

Behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård

Tillståndsutredning

Underlag till Rikssjukvårdsnämndens möte den
10 juni 2015

Denna publikation skyddas av upphovsrättslagen. Vid citat ska källan uppges. För att återge bilder, fotografier och illustrationer krävs upphovsmannens tillstånd.

Publikationen finns som pdf på Socialstyrelsens webbplats. Publikationen kan också tas fram i alternativt format på begäran. Frågor om alternativa format skickas till alternativaformat@socialstyrelsen.se

ISBN 978-91-7555-330-6
Artikelnummer 2015-6-62

Metadata

Kunskapsunderlag: Kunskapssammanställning utan evidensgradering
Grad av styrning: Styrande
Primär målgrupp: Beslutsfattare – politiska (nationell, regional och lokal nivå)
Beslutsfattare – chefer
Huvudsyfte: Regel
Typ av dokument: Annat kunskapsstyrande material

Publicerad www.socialstyrelsen.se, juni 2015

Förord

Socialstyrelsen beslutar om vilken hälso- och sjukvård som ska utgöra rikssjukvård samt att denna vård ska samordnas till enheter där en hög vårdkvalitet och en ekonomiskt effektiv verksamhet kan säkerställas. Det framgår av 9 a § hälso- och sjukvårdslagen (1982:763), HSL. Av 9 b § HSL framgår att Socialstyrelsen beslutar om tillstånd och villkor, efter ansökan från landsting som avser att bedriva rikssjukvård. Vidare ska det finnas ett särskilt beslutsorgan inom Socialstyrelsen, Rikssjukvårdsnämnden, som har till uppgift att besluta om rikssjukvård enligt 9 a och b §§ HSL. Det framgår av 19 § förordningen (2015:284) med instruktion för Socialstyrelsen.

Genom beslut i Rikssjukvårdsnämnden den 3 oktober 2012 definierades behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård. Inför den första tillståndperioden har tre landsting ansökt om tillstånd att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård: Västerbottens läns landsting, genom Norrlands universitetssjukhus, Stockholms läns landsting, genom Södersjukhuset, samt Västra Götalandsregionen, genom Sahlgrenska universitetssjukhuset.

Denna utredning syftar till att ge Rikssjukvårdsnämnden underlag för sitt ställningstagande i frågan om vilka landsting som bedöms uppfylla krav på innehåll och kvalitet för att tilldelas tillstånd att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård under den första tillståndperioden. Tillstånden planeras gälla från den 1 januari 2016 till och med den 31 december 2020.

Denna rapport har skrivits av utredarna Anastasia Simi (projektledare) och Petra Otterblad Olausson. Ansvarig enhetschef är Daniel Brattström. Som medicinskt sakkunniga har Sven Ohlman och Lennart Christiansson medverkat.

Lars-Erik Holm
generaldirektör

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	7
Inledning	8
Bakgrund	9
Antal tillstånd	10
Syfte	11
Metod och arbetsprocess	12
Ansökningsförfarande	12
Underlag för bedömning	12
Villkor för tillstånd	13
Förankring och beredning	13
Bedömningsgrunder i tillståndsansökan	13
Analys av sökande landsting	16
Vårdresultat	17
Kompetens att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård	19
Allmänna krav på god vård	24
Forskning och utveckling	28
Beredskap för oförutsett resursbortfall	30
Förutsättningar för att utöka befintlig verksamhet	30
Sammanfattande bedömning och slutsats	31
Bedömning	31
Slutsats och rekommendation	32
Referenser	33
Bilagor	34

Sammanfattning

Behandling av plexus brachialisskador definierades som rikssjukvård genom beslut i Rikssjukvårdsnämnden den 3 oktober 2012. Beslutet innebär att verksamheten ska samordnas till som mest två enheter för att säkerställa en verksamhet med hög kvalitet som är ekonomiskt effektiv. Både primär och sekundär kirurgi hos såväl barn som vuxna ingår i den beslutade definition av behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård.

Tre landsting har ansökt om tillstånd att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård: Västerbottens läns landsting (VLL), genom Norrlands universitetssjukhus, Stockholms läns landsting (SLL), genom Södersjukhuset, samt Västra Götalandsregionen (VGR), genom Sahlgrenska universitetssjukhuset.

Denna rapport ger Rikssjukvårdsnämnden underlag för att besluta om tillstånd för den första tillståndsperioden som löper mellan den 1 januari 2016 och 31 december 2020. Socialstyrelsen bedömer att för områdena: organisatorisk kompetens, kompetens genom internationell samverkan, allmänna krav på God vård, beredskap för oförutsett resursbortfall samt förutsättningar för att utöka befintlig verksamhet, uppfyller samtliga sökande landsting de uppställda kraven. De områden där landstingens förutsättningar skiljer sig åt handlar om områdena medicinsk kompetens samt forskning och utveckling.

Vad gäller området medicinsk kompetens bedöms samtliga sökande landsting ha etablerad erfarenhet av sekundär kirurgi inom rikssjukvårdsområdet. Störst erfarenhet av primär kirurgi finns vid SLL och VLL, och störst erfarenhet av primär samt sekundär kirurgi sammantaget på barn finns i SLL. VGR bedöms inte ha erfarenhet av primär kirurgi i motsvarande grad som de övriga två landsting. Gällande området forskning och utveckling bedömer Socialstyrelsen, med stöd av underlag från internationella experter, att två av landsting, SLL och VLL, har forskningsverksamhet med högre relevans vad gäller plexus brachialisskador. Myndigheten anser att denna forskning ger bäst förutsättningar för att utveckla nya förbättrade behandlingsmetoder. När det gäller plexus brachialisskador på spädbarn är den totala volymen mycket liten, vilket motiverar att handläggningen av denna patientgrupp bör villkoras.

Sammantaget bedömer Socialstyrelsen att två av de sökande landsting har bäst förutsättningar för att bedriva och utveckla behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård, nämligen Stockholms läns landsting och Västerbottens läns landsting. Rikssjukvårdsnämnden rekommenderas därför att fatta beslut om att ge Stockholms läns landsting och Västerbottens läns landsting, genom Södersjukhuset respektive Norrlands universitetssjukhus, tillstånd att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård under den första tillståndsperioden.

Inledning

Rikssjukvårdsnämnden beslutade den 3 oktober 2012 att definiera behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård (bilaga 1). Beslutet innebär att behandling av plexus brachialisskador ska samordnas till enheter, där en hög vårdkvalitet och en ekonomiskt effektiv verksamhet kan säkerställas.

Behöriga att ansöka om tillstånd att bedriva rikssjukvård är sjukvårdshuvudmännen (landstingen). Ansökningar inför den kommande första tillståndsperioden har inkommit till Socialstyrelsen från tre landsting (bilagorna 2-4):

- Västerbottens läns landsting genom Norrlands universitetssjukhus
- Stockholms läns landsting genom Södersjukhuset
- Västra Götalandsregionen genom Sahlgrenska universitetssjukhuset.

En sammanställning av ansökningarna inklusive kompletterande information, samt en sammanlagd bedömning av sökandes svar redovisas i bilaga 5. Fortsättningsvis kommer sökande landsting till största delen att betecknas som VLL (Västerbottens läns landsting), SLL (Stockholms läns landsting) och VGR (Västra Götalandsregionen).

Bakgrund

Plexus brachialis, armens nervfläta, bildas av nervrötter som utgår från ryggmärgen och via ett förgreningsmönster med nervstammar, delningar och strängar, mynnar ut i så kallade perifera nerver. Plexus brachialis överför nervimpulser till och från hjärnan eller ryggmärgen till arm och hand och svarar för nervförsörjning i dessa områden. Plexus brachialisskador uppstår vid någon form av trauma mot plexus. Skadan kan resultera i totalskada alternativt en övre eller nedre partiell skada. Övre och nedre partiella skador innebär att två till tre av de fem nerverna ur armens nervfläta är skadade och medför svaghet i axel och armbåge. Hos vuxna orsakas plexus brachialisskador i första hand av motorcykelolyckor (traumatic brachial plexus injury, TBP) och hos barn av en svår förlossning (obstetric brachial plexus injury, OBP).

De flesta spädbarn med förlossningsskador har skador som läker spontant. De flesta självläker tillräckligt mycket för att nervrekonstruktion ska kunna undvikas men patientgruppen utvecklar ofta felställningar och funktionsinskränkningar i axel, armbåge och handled. Dessa resttillstånd kan förbättras med hjälp av sen- och muskeltransferering samt skelettrekonstruktion, så kallad sekundär kirurgi.

Traumatiska plexus brachialisskador drabbar vanligen vuxna och orsakas i cirka 90 procent av fallen av motorcykelolyckor. I allmänhet uppvisar en relativt stor del av patienterna total förlamning i armen genom att nerverna i plexus brachialis har slitits loss direkt från ryggmärgen eller brustit. Skadan kan även resultera i att nerverna i nervflätan tänjs ut. Patienter med traumatiska plexus brachialisskador har ofta stora problem med smärta. Det är också vanligt att patienterna har andra akuta traumatiska skador. Behandling av skadan på plexus brachialis opereras i dessa fall när patientens tillstånd är stabilt.

Åtgärder som omfattar nervkirurgi benämns primär kirurgi, vilken är inriktad på reparationen av den primära nervskadan. Nervrekonstruktion innebär att skadade delar i plexus brachialis avlägsnas, varefter nervtransplantat tas från benen för att rekonstruera de defekta nerverna. Nervtransferering innebär å andra sidan att en frisk nerv eller en nervtrådsbunt fästs direkt på den nedre delen av den skadade nerven, vilket bara är möjligt om det finns en frisk nerv tillgänglig nära den skadade. Sen- och muskeltransferering samt skelettrekonstruktion benämns som sekundär kirurgi. Denna kirurgi är relevant för patienter som efter spontanläkning eller nervrekonstruktion har ett kvarstående funktionellt resttillstånd.

Vid total skada på plexus brachialis syftar behandlingen till att ge patienten rörlighet i armbågen och i skuldran. Behandling av den övre partiella skadan kan möjliggöra i princip alla former av tvåhandsaktiviteter utom rörelser ovanför skuldran vilket endast är möjligt i gynnsamma fall. Den nedre partiella skadan behandlas med sentransferering och gör det möjligt för patienten att böja och sträcka fingrarna. Det är viktigt att en diagnos kan ställas så fort som möjligt efter att skadan inträffat. Kirurgisk behandling,

särskilt avseende nervrekonstruktion, bör utföras med kort fördröjning för att uppnå bästa möjliga resultat.

Behandling av plexus brachialisskador kräver kompetens att utföra olika kirurgiska tekniker och samverka mellan olika specialiteter i en multidisciplinär miljö. Behandlingen förutsätter även kompetens inom både primär och sekundär kirurgi. Nervrekonstruktion är det mest krävande ingreppet, och då särskilt när det gäller de små barnen. Av definitionsutredningen rörande behandling av plexus brachialisskador framkom att det låga patientunderlaget är spritt på samtliga regionsjukhus vilket inte ger förutsättningar för den erfarenhet som krävs samt att upprätthålla en kirurgi av hög och jämn kvalitet för patienter med plexus brachialisskador. En koncentration av verksamheten skulle även ge förutsättningar för att forma ett nationellt vårdprogram samt ge ökade förutsättningar att bedriva verksamheten på lång sikt, vilket är nödvändigt med anledning av de långa uppföljningstiderna. Både primär och sekundär kirurgi hos såväl barn som vuxna ingår i den beslutade definition av rikssjukvård.

Antal tillstånd

I samband med definitionsutredningen framförde Svensk handkirurgisk förening att det fanns ett utbrett stöd för centralisering av akuta handläggningar av barn men att avgränsningen för vuxna med plexus brachialisskada ansågs svår, och då särskilt avseende sekundär kirurgi. Svensk kärlkirurgisk förening ansåg det medicinskt omotiverat att dela upp en så pass lågfrekvent och specialiserad operation som primär rekonstruktion av plexus brachialis på två enheter. Liknande ståndpunkt framfördes av Riksförbundet för rörelsehindrade barn och ungdomar som förordade att endast en enhet ges tillstånd för att komma upp i större volym och därmed ytterligare höja kompetensen.

Utgångspunkten i beslutet om tillstånd om rikssjukvård är att två landsting ges tillstånd att bedriva den aktuella vården. Detta ställningstagande motiveras av följande aspekter:

- patientvolym
- att undvika den sårbarhet som en ensam utövare innebär vid oförutsedda resursbortfall av personal, lokaler eller utrustning
- att ge förutsättningar för framtida nationella jämförelser mellan de enheter som beviljas tillstånd.

Antalet patienter som ryms inom definitionen för behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård har under perioden 2009 till 2013 beräknats omfatta omkring 70 patienter i genomsnitt per år (bilaga 9). Socialstyrelsen bedömer mot bakgrund av ovanstående att det i nuläget är möjligt att rekommendera två tillstånd förutsatt att minst två av de sökande landstingen bedöms uppfylla nödvändiga krav på innehåll och vårdkvalitet för att bedriva och utveckla behandling av plexus brachialisskador av såväl barn som vuxna med primär och sekundär kirurgi som rikssjukvård.

Syfte

Syftet med denna rapport är att ge Rikssjukvårdsnämnden underlag för beslut om vilka sökande landsting som bedöms uppfylla nödvändiga krav på innehåll och kvalitet för att bedriva och utveckla behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård.

Metod och arbetsprocess

Arbetsprocessen vid en tillståndsutredning omfattar olika delmoment: ansökningsförfarande, granskning och bedömning av insamlat underlag samt vid behov platsbesök vid enheter på de landsting som ansökt om tillstånd. Sammanställningar över patientvolymerna görs också. Därtill följer beredning av utredningsunderlaget samt utformande av villkor för tillstånd. I Socialstyrelsens utredning har kompletterande information inhämtas såväl skriftligt som vid platsbesök. En bedömning av sökande enheters forskningsportfölj har gjorts av tre internationella experter. Nedan följer en beskrivning av tillståndsutredningens olika delmoment.

Ansökningsförfarande

Efter att Rikssjukvårdsnämnden fattat beslut om att definiera en verksamhet som rikssjukvård skickades ett ansökningsformulär ut till samtliga landsting. Ansökningsformuläret innehöll frågor om landstingens förutsättningar gällande kompetens att bedriva vård inom aktuell rikssjukvårdsdefinition, vårdresultat, forskning, God vård, beredskap vid oförutsett resursbortfall samt förutsättningar att utöka aktuell verksamhet. Enligt den plattform utifrån vilken Rikssjukvårdsnämnden fattar beslut är det öppet för samtliga landsting att ansöka om tillstånd inför varje ny tillståndsperiod oavsett rikssjukvårdsverksamhet.

Ansökningsperioden inför den första tillståndsperioden avseende plexus brachialisskador gick ut i maj 2014. Tre landsting ansökte om tillstånd, Västerbottens läns landsting, genom Norrlands universitetssjukhus, Stockholms läns landsting, genom Södersjukhuset, och Västra Götalansregionen, genom Sahlgrenska universitetssjukhuset. Utöver ansökan och bifogade underlag begärde Socialstyrelsen in kompletterande skriftlig information.

Underlag för bedömning

Socialstyrelsen har i tillståndsutredningen om behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård använt nedanstående källor som underlag för en samlad bedömning om sökande landsting uppfyller uppställda krav på innehåll och kvalitet för att bedriva och utveckla aktuell vård som rikssjukvård:

- landstingens ansökningar (bilaga 2-4)
- svar på kompletterande frågor (bilaga 5)
- information inhämtad vid platsbesök på sökande enheter (bilaga 5)
- vissa skriftliga förtydliganden inskickade under utredningsarbetet (bilaga 5)
- utlåtanden från internationella experter i frågor om forskning (bilagorna 6-8)
- sammanställningar av patientvolymerna (bilaga 9).

Platsbesök

Rikssjukvårdsområden omfattar generellt högt specialiserad kompetens med tillhörande behandlingsmetoder vilka kan komma att utvecklas i snabb takt. I syfte att få ökad kunskap och uppdatering om verksamheterna och tydliggöra oklarheter genomförde Socialstyrelsen platsbesök hos samtliga sökande landsting. Till platsbesöket sammankallades en tvärprofessionell grupp med representanter från olika discipliner som medverkar vid behandling av plexus brachialisskador. Platsbesöken genomfördes den 16 mars 2015 på Norrlands universitetssjukhus, den 19 mars på Södersjukhuset och den 30 mars 2015 på Sahlgrenska universitetssjukhuset.

Utdrag från patientregistret

För att få uppgifter om patientvolym och då särskilt volym för behandling av plexus brachialisskador hos spädbarn samt påverkan totalt på lateral verksamhet (sekundära ingrepp) sammanställdes uppgifter baserade på Socialstyrelsens patientregister.

Villkor för tillstånd

I de fall beslut fattas om rikssjukvårdsverksamhet formuleras allmänna villkor som rör forskning, kunskapsspridning och krav på det systematiska kvalitetsarbetet i besluten. I de fall två landsting beviljas tillstånd att bedriva rikssjukvård ställs även krav på att dessa ska samarbeta för att uppnå bästa möjliga resursutnyttjande och tillgänglighet inom det aktuella verksamhetsområdet. Rikssjukvård ska ses en som en verksamhet med en eller två utförare.

I de fall granskningen av de handlingar som utgör underlag för bedömning om tillstånd för rikssjukvård finner förbättringsområden i det systematiska kvalitetsarbetet hos någon av de sökande som ges tillstånd, anges dessa förbättringsområden som villkor i tillståndet.

Förankring och beredning

Socialstyrelsen konsulterar i ärenden rörande rikssjukvård regelbundet en grupp bestående av tjänstemän från de sex sjukvårdsregionerna och kontaktpersoner från Sveriges sju universitetssjukhus.

Utredningsläget och kritiska frågor i tillståndsutredningen avseende behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård redovisades för denna gruppering vid två tillfällen, den 28 januari och den 8 april 2015. Denna grupp gavs även möjlighet att lämna synpunkter på ett utkast till denna rapport under april 2015.

Bedömningsgrunder i tillståndsansökan

Rekommendationen till Rikssjukvårdsnämnden om huruvida de sökande landstingen enligt Socialstyrelsens bedömning uppfyller nödvändiga krav på innehåll och vårdkvalitet för att ges tillstånd att bedriva och utveckla aktuell

vård som rikssjukvård görs genom en sammanvägd bedömning baserad på följande områden:

- vårdresultat
- kompetens
- God vård
- forskning
- beredskap vid oförutsett resursbortfall (personal, lokal, utrustning)
- förutsättningar att utöka aktuell verksamhet.

Vårdresultat

I samtliga tillståndsutredningar undersöks möjligheten att redovisa de sökande verksamheternas resultat genom insamlade uppgifter om vårdens kvalitet. När det gäller plexus brachialisskador rapporteras vissa data till det nationella Handkirurgiskt kvalitetsregistret HAKIR. I HAKIR registreras främst operationer och vissa uppgifter från en postoperativ uppföljning med patientenkäter som sker upp till 12 månader efter operationstillfället.

Uppgifterna i kvalitetsregistret ger begränsad information för denna patientgrupp där behovet av uppföljning av rehabilitering och funktionalitet finns under många år efter det operativa ingreppet. I dagsläget saknas fullt utvecklade moduler i HAKIR för denna patientgrupp. Utöver detta så omfattar registret bara vuxna patienter. Dessutom har två av tre sökande enheter börjat rapportera i HAKIR först under 2012. Socialstyrelsens bedömning har utgått ifrån vilka uppföljningsindikatorer och utfallsinstrument som enheterna använder.

Kompetens

För att säkerställa att sökande landsting har tillräcklig och adekvat kompetens enligt kraven i ansökan granskas och bedöms följande:

- Medicinsk kompetens – vilken medicinsk kompetens har sökande landsting för att bedriva vård inom den aktuella rikssjukvårdsdefinitionen?
- Organisatorisk kompetens – vilken organisatorisk kompetens har sökande landsting för att bedriva vård inom den aktuella rikssjukvårdsdefinitionen?
- Internationell samverkan – vilka möjligheter har sökande landsting att genom internationella samarbeten/nätverk upprätthålla och utveckla sin kompetens för att bedriva vård inom den aktuella rikssjukvårdsdefinitionen?

God vård

Bedömningsgrunden God vård syftar till att utreda om sökande landsting uppfyller hälso- och sjukvårdslagens krav på att bedriva God vård och att Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2011:9) om ledningssystem för systematiskt kvalitetsarbete tillämpas för det verksamhetsområde ansökan avser.

Forskning

Sökande landsting redogör i ansökningsformuläret för den forskning som bedrivs inom det aktuella rikssjukvårdsområdet. Granskning och bedömning

av den här delen av ansökan görs av internationellt etablerade experter. I tillståndsutredningen om behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård anlätades tre experter: Prof. Howard Clarke, Hospital for Sick Children, Toronto, Kanada som deltagit som medicinsk expert under definitionsutredningen och sammanställde de medicinska krav som finns preciserade i ansökningsblanketten. Ytterligare två experter anlätades, Prof. Martijn Malessy, Leiden University Medical center, Leiden, Nederländerna samt Prof. Alain Gilbert, Institut de la Main, Paris, Frankrike. Experterna har delvis olika profil. En av experterna har sin tyngdpunkt riktad mot primärkirurgi av barn. Övriga två experters profiler omfattar såväl primär som sekundär kirurgi. Sammantaget täcker således dessa experters kompetens behandling inom hela definitionen, dvs. både primär och sekundär kirurgi vid behandling av såväl barn som vuxna.

Experterna har bedömt de sökande verksamheterna utifrån frågeställningar i ansökan om forskningens relevans, kvalitet, infrastruktur, tillgängliga medel, helhetsperspektiv samt potential att utveckla nya behandlingsstrategier inom rikssjukvårdsområdet plexus brachialisskador.

Samtliga experter har lämnat in jävsdeklarationer. En av experterna har uppgivit att han varit opponert vid en disputation rörande en avhandling skriven av medarbetare vid en av enheterna. Socialstyrelsen har dock bedömt att någon jävssituation inte föreligger vare sig i detta fall eller för övriga experter. I tillägg till detta redovisade Socialstyrelsen val av internationella experter vid samtliga platsbesök och synpunkter efterfrågades.

Beredskap vid oförutsett resursbortfall

En centralisering av viss vård som rikssjukvård kan innebära en sårbarhet rörande tillgängligheten av vården i fråga när antalet vårdgivare minskar i antal. En grundläggande förutsättning för att ges tillstånd att bedriva rikssjukvård är att de sökande i samverkan har kapacitet att erbjuda den aktuella vården även vid ett oförutsett resursbortfall som berör personal, lokaler eller utrustning.

Förutsättningar att utöka aktuell verksamhet

En grundläggande förutsättning för att ge tillstånd att bedriva rikssjukvård är att sökande landsting har kapacitet att vid behov utöka verksamheten. Även under pågående tillståndsperiod är det viktigt att ha utrymme för att kunna utöka verksamheten vid oförutsedda ökningar av patientantalet.

Analys av sökande landsting

Nedanstående analys tar sin utgångspunkt i den metod och de underlag för bedömning som redogjorts för i föregående avsnitt. Då majoriteten av frågorna i tillståndsansökan är öppna till sin karaktär finns det vissa variationer avseende vilka faktorer som landstingen har valt att lyfta fram i sina ansökningar. Det innebär att landstingens redovisningar i ansökan inte enkelt går att kvantifiera och rangordna. En sammanställning av ansökningarna och kompletterande information som inhämtats finns i bilaga 5. Alla sökande fick sammanställningen av samtliga ansökningar inför platsbesöket och gavs möjlighet att komplettera och tydliggöra egna svar. Socialstyrelsen har gjort en helhetsbedömning baserat på detta underlag.

Eftersom plexus brachialisskador karaktäriseras av stor variabilitet och låga patientvolymen har Socialstyrelsen i sin bedömning tagit hänsyn till en lägesuppdatering av patientvolymen för olika typer av ingrepp (datautdrag från patientregistret), samt den internationella utblick som gjordes i samband med definitionsutredningen. Utdrag från Socialstyrelsens patientregister (bilaga 9) visade följande:

- Antal patienter har minskat från 84 (2009) till 58 patienter per år (2013).
- Nervkirurgiska ingrepp (primär kirurgi) vid behandling av plexus brachialisskador utgör ca 25 procent av åtgärderna.
- Behandling av spädbarn (<1 år) utgör den minsta patientvolymen, ca sex barn per år varav två behandlas med primärkirurgiska åtgärder.
- Behandling av plexus brachialisskador med sekundära ingrepp utgör 3-13 procent av alla sekundära ingrepp (oberoende av diagnos) som utförs på landets sjukhus med de största volymerna.

Den internationella utblick som gjordes i samband med definitionsutredningen [1] visade följande. Bland de nordiska länderna är behandlingen av plexus brachialisskador centraliserat till ett centrum i Danmark och även så i Norge, efter ett nyligen taget beslut. I Finland har man inte centraliserat denna verksamhet, utan den bedrivs på tre centra. I England behandlas majoriteten av dessa skador på två centra. I Holland bedrivs den här typen av verksamhet på tre centra.

Vårdresultat

Socialstyrelsen bedömer att det finns ett behov av att utveckla ett nationellt system för kvalitet- och resultatjämförelse för det aktuella rikssjukvårdsområdet. Det är angeläget att nationell praxis med tillhörande behandlingsriktlinjer etableras.

Kvalitetsregister

Samtliga sökande rapporterar till det nationella kvalitetsregistret HAKIR och använder internationellt accepterade bedömningsinstrument för funktionalitet och patientupplevd kvalitet. I HAKIR registreras utförda operationer (diagnoskoder, operationskoder och eventuella re-operationer) samt patientupplevelse gällande handfunktion och smärta före och efter operationen. Utfallsmåttet QuickDASH (variant av DASH-Disability of arm, shoulder, and hand) används för bedömning av patientupplevd kvalitet hos vuxna. SLL uppger att en patientenkät för barn är under utveckling. Andra parametrar som registreras är komplikationer såsom infektioner och sen- eller nervskada.

Uppföljningsmöjligheter av behandling av specifikt plexus brachialisskador i HAKIR är begränsade. Ett utdrag från registret ger därför enbart information kring re-operationer på grund av postoperativa komplikationer. SLL uppger att inga re-operationer har gjorts för diagnoskoderna P14 (OBP) eller S14 (TBP) sedan registrering i HAKIR startades 2010. VLL och VGR började rapportera till registret så sent som sista kvartalet 2012 och hade därmed endast rapporterat under kortare tid än två år vid ansökningstillfället i maj 2014. Inga sökande enheter har några sent uppskjutna operationer att rapportera de senaste fem år.

Samtliga sökande använder de bedömningsinstrument som ingår i HAKIR samt uppger andra specifika utfallsmått som rapporteras i eget kvalitetsregister (detaljerad information finns i sammanställningen av ansökningarna i bilaga 5). SLL och VGR redovisar utveckling av nya instrument för funktionalitet respektive patientupplevd kvalitet (enkätinstrument).

Vid platsbesöket diskuterades behovet av samt möjligheten till att utveckla en uppföljningsmodul för plexus brachialisskador i HAKIR. Samtliga enheter ser behov av en utvecklad kvalitetsuppföljning och vill medverka till att ett nationellt mer heltäckande register utvecklas där behandling av plexus brachialisskador kan analyseras separat.

Resultatjämförelser

Kvalitetsuppföljning av nervkirurgi vid behandling av plexus brachialisskador anses mycket komplex på grund av den stora patientvariabiliteten både när det gäller skadeomfattning, tidpunkt för operation vid OBP, samt att läktider och rehabilitering sker under en längre period. VLL och SLL beskriver utförligt i sina ansökningar svårigheterna med resultatjämförelser för patientgruppen och arbetar med metodutveckling kring dessa frågor. VGR beskriver utvecklingsarbete av ett nervskaderegister för övre extremiteter.

Kliniska resultat redovisas som regel inom ramen för forskningsprojekt och publiceras i vetenskapliga tidskrifter och presenteras även vid internationella konferenser.

Som exempel på förbättringsarbete med betydelse för klinisk praxis redovisar VLL utvecklingen av ny MRI-baserad metod för att kvantifiera resultat av nervcellsöverlevnad samt nervläkning. Detta kan på sikt bidra till bättre utvärderingsinstrument för resultatjämförelser, och även mer korrekt preoperativ uppskattning av skadeomfattning. SLL redovisar exempel på forskning som leder till förbättringsarbete vid rotimplantationer och vid Erbs pares (förflamning av armen på grund av skada vid föreningspunkten av cervikalnervrötterna 5 och 6 i plexus brachialis). SLL har ändrat praxis vad gäller nyfödda med OBP och Erbs pares ifrån Gilberts kriterium vid tre månaders ålder till bedömning av den totala funktionen i armen vid sex månaders ålder. Enheten uppger att detta har lett till en minskning av operationer av plexus brachialisskador i relation till graden av självläkning. VGR redovisar exempel på systematiskt förbättringsarbete från närliggande verksamhet såsom kirurgi vid tetraplegi. VGR betonar också sitt bidrag inom prevention och prognostisering av OBP.

Riktlinjer och vårdprogram

SLL redovisar i ansökan ett relativt stort antal detaljerade vårdprogram /behandlingsriktlinjer och checklistor för hela vårdprocessen för såväl barn som vuxna. VGR redovisar vårdprogram för både barn och vuxna. VLL redovisar bedömningsinstrument och uppföljningsformulär av enklare karaktär för såväl barn som vuxna.

Vid platsbesöken framhöll samtliga enheter att det idag saknas konsensus internationellt och nationellt inom två områden där ytterligare kunskapsunderlag efterlyses. Första området gäller den kliniska nyttan av nervrotsimplantationer vid avulsions-skador av plexus brachialis, vilket anses som en kontroversiell behandling förenad med risker. Andra området gäller tidpunkten för primär kirurgi av obstetriska plexus brachialisskador där det finns olika praxis i fråga om att operera nervskadan så tidigt som möjligt eller att avvakta med kirurgi till en ny bedömning av funktionen i arm och hand görs vid sex månaders ålder. Argumentet för att avvakta med nervrekonstruktion är att en del av patienterna spontant kan få tillbaka stor del av funktionen, vilket hänförs till att nervskadan självläker. Det är dock svårt, även med de mest sofistikerade undersökningsmetoderna, att urskilja de patienter som förväntas självläka från de som bör genomgå rekonstruktiv nervkirurgi. I det senare fallet kan en tidig operation vara av betydelse för resultatet.

Kompetens att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård

Vad gäller medicinsk kompetens bedömer Socialstyrelsen att

- samtliga landsting har minst tre självständiga operatörer för både primära och sekundära ingrepp
- störst erfarenhet av primär kirurgi inom rikssjukvårdsområdet finns vid SLL och VLL, och störst erfarenhet av primär samt sekundär kirurgi sammantaget på barn finns vid SLL
- för VGR är erfarenheten spridd på flera individer, vilket innebär att omfattningen per kirurg är lägre
- VGR bedöms inte ha samlad erfarenhet inom hela definitionen i motsvarande grad som övriga landsting
- när det gäller plexus brachialisskador på spädbarn är den totala volymen mycket liten.

Vad gäller organisatorisk kompetens att bedriva behandling av plexus brachialisskador hos barn och vuxna som rikssjukvård bedömer Socialstyrelsen att de ansökande landstingens förutsättningar är tillfredsställande.

Socialstyrelsen bedömer även att samtliga sökande har etablerade internationella kontakter som bidragit till en ökad kunskap och kompetens kring behandling av plexus brachialisskador.

Medicinsk kompetens

Granskningen av landstingens medicinska kompetens syftar till att säkerställa att verksamhetens kompetens har såväl nödvändig bredd som djup för att på ett framgångsrikt sätt bedriva och utveckla behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård.

Verksamheternas tillgång till medicinsk kompetens med relevans för rikssjukvårdsdefinitionen

Innan ansökningshandlingar skickades ut till landstingen har Prof. Howard Clarke och Prof. Christophe Oberlin, på uppdrag av Socialstyrelsen, belyst de krav en verksamhet måste uppfyllas för att kunna ge säker vård av hög kvalitet till patienter med plexus brachialisskador. Utifrån experternas rapporter (bilagor 10-11) har nödvändiga teamkompetenser och perioperativa resurser listats i ansökan. Samtliga sökande har uppgivit att de kompetenser som efterfrågas finns tillgängliga (bilagor 2-4, punkt 1.1.2-3).

Utöver detta har Prof. Clarke beskrivit att för bästa behandling och för i vissa fall intraoperativa beslut, är det önskvärt att samma kirurg är väl insatt i både primära och sekundära ingrepp. Båda de externa medicinska experterna betonar att tillgång till två kirurger som kan operera samtidigt är nödvändigt för att klara av långa och komplicerade ingrepp på spädbarn såväl som på patienter med traumatiska plexus brachialisskador, där det ofta förekommer andra

skador. Socialstyrelsens medicinskt sakkunniga som konsulterats har ytterligare belyst speciella krav på anestesi och neonatal intensivvård vid operationer av spädbarn med plexus brachialisskador. Utifrån detta har Socialstyrelsen bedömt att ett landsting som ges tillstånd att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård bör ha minst tre självständiga operatörer i sina team, för både primär och sekundär kirurgi. Vidare krävs anestesiologer specialiserade på spädbarn och att neonatal och pediatrik intensivvård kan erbjudas. Vid platsbesök har ovanstående aspekter tagits upp och diskuterats med samtliga sökande. Kompletterande information har efterfrågats vad gäller kirurgernas kliniska tjänstgöringsgrad samt erfarenhet av operationer vid plexus brachialisskador. Denna information har sammanställts i bilaga 5.

De sökandes medicinska kompetens sammanfattas nedan:

VLL har fyra kirurger med sammanlagd tjänstgöringsgrad motsvarande 3,0 heltidstjänster. Av dessa har tre kirurger kompetens för både primära och sekundära ingrepp och en kirurg har kompetens för sekundära ingrepp. Kirurgernas erfarenhet (de senaste fem åren fram till ansökningstillfället) redovisas i tabellerna 1 och 2. Notera särskilt att uppgifterna i tabellerna 1 och 2 summerar kirurgernas individuella erfarenhet och inte är en summering av antal operationer per enhet. Vad gäller summering av operationer per enhet se punkt 3.1.1 i bilaga 5. Samtliga kirurger har varit huvudoperatörer vid flera operationer. Som praxis vid långa och komplicerade ingrepp deltar minst två kirurger vid varje operation där båda har huvudansvar för olika delar av operationen. Ytterligare en kirurg, som nyligen blivit specialistkompetent i handkirurgi, genomgår för tillfället utbildning i plexus brachialiskirurgi (fellowship i Taiwan) och återkommer till enheten hösten 2015.

SLL har tre kirurger med sammanlagd tjänstgöringsgrad motsvarande 2,7 heltidstjänster. Samtliga tre har kompetens för både primära och sekundära ingrepp. Kirurgernas erfarenhet (de senaste fem åren fram till ansökningstillfället) redovisas i tabellerna 1 och 2. Två av tre kirurger har varit huvudoperatörer vid flera operationer, den tredje beräknas vara självständig operatör av plexus brachialisskador vid årsskiftet 2015/16. Kirurgerna opererar alltid tillsammans och delar huvudansvaret för olika delar av operationen när det gäller långa och komplicerade ingrepp. Enheten anlitar ytterligare två specialister på ryggmärg/spinalnervskirurgi från Neurokirurgiska kliniken vid Karolinska sjukhuset för speciella ingrepp såsom rotimplantationer (1-2 fall per år). En extern specialist på barnortopedi anlitas för operationer av skador med armbågsproblematik. Vid behov anlitas även en senior konsult verksam i utlandet som rådgivare och även för klinisk verksamhet.

VGR har fem kirurger med sammanlagd tjänstgöringsgrad motsvarande 3,38 heltidstjänster, varav tre har kompetens i både primära och sekundära ingrepp och två är specialiserade på sekundärkirurgiska ingrepp såsom sentransferringar. Kirurgernas erfarenhet (de senaste fem åren fram till ansökningstillfället) redovisas i tabellerna 1 och 2. Två av kirurgerna (markerade som ⁴ i tabell 1 och 2) har just avslutat fellowship i Aachen, fokuserade på kirurgi vid plexus brachialisskador. Samtliga kirurger har varit huvudoperatör vid ett antal operationer. När det gäller kirurgiska ingrepp på just plexus brachialisskador har kirurgerna i VGR begränsad erfarenhet vad gäller primär kirurgi.

Tabell 1. Klinisk erfarenhet per individ – primär kirurgi* (de senaste 5 åren fram till ansökningstillfället)

Landsting	Specialistkirurg	Totalt	Barn	Vuxna
VLL ¹	Handkirurg 1	25	9	16
	Handkirurg 2	17	7	10
	Handkirurg 3	6	4	2
		48	20	28
SLL	Handkirurg 1	64	17	47
	Handkirurg 2	44	11	33
	Handkirurg 3	9	2	7
	³ Ryggmärg/nervkirurg 1&2	9	-	9
		126	30	96
VGR ²	Handkirurg 1	6	2	4
	⁴ Handkirurg 2	6	6	-
	⁴ Handkirurg 3	1	-	1
		13	8	5

* summering av kirurgernas individuella erfarenhet, vilket ej motsvarar respektive enhets antal operationer

¹ytterligare en handkirurg anställd (för närvarande fellowship avseende plexus brachialis skador)

²ytterligare en kirurg rekryterad efter ansökan (ej svensk spec. i handkirurgi)

³anlitas vid behov i speciella fall

⁴avslutat fellowship avseende kirurgi vid behandling av plexus brachialisskador

Som kompletterande information till ansökan har VGR angivit att ytterligare en kirurg med erfarenhet av plexus brachialisskador (23 primära och 25 sekundära ingrepp, främst som assisterande operatör) anställts efter ansökningstillfället. Denna kirurg är inte svensk specialist i handkirurgi. Enheten anlitar även en pensionerad senior konsult för kunskapsöverföring samt för kliniskt verksamhet vid behov. Denna kirurg var aktiv under ansökningsperioden. Kirurgens totala volym av primär kirurgi var 11 operationer och 53 sekundära ingrepp. I ansökan refereras också till en senior utländsk konsult som anlitas vid behov.

Gällande behandling av spädbarn med plexus brachialisskador har följande framkommit under utredningen. Barn under ett års ålder kräver speciell kompetens vad gäller anestesi och intensivvård, samt beredskap vad gäller kärllkirurgi vid eventuella kärllkomplikationer. Endast i SLL opereras spädbarnen på barnsjukhus (Astrid Lindgrens barnsjukhus) och har därmed tillgång till de kringresurser och kompetenser som ett dedikerat barnsjukhus tillhandahåller. I VLL och VGR opereras även spädbarnen inom den ordinarie kirurgiska verksamheten, men båda enheterna uppger att de har tillgång till anestesiologer med kompetens gällande spädbarn och neonatal intensivvård samt jourberedskap som till exempel kärllkirurgi.

Tabell 2. Klinisk erfarenhet per individ – sekundär kirurgi* (de senaste 5 åren fram till ansökningstillfället)

Landsting	Specialistkirurg	Totalt	Barn	Vuxna
VLL ¹	Handkirurg 1	87	69	18
	Handkirurg 2	61	48	13
	Handkirurg 3	14	5	9
	⁵ Handkirurg 4**	(105)**	(51)**	(54)**
		162	122	40
SLL ²	Handkirurg 1	95	87	8
	Handkirurg 2	84	75	9
	Handkirurg 3	14	12	2
		193	174	19
VGR ³	Handkirurg 1	5	-	5
	⁴ Handkirurg 2	8	2	6
	⁴ Handkirurg 3	4	1	3
	⁵ Handkirurg 4&5	10	-	10
	⁶ Barnortoped 1&2	25	21	4
		52	24	28

*summering av kirurgernas individuella erfarenhet, vilket ej motsvarar respektive enhets antal operationer

**dessa uppgifter inkluderar sekundära ingrepp även där plexus brachialisskada inte är huvuddiagnos (enligt uppgift motsvarande 75 procent), på grund av osäkerheten om antalen inkluderas dessa inte i totalantalen

¹ytterligare en handkirurg anställd (för närvarande fellowship avseende plexus brachialisskador)

²enheten anlitar även extern specialist på barnortopedi vid behov

³ytterligare en kirurg rekryterad efter ansökan (ej svensk spec. i handkirurgi)

⁴avslutat fellowship avseende kirurgi vid behandling av plexus brachialisskador

⁵endast sekundära ingrepp

⁶anlitas i speciella fall vid behov

Verksamheternas tillgång till kompetens hos övrig vårdpersonal

Samtliga enheter framhåller vikten av en koordinatorsfunktion för samordning av plexus brachialisverksamheten både internt och externt. Koordinatorfunktionen som finns vid alla enheter samordnar verksamheten vid plexus brachialismottagningen, koordinerar det multidisciplinära samarbetet inom sjukhuset, samt fungerar som kontaktpunkt för patienter och lokala vårdgivare och remittenter. Samtliga enheter beskriver etablerat multidisciplinärt samarbete och kontinuerlig fortbildning även av vårdpersonal utanför den egna verksamheten. Se också multidisciplinär samverkan (organisatorisk kompetens).

Organisatorisk kompetens

En högspecialiserad vård kräver en ändamålsenlig organisation för att skapa långsiktigt hållbara vårdstrukturer. Socialstyrelsen har bedömt sökande landstings ledningskompetens; multidisciplinär samverkan; strategier för kompetensutveckling, kompetensförsörjning, kompetensöverföring; ansvars-

överlämnande och kontinuitet i vårdkedjan; samt samarbete med remitterande kliniker.

Ledningskompetens

Det är av betydelse att respektive landstings sjukhusledning har uttalat sitt stöd till verksamheten i frågor som rör prioritering, strategisk verksamhetsplanering och långsiktig verksamhetsutveckling. Samtliga sökande landsting har uttalat ett sådant stöd.

Multidisciplinär samverkan

Goda förutsättningar för multidisciplinär samverkan är en förutsättning för en verksamhet som präglas av en multidisciplinär miljö. Samtliga enheter beskriver en koordinatorfunktion samt regelbunden multidisciplinär samverkan, som för VLL:s del även omfattar telemedicin. SLL beskriver ett omfattande och långvarigt samarbete med andra discipliner. VGR beskriver utöver koordinator även en processledarfunktion.

Strategier för kompetensutveckling

En förutsättning för en långsiktig vårdstrategi är att verksamheten säkerställer att kritisk kompetens finns att tillgå. Samtliga enheter redovisar utbildningsverksamhet, inklusive introduktionsprogram, mentorskap, samt intern och extern fortbildning.

Strategier för kompetensförsörjning

En väl beskriven strategi för kompetensförsörjning säkerställer att erfarenheter och ackumulerad kompetens utvecklas inom verksamheten. Samtliga enheter redogör för rekryteringsstrategier och internationella utbyten, samt intern kompetensöverföring.

Strategier för kompetensöverföring

Kompetensöverföring bidrar till att hälso- och sjukvårdspersonalen utvecklar sin yrkesroll och sin förståelse för verksamheten ur ett helhetsperspektiv. Samtliga enheter redovisar en strategi för kompetensöverföring som omfattar utveckling av intern och extern webbplats, föreläsningar och utbildningar. VLL betonar sitt samarbete med Haukeland universitetssjukhus i Bergen och Skånes universitetssjukhus. SLL beskriver ett nationellt nätverk vad gäller barnverksamheten. VGR beskriver ytterligare kunskapsspridning inom regionen.

Strategier för ansvarsöverlämning och kontinuitet i vårdkedjan

Kontinuitet i vårdkedjan är avgörande för kvaliteten i vård och behandling. Samtliga enheter redovisar strukturerade arbetssätt för ansvarsöverlämning och kontinuitet, inklusive vårdprogram och checklistor. Dokumentationen från VLL är mer begränsad.

Verksamhetens strategier för samarbete med remitterande kliniker

Ett gott samarbete med remitterande kliniker är en förutsättning för en välfungerade rikssjukvårdsverksamhet. Samtliga enheter beskriver hur de

samverkar regelbundet med andra vårdenheter som en del i den löpande verksamheten. SLL beskriver även andra utåtriktade aktiviteter.

Kompetens genom internationell samverkan

Samtliga enheter beskriver etablerade samarbeten med flera internationella centra. VLL och SLL samarbetar med centra som bedriver centraliserad vård av plexus brachialisskador i andra länder.

VLL beskriver formellt kliniskt och vetenskapligt samarbete och bilaterala utbyten relaterat till handkirurgi och plexus brachialisskador med Leeds University Hospital, vetenskapligt samarbete med Glasgow University Hospital samt kliniskt samarbete rörande behandling av plexus brachialisskador med Royal National Orthopaedic Hospital London och Bergens universitetssjukhus.

SLL uppger ett kliniskt och akademiskt utbyte med PNI-unit i Stanmore, London samt med Hospital for Sick Children, Toronto som omfattar studiebesök och kontakt om kliniska frågeställningar, med särskild fokus på plexus brachialisskador.

VGR beskriver ett kompetensutbyte gällande diagnostisering och innovativa kirurgiska nervtransfereringsmetoder (neurotization) med centra i Aachen, Melbourne och Odense. Samarbetet med Melbourne fokuserar på att identifiera vilken roll nervöverföring för försörjning av förlamade muskler kan tänkas ha i samband med kombinerade spinala lesioner och plexus brachialisskador. Avtalet med Aachen innefattar kompetensöverföring och möjligheter till specialistutbildning angående behandling av plexus brachialisskador.

För samtliga sökande har dessa internationella kontakter visat sig vara värdefulla genom att de bidragit till en ökad kunskap och kompetens kring behandling av plexus brachialisskador.

Allmänna krav på god vård

Socialstyrelsen bedömer de sökande landstingens förutsättningar att möta de allmänna kraven på God vård i verksamheter för behandling av plexus brachialisskador som tillfredsställande.

Kunskapsbaserad och ändamålsenlig vård

Kunskapsbaserad och ändamålsenlig hälso- och sjukvård innebär att vården ska bygga på vetenskap och beprövad erfarenhet och att den ska utformas för att möta den individuella patientens behov på bästa möjliga sätt. Hälso- och sjukvårdspersonalen ska utföra sitt arbete i överensstämmelse med vetenskap och beprövad erfarenhet.

Samtliga sökande landsting har struktur och system på plats på en övergripande nivå omfattande:

- system för införande av nya metoder och utmönstring av ej evidensbaserade metoder
- rutiner för att tillämpa riktlinjer och vårdprogram

- deltagande i riktlinje- eller vårdprogramarbeten
- rapportering till kvalitetsregister eller motsvarande
- rutiner för uppdatering om pågående forskning
- samt
- utvärdering av aktuella behandlingar.

SLL har tydligt redogjort för hur enhetens vårdprogram och riktlinjer vid behandling av plexus brachialisskador utvecklas och revideras och dess koppling till forskningsverksamheten. SLL redovisar ett stort antal detaljerade vårdprogram och checklistor för hela vårdprocessen för såväl barn som vuxna. VGR redovisar vårdprogram för både barn och vuxna. VLL redovisar två bedömningsinstrument av enklare karaktär för såväl barn som vuxna.

Vid platsbesök kompletterade VLL dokumentationen med checklistor, vårdprogram för TBP samt ytterligare uppföljningsinstrument för rehabilitering (bedömning och uppföljning av patienten samt patientupplevelse).

Generellt saknas i dagsläget ett etablerat register för kvalitet och resultatuppföljning (se vidare i avsnittet om Vårdresultat).

Säker hälso- och sjukvård

Säker hälso- och sjukvård innebär att vårdskador förhindras. Hälso- och sjukvården ska vara organiserad så att den tillgodoser en hög patientsäkerhet. Säker hälso- och sjukvård är en grundsten i allt kvalitetsarbete och innebär att vårdskador förhindras genom en aktiv riskförebyggande verksamhet.

Samtliga sökande landsting har grundläggande förutsättningar när det gäller dimensionen säker hälso- och sjukvård genom att de har redovisat:

- strukturerat arbete med händelseanalys och återkoppling till verksamheten
- rutiner för uppföljning av vidtagna åtgärder
- avvikelshanteringssystem
- personalens deltagande i avvikelserapportering
- system för intern kvalitetsuppföljning
- etablerade rutiner för riskanalyser av vårdprocessens säkerhetskritiska moment
- införande av WHO:s checklista för operationer
- mål för patientsäkerhet i verksamhetsplaner.

Patientfokuserad hälso- och sjukvård

Patientfokuserad hälso- och sjukvård innebär att vården ska bygga på respekt för patientens självbestämmande och integritet (2 a § första stycket 3 HSL). Vården och behandlingen ska så långt som det är möjligt utformas och genomföras i samråd med patienten (2 a § andra stycket HSL). Patienten ska ges individuellt anpassad information om sitt hälsotillstånd och om de metoder för undersökning, vård och behandling som finns (2 b § 1-2 HSL). Av det nu sagda följer att vården ska ges med respekt och lyhördhet för individens specifika behov, förväntningar och värderingar och att dessa vägs in i de kliniska besluten. Vidare följer att patienten ska visas omtanke och respekt.

Samtliga sökande landsting har grundläggande förutsättningar när det gäller dimensionen patientfokuserad hälso- och sjukvård genom att de har kunnat redovisa

- förhållningssätt med individen i centrum
- säkerställande av att vården utformats i samråd med patienten
- tillhandahållande av individ- och behovsanpassad information
- samt
- uppföljning och utvärdering av patientupplevelse med patientenkäter eller andra metoder samt verktyg som ingår i HAKIR.

SLL redovisar skriftlig information som lämnas till patienter och anhöriga i samband med operation av olika typer av plexus brachialisskador, träningsprogram mm. SLL framhåller kopplingen till verksamhetsplan med långsiktiga mål och strategier för patientmedverkan och arbetet med sin värdegrund, samt refererar till sjukhusövergripande satsningar på patientinflytande och ett utvecklingsprojekt med medel från SKL. SLL och VGR hänvisar till webbaserade och skriftliga informationsmaterial för patienter. VGR ger exempel på förbättringar som gjorts på enheten baserat på åsikter från patienter. VLL hänvisar till utvecklat system med PAL.

Jämlik hälso- och sjukvård

Jämlik hälso- och sjukvård innebär att vården tillhandahålls och fördelas på lika villkor för alla. I 2 § HSL anges att målet för hälso- och sjukvården är en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen. Vidare anges att vården ska ges med respekt för alla människors lika värde och för den enskilda människans värdighet samt att den som har det största behovet av hälso- och sjukvård ska ges företräde till vården.

Samtliga sökande landsting har grundläggande förutsättningar när det gäller dimensionen att erbjuda jämlik hälso- och sjukvård genom att de har kunnat redovisa

- säkerställande av vård på lika villkor oavsett patientens geografiska hemort
- möjligheter för att bereda plats för patientens närstående som reser långväga.

Samtliga landsting beskriver tillgång till telemedicin och videokonferensmöjligheter. VGR beskriver utbildningsaktiviteter riktade mot hemorten. SLL beskriver hur man på ett systematiskt sätt arbetar med nationella temadagar. Samtliga enheter har tillgång till patienthotell och övernattningsmöjligheter för anhöriga.

Hälso- och sjukvård i rimlig tid

Hälso- och sjukvård i rimlig tid innebär att ingen patient ska behöva vänta längre än vad som är medicinskt motiverat på de vårdinsatser som han eller hon har behov av. Varje patient som vänder sig till hälso- och sjukvården ska, om det inte är uppenbart obehövligt, snarast ges en medicinsk bedömning av sitt hälsotillstånd (2 a § tredje stycket HSL).

Samtliga sökande landsting har grundläggande förutsättningar när det gäller dimensionen att erbjuda hälso- och sjukvård inom medicinskt motiverad tid genom att de har kunnat redovisa uppföljning av väntetider och till det kopplat styrning av verksamheten. Plexus brachialisskador har nästan undantagslöst hög medicinsk prioritet i samtliga landsting och samtliga enheter har kontrollmekanismer för att ge vård i rätt tid.

Forskning och utveckling

Socialstyrelsen bedömer, med stöd av internationella experters underlag, att två av landstingen, SLL och VLL, har forskningsverksamhet som ger bäst möjligheter att utveckla nya förbättrade behandlingsmetoder för plexus brachialisskador.

Behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård omfattar enligt definitionen obstetriska och traumatiska skador hos både barn och vuxna. Primär kirurgi såsom nervrekonstruktion är det mest krävande ingreppet och det är inom det här området en fortsatt utveckling av nya behandlingsmetoder förväntas. Med det sagt, är också en helhetssyn på patienten och dess behandling lika viktig för att tillhandahålla vård av hög kvalitet. Patienter med plexus brachialisskador genomgår ofta flera operationer, exempelvis en nervrekonstruktion som ofta efterföljs av sekundär kirurgi. Uppföljning av patienten sker under många år, exempelvis följs barn med obstetriska skador upp till vuxen ålder. Av det följer att rehabiliteringsprogram och bedömningsinstrument är av stor betydelse för en framgångsrik behandling. Tillståndsinnehavaren behöver således säkerställa utveckling inom en rad olika områden såsom primär kirurgi, sekundärkirurgiska metoder, diagnostiska metoder, rehabiliteringsprogram och uppföljningsinstrument.

Granskningen av de sökandes forskningsverksamhet har genomförts av tre internationella experter. Bedömningen av verksamheterna baseras på en genomgång av forskningsprogram, forskarnas CV, forskningsfinansiering, publikationer samt övrig information som är relevant för forskning i landstingens ansökningar. Forskningsverksamheten har bedömts enligt följande aspekter:

- befintlig världsledande/högkvalitativ forskning inom definitionen – hög internationell nivå, internationell samverkan
- välintegrerad forskningsverksamhet
- kliniskt relevant och innovativ forskning som täcker kunskapsluckor och fångar de viktigaste utvecklingsområdena inom definitionen
- forskningsinfrastruktur och potential att omsätta forskningsresultat till klinisk praxis
- brett fokus (exempelvis utvecklingsarbete inom området rehabilitering, tillgång respektive utveckling av register som bas för forskning och utveckling)
- strategiska satsningar som kan vara av betydelse för en framgångsrik forskningsverksamhet
- forskningsverksamhet i närliggande områden som kan bidra till utvecklingen av området.

Experterna har också ombetts att ge en rekommendation om vilken/a sökande landsting som har de bästa förutsättningarna att utveckla området och omsätta forskningsresultat till klinisk praxis. Granskningarna finns att tillgå i sin helhet i bilagorna 6-8. En sammanfattning ges nedan:

Den övergripande bedömningen var att alla sökande har god infrastruktur för forskning, vetenskapliga publikationer och forskningsplaner av hög kvalitet, framstående och internationellt etablerade forskare, samt samarbete både nationellt och internationellt.

VLL bedriver forskningsverksamhet fokuserad på nervskador och har tillgång till en infrastruktur som är *state of the art* för genomförande av nuvarande och framtida forskningsaktiviteter. VLL:s styrkor ligger i grundforskningen kring nervregeneration och nervcellsöd. Den föreslagna forskningsplanen har god forskningsledning, är väl finansierad och har hög potential för att utveckla klinisk praxis i en relativt nära framtid. VLL har klinisk forskningsverksamhet som för nuvarande inte är direkt fokuserad på plexus brachialisskador, men dess väl genomtänkta och strukturerade forskningsplan täcker kritiska utvecklingsområden, såsom kombinationen av primär kirurgi och cellbaserade terapier eller farmakoterapier. Även om experimentella resultat inte i dagsläget har omsatts i klinisk praxis, bedöms det att VLL:s experimentella och kliniska verksamheter är väl integrerade, fysiskt nära och direkt knutna till varandra. Utöver detta har VLL ansvar för att inom ramen för det s.k. Vävnadsdirektivet utveckla celltransplantation i samband med nervkirurgi, vilket ger en ökad potential för translationell forskning.

SLL är den sökande vars forskningsprofil har störst fokus på plexus brachialisskador, där en sedan länge etablerad och framgångsrik klinisk forskning har bidragit till förändringar i klinisk praxis. Detta gäller exempelvis forskningen kring re-implantation av nervrötter vid ryggmärgsskada (primär kirurgi vid plexus brachialisskador). En verksamhet som via olika forskningssamarbeten är väl integrerad mellan pre-klinik och klinik. Experterna framhåller däremot att denna behandling är kontroversiell och att den i stort sett övergivits som praxis internationellt. Andra exempel på forskning som bedrivs vid enheten är kliniska studier kring kirurgisk korrektion av rotationsfelställning i axelleden (sekundär kirurgi vid plexus brachialisskador), men här finns enligt experterna ingen direkt koppling till pre-klinisk forskning. Gällande pre-klinisk forskning har SLL framgångsrika samarbeten inom området med forskare vid Institutionen för Neurovetenskap, Karolinska Institutet samt vid King's College, London. Det är dock oklart hur mycket av denna forskning som initieras och bedrivs av enheten själv.

VGR har enligt experterna utmärkta förutsättningar för forskning, en infrastruktur av hög kvalitet och internationellt etablerad forskningsverksamhet kring handkirurgi med inriktning på ortopedi (främst inom området tetraplegi och cerebral pares). Forskningen är väl integrerad i den kliniska verksamheten. VGR:s forskningsplan fokuserar främst på sekundära rekonstruktioner hos vuxna med olika diagnoser. Resultaten av denna forskning kan leda till utveckling av behandlingar mot förlamningar av olika orsaker, men dessa är inte specifika för plexus brachialisskador. Enheten har bidragit med kunskap kring demografi, mekanismer för samt prevalens av plexus brachialisskador hos barn, men saknar grundforskningsverksamhet kring nervskador.

Andra aspekter som belysts av experterna var: (1) att framträdande och seniora forskare som det hänvisas till i ansökan inte är anställda vid enheterna (SLL och VGR), (2) att SLL även redovisar utvecklingsarbete med

bedömningsinstrument (t.ex. AHA) samt utbildningsaktiviteter med speciell fokus på behandlingen av plexus brachialisskador och (3) bristen på prospektiv databas som underlag för klinisk forskning.

Experterna påtalar att samtliga landsting redogör för forskning av hög kvalitet. Enligt experternas sammanfattande rekommendation har två landsting, SLL och VLL, forskningsverksamhet med hög relevans för behandling av plexus brachialisskador och därmed bäst förutsättningar för att utveckla området.

Beredskap för oförutsett resursbortfall

Socialstyrelsen bedömer att samtliga enheter har beredskap för oförutsetta resursbortfall.

Samtliga enheter beskriver möjligheter med omfördelning av resurser inom sjukhuset samt till andra sjukhus inom regionen (se bilaga 5, punkt 2.2.5 för detaljerad beskrivning). SLL har ett avtal med PNI-unit i Stanmore, England, som kan ta emot patienter med plexus brachialisskador vid totalt resursbortfall. VGR har samarbetsavtal med utländska centra i Aachen, Tyskland för konsultstöd och vid behov stöd med kirurgisk kompetens. VLL har samarbete med Leeds i England som innebär att kirurger kan bistå vid behov.

Förutsättningar för att utöka befintlig verksamhet

Socialstyrelsen bedömer att samtliga enheter har möjlighet att utöka befintlig verksamhet vid behov.

Samtliga enheter beskriver möjligheter till intern omfördelning av resurser och en ambition att öka kapaciteten vid beviljat rikssjukvårdstillstånd. Kapacitetsförändringen kommer då att omfatta kirurgisk kompetens, rehabiliteringskompetens och annan vårdkompetens (se bilaga 5, punkt 2.2.6 för detaljerad beskrivning).

Sammanfattande bedömning och slutsats

Socialstyrelsen har granskat och bedömt Västerbottens läns landsting, Stockholms läns landsting samt Västra Götalandsregionens förmåga att bedriva och utveckla behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård.

Bedömning

Socialstyrelsen bedömer att för områdena: organisatorisk kompetens, kompetens genom internationell samverkan, allmänna krav på God vård, beredskap för oförutsett resursbortfall samt förutsättningar för att utöka befintlig verksamhet, uppfyller samtliga sökande landsting de uppställda kraven.

Vad gäller området vårdresultat kan Socialstyrelsen konstatera att det saknas ett nationellt system för kvalitet- och resultatjämförelse för det aktuella rikssjukvårdsområdet. Socialstyrelsen konstaterar också att nationell praxis med tillhörande behandlingsriktlinjer saknas.

De områden där landstingens förutsättningar skiljer sig åt handlar om områdena medicinsk kompetens samt forskning och utveckling. Ytterligare en kritisk faktor rör behandling av spädbarn.

Medicinsk kompetens

Socialstyrelsen konstaterar att samtliga sökande landsting har minst tre självständiga operatörer för både primära och sekundära ingrepp. VGR har dock redovisat ett mer begränsat antal primärkirurgiska ingrepp på såväl barn som vuxna. I VGR är även erfarenheten per kirurg lägre. Socialstyrelsen bedömer att VGR inte har samlad erfarenhet inom hela definitionen i motsvarande grad som övriga två landsting.

Forskning och utveckling

Socialstyrelsen bedömer med stöd av underlag från internationella experter att två av landstingen har en forskningsverksamhet med högre relevans för behandling av plexus brachialisskador och därmed bäst förutsättningar för att utveckla området.

Myndighetens bedömning är att VLL:s experimentella och kliniska verksamheter är väl integrerade, och därmed har potential för translationell forskning. VLL:s styrkor ligger i grundforskningen kring nervregeneration och nervcellsdöd. Denna forskning täcker kritiska utvecklingsområden och kan därmed bidra till förbättrad behandling av olika typer av perifera nervskador inklusive plexus brachialisskador.

SLL är den sökande som enligt Socialstyrelsen har en forskningsprofil med störst fokus på plexus brachialisskador. SLL har en sedan länge etablerad och framgångsrik klinisk forskning som även omfattar utveckling av bedömningsinstrument och utbildningsaktiviteter. Vad gäller den pre-kliniska

forskningen är den dock inte helt oberoende av insatser från samarbetspartners, vilket kan påverka forskningens inriktning och omfattning framöver.

Socialstyrelsens bedömning är att även VGR har en framgångsrik forskningsverksamhet av hög internationell kvalitet. VGR:s forskning fokuserar främst på sekundära rekonstruktioner hos patienter med olika diagnoser (såsom tetraplegi och cerebral pares) utan direkt fokus på plexus brachialis-skador. Bedömningen är att utvecklingen av kunskapsområdet plexus brachialis-skador kan dra nytta av denna forskning, men att dess betydelse för utvecklingen av behandlingar specifika för patientgruppen är mer begränsad. Likaså är bedömningen att VGR:s forskning inte är direkt beroende av patientgruppen med plexus brachialis-skador.

Antal tillstånd

Det beräknade antalet patienter inom definitionen omfattar omkring 70 patienter i genomsnitt per år. Socialstyrelsen bedömer att det i nuläget bör rekommenderas två tillstånd. Detta motiveras dels av volyms- och sårbarhetsaspekter, dels av behovet av en fortsatt stark forskning och utveckling som ger förutsättningar för förbättrad behandling och god nationell praxis för denna patientgrupp. Även då det totala antalet patienter motiverar två tillstånd gäller särskilda förhållanden för de yngsta barnen där den årliga patientvolymen beräknas vara så låg som cirka sex spädbarn per år. Detta motiverar särskilda villkor för att optimera behandlingen av dessa patienter.

Slutsats och rekommendation

Landsting som rekommenderas erhålla tillstånd

Socialstyrelsen rekommenderar Rikssjukvårdsnämnden att bevilja Stockholms läns landsting, genom Södersjukhuset, samt Västerbottens läns landsting, genom Norrlands universitetssjukhus, tillstånd att bedriva behandling av plexus brachialis-skador som rikssjukvård under perioden 2016-01-01 till och med 2020-12-31.

Villkor

Utöver de allmänna villkoren för rikssjukvårdstillstånd (samverkan med remitterter, förutsättningar för att bedriva forskning och utveckling inom verksamhetsområdet, förutsättningar för systematiskt kvalitetsarbete som grund för forskning och utveckling, samt kunskapsspridning) förordar Socialstyrelsen att särskilda villkor för behandling av spädbarn med plexus brachialis-skador formuleras.

Motiven för särskilda villkor är att patientgruppen är mycket liten, etablerad nationell praxis saknas och att kirurgiska ingrepp på spädbarn kräver särskilda resurser och kompetenser. Villkoren bör säkerställa att kompetens och erfarenheten gällande både bedömning och behandling av denna patientgrupp samlas samt att spädbarn opereras på barnsjukhus eller där motsvarande resurser finns. Rikssjukvårdsverksamhetens två utförare förutsätts samverka kliniskt och vetenskapligt för att utveckla och etablera nationell praxis som innefattar bl.a. tidpunkt för operation. Samverkan ska också syfta till att ge förutsättningar för att vidmakthålla och utveckla klinisk kompetens för denna lilla och specifika patientgrupp.

Referenser

1. Socialstyrelsen. Behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård 2012 [cited 2014-04-24]; Artikelnummer 2012-10-26; Available from: <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2012/2012-10-26>.

Bilagor

- Bilaga 1. Definition av behandling av plexus brachialisskador
- Bilaga 2. Originalansökan från VLL
- Bilaga 3. Originalansökan från SLL
- Bilaga 4. Originalansökan från VGR
- Bilaga 5. Sammanställning av ansökningarna och bedömning
- Bilaga 6. Bedömning forskningsportföljer H.M. Clarke
- Bilaga 7. Bedömning forskningsportföljer M.J.A. Malessy
- Bilaga 8. Bedömning forskningsportföljer A. Gilbert
- Bilaga 9. Utdrag från Socialstyrelsens patientregister
- Bilaga 10. Rapport H.M. Clarke 2013
- Bilaga 11. Rapport C. Oberlin 2013

Bilaga 1. Definition av behandlingen av plexus brachialisskador som rikssjukvård

Rikssjukvårdsnämnden beslutade den 3 oktober 2012 att definiera behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård enligt nedan:

Diagnoskoder:

S14.2	Skada på nervrot i halskotpelaren
S14.3	Skada på brakialplexus
S14.4	Skada på perifera nerverna i halsregionen <i>avseende plexus brachialisskador</i>
P14.0	Erbs pares orsakad av förlossningsskada
P14.1	Klumpkes pares orsakad av förlossningsskada
P14.3	Andra förlossningsskador på brakialplexus
T92.4	Sena besvär av skada på nerv i övre extremitet <i>avseende plexus brachialisskador</i>

I kombination med någon/några av följande åtgärds-koder:

ABA00	Explorativ laminektomi
ABB99	Annan operation för patologisk förändring i ryggmärgen eller nervrötter
ACB28	Sutur av plexus brachialis
ACC28	Rekonstruktion av plexus brachialis
ACC29	Rekonstruktion av perifer nerv, ospecificerad.
ACC30	Rekonstruktion av nervplexus
ACC99	Annan operation på perifer nerv pga. funktionell rubbning, ospecificerad
NBG39	Artrodes av humeroskapularled utan fixationsmaterial
NBG49	Artrodes av humeroskapularled med intern fixation
NBG99	Annan excision, rekonstruktion eller artrodes av skulderled
NBH00	Perkutan eller sluten reposition av humeroskapularled
NBH01	Artroskopisk eller endoskopisk reposition av humeroskapularled
NBH02	Artroskopisk eller endoskopisk reposition av humeroskapularled
NBH09	Reposition av humeroskapularled ospec.
NBK59	Vinklings-, rotations- eller förskjutningsosteotomi i axel eller överarm
NBL29	Transposition av muskel i axel eller överarm
NBL39	Myotomi eller tenotomi i axel eller överarm
NBL69	Förlängning av sena i axel
NBL89	Transposition av axel
NCK59	Vinklings-, rotations- eller förskjutningsosteotomi på armbåge

eller överarm
NCL29 Transposition av muskel vid armbåge eller i underarm, ospecificerad
NCL89 Transposition av sena vid armbåge eller i underarm, ospecificerad
NDL89 Transposition av sena vid handled eller i hand, ospecificerad
NCK59 Vinklins-, rotations- eller förskjutningsosteotomi på armbåge eller överarm
ZZQ10 Fri muskellamba
ZZQ60 Fritt nervtransplantat
ZZK00 Nervgraft

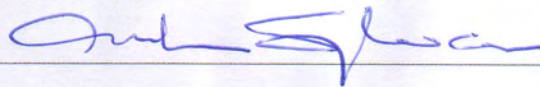
Bilaga 2. Original ansökan från VLL

ANSÖKAN om att bedriva Behandling av Plexus brachialliskador som rikssjukvård

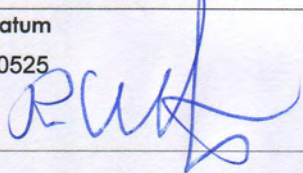
Ansökande landsting/sjukvårdshuvudman

Sjukhus Norrlands universitetssjukhus	
Adress .	
Postnr 901 85	Postort Umeå
Kontaktperson Per Wahlström	
E-post per.wahlstrom@vll.se	Telefon (inkl. riktnr) 070 663 13 04

Underskrift av ansvarig för landstinget

Ort och datum Umeå 140525
Signatur 
Namnförtydligande och titel Anders Sylvan, landstingsdirektör

Underskrift av ansvarig för verksamheten

Ort och datum Umeå 140525
Signatur 
Namnförtydligande och titel Per Wahlström, verksamhetschef

Information om ansökningsförfarandet

Ansökan gäller tillstånd att bedriva rikssjukvård avseende Behandling av Plexus brachialisskador

Preliminär tidplan:

- december 2013 – ansökningshandlingar skickas ut till samtliga landsting
- maj 2014 – ansökningshandlingar från sökande landsting ska ha inkommit
- juni - oktober 2014 – tillståndsutredning
- december 2014 – informationsdragning för Rikssjukvårdsnämnden
- januari – april 2015 – fortsatt beredning av ärendet och rapportskrivning
- maj 2015 – Rikssjukvårdsnämnden fattar beslut om tillstånd
- juni 2015 – utfärdande av tillstånd
- januari 2016 – start av verksamheten

Endast landsting får ansöka om tillstånd att bedriva rikssjukvård. Till ansökan ska bifogas protokollsutdrag från landstings-/regionstyrelsens alternativt landstings-/regionfullmäktiges sammanträde när ansökan beslutades.

OBS! Beslut styrkt i protokollsutdrag är en förutsättning för att ansökan ska kunna prövas.

Alla frågor i detta underlag avser Behandling av Plexus brachialisskador som rikssjukvård som beslutats av Rikssjukvårdsnämnden den 3 oktober 2012, se definitionsutredning. Frågorna ska spegla de ansökandes förutsättningar att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård. Socialstyrelsen kommer att genomföra en granskning av inkomna ansökningshandlingar för att säkerställa att nödvändiga krav på innehåll och kvalitet är uppfyllda. Tillståndsutredningen kommer att utgöra en sammanställning och bedömning av de sökande landstingens förutsättningar att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård. Preliminärt datum för beslut är vid Rikssjukvårdsnämndens sammanträde i maj 2015.

Fullständig ansökan inklusive bilagor skickas i både pappersform samt överfört till CD-skiva eller USB-minne till:

Socialstyrelsen, 106 30 Stockholm samt som e-post till adressen:
socialstyrelsen@socialstyrelsen.se

Ansökan ska ha inkommit till Socialstyrelsen senast fredag den 30 maj 2014.

Ansökan efter detta datum beaktas ej. Inskickad ansökan utgör allmän handling.

Vid frågor om ansökan kontakta medicinskt sakkunnig Lennart Christiansson, tel. 075 247 4767, Lennart.Christiansson@socialstyrelsen.se

Beskrivning av rikssjukvårdsuppdraget Behandling av Plexus brachialisskador

- Plexus brachialis, armens nervfläta, består av fem nerver som utgår från ryggmärgen i höjd med nedre halskotorna C5-C8 och övre bröstkotan T1. Hos vuxna orsakas skador på plexus brachialis främst av scooter- och motorcykelolyckor (traumatiska plexus brachialisskador) och hos barn som ett resultat av en svår förlossning (obstetriska plexus brachialisskador). Beroende på skadans omfattning varierar symptomen från total förlamning och känselbortfall till en begränsad förlust av känsel och rörelse
- Tidsaspekten är central vid behandling där det är viktigt att diagnosen kan ställas så fort som möjligt och att handläggning kan ske vid optimal tidpunkt
- Behandling av plexus brachialisskador omfattar primärkirurgi (nervrekonstruktion) och sekundärkirurgi (sen- och muskeltransferering samt skelettrekonstruktion). Ca 70-75% av all kirurgi utgörs av sekundär kirurgi. Antalet vårdtillfällen i Sverige, innefattande primär-och sekundärkirurgi på barn och vuxna, uppgår till ca 70-90/år (2008-2012). Störst antal vårdtillfällen ses hos barn som behandlas med sekundärkirurgiska åtgärder
- För att åstadkomma bästa möjliga kliniska resultat och kunna erbjuda patienter fullständig behandling krävs samarbete i ett multiprofessionellt behandlingsteam med relevanta yrkeskompetenser

Länkar till mer information:

Information om plexus brachialisskador:

<http://www.socialstyrelsen.se/rikssjukvard/plexusbrachialisskador>

Definitionsutredning:

<http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/18870/2012-10-26.pdf>

Bedömningsgrunder

Underlaget för ansökan om tillstånd att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård består av ett flertal frågor uppdelade i fyra delar, vilka utöver klinisk kvalitet sammantaget även ska belysa aspekter som remittentperspektiv och patientperspektiv:

- 1. Struktur – resurser, forskning och organisatoriska förutsättningar
- 2. Process – resursutnyttjande, samverkan och strategiskt arbetssätt
- 3. Erfarenhet, resultat och utveckling – redovisning och reflektion över kliniska resultat, forskning och utveckling
- 4. Allmänna krav – belyser fem dimensioner av kvalitet i vården

För samtliga frågor i ansökan gäller att svaren bör hållas så kortfattade och områdesspecifika som möjligt, dvs. gälla den enhet som koordinerar utförandet av behandling av plexus brachialisskador och i frågorna benämns "enhet".

Svaren ska skrivas i det markerade textområde som följer efter varje fråga.

1. Struktur

1.1 Kompetenser

Behandling av plexus brachialisskador förutsätter kompetens inom både nervrekonstruktion (primär kirurgi) och sen-och muskeltransferering samt skelettrekonstruktion (sekundär kirurgi). Besvara i 1.1.1 – 1.1.5 vilken medicinsk kompetens som finns tillgänglig på/för enheten att utföra de inom rikssjukvårdsdefinitionen kirurgiska ingreppen/åtgärderna på såväl barn som vuxna.

1.1.1. Kompetens för specifika ingrepp/metoder enligt åtgärds-koder fördelade enligt definitionen

Primär kirurgi (ABA00, ABB99, ACB28, ACC28, ACC29, ACC99)

Sekundär kirurgi (NBG39, NBG49, NBG99, NBH00, NBH01, NBH02, NBH09, NBK59, NBL29, NBL39, NBL69, NBL89, NCK59, NCL29, NCL89, NDL89, ZZQ10, ZZQ60, ZZK00)

Kompetens för specifika ingrepp/metoder	Antal specialistläkare med denna kompetens <i>Namn, titel, år i yrket (erfarenhet redovisas under punkt 3.1.2)</i>
Primär kirurgi Barn	<p>Clas Backman, överläkare. Specialist handkirurgi 1987. Specialist ortopedi 1990.</p> <p>Per Wahlström, överläkare/verksamhetschef. Specialist ortopedi 1995. Specialist handkirurgi 2005.</p> <p>Dag Welin, överläkare. Specialist handkirurgi 2010.</p> <p>Izabela Blaszczyk, överläkare. Specialist handkirurgi 1999.</p>
Sekundär kirurgi Barn	<p>Clas Backman, överläkare. Specialist handkirurgi 1987. Specialist ortopedi 1990.</p> <p>Per Wahlström, överläkare/verksamhetschef. Specialist ortopedi 1995. Specialist handkirurgi 2005.</p> <p>Dag Welin, överläkare. Specialist handkirurgi 2010.</p> <p>Izabela Blaszczyk, överläkare. Specialist handkirurgi 1999.</p>




Primär kirurgi Vuxna	<p>Clas Backman, överläkare. Specialist handkirurgi 1987. Specialist ortopedi 1990.</p> <p>Per Wahlström, överläkare/verksamhetschef. Specialist ortopedi 1995. Specialist handkirurgi 2005.</p> <p>Dag Welin, överläkare. Specialist handkirurgi 2010.</p> <p>Izabela Blaszczyk, överläkare. Specialist handkirurgi 1999.</p>
Sekundär kirurgi Vuxna	<p>Clas Backman, överläkare. Specialist handkirurgi 1987. Specialist ortopedi 1990.</p> <p>Per Wahlström, överläkare/verksamhetschef. Specialist ortopedi 1995. Specialist handkirurgi 2005.</p> <p>Dag Welin, överläkare. Specialist handkirurgi 2010.</p> <p>Izabela Blaszczyk, överläkare. Specialist handkirurgi 1999.</p>

1.1.2. Teamkompetenser för genomförande av behandling av plexus brachialisskador

Kompetens	Ja	Antal och/eller kommentarer
Operationsteam	✓	På Enheten finns fyra operationsteam dagligen varav ett är lokaliserat på centraloperation 1, och tre på egen operationsavdelning samt ett akutteam, se nedan.
Anestesiteam	✓	På Enheten finns en särskild organisation för barnanestesi. Enheten har dagligen två anestesiteam och tillgång till akutteam både vad gäller anestesi och operation som delas med andra enheter.
Annan typ av specialistutb. personal	✓	Till Enheten är knuten två stycken särskilt utbildade anestesiloger samt barnsjuksköterskor för den ineliggande vården.
Sjukgymnast	✓	I Enheten ingår särskild rehabiliteringsavdelning med sjukgymnaster. Två av dessa är direkt knutna till plexusverksamheten varav en har särskilt ansvar för sjukgymnastverksamheten kring plexuspatienter.
Arbets terapeut	✓	Till Enheten hör egen rehabiliteringsavdelning där tre arbetsterapeuter är anställda varav en har särskilt ansvar för de arbetsterapeutfrågeställningar som uppstår i samband med plexuspatienter.
Psykolog	✓	På sjukhuset finns psykiatrisk klinik där psykologkompetens vid behov kan utnyttjas.
Kurator	✓	På Enhetens vårdavdelning är en kurator anställd.
Klinisk neurofysiolog	✓	På sjukhuset finns särskild klinisk neurofysiologisk avdelning som ansvarar för den neurofysiologiska verksamheten, kopplat till Enheten. Här finns också en neurofysiolog med särskilt intresse för plexusverksamhet.
Radiolog	✓	På sjukhuset finns Bild- och funktionsmedicinsk klinik med särskild neuroradiologisk sektion där nära samarbete föreligger både kliniskt och forskningsmässigt.
Neurolog	✓	Till Enheten är knutet specialistutbildad barnneurolog. På sjukhuset finns även tillgång till neurologisk klinik.

1.1.3. Tillgång till perioperativa resurser

Resurs	Ja	Antal och/eller kommentarer (ex. om service är tillgänglig även på jourtid)
Disponibla vårdplatser vuxna	✓	På Enhetens vårdavdelning finns 22 vårdplatser avsedda för vuxenpatienter, vårdavdelningen delas med ögonklinik och ÖNH-klinik.
Disponibla vårdplatser barn (om nej se 2.2.3)	✓	På Enhetens vårdavdelning finns 4 särskilt anpassade barnplatser.
Intensivvård; vårdplatser vuxna/barn	✓	På sjukhuset finns allmän intensivvårdsavdelning med 12 vårdplatser, neurointensivvårdsavdelning med 9 platser samt thoraxintensivvårdsavdelning med 8 vårdplatser. Dessutom finns särskild neonatalintensivvårdsavdelning.
Barnanestesi (<1 år)	✓	På sjukhuset finns särskild organisation för barnanestesi inom anestesikliniken. Till enheten är knutet två specialister i anesthesiologi med mångårig erfarenhet av barnanestesi.
Ortopedisk kirurgi	✓	På sjukhuset finns ortopedisk klinik med särskild ryggenhet. I Enhetens plexusteam är dessutom två överläkare förutom handkirurgiska specialister även specialister i ortopedisk kirurgi.
Pediatrik	✓	På sjukhuset finns barn- och ungdomsklinik med särskild neonatologiavdelning, jourverksamhet med särskild jourlinje för såväl allmän pediatrik som neonatologi.
Neuroradiologi	✓	På sjukhuset finns särskild sektion för neuroradiologisk verksamhet.
Klinisk neurofysiologi	✓	På sjukhuset finns särskild neurofysiologisk avdelning med ett mycket gott samarbete mellan Enheten och den neurofysiologiska avdelningen och särskilt inriktad neurofysiolog.
Multidisciplinär smärtenhet	✓	På sjukhuset finns en multidisciplinär smärtenhet, med särskild anestesilog direkt knuten till Enhetens plexusteam.
Kärlkirurgi	✓	På sjukhuset finns allmänkirurgisk kliniken med särskild sektion för kärlkirurgi, denna sektion inkluderar jourverksamhet 24 timmar om dygnet.
Thoraxkirurgi	✓	På sjukhuset finns thoraxkirurgisk klinik med särskild intresserad thoraxkirurg som har nära samarbete med Enheten. Den thoraxkirurgiska kliniken har även jourverksamhet 24 timmar om dygnet.

Mikrokirurgi		Vid Enheten finns mikrokirurgisk kompetens inom den plexuskirurgiska verksamheten. Denna kompetens utnyttjas inte sällan vid sekundär kirurgi med bland annat fria funktionella muskellambåer.
Habillering/Rehabilitering		Vid Enheten finns egen rehabiliteringsenhet med arbetsterapeuter och sjukgymnaster som tidigare angivits. Förutom detta finns särskild sjukgymnasttjänst kopplad till Enhetens vårdavdelning och en kontinuerlig konsultverksamhet från Enheten mot habiliteringsavdelningarna i hela norra regionen.
Diagnostik/Monitorering <ul style="list-style-type: none"> • CT-myelography // MRI • Electromyography • Ultraljud 		Kopplat till Enheten finns särskilda sektioner inom såväl radiologi som neurofysiologi med kompetens avseende CT-myelografi / MRI / electromyografi och ultraljudsundersökning.

1.1.4. Övriga kliniska kompetenser/vårdkompetenser

Redogör i svarsfältet nedan för

- vilka övriga kompetenser och resurser ni bedömer vara väsentliga för att på ett framgångsrikt sätt kunna bedriva Behandling av Plexus brachialisskador som rikssjukvård

Vi bedömer att ett nära samarbete med neurologisk rehabiliteringsavdelning, neurolog, särskild barnneurolog samt neurokirurg, alla är väsentliga för att kunna bedriva behandlingar av plexus brachialisskador. Vid Enheten finns nära samarbete etablerat vad gäller samtliga dessa delar.

- vilka utbildningsinsatser ni vidtagit/kommer att vidta för att säkerställa kompetensen hos den hälso- och sjukvårdspersonal som ska delta i vårdprocessen för Behandling av Plexus brachialisskador som rikssjukvård

För att säkerställa kompetensen hos den hälso- och sjukvårdspersonal som ska delta i vårdprocessen vad gäller behandling av plexus brachialisskador har enheten kontinuerliga utbyten med både nationella och internationella centra (Malmö, Bergen, Leeds i dagsläget). Vidare tar Enheten emot besökande kirurger från enheter i Storbritannien. Paramedicinsk personal åker också till de enheter där samarbete i dagsläget är etablerat. En ST-läkare som nu är alldeles i slutet av sin specialistutbildning (specialistansökan under behandling) har accepterats som fellow med inriktning mot plexus brachialisskador vid den Hand- och Plastikkirurgiska kliniken i Taipei, Taiwan.

1.1.5. Organisatoriska förutsättningar

Rikssjukvården kommer genom sin koncentrering alltid att behöva hantera frågan om sårbarhet vilket gör långsiktig planering och kontinuitet till omistliga delar i arbetet med att säkerställa att den vård som ges är både tillgänglig och av hög kvalitet. Därmed är det viktigt att de verksamheter som ges tillstånd att bedriva rikssjukvård har ett starkt stöd från ansvarig sjukhusledning i frågor som rör verksamhetsprioritering, strategisk verksamhetsplanering och långsiktig verksamhetsutveckling.

- Beskriv i svarsfältet nedan på vilket sätt sjukhusets ledning säkerställer att verksamheten ges uthålliga organisatoriska förutsättningar att utvecklas strategiskt och långsiktigt, genom exempelvis strategiska beslut eller beslut om prioritering (bifoga eventuella strategidokument eller annan relevant dokumentation)

Landstingsledningen för Norrlands universitetssjukhus har genom att göra "Plexus brachialisskador" till ett av sjukhusets 6 profilområden visat att området är högprioriterat både vetenskapligt som kliniskt. Nomineringen till profilområde görs genom granskning av områdets vetenskapliga och kliniska potential samt dess betydelse för sjukhusets regionala, nationella och internationella status.

Ledningen har redan tilldelat medel för att utveckla området kliniskt och har även tydliggjort att om Norrlands universitetssjukhus tilldelas Rikssjukvårdsansvar för detta område kommer de resurser som krävs för att klara ett utökat uppdrag att garanteras.

1.2. Förutsättningar för forskning

1.2.1. Organisation

- **Beskriv hur forskningsverksamheten vid enheten är organiserad och hur den är anknuten till den egna universitetsfakulteten såväl som till andra nationella och internationella centra**

Forskningsverksamheten inom nervkirurgi som organiseras av Enheten är förlagd inom institutionerna Integrativ medicinsk biologi (anatomi) och Kirurgisk- och perioperativ vetenskap (hand och plastikkirurgi). Den experimentella verksamheten bedrivs i huvudsak inom lokaler på universitetscampus i direkt anslutning till det nybyggda djurhuset i Umeå, och den kliniskt associerade forskningen är förlagd till sjukhusets (NUS) forskningslokaler. Personerna knutna till forskningsgruppen, som idag är cirka 20 personer, har sin anställning inom universitet (UmU) alternativt landsting (VLL) eller bägge (kombinationsanställda).

Verksamheten har en tydligt translationell inriktning med omfattande både experimentella (inkluderande djurförsök) samt kliniska studier.

Formellt samarbete sker sedan flera år med de handkirurgiska enheterna i Malmö/Lund, Leeds/Manchester, Glasgow samt Bergen. En mer detaljerad beskrivning av dessa samarbeten finns beskrivet under 1.2.4. samt 2.3.1. Dokumentation över dessa samarbeten finns redovisat genom publikationslista samt lista över examinerade forskarstuderande som kommit från dessa enheter och sedan avlagt forskarexamen i Umeå (se 3.2.3 samt Bilaga: Publikationer).

Siffror inom parantes (XXX) i de forskningsassocierade delarna i denna ansökan avser Nr i Bilaga: Publikationer.

- **Beskriv den forskningsplan som gäller de kommande fem åren och vilka strukturella förutsättningar och utrustningsresurser som öskats**

Enhetens forskningsplan har varit och kommer att fortsätta vara fokuserad på nervcellsdöd samt nervläkning efter nervskador.

Nervcellsdöd: Efter nervskada uppstår en omfattande nervcellsdöd inne i ryggmärgen samt i dess känselganglier, mer omfattande ju närmare ryggmärgen skadan sker (som vid plexusskador; BPI). Vi har under 20 års tid studerat omfattning, diagnostik samt förebyggande av denna nervcellsdöd. Vi har både experimentellt som kliniskt lyckats visa att en tidig nervreparation reducerar denna nervcellsdöd, vilket vi tror har bidragit till det förändrade synsätt som skett både nationellt och internationellt när det gäller tidsaspekten för kirurgi efter BPI. Ett förhindrande av nervcellsdöd kan också ske genom farmakologisk behandling alternativt genom att tillföra celler som producerar nervskyddande faktorer (se 1.2.4./3.2.3.).

Nervläkning: Vid BPI uppstår ofta nervdefekter över vilka läkande nervfiber måste korsa. Detta kräver att nervceller överlever (se ovan) samt förmår stimulera sina nervcellskottet att växa. För att stimulera nervutskotten att växa har vi använt syntetiska nervimplantat både experimentellt (13,14,17,30,79,80,99) som kliniskt (63), som sedan kombinerats med vuxna stamceller (MSC) och Schwannceller för att ytterligare förbättra både nervcellsöverlevnad samt nervläkning (25,29,35,39,58,59,74,76,81,83,93,102 samt se 1.2.4./3.2.3.).

Strukturella förutsättningar/utrustning/lokaler: Förutom en god experimentell infrastruktur med förnämliga forskningslokaler inom UmU, där den basala forskningen bedrivs, har vi i direkt anslutning till dessa ett nybyggt djurhus som inrymmer "state of the art" lokaler inkl operationssalar. Den kliniska forskningen, framför allt den koncentrerad kring stamceller och nervskador, är inrymd i sedan 5 år nybyggda renrumslokaler med tillhörande laboratorier inom NUS.

- **Redogör för register, databaser, biobanker, eller annat av betydelse för utvecklingen av verksamheten**

MR-utrustning: Enhetens forskning har utgjort en del av de ansökningar som erhållit betydande anslag från Wallenbergfonden, Kempefonden och Vetenskapsrådet för att investera i både en experimentell 9,5 Tesla MR kamera med kringutrustning (SPEC-MR) samt en 3,0 Tesla MR kamera för kliniska studier. Detta har varit viktigt för vårt arbete inom diagnostik och prognostisering efter plexusskador (se 3.2.3.).

Renrumslokaler: För arbetet med cellulära terapier, det vill säga användandet av stamceller för terapeutisk behandling inom nervskadeområdet, har vi erhållit betydande anslag via det så kallade Nationella vävnadsdirektivet, som initierades av departementet och vidare via SKL för 5 år sedan. Totalt sett har cirka 40 miljoner kronor investerats för att kunna bygga upp en infrastruktur i form av renrumslokaler med tillhörande laborativa lokaler för användandet av mesenkymala (vuxna) stamceller efter nervskador. I den nationella gruppen för cellulära terapier har inom deras projektdirektiv även tagits ett beslut att behandling med stamceller vid nervskador ska fokuseras till Umeå. Denna typ av terapi kallas ATMP (advanced therapeutic medical product), och lyder bland annat under biobankslagen. Vid Enheten har för detta ändamål odlade mänskliga stamceller lagrats för karaktärisering, experimentella studier samt vidare transplantation till människa. Hittills har omfattande studier gjorts på humana celler med avseende på att karaktärisera dem och deras effekter på nervcellsöverlevnad och nervväxt. Donatorer erhålls ifrån rutinmässig hand- och plastikkirurgi (se 1.2.4.). Lagring av celler för senare användning sker under biobankslagen.

Register för kvalitetssäkring inom område plexusskador har ännu inte nationellt utarbetats men kommer att ligga under kvalitetsregistret HAKIR som initierats via Svensk Handkirurgisk Förening där alla regionkliniker i dagsläget är anslutna.

1.2.2. Strategier

- Redogör för hur klinisk och pre-klinisk forskning integreras

Enhetens forskningsgrupp består av både prekliniker, kliniker samt kombinationsanställda. De experimentella forskningsresultaten har smidigt kunnat implementeras i kliniska studier eftersom Enheten både är universitets- och sjukhusintegrerad och personerna även formellt anställda av bägge huvudmännen. Alla forskarstuderande inom Enhetens ansvar samregistreras både inom den kliniska (hand och plastikkirurgi) och den prekliniska (anatomi) avdelningen.

- Redogör för hur kliniska forskningsresultat omsätts i klinisk praxis

Ett flertal kliniska studier har genomförts som ett direkt resultat av egna experimentella data. Detta har framförallt skett inom användning av nervimplantat (49,63), effekter av tidig kirurgi vid plexusskador (66) samt användandet av MR för diagnostik och prognostisering inom området stora nervskador (95,101).

Genom organisationen av enhetens forskningsaktivitet som beskrivits tidigare (1.2.1.) har vi inte haft några problem att överföra basalvetenskapliga data till klinisk användning när vetenskapligt underlag för detta har funnits.

- Redogör för hur tvärvetenskapligt forskningsbehov beaktas

I Enhetens forskningsverksamhet ingår personer med annan bakgrund än läkare. Sålunda ingår övrig vårdpersonal och dessa har även deltagit i publikationer när kliniska studier har genomförts. Vidare deltar personer med icke medicinsk bakgrund, i huvudsak biomedicinsk och molekylärbiologisk.

Vi har upplevt att en bred professionell representation, både vetenskaplig och klinisk, gett oss bättre förutsättningar att överföra experimentella resultat till klinisk användning.

1.2.3. Forskare

För varje forskare eller ledare av forskargrupp bifogas Curriculum vitae (max. 2 sidor/forskare) innehållande

- Akademisk grad (Doktor/Docent/Professor) och akademiska utnämningar
- Postdoc-erfarenhet
- Nuvarande akademisk forskningstjänst och pågående projekt samt tidigare tjänster av relevans
- Speciell teknik- och/eller metodkunskap
- Huvudhandledarskap (antal och tema)
- Handledning av internationella forskare/forskningsstuderande
- Nationella eller internationella forskningsuppdrag
- Särskilda insatser för att sprida forskningsinformation

1.2.4. Projekt och anslag

Redovisa pågående och planerade forskningsprojekt samt deras resursättning. Specificera anslag och ev. samarbete utanför universitetets eller landstingens ram

Enhetens forskningsaktivitet har de senaste 20 åren främst varit fokuserad på konsekvenser efter nervskador samt nya behandlingsalternativ. Forskningsområdena har varit inriktade på dels nervcellsdöd, dels nervläkning.

Nervcellsdöd/pågående och planerade projekt:

Vi har kunnat kartlägga omfattning och hastighet för den död som sker av känsel- och rörelsenervceller efter en nervskada (4,23,27,62, samt se 3.2.3.), och att denna nervcellsdöd kan reduceras om tidig kirurgi utförs (32,45,48,66). Vi har vidare kunnat visa att förutom tidig kirurgi kan tillförsel av vissa farmaka (antioxidanter) samt vuxna stamceller reducera denna nervcellsdöd genom att inhibera sk apoptotiska mekanismer som leder till celdöd (26,28,36,37,43,55,56,69,70,82). Vad vi nu studerar är de molekylära mekanismer som förorsakar nervcellsdöd, vilket förhoppningsvis skall öka förståelsen varför känselnervceller är mer känsliga för nervskada än rörelsenervceller, och varför vissa nervceller som överlever ändå inte förmår växa ut efter nervkirurgi. Denna kunskap är nödvändig för att införa de nervskyddande behandlingarna i klinisk praxis där vi för tillfället planerar en multicenterstudie (se 3.2.3.).

Experimentella metoder att diagnostisera och kvantifiera nervcellsdöd kan inte användas kliniskt. Vi har därför arbetat med att utveckla MRI som ett diagnostiskt hjälpmedel. I ett experimentellt arbete kunde vi visa att en progressiv nervcellsdöd kan detekteras med magnetröntgen (54), vilket vi sedan som första Enhet i världen kunde verifiera i en klinisk studie (101). Vi tycker därför att vi har funnit en teknik som med ytterligare vidareutveckling kan vara ett viktigt verktyg för att kliniskt, på ett objektivt sätt, kunna utvärdera resultat av både kirurgi och nya introducerade behandlingar. I pågående studier, både experimentella som kliniska, arbetar vi nu med att studera om MRI har den känslighet som krävs för att 1) användas vid medfödda plexusskador (OBP) för att kunna säkerställa vilka barn som kräver tidig kirurgi, 2) är tillräcklig för att med säkerhet kunna diagnostisera omfattningen och läget av vissa plexusskador vilket skulle kunna reducera viss kirurgi som idag är nödvändig för att säkerställa detta, samt 3) möjliggöra att följa läkande nervfibrer efter behandling.

Nervläkning/pågående och planerade projekt:

Vid plexusskador uppstår så gott som alltid en defekt av nervvävnad mellan de skadade nervändarna. Idag använder vi nervtransplantat där hudnerv, företrädesvis ifrån patientens underben, "offras" för att överbygga defekterna. Denna metod är förstås inte optimal och därför har vi, och andra, under lång tid ägnat mycket energi för att hitta substitut för nervtransplantat. Enheten har utvecklat syntetiska nervtransplantat som kombinerats med odlade stamceller, vilket också möjliggör allogena transplantationer (från givare till patient), då avstötning av transplanterade vuxna stamceller är lägre än av mogna celler. Vi har alltså i många studier lyckats visa att vuxna stamceller tagna ifrån fettväv och benmärg har en förmåga att inte bara reducera nervcellsdöd (se ovan) utan även stimulera läkning över nervdefekter (39,41,53,58,73,74,81,83,88,93,102). Vi ser därför att området cellulära terapier (ATMP) kommer att möjliggöra nya behandlingsstrategier för nervskador i framtiden. I pågående studier bygger vi nu upp en omfattande cellbank från olika humana givare där de olika cellernas egenskaper kartläggs (64,84,89,93,102). Vi har kunnat visa att det råder en viss variabilitet mellan olika givare vilket måste studeras ytterligare innan en klinisk studie inleds. Donatorer erhålles vid rutinrekonstruktiv kirurgi där benmärg och fettväv används/avlägsnas.

Anslag/infrastruktur:

Förutom basala experimentella forskningsfaciliteter så har vi en väl utbyggd klinisk facilitet när det gäller cellulära terapier (ATMP). I Umeå har det satsats cirka 40 miljoner kronor av centrala medel från SKL för att bygga renrumsfaciliteter som möjliggör odling av humana celler för vidare transplantation till människa. Satsningen ingår i ett nationellt program lett av det så kallade Nationella vävnadsdirektivet där cellulära terapier är en undergrupp. Förutom den infrastrukturella satsningen på cellulära terapier har man i Umeå även gjort en omfattande satsning inom magnetkameraområdet. Sålunda har det gjorts satsningar från Wallenbergsfonden, Vetenskapsrådet samt Kempefönderna för att i det nya djurhuset installera en 9,5 tesla magnetkamera, vilket har varit i bruk de sista 3 åren, och på sjukhuset har en 3,0 tesla klinisk kamera installerats enbart avsedd för kliniskt vetenskapliga studier (se 1.2.1.).

Anslag till Enheten 2009-2013:

Enheten huvudsökande: VR 3.65 milj (adm no 360012702), EU-ram VII 1.95 milj (adm no 360012840), EU-tillväxt 15.78 milj (adm no 360012802), Övriga anslag tot 1.77 milj

Enheten medsökande: VR 7.2 milj (2012-5438), Kempefonden 10 milj projnr, SKL 41 milj

Nationella och internationella samarbeten (kliniska och vetenskapliga inom området plexuskirurgi):

Sedan ca 15 år finns samarbete mellan Enheten och den handkirurgiska kliniken i Malmö/Lund som inneburit att kirurger från Umeå utfört plexuskirurgi vid Malmö/Lund kliniken vars omfattning beskrivs ingående senare (2.1.2) samt publicerat kliniska arbeten med koppling till plexusskador (51,65,72,90). Samma typ av kliniskt samarbete sker även med Universitetssjukhuset i Bergen, där Enheten har ett formellt ansvar för behandlingen av plexuspatienter för stora delar av Norge. Detta samarbete presenteras också mer detaljerat senare i ansökan (2.1.2.). Ett omfattande samarbete har Enheten även med universitetssjukhusen i Leeds och Glasgow (två av de tre nationella centra i Storbritannien för behandling av plexusskador), vilket under 20 års tid inneburit att flera av Enhetens doktorer (Backman, Welin, Wiberg) varit anställda och under ett år vardera till stor del arbetat med plexusskador i UK, samt den i Leeds ansvarige plexuskirurgen (Prof Kay) varje år formellt under 1-3 veckor/år varit anställd vid Enheten och deltagit i kirurgisk verksamhet. Vidare har ett omfattande vetenskapligt samarbete byggts upp inom området och resulterat i att ett flertal brittiska doktorer avlagt forskar examina vid Umeå universitet (se 3.2.3., bland andra den idag ansvarige plexuskirurgen i Glasgow (Prof Hart)).

2. Process

2.1 Kompetenshantering

2.1.1. Strategier för kompetensutveckling

- Beskriv enhetens arbete med att genom kompetensutveckling bidra till att vårdpersonalen utvecklar sig i sin yrkesroll samt utvecklar en fördjupad förståelse för verksamheten ur ett helhetsperspektiv. Av redogörelsen ska framgå hur det säkerställs att befintlig policy rörande kompetensutveckling implementeras (bifoga eventuella strategidokument, beslutsdokument eller annan relevant dokumentation). Kompetensutveckling som sker genom deltagande i internationella konferenser, samverkan med andra kompetenscentra eller genom hospitering ska också redovisas

Vid Enheten finns en väl etablerad intern utbildningsverksamhet med föreläsningstillfällen en gång per månad. Denna verksamhet omfattar sjuksköterskor, undersköterskor på vårdavdelning, operationsavdelning och mottagning. I denna verksamhet deltar också personal med ansvar för medicinsk dokumentation och sjukgymnaster samt arbetsterapeuter på rehabiliteringsenheten.

Förutom denna interna utbildningsverksamhet finns på Enheten också en omfattande extern utbildningsverksamhet där vårdpersonal åker på studiebesök och deltar i bl a undersköterskedagar. Vårdpersonal från rehabiliteringsenheten hospiterar också på andra kompetenscentra. Sammantaget har detta under den senaste 5 årsperioden medfört utbildningstillfällen utanför Enheten för vårdpersonal exklusive läkare, på mellan 150-200 individuella utbildningstillfällen. (Var god se Bilaga: Verksamhetsplan för Hand- och plastikkirurgisk klinik 2014).

2.1.2. Strategier för kompetensförsörjning

- **Beskriv enhetens arbete med att såväl kort- som långsiktigt säkerställa att hög kompetens finns tillgänglig inom vård och behandling av patienter med plexus brachialis skador. Av redogörelsen ska framgå hur det säkerställs att befintliga strategier för kompetensförsörjning (Internt/externt program, intern hospitering) följs upp och utvärderas (bifoga eventuella strategidokument, beslutsdokument eller annan relevant dokumentation)**

Plexusverksamheten vid Enheten i Umeå baseras på ett plexusteam bestående av kirurger, sjukgymnaster och sjukgymnast på BB samt arbetsterapeuter. Till teamet finns också tillgängligt en smärtenhet bestående av anestesilog och neurokirurg samt barnneurolog och klinisk neurofysiolog.

Den långsiktiga kompetensförsörjningen vid enheten säkras genom rekrytering av yngre medarbetare inom olika vårdkategorier. Det kommande året skickas exempelvis en av Enhetens yngre läkarkollegor (handkirurg specialistansökan under behandling) med speciellt intresse för nervkirurgi till Hand- och plastikkirurgiska kliniken i Taipei, en klinik med internationellt rykte om både volym och kvalitet när det gäller behandling av plexus skador. Under det senaste året har även Enheten utformat en planering som innebär att alla yngre medarbetare inom Enhetens verksamhetsområde skall inbegripas i en sådan stor del av verksamheten som möjligt för att garantera kompetensspridning och kompetensutveckling.

Vid Enheten har vi utvecklat vårdprogram som ligger till grund för behandling avseende OBP (Bilaga: OBP vårdprogram) och traumatiska plexus skador (Bilaga: TBP vårdprogram). Vårdprogrammen tillsammans med riktlinjer för behandling som utverkats för kirurg och ortopedkliniker, barnkliniker, habiliteringar samt sjukgymnastik uppdateras regelbundet.

Enheten har ett nära samarbete med handkirurgen i Malmö och plastikkirurgen i Bergen där Enheten deltar i ansvarig ställning och har skapat plexusteam för att identifiera, operera och följa upp patienter med plexus skador. Kirurger från Enheten är en del av plexusteamet och deltar regelbundet vid mottagningar och operationer på de orter vi har samarbete med. I plexusteamet ingår dessutom lokalt förankrade kirurger som har god kunskap inom området. Även lokala sjukgymnaster och arbetsterapeuter som sköter den konservativa behandlingen av patienterna har lång erfarenhet utav plexus skador. För samarbetet med Bergen och Malmö gäller gemensamma vårdprogram som utarbetats vid Enheten; kirurgisk behandling samt strategi för uppföljning och har pågått sedan 15 år. Eftersom patienter med plexus skador är en relativt få skapar vi med detta samarbete ett större patientunderlag och kan upprätthålla kirurgers kompetens och vana. Arbetet omfattar såväl obstetriska plexus skador som traumatiska plexus skador.

I de vårdprogram Enheten har utvecklat är en av huvudambitioner tidig kirurgisk behandling vilket vi tillämpar för såväl OBP som för de traumatiska plexus skadorna. Den tidiga kirurgiska åtgärden möjliggörs tack vare det nära samarbete vi har med kliniker och personalkategorier som möter patienterna primärt. Sjukgymnaster på BB svarar för att de barn som har bestående plexus skador efter två veckor kommer i kontakt med plexusteamet. Här ges också den nödvändiga informationen och instruktionerna i ett tidigt skede. I övrigt har vi via sjukgymnaster och barnläkare samt rehabiliteringsläkare kontakt med regionens sjukhus för att fånga upp de barn med obstetriska plexus skador som behöver vidare vård.

Även för att åtgärda de traumatiska plexus skadorna är den lokala kompetensen och organisationen väsentlig. Dessa patienter har många gånger andra omfattande intensivvårdskrävande skador vilket gör att patienterna kan vara svåra att identifiera och transportera. Ett nära samarbete upprätthålls för att möjliggöra identifieringen av dessa patienter. Kirurger från Enheten kan flyttas till någon av de kliniker vi har nära samarbete med för bedömning och för tidig kirurgisk åtgärd tillsammans med representant från det lokala plexusteamet. Vi har således möjlighet att flytta kirurger till patienten vilket ger en hög vårdkvalitet, gagnar patientsäkerhet och medför kontinuitet. Vissa patienter har centraliserats kirurgiskt till Umeå då vi betraktat dem som extra krävande. Kirurger från Enheten deltar således regelbundet i operationer och mottagningar på samtliga tre orter och svarar för det övergripande ansvaret av plexus behandlingen och uppföljningen. Denna organisation av arbetet gör att uppföljningen av patienterna kan ske via det lokala plexusteamet på hemorten Umeå, Malmö och Bergen.

2.1.3. Strategi för kompetensöverföring

- **Beskriv enhetens strategi för kompetensöverföring samt hur det säkerställs att den efterlevs genom exempelvis uppföljning och utvärdering (bifoga eventuella strategidokument, beslutsdokument eller annan relevant dokumentation)**

Genom samarbetet vi skapat mellan Enheten, Malmö och Bergen har vi en minskad risk för mörkertal eftersom vi har en kompetensspridning på flera orter. Ett förslag till organisation av samarbete utarbetas för närvarande också mellan Enheten och handkirurgiska kliniken i Örebro. En hemsida har startats i Umeå. Sjukgymnast i Bergen har skapat internationellt nätverk av sjukgymnaster för behandling av plexusskador och då framförallt obstetriska plexusskador. Från Enheten och Malmö kliniken sker genom konsultarbete vid sjukhus och rehabiliteringar runt om i respektive region en kompetensspridning och ett nätverk för att fånga patienter med resttillstånd efter plexusskada. För att vidga och säkerställa kompetens deltar representanter från respektive enhet i interna diskussioner samt även internationella möten.

Vi har regelbundna mottagningstillfällen i såväl Malmö, Umeå som Bergen där vi inbjuder doktorer, sjukgymnaster och arbetsterapeuter från alla samarbetsorter att medverka i samband med mottagningstillfällen och operation. Denna öppenhet säkrar en ökad kunskap och därmed minskat mörkertal för diagnosgruppen.

- **I det fall ni skulle erhålla rikssjukvårdstillstånd på vilket sätt kommer det säkerställas att kunskap om plexus brachialis skador överförs och kommuniceras till landets sjukhus?**

Vi har under åren deltagit vid nationella eller lokala utbildningar och möten för att sprida kompetensen när det gäller denna patientkategori. Vi når doktorer under utbildning genom att medverka i utformandet av SK kurser. Kontinuerlig kunskapskommunikation sker mellan Enheten, Malmö och Bergen och från respektive enhet sker kommunikation till vårdande enheter inom respektive region. Kommunikationen består av lokala träffar med föredrag vid sjukhus och kliniker som ingår i respektive upptagningsområde. Kunskapsspridning sker också genom personlig kontakt och genom utnyttjandet av Telemedicin där vi når behandlande läkare, sjukgymnaster på patientens hemort.

- **Beskriv eventuell samverkan i nationella nätverk**

Malmö har i samarbete med Enheten en hög kompetens och verksamheten är välfungerande. Återkommande mottagningstillfällen och operationer med representant från Enheten som har ansvaret skapar även här kontinuitet. De sekundära muskulära och muskuloskelettala ingreppen som görs i Malmö utförs till del i samarbete även med barnortoped. Uppföljningar görs genom plexusmottagningar på såväl opererade som konservativt behandlade patienter och sker kontinuerligt enligt uppföljningsformulär. Genom de gemensamma mottagningarna skapas en hög lokal kompetensnivå som kan sköta det kontinuerliga arbetet och registreringen som sker mellan de gemensamma operations/mottagningstillfällena. För att underlätta för patienterna att följa behandlingsplanerna skapar vi en närhet mellan patient och de sjukgymnaster som följer patienterna och det team som deltagit vid bedömning och åtgärd.

Samarbete finns också med Jönköping men endast genom att patienterna remitteras till Enheten och den fortsatta uppföljningen sker i Umeå.

Dessa samarbeten är en betydelsefull grund för plexusverksamheten vid Enheten. Kirurger vid Enheten kan genom samarbetet ta del av ett större patientunderlag som gör att kompetensen kan hållas hög. Båda handkirurgiska klinikerna i Umeå och Malmö har dessutom en mycket intensiv forskning och utvecklingsaktivitet med ett omfattande internationellt samarbete som gagnar verksamheten genom att ytterligare förbättra kvaliteten och göra verksamheten kostnadseffektiv.

2.2 Vårdkedjan och nationell samverkan

2.2.1. Strategier för ansvarsöverlämningar och kontinuitet

- Redogör för de enhetliga metoder som tillämpas när patienten flyttas mellan olika vårdenheter och beskriv hur det säkerställs att all, för fortsatt behandling och uppföljning, nödvändig kunskap om patientens vårdförlopp överförs.

Patienter från annan ort som remitterats till Enheten får instruktiva remissvar till hemortssjukhuset. Dessa remissvar kompletteras med muntlig information vid överföringen.

Patienterna överförs efter kirurgisk åtgärd oftast till hemmet och det är då huvudsakligen information till behandlande sjukgymnast på hemorten som är av betydelse. Denna information sker huvudsakligen via kommunikation mellan Enhetens sjukgymnast och sjukgymnast på patientens hemort.

I samband med mottagningsarbete vid Enheten inbjuds sjukgymnaster att delta. Dessa sjukgymnaster följer ofta en patient de behandlar på hemorten vilket innebär en direkt överföring av information och skapar goda förutsättningar för uppföljning på hemorten. Kontinuerlig personlig kontakt med behandlande läkare och sjukgymnast, förutom vid de mottagningstillfällen då vi träffar patienterna, har stor betydelse för framgångsrik behandling. Sjukgymnasterna är ofta de som följer patienterna tättast, både de konservativt och operativt behandlade, och kontakten med dem ses därför som mycket betydelsefull för behandlingen. Samma arbets sätt används vid Enheten samt Bergen och Malmö.

Vid Enheten använder vi oss också av Telemedicin för att vid behov nå patienter med långa avstånd.

- I vilken form lämnas nödvändig information och i vad mån skiljer sig förfarandet avseende barn och vuxna patienter?

Plexusskador som nervrekonstrueras kräver oftast åtminstone ett halvårs läkning innan vi ser något resultat av den åtgärd som gjorts. Funktionsåterkomst och förbättring kan sedan fortgå under flera år. Även för de som behandlas konservativt tar det ofta flera år innan det slutgiltiga resultatet blir tydligt.

I de fall det rör sig om barn är det därför särskilt viktigt med ingående information förutom till föräldrar också till behandlande sjukgymnast.

Informationsöverföring sker huvudsakligen muntligt och kompletteras vid behov med skriftlig information. Allteftersom tiden går och förhållanden förändras uppdateras informationen och behandlingen.

- Beskriv hur ni följer upp den fortsatta vården och behandlingen av patienterna

Eftersom läkningsförloppet för den här patientkategorin är långt följer vi patienterna ofta under många år. Vi följer dessa patienter regelbundet över lång tid för att kunna göra rekonstruktiva åtgärder eller förändra den konservativa behandlingen utifrån funktionsåterkomst. Patienterna följs genom det utvecklade samarbetet mellan Umeå, Malmö och Bergen på någon av dessa orter. Uppföljningar görs genom plexusmottagningarna där ansvarig kirurg från Enheten deltar i plexusteamet. Vid dessa mottagningstillfällen bedöms såväl opererade som konservativt behandlade patienter och registreras kontinuerligt enligt uppföljningsformulär.

- Redogör för den strukturerade rutin och dokumentation som används (bilaga) för att säkra vårdkvalitet och kontinuitet vid övergång mellan vårdenheter?

Vi har utarbetade formulär som fylls i vid de återbesök patienterna kallas till. Dessa formulär används sedan för bedömning av resultat av de olika behandlingsformerna kirurgi alternativt konservativ behandling. Sjukgymnastik är grunden i rehabiliteringen.

(Bilaga: OBP uppföljning. Bilaga: TBP uppföljning)

2.2.2. Strategier för säkerhet i vården

- Redogör för hur tillgången till kompetens och resurser säkerställs vid komplikationer (reoperationer), på dagtid respektive annan tid på dygnet

Vid Enheten finns jourverksamhet med specialistkompetens i jourlinje 24 timmar om dygnet. Dessutom finns jourlinjer vad gäller neonatologi, pediatrik, radiologi, intensivvård, infektion, kärlkirurgi, neurokirurgi och thoraxkirurgi.

Inom plexusteamet finns också en kontinuerlig beredskap för konsultationer och vid behov icke planerad kirurgi.

- Redogör för hur incidenter och komplikationer rapporteras och återkopplas på enheten

På Enheten finns ett väl etablerat risk- och avvikeslehanteringssystem som är webbaserat.

Detta inkluderar alla kliniker på sjukhuset. Se också Bilaga: Patientsäkerhetsberättelse 2013 samt plan för patientsäkerhet 2014.

Redogör för om och hur M&M genomgångar eller liknande möten genomförs (M&M = Morbidity/Mortality)

På kliniken finns etablerad rutin med regelbundna möten där aktuella fall rapporteras och går igenom med särskild extern kompetens vid behov. Detta sker dagligen vid Enhetens morgonrond. Dessutom 2-3 gånger per termin vid särskilda interna utbildningstillfällen.

2.2.3. Multidisciplinär samverkan

I en verksamhet som präglas av en stark multidisciplinär miljö finns det hos vårdpersonalen en förståelse för de olika disciplinernas medicinska förutsättningar, begränsningar, betydelse och behov i vårdprocessen. Denna förståelse bidrar till att vårdpersonalen, oavsett disciplin- eller yrkestillhörighet, kan förstå vårdprocessen utifrån ett helhetsperspektiv för att uppnå högsta möjliga vårdkvalitet.

- Beskriv de strategiska och strukturella överväganden och åtgärder som vidtagits i syfte att ge verksamheten organisatoriska förutsättningar att skapa en multidisciplinär miljö

Vid Enheten pågår sedan lång tid regelbundna möten med anesthesi och operationsavdelning, rehabavdelning, vårdavdelningspersonal, dokumentationspersonal och mottagningspersonal där allmänna organisatoriska frågor, men även specifika patientnära frågor, diskuteras mellan respektive personalgrupper. Dessutom föreligger på Enheten gemensamma ronder med rehabiliteringspersonal 3 gånger per vecka.

- Beskriv enhetens formaliserade samverkan om slutenvårdsplatser för barn med plexus brachialisskador (om nej vid 1.1.3)

- Beskriv hur multidisciplinära konferenser bidrar till vårdplanering och uppföljning (inom enheten och/eller med remittenter)

Vid de regelbundna möten som sker diskuteras fördelning av operationsresurser, avdelningsresurser utifrån de behov som föreligger. Vidare genomförs vid behov vårdplatsmöten som är sjukhusgemensamma. Utanför sjukhuset sker också regelbundna telemedicinska möten med läkare, sjukgymnast, arbetsterapeut på patientens hemort där det aktuella läget med patienten diskuteras tillsammans med patienten som är medverkande och fortsatta planeringen beslutas.

2.2.4. Samverkan med andra vårdenheter

- **Beskriv strategi och metod för att inhämta och utvärdera synpunkter från remittenterna**

Regelbunden kontakt genom:

1. Konsultmottagning i regionen och samarbetspartners
2. Telemedicinsk teknik som är mycket väl utbyggd.
3. Spontana kontakter vid behov sker en systematisk och kontinuerlig inhämtning av synpunkter.

Vidare sker en kontinuerlig överrapportering via journalanteckningar, mottagningsanteckningar, operationsanteckningar och epikriser till inremitterande.

Vi arbetar för närvarande med att utforma en enkät för att årligen inhämta våra remittenters åsikter beträffande bl a effektivitet, kvalitet och återrapportering.

2.2.5. Strategier för att hantera oförutsett resursbortfall

- **Beskriv nedan hur enheten säkerställer att samtliga patienter erbjuds god vård och behandling i de fall en oförutsedd händelse orsakat bortfall av personal, lokaler eller utrustning**

Enheten säkerställer att samtliga patienter erbjuds god vård och behandling vid oförutsedd händelse genom att en omgående korrektion av planering genomförs. Ansvarig för detta är patientansvarig läkare och vid frånvaro av PAL går annan läkare i teamet in. Denna korrektion av planering sker i samverkan med aktuell enhet där händelsen inträffat.

Det sker också en daglig styrning på samtliga delar av Enheten för att aktualisera och få en noggrann kontroll av det aktuella läget, både för den närmaste dagen och den närmaste framtiden.

Vid allvarigare händelser, exempelvis strejk, döds-/sjukfall hos nyckelpersonal, operationsavdelning som blir obrukbar av tekniska/hygieniska skäl, eller facklig konflikt avhandlas dessa frågor vid de sjuhusgemensamma mötena, operationsstyrelse, vårdplatsmöten m m. Detta finns även beskrivet i sjukhusets katastrofplan.

2.2.6. Strategier för att hantera ökat patientinflöde

- Beskriv enhetens strategi för att med minst bibehållen vårdkvalitet behandla ett ökat antal patienter i det fall ni får tillstånd att bedriva Behandling av Plexus brachialisskador som rikssjukvård samt vid vanliga svängningar i remissflödet

Genom den dagliga styrningen som redan i dagsläget sker på de ingående delarna vid Enheten finns en flexibilitet som möjliggör en snabb kapacitetsförändring. I händelse av ett stadigvarande ökat flöde finns förutsättningar att öka kapaciteten på samtliga ingående delar av Enheten. Vidare följs också operationsproduktion och inremissflöden dagligen både via medicinsk dokumentation och särskilt avsatt läkarresurs. Det finns också ett klart uttalat stöd från landstingets ledning vad gäller eventuell expansion, se punkt 1.1.5.

2.3 Internationell samverkan

Ett aktivt deltagande i internationella sammanhang är nödvändigt för att säkerställa att erforderlig kompetens, kunskaper och yrkesskicklighet hålls ajour. Det kan ske genom, exempelvis, engagemang i internationella sällskap eller deltagande i ett internationellt kunskapsutbyte mellan olika enheter rörande såväl forskning som klinisk verksamhet. Ett aktivt deltagande i internationella sammanhang är även en grundläggande förutsättning för att kunna bedriva klinisk verksamhet, forskning, utbildning och utveckling av högsta kvalitet.

2.3.1. Samverkan med internationella enheter

- Beskriv omfattning och djup av det samarbete ni har med utländska enheter. Av redogörelsen ska framgå vilken relevans samarbetet bedöms ha för bedrivandet av rikssjukvård samt vilken kompetens som tillförs. Dessutom ska det framgå av redogörelsen huruvida samarbetet berör klinisk verksamhet, utbildning eller forskningssamverkan (bifoga kontaktuppgifter för de utländska enheterna)

Leeds University Hospital/University: Sedan 20 år bedrivs ett formellt kliniskt och vetenskapligt samarbete med direkt relation till nervkirurgi. Tre av kirurgerna vid Enheten (Wiberg, Backman, Welin) har under 1 års tid vardera arbetat och formellt varit anställda vid Universitetssjukhuset i Leeds för att bedriva i huvudsak nervkirurgi. Professor Wiberg vid Enheten har verkat som vetenskaplig handledare för ett flertal läkare från Leeds som avlagt forskarexamen inom nervkirurgi vid Umeå universitet (se lista 3.2.3). Professor Kay som är huvudansvarig för plexuskirurgi i Leeds har under denna 20-årsperiod under flera tillfällen varje år vistats i Umeå för att både delta i den kliniska och akademiska verksamheten inom nervkirurgområdet (se Supporting Letter). För tillfället bedriver två brittiska kirurger sina forskarstudier vid enheten i Umeå, bland annat Miss Bourke som tillsammans med professor Kay ansvarar för plexusverksamheten vid Leeds University Hospitals NHS Trust. Glasgow University Hospital: Under ca 10 år har framför allt ett vetenskapligt samarbete bedrivits inom nervkirurgområdet baserat på professor Andrew Harts deltagande i Enhetens vetenskapliga verksamhet. Professor Hart, försvarade sin avhandling vid Enheten 2003, och är en av två huvudansvariga för plexuskirurgi i Skottland (se Bilaga: Letter of Support/Glasgow).

Royal National Orthopaedic Hospital London: I huvudsak ett kliniskt samarbete med dess förra chef, professor Rolphe Birch. Flera av Enhetens företrädande (Backman, Wahlström, Wiberg) har gjort flera kortare besök vid detta sjukhus i både kliniskt och vetenskapligt syfte. Bergens universitetssjukhus: Två av de sökande från Enheten (Backman, Wahlström) är sedan ett 10-tal år formellt medicinskt ansvariga för plexuskirurgi vid Bergens universitetssjukhus. Sjukhuset svarar för en stor del av Norges upptagningsområde. Som stöd för det beskrivna arbetet bifogas Letter of Support från Enheterna i Leeds, Glasgow och Bergen. (se Bilaga: Letter of Support)

2.3.2. Medlemskap i internationella sällskap

- Bifoga dokumentation som styrker verksamhetens specialisters och specialutbildad personals medlemskap och uppdrag i internationella sällskap med relevans för den verksamhet som ansökan avser

Professor Wiberg: Svensk handkirurgisk förening, SHF (vetenskaplig sekreterare). Svensk plastikkirurgisk förening. Svenska Läkaresällskapet och Läkarförbundet. Nationella vävnadsrådet (nationellt ansvar för transplantation av celler, vävnader och organ). Brittisk handkirurgisk förening (BSSH). The Sunderland Society (Internationellt sällskap för nervkirurgi som kräver nominering och val).

Dr Backman: SHF, Svenska Läkaresällsk och Läkarförb.

Dr Wahlström: SHF, Svenska Läkaresällsk och Läkarförb, Svensk ortopedisk förening, Svenska axel/armbsällsk.

Dr Welin: SHF, Svenska Läkaresällskapet och Läkarförbundet.

Dr MacGrath: SHF, Svenska Läkaresällskapet och Läkarförbundet.

Dr Blaszyk: SHF, Svenska Läkaresällskapet och Läkarförbundet.

2.3.3. Deltagande i internationella konferenser

- Beskriv de internationella konferenser med relevans för rikssjukvårdsdefinitionen där företrädare för enheten och teamen deltagit som "faculty" eller med accepterade bidrag den senaste 5-årsperioden. Av redogörelsen ska framgå vilka företrädare vid enheten som deltagit samt typ och betydelse av de bidrag som enheten har presenterat

Se Bilaga: Abstracts

Företrädare vid Enheten markerade med BOLD text. Association till Plexuskirurgi framgår av titeln på accepterat abstract.

3. Erfarenhet, resultat och utveckling

3.1 Erfarenhet

3.1.1. Klinisk erfarenhet inom rikssjukvårdsdefinitionen (avser verksamhet)

- Ange det totala antalet utförda ingrepp inom rikssjukvårdsdefinitionen som har genomförts vid er enhet under senaste 5-årsperioden fördelade på Barn/Vuxna och Primär kirurgi/Sekundär kirurgi. (bifoga om möjligt volymsdata från nationellt kvalitetsregister). Ange antal operationer samt opererade individer och vårdtillfällen fördelade på Barn/Vuxna och Primär kirurgi/Sekundär kirurgi.

Under åren 2009 – 2013 har representanter för Enheten opererat patienter i Umeå, Bergen och Malmö.

OBP primär 9

TBP primär 16

OBP sekundär 69

TBP sekundär 18

Av dessa operationer är 3 fria funktionella muskelförflyttningar, 1 OBP och 3 TBP.

Förutom ovan beskrivna har 2 patienter med strålskador åtgärdats med fri omentförflyttning.

Sammanlagt 6 patienter har opererats med nervtransferering för kompensation vid bortfall av n. axillarisfunktion i samband med plexusskada. Ej inkluderade i materialet.

Tumöroperationer i plexus, Schwannom eller biopsi vid cancer recidiv har ej medräknats.

Samtliga operationer är unika således ingen patient är under tidsperioden opererad mer än en gång. Alla operationer har således ett vårdtillfälle.

3.1.2. Klinisk erfarenhet inom rikssjukvårdsdefinitionen (avser individ)

- Lista det totala antalet utförda ingrepp med relevans för rikssjukvårdsdefinitionen som var och en av de i fråga 1.1.1 listade individerna har medverkat till att genomföra under senaste 5-årsperioden. Förteckningen avser ingrepp utförda såväl vid tillfänt rikssjukvårdsenhet som vid andra enheter varför detta ska framgå av redogörelsen. Ange antal operationer fördelade på Barn/Vuxna och Primär kirurgi/Sekundär kirurgi.

Dr Clas Backman (Enheten) har deltagit vid 112 av de sammanlagt 114 operationerna som utförts av Enheten antingen vid Enheten, Malmö eller Bergen

9 primär Barn (OBP) 16 primär Vuxen (TBP)
69 sekundär Barn (OBP) 18 sekundär Vuxen (TBP)

Dr Per Wahlström (Enheten) har deltagit vid 78 av de operationer som utförts under tidsperioden.

7 primär Barn (OBP) 10 primär Vuxen (TBP)
48 sekundär Barn (OBP) 13 sekundär Vuxen (TBP)

Dr Dag Welin (Enheten) har deltagit i 20 av de operationer som utförts under tidsperioden.

4 primär Barn (OBP) 2 primär Vuxen (TBP)
5 sekundär Barn (OBP) 9 sekundär Vuxen (TBP)

Dr Izabela Blaszczyk (Enheten) har deltagit i 105 av de operationer som utförts under tidsperioden. I hennes kirurgiska verksamhet ingår även ingrepp med relevans för rikssjukvårdsdefinitionen inom diagnosgruppen CP Barn/Vuxna.

51 sekundär Barn 54 sekundär Vuxen

Professor Lars Dahlin Handkirurgiska kliniken Malmö/Lund har deltagit vid 31 av de operationer utförda av Enheten i Malmö under tidsperioden.

2 primär Barn (OBP) 6 primär Vuxen (TBP)
20 sekundär Barn (OBP) 3 sekundär Vuxen (TBP)

Dr Anette Chemnitz Handkirurgiska kliniken Malmö/Lund har deltagit vid 12 av de operationer utförda av Enheten i Malmö under tidsperioden och utan medverkan av Enheten utfört 2 operationer efter överenskommelse (sekundär åtgärd Barn)

1 primär Barn (OBP) 2 primär Vuxen (TBP)
6 sekundär Barn (OBP) 3 sekundär Vuxen (TBP)

Dr Björn-Tore Haga Plastikkirurgiska kliniken Bergen har under tiden deltagit vid 37 av de operationer utförda av Enheten i Bergen.

6 primär Barn (OBP) 1 primär Vuxen (TBP)
29 sekundär Barn (OBP) 1 sekundär Vuxen (TBP)

	Umeå	Malmö	Bergen
OBP primär	1	2	6
TBP primär	9	6	1
OBP sekundär	19	23	29
TBP sekundär	11	5	2

3.1.3. Vårdavtal med internationella enheter

- Beskriv de avtal ni ingått med utländska enheter. Av redogörelsen ska framgå omfattning och vilken tid avtalet avser, vilken relevans avtalet anses ha för bedrivandet av rikssjukvård samt vilken kompetens avtalet eventuellt antas tillföra. Beskriv hur ni kommer att garantera vård och hantera prioritering av rikssjukvårdspatienter visavi de patientgrupper som ingår i eventuella vårdavtal. Dessutom ska det tydligt framgå av redogörelsen huruvida samarbetet berör klinisk verksamhet, utbildning eller forskningssamverkan (bifoga kontaktuppgifter för de utländska enheterna)

Det har förts diskussioner i Norge om riksspecialitet och centralisering av plexuskirurgin till Rikshospitalet i Oslo. Beslut har dock nu tagits om att verksamheten som bedrivs i Bergen fortsätter tills vidare. Vissa patienter har sedan samarbetet började för 15 år sedan bedömts som särskilt avancerade och dessa har primärt åtgärdats vid Enheten i Umeå. Verksamheten i Bergen som Enhetens kirurger ansvarar för har delar av Norge som underlag och patienter kommer från hela landet. Vid fyra tillfällen per år träffas lokala plexusteamet samt två kirurger från Enheten i Umeå. Under fyra dagar opererar vi och har mottagning för barn och traumatiska plexusskador. Vid mottagningstillfällena ser vi patienter som bedöms för kirurgi och vi har dessutom möjlighet att följa upp tidigare opererade fall. För att klara indikationen tidig kirurgi bedöms patienter av teamets lokala representanter som de sedan tillsammans med representant tillrest från Enheten opererar. Dessa tillfällen ligger således ofta utanför de regelbundna träffarna och under de 15 år verksamheten bedrivits har trots avståndet en tidig kirurgisk intervention alltid kunnat upprätthållas. I Bergen sker kompetens utlokalisering till lokala sjukgymnaster genom hospitering och personlig kontakt. Under uppbyggnaden av plexusverksamheten vid Enheten hade vi ett samarbete med Prof Simon Kay från Leeds UK. Samarbetet bestod i besök av Prof Kay vid Enheten för kirurgi och bedömningar. Vårt samarbete har fortsatt under åren och vi behåller fortfarande kontakten för att kunna hålla en dialog och diskussion om patienter och utveckling av behandlingsstrategier. Förutom att Prof Kay regelbundet besöker Enheten reste dr Clas Backman vid flertal tillfällen till Leeds för att delta vid operationer av plexusskador. Som en utveckling av detta samarbete arbetade Dr Backman 1 år vid plastikkirurgiska enheten i Leeds 1999-2000 för att ytterligare fördjupa kunskapen om denna patientkategori. I det fortsatta samarbetet har senare Dr Dag Welin under året 2011 arbetat i Leeds hos Prof Kay och således har en ytterligare breddning av kunnandet vid Enheten skett.

3.2 Resultat och utveckling

3.2.1. Resultat

- Rapporterar enheten utfallet av aktuella behandlingar till nationellt kvalitetsregister eller liknande? Om ja vilket?

Enheten rapporterar utfallet av aktuella behandlingar till det handkirurgiska kvalitetsregistret HAKIR.

- Vilken är täckningsgraden för registreringen?

Cirka 95%.

- Bifoga förteckning över de parametrar som rapporteras och utdrag ur registret för de senaste 5 verksamhetsåren.

Se Bilagor.

Bilaga: HAKIR Grundformulär operation.

Bilaga: HAKIR Patientenkät före operation.

Bilaga: HAKIR Patientenkät efter operation.

- Redovisa enhetens totala antal sent uppskjutna (inom 24 timmar) operationer avseende plexus brachialisskador för de senaste 5 åren

De senaste 5 åren finns inga sent (inom 24 timmar) uppskjutna operationer avseende plexus brachialisskador registrerade på Enheten.

- Har enheten egenkontrollsystem för registrering av vårdskador eller hur sker registrering (se även 4.2.5.)?

Förutom rapporteringen till det nationella kvalitetsregistret HAKIR registrerar också Enheten sedan många år frekvensen av postoperativa infektioner. Det sker också en kontinuerlig återkoppling från patientskadeförsäkringen vad gäller enhetens fall som föranrättar en anmälan till patientskadeförsäkringen.

- Hur bedöms utfallet av behandlingarna med avseende på funktionalitet (ex. återgång till arbete, "muscle grading scale", AROM, AMS, MSE, etc.)?

Vid enhetens rehabiliteringsenhet samt vid uppföljande kontroller på mottagningen används de internationellt etablerade scoringsystem som tidigare angivits i ansökan, exempelvis Mallet shoulder evaluation och AMS.

- Hur bedöms utfallet av behandlingarna med avseende på patientupplevd kvalitet (ex. skattning av "livskvalitet", smärta/VAS, DASH etc.)?

Vid Enhetens rehabenhet används VAS-skattning. Vidare ingår quick DASH i den utvärdering som ingår in det nationella kvalitetsregistret HAKIR. Förutom detta använda DASH för särskilt utvalda grupper.

VAS-Visual analogue scale; DASH-Disability of arm, shoulder, and hand; AMS-Active movement scale; MSE-Mallet shoulder evaluation; AROM-Active range of motion

3.2.2. Resultatjämförelse

- **Beskriv strategi och metod för "benchmarking" av de kliniska resultaten (nationellt och internationellt)**

Utvärdering av nervkirurgi och dess resultat anses mycket komplext på grund av den stora patientvariabiliteten vilket Enheten visat i ett tidigare arbete (49) och därför arbetat hårt för att hitta mer objektiva utvärderingsmetoder. I tre arbeten (54,95,101) har vi lyckats visat att användandet av magnetkamera utgör en möjlighet för att på ett mer objektivt sätt kunna kvantifiera resultat i form av nervcellsöverlevnad och nervläkning efter kirurgi vilket skulle kunna bli ett av redskapen för att bättre kunna jämföra resultat mellan olika enheter. Med MRI teknik har Enheten även studerat skeletala förändringar och i samarbete med Malmö/Lund, Bergen samt Royal Orthopaedic Hospital i London bland annat genomfört en klinisk studie av skeletala skulderförändringar efter obsterisk plexusskada. I övrigt använder vi sedvanlig jämförelse av dokumenterade kliniska resultat som diskuteras vid vetenskapliga möten och jämförs med andra enheter. Sedvanliga kliniska parametrar som Mallet score, Toronto scale, Raimondi score samt Gilbert score dokumenteras i journalhandlingar vilket möjliggör senare jämförelser

- **Lista de databaser, publikationer och andra källor som används för resultatjämförelser**

Här används sedvanliga vetenskapliga databaser för vetenskapliga arbeten som PubMed, Medline samt direkt tillgänglighet till vetenskapliga tidsskrifter inom området (European J of Hand Surgery, Scand J Plast, Rec and Hand Surgery, American J of Hand Surgery, J of Bone and Joint, J of Brachial Plexus Surgery, J of Plast Rec Surg, PLOsone, Neuroscience, Tissue Eng, Neurosurg etc). Dessutom används abstracts ifrån vetenskapliga möten, mötesrapporter och liknande. I övrigt används även det nationella kvalitetsregistret HAKIR. Var god se bilagor.

Bilaga: HAKIR Grundformulär operation.

Bilaga: HAKIR Grundformulär före operation.

Bilaga: HAKIR Patientenkät efter operation.

- **Redogör för hur analys av jämförelserna, med beaktande av deras begränsningar, kan omsättas till att bedöma den kliniska kvaliteten**

Som beskrivits är variabiliteten stor mellan varje patient inom denna diagnosgrupp vilket försvårar direkta jämförelser och erhållande av tillräckligt stora homogena material. Utvecklandet av objektiva metoder som MRI är därför ytterst värdefullt. Genom att varje patient dock sedan tidigare utvärderats genom användandet av klinisk scoring (Mallet, Gilbert, Raimondi, Toronto) kan dock redan nu Enhetens resultat utvärderas både internt som i nationella och internationella jämförelser, dock med hänsynstagande till det heterogena patientunderlaget samt reliabiliteten hos dessa utvärderingsmetoder.

De svenska resultaten kommer också att föras in i det nationella kvalitetsregistret HAKIR vilket kommer att underlätta jämförelser. I detta kvalitetssystem kommer även nyutvecklade metoder att kunna adderas.

- Ge exempel på hur resultatjämförelser kan användas i ett systematiskt förbättringsarbete (jmf. medicinsk revision av typ "clinical audit")

Även om det idag saknas goda objektiva metoder för att utvärdera resultaten efter nervkirurgi måste man ändå i görligaste mån använda de kliniska resultat som fås fram genom retrospektiva analyser för att förbättra vårdkvaliteten. I detta ingår även jämförelse med de resultat som erhållits i experimentella vetenskapliga studier där Enheten under de senaste 10 åren lagt mycket stor vikt vid sk translationell vetenskap för att på ett tidigt stadium kunna föra fram grundvetenskapliga data till klinisk användning. Ett exempel på detta arbetssätt är att Enheten framgångsrikt kunnat visa både experimentellt (23,27,32,43,45,48,62) som kliniskt (66,71) tidsaspektens betydelse för slutresultatet efter nervkirurgi vilket påverkat policyn inte bara inom Enheten utan även nationellt och internationellt.

Genom användandet av klinisk scoring (se tidigare); preoperativt samt efter både kirurgi och konservativ behandling kan varje enskild patient följas över tid vilket underlättar ett systematiskt förbättringsarbete.

3.2.3. Forskning, utbildning och utveckling

- Redogör för den akademiska aktiviteten de senaste 5 åren och hur denna har bidragit till utvecklingen av den kliniska verksamheten.

Inledning:

Enhetens vetenskapliga områden har/och är fokuserad på två huvudområden; A. Nervcellsdöd, B. Nervläkning samt Diagnostik/Kvantifiering av A+B.

A. Nervcellsdöd:

En perifer nerv består i huvudsak av nervfibrer som fortleder elektriska impulser. Dessa nervfibrer är ett utskott från nervcellskroppen som för känselimpulser ligger i direkt anslutning till ryggmärgen och för rörelseimpulser i ryggmärgens främre del. Vid en skada delas dessa nervfibrer vilket innebär att fortledningen av nervimpulser upphör. Dessutom upphör transporten av så kallade nervtillväxtfaktorer som produceras framförallt i nervfibrernas målorgan (hud, muskel) och sedan transporteras tillbaka till nervcellskropparna. En avbruten transport av nervtillväxtfaktorer leder till att en stor del av nervcellerna dör, fram för allt känselnervceller (ca 50%) (4,17,27,62) och först vid en plexusskada, d v s vid väldigt proximala nervskador ser man en motorisk nervcellsdöd (ca 30%) (23,32,43,45,48). Vi har under 20 års tid studerat omfattning, tidsförlopp och mekanismer bakom denna nervcellsdöd och kunnat visa att initieringen av nervcellsdöden på den sensoriska sidan inleds redan efter ett par dagar efter nervskadan (27,37), tilltar sedan för att nå en plåtå efter 2 månader. Vid en proximal nervskada (plexusskada) inleddes även en motorisk nervcellsdöd, men först efter 6-8 veckor, och den fortgår sedan upp till 3 månader (23,32,43). Om nerven repareras snabbt efter nervskadan etableras kontakt med den distala nervdelen och detta möjliggör en viss återkomst av transport av nervtillväxtfaktorer, vilket vi kunnat visa reducerar nervcellsdöden (27,45,48) och förbättrar det kliniska slutresultatet (66). Enhetens experimentella och kliniska studier har sannolikt kraftigt bidragit till att förändra den syn, nationellt/internationellt, på betydelsen av tidsaspekten när det gäller reparation av nerver. Förutom tidig kirurgi har vi använt farmakologisk behandling i form av antioxidanter för att reducera nervcellsdöden. Vi har där i ett flertal studier lyckats visa att nervcellsdöden beror på en mitokondriell dysfunktion som uppstår efter nervskada och att denna dysfunktion kan inhiberas genom att ge antioxidanter. De antioxidanter vi studerat är N-acetylcystein och N-acetylcarnetin som bägge haft utomordentliga effekter i experimentella studier när det gäller att vara nervskyddande (26,28,36,37,43,55,56,69,70,82) och vi har därför i samarbete med Manchester/Leeds och Glasgow inlett planeringen av en klinisk multicenterstudie där nervskadade patienter skall erhålla behandling med antioxidanter. Förutom farmakologisk behandling kan även cellulär terapi användas för att reducera nervcellsdöden. Cellulär terapi är när man använder odlade celler som appliceras på skadeplatsen för att producera tillväxtfaktorer och därigenom både reducera nervcellsdöd och stimulera nervläkning. Vi har lyckats visa att applikation av celler lokalt på skadeplatsen reducerar nervcellsdöd och inhiberar den dödsöcykel som nervceller går in i efter skada (88).

B. Nervläkning:

Vid plexusskador uppstår så gott som alltid en defekt av nervvävnad mellan de skadade nervändarna. Idag använder vi nervtransplantat där hudnerv, företrädesvis ifrån patientens underben, tas för att överbygga denna nervdefekt. Denna metod är förstas inte optimal då tillgången på nervtransplantat är begränsad, donatorstället får ärr och känselbortfall, och vidare har vi inte samma diameter mellan skadad nerv och nervtransplantat vilket gör att läkningen blir suboptimal. Många grupper runt om i världen har därför under lång tid ägnat mycket energi för att hitta substitut att kunna använda istället för nervtransplantat. Vi har under de sista 15 åren arbetat med syntetiska nervtransplantat som på de sista 10 sista åren kombinerats med odlade celler, framförallt stamceller, för att möjliggöra en ersättning av autologa nervtransplantat. Användandet av stamceller möjliggör också allogena transplantationer (från givare till patient) då avstötning av transplanterade vuxna stamceller är lägre än av mogna celler. Vi har i många studier lyckats visa att vuxna stamceller från människa, tagna från fettväv och benmärg (donatorer i samband med rutinkirurgi), har en förmåga att differentiera ut till celler som producerar tillväxtfaktorer (84,89,102). Vi har också transplanterat både experimentella djurceller, men även humana celler, i experimentella djurserier och lyckats erhålla goda resultat (25,29,39,58,59,73,74,76,83,93,102). Vi ser därför att området cellulära terapier kommer att möjliggöra en ny behandlingsstrategi för nervskador i framtiden. Vi publicerade för ett antal år sedan den första blinda randomiserade studien på ett syntetiskt nervimplantat som kan användas som bärare av transplanterade celler. Idag finns syntetiska nervtransplantat kommersiellt tillgängliga och det torde inte vara några problem att kombinera även dessa med transplanterade stamceller. Kombinationen behöver dock prövas ytterligare experimentellt innan en klinisk studie inleds. Området cellulära terapier där differentierade vuxna stamceller används för att utgöra substitut för förlorad vävnad är idag en enormt expansivt område runt om i världen och ingår i Sverige i en nationell satsning från departementet via SKL (se 1.2.4.).

Diagnostik/Kvantifiering av A+B:

Enheten har tidigare visat att det finns inga riktigt bra metoder för att kliniskt utvärdera nervskador (49). Diagnostiken av nervcellsdöd och nervläkning sker experimentellt genom olika färgnings- och spårmetoder vilka inte kan användas kliniskt. Vi har därför under ett flertal år arbetat med att utveckla MRI som ett diagnostiskt hjälpmedel. I ett experimentellt arbete kunde Enheten visa att en progressiv nervcellsdöd i känselganglier med efterföljande proportionell volymsreduktion kan detekteras och kvantifieras med MRI (54), vilket vi sedan, som först i världen, kunde upprepa i en klinisk studie (101). Vi tycker därför att vi har funnit en teknik som med ytterligare vidareutveckling kan vara ett viktigt verktyg för att kliniskt på ett objektivt sätt kunna utvärdera resultat av både kirurgi och nya introducerade behandlingar.

- Lista eller bifoga sammanställning av publicerat material (originalartiklar, reviews, böcker och bokkapitel) med reflektion över relevansen för rikssjukvårdsverksamheten.

ENHETENS AVHANDLINGAR INOM OMRÅDET:

Liudmila Novikova, med.dr 011210 (med.lic 001031)

Neurotrophic factors and transplants in neuronal survival and regeneration after spinal cord injury

Andrew Hart McKay med.dr 030528 *

Sensory neuronal protection & Improving regeneration after peripheral nerve injury

Cheng-Gang Zhang med.lic 050608

Nerve transfer in brachial plexus surgery. An experimental study in rats.

Jason Kelly med.lic 050608 *

Sensory Recovery after peripheral nerve surgery. A morphological study in the primate and humans

Sharmila Jivan med.lic 060927 *

The influence of pre-surgical time delay on the outcome of brachial plexus repair. A clinical and experimental study

Michael Schenker med.lic 061220 * (Simon Kay bihandledare)

Precision grip function after surgery to the hand

Maria Åberg Håkansson med.lic 080424

Functional recovery after peripheral nerve surgery -evaluation of a new surgical technique in humans

Andrew Wilson med.lic 090703 *

Prevention of primary sensory neuronal death and improvement of nerve regeneration using acetyl-L-carnitine after peripheral nerve injury

Dag Welin, med.dr 100517 (med.lic 090403)

Neuroprotection and axonal regeneration after peripheral nerve injury

Daniel Kalbermatten, med.dr 100929

Nerve gap repair by the use of artificial conduits and cultured cells.

Jonas Pettersson, med.dr 110601 (med.lic 091019)

Biosynthetic conduits and cell transplantation for neural repair

Franki Tse, med.lic 110607

Mechanisms and improvements of cell transplantation for nerve repair.

Maria Brohlin, med.dr 111025

Mesenchymal stem cells for repair of the peripheral and central nervous system

Cristina Mantovani, med.dr 111128 (med.lic 090311)

Schwann cells and mesenchymal stem cells as promoter of peripheral nerve regeneration.

Aleksandra McGrath, med.dr 121204

Development of biosynthetic conduits for peripheral nerve repair

Mallappa Kadappa Kolar, med.lic 140314 *

The use of adipose derived stem cells in spinal cord and peripheral nerve regeneration.

* = Hand/plastikkirurger från UK som avlagt forskarexamen i Umeå (vid Enheten)

ENHETENS REVIEWARTIKLAR: Se Bilaga: Publikationer

ENHETENS BÖCKER/BOKKAPITEL: Se Bilaga: Publikationer

ENHETENS VETENSKAPLIGA ORIGINALARTIKLAR: Se Bilaga: Publikationer

- **Lista eller bifoga sammanställning av enhetens utbildningsaktiviteter med relevans för rikssjukvårdsverksamheten.** Aktiviteter de senaste 5 åren:

2009 Föreläsning Plexusskador vid Sk kurs nervkompression och nervskador hand arm Malmö.

2009 Föredrag om Plexusskador vid Ortoped kliniken Östersund

2009 Föredrag om Plexusskador vid undersköterskedagarna Umeå

2009 Föredrag om Plexusskador vid barnneurologiskt möte NUS Umeå

2010 Föredrag om Plexusskador Ortopediska kliniken NUS Umeå

2013 Föreläsning om Plexusskador för Sk-läkare i ortopedi norra regionen.

2011 + 2013: Invited Keynote Speaker om nervkirurgi vid American Society for Hand Surgery, British Society for Hand Surgery samt World Society for Reconstructive Microsurgery.

Kontinuerlig utbildning av sjukgymnaster och doktorer inom Enhetens samt Bergen och Malmö regionernas upptagningsområden i anslutning till behandling och uppföljning av gemensamma patienter.

Enheten har dessutom kontinuerliga möten varje vecka samt större möten 1 gång per termin för fortbildning gällande behandling av plexusskador.

- **Redogör för enhetens utvecklingsprojekt inom området för rikssjukvårdsverksamheten.**

1. Tidsaspektens betydelse inom nervkirurgi:

Tidigare experimentell och kliniska studier har presenterats. Fortsatt arbete bedrivs som samarbete med en plexuskirurg från Leeds (G. Bourke), forskarstuderande registrerad vid Enheten, som i sitt forskningsprojekt kartlägger tidsaspektens betydelse hos nyfödda barn med plexusskada. Arbetet är både experimentellt och kliniskt. Vi hoppas därvid att kunna visa att samma betydelse för tidig nervkirurgi gäller för barn som för vuxna.

2. MRI som diagnostiskt hjälpmedel och utvärderingsredskap vid plexusskada:

Tidigare experimentella och kliniska studier (54,101) visat att högupplösande MRI kan användas för att detektera nervcellsdöd på ryggmärgsnivå efter nervskada. Metoden inger stor förhoppning att kunna objektivisera, dels omfattningen dels utbredningen av skadan samt även att kunna följa det långsiktiga resultatet efter behandling. I både experimentella och kliniska studier undersöker vi hur sensitiv tekniken är och även om läkande nervfibrer efter plexusskada kan studeras.

Enheten har även fortsatt att utveckla användandet av MRI för att kvantifiera och följa de skelett förändringar som sker efter obstetrisk plexusskada. I ett växande skelett uppstår dessa förändringar genom en muskulär inbalans på grund av nervskadan. Vid uppkomna skelettförändringar kommer dessa att försämra det funktionella slutresultatet även vid en god nerläkning. Genom att i både experimentella som kliniska studier kartlägga typ samt omfattning av dessa förändringar hoppas vi att detta kommer att ge oss ytterligare parametrar att utvärdera resultat både efter konservativ som kirurgisk behandling av obstetrisk plexusskada.

3. Stamceller som ersättning för förlorad nervvävnad:

Under många år har vi arbetat med odlade celler samt nervprotesmaterial för att utveckla ett ersättningsredskap för de fria nervtransplantat som används idag. Fria nervtransplantat har uppenbara nackdelar och är begränsad i sin tillgång (se 3.2.3.). I ett nybyggt renrumslaboratorium med flera klassade B-renrum bedrivs odling av humana stamceller som sedan testas i olika försök för att kunna introduceras kliniskt. I många experimentella och kliniska studier (25,29,39,58,59,73,74,76,83,93,102) har vi visat att cellbaserade terapier inger stora förhoppningar för att utveckla kliniska ersättningstransplantat i framtiden. På nationell nivå har principbeslut tagits att utvecklingen av stamcellsbehandling vid nervskador skall utvecklas i Umeå (Vg se Bilaga: SKL-projekt direktiv. Utdrag ur nationella vävnadsrådet/cellulära terapier).

4. Betydelsen av rehabilitering vid konservativ behandling efter plexusskada är ett kontinuerligt projekt som bedrivs av Enhetens rehabiliteringsenhet via etablerade scoring-system vid både kir och kons behandling.

4. Allmänna krav

Följande frågeområden tar sin utgångspunkt i God vård-konceptet som har tagits fram för att underlätta och stimulera till ett systematiskt kvalitets- och patientsäkerhetsarbete på olika nivåer inom hälso- och sjukvårdsorganisationen.

4.1 Kunskapsbaserad och ändamålsenlig hälso- och sjukvård innebär att vården ska bygga på vetenskap och beprövad erfarenhet och utformas för att möta den individuella patientens behov på bästa möjliga sätt.

4.1.1

- **Beskriv enhetens system för att säkra ett ordnat införande av nya och utmönstrandet av ej evidensbaserade metoder. Av redogörelsen ska det också framgå hur enheten rutinmässigt genomför kritisk granskning och revidering av klinisk praxis**

2008 initierades inom Västerbottens läns landsting ett systematiserat arbete för utprioritering av ej evidensbaserade metoder. Man värderar åtgärder utifrån hälsotillståndets svårighetsgrad, åtgärdens (patient) nytta, kostnadseffektivitet, faktaunderlag, konsekvenser vid en eventuell utmönstring samt årsvolym.

Detta arbete har härefter fortsatt på årsbasis; se verksamhetsplan, för Hand- och plastikkirurgisk klinik 2014. (Bilaga: Verksamhetsplan för Hand- och plastikkirurgisk klinik 2014). Denna analys tillämpas likaledes för införandet av nya metoder vilka för att säkerställa framtida ekonomiskt stöd för enheten anmäls och skall godkännas av landstingets ledning enligt särskilt anmälningsformulär, var god se (Bilaga: Anmälan av ny metod).

4.1.2.

- Beskriv enhetens rutiner för att säkerställa att aktuella riktlinjer och vårdprogram tillämpas. Ange vilka vårdprogram enheten tillämpar vid behandling av plexus brachialisskador?

Vi har ett samarbete med barnkliniker, sjukgymnaster och ortopedier inom regionen vilka fångar upp patienter med plexussskador och remitterar till Enheten. Från Enheten bedrivs konsulterande arbete inom handkirurgi med sjukhus inom regionen (Skellefteå, Sundsvall, Sunderbyn, Örnsköldsvik och Östersund). Genom denna konsulterande verksamhet uppdaterar vi vårdprogram och diskuterar med kollegor kontinuerligt. Ett konsulterande arbete sker också från Malmö handkirurgiska klinik till deras region.

Vid Obstetriska plexussskador och Traumatiska plexussskador kommunicerar regionens kliniker med Hand- och plastikkirurgiska kliniken och dess plexusteams för överenskommelse om handläggning. De vårdprogram och indikationer som används vid behandling av Obstetriska och Traumatiska plexussskador har utvecklats vid Enheten. (Bilaga: OBP vårdprogram. Bilaga: TBP vårdprogram).

Vid OBP följs patienten från ungefär 2 veckors ålder om det då finns kvarstående funktionsinskränkning. De följs beroende på graden av funktionsinskränkning enligt riktlinjerna i vårdprogrammet. Tidig primär operation är mellan 2 och 3 månaders ålder. Vid dessa tillfällen utförs nervrekonstruktion. Senare blir ofta sekundära rekonstruktioner aktuella och består av åtgärder på senor eller benstrukturer. Ytterligare rekonstruktioner kan bli aktuella i form av fria muskelflyttningar.

De traumatiska plexussskadorna bedöms enligt eget vårdprogram och åtgärdas så snart som möjligt. En fördröjning kan ibland uppträda beroende på andra skador hos patienten. Vid dessa tillfällen är det en fördel om patienterna inte behöver transporteras utan kan åtgärdas på det sjukhus de behandlas. Man kan då kirurgiskt utforska och åtgärda skadan medan patienten vårdas på sjukhuset och behöver inte invänta att patienten är transportabel. Detta har beskrivits tidigare där kirurg/kirurgerna från Enheten ansvarar för kirurgi vid andra sjukhus, vilket gör att om patientens tillstånd inte möjliggör transport kan tidig kirurgi ändå utföras.

Vi ser idag en ökning av patienter med behov av närhet till vård. I dessa fall är en spridning och mobilitet av kompetens som ger möjlighet till att delar av vårdinsatserna kan utföras nära hemmet, vilket kan vara en förutsättning för vissa patientgrupper.

4.2. Säker hälso- och sjukvård innebär att vårdskador förhindras. Ledningen av hälso- och sjukvård ska vara organiserad så att den tillgodoser hög patientsäkerhet. Säker hälso- och sjukvård är en grundsten i allt kvalitetsarbete och innebär att vårdskador ska förhindras genom aktivt riskförebyggande verksamhet.

4.2.1.

- **Beskriv hur enheten regelbundet följer upp uppsatta mål för patientsäkerhet. Av redogörelsen ska det framgå hur resultaten av uppföljningen återförs till enhetens rutiner och system för patientsäkerhet (bifoga enhetens måldokument för patientsäkerhet)**

Vid Enheten finns ett sedan flera år etablerat patientsäkerhetsteam, här ingår verksamhetschef, lokal patientsäkerhetssamordnare/avvikelseutredare samt avdelningschefer för vårdavdelning, mottagning, operation, medicinsk dokumentation samt rehabilitering.

Avvikelseutredare/lokal patientsäkerhetssamordnare har avsatt 3 timmar/vecka för detta arbete. Patientsäkerhetsteamet träffas var 6:e vecka regelmässigt, tätare vid behov.

Återkoppling och återföring sker genom diskussion i patientsäkerhetsteam, ledningsgrupp samt genomgång vid arbetsplatsträffar med respektive yrkeskategori.

För närmare beskrivning var god se bifogad kopia av patientsäkerhetsberättelse 2013 samt plan för patientsäkerhet 2014 för Hand- och plastikkirurgisk klinik, Norrlands universitetssjukhus. (Bilaga: Patientsäkerhetsberättelse 2013 samt plan för patientsäkerhet 2014).

4.2.2.

- **Beskriv enhetens avvikelshanteringssystem och ge en beskrivning över rutiner för rapportering, analyser och återföring**

Enhetens avvikelshanteringssystem baseras på en avvikelserapportering som sker webbaserat via avvikelshanteringssystemet Avans. Blanketter för detta finns lättillgängligt på det interna datanätverket Linda.

Alla avvikelser går till lokal patientsäkerhetssamordnare/avvikelseutredare som fördelar dessa till aktuella chefer (verksamhetschef, avdelningschefer). Lokal chef ansvarar tillsammans med avvikelseutredare för utredning av avvikelsen. Denna tas sedan upp i det lokala patientsäkerhetsteamet för genomgång och diskussion, vid behov också vid ledningsgruppsmöte på Enheten. Avvikelsen återkopplas sedan till respektive rapportör och vid behov vid arbetsplatsträffar, ledningsgruppsmöten och interna träffar med respektive yrkeskategori.

Vid allvarigare avvikelse involveras även chefsläkargrupp och vid behov central avvikelseutredare.

4.2.3.

- **Redogör för hur enhetens personal deltar i avvikelserapporteringen och hur händelseanalyser genomförs**

Avvikelse­rapporteringen baseras på den rapport som all personal gör i det webbaserade avvikes­lessystemet Avans. Blanketter för detta finns på den gemensamma plattformen Linda. Här­efter hanteras avvikel­sen av lokal patientsäkerhets­samordnare/avvikes­leutredare och respektive avdelnings­chef. Vid behov kopplas verksamhets­chefen in och utredning sker genom kontakt med involverad personal/patient. När utredningen är klar analyseras avvikel­sen i det lokala patientsäkerhets­teamet och vid behov lyfts avvikel­serna även till chefsläkargruppen. Återkoppling sker sedan till rapportör och involverad personal samt vid behov också vid gemensamma arbets­platsträffar på respektive avdelning eller centralt.

- **Hur säkerställer enheten att allvarliga avvikelser blir föremål för händelseanalys?**

Varje avvikelse analyseras primärt av lokal patientsäkerhets­samordnare/avvikes­leutredare samt ansvarig avdelnings­chef/verksamhets­chef och efter utredning analyseras avvikel­sen vidare i patientsäkerhets­teamet.

I händelse av allvarigare avvikel­se tas också en diskussion med chefsläkargruppen. Varje avvikelse kommer dessutom till verksamhets­chefen för kännedom, detta för att säkerställa att ingen avvikel­se av allvarigare art inte omgående lyfts.

- **Beskriv vilka aktiva åtgärder som vidtas för att förhindra att en händelse som lett till en avvikelse upprepas**

När en avvikelse resulterar i översyn eller förändring av rutiner återkopplas dessa till avvikel­serapportör och lokal arbets­plats. Beslutade åtgärder implementeras genom verksamhets­chef/avdelnings­chefer. Aktuell personal informeras via arbets­platsträffar och träffar inom respektive yrkes­kategori och vid behov genomförs också särskilda utbildnings­insatser. Uppföljning av implementerandet av beslutade åtgärder sker sedan via respektive avdelnings­chef eller verksamhets­chef.

4.2.4.

- Beskriv översiktligt enhetens egenkontrollsystem (internt kvalitetsregister) för registrering av vårdskador (se även 3.2.1.)

Förutom att enheten rapporterar till nationella kvalitetsregister sker också en egenregistrering av postoperativa infektioner samt halvårsvis en genomgång av vårdskador som rapporterats till Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag (LÖF). Vidare sker också regelbundet en genomgång av eventuella patientnämndsärenden.

4.2.5.

- Beskriv det system eller den rutin som säkerställer att riskanalyser av säkerhetskritiska moment görs vid införandet av ny teknik

Vid införandet av ny teknik sker en systematisk analys av detta på det sätt som tidigare beskrivits under punkten 4.1.1. Dessutom anmäls ny metod till sjukvårdsledningen enligt särskild blankett, där en systematisk analys av risken för eventuella komplikationer och biverkningar görs. (Bilaga: Anmälan av ny metod).

4.2.6.

- Ingår enhetens patientsäkerhetsmål och måluppfyllelse som en del av klinikens verksamhetsplan och verksamhetsberättelse?

Ja. Enhetens patientsäkerhetsmål och måluppfyllelse ingår som del av klinikens verksamhetsplan och verksamhetsberättelse, se bilagor (Bilaga: Verksamhetsplan för Hand- och plastikkirurgisk klinik 2014. (Bilaga: Patientsäkerhetsberättelse 2013 samt plan för patientsäkerhet 2014).

4.3 Patientfokuserad hälso- och sjukvård innebär att vården ges med respekt och lyhördhet för individens specifika behov, förväntningar och värderingar, och att dessa vägs in i de kliniska besluten. Vården och behandlingen ska så långt det är möjligt utformas och genomföras i samråd med patienten. Patienten ska ges individuellt anpassad information om sitt hälsotillstånd och om de aktuella metoder för undersökning, vård och behandling som finns.

4.3.1.

- **Beskriv hur enheten säkerställer att varje patient bemöts utifrån sina specifika behov, förväntningar och värderingar**

På Enheten säkerställs att varje patient bemöts utifrån sina specifika behov, förväntningar och värderingar genom att vid varje möte kring patienter framhålla vikten av ett professionellt förhållningssätt och en lyhördhet inför varje patients specifika behov. Vidare lyfts dessa frågor regelbundet vid arbetsplatsträffar, internutbildningstillfällen m m . Utfallet vad gäller detta arbete följs regelbundet upp via patientenkäter m m. Se vidare 4.3.2

4.3.2.

- **Hur genomför enheten systematiska mätningar av hur patienter upplever erhållen vård**

Varje år genomförs inom Västerbottens läns landsting patientenkäter som mäter patientens upplevelse vad gäller erhållen vård. Vidare får varje patient som opereras på enheten en individuell uppföljning via det handkirurgiska kvalitetsregistret HAKIR, där bland annat frågor kring upplevelse av erhållen vård ingår. Förutom detta har också enhetens rehabiliteringsenhet sedan mer än 10 år under en tvåmånadersperiod varje år till varje patient som passerar rehabiliteringsenheten lämnat särskild enkät med frågor kring upplevelse av erhållen vård. Denna enkät har på senare år även utvidgats till patienter som möts via telemedicin och till patienter med specifika åtgärder riktade mot återgång i arbete eller sjukskrivningsfrågor. Se kopia av dessa enkäter.

Bilaga: Patientenkät sjukskrivningsprocess handkir.rehab.enhet.

Bilaga: Patientenkät TM utvärdering.

Bilaga: Patientenkät utvärdering rehab.

4.3.3.

- **Beskriv enhetens individuellt anpassade information för patienter med plexus brachialisskador inkluderande vård- och behandlingsmetoder. Redogörelsen bör exemplifiera hela vårdförloppet, rehabilitering, uppföljning och eventuella sekundära ingrepp.**

På grund av att plexus brachialisskador kännetecknas av en hög grad av individualitet avseende skadans utbredning sker en mycket hög grad av anpassning av informationen till patienten. Vid första kontakttillfället för patient med plexus brachialisskada sker efter noggrann undersökning och genomgång av aktuella röntgensvar, neurofysiologisvar m m en noggrann information där skadan demonstreras på en plastmodell varefter genomgång av aktuella vård- och behandlingsmetoder genomförs.

Vilken behandling som är aktuell beslutas sedan i samråd med patient och tillämpliga fall föräldrar, oavsett om detta rör sig om kirurgisk behandling eller icke kirurgisk behandling. Vid detta tillfälle finns såväl sjukgymnast som arbetsterapeut närvarande. I händelse av minderårig patient sker huvuddelen av informationen till föräldrarna men barnet involveras i så hög grad som möjligt både i information och val av behandlingsalternativ.

Därefter sker eventuell kirurgisk behandling. Eftervård sker på enhetens egen vårdavdelning där det finns särskild sektion för barnpatienter. Innan hemgång träffar patient och eventuellt anhöriga rehabiliteringspersonal och kontakt tas direkt med sjukgymnast/arbetsterapeut på hemorten.

Fortsatt uppföljning sker härfter på gemensamma mottagningstillfällen där såväl kirurg som rehabiliteringspersonal är närvarande. Om eventuella sekundära ingrepp blir aktuella sker motsvarande informationsprocess som vid det första mottagningstillfället och vårdplanering sker därefter.

4.3.4.

- **Beskriv kortfattat enhetens arbete med att följa upp och utvärdera bemötande, delaktighet och kommunikation i vårdprocessen utifrån patientens förutsättningar och behov**

Enheten arbetar regelmässigt med att följa upp och utvärdera bemötande, delaktighet och kommunikation i vårdprocessen genom den landstingsgemensamma patientenkät som årligen genomförs. Vidare belyses detta i utfallet på den uppföljning som görs via det nationella kvalitetsregistret för handkirurgi (HAKIR) vid 3 och 12 månader efter operationen samt vid den uppföljning som patienterna får vid rehabenheten som tidigare angivits, se punkten 4.3.2

- **Ge exempel på enhetens förbättringsarbete avseende bemötande, delaktighet och kommunikation i vårdprocessen**

I det kontinuerliga förbättringsarbete som drivs på enheten återspeglar utfallet från patientenkäter, HAKIR-mätningar och egna enkäter, patientförsäkringsärenden och eventuella patientnämndsärenden. Detta sker både på arbetsplatsträffar och vid internutbildningstillfällen.

Vid dessa tillfällen diskuteras också möjliga åtgärder vilka sedan beslutas om av ansvarig avdelningschef/ verksamhetschef. Besluten följs sedan upp på nästa arbetsplatsträff eller internutbildningstillfälle.

4.4 Jämlik hälso- och sjukvård innebär att vården tillhandahålls och fördelas på lika villkor för alla. Vården ska ges med respekt för alla människors lika värde och för den enskilda människans värdighet. Den som har det största behovet ska ges företräde till vården.

4.4.1.

Beskriv enhetens arbete med att säkerställa att vården ges på lika villkor för samtliga patienter oavsett geografisk hemort

Då enheten har ett upptagningsområde som idag innefattar hela norra regionen samt också ett etablerat samarbete med samarbetspartners utanför regionen finns på enheten ett väl etablerat system för att möjliggöra lika vård oavsett geografisk hemort.

Sedan flera år tillbaka används telemedicinsk utrustning i kraftigt ökande frekvens vid Enheten. Detta möjliggör uppföljning utan att patienterna tvingas till långvarig resa. Dessutom finns väl etablerade rutiner kring överrapportering och etablerande av uppföljande vård på patientens hemort. Detta sker som regel genom personlig kontakt och fortsatt uppföljning sker såväl via telefonkontakter, konsultmottagningar inom regionen och hos samarbetspartners, telemedicinsk kontakt samt återbesök på enheten.

Den telemedicinska verksamheten tillhör ett högprioriterat utvecklingsområde inom Västerbottens läns landsting och Västerbottens läns landsting anses nationellt ledande inom området.

4.4.2.

Redogör för enhetens möjligheter för att bereda plats för patientens närstående som reser långväga (ex.patienthotell)?

Enheten har goda möjligheter att bereda plats för patientens närstående via ett väl etablerat samarbete med patienthotell i omedelbar närhet av Enheten. Vidare finns på sektionen för barn på Enhetens vårdavdelning också möjlighet för föräldrar/vårdnadshavare att bo tillsammans med barnet under vårdtiden.

4.5. Hälso- och sjukvård i rimlig tid

Hälso- och sjukvård i rimlig tid innebär att ingen patient ska behöva vänta oskälig tid på de vårdinsatser som han eller hon har behov av.

4.5.1.

- Hur mäts, följs upp och rapporteras väntetider för planerade besök för enhetens patienter med plexus brachialis-skador?

Väntetider, såväl till mottagning som operation, följs kontinuerligt vad gäller alla diagnosgrupper vid Enheten. Särskilt avsatt mottagningspersonal och medicinskt administrativ personal följer upp detta och inrapporterar till verksamhetschef samt centralt till landstingsledningen. Detta bedöms särskilt viktigt vad gäller denna patientgrupp då tidsaspekten är dokumenterat viktig och därför får också denna diagnosgrupp en hög medicinsk prioritering.

4.5.2.

- Beskriv de åtgärder som, baserat på analys av väntetider, vidtagits för att samtliga patienter ska kunna beredas vård inom vårdgarantin eller annan medicinskt motiverad tid

Då kontinuerlig kontroll av väntelista genomförs både till mottagning och operation samt rapporteras till verksamhetschef, kan och har verksamheten på såväl mottagning som operation kontinuerligt anpassats för att säkerställa att vård ges inom vårdgaranti eller annan medicinskt motiverad tid. Detta sker via daglig styrning på ingående delar av Enheten.

Bedömningsmall (ifylles av Socialstyrelsen)

- A. Bedömningsgrund komplett redovisad
- B. Bedömningsgrund delvis redovisad – komplettering kan efterfrågas
- C. Bedömningsgrund ej redovisad

Grund för bedömning	A	B	C	Kommentar
1.1.1				
1.1.2				
1.1.3				
1.1.4				
1.1.5				
1.2.1				
1.2.2				
1.2.3				
1.2.4				
2.1.1				
2.1.2				
2.1.3				
2.2.1				
2.2.2				
2.2.3				
2.2.4				
2.2.5				
2.2.6				
2.3.1				
2.3.2				
2.3.3				
3.1.1				

3.1.2				
3.1.3				
3.2.1				
3.2.2				
3.2.3				
4.1.1				
4.1.2				
4.2.1				
4.2.2				
4.2.3				
4.2.4				
4.2.5				
4.2.6				
4.3.1				
4.3.2				
4.3.3				
4.3.4				
4.4.1				
4.4.2				
4.5.1				
4.5.2				

Sammanfattande bedömning av ansökan, förutsättningar för att bedriva rikssjukvård med hög kvalitet, flexibel resursanpassning och uthållighet över tid:


Bilaga 3. Original ansökan från SLL

ANSÖKAN om att bedriva Behandling av Plexus brachialisskador som rikssjukvård



Ansökande landsting/sjukvårdshuvudman

Sjukhus Södersjukhuset	
Adress Sjukhusbacken 10	
Postnr 118 83	Postort Stockholm
Kontaktperson Överläkare Tomas Hultgren	
E-post tomas.hultgren@sodersjukhuset.se	Telefon (inkl. riktnr) 08- 616 2034

Underskrift av ansvarig för landstinget

Ort och datum Stockholm 20/5/14
Signatur 
Namnförtydligande och titel FORBJÖRN ROSDAHL

Underskrift av ansvarig för verksamheten

Ort och datum Stockholm 2014-03-25	
Signatur 	
Namnförtydligande och titel Anna Gerber Ekblom, Verksamhetschef, VO Handkirurgi	Tomas Movin Verkställande direktör SÖDERSJUKHUSET AB

Information om ansökningsförfarandet

Ansökan gäller tillstånd att bedriva rikssjukvård avseende Behandling av Plexus brachialisskador

Preliminär tidplan:

- december 2013 – ansökningshandlingar skickas ut till samtliga landsting
- maj 2014 – ansökningshandlingar från sökande landsting ska ha inkommit
- juni - oktober 2014 – tillståndsutredning
- december 2014 – informationsdragning för Rikssjukvårdsnämnden
- januari – april 2015 – fortsatt beredning av ärendet och rapportskrivning
- maj 2015 – Rikssjukvårdsnämnden fattar beslut om tillstånd
- juni 2015 – utfärdande av tillstånd
- januari 2016 – start av verksamheten

Endast landsting får ansöka om tillstånd att bedriva rikssjukvård. Till ansökan ska bifogas protokollsutdrag från landstings-/regionstyrelsens alternativt landstings-/regionfullmäktiges sammanträde när ansökan beslutades.

OBS! Beslut styrkt i protokollsutdrag är en förutsättning för att ansökan ska kunna prövas.

Alla frågor i detta underlag avser Behandling av Plexus brachialisskador som rikssjukvård som beslutats av Rikssjukvårdsnämnden den 3 oktober 2012, se definitionsutredning. Frågorna ska spegla de ansökandes förutsättningar att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård. Socialstyrelsen kommer att genomföra en granskning av inkomna ansökningshandlingar för att säkerställa att nödvändiga krav på innehåll och kvalitet är uppfyllda. Tillståndsutredningen kommer att utgöra en sammanställning och bedömning av de sökande landstingens förutsättningar att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård. Preliminärt datum för beslut är vid Rikssjukvårdsnämndens sammanträde i maj 2015.

Fullständig ansökan inklusive bilagor skickas i både pappersform samt överfört till CD-skiva eller USB-minne till:

Socialstyrelsen, 106 30 Stockholm samt som e-post till adressen:

socialstyrelsen@socialstyrelsen.se

Ansökan ska ha inkommit till Socialstyrelsen senast fredag den 30 maj 2014.

Ansökan efter detta datum beaktas ej. Inskickad ansökan utgör allmän handling.

Vid frågor om ansökan kontakta medicinskt sakkunnig Lennart Christiansson, tel. 075 247 4767, Lennart.Christiansson@socialstyrelsen.se

Beskrivning av rikssjukvårdsuppdraget Behandling av Plexus brachialisskador

- Plexus brachialis, armens nervfläta, består av fem nerver som utgår från ryggmärgen i höjd med nedre halskotorna C5-C8 och övre bröstkotan T1. Hos vuxna orsakas skador på plexus brachialis främst av scooter- och motorcykelolyckor (traumatiska plexus brachialisskador) och hos barn som ett resultat av en svår förlossning (obstetriska plexus brachialisskador). Beroende på skadans omfattning varierar symptomen från total förlamning och känselbortfall till en begränsad förlust av känsel och rörelse
- Tidsaspekten är central vid behandling där det är viktigt att diagnosen kan ställas så fort som möjligt och att handläggning kan ske vid optimal tidpunkt
- Behandling av plexus brachialisskador omfattar primärkirurgi (nervrekonstruktion) och sekundärkirurgi (sen- och muskeltransferering samt skelettrekonstruktion). Ca 70-75% av all kirurgi utgörs av sekundär kirurgi. Antalet vårdtillfällen i Sverige, innefattande primär- och sekundärkirurgi på barn och vuxna, uppgår till ca 70-90/år (2008-2012). Störst antal vårdtillfällen ses hos barn som behandlas med sekundärkirurgiska åtgärder
- För att åstadkomma bästa möjliga kliniska resultat och kunna erbjuda patienter fullständig behandling krävs samarbete i ett multiprofessionellt behandlingsteam med relevanta yrkeskompetenser

Länkar till mer information:

Information om plexus brachialisskador:

<http://www.socialstyrelsen.se/rikssjukvard/plexusbrachialisskador>

DefinITIONSUTREDNING:

<http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/18870/2012-10-26.pdf>

Bedömningsgrunder

Underlaget för ansökan om tillstånd att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård består av ett flertal frågor uppdelade i fyra delar, vilka utöver klinisk kvalitet sammantaget även ska belysa aspekter som remittentperspektiv och patientperspektiv:

1. Struktur – resurser, forskning och organisatoriska förutsättningar
2. Process – resursutnyttjande, samverkan och strategiskt arbetssätt
3. Erfarenhet, resultat och utveckling – redovisning och reflektion över kliniska resultat, forskning och utveckling
4. Allmänna krav – belyser fem dimensioner av kvalitet i vården

För samtliga frågor i ansökan gäller att svaren bör hållas så kortfattade och områdesspecifika som möjligt, dvs. gälla den enhet som koordinerar utförandet av behandling av plexus brachialisskador och i frågorna benämns "enhet".

Svaren ska skrivas i det markerade textområde som följer efter varje fråga.

1. Struktur

1.1 Kompetenser

Behandling av plexus brachialis-skador förutsätter kompetens inom både nervrekonstruktion (primär kirurgi) och sen-och muskeltransferring samt skelettrekonstruktion (sekundär kirurgi). Besvara i 1.1.1 – 1.1.5 vilken medicinsk kompetens som finns tillgänglig på/för enheten att utföra de inom rikssjukvårdsdefinitionen kirurgiska ingreppen/åtgärderna på såväl barn som vuxna.

1.1.1. Kompetens för specifika ingrepp/metoder enligt åtgärds-koder fördelade enligt definitionen

Primär kirurgi (ABA00, ABB99, ACB28, ACC28, ACC29, ACC99)

Sekundär kirurgi (NBG39, NBG49, NBG99, NBH00, NBH01, NBH02, NBH09, NBK59, NBL29, NBL39, NBL69, NBL89, NCK59, NCL29, NCL89, NDL89, ZZQ10, ZZQ60, ZZK00)

Kompetens för specifika ingrepp/metoder	Antal specialitläkare med denna kompetens Namn, titel, år i yrket (erfarenhet redovisas under punkt 3.1.2)
Primär kirurgi Barn	<p>Tomas Hultgren, Överläkare Med.Dr., specialist i handkirurgi 1987, har opererat plexus brachialis-skador sedan 1985.</p> <p>Thomas Carlstedt, Professor, specialist i handkirurgi 1985, specialist i ortopedi (England) 1994, har opererat plexus brachialis-skador sedan 1985.</p> <p>Fredrik Roos, Överläkare, specialist i ortopedi 2004, och handkirurgi 2005, har opererat plexus brachialis-skador sedan 2003.</p>
Sekundär kirurgi Barn	<p>Tomas Hultgren, Överläkare Med.Dr., specialist i handkirurgi 1987, har opererat plexus brachialis-skador sedan 1985.</p> <p>Thomas Carlstedt, Professor, specialist i handkirurgi 1985, specialist i ortopedi (England) 1994, har opererat plexus brachialis-skador sedan 1985.</p> <p>Fredrik Roos, Överläkare, specialist i ortopedi 2004, och handkirurgi 2005, har opererat plexus brachialis-skador sedan 2003.</p> <p>Mihai Pietreanu, Överläkare, specialist i handkirurgi 2008, har opererat plexus brachialis-skador sedan 2007.</p> <p>Per-Mats Janarv, Överläkare, Med. Dr., specialist i ortopedi och barnortopedi 1990, har opererat barn med plexus brachialis-skador, med tonvikt på ambågsproblematik, sedan 2008.</p>

Primär kirurgi Vuxna	<p>Tomas Hultgren, Överläkare Med.Dr., specialist i handkirurgi 1987, har opererat plexus brachialis-skador sedan 1985.</p> <p>Thomas Carlstedt, Professor, specialist i handkirurgi 1985, specialist i ortopedi (England) 1994, har opererat plexus brachialis-skador sedan 1985.</p> <p>Fredrik Roos, Överläkare, specialist i ortopedi 2004, och handkirurgi 2005, har opererat plexus brachialis-skador sedan 2003.</p> <p>Mikael Svensson, Professor, Överläkare, specialist i neurokirurgi 2000, har opererat plexus brachialis-skador, inklusive spinal rotimplantation sedan 2001.</p> <p>Kyrre Pedersen, Bitr. överläkare, specialist i neurokirurgi 1997, har gjort spinal kirurgi sedan 1997, plexusskador/spinal rotimplantation sedan 2008.</p>
Sekundär kirurgi Vuxna	<p>Tomas Hultgren, Överläkare Med.Dr., specialist i handkirurgi 1987, har opererat plexus brachialis-skador sedan 1985.</p> <p>Thomas Carlstedt, Professor, specialist i handkirurgi 1985, specialist i ortopedi (England) 1994, har opererat plexus brachialis-skador sedan 1985.</p> <p>Fredrik Roos, Överläkare, specialist i ortopedi 2004, och handkirurgi 2005, har opererat plexus brachialis-skador sedan 2003.</p> <p>Mihai Pietreanu, Överläkare, specialist i handkirurgi 2008, har opererat plexus brachialisskador sedan 2007.</p> <p>Nicholas Waughlock, Bitr. överläkare, specialist i handkirurgi 2009 och plastikkirurgi 2011, har opererat plexus brachialisskador sedan 2007 och har specifik kompetens för mikrovasculära vävnadsförflyttningar ("fria lambåer").</p>

1.1.2. Teamkompetenser för genomförande av behandling av plexus brachiallsskador

Kompetens	Ja	Antal och/eller kommentarer
Operationsteam	✓	Handkir. klin., Södersjukhuset 5 kompletta salar med team Neurokir. klin., Karolinska Solna 4 kompletta salar med team Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Solna 6 kompletta salar med team (plus 2 för dagkirurgi). Alla enheter har fler än 2 team med erfarenhet av plexuskirurgi. Alla enheter har operationsteam på plats nattetid
Anestesiteam	✓	Handkir. klin., Södersjukhuset har 6 kompletta anestesiteam Neurokir. klin., Karolinska Solna har 4 kompletta anestesiteam Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Solna har 10 kompletta anestesiteam Alla enheter har fler än 2 team med erfarenhet av plexuskirurgi. Alla enheter har anestesiteam på plats nattetid.
Annan typ av specialstutb. personal	✓	Smärt-team finns vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus för individuellt utformad postoperativ smärtlindring för varje enskild patient. (se också nedan under frågerubrik "Multidisciplinär smärtenhet")
Sjukgymnast	✓	Åtta stycken varav 7 är klinikanslutna till Handkir. klin., Södersjukhuset och en arbetar på sjukgymnastikenheten, Astrid Lindgrens barnsjukhus. Alla har erfarenhet av och är delaktiga i behandling av plexusskador på barn och vuxna
Arbetsterapeut	✓	Nio stycken varav 7 är klinikanslutna till Handkir. klin., Södersjukhuset och två är knutna till arbetsterapienheten Astrid Lindgrens barnsjukhus. Alla har erfarenhet av och är delaktiga i behandling av plexusskador på barn och vuxna
Psykolog	✓	Inom Sthlms Läns Landsting finns psykologer knutna till alla smärtkliniker, neurorehabiliterings- och barnhabiliteringsenheter och vårdcentraler. För utomlänspatienter hänvisas till psykologer knutna till motsvarande lokala enheter. Se vidare 2.2.1, delpunkt 3.
Kurator	✓	Handkirurgiska kliniken Södersjukhuset har egen klinikanslutna heltidsanställd kurator. Astrid Lindgrens barnsjukhus Solna har vid behov tillgång till kurator och barnpsykolog. Alla har erfarenhet av behandling av plexusskador på vuxna resp. barn.
Klinisk neurofysiolog	✓	Karolinska sjukhuset och Södersjukhuset har en gemensam neurofysiologisk klinik med 6 heltidsanställda specialistkompetenta läkare. I dagsläget har 2 av dem särskild kompetens för diagnostik och monitorering av plexusskador. Plan har lagts för spridning av denna specifika kompetens till flera av läkarna.
Radiolog	✓	Radiologer med särskild kompetens för plexusskador: Södersjukhuset, neuroradiologi, MRI/CT: ÖL Reza Zomorodi Södersjukhuset, Skelett/ultraljud: ÖL Mikael Werner Karolinska Solna, Neurorad. klin. MRI/CT/myelografi: ÖL Per Grane Astrid Lindgrens Barnsjh., MRI/CT/myelografi: ÖL Mikael Mosskin
Neurolog	✓	F.n. finns inte behov av neurolog som är permanent knuten till plexusverksamheten för de traumatiska ("vuxna") patienterna. Beträffande förlossningsskadorna ("Barn") finns sedan 1986 en samarbetsmottagning med Neuropediatrika kliniken vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus (ALB)

1.1.3. Tillgång till perloperativa resurser

Resurs	Ja	Antal och/eller kommentarer (ex. om service är tillgänglig även på jourtid)
Disponibla vårdplatser vuxna	✓	Handkir. klin. Södersjukhuset, totalt: 6 heldygnsplatser Neurokirurgiska kliniken Karolinska-Solna: Vanlig vårdavdelning: 19 Veckovårdsavdelning: 13 Intermediärvård (kombinerad IVA/vanliga avd): 11
Disponibla vårdplatser barn (om nej se 2.2.3)	✓	Sachsska Barnsjukhuset, totalt tillgängligt: 16 Astrid Lindgrens Barnsjukhus, tot. tillgängligt för spädbarnskirurgi: 38
Intensivvård; vårdplatser vuxna/ barn	✓	Vuxna: Södersjukhuset: 18 Karolinska-Solna: Neuro-IVA 10, Thorax-IVA 10, Central-IVA 12 Barn, inklusive Spädbarn: Astrid Lindgrens Barnsjukhus (ALB) 11
Barnanestesi (<1 år)	✓	Astrid Lindgrens Barnsjukhus har 10 kompletta anestesi-team med kompetens att söva barn <1 år.
Ortopedisk kirurgi	✓	Fredrik Roos som är en av huvudoperatörerna i plexusenheten har dubbelspecialitet i ortopedi och handkirurgi. En läkare med dubbelspecialitet i ortopedi och barnortopedi (Per-Mats Janarv) har knutits till plexusenheten. Specialister fr. axelsektionen SöS anlitas i enstaka fall för viss kirurgi.
Pediatrik	✓	Södersjukhuset har egen barnklinik (Sachsska) m öppen- och slutenvård. Schemalagda samarbetsmottagningar hålls regelbundet med specialister i neuropediatrik och barnortopedi, vid både Astrid Lindgrens barnsjukhus och vid Södersjukhuset. Samoperationer görs med specialist i barn-ortopedi i utvalda fall av barn med plexusskada.
Neuroradiologi	✓	Södersjukhuset, neuroradiologi, MRI/CT: ÖL Reza Zomorodi Karolinska Solna, Neuroradiologiska kliniken MRI/CT/myelografi: ÖL Per Grane Astrid Lindgrens Barnsjh., MRI/CT/myelografi: ÖL Mikael Mosskin
Klinisk neurofysiologi	✓	I dag finns 2 specialister med mångårig kompetens att utföra intraoperativa diagnostiska registreringar vid plexuskirurgi, vid Karolinska/Solna, ALB och Södersjukhuset. En plan har lagts för att utöka denna kompetens till flera av klinikens specialister under 2014.
Multidisciplinär smärtenhet	✓	Multidisciplinära smärtenheter finns vid alla större sjukhus i Stockholm. Specifik erfarenhet av smärtproblematik efter plexusskador finns vid smärtenheterna Södersjukhuset, Karolinska sjukhuset och vid neurorehabiliteringsenheter. ALB har en multidisciplinär smärtenhet som särskilt vänder sig till barn med kronisk smärta.
Kärlkirurgi	✓	Kärlkirurgiska kliniker finns vid både Karolinska sjukhuset och Södersjukhuset. Båda sjukhusen har hybridsalar för kombinerade ingrepp med både öppen kirurgi och via radiologiskt understödd kärlkatetrering, för att hantera ev. kärlkomplikationer vid t.ex. plexuskirurgi
Thoraxkirurgi	✓	Thoraxkirurgisk klinik finns vid Karolinska sjukhuset.

Mikrokirurgi	✓	Alla kirurger i plexusteamet, vid Handkirurgiska och Neurokirurgiska klinikerna har lång erfarenhet av mikrokirurgisk teknik. Alla bakjourer vid bägge enheterna har dessutom mikrokirurgisk kompetens för att v.b. medverka vid långa ingrepp eller akuta reoperationer. Alla handkirurger i teamet har erfarenhet av vasculariserad vävnadsförflyttning
Habillering/Rehabilitering	✓	Arbets- och sjukgymnastikerna vid både Astrid Lindgrens Barnsjukhus och Södersjukhuset har mycket hög specifik kompetens för plexusskador. Strukturerat samarbete sker med paramedicinare vid länets/landets barnhabiliteringenheter, neurorehabiliteringskliniker, ortopediska/handkirurgiska kliniker, primärvård o. privata vårdgivare.
Diagnostik/Monitorering • CT-myelography // MRI • Electromyography • Ultraljud	✓	Se svar ovan beträffande radiologi och neurofysiologi. Plexusenheten i Stockholm har 25 års erfarenhet av neurofysiologisk intraoperativ monitorering. Södersjukhuset har en av landets mest erfarna radiologer för ultraljudsdiagnostik i övre extremiteten.

1.1.4. Övriga kliniska kompetenser/vårdkompetenser

Redogör i svarsfältet nedan för

- vilka övriga kompetenser och resurser ni bedömer vara väsentliga för att på ett framgångsrikt sätt kunna bedriva behandling av Plexus brachialis-skador som rikssjukvård

Den sjukskötersketjänst med koordinatorsfunktion som finns vid Handkirurgiska kliniken, Södersjukhuset, för patienter med plexusskador, är oundgänglig för samordnad kommunikation med alla inblandade vårdgivare, remitterer och patienter. I koordinatorsfunktionen ingår även planering av mottagningsverksamheten för både patienter och för studiepersoner. För att långsiktigt klara ett rikssjukvårdsuppdrag behövs vissa personalförstärkningar vid handkirurgiska kliniken, framförallt avseende paramedicinare och sjuksköterskor. Kompetensbehovet kan initialt täckas genom omfördelning av personal men ett rikssjukvårdsuppdrag bedöms medföra behov av nyrekrytering för att täcka andra delar av klinikens uppdrag. Den nuvarande operationskapaciteten bedöms vara tillräcklig för att starta upp verksamheten. Ett förväntat ökat inflödet av vuxna patienter med svåra plexusskador kommer att kräva en viss förstärkning på sikt, vilket är fullt möjligt.

- vilka utbildningsinsatser ni vidtagit/kommer att vidta för att säkerställa kompetensen hos den hälso- och sjukvårdspersonal som ska delta i vårdprocessen för behandling av Plexus brachialis-skador som rikssjukvård

Handkirurgiska kliniken på Södersjukhuset har under 2013 analyserat kompetensförsörjningen för samtliga professioner och har utarbetat en plan för att långsiktigt vidareutveckla och förstärka kompetensen inom plexus brachialisområdet. I planen ingår en beskrivning av utbildningsbehovet de kommande åren. IT stödet ProCompetence kommer att införas för att följa upp arbetet och säkerställa att utbildningsinsatserna genomförs. Stockholmsregionen i allmänhet och Handkirurgiska kliniken i synnerhet har goda förutsättningar att vid behov nyrekrytera personal eftersom underlaget av personer inom vårdsektorn är stort i vår region. Kliniken har ett mycket gott renommé och har hittills haft ett bra rekryteringsläge för all personal inom specialiteten. Kliniken bedriver grund- och specialistutbildning inom handkirurgi för alla professioner, läkare, sjuksköterskor, operationssköterskor, sjukgymnaster och arbetsterapeuter. Se vidare punkt 2.1

1.1.5. Organisatoriska förutsättningar

Rikssjukvården kommer genom sin koncentration alltid att behöva hantera frågan om sårbarhet vilket gör långsiktig planering och kontinuitet till omissliga delar i arbetet med att säkerställa att den vård som ges är både tillgänglig och av hög kvalitet. Därmed är det viktigt att de verksamheter som ges tillstånd att bedriva rikssjukvård har ett starkt stöd från ansvarig sjukhusledning i frågor som rör verksamhetsprioritering, strategisk verksamhetsplanering och långsiktig verksamhetsutveckling.

- Beskriv i svarsfältet nedan på vilket sätt sjukhusets ledning säkerställer att verksamheten ges uthålliga organisatoriska förutsättningar att utvecklas strategiskt och långsiktigt, genom exempelvis strategiska beslut eller beslut om prioritering (bifoga eventuella strategidokument eller annan relevant dokumentation)

Handkirurgin är Södersjukhusets största verksamhet med regionuppdrag och har till stor del högspecialiserad vård med hög prioritet. Den ingår som ett profilområde i strategidokumentet "framtidens Södersjukhus", som fastslår sjukhusets målbild år 2018. Förberedelser för att kunna hantera ett uppdrag inom rikssjukvård för plexuskirurgi har pågått flera år då kliniken under lång tid varit en av de ledande i Sverige på området. Södersjukhuset står inför omfattande upprustningar de närmsta åren och i denna planering har hänsyn tagits till ett eventuellt rikssjukvårdsuppdrag inom handkirurgin. Stödet för en ansökan är inom koncernledningen SLL är mycket starkt, både från politisk och tjänstemannaledning och en ansökan är också förankrad hos övriga sjukhusledningar i länet. Se även 2.2.5.

1.2. Förutsättningar för forskning

1.2.1. Organisation

- **Beskriv hur forskningsverksamheten vid enheten är organiserad och hur den är anknuten till den egna universitetsfakulteten såväl som till andra nationella och internationella centra**

Forskningsverksamheten kopplad till Plexus Brachialisskador kan delas in i 3 huvudgrupper/linjer:
-Rotreimplantationer, från basforskning till kliniska studier 1989-->nutid. Forskningen sker som grundvetenskaplig forskning vid Neurovetenskapliga Institutionen, Karolinska Institutet och King's College London. Klinisk och translatörsk forskning sker vid Neurokirurgiska kliniken K/Solna, samt Imperial College London och University College London. Analys av funktionell MRI på plexuspatienter sker i Linköping. Huvudansvariga Prof. Thomas Carlstedt (TC, London, Karolinska Institutet), Prof. Mårten Risling (MR, Inst f Neurovetenskap, Karolinska Institutet), Doc. Thomas Hansson (THa, Linköping). Medarbetare Tomas Hultgren (TH, Handkirurgiska kliniken, Stockholm), Henrik Hammarberg (HH, Handkir.klin. och Karolinska Institutet), Prof. Mikael Svensson (MS, Neurokirurgi, K/Solna).

-Kliniska studier av resultat efter sekundärkirurgi, handkir.klin. En del har nyligen avslutats i form av TH:s doktorsavhandling och fortsätter som doktorandprojekt Krister Jönsson, (KJ), Fredrik Roos (FR).

Huvudansvariga TH/HH.

-Funktionella studier, utveckling av kliniska skattningsmetoder och utvärdering patientnöjdhet. Forskningen sker dels vid neuropediatrika kliniken, Astrid Lindgrens Barnsjukhus och dels vid handkir. klin, Södersjukhuset.

Huvudansvarig Doc. Lena Krumlinde-Sundholm (LKS,), medarbetare TH, Christina Strömbeck (verksamhetschef neuropediatrik, ALB, Karolinska, Solna, CS), Britt Westin (Rehabsektionen, Handkir,BW).

Därutöver ett flertal separata grundvetenskapliga studier av perifera nervskador. Bland annat analys av smärtrelateradeuropeptider och deras receptorer i DRG från rotavulsioner, från barn och vuxna, ansvariga Prof. Thomas Hökfelt (ThHö, Neurovet, Karolinska Institutet), HH, samt projektet Alternativa nervfogningsmetoder, TL, HH, Jonas Persson (JP, Neurofys, Karolinska Institutet), MR.

- **Beskriv den forskningsplan som gäller de kommande fem åren och vilka strukturella förutsättningar och utrustningsresurser som äskats**

-Utveckling och klinisk prövning av nytt läkemedel för ryggmärgs-regeneration efter rotavulsionsskada. Kirurgisk metodutveckling av ryggmärgsimpantation efter rotavulsionsskada (TC, MR, HH, THa, MS). Fortsatta grundvetenskapliga och kliniska projekt enligt exempel i publikationsbilagor.

-Huvudsaklig styrka i Stockholms ansökan är betoningen på klinisk forskning och uppföljning av redan opererade patienter. Detta finansieras generöst till stor del av kliniken och i form av stöd från SLL för kliniska utvecklingsprojekt (2.5 Mkr/år)

-Studier fortsätter i detta spår bl a som Krister Jönssons och Fredrik Roos avhandlingsarbete, planerad doktorandregistrering Krister Jönsson våren 2014 med TH/HH som handledare. Medel söks i form av forskar-ST via KI.

Uppföljning av primär- och sekundär-opererade patienter sker i samarbete med klinikkens väl utbyggda HAKIR-enhet genom analys av HAKIR-data och kommer att presenteras i nationella tidskrifter.

-En unik studie av patienter med tillstånd efter obehandlad OBP födda 1954-1980 i Stockholmsregionen, pågår och förväntas avslutas 2014. (TH, HH CS, LKS)

Ytterligare studier av patienters förväntningar och nöjdhet görs (LKS). Anslag, Sunnerdahls handikappfond 229 000 kr.

-Tillgången till analyserbart nervmaterial från plexusskadade patienter är mycket begränsad och fortsättning av denna studie liksom möjligheten att kunna göra statistiska slutsatser påverkas starkt av utfallet av Rikssjukvård.

- **Redogör för register, databaser, biobanker, eller annat av betydelse för utvecklingen av verksamheten**

De patient-register som är aktuella, är en del av medicinsk behandling. Etiska tillstånd finns.

HAKIR är nationellt kvalitetsregister som kommer att användas i plexussammanhang för att analysera utfall, patientnöjdhet, mm.

Biopsimaterial från plexuspatienter avidentifieras och processas omgående. Ingen biobank är aktuell för närvarande. Etiskt tillstånd finns.

1.2.2. Strategier

• Redogör för hur klinisk och pre-klinisk forskning integreras

Vi bedömer att det går att effektivisera och förbättra behandlingsresultaten vid skador på perifera nerver genom ett strukturerat samarbete mellan klinisk och pre-klinisk forskning, inom ramen för Karolinska institutets centrum för traumaforskning.

Integration av basvetenskaplig och klinisk forskning har en lång tradition vid enheten. Väl utarbetade kontakter och kanaler samt grundvetenskaplig och klinisk kompetens gör samarbete möjligt. Tid för forskning avsätts rutinmässigt. Ett långsiktigt mål är att skapa en så kallad PNI unit (periferal nerve injury) där specialister med olika bakgrund skall samverka för att ge bästa möjliga vård och rehabilitering vid nervskada.

Grunden för konstellationen är till stor del en gemensam grundvetenskaplig forskningsbakgrund inom ämnet perifera nervskador på Institutionen för Anatomi, numera del av Institutionen för Neurovetenskap, KI. (Prof Mårten Risling, (MR), Prof Tomas Carlstedt, (TC), Prof Mikael Svensson, (MS), Henrik Hammarberg, (HH) och Jonas Persson, (JP) och senare även Thomas Landegren, (TL). Många av medlemmarna har gått vidare till plexusrelaterad klinisk verksamhet inom skilda specialiteter, bl a Handkirurgi (TC, HH, TL), Neurokirurgi (MS), och Neurofysiologi (JP) och därigenom kunnat väva ihop ett brett nätverk med forskning från avancerad molekylär nivå till direkt patientrelaterad vård.

Bland annat har gemensamma ALF ansökningar har gjorts för att stärka och förtydliga gruppens struktur. (Medsökande 2011: MR, TC, HH, TH, TL, JP)

• Redogör för hur kliniska forskningsresultat omsätts i klinisk praxis

I kliniska pilotfall har effekten av olika kirurgiska strategier (t.ex. ryggmärgsimplantation) studerats med klinisk neurofysiologi och nya röntgenologiska metoder samt kliniskt funktionellt. De strategier som givit positiva resultat har övergått till att bli klinisk rutin vid reparation av plexus skador.

Kunskaper om grundläggande neuronala regenerationsmekanismer är av stor vikt vid planering, utförande och uppföljning av nervreparationer.

Vid handkirurgiska kliniken i Stockholm har den kliniska progressen studerats hos barn som opererats för rotationsfelställning i axeln, sedan 1997. Inom ramen för dessa kliniska studier har vi nu kunnat avsluta långtidsuppföljning av de första 200 opererade patienterna. Resultaten visar att de använda operationsteknikerna kan ge en dramatisk och bestående förbättring av funktionen i den drabbade extremiteten. Resultaten har publicerats internationellt och presenterats vid plexuskonferenser och kan förhoppningsvis leda till förbättrad vård inte bara i Sverige utan även internationellt.

Resultat från funktionella studier och registerstudier i gruppen (Britt Westin, Lena Krumlinde-Sundholm, Christina Strömbäck) beaktas vid val av operationsmetod och postoperativ rehabilitering.

Se vidare under punkt 3.2.2.

• Redogör för hur tvärvetenskapligt forskningsbehov beaktas

Samarbeten sker tvärvetenskapligt kontinuerligt mellan de olika specialiteterna och institutionerna både grundvetenskapligt och kliniskt t ex. neurofysiologi, experimentell scanning, statistik, handkirurgi, neurologi, neurokirurgi, röntgen, neurofysiologi, smärtbehandling mm.

Forskningsresultat från djurförsök och cellodlingar har lett till utveckling av nya kirurgiska metoder och påföljande kliniska forskningsstudier vilket exemplifieras genom gemensamma publikationer i bilaga 3.2.3

1.2.3. Forskare

För varje forskare eller ledare av forskargrupp bifogas Curriculum vitae (max. 2 sidor/forskare) innehållande

- Akademisk grad (Doktor/Docent/Professor) och akademiska utnämningar
- Postdoc-erfarenhet
- Nuvarande akademisk forsknings tjänst och pågående projekt samt tidigare tjänster av relevans
- Speciell teknik- och/eller metodkunskap
- Huvudhandledarskap (antal och tema)
- Handledning av internationella forskare/forskningsstuderande
- Nationella eller internationella forskningsuppdrag
- Särskilda insatser för att sprida forskningsinformation

1.2.4. Projekt och anslag

Redovisa pågående och planerade forskningsprojekt samt deras resurssättning. Specificera anslag och ev. samarbete utanför universitetets eller landsllingens ram

Flera av forskningsprojekten syftar till att lösa de svåraste problemen med plexusskador nämligen när ursprunget av plexusnerverna, dvs nervrötterna, har ryckts loss från ryggmärgen, s.k. rotavulsions-skada. Sådana skador förekommer i flertalet av både traumatiska och obstetriska plexusskador. Dessa är en typ av ryggmärgsskada och för att återskapa funktion krävs nervåterväxt i ryggmärgen alltså central-nervös regeneration. Projekten drivs som grundvetenskaplig, klinisk och translatörsk forskning i samarbeten mellan Neurovetenskapliga institutionen KI (Prof. M. Risling), Handkirurgiska Kliniken, KI-SöS (T. Hultgren), Linköpings Universitet (Doc. T. Hansson) och King's College London (Prof. J. Corcoran och Prof S. McMahon). En tidigare utvecklad kirurgisk teknik (Prof. T. Carlstedt) som kan återskapa muskelfunktion efter avulsionskada utvecklas nu för att också ge tillbaka känselfunktioner. Arbetet sker experimentellt (Neurovetenskap KI, Kings College) och translatörskt tillsammans med Neurokirurgiska Kliniken KS.

I ett separat projekt som har framskridit långt har det varit möjligt att ta fram en substans som kan påverka avbrutna nervtrådar till återväxt in till och i ryggmärgen efter experimentell rotavulsionskada. Detta är en liten molekyl vars funktion är som receptoragonist till "retinoic acid receptor beta" vilken uttrycks i nervceller efter skada. Resultaten är experimentellt så framgångsrika att klinisk prövning planeras att starta efter att det nuvarande skeendet av "drug development" (toxicologi studier etc.) har avslutats. En "translation award" för "seeding drug discovery" tilldelades (Aug 2010) från Wellcome trust av £ 3.6 million (PI J Corcoran, medarbetare T. Carlstedt).

Flera kliniska projekt pågår rörande armens funktion hos personer med tillstånd efter skador i plexus brachialis. Vi har tidigare undersökt resultaten på kort och lång sikt efter kirurgisk korrektion av rotationsfelställning i axelleden efter förlossningsskada i plexus - det absolut vanligaste restsymptomet vid förlossningsskadorna. Pågående fortsättningsstudier avser röntgenologiska förändringar på lång sikt efter korrektion av felställning och luxation/subluxation i axelleden till följd av förlossningsskada i plexus. Ett annat pågående projekt berör dels röntgenologiska förändringar axelleden och dels global armfunktion, aktivitet och livskvalitet hos personer med icke-opererad förlossningsskada i plexus, se nedan*. Dessa kliniska studier har finansierats med ALF-anslag (400.000 2006, 300.000 2009) och SLL-bidrag (10.6 milj SEK 2012-2015). Planerade fortsatta kliniska studier inom detta område syftar till att ta fram förbättrade och mer specifika instrument för utvärdering av kirurgi vid felställningar i axelleden efter förlossningsskadan.

Kvalitativa studier planeras för att förbättra kunskapen om funktionshinder och livskvalitet och hur patienterna uppfattar vårdinsatserna efter plexusskador; både efter traumatisk skada och efter förlossningsskadan.

Två projekt pågår i samarbete med handkirurgiska kliniken i Linköping, för fMRI-studier av aktivitet i hjärnan hos dels personer som har icke-opererade förlossningsskador i plexus brachialis och dels hos patienter som opererats med re-implantation av avulserade nervrötter efter traumatisk ("vuxen") plexusskada. I en tidigare publikation har vi studerat kortikal aktivitet efter implantation av motoriska nervbanor, det påbörjade projektet avser aktivitet efter implantation av både motoriska och sensoriska banor.

Reparation av skadad ryggmärg med perifer nervgraft samt tillväxtfaktorn FGF1.

Anslag: Industrianslag, Vinnova-anslag m m cirka 1,5 Mkr per år. Projektet genomförs i samarbete med BioArctic AB.

Reparation av skadad ryggmärg inkl rotavulsioner med stamcellsteknologi. Vår grupp har utvecklat en autologliknande transplantationsmiljö för GFP-märkta progenitorceller. För mer information se: Fagerlund M, Pérez Estrada C, Jaff N, Svensson M, Brundin L. Neural stem/progenitor cells transplanted to the hypoglossal nucleus integrates with the host CNS in adult rats and promotes motor neuron survival. Cell Transplant. 2012;21

En vidareutveckling pågår av Assisting Hand Assessment (AHA), för att ta fram en ny version som vänder sig specifikt barn/ungdomar med plexusskada, 18 mån - 18 år. Delfinansieras av medel från Strategiska forskningsmedel SFV-O och Stockholm Brain Institute (SBI).

*) I en unik studie analyseras funktion och livssituation hos 50 personer födda 1952-1976, med rest-tillstånd efter förlossningsskada i plexus, från en epok då det inte fanns systematisk kirurgisk behandling. Studien kommer att ge en uppfattning om naturalförloppet vid obstetriska plexusskador av olika svårighetsgrad. Exempel på frågeställningar i denna studie:

- i) Vilka inskränkningar förekommer vad gäller ledrörlighet, styrka och känsel?
 - ii) Hur vanlig är skulderledsdeformiteter och luxationer?
 - iii) I vilken omfattning förekommer smärtor och är de av neurogen typ eller ansträngningsrelaterade?
 - iv) Kan man med neurofysiologisk metod beskriva förändringar i muskelfunktion relaterad till nervskadan? Finns symptom på utmattningsfenomen liknande post poliosyndrom?
 - v) Hur ser den funktionella reorganiseringen av hjärnbarken ut hos vuxna efter förlossningsskada i plexus?
 - vi) Hur utför vuxna med förlossningsskada i plexus bimanuella aktiviteter (mätt med AHA)?
 - vii) Hur påverkas utförandet av dagliga aktiviteter?
 - viii) Hur skattar personer med OBP självupplevd hälsorelaterad livskvalitet?
 - ix) Har plexusskadan påverkat yrkesval och arbetsförmåga?
- Anslag har erhållits från Sunnerdahls handikappfond 229 000 kr.

2. Process

2.1 Kompetenshantering

2.1.1. Strategier för kompetensutveckling

- Beskriv enhetens arbete med att genom kompetensutveckling bidra till att vårdpersonalen utvecklar sig i sin yrkesroll samt utvecklar en fördjupad förståelse för verksamheten ur ett helhetsperspektiv. Av redogörelsen ska framgå hur det säkerställs att befintlig policy rörande kompetensutveckling implementeras (bilaga eventuella strategidokument, beslutsdokument eller annan relevant dokumentation). Kompetensutveckling som sker genom deltagande i internationella konferenser, samverkan med andra kompetenscentra eller genom hospitering ska också redovisas

För att underlätta planeringen av rätt kompetensutveckling har SLL infört ett ledningssystem för kompetensplanering, modellen stöds av IT-systemet Procompetence. Vår Handkirurgi har påbörjat implementeringen av systemet och 2015 kommer samtliga enheters kompetensutvecklingsbehov och kompetensgap att vara kartlagda på individ- och gruppnivå. I systemet ser såväl chef som medarbetaren tydligare kopplingen mellan kompetens, utvecklingsbehov och verksamhetens behov. Eventuella kompetensgap tydliggörs.

Plexusverksamheten tillämpar mentorskap och handledning vid introduktion av nya medarbetare. Interna utbildningar, föreläsningar och workshops arrangeras fortlöpande. Varje medarbetare har en personlig kompetensutvecklingsplan (bil. 2.1.1_1) som 1-2 gånger/år följs upp och revideras tillsammans med ansvarig chef, utvecklingsplanen är alltid direkt kopplad till klinikens/enhetens uppdrag (bil. 2.1.1_2)

Enhetens medarbetare deltar regelbundet i internationella konferenser och gör studiebesök på andra enheter. Regelbundet samarbete finns med the Peripheral Nerve Injury unit (PNI) vid Stanmore, England. Mer informella utbyten har gjorts med enheter i Norden, Kanada, USA och Kina och kliniken har varit värd för ett antal besökare från utlandet (se punkt 2.3.1).

Schemalagda egna teamkonferenser hålls varje termin vid enheten, med berörda läkare och personal från rehabiliteringsenhet, operationsavdelning, mottagning, operationsplanering, samt kurator, för genomgång och uppdatering av behandlingsrutiner och vårdprogram. Nya rön och erfarenheter från egna och andras publikationer, studiebesök och konferensdeltagande presenteras och diskuteras vid dessa möten. Teamkonferenser hålls regelbundet med radiologerna vid Södersjukhuset och vid Karolinska sjukhuset. Studie- och utbildningsdagar med föreläsningar och /eller praktiska övningar, ledda av egna medarbetare eller inbjudna gäster, hålls årligen för mer övergripande genomgång av utvalda ämnesområden, exempelvis anatomi, principer för nervrekonstruktion, sekundärkirurgi, ortopedisk manuell terapi (OMT), etc.

Sedan snart 30 år sker all mottagningsverksamhet vid enheten i samverkan mellan läkare och medarbetare från rehabiliteringsavdelningarna, både vid Södersjukhuset och Astrid Lindgrens Barnsjukhus (ALB), så att bedömningar och behandlingar kan diskuteras och planeras gemensamt med patienten på plats. Yngre och äldre läkare och paramedicinare arbetar parallellt för att säkerställa kunskapsutbyte och kompetens-utveckling i mentorskap. Den särskilda sköterske- och koordinatorfunktion som har inrättats på mottagningen fungerar som kontaktyta mot övrig mottagningspersonal så att alla är uppdaterade med rutiner och behandlingsprinciper. Samarbetsmottagningar hålls regelbundet sedan 1986 med neuropediatrika kliniken, ALB, där representanter för rehabiliteringsavdelningen deltar. Företrädare för rehabiliteringsavdelningen vid ALB har fortlöpande kontakt med övriga rehabiliterings- och förlösningssavdelningar i regionen för att sprida kunskap om handläggningen av patienter med plexusskador.

Samarbetsmottagningar hålls även regelbundet med kärkirurg och barnortoped för att säkerställa en bred kompetens och ett brett kunskapsutbyte kring plexusskadorna.

Samarbetsmottagningar med vuxenortopedier vid övre extremitetssektionen, Södersjukhuset hålls vid behov. Föreläsningar hålls regelbundet vid ortopedklinikerna vid Södersjukhuset och Karolinska sjukhuset.

Vid all kirurgi, vare sig den utförs enbart av läkare vid handkirurgiska kliniken (merparten) eller i samarbete med kirurger från kliniker som ingår i plexusenheten, deltar alltid en eller två yngre kirurger, av utbildningsskäl. Detta är helt avgörande för att upprätthålla och utveckla kirurgisk kompetens.

Studiebesök och vistelser vid andra (utländska) enheter är viktiga för att studera nya / alternativa kirurgiska metoder men kan aldrig ersätta den erfarenhet som byggs upp genom en fortlöpande multidisciplinär verksamhet vid den egna enheten, där så många läkare och paramedicinare som möjligt kan följa så många patienter som möjligt igenom hela vårdprocessen; preoperativ utvärdering, kirurgi och inte minst postoperativ planering och långtidsuppföljning av resultaten.

Vår enhet har idag ett patientunderlag som ligger i underkant för vad som behövs för att yngre medarbetare ska få nödvändig fortlöpande träning och erfarenhet, ett tillskott i antalet patienter som behandlas för plexusskador vore starkt önskvärt.

2.1.2. Strategier för kompetensförsörjning

- **Beskriv enhetens arbete med att såväl kort- som långsiktigt säkerställa att hög kompetens finns tillgänglig inom vård och behandling av patienter med plexus brachiialis-skador. Av redogörelsen ska framgå hur det säkerställs att befintliga strategier för kompetensförsörjning (Internt/externt program, Intern hospitering) följs upp och utvärderas (bilagda eventuella strategidokument, beslutsdokument eller annan relevant dokumentation)**

Handkirurgiska kliniken har framarbetat en plan för personal och kompetensförsörjning för att kartlägga eventuella kritiska kompetensgap (bil. 2.1.2_1), denna plan sträcker sig tre framåt i tiden och revideras årligen.

Enhetens strategi för utveckling och säkring av hög kompetens i det dagliga arbetet och på medellång sikt beskrivs utförligt i punkt 2.1.1.

Särskilda strategier är också nödvändiga för att bibehålla en hög kompetens på längre sikt:

Läkningstiderna för nervskador i plexusregionen är extremt långa - ofta mer än 5 år och behov av kompletterande kirurgi och annan behandling kvarstår ofta i ytterligare 5-10 år.

De totala uppföljningstiderna för barnen är 15-20 år och för vuxna 5-10 år.

Detta i kombination med den låga incidensen för plexusskadorna innebär att det tar mer än ett decennium för en enskild kirurg/vårdgivare att få en någorlunda komplett bild av vad kirurgen/behandlingen leder till och hur en effektiv behandlingsstrategi bör se ut.

Plexusenheten har idag en samlad erfarenhet som sträcker sig nära 30 år bakåt, både för verksamheten som helhet och för flera av de enskilda medarbetarna. Nuvarande stab kan förväntas kvarstå oförändrad i 3-5 år.

Därefter kommer en gradvis utfasning av de äldsta medarbetarna att ske genom pensionsavgångar.

Handkirurgiska kliniken har lätt att rekrytera nya medarbetare, både läkare och övrig personal. Idag finns tre yngre överläkare/biträdande överläkare vid enheten som kan förväntas vidmakthålla nödvändig kompetens för den operativa verksamheten efter planerade pensionsavgångar. Två ST-läkare, varav en (Krister Jönsson) redan medverkat i kliniska publikationer i området, kommer att knytas permanent till verksamheten om vi får rikssjukvårds-uppdraget.

Vid klinikens rehabiliteringsenhet arbetar 16 medarbetare, 7 sjukgymnaster, 7 arbetsterapeuter, 1 kurator och enhetens chef. Enheten har en mycket lång samlad erfarenhet av rehabilitering av såväl barn som vuxna med plexus brachialis-skador, kunskapen har spridits på samtliga medarbetare. Sex av sjukgymnasterna, 4 av arbetsterapeuterna och enhetens kurator är direkt involverade i rehabiliteringen av patientgruppen. Att sprida kunskapen på flera av medarbetarna har varit en medveten strategi för att minska sårbarheten och sörja för kontinuitet vid ev personalomsättning, enheten har en bra åldersspridning vilket ytterligare borgar för kunskapskontinuitet.

Ett samarbete med PNI-enheten i Stanmore, England pågår sedan längre och möjliggör ett regelbundet ömsesidigt utbyte av både äldre och yngre medarbetare för att utveckla kliniska tekniker och färdigheter.

Förutsättningen för att kunna utveckla och vidmakthålla en hög kompetens vid enheten är dock att verksamheten fortlöpande får ett tillräckligt stort patientunderlag.

2.1.3. Strategi för kompetensöverföring

- **Beskriv enhetens strategi för kompetensöverföring samt hur det säkerställs att den efterlevs genom exempelvis uppföljning och utvärdering (bilaga eventuella strategidokument, beslutsdokument eller annan relevant dokumentation)**

Strategierna för intern kompetensöverföring har till stor del berörts redan i punkterna 2.1.1. och 2.1.2. ovan. Kompetensöverföringen baseras på mentorskap där äldre och yngre medarbetare från flera avdelningar arbetar parallellt i kliniskt arbete, i utarbetandet av vårdplaner och i forskningsprojekt. Yngre och nytilkomna medarbetarnas kompetensutveckling följs upp och diskuteras ömsesidigt och under hand i det fortlöpande arbetet. Samarbetsmottagningar ger på motsvarande sätt förutsättningar för fortlöpande kompetensöverföring. Vid behov tas specifika frågor upp vid teamkonferenser.

På individnivå upprättas utvecklingsplaner, dessa speglar enhetens behov av kompetens ned på individnivå, vid årliga medarbetarsamtal följs gällande överenskommelse upp. Ansvarig chef ansvarar för att enhetens kompetens sprids och förs vidare mellan medarbetare (bil. 2.1.1_1). Efter varje genomgången kompetensutveckling, kurs, hospitering eller kongress återrapporteras den inhämtade kunskapen till samtliga berörda medarbetare och relevant dokumentation sparas i gemensam mapp och görs därigenom tillgänglig på lång sikt för medarbetare som inte har kunnat delta i utbildningen.

- **I det fall ni skulle erhålla rikssjukvårdstillstånd på vilket sätt kommer det säkerställas att kunskap om plexus brachialis skador överförs och kommuniceras till landets sjukhus?**

En hemsida har använts sedan 90-talet och har nu omarbetats. Idag är troligen en hemsida med relevant information, kontaktuppgifter och nyhetsbrev/mailutskick det effektivaste sättet att sprida information, både till allmänheten och till landets sjukhus. För att säkerställa och underlätta informationsutbyte har enheten en heltidsanställd koordinator som direkt kan fånga upp och slussa vidare allmänna och specifika frågor till rätt person(er) i teamet. Översiktsartiklar publicerades tidigt i Svenska Läkartidningen (TC, TH, CS) och uppföljande artiklar bör publiceras i LT med aktuella uppdateringar, bl.a. från egna kliniska och experimentella studier. Sedan starten i mitten på 80-talet har enheten i samarbete med neuropediatrika kliniken vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus byggt upp ett kontaktnät med barnhabiliteringskliniker runt om i landet och flertalet av förlossningsskadorna remitteras från dessa enheter. Inom ramen för det samarbetet har vi sedan länge arrangerat regelbundet återkommande temadagar, både för vårdgivare vid landets barn- och barnhabiliteringskliniker, samt för familjer med barn och ungdomar med plexussskador från hela landet (bil. 2.1.3_1). Ett rikssjukvårdsuppdrag skulle ge förutsättningar för att stärka detta kontaktnät. Som en direkt följd av temadagarna bildade en grupp föräldrar en underavdelning i RBU, för barn med plexussskador. Två Informationsbroschyrer har utformats för distribution dels via plexusverksamheten i Stockholm (bil. 4.3.3_1, under omarbetning) och dels via RBU (bil. 4.3.3_2). För de vuxna patienterna finns ett kontaktnät med ett flertal ortopediska och handkirurgiska kliniker. Ett flertal presentationer har gjorts vid årsmöten för svenska specialistföreningar i handkirurgi, ortopedi och barnortopedi, vid AO-kurser och SK-kurser för ortopedier och handkirurger. Studiebesök vid enheten har hittills mest gjorts från utlandet och borde utnyttjas mer av vårdgivare inom landet. Ett rikssjukvårdsuppdrag som tydliggör en remssinstans skulle underlätta informationsutbytet åt bägge håll.

- **Beskriv eventuell samverkan i nationella nätverk**

När verksamheten startade i mitten av 80-talet byggde vi upp informella nätverk via barnkliniker/ barnhabiliteringscentra, handkirurgiska kliniker, ortopediska kliniker och enheter för neurorehabilitering runt om i landet. Dessa nätverk har delvis brutits upp i och med att patienter med plexussskador under de senaste åren i allt större omfattning kommit att handläggas lokalt inom flera landsting och benägenheten att skicka patienter över landstingsgränserna har minskat. Om vi skulle få rikssjukvårdsuppdraget finns naturligtvis goda förutsättningar att relativt snabbt återupprätta och stärka de befintliga nätverken. SFH, Svensk Förening för Handrehabilitering är en intresseförening för legitimerade arbetsterapeuter och legitimerade sjukgymnaster samt andra yrkesgrupper som arbetar med rehabilitering inom handkirurgi. Rehabenheten vid handkirurgiska kliniken vid Södersjukhuset har under de senaste 15 åren varit representerade i förenings styrelse och idag är rehabenhetens chef, Annika Elmstedt, ordförande i föreningen se www.sfh.nu.

2.2 Vårdkedjan och nationell samverkan

2.2.1. Strategier för ansvarsöverlämningar och kontinuitet

- **Redogör för de enhetliga meloder som tillämpas när patienten flyttas mellan olika vårdenheter och beskriv hur det säkerställs att all, för fortsatt behandling och uppföljning, nödvändig kunskap om patientens vårdförlopp överförs.**

Kopior av journalhandlingar med behandlingsprogram och vid behov följebrev, skickas regelmässigt till inremitterande läkare, både efter operationer och efter öppenvårdsbesök. Vid behov av fortsatt sjukhusvård eller andra omedelbara insatser på annan vårdenhet tar ansvarig läkare och andra vårdgivare också direkt telefonkontakt med respektive vårdgivare på den andra vårdenheten.

Kontaktuppgifter till ansvariga vårdgivare och till koordinator vid plexusenheten lämnas regelmässigt till den andra vårdenheten för återkoppling vid behov.

Patienten får skriftliga behandlingsprogram i handen och även kontaktinformation med noggrann information att återkoppla per telefon eller email om något är oklart eller om något problem skulle uppstå. Vi eftersträvar att kommunikation med telefon och email i första ska ske via vår koordinator för att undvika situationer där en patient (eller annan vårdgivare) söker en speciell person vid vår enhet som kanske inte är anträffbar.

Ofta får patienten kopior på sina journaler i handen för att också själv vid behov kunna vidarebefordra aktuell information till relevanta vårdgivare, då flera olika vårdinstanser kan vara inblandade på patientens hemort.

Bilagor 2.2.1_1-8

- **I vilken form lämnas nödvändig information och i vad mån skiljer sig förärandet avseende barn och vuxna patienter?**

Se delfråga 1, ovan. För barn gäller att båda föräldrarna bör vara med vid alla besök, för att gemensamt ta del av information, ställa frågor och godkänna föreslagna åtgärder. Mycket av den dagliga träningen sker i hemmet, varför båda föräldrarna även bör vara med och delta aktivt i genomgångar av träningsprogram och i handhavandet av ortoser och speciella träningshjälpmedel. Remitterande läkare kan sitta vid annan enhet än den rehabiliteringsklinik där patienten får sin uppföljande träning, varför remissvar kan behöva skickas till flera instanser. Vuxna patienter med traumatiska plexusskador sköts oftast initialt vid ortopedklinik, därefter vid neurorehabiliteringsklinik och slutligen vid vårdcentral. Fortlöpande information kan behöva lämnas till flera enheter parallellt. Särskilt viktigt för vuxna patienter är att tillse att de har god uppföljning avseende kronisk smärta, psykologisk stöttning (inklusive familjemedlemmar) och att relevanta arbetsvårdande insatser fullföljs.

- **Beskriv hur ni följer upp den fortsatta vården och behandlingen av patienterna**

Fortlöpande träning, sjukskrivning, mediciner, etc., sköts av lokala vårdenheter.

Vi har specifika program för regelbunden poliklinisk uppföljning för alla opererade patienter och för olika typer av åtgärder - se vårdprogram, samt checklistor för mottagning, punkt 4.1.2 med bilagor.

För barnen gäller i princip att uppföljning efter kirurgi behöver göras upp till vuxen ålder, behovet av tillsyn via lokala rehabiliteringsenheter varierar högst väsentligt.

För vuxna med svåra skador finns ofta ett behov av psykologiskt stöd för att hantera förlusten av armfunktion, som ofta förvärras av kronisk smärta och kanske förlust av yrkesidentitet. Specialistenheten har en nyckelroll i att stå för kontinuitet, att förmedla balanserad information som grundas på decennier av specifik erfarenhet, att förmedla hopp och garantera en uppföljning som kan fortgå så länge patienten behöver (>10 år, om nödvändigt).

- **Redogör för den strukturerade rutin och dokumentation som används (bilaga) för att säkra vårdkvalitet och kontinuitet vid övergång mellan vårdenheter?**

Checklistor har utarbetats för att alla medarbetare enkelt ska kunna kontrollera att uppföljningar av varje enskild patient sker efter fastställda rutiner och att relevant och komplett information överförs till rätt instanser.

Bilaga Checklistor 4.1.2_34-44

2.2.2. Strategier för säkerhet i vården

- **Redogör för hur tillgången till kompetens och resurser säkerställs vid komplikationer (reoperationer), på dagtid respektive annan tid på dygnet**

Efter alla kirurgiska ingrepp på patienter med plexusskador ligger huvudoperatören i plexusteamet i jourberedskap för att hantera ev. komplikationer eller behov av re-operation. Den ordinarie jourlinjen med dygnet-runt-bemannad fram- och bakjour vid handkirurgiska kliniken hålls informerad, för att vid behov kontakta ansvarig plexusoperatör. Ordinarie handkirurgjour assisterar vid behov av re-operation.

Samma förhållande gäller vid operationer som utförs vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus. Frågor av allmän medicinsk karaktär hanteras av jourhavande barnläkare eller anestesilog vid barnsjukhuset. Jourhavande plexuskirurg vid handkirurgiska kliniken kontaktas vid behov.

Vid ingrepp som utförs vid neurokirurgiska kliniken, K/Solna, har förstås även patientansvarig neurokirurg jourberedskap och kontaktar ansvarig plexus(hand)kirurg vid behov av akutkonsultation eller re-operation.

- **Redogör för hur incidenter och komplikationer rapporteras och återkopplas på enheten**

Enheten har en väl inarbetad rutin gällande avvikelshantering samt återkoppling till medarbetarna (punkt 4.2.2).

Alla reoperationer på grund av postoperativ komplikation rapporteras i vårt kvalitetsregister HAKIR (punkt 3.2.1).

Alla positiva sårodlingar på handmottagningen registreras månadsvis och analyseras i förhållande till antal utförda operationer (punkt 4.2.4).

Redogör för om och hur M&M genomgångar eller liknande möten genomförs (M&M = Morbidity/Mortality)

Läkargruppen har schemalagd tid varje månad, tillsammans med övriga yrkeskategorier, för diskussion och analys av patientfall där komplikationer tillstött eller avvikelser i handläggningen förekommit. (bil. 2.2.2_1)

2.2.3. Multidisciplinär samverkan

I en verksamhet som präglas av en stark multidisciplinär miljö finns det hos vårdpersonalen en förståelse för de olika disciplinernas medicinska förutsättningar, begränsningar, betydelse och behov i vårdprocessen. Denna förståelse bidrar till att vårdpersonalen, oavsett disciplin- eller yrkestillhörighet, kan förstå vårdprocessen utifrån ett helhetsperspektiv för att uppnå högsta möjliga vårdkvalitet.

- **Beskriv de strategiska och strukturella överväganden och åtgärder som vidtagits i syfte att ge verksamheten organisatoriska förutsättningar att skapa en multidisciplinär miljö**

Beträffande förlossningsskadorna startade ett samarbete med Astrid Lindgrens Barnsjukhus redan i mitten av 80-talet för att tillvarata särskilda kompetenser inom barnneurologi, barnhabilitering, barnneuro-radiologi, neurofysiologi, och barnanestesi/barnintensivvård.

Operativrådet vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus som sammanträder varje månad, med representanter för alla opererande kliniker, anestesi och intensivvård, utgör ett forum där synpunkter från olika avdelningar och specialiteter samlas till ett helhetsperspektiv och där vårdprocesser utvecklas i samverkan med alla inblandade.

På vuxensidan finns sedan mitten av 80-talet väl utvecklade samarbeten med de neurofysiologiska och neuroradiologiska klinikerna vid Karolinska och Södersjukhuset, liksom naturligtvis med neurokirurgiska kliniken vid Karolinska sjukhuset. Samarbetet med neurokirurgin kretsar kring två olika problemställningar;

- 1) Rotimplantationskirurgin, där samverkan sker direkt mellan inblandade kirurger och neuroradiologer.
- 2) Vid behov av neurokirurgi i smärtlindrande syfte (baksträngsstimulering, DREZ-kirurgi), sker samverkan via smärtklinikerna vid Södersjukhuset och Karolinska sjukhuset.

Samarbeten har inletts med 2 nya verksamheter;

Konferenser och samkirurgi med kärlkirurgiska klinikerna vid K/Solna och Södersjukhuset för förbättrad utredning och kirurgi vid TOS (thoracic outlet syndrome) en mycket svårbehandlad och komplex diagnos.

Samkirurgi och forskningsprojekt med ÖNH-kliniken K/Solna, kring förbättrad behandling av nervus accessorius-skador efter tumör- och lymfkörtelkirurgi på halsen. Bägge dessa samarbeten kommer att förbättra omhändertagandet av mycket svåra och svårbehandlade sjukdomstillstånd/skador och kommer även att utveckla den kirurgiska tekniken och kompetensen för behandlingen plexusskadorna, vid de aktuella klinikerna.

- **Beskriv enhetens formulerade samverkan om slutenvårdsplatser för barn med plexus brachialis-skador (om nej vid 1.1.3)**

--

- **Beskriv hur multidisciplinära konferenser bidrar till vårdplanering och uppföljning (Inom enheten och/eller med remittenter)**

Se delfråga 1, ovan, samt:

Vid plexusteamets konferenser diskuteras såväl medicinska ärenden som planeringsfrågor. Operationsplanerare och koordinator deltar i gruppen tillsammans med läkare och sjukgymnaster, arbetsterapeuter och kurator. Motsvarande konferenser sker regelbundet dels vid mottagningen (kirurger, neuropediater, paramedicinare och mottagningspersonal) och dels vid de s.k. operationsråden (kirurger från alla discipliner, anestesi-klinik, intensivvård, rtg). Tid för diskussion kring rutinerna för vårdplanering och uppföljning läggs in vid alla samarbetsmottagningar med kärlkirurger, ortopeder, barnortopeder och öronläkare.

2.2.4. Samverkan med andra vårdenheter

- **Beskriv strategi och metod för att inhämta och utvärdera synpunkter från remittenterna**

Vi har sedan länge ett samarbete med ett flertal barnhabiliterings-, barnkliniker, ortopedi- och neurorehabiliteringskliniker i landet och synpunkter har inhämtats fortlöpande och informellt i direkt anslutning till enskilda patientärenden. Frågor kring remisshantering, informationsutbyte och uppföljning av patientärenden har också diskuterats i samband med studiebesök, nationella temadagar för vårdgivare och presentationer för specialistföreningar.

Om vi får rikssjukvårdsuppdraget kommer befintliga och nya kontakter utvecklas vidare och ett frågeformulär har nu utarbetats för att på ett strukturerat sätt inhämta synpunkter från remittenterna om hur de önskar samarbeta med oss, t ex vad gäller kontaktvägar, återkoppling och informationsutbyte.

Bilaga 2.2.4_1

2.2.5. Strategier för att hantera oförutsett resursbortfall

- **Beskriv nedan hur enheten säkerställer att samtliga patienter erbjuds god vård och behandling i de fall en oförutsett händelse orsakar bortfall av personal, lokaler eller utrustning**

Stockholm läns landsting är Sveriges största sjukvårdsregion med 5 stora akutsjukhus och flera andra stora sjukvårdsenheter. Lokalmässigt och utrustningsmässigt kan plexusoperationer utföras vid alla de fem akutsjukhusen om verksamheten i nuvarande lokaler av någon anledning ej skulle kunna användas. Detta gäller även kirurgi och intensivvård för spädbarn, där där Astrid Lindgrens Barnsjukhus idag disponerar 8 kompletta operationsteam och 10 anestesiteam, som vid behov kan förflyttas till andra lokaler.

Personellt finns inom nuvarande plexusteam 3 fullt kompetenta kirurger och en väl utbyggd rehabenhet som garanterat vid ev långvarig sjukdom eller liknande. Vid ett rikssjukvårdsuppdrag kommer vi successivt ytterligare att utöka personalresursen.

Vid ett totalt bortfall av operationskapaciteten, vilket alltså ter sig högst osannolikt, kan patienter tas om hand för kirurgi vid PNI-unit, Stanmore, England (se bilaga 3.1.3_1).

2.2.6. Strategier för att hantera ökat patientinflöde

- Beskriv enhetens strategi för att med minst bibehållen vårdkvalitet behandla ett ökat antal patienter i det fall ni får tillstånd att bedriva behandling av Plexus brachtallsskador som rikssjukvård samt vid vanliga svängningar i remissflödet

Den beräknade totala årliga volymen av patienter som är i behov av plexuskirurgi, i enlighet med definitionsutredningen; 70-90 per år, är sannolikt något överskattad och ligger i dagsläget troligen närmare 50-60. Vi har sett en minskning av antalet barn med förlösningsskada i plexus, som kräver kirurgi under de senaste åren. Antalet vuxna med plexusskador som krävt kirurgi har legat tämligen konstant och kan möjligen öka något på längre sikt genom större användning av cyklar och motorcyklar och ökad popularitet av extremsporter.

Exakt behov av resurser är i nuläget svårt att säkert fastställa. Om vi skulle få rikssjukvårduppdraget kommer vi initialt att klara verksamheten genom omfördelning av resurser inom handkirurgiska kliniken på Södersjukhuset. Vi kommer snarast efter ett positivt besked att börja rekrytera och utbilda ytterligare personal, såväl paramedicinare som läkare.

Vi bedömer att en viss utökning av antalet operationssalar på sikt kommer att behövas. Troligen kommer detta att ske genom att kliniken förlägger annan, mindre specialiserad verksamhet till operationssalar utanför akutsjukhuset. Sk Specialistcentra byggs för närvarande inom Stockholmsregionen med operationskapacitet.

Se även punkt 1.1.4

2.3 Internationell samverkan

Ett aktivt deltagande i internationella sammanhang är nödvändigt för att säkerställa att erforderlig kompetens, kunskapsutveckling och yrkeskvalitet hålls ajour. Det kan ske genom, exempelvis, engagemang i internationella sällskap eller deltagande i ett internationellt kunskapsutbyte mellan olika enheter rörande såväl forskning som klinisk verksamhet. Ett aktivt deltagande i internationella sammanhang är även en grundläggande förutsättning för att kunna bedriva klinisk verksamhet, forskning, utbildning och utveckling av högsta kvalitet.

2.3.1. Samverkan med internationella enheter

- Beskriv omfattning och djup av det samarbete ni har med utländska enheter. Av redogörelsen ska framgå vilken relevans samarbetet bedöms ha för bedrivandet av rikssjukvård samt vilken kompetens som tillförs. Dessutom ska det framgå av redogörelsen huruvida samarbetet berör klinisk verksamhet, utbildning eller forskningssamverkan (bilaga kontaktuppgifter för de utländska enheterna)

Plexusenheten i Stockholm har sedan mitten av 90-talet ett regelbundet kliniskt och intellektuellt utbyte med Englands och en av världens äldsta och största kliniker för behandling av plexusskador; PNI unit i Stanmore utanför London. Grundaren av plexusenheten i Stockholm, prof. Thomas Carlstedt, är kliniskt och vetenskapligt verksam vid bägge enheterna sedan 1996 och innehar professorer både vid Karolinska Institutet och vid University College, London. Se även samarbetsavtal, bilaga 3.1.3_1. Email: michael.fox@moh.nha.uk

Regelbundet utbyte med ömsesidiga studiebesök, samoperationer och diskussioner kring patientfall, har även skett sedan slutet av 90-talet med både läkare och paramedicinare vid plexusenheten vid Hospital for Sick Children, Toronto, Canada. Kontakt: Prof. Howard M. Clarke. Email: howard.clarke@utoronto.ca

Nordiska kollegor som varit på studiebesök och där vi vid behov har kontakt för kliniska frågeställningar; Överläk. Lars-Eldar Myrseth, Handkirurgiska kliniken, Rikshospitalet, Oslo. Email: lmyrseth@ous-hf.no
Överläk., Docent Yrjänä Nietosvaara, Helsinki University Central Hospital. Email: yrjana.nietosvaara@hus.fi
Överläk. Pasi Paavilainen, Tampere Centralsjukhus. Email: pasi.paavilainen@tays.fi
Överläk. Kjeld Daubjerg, Odense, Email: langelinie40@dadlnet.dk
Överläk. Gunn Hulleberg, Trondheim. Email: Gunn.Hulleberg@stolav.no

Övriga besökare: Prof. Ann van Heest, University of Minnesota, Dept of Orthopaedic Surgery.
Email: vanhe003@umn.edu

2.3.2. Medlemskap i Internationella sällskap

- Bilaga dokumentation som styrker verksamhetens specialisters och specialutbildad personals medlemskap och uppdrag i Internationella sällskap med relevans för den verksamhet som ansökan avser

Prof. Thomas Carlstedt:

Royal College of Surgeons, UK

Sunderland Society. (Nervstudiegrupp)

Annika Elmstedt Sjukgymnast och Chef för klinikens Rehabilitering är Sveriges delegat i den europeiska föreningen för handrehabilitering, EFSHT, <http://www.eurohandtherapy.org/>. (bil. 2.3.2_1)

Böl Kyrre Pedersen: Cervical Spine Research Society (CSRS)

Prof. Mikael Svensson är huvudansvarig för Olivecrona symposiet samt utdelningen av Olivecrona-priset sedan 2005. År 2009 hölls symposiet inom ämnet ryggmärgsskador och rotavulsjoner med ett flertal internationella gäster och delades ut till professor Michael Fehlings från Toronto.

2.3.3. Deltagande i Internationella konferenser

- Beskriv de internationella konferenser med relevans för rikssjukvårdsdefinitionen där företrädare för enheten och teamen deltagit som "faculty" eller med accepterade bidrag den senaste 5-årsperioden. Av redogörelsen ska framgå vilka företrädare vid enheten som deltagit samt typ och betydelse av de bidrag som enheten har presenterat

Listas i bilaga; 2.3.3_1

T. Hultgren:

Swedish Society for Pediatric Orthopedic Surgery. Karlshamn, Oct 15, 2008: "Surgical Treatment of Obstetric Brachial Plexus Palsy – a 20 Year Perspective." Invited speaker.

8th World Symposium on Congenital Malformations of the Hand and Upper Limb. Hamburg September 12, 2009: "Complete plexus palsy after surgical correction of Sprengel's deformity."

AO advanced course for orthopaedic surgeons. Bergen, May 5, 2010: "Nerve injuries in upper extremity trauma." Invited speaker.

Karolinska institute 200 years anniversary, Symposium on Traumatic Injuries in the Nervous System. Stockholm, September 15-16, 2010: "Surgical treatment of residual impairment after brachial plexus lesions."

2nd Sino-European meeting on Brachial Plexus Recon-structive Surgery. Shanghai, Oct 22-25, 2010: "Adults with untreated Obstetric Brachial Plexus Palsy."

XVII Symposium on Brachial Plexus Surgery, Club A. Narakas. Lissabon, May 19-21, 2011: "Subscapularis elongation for correction of rotation contracture of the shoulder in OBPP."

XVIII Symposium on Brachial Plexus Surgery, Club A. Narakas. Montreux, May 24-25, 2013: "How is shoulder abduction affected by open surgery for correction of rotation deformity in OBPP?"

Toronto International Workshop on obstetric brachial plexus palsy. Toronto, May, 23-25, 2014: "Secondary procedures in brachial plexus birth palsy". Invited speaker and faculty member

3. Erfarenhet, resultat och utveckling

3.1 Erfarenhet

3.1.1. Klinisk erfarenhet inom rikssjukvårdsdefinitionen (avser verksamhet)

- Ange det totala antalet utförda ingrepp inom rikssjukvårdsdefinitionen som har genomförts vid er enhet under senaste 5-årsperioden fördelade på Barn/Vuxna och Primär kirurgi/Sekundär kirurgi. (bilaga om möjligt volymdata från nationellt kvalitetsregister). Ange antal operationer samt opererade individer och vårdtillfällen fördelade på Barn/Vuxna och Primär kirurgi/Sekundär kirurgi.

Antal opererade individer i Stockholm (Södersjukhuset, Karolinska Universitetssjukhuset, Astrid Lindgrens Barnsjukhus) under de senaste 5 åren:

Primärkirurgi barn: 17

Sekundärkirurgi barn: 130

Primärkirurgi vuxna: 47, varav re-implantation av spinalrötter till ryggmärg: 7

Sekundärkirurgi vuxna: 8

Antal individer fördelade på olika ingreppskoder redovisas i bilaga 3.1.1_1

Antalet vårdtillfällen i öppenvård hos läkare och paramedicinare varierar för de fyra kategorierna av patienter. Behovet av utredning, åtgärder och rehabiliteringsinsatser inför kirurgi varierar, liksom behovet av uppföljning efter utförda operationer. Detaljerade utrednings- och uppföljningsprogram kan studeras i bilagorna 4.1.2_1-44.

I genomsnitt behövs 6-10 besök hos läkare och ungefär lika många hos sjukgymnast och/eller arbetsterapeut i samband med kirurgi efter plexus brachialisskador.

CV för medarbetare som inte redovisas under punkt 1.2.3 redovisas här i bil. 3.1.1_2 och 3.1.1_3
I bilaga 3.1.1_3 beskrivs den samlade och individuella erfarenheten hos 18 av de paramedicinare som är anslutna till plexusenheten. De mest erfarna paramedicinarena vid enheten utför c:a 120 behandlingar av patientgruppen/år.

Se också CV för arbetsterapeut och Doc. Lena Krumlinde-Sundholm, under rubrik "1.2.3. Forskare".

3.1.2. Klinisk erfarenhet Inom rikssjukvårdsdefinitionen (avser individ)

- Lista det totala antalet utförda ingrepp med relevans för rikssjukvårdsdefinitionen som var och en av de i fråga 1.1.1 listade individerna har medverkat till att genomföra under senaste 5-årsperioden. Förteckningen avser ingrepp utförda såväl vid tilltänkt rikssjukvårdsenhet som vid andra enheter varför delta ska framgå av redogörelsen. Ange antal operationer fördelade på Barn/Vuxna och Primär kirurgi/Sekundär kirurgi.

ÖL. Tomas Hultgren

Primärkirurgi barn, operatör: 17
Sekundärkirurgi barn, operatör: 87 assistent: 28
Primärkirurgi vuxna, operatör: 39 assistent: 8
Sekundärkirurgi vuxna, operatör: 6 assistent: 2

Totalt i karriären, operatör: 102, assistent: 77
Totalt i karriären, operatör: >500
Totalt i karriären, operatör: 177, assistent: 85
Totalt i karriären, operatör: 45

Prof. Thomas Carlstedt,

Primärkirurgi barn, operatör: 10 (Stanmore)
Sekundärkirurgi barn, operatör: 58 (Stanmore)
Primärkirurgi vuxna, operatör: 8 (Stockholm)
+72 (Stanmore)
Sekundärkirurgi vuxna, operatör: 19 (Stanmore)

Totalt i karriären, operatör: 1250
Totalt i karriären, operatör: 1000
Totalt i karriären, operatör: 2800
Totalt i karriären, operatör: 250

ÖL. Fredrik Roos,

Primärkirurgi barn, operatör: 5 assistent: 6
Sekundärkirurgi barn, operatör: 55 assistent: 20
Primärkirurgi vuxna, operatör: 22 assistent: 11
Sekundärkirurgi vuxna, operatör: 6 assistent: 3

Totalt i karriären, operatör: 5, assistent: 13
Totalt i karriären, operatör: 59, assistent: 57
Totalt i karriären, operatör: 25, assistent: 51
Totalt i karriären, operatör: 17, varav fri muskel 2

BÖL. Mihai Pietreanu,

Primärkirurgi barn, assistent: 2
Sekundärkirurgi barn, assistent: 12
Primärkirurgi vuxna, assistent: 7
Sekundärkirurgi vuxna, assistent: 2

Totalt under perioden opererat 6 (icke-plexusrelaterade) fria muskellambåer.

BÖL. Henrik Hammarberg

Primärkirurgi barn, assistent: 6
Sekundärkirurgi barn, operatör: 2 assistent: 12
Primärkirurgi vuxna, assistent: 8
Sekundärkirurgi vuxna, operatör: 1 assistent: 2

Totalt i karriären, assistent: 8
Totalt i karriären, operatör: 3, assistent: 14
Totalt i karriären, assistent: 10
Totalt i karriären, operatör: 2, assistent: 4

Prof. Mikael Svensson,

Primärkirurgi vuxna - rotreplantation: 2
(övrig intradural ryggmärgs eller spinalnervskirurgi: cirka 50 ingrepp per år)

Totalt i karriären: 5

BÖL. Kyrre Pedersen,

Primärkirurgi vuxna - rotreplantation: 7
(övrig intradural ryggmärgs eller spinalnervskirurgi: 163)

AL. Henrik Alfort

Primärkirurgi barn, assistent: 1
Sekundärkirurgi barn, assistent: 10
Primärkirurgi vuxna, assistent: 3
Sekundärkirurgi vuxna, assistent: 2

ST-läk. Krister Jönsson

Primärkirurgi barn, assistent: 1
Sekundärkirurgi barn, assistent: 8
Primärkirurgi vuxna, assistent: 5
Sekundärkirurgi vuxna, assistent: 1

BÖL. Nicholas Waughlock,

Primärkirurgi barn, assistent: 6 (Taiwan)
Sekundärkirurgi barn, operatör: 6 (Taiwan, fri muskel), assistent: 16 (Taiwan) + 11 (Leeds)
Primärkirurgi vuxna, operatör: 32 (Taiwan), assistent: 8 (Leeds + Taiwan)
Sekundärkirurgi vuxna, assistent: 10 (Leeds)

Under perioden (på annan enhet) opererat 123 (icke-plexusrelaterade) fria vävnadslambåer, varav 8 muskler.

3.1.3. Vårdavtal med internationella enheter

- Beskriv de avtal ni ingått med utländska enheter. Av redogörelsen ska framgå omfattning och vilken tid avtalet avser, vilken relevans avtalet anses ha för bedrivandet av riks sjukvård samt vilken kompetens avtalet eventuellt antas tillföra. Beskriv hur ni kommer att garantera vård och hantera prioritering av riks sjukvårdspatienter visavi de patientgrupper som ingår i eventuella vårdavtal. Dessutom ska det tydligt framgå av redogörelsen huruvida samarbetet berör klinisk verksamhet, utbildning eller forskningssamverkan (bilaga kontaktuppgifter för de utländska enheterna)

Plexusenheten i Stockholm har sedan mitten av 90-talet ett regelbundet kliniskt och intellektuellt utbyte med Englands äldsta och största klinik för behandling av plexusskador; PNI unit i Stanmore utanför London. Inom ramen för detta samarbete finns också ett avtal om att i händelse av tillfälligt resursbortfall vid enheten i Stockholm kunna hänvisa patienter till Stanmore för kirurgi, något som aldrig har behövt tillämpas under de snart 20 år som samverkan mellan enheterna pågått. Se bilaga 3.1.3_1

Avtal med andra vårdenheter eller externa vårdgivare för att tillföra specifik kompetens till verksamheten i Stockholm har inte bedömts nödvändiga.

3.2 Resultat och utveckling

3.2.1. Resultat

- **Rapporterar enheten utfallet av aktuella behandlingar till nationellt kvalitetsregister eller liknande? Om ja vilket?**
Sveriges nationella kvalitetsregister för handkirurgi, HAKIR, har utvecklats på vår enhet sedan 2010 och registerhållaren finns på enheten. Fr o m januari 2014 deltar alla sju handkirurgiska specialist-kliniker i landet i HAKIR som har ekonomiskt stöd som Nationellt kvalitetsregister. Vår enhet registrerar alla utförda operationer i HAKIR och alla vuxna patienter får enkät före, samt tre och 12 månader efter operation. HAKIR innefattar, förutom frågor om nöjdhet med operationsresultat och bemötande även enkäten Quick-DASH (11 frågor om upplevd hand-armfunktion och livskvalitet) samt 8 frågor om olika handsymptom. Enkäten finns både i pappersversion och som web-enkät, den senare fylls i efter sms-påminnelse till patientens mobiltelefon. I HAKIR registreras också reoperationer orsakade av postoperativ komplikation, såsom infektion, sen- eller nervskada. Även barnoperationer omfattas av denna grundregistrering. Enkät för barn är under utveckling.

- **Vilken är täckningsgraden för registreringen?**

Täckningsgraden avseende antal registrerade operationer i HAKIR jämfört med antal utförda operationer under 2013 var 88%. Observera att täckningsgraden aldrig kan bli 100 % eftersom personer som har skyddad identitet eller saknar svenskt personnummer inte kan följas i HAKIR trots att de opererats på kliniken. Målvärdet 80-90% täckningsgrad uppfylldes alltså med god marginal.

Övriga handkirurgiska kliniker har startat registreringar i HAKIR senare än Stockholm och för vissa kliniker registreras ännu inte alla operationer vid dessa enheter. Uppgifter om alla klinikers täckningsgrad redovisas öppet på registrets hemsida, www.HAKIR.se under "Statistik".

- **Bilaga förteckning över de parametrar som rapporteras och utdrag ur registret för de senaste 5 verksamhetsåren.**
HAKIR har i nuläget ingen specifik uppföljningsmodell enbart för plexus brachialisskador, men dessa patienter ingår i sk grundregistrering där alla operationer och reoperationer registreras.

Sedan starten av HAKIR 2010 har inga reoperationer pga postoperativ komplikation registrerats för diagnoskoderna P14 (förlösningsskada på plexus) eller S14 (traumatisk skada på plexus) på vår enhet. Generellt för alla operationer vid vår enhet, inkluderande alla öppna akuta handsador, är frekvensen reoperation pga postoperativ infektion 0,16%, men ingen infektion har registrerats för någon patient inom plexusgruppen. Vi har inte heller några registrerade reoperationer pga annan postoperativ komplikation avseende plexuspatienterna sedan start av registret 2010.

- **Redovisa enhetens totala antal sent uppskjutna (inom 24 timmar) operationer avseende plexus brachiallisskador för de senaste 5 åren**

Inga operationer avseende plexus brachiallisskador har uppskjutits pga resursskäl. Dessa fall har haft hög medicinsk prioritet. Operationstider har däremot vid vissa tillfällen sent ändrats pga att patienten själv önskat skjuta upp operationen, fått en luftvägsinfektion, etc.

- **Har enheten egenkontrollsystem för registrering av vårdskador eller hur sker registrering (se även 4.2.5.)?**

Kliniken genomför strukturerad journalgranskning av 10 slumpmässigt utvalda journaler/månad, gäller patienter vårdade minst 24 timmar. Kliniken använder metoden utarbetad av Socialstyrelsen och SKL s.k. markörbaserad journalgranskning. Syftet är att identifiera skador respektive vårdskador för att kunna identifiera behov av förbättringsåtgärder. Granskningen genomförs av en sjuksköterska i samråd med en specialitläkare. Metoden ger möjlighet att följa andel vårdtillfällen med skada resp vårdskada över tid

- **Hur bedöms utfallet av behandlingarna med avseende på funktionalitet (ex. återgång till arbete, "muscle grading scale", AROM, AMS, MSE, etc.)?**

TRAUMATISKA ("vuxna") SKADOR:

Aktiv och passiv rörlighet (AROM, PROM). Kraftutveckling i varje enskild muskel (MRC grading: M1 - M5).

Återgång i arbete. Sensibilitet (2-pd, monofilament, QST(qualitative sensory tests, STI-test)

FÖRLOSSNINGSSKADOR:

Aktiv och passiv rörlighet (AROM, PROM). Muskelkraft för specifika rörelser enligt (MRC grading: M1 - M5), respektive i arbetssimulator (BTE) och med Jamar dynamometer. Både "Toronto score" (förenklad version av AMS) och AMS används men summapoäng vid AMS används ej rutinemässigt för beslut om kirurgi. Tregradig Mallet score används både som summa-score och för utvalda del-scoringer. AHA (assisting Hand Assessment) för specifika studier, instrumentutveckling pågår.

- **Hur bedöms utfallet av behandlingarna med avseende på patientupplevd kvalitet (ex. skattning av "livskvalitet", smärta/VAS, DASH etc.)?**

TRAUMATISKA ("vuxna") SKADOR:

HAKIR, Quick-DASH. Smärta; kvalitet, duration, frekvens och intensitet (10-gradig VAS), sömnpåverkan, medicinerig, användning av TENS, baksträngs-stimulering eller DREZ-kirurgi.

FÖRLOSSNINGSSKADOR:

HAKIR, Quick-DASH och DASH används för patienter över 18 år. Två enkätbaserade studier har publicerats som belyser ADL-funktioner hos opererade och icke-opererade patienter (Strombeck et al 2007), respektive förväntningar före och nöjdhet efter kirurgi (Westin et al.2012). Utveckling av nya enkätinstrument (CHEC, TH-score) pågår.

VAS-Visual analogue scale; DASH-Disability of arm, shoulder, and hand; AMS-Active movement scale; MSE-Mallet shoulder evaluation; AROM-Active range of motion

3.2.2. Resultatjämförelse

• **Beskriv strategi och metod för "benchmarking" av de kliniska resultaten (nationellt och internationellt)**
Egna vetenskapliga publikationer med resultatjämförelser / resultatutvärdering har publicerats inom tre områden;
1) Resultat av primärkirurgi vid förlösningskadorna, jämfört med icke-opererade patienter med motsvarande skador: Strombeck C, Krumlinde-Sundholm L, Remahl S, Sejersen T: Long-term follow-up of children with obstetric brachial plexus palsy I: functional aspects. Dev Med Child Neurol 2007;49-3:198-203.
2) Jämförelse mellan implantation av avulserade spinalnervor och transplantation av rupturerade spinalnervor: Carlstedt T, Anand P, Htut M, Misra P, Svensson M: Restoration of hand function and so called "breathing arm" after intraspinal repair of C5-T1 brachial plexus avulsion injury. Case report. Neurosurg Focus 2004;16-5:E7.
Restitution av handfunktion efter spinalnervimplantation: Carlstedt T, Hultgren T, Nyman T, Hansson T: Cortical activity and hand function restoration in a patient after spinal cord surgery: Nature Rev. Neurol. 5, 571-4 (2009).
3) Kirurgisk korrektion av rotationsfelställning i axelleden: kort- och långsiktresultat, jämförelse med andra tekniker: Hultgren T, Jonsson K, Pettersson H, Hammarberg H. Surgical correction of a rotational deformity of the shoulder in patients with obstetric brachial plexus palsy: Short-term results in 270 patients. Bone Joint J 2013;95-B:1432-8
Hultgren T, Jönsson K, Roos F, Pettersson H, Hammarberg H
Surgical correction of a shoulder rotation deformity in brachial plexus birth palsy. Long term results in 118 patients. Submitted 2014.
On the rotational deformity of the shoulder following an obstetric brachial plexus injury (Thesis). Karolinska Institutet, Stockholm 2013. ISBN 978-91-7549-328-2
Muntliga presentationer av dessa arbeten har gjorts vid ett flertal tillfällen, nationellt och internationellt (p. 2.3.3)

• **Lista de databaser, publikationer och andra källor som används för resultatjämförelser**
Gängse databaser (Pubmed m.fl.) används för kontinuerlig uppdatering av vad som publicerats inom fältet. Vetenskapliga publikationer som berör området kan återfinnas inom ett mycket brett utbud av tidskrifter, som innefattar basal nervforskning, neurokirurgi, handkirurgi, ortopedi, barnmedicin, utvecklingsmedicin, neurologi, barnneurologi, barnortopedi, smärta, etc.
Medarbetarna deltar regelbundet i internationella konferenser och möten både för att presentera egna metoder och resultat och för att ta del av andras presentationer inom området. Särskilt kan nämnas regelbundet återkommande; "Symposium on Brachial Plexus Surgery, Club A. Narakas", "Sino-European meeting on Brachial Plexus", "Sunderland Society", "Cervical Spine Research Society (CSRS)".
Återkommande möten med patientdemonstration/diskussion via personlig inbjudan; "Workshop on Obstetric Brachial Plexus Lesions", Heerlen, Holland och "Toronto Obstetric Brachial Plexus Workshop".

Vi har särskilt följt kliniska utvecklingsarbeten vid Stanmore, England (Birch), Nordamerika (Clarke, Waters, Pearl, Kozin, m.fl.), Frankrike (Gilbert, Oberlin), Tyskland (Berger, Bahm), Holland (Stoof, Pondaag, Malessy). Två av medarbetarna (HH och TH) har vid 2 tillfällen besökt ett av världens största centra för plexuskirurgi i Shanghai (Gu, Chen, Pho). De kirurgiska tekniker som utvecklats där används i mycket begränsad omfattning hos oss och vi delar inte helt deras synsätt och behandlingsstrategier, vare sig för primär- eller sekundärkirurgi. Vi bedömer att en stark framtida utveckling inom området kan förväntas i Indien, med enorma patientantal och en stark ekonomisk och medicinsk utveckling.

• **Redogör för hur analys av jämförelserna, med beaktande av deras begränsningar, kan omsättas till att bedöma den kliniska kvaliteten**
Få eller inga arbeten har publicerats där olika behandlingsmetoder för plexusskador jämförts med vetenskapligt oantastlig metodik, med kontrollgrupper. Det har delvis etiska orsaker men beror också på att det är mycket svårt att få fram matchande kontrollmaterial pga den stora variationen i plexusskadornas svårighetsgrad och även på att läkningstiderna för nervskador i plexusområdet är extremt långa. För förlösningskadorna tillkommer problematiken att jämföra resultaten hos växande individer som opererats vid olika åldrar.
De flesta kliniska arbeten som publicerats kring kirurgisk behandling av plexusskador och deras resttillstånd ligger på evidensnivå 4 och Cochrane-analyser inom området finns inte.
Ett försök att jämföra konservativ behandling med kirurgisk nervrekonstruktion vid Erb's pares (partiell obstetrisk plexusskada) i en kontrollerad studie har publicerats från vår enhet men studien kunde inte genomföras konsekvent av etiska skäl och är behäftad med brister (Strömbeck et al 2000).
Jämförelser får göras mellan publicerade resultatanalyser som i regel baseras på fallserier, ofta med relativt få patienter. I nyligen genomförda kliniska studier vid vår enhet, rörande sekundärkirurgi efter förlösningskadorna, har vi utvärderat resultaten genom att använda regressionsanalys (mixed models) för att studera ett begränsat antal operativa tekniker på en av de största och längst uppföljda patientgrupper som någonsin utvärderats. Det har möjliggjort analys av bl.a. hur resultaten vid kirurgi påverkas av patientens ålder vid operationen, respektive av graden av deformitet i själva axelleden. Studierna har också belyst hur resultaten förändras på lång sikt. (T. Hultgren, avhandling 2013). Kompletterande uppföljningsstudier av denna patientgrupp pågår. Sammantaget utgör dessa studier en mycket god referensbas för resultatutvärdering vid resttillstånd efter förlösningskadan. Se även första delfrågan under denna punkt.

- Ge exempel på hur resultatjämförelser kan användas i ett systematiskt förbättringsarbete (Jmf. medicinsk revision av typ "clinical audit")

Resultaten från de kliniska studier/jämförelser som omnämns i punkt 3.2.2 ovan har direkt omsatts i klinisk praxis och i omarbetade vårprogram.

Vår tidiga studie av operativ vs konservativ behandling vid Erbs pares innebär att vi gick ifrån Gilbert's kriterium; att operera i alla fall där bicepsfunktionen inte har återkommit vid 3 månaders ålder. Vi valde istället att bedöma den totala funktionen i armen och att i tveksamma fall avvakta med operation i upp till c:a 6 månaders ålder.

Detta mötte initialt stark kritik från flera utländska centra men har nu blivit standard vid de flesta enheter. Analys av resultaten i axel- och armbågsfunktion efter rotimplantation har visat sig jämförbara med konventionell spinalnervstransplantation. Det har medfört att vi vidgat indikationerna för rotimplantationer och gör dessa även i fall med blandade skador, med både rupturerade och avulserade spinalnerv. Vi har också i unika arbeten visat att spinalrotsreplantation under gynnsamma omständigheter (skada och operation i prepubertal ålder) kan återskapa handfunktion (Carlstedt T et al; Cortical activity and hand function....Nature Rev. Neurol. 5, 571-4, 2009) och även återskapa afferenta (=känselförmedlande) bansystem (Carlstedt T et al, The return of the spinal reflex....J Neurosurg, 116,414-417, 2011). Det ger en grund till fortsatt vetenskapligt och kliniskt arbete för vidareutveckling av denna teknik.

Våra senaste studier kring sekundärkirurgi efter förlossningsskada har givit solid information, med resultat som står sig mycket väl i jämförelse med andra publicerade tekniker. Våra studier har också lett till en tydligare definition av ramarna för kirurgin, beträffande både ålder och eventuell förekomst av leddeformiteter vid operation. Resultaten har lett till en omarbetning och vidareutveckling av våra vårdprogram.

3.2.3. Forskning, utbildning och utveckling

- Redogör för den akademiska aktiviteten de senaste 5 åren och hur denna har bidragit till utvecklingen av den kliniska verksamheten.

Den akademiska aktiviteten visas bl a genom de gemensamma forskningsprojekt, vars resultat presenteras i bilaga 3.2.3_1

Under 2013 avslutades ett för Sverige unikt kliniskt avhandlingsarbete inom ämnesområdet plexusskador; Tomas Hultgren med Henrik Hammarberg som huvudhandledare och Prof. Thomas Carlstedt som bihandledare. Tomas Hultgren kan nu som självständig forskare och därtill erfaren plexuskirurg fördjupa och bredda det för patienterna viktiga kliniska forskningsområdet. Ett flertal projekt har redan startats tillsammans med yngre medlemmar i teamet som planerade avhandlingsarbeten. (Krister Jönsson, Fredrik Roos).

Prof. Thomas Carlstedts forskning bedrivs som grundvetenskaplig, klinisk och translatörisk forskning i samarbeten mellan Neurovetenskapliga institutionen KI (Prof. M. Risling), Handkirurgiska Kliniken, KI-SöS (TH, HH), Linköpings Universitet (Doc. Thomas Hansson) och King's College London (Prof. J. Corcoran och Prof S. McMahon). I samarbete med Prof. Mikael Svensson sker även kliniska studier avseende utvecklingen av kirurgiska metoder för rotreimplantation. En tidigare utvecklad kirurgisk teknik (Prof. T. Carlstedt) som kan återskapa muskelfunktion efter rotavulsionskada utvecklas nu för att också ge tillbaka känsselfunktioner. Arbetet sker experimentellt (Neurovetenskap KI, Kings College) och translatöriskt tillsammans med Neurokirurgiska Kliniken KS. T. Carlstedt har sedan 2006 en tjänst som foreign adjunct professor vid Handkirurgiska kliniken, Institutionen för medicinsk vetenskap, Södersjukhuset, Karolinska Institutet. I egenskap av klinisk professor har han med lång klinisk och vetenskaplig erfarenhet och ett brett kontaktnät på ett centralt sätt fungerat som stöd, rådgivare och sammanhållande länk, kliniskt och vetenskapligt vid utvecklingen av plexus brachialis kirurgin vid Handkirurgiska kliniken i Stockholm från 1985 till idag. Han har handlett 5 doktorander till disputation, senast (nov 2013) som bihandledare till Tomas Hultgren och bidragit som inbjuden författare till böcker om plexus brachialis.

Prof. Mikael Svensson har cirka 25 års erfarenhet av experimentell forskning avseende nervskador med fokus på perifer nervskada, rotskador och även ryggmärgsskador. Forskningsgruppen vid Neurokirurgiska kliniken har ett eget experimentellt forskningslab där man sedan många år utvecklat metoder för perifer nervskada, rotavulsioner samt ryggmärgsskada i ett flertal olika djurmodeller. Gruppen består av cirka 15 aktiva forskare med olika bakgrund inom neurokirurgi, neurologi, neurofysiologi och neurobiologi. Prof. Mikael Svensson har medverkat som huvudhandledare eller bihandledare till mer än 10 avhandlingar under de senaste 10 åren. Antal publikationer senaste 5 åren: 21 st. Studier kring axotomi, rotavulsioner och ryggmärgsskador har lett fram till en ny teknik där ryggmärgsskador repareras med perifer nervgraft med tillägg av tillväxtfaktorn FGF1. Dessa experimentella studier har lett fram till klinisk studie som förväntas starta under 2014. Gruppen har nyligen erhållit etiskt tillstånd och inväntar respons från läkemedelsverket. Sistnämnda projekt har gett Vinnova-anslag m m.

Regelbundet kliniskt och vetenskapligt utbyte sker med King's College London och Stanmore i form av studiebesök, planering av forskning samt gemensamma operationer.

Ett mål under lång tid har varit att skapa en så kallad PNI unit (periferal nerve injury) där specialister med olika bakgrund skall samverka för att ge bästa möjliga vård och rehabilitering vid nervskada. De senaste 4 åren har samarbetet stärkts bland annat genom de nämnda forskningskonstellationerna med Prof. Mårten Risling, inst för Neurovetenskap, Karolinska institutet, som nyckelperson.

Ett kliniskt och vetenskapligt samarbete har inletts med ÖNH-kliniken, Karolinska, Solna, för att förbättra omhändertagandet av patienter med skador på accessorius-nerven efter tumörkirurgi, körtelbiopsier och andra skador på halsen. Ett avhandlingsarbete har inletts vid ÖNH-kliniken (Clara Svenberg-Lind) inom ramen för detta samarbete.

Examensarbete Magister 30 htp

Barn med obstetrisk brachialis skada. Förväntningar och betydelsen av aktivitetsutförande före samt utförandet och nöjdhet efter sekundär kirurgi och rehabilitering. Britt Westin 2007

Examensarbete Magister 15 htp

Early sensory reeducation programs following nerve injury and repair in the upper limb. A systematic review. Linda Evertsson 2013.

Examensarbete läkarprogramet: Recombinant spider-silk nerve grafts, 15 htp, Krister Jönsson, 2010.

Deltagande i kliniskt kopplad anatomi inom ramen för Kliniskt Anatomikum, US-400 24 004.

- **Lista eller bifoga sammanställning av publicerat material (originalartiklar, reviews, böcker och bokkapitel) med reflektion över relevansen för rikssjukvårdsverksamheten.**

Publikationslista bifogas som exemplifierar de olika grundvetenskapliga, kliniska och translationella samarbeten som beskrivs i punkt 1.2.1-1.2.4.

Sammanfattningsvis har gruppmedlemmarna (definieras som personer engagerade i plexus brachialis skador kirurgiskt/kliniskt (pkt 1.1.1) och/eller vetenskapligt) tillsammans i olika konstellationer publicerat över 50 direkt plexusrelaterade vetenskapliga publikationer.

Forskningsfältet är fokuserat: perifera nervskador, men spännvidden bred, från grundläggande basforskning på cell och molekylär nivå (med deriverade farmakologiska tillämpningar) över via djurmodeller till klinisk forskning och utveckling av kirurgiska metoder samt rehabilitering.

Separat bifogas längre publikationslistor de senaste 5 åren från de olika medlemmarna i respektive CV. Sannantaget har de senaste 5 åren publicerats >40 plexus/nerv -skaderelaterade artiklar.

De olika medlemmarna har därutöver omfattande publikationslistor som direkt eller indirekt berör ämnesområdet, dvs kliniska studier av plexusskador eller basforskning med direkt koppling till nervskador och läkning.

Thomas Carlstedt, >100, huvudsakligen direkt plexusrelaterat, kliniskt och basvetenskapligt.

Mårten Risling, >70, huvudsakligen basvetenskapligt nerv/plexusskador. (> 100 inkl CNS skador).

Mikael Svensson, >40, kliniskt och basvetenskapligt, nerv/plexusskador. (> 100 inkl CNS skador).

Henrik Hammarberg, 23, kliniskt och basvetenskapligt nerv/plexusskador.

Lena Krumlinde-Sundholm, >10 direkt klinisk plexusrelaterat, (> 20 generella, utvärderingsscore).

Jonas Persson >20, kliniskt och basvetenskapligt nerv/plexusskador.

Tomas Hultgren, 6, direkt plexusrelaterat.

Krister Jönsson, 2, direkt plexusrelaterat.

Fredrik Roos, 1, direkt plexusrelaterat.

Bok

T. Carlstedt (2007). Central Nerve Plexus Injury. Imperial College Press

Bok kapitel

T. Carlstedt. (2009) Nerve Root Replantation. In Neurosurgical Clinics of North America. Ed. Spinner Winfree C. J. 20:39-50.

Carlstedt T and Havtorn L (2012)

The longitudinal spinal cord injury. Lessons from intraspinal plexus, cauda equina and medullary conus lesions. In Handbook of Clinical Neurology

• **Lista eller bifoga sammanställning av enhetens utbildningsaktiviteter med relevans för rikssjukvårdsverksamheten.**

Föreläsningar på möten, vid andra kliniker, SK-kurser, vid Karolinska Institutet, etc. - var god se medarbetares separata CV:n.

Läkare från Handkirurgiska kliniken deltar regelbundet vid anatomiundervisningen för läkarstudenter på Karolinska Institutet, både genom klinikerföreläsningar inom området nerver/nervskador och vid praktisk undervisning på preparat/donerade kroppar. Detta ger studenterna en mycket uppskattad och motiverande möjlighet att tidigt få klinisk koppling till sina grundläggande studier. Vidare får unga (och erfarna) handkirurger en unik (i Sverige endast i Stockholm) möjlighet att repetera och fördjupa detaljkunskaper i plexus brachialis anatomi. Samarbetet erbjuder även tillfällen för kirurger till att förbereda sig för mer ovanliga ingrepp såsom nervtransfereringar och fria muskellambåer.

Temadagar om plexusskador för vårdgivare, patienter och anhöriga, se bilaga 2.1.3_1.

Mikael Svensson har genomfört årliga dissektionskurser på internationell nivå under åren 1999-2006 inom hela ämnet neurokirurgi men även ryggkirurgi inkl perifera nerver. En av kurserna har genomförts i samarbete med professor Thomas Carlstedt. Efter 2006 har motsvarande kurs hållits i Borås under Professor Langmoen där MS medverkat som lärare.

• **Redogör för enhetens utvecklingsprojekt inom området för rikssjukvårdsverksamheten.**

Utveckling och klinisk prövning av nytt läkemedel för ryggmärgs-regeneration efter rotavulsionskada. Kirurgisk metodutveckling av ryggmärgsimpantation efter rotavulsionskada (Prof Tomas Carlstedt, Prof Mårten Risling, Henrik Hammarberg, Prof Thomas Hansson, Prof Mikael Svensson). Fortsatta grundvetenskapliga och kliniska projekt enligt exempel i publikationsbilagor.

Huvudsaklig styrka i Stockholms ansökan är betoningen på klinisk forskning och uppföljning av opererade patienter. Detta finansieras generöst till stor del av kliniken och i form av stöd från SLL för kliniska utvecklingsprojekt (2.5 Mkr/år)

Fortsatta studier i detta spår är bl a som Krister Jönssons och Fredrik Roos avhandlingsarbeten, med kliniska projekt kring sekundärkirurgi efter plexusskador, studier av vuxna med obehandlad förlösningsskada i plexus, studier kring livskvalitet och patientupplevd kvalitet på kirurgisk behandling.

Ett kliniskt och vetenskapligt samarbete har inletts med ÖNH-kliniken, Karolinska, Solna, för att förbättra omhändertagandet av patienter med skador på accessorius-nerven efter tumörkirurgi, körtelbiopsier och andra skador på halsen. Ett avhandlingsarbete har inletts vid ÖNH-kliniken (Clara Svenberg-Lind) inom ramen för detta samarbete.

Utveckling av TOS-kirurgi (thoracic outlet syndrom) pågår i samarbete med kärlkirurger vid Karolinska Universitetssjukhuset och Södersjukhuset, med samarbetsmottagningar, konferenser och samkirurgi för att förbättra handläggningen av denna mycket svårbehandlade diagnosgrupp.

Ett viktigt delmål för dessa två samarbeten är att vidareutveckla kirurgiska tekniker och utöka erfarenhet och färdighet i kirurgi för de operatörer som är involverade i kirurgisk rekonstruktion av traumatiska plexusskador.

Professor Mikael Svenssons experimentella verksamhet har lett fram till klinisk studie där perifera nervgraft kommer att användas för att reparera thorakala ryggmärgsskador på patienter. Studien förväntas kunna initieras under 2014.

Vidareutveckling av Assisting Hand Assessment, Doc Lena Krumlinde-Sundholm, en ny diagnosspecifik version för barn/ungdomar med plexusskada, 18 mån - 18 år håller på att tas fram. Delfinansieras av medel från Strategiska forskningsmedel SFV-O och Stockholm Brain Institute (SBI).

4. Allmänna krav

Följande frågeområden tar sin utgångspunkt i God vård-konceptet som har tagits fram för att underlätta och stimulera till ett systematiskt kvalitets- och patientsäkerhetsarbete på olika nivåer inom hälso- och sjukvårdsorganisationen.

4.1 Kunskapsbaserad och ändamålsenlig hälso- och sjukvård innebär att vården ska bygga på vetenskap och beprövad erfarenhet och utformas för att möta den individuella patientens behov på bästa möjliga sätt.

4.1.1

- **Beskriv enhetens system för att säkra ett ordnat införande av nya och utmönstrandet av ej evidensbaserade metoder. Av redogörelsen ska det också framgå hur enheten rullmässigt genomför kritisk granskning och revidering av klinisk praxis**

Enhetens riktlinjer/vårdprogram går igen årligen och revideras vid behov multidisciplinärt. Enhetens plexusmöten är ett forum för diskussion där nya behandlingsmetoder, återkoppling från internationella konferenser och aktuella riktlinjer/vårdprogram avhandlas. Innan fastställande av ny eller reviderad riktlinje/vårdprogram sker görs en remissrunda till samtliga berörda för att inhämta ev synpunkter. På APT och yrkesspecifika utvecklingsmöten diskuteras och justeras riktlinjer/vårdprogram ytterligare.

Det finns idag få eller inga internationellt vedertagna specifika behandlingsrutiner för vare sig barn eller vuxna, för plexus-rekonstruktioner eller sekundärkirurgi. Behandlingsprinciperna skiljer sig påtagligt mellan olika större centra och det finns relativt få solida vetenskapliga studier som ger tydlig evidens för enhetliga behandlingsrutiner. Exempel på kontroversiella frågeställningar är; optimal tidpunkt och indikation för nervrekonstruktion vid Erbs pares, nervtransplantation vid skadestället kontra nervtransfereringar vid primärkirurgi, behandling av multipla rotavulsioner på vuxna, optimal behandling av rotationsfelställning och inkongruens i axelleden hos patienter med förlossningsskada i plexus brachialis.

Medarbetare vid vår enhet har publicerat flera vetenskapliga arbeten med direkt tillämpning på den kliniska handläggningen, vid primär och sekundär kirurgi, för både barn och vuxna. Enheten har internationell spetskompetens beträffande re-implantation av avulserade spinalnerv - den absolut svåraste typen av plexusskador och beträffande dysfunktion i axelleden efter obstetrisk plexusskada - det absolut vanligaste och svåraste resttillståndet efter förlossningsskadorna.

En avhandling med sammanställning av en del av studierna kring resttillstånd efter förlossningsskador i plexus presenterades i november 2013 (bilaga 4.1.1_1-5). Ytterligare uppföljningar av stora kliniska patientmaterial är genomförda och kommer att publiceras under det närmaste året.

Plexusenheten har nära samarbete med bland annat enheten vid Stanmore i London och diskussioner sker fortlöpande med dem angående vidareutveckling av behandlingsmetoderna. Nya vetenskapliga publikationer inom området granskas fortlöpande och diskussioner sker på kliniken.

Kliniken har regelbundna sk journal clubs där artiklar granskas och diskuteras i en multiprofessionell grupp med läkare och paramedicinare.

4.1.2.

- Beskriv enhetens rutiner för att säkerställa att aktuella riktlinjer och vårdprogram tillämpas. Ange vilka vårdprogram enheten tillämpar vid behandling av plexus brachialisskador?

Vo chef, läkarchef och enhetscheferna ansvarar för att verksamhetsområdets samtliga aktuella riktlinjer och vårdprogram årligen revideras och finns tillgängliga för alla medarbetare. Innehållet granskas och säkerställs av medicinskt ansvariga vårdgivare och andra eventuella sakkunniga.

Enhetens senaste reviderade riktlinjer/vårdprogram finns att tillgå på intranätet.

Vid inskolning av nya medarbetare görs en genomgång av aktuella riktlinjer/vårdprogram tillsammans med ansvarig handledare/mentor.

Vårdprogrammen prövas och diskuteras kontinuerligt i det löpande dagliga arbetet, vid de multidisciplinära mottagningarna och vid enhetens multidisciplinära teamkonferenser, se även punkt 4.1.1., ovan.

Vårdprogram och riktlinjer som tillämpas på enheten (enligt nr på bilagor):

Barn:

- Riktlinjer för remittering av obstetrisk plexusskada: 4.1.2_1
- Vårdprogram för kirurgi: 4.1.2_2-10
- Statusmall: 4.1.2_11-12
- Rehabilitering: 4.1.2_13-21+22-23
- Checklistor mottagning 4.1.2_34-40

Vuxna:

- Riktlinjer för remittering av traumatisk plexusskada: 4.1.2_24
- Vårdprogram för kirurgi: 4.1.2_25-27 + 7-9
- Statusmall: 4.1.2_28-29
- Rehabilitering: 4.1.2_30-33
- Checklistor mottagning 4.1.2_41-44

4.2. Säker hälso- och sjukvård innebär att vårdskador förhindras. Ledningen av hälso- och sjukvård ska vara organiserad så att den tillgodoser hög patientsäkerhet. Säker hälso- och sjukvård är en grundsten i allt kvalitetsarbete och innebär att vårdskador ska förhindras genom aktivt riskförebyggande verksamhet.

4.2.1.

- **Beskriv hur enheten regelbundet följer upp uppsatta mål för patientsäkerhet. Av redogörelsen ska det framgå hur resultaten av uppföljningen återförs till enhetens rutiner och system för patientsäkerhet (bilaga enhetens måldokument för patientsäkerhet)**

I Södersjukhusets verksamhetsplan för 2014 (bil. 4.2.1_1) finns följande mål för patientsäkerhet:

Mål 1: Andel patienter som drabbas av vårdskador ska minska.

Uppföljning: Andel vårdtillfällen med skada resp vårdskada samt antal skador resp. vårdskador/1000 vård dagar följs upp regelbundet via markörbaserad journalgranskning av 10 journaler per månad.

Mål 2: Andel patienter som drabbas av vårdrelaterade infektioner ska minska.

Uppföljning: Två punktprevalensmätningar per år genomförs.

Mål 3: Korrekt handdesinfektion före patientkontakt.

Uppföljning: Fyra mätningar per år genomförs inom både öppen- och slutenvården.

Mål 4: Andel patienter med en uppdaterad läkemedelslista vid utskrivningen ska öka.

Uppföljning: Rutiner för enkel läkemedelsgenomgång införs inom all slutenvård under våren. Därefter kommer uppföljning genom journalgranskning att genomföras varje månad.

Resultaten följs upp på kliniken ledningsgrupp och vid APT där förbättringsåtgärder diskuteras.

4.2.2.

- **Beskriv enhetens avvikelshanteringssystem och ge en beskrivning över rulliner för rapportering, analyser och återföring**

Södersjukhuset har sjukhusgemensamma rutiner för avvikelshantering och använder ett datoriserat avvikelshanteringssystem, HändelseVis. Alla medarbetare rapporterar avvikelser: risker, tillbud och negativa händelser i systemet. Avvikelseanalyseras och klassificeras av klinikens avvikelsehandläggare (enhetschefer och utsedd specialläkare). Avvikelshanteringsgruppen föreslår åtgärder för att förhindra att händelsen upprepas samt återkopplar till klinikledning som beslutar om åtgärder.

Avvikelse som upptäcks inom verksamhetsområdet men där lösningen kräver sjukhusgemensamma åtgärder, kan anmälas vidare till sjukhusets Patientsäkerhetsråd.

Varje månad återkopplas alla avvikelser samt förslagna och vidtagna åtgärder tillsammans med medarbetarna på arbetsplatsträffarna. Varje rapportör får dessutom en återkoppling på sina egna rapporter via avvikelshanteringssystemet.

Vid allvarliga händelser kan det bli aktuellt med en händelseanalys av det som inträffat. Allvarliga skador anmäls av enheten själv, i samråd med chefläkaren, enligt Lex Maria. Vid sådana skador görs alltid en händelseanalys av klinikens analysgrupp som är noggrant sammansatt för att kunna belysa och analysera den specifika händelsen. Rapport sker till klinikledningen och sjukhusets patientsäkerhetshandläggare.

Om en vårdskada skulle inträffa får patienten hjälp av enhetens kurator att anmäla det inträffade till Inspektionen för vård och omsorg, IVO.

Bilaga 4.2.2_1-7.

4.2.3.

- **Redogör för hur enhetens personal deltar i avvikelserapporteringen och hur händelseanalyser genomförs**

Alla medarbetare uppmuntras och stöds i att alltid rapportera ev negativa händelser, risker och tillbud. Alla medarbetare introduceras vid början av sin anställning av närmaste chef i avvikelserapporteringen och det webbaserade SLL övergripande it stödet "HändelseVis". När en medarbetare rapporterar en avvikelse ges alltid återkoppling av närmaste chef/handläggare samt att återkoppling till rapportören sker via systemet. På klinikkens arbetsplatsträffar diskuteras avvikelserna i öppen dialog.
Bilaga 4.2.2_1-7.

- **Hur säkerställer enheten att allvarliga avvikelser blir föremål för händelseanalys?**

I HändelseVis får varje avvikelse en riskpoäng utifrån handläggarens bedömning av risken för upprepning och allvarlighetsgrad av händelsen. Enligt sjukhusets riktlinjer ska händelseanalys övervägas om riskvärdet för en händelse är över åtta. Allvarliga händelser kommuniceras direkt med verksamhetschefen som beslutar om händelseanalys ska göras. Verksamhetschefen ger då en analysgrupp i uppdrag att utföra analysen. Analysgruppen är noggrant sammansatt för att kunna belysa och analysera den specifika händelsen. Sjukhuset använder metoden för händelseanalys som beskrivs i Handboken för Risk- och Händelseanalys från Socialstyrelsen och SKL/se: <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2009/2009-126-120>). Mallar för uppdrag, slutrapport och uppdragsgivarens kommentarer och beslut finns på sjukhusets intranät. Allvarliga skador anmäls i samråd med chefläkaren, enligt Lex Maria. Vid sådana skador görs alltid en händelseanalys av ett analysteam. Dessa händelseanalyser dokumenteras i det nationella systemet NITHA. Lyckligtvis har allvarliga händelser hittills varit mycket sällsynta vid vår enhet. Södersjukhuset har en mycket väl utbyggd organisation för patientsäkerhets- och kvalitetsfrågor och där finns alltid kompetens att tillgå om problem skulle uppstå.

- **Beskriv vilka aktiva åtgärder som vidtas för att förhindra att en händelse som lett till en avvikelse upprepas**

Avvikelsehanteringsgruppen analyserar regelbundet inkomna avvikelser och föreslår åtgärder. Avvikelserna samt föreslagna åtgärder diskuteras i klinikledningen som fattar beslut om vilka åtgärder som ska vidtas. På APT diskuteras rapporterade avvikelser, troliga orsaker till det inträffade och lämpliga åtgärder. Vi har ett öppet klimat och medarbetarnas delaktighet och engagemang är stort. Avvikelseprocessen skall bidra till ökad patientsäkerhet och utveckling. Adekvata åtgärder/insatser utförs och följs upp av ansvarig chef. Gällande rutiner och riktlinjer revideras vid behov och åtgärderna implementeras på enheterna. Övergripande problem, exempelvis avseende journalsystemet, lyfts till sjukhusledningen. Problem med material eller apparatur, t ex på operation, rapporteras till enheten för medicinsk teknik på sjukhuset som rapporterar vidare till tillverkaren och vid behov till Läkemedelsverket.
Bilaga 4.2.2_1-7.

För att minska risken för kommunikationsproblem mellan personal, t ex vid överrapportering i samband med operation, införde Södersjukhuset för några år sedan systemet SBAR (Situation, Bakgrund, Aktuellt tillstånd och Rekommendation) vilket i tillämpliga delar även används på vår enhet (4.2.3_1 SBAR, rutin).

4.2.4.

- **Beskriv översiktligt enhetens egenkontrollsystem (internt kvalitetsregister) för registrering av vårdskador (se även 3.2.1.)**

Alla operationer vid vår enhet registreras i kvalitetsregistret HAKIR, se 3.2.1. och samtliga reoperationer pga postoperativ komplikation analyseras kvartalsvis genom en automatisk utdatabeskrivning som mailas till verksamhetschef och kvalitetsutvecklare. Antal postoperativa komplikationer (infektioner, senrupturer, nervskador etc) analyseras i jämförelse med förra årets utfall och med nationella data. Statistisk analys görs med hjälp av ett sk Quality Control Chart (QCC) som grafiskt visar antalet komplikationer per månad. Om antalet komplikationer en viss månad skulle öka, kan analyser ner på individnivå göras via registret.

Förutom egenkontrollen via HAKIR, registrerar vi även alla positiva sårodlingar på handmottagningen och relaterar dessa till antal utförda elektiva respektive akuta operationer och vårdform (dagkirurgi, slutenvård). Dessa resultat analyseras månatligen och redovisas i vår verksamhetsberättelse.

Kliniken genomför även punktprevalensmätningar för vårdrelaterade infektioner inom slutenvård (VRI). Under 2013 hade vi inga sådana fall.

Vi gör även sk Markörbaserad journalgranskning (tidigare kallat Global Trigger Tool) där 10 journaler per månad granskas av sjuksköterska och läkare för markörer för vårdskada.

Se även svar ang avvikelshanteringen.

4.2.5.

- **Beskriv det system eller den rutin som säkerställer att riskanalyser av säkerhetskritiska moment görs vid införandet av ny teknik**

Sjukhuset har gemensamma rutiner som anger att en riskanalys ska göras inför större förändringar som genomförs inom en verksamhet och på befintliga processer som bedöms innehålla många risker. Sjukhuset använder den metod för riskanalys som beskrivs i Handboken för Riskanalys och Händelseanalys från Socialstyrelsen och SKL (se: <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2009/2009-126-120>). Mallar för beskrivning av processen samt för slutrapport som också innehåller uppdragsgivarens kommentarer, finns på sjukhusets intranät.

4.2.6.

- **Ingår enhetens patientsäkerhetsmål och målpåföljelse som en del av klinikkens verksamhetsplan och verksamhetsberättelse?**

Två mål inom området patientsäkerhet ingår i verksamhetsområdets verksamhetsplan för 2014 (bil. 2.1.1_2)

- Korrekt handdesinfektion före patientkontakt

- Andel patienter med en uppdaterad läkemedelslista vid utskrivningen.

Verksamhetsområdena utgår från sjukhusets verksamhetsplan(Bil 4.2.1_1) och bryter ner relevanta mål till den egna verksamhetsplanen. I verksamhetsberättelsen beskrivs verksamhetsområdets målpåföljelse och det patientsäkerhetsarbete som bedrivits under året (bil. 4.2.6_1)

4.3 Patientfokuserad hälso- och sjukvård innebär att vården ges med respekt och lyhördhet för individens specifika behov, förväntningar och värderingar, och att dessa vägs in i de kliniska besluten. Vården och behandlingen ska så långt det är möjligt utformas och genomföras i samråd med patienten. Patienten ska ges individuellt anpassad information om sitt hälsotillstånd och om de aktuella metoder för undersökning, vård och behandling som finns.

4.3.1.

- **Beskriv hur enheten säkerställer att varje patient bemöts utifrån sina specifika behov, förväntningar och värderingar**

Södersjukhusets övergripande verksamhetsplan och handkirurgens egna innefattar långsiktiga mål och strategier för att säkerställa patientens medverkan i vården. Vi arbetar utifrån Södersjukhusets värdegrund som bygger på de fyra ledorden: Patienten först, respekt för individen, undvik slöseri och samhällsansvar.

Värdegrunden är väl implementerad och förankrad ner på individnivå på kliniken då vi arbetat med detta på studiedagar och möten (bil. 4.3.1_1-3). Detta säkerställer att patienten behandlas med respekt och utifrån sina behov. I frågeformuläret HAKIR ger patienterna återkoppling på bl.a. bemötandet vid enheten.

- Enhetens koordinator ser till att bokningar och kommunikation med patienterna fungerar väl. Patienterna kan ringa eller emaila direkt till koordinatören och v.b. hänvisas till rätt person för frågor eller praktiska problem.

Motsvarande funktion finns också på neuropediatrika mottagningen, Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Solna.

- En grundläggande princip är att gott om tid avsätts för alla läkarbesök, liksom för besök vid rehab.enheterna, hos kurator, etc. Stor vikt läggs vid att vid flera tillfällen förklara skadans uppkomst, möjlighet till läkning och trolig prognos och att ge patienter och anhöriga tid att ta in informationen i en takt som passar var och en.

- Hemsidan som uppdateras fortlöpande, innehåller information huvudsakligen för patienter och anhöriga, för att beskriva skadetyper och behandlingen av dem. Det ska ge möjlighet för patienter att bättre kunna förbereda kompletterande specifika frågor kring sina egna skador (www.plexusskada.se).

- Skriftligt informationsmaterial delas ut till alla patienterna och kompletteras efter hand (bil. 4.3.3_1-14).

- Temadagar arrangeras regelbundet, tillsammans med barneurologiska kliniken, kring förlossningsskador i plexus, för patienter, anhöriga och vårdpersonal från hela landet. Det ger patienter och anhöriga möjlighet att fråga och diskutera kring sina skador och även att träffa andra familjer för att utbyta erfarenheter.

4.3.2.

- **Hur genomför enheten systematiska mätningar av hur patienter upplever erhållen vård**

Södersjukhuset genomförde tidigare årliga mätningar av patienternas uppfattning av vården med en SLL-gemensam enkät som skickades hem till patienten efter vårdtillfället/besöket. Från dessa mätningar finns resultat tom 2012. Dessutom deltar sjukhuset i de nationella patientenkäterna som genomförs inom olika vårdområden olika år. Under 2014 kommer en mätning både inom öppen- och sluten specialistvård att genomföras. För närvarande pågår ett arbete inom sjukhuset för att hitta en metod för att mäta patienternas uppfattning om vården på ett sätt som ger snabbare återkoppling till verksamheten och därmed ett bättre stöd i förbättringsarbetet. En sådan metod testas för närvarande på ett antal mottagningar inom sjukhuset, med målet att sprida metoden till att användas inom all öppenvård under 2014. Att få till stånd en fungerande metod för att mäta patientupplevelse är en av sjukhusets prioriterade aktiviteter 2014 (bil. 4.2.1_1)

Alla vuxna patienter som opereras vid vår enhet följs upp i kvalitetsregistret HAKIR med enkät före, samt tre och 12 månader efter operation, se bland annat avsnitt 3.2.1. Barn- / föräldraenkät är under utveckling. Registrerad nöjdhet med bemötande i samband med vården har stabilt legat på 98% vid vår enhet sedan starten av registret.

En vetenskaplig utvärdering av hur patienter upplevt kirurgisk behandling av resttillstånd efter förlossningsskada har också publicerats under 2012 (Westin B et al, Obstetric brachial plexus injury: expectations before and satisfaction three months after secondary surgery on the shoulder, *Hand Therapy* 2012 17: 95-99)

4.3.3.

- **Beskriv enhetens individuellt anpassade information för patienter med plexus brachialis-skador inkluderande vård- och behandlingsmetoder. Redogörelsen bör exemplifiera hela vårdförloppet, rehabilitering, uppföljning och eventuella sekundära ingrepp.**

Barn - förlösningsskador:

Patienterna ses initialt vid en teammottagning med handkirurg, neuropediatriker, sjukgymnast och arbetsterapeut. Här ges utförlig muntlig information, kompletterad med relevanta broschyrer (bil. 4.3.3_1-2), hemsida och kontaktinformation till enheten. De minsta barnen får i regel ett mobiliseringsprogram (bil. 4.3.3_3) och instrueras separat av paramedicinare. Journalkopia med följebrev skickas till inremitterande och till hemortshabiteringen med information om bedömning och rekommenderad handläggning/utföljning. Vid rekommendation om kirurgi ges specifik information muntligt, kompletterad med relevanta broschyrer och hemsida, samt med kontaktuppgifter (bilagor 4.3.3_4-11). Familjerna uppmuntras att återkoppla till koordinators för alla typer av frågor kring planering/operation/behandling. V.b. görs extra återbesök för kompletterande information. Efter operationen och efter alla återbesök lämnas muntlig och skriftlig information med individuellt utformade träningsinstruktioner och uppföljningsschema enligt vårdprogram. Handhavande av ortoser/slyngor, klädbyte och hygien tränas praktiskt före hemgång. Återkoppling till inremitterande / lokal habitering via journalkopior/brev/telefon.

Vuxna - traumatiska skador:

Patienterna bedöms efter ankomst till vårdavdelning eller vid mottagningsbesök, tillsammans med rehabpersonal. Noggrann information kring skadan lämnas muntligt, understött av relevanta delar av hemsidan och broschyrer för dem som rekommenderas kirurgi (bilaga 4.3.3_8-14). Vid elektiva ingrepp uppmuntras patienterna att återkoppla till koordinators för alla typer av frågor kring planering/operation/behandling. Journalkopia/följebrev skickas till inremitterande och hemortshabiteringen med information om bedömning och rekommenderad handläggning/utföljning.

Efter genomförd kirurgi och efter varje besök lämnas muntlig och skriftlig information med individuellt utformade träningsinstruktioner och uppföljningsschema i enlighet med resp. vårdprogram. Handhavande av ortoser/slyngor, klädbyte, hygien tränas praktiskt före hemgång. Återkoppling till inremitterande och eventuella övriga lokala vårdinrättningar (rehabilitering, smärtklinik, etc) sker via journalkopior, brev o/ef telefonsamtal.

Många frågor kring förväntat läkningsförlopp och prognos är svåra att formalisera i skrift och måste med nödvändighet göras muntligt och anpassat, med stor lyhördhet inför varje individs förmåga att hantera t.ex. förlust- och sorg-reaktioner. Här har specialistenheten en mycket viktig roll i att förmedla väl underbyggd, saklig och balanserad information, att stå för kontinuitet och att förmedla hopp och stöd under 5-10 år eller mer.

4.3.4.

- **Beskriv kortfattat enhetens arbete med att följa upp och utvärdera bemötande, delaktighet och kommunikation i vårdprocessen utifrån patientens förutsättningar och behov**

På Södersjukhuset sker under 2014 en satsning på patientrepresentation och ökat patientinflytande genom ett flertal övergripande aktiviteter. Sjukhuset har utarbetat patientinformationen "Åtta råd för en säkrare vård" där patienten uppmanas att vara aktiv och delaktig i sin vård och att våga fråga om sådant patienten inte förstår. Foldern ska finnas på alla patientbord inom slutenvården och i väntrummen på mottagningarna. Ett arbete pågår också med att ytterligare uppmana patienterna att våga ställa frågor t.ex. vid läkarbesöket genom information på mottagningarna om patientens rätt till information, samt block och pennor för att kunna skriva ner sina frågor i väntan på besöket.

I vårt kvalitetsregister HAKIR sammanställs/analyseras alla patientenkäter och lämpliga förbättringsarbeten initieras.

Fram till 2012 genomfördes inom landstinget en övergripande patientenkät, växelvis för slutenvård och öppenvård. Resultatet analyserades och ett antal förbättringsarbeten genomfördes.

- **Ge exempel på enhetens förbättringsarbete avseende bemötande, delaktighet och kommunikation i vårdprocessen**

Förutom uppföljningen av patientenkäten i kvalitetsregistret HAKIR, så genomför vi under 2013-14 ett projekt kallat Ökad patientmedverkan med anslag (180kr) från SKL. Projektet genomförs av centrala arbetsgruppen för HAKIR som finns på handkirurgiska kliniken på Södersjukhuset. Inom projektet intervjuas ett antal patienter där vi specifikt frågar om deras behov av ytterligare pre- eller postoperativ information och deras upplevelse av delaktighet i vårdprocessen. Resultaten visar så här långt en mycket hög grad av nöjdhet hos våra patienter, men en del förbättringsområden finns som vi avser utveckla. Bland annat diskuterar vi patientrepresentation i kvalitetsregistrets styrelse och i förbättringsgrupp på kliniken. Vi skall använda resultaten från projektet för att förbättra patientinformationsmaterial inför operation. Projektet Ökad patientmedverkan skall redovisas i juni 2014.

Kopplat till patientenkäterna som årligen genomfördes fram till 2012 har kvalitetsarbeten genomförts i syfte att förbättra information om vårdprocessen och väntetider på Handkirurgmottagningen och Rehabiliteringen.

4.4 Jämlik hälso- och sjukvård innebär att vården tillhandahålls och fördelas på lika villkor för alla. Vården ska ges med respekt för alla människors lika värde och för den enskilda människans värdighet. Den som har det största behovet ska ges företräde till vården.

4.4.1.

Beskriv enhetens arbete med att säkerställa att vården ges på lika villkor för samliga patienter oavsett geografisk hemort

Handkirurgiska kliniken uppdag regleras via ett avtal med beställarfunktionen inom SLL. Här ingår också att resurs ska finnas för att hantera de framför allt akuta patienter från hela landet som söker på sjukhuset och behöver handkirurgisk expertis. Ett rikssjukvårdsuppdrag är relativt förutsägbart avseende volymer och detta i kombination med att en ansökan har mycket starkt stöd från koncernledningen gör att det inte finns några som helst svårigheter för verksamheten att ge vård på lika villkor oavsett varifrån patienten kommer i landet. Ett eventuellt uppdrag inom rikssjukvård kommer från SLL's sida helt jämställas med det uppdrag kliniken har för länets egna invånare.

Stockholmsområdets kommunikationer är som bekant väl utbyggda och staden är lätt att resa till oavsett var i riket man bor. Sedan hösten 2013 kan Södersjukhuset också erbjuda vistelse i det egna patienthotellet i anslutning till sjukhuset för patienter och anhöriga som önskar eller är lämpliga för en sådan mycket praktisk lösning av övernattningsfrågan.

En stark utveckling av telemedicinska system pågår vid Karolinska Universitetssjukhuset sedan början av 2000. Idag finns fungerande telemedicinsk verksamhet mellan t.ex. Stockholm, Gotland, Sörmland och Västmanland. En fortsatt nationellt samordnad utbyggnad av telemedicinska system bidrar till att förbättra informationsutbytet mellan vårdgivare med långa avstånd. Tekniken kan inte ersätta de fysiska patientbesök som är nödvändiga för t.ex. preoperativ bedömning och för postoperativ utvärdering. En del konsultationsärenden och specifika frågor kring ortoser och träningsprogram, m.m., skulle kunna hanteras med telemedicinsk teknik och därmed förbättra service och informationsutbyte gentemot långväga patienter och vårdgivare.

4.4.2.

Redogör för enhetens möjligheter för att bereda plats för patientens närstående som reser långväga (ex.patienthotell)?

Ett patienthotell, hotell Årstaviken, beläget i direkt anslutning och med kulvertförbindelse till Södersjukhuset öppnade i september 2013. Hotellet drivs av Norlandia Care som har ett samarbetsavtal med Södersjukhuset. Långväga patienter kan här erbjudas bekväma hotellrum till en låg kostnad.

Rum kan också erbjudas till långväga patienters anhöriga.

Under hösten 2013 har vi utvecklat rutiner för samarbetet med patienthotellet. De patienter som vårdas postoperativt har en sk "bakavdelning" på sjukhuset, som patienten kontaktar antingen själv per telefon eller via hotellreceptionen som är bemannad dygnet runt. Tydliga rutiner finns i händelse av ev akuta problem, för att garantera patientsäkerhet och trygghet för nyopererade patienter.

Bilaga 4.4.2_1

4.5. Hälso- och sjukvård i rimlig tid

Hälso- och sjukvård i rimlig tid innebär att ingen patient ska behöva vänta oskälig tid på de vårdinsatser som han eller hon har behov av.

4.5.1.

- Hur mäts, följs upp och rapporteras väntetider för planerade besök för enhetens patienter med plexus brachialis-skador?

Vi följer väntetider för nybesök och till operation veckovis som en del av klinikens produktionsuppföljning. All remiss för nybesök prioriteras dagligen av en handkirurgisk specialistläkare efter vårdnivå (icke-specialiserad, specialiserad, högspecialiserad), efter diagnosgrupp och efter medicinsk prioritet. Plexus brachialis-skador har nästan undantagslöst mycket hög medicinsk prioritet och väntetider brukar inte vara något problem.

4.5.2.

- Beskriv de åtgärder som, baserat på analys av väntetider, vidtagits för att samtliga patienter ska kunna beredas vård inom vårdgarantin eller annan medicinskt motiverad tid

Handkirurgiska kliniken har de senaste åren haft kö-problem för diagnosgrupper med lägre medicinsk prioritet. Intensiva insatser, bland annat utskifte av icke-specialistfall till privata vårdgivare och förstärkning av operationsresursen med ytterligare två operationssalar har haft mycket god effekt och vi beräknas t o m klara den förstärkta vårdgarantin inom SLL (30 dagar till nybesök) under 2014. Väntetider har inte varit något problem för plexus brachialis-patienter eftersom dessa har hög medicinsk prioritet.

Bedömningsmall (ifylles av Socialstyrelsen)

- A. Bedömningsgrund komplett redovisad
- B. Bedömningsgrund delvis redovisad – komplettering kan efterfrågas
- C. Bedömningsgrund ej redovisad

Grund för bedömning	A	B	C	Kommentar
1.1.1				
1.1.2				
1.1.3				
1.1.4				
1.1.5				
1.2.1				
1.2.2				
1.2.3				
1.2.4				
2.1.1				
2.1.2				
2.1.3				
2.2.1				
2.2.2				
2.2.3				
2.2.4				
2.2.5				
2.2.6				
2.3.1				
2.3.2				
2.3.3				
3.1.1				

3.1.2				
3.1.3				
3.2.1				
3.2.2				
3.2.3				
4.1.1				
4.1.2				
4.2.1				
4.2.2				
4.2.3				
4.2.4				
4.2.5				
4.2.6				
4.3.1				
4.3.2				
4.3.3				
4.3.4				
4.4.1				
4.4.2				
4.5.1				
4.5.2				

Sammanfattande bedömning av ansökan, förutsättningar för att bedriva riks sjukvård med hög kvalitet, flexibel resursanpassning och uthållighet över tid:

Bilaga 4. Original ansökan från VGR

ANSÖKAN om att bedriva Behandling av Plexus brachialisskador som rikssjukvård

Ansökande landsting/sjukvårdshuvudman

Sjukhus Sahlgrenska Universitetssjukhuset	
Adress	
Postnr	Postort
Kontaktperson	
E-post	Telefon (inkl. riktnr)

Underskrift av ansvarig för landstinget

Ort och datum
Signatur _____
Namnförtydligande och titel

Underskrift av ansvarig för verksamheten

Ort och datum
Signatur _____
Namnförtydligande och titel

Information om ansökningsförfarandet

Ansökan gäller tillstånd att bedriva rikssjukvård avseende Behandling av Plexus brachialisskador

Preliminär tidplan:

- december 2013 – ansökningshandlingar skickas ut till samtliga landsting
- maj 2014 – ansökningshandlingar från sökande landsting ska ha inkommit
- juni - oktober 2014 – tillståndsutredning
- december 2014 – informationsdragning för Rikssjukvårdsnämnden
- januari – april 2015 – fortsatt beredning av ärendet och rapportskrivning
- maj 2015 – Rikssjukvårdsnämnden fattar beslut om tillstånd
- juni 2015 – utfärdande av tillstånd
- januari 2016 – start av verksamheten

Endast landsting får ansöka om tillstånd att bedriva rikssjukvård. Till ansökan ska bifogas protokollsutdrag från landstings-/regionstyrelsens alternativt landstings-/regionfullmäktiges sammanträde när ansökan beslutades.

OBS! Beslut styrkt i protokollsutdrag är en förutsättning för att ansökan ska kunna prövas.

Alla frågor i detta underlag avser Behandling av Plexus brachialisskador som rikssjukvård som beslutats av Rikssjukvårdsnämnden den 3 oktober 2012, se definitionsutredning. Frågorna ska spegla de ansökandes förutsättningar att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård. Socialstyrelsen kommer att genomföra en granskning av inkomna ansökningshandlingar för att säkerställa att nödvändiga krav på innehåll och kvalitet är uppfyllda. Tillståndsutredningen kommer att utgöra en sammanställning och bedömning av de sökande landstingens förutsättningar att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård. Preliminärt datum för beslut är vid Rikssjukvårdsnämndens sammanträde i maj 2015.

Fullständig ansökan inklusive bilagor skickas i både pappersform samt överfört till CD-skiva eller USB-minne till:

Socialstyrelsen, 106 30 Stockholm samt som e-post till adressen:

socialstyrelsen@socialstyrelsen.se

Ansökan ska ha inkommit till Socialstyrelsen senast fredag den 30 maj 2014.

Ansökan efter detta datum beaktas ej. Inskickad ansökan utgör allmän handling.

Vid frågor om ansökan kontakta medicinskt sakkunnig Lennart Christiansson, tel. 075 247 4767, Lennart.Christiansson@socialstyrelsen.se

Beskrivning av rikssjukvårdsuppdraget Behandling av Plexus brachialisskador

- Plexus brachialis, armens nervfläta, består av fem nerver som utgår från ryggmärgen i höjd med nedre halskotorna C5-C8 och övre bröstkotan T1. Hos vuxna orsakas skador på plexus brachialis främst av scooter- och motorcykelolyckor (traumatiska plexus brachialisskador) och hos barn som ett resultat av en svår förlossning (obstetriska plexus brachialisskador). Beroende på skadans omfattning varierar symptomen från total förlamning och känselbortfall till en begränsad förlust av känsel och rörelse
- Tidsaspekten är central vid behandling där det är viktigt att diagnosen kan ställas så fort som möjligt och att handläggning kan ske vid optimal tidpunkt
- Behandling av plexus brachialisskador omfattar primärkirurgi (nervrekonstruktion) och sekundärkirurgi (sen- och muskeltransferering samt skelettrekonstruktion). Ca 70-75% av all kirurgi utgörs av sekundär kirurgi. Antalet vårdtillfällen i Sverige, innefattande primär-och sekundärkirurgi på barn och vuxna, uppgår till ca 70-90/år (2008-2012). Störst antal vårdtillfällen ses hos barn som behandlas med sekundärkirurgiska åtgärder
- För att åstadkomma bästa möjliga kliniska resultat och kunna erbjuda patienter fullständig behandling krävs samarbete i ett multiprofessionellt behandlingsteam med relevanta yrkeskompetenser

Länkar till mer information:

Information om plexus brachialisskador:

<http://www.socialstyrelsen.se/rikssjukvard/plexusbrachialisskador>

Definitionsutredning:

<http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/18870/2012-10-26.pdf>

Bedömningsgrunder

Underlaget för ansökan om tillstånd att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård består av ett flertal frågor uppdelade i fyra delar, vilka utöver klinisk kvalitet sammantaget även ska belysa aspekter som remittentperspektiv och patientperspektiv:

- 1. Struktur – resurser, forskning och organisatoriska förutsättningar
- 2. Process – resursutnyttjande, samverkan och strategiskt arbetssätt
- 3. Erfarenhet, resultat och utveckling – redovisning och reflektion över kliniska resultat, forskning och utveckling
- 4. Allmänna krav – belyser fem dimensioner av kvalitet i vården

För samtliga frågor i ansökan gäller att svaren bör hållas så kortfattade och områdesspecifika som möjligt, dvs. gälla den enhet som koordinerar utförandet av behandling av plexus brachialisskador och i frågorna benämns "enhet".

Svaren ska skrivas i det markerade textområde som följer efter varje fråga.

1. Struktur

1.1 Kompetenser

Behandling av plexus brachialisskador förutsätter kompetens inom både nervrekonstruktion (primär kirurgi) och sen-och muskeltransferering samt skelettrekonstruktion (sekundär kirurgi). Besvara i 1.1.1 – 1.1.5 vilken medicinsk kompetens som finns tillgänglig på/för enheten att utföra de inom rikssjukvårdsdefinitionen kirurgiska ingreppen/åtgärderna på såväl barn som vuxna.

1.1.1. Kompetens för specifika ingrepp/metoder enligt åtgärds-koder fördelade enligt definitionen

Primär kirurgi (ABA00, ABB99, ACB28, ACC28, ACC29, ACC99)

Sekundär kirurgi (NBG39, NBG49, NBG99, NBH00, NBH01, NBH02, NBH09, NBK59, NBL29, NBL39, NBL69, NBL89, NCK59, NCL29, NCL89, NDL89, ZZQ10, ZZQ60, ZZK00)

Kompetens för specifika ingrepp/metoder	Antal specialtläkare med denna kompetens <i>Namn, titel, år i yrket (erfarenhet redovisas under punkt 3.1.2)</i>
Primär kirurgi Barn	<p>Anders Nilsson, CHÖL handkirurgi, Sektionschef, Med dr. Specialist i handkirurgi 1997. 12 års erfarenhet av sentransfereringar och 4 års erfarenhet av primär plexus brachialis kirurgi samt 10 års erfarenhet av mikrokirurgi.</p> <p>Paolo Sassu, Specialtläkare, Med dr. Specialist i ortopedi och handkirurgi 2004. 12 års erfarenhet av plexus brachialisskador samt mikrovaskulära fria vävnadsförflyttningar.</p> <p>Jörg Bahm, Professor, Chief surgeon Reconstructive Microsurgery Unit, Franziskushospital Aachen, Tyskland och Consultant Erasme University Hospital Bryssel, Belgien. Specialist 1994. Erfarenhet av plexus brachialiskirurgi i 20 år.</p> <p>Jonny Andersson, Specialtläkare. Specialist i ortopedi 2003 samt handkirurgi 2010. 5 års erfarenhet av plexus brachialisskador.</p> <p>Arvid Ejeskär, Överläkare, Med dr. Specialist i ortopedi 1972 och handkirurgi 1975. 30 års erfarenhet av plexus brachialisskador.</p>
Sekundär kirurgi Barn	<p>Aina Danielsson, Universitetssjukhusöverläkare, Docent. Specialist i ortopedi subspec barnortopedi 1987. 8 års erfarenhet av plexus brachialiskirurgi.</p> <p>Paolo Sassu, Specialtläkare, Med dr. Specialist i ortopedi och handkirurgi 2004. 12 års erfarenhet av plexus brachialisskador samt mikrovaskulära fria vävnadsförflyttningar.</p> <p>Jonny Andersson, Specialtläkare. Specialist i ortopedi 2003 samt handkirurgi 2010. 5 års erfarenhet av plexus brachialiskirurgi.</p> <p>Ann-Charlotte Söderpalm, Överläkare Med dr. Specialist i ortopedi subspec barnortopedi 1997. 4 års erfarenhet av plexus brachialiskirurgi, varav 3,5 år före den definierade 5-års perioden. Återrekryterad för kompetensöverföring.</p> <p>Arvid Ejeskär, Överläkare, Med dr. Specialist i ortopedi 1972 och handkirurgi 1975. 30 års erfarenhet av plexus brachialisskador.</p>

Primär kirurgi Vuxna	<p>Arvid Ejeskär, Överläkare, Med dr. Specialist i ortopedi 1972 och handkirurgi 1975. 30 års erfarenhet av plexus brachialisskador.</p> <p>Anders Nilsson, CHÖL handkirurgi, Sektionschef, Med dr. Specialist i handkirurgi 1997. 12 års erfarenhet av sentransfereringar och 4 års erfarenhet av primär plexus brachialis kirurgi samt 10 års erfarenhet av mikrokirurgi.</p> <p>Paolo Sassu, Specialistläkare, Med dr. Specialist i ortopedi och handkirurgi 2004. 12 års erfarenhet av plexus brachialisskador samt mikrovaskulära fria vävnadsförflyttningar.</p> <p>Jonny Andersson, Specialistläkare. Specialist i ortopedi 2003 samt handkirurgi 2010. 5 års erfarenhet av plexus brachialiskirurgi.</p>
Sekundär kirurgi Vuxna	<p>Arvid Ejeskär, Överläkare, Med dr. Specialist i ortopedi 1972 och handkirurgi 1975. 30 års erfarenhet av plexus brachialisskador.</p> <p>Jan Fridén, Professor, Överläkare. Specialist i handkirurgi 1989, 20 års erfarenhet av sentransfereringar senaste 4 åren inkluderande plexus brachialiskirurgi.</p> <p>Anders Nilsson, CHÖL handkirurgi, Sektionschef, Med dr. Specialist i handkirurgi 1997. 12 års erfarenhet av sentransfereringar och 4 års erfarenhet av primär plexus brachialis kirurgi samt 10 års erfarenhet av mikrokirurgi.</p> <p>Jonny Andersson, Specialistläkare. Specialist i ortopedi 2003 samt handkirurgi 2010. 5 års erfarenhet av plexus brachialiskirurgi.</p> <p>Carina Reinholdt, Överläkare, Med dr. Specialist i handkirurgi 2001. 9 års erfarenhet av sentransfereringskirurgi, 4 års erfarenhet av sekundär plexus brachialiskirurgi.</p> <p>Paolo Sassu, Specialist läkare, Med dr. Specialist i ortopedi och handkirurgi 2004. 12 års erfarenhet av plexus brachialisskador samt mikrovaskulära fria vävnadsförflyttningar.</p>

1.1.2. Teamkompetenser för genomförande av behandling av plexus brachialisskador

Kompetens	Ja	Antal och/eller kommentarer
Operationsteam	✓	Barn: 6 kompletta operationsteam. Handkirurgi: 8,5 kompletta team dagtid, varav 2 med barnkompetens.
Anestesiteam	✓	Barn: 13 kompletta team. Handkirurgi: 10 kompletta team, varav 7 med barnkompetens (utöver de ovan nämnda).
Annan typ av specialistulb. personal	✓	Två ortopedingenjörer på den ortopedtekniska avdelningen, som gör individuellt utprovade postoperativa ortoser till barn. För vuxna tillverkas ortoser av arbetsterapin på Handrehab. Rörelselaboratorium för analys av övre extremitetens rörelseomfång i 3D.
Sjukgymnast	✓	Barn: 2 specialiserade sjukgymnaster för plexus brachialisskador. Vuxen: 4,75 sjukgymnaster inom handkirurgi. Regionhabiliteringen, som är en del av Sahlgrenska, och som behandlar barn med plexus brachialisskador har 7,5 sjukgymnaster.
Arbetsterapeut	✓	Barn: 2 specialiserade arbetsterapeuter för plexus brachialisskador. Vuxen: 4,9 arbetsterapeuter inom handkirurgi specialiserade på rekonstruktiv kirurgi. Regionhabiliteringen, som är en del av Sahlgrenska, och som vårdar barn med plexus brachialisskador har 7 arbetsterapeuter.
Psykolog	✓	Handkirurgi: 1 psykolog och psykoterapeut tillika specialist i klinisk psykologi, Barn: 6,0 tjänster.
Kurator	✓	Handkirurgi: 0,5 st kurator inriktad på vuxna patienter. Barn: 6,9 tjänster.
Klinisk neurofysiolog	✓	Komplett neurofysiologisk klinik med professur och 10 läkare
Radiolog	✓	Komplett vuxen och pediatrik radiologisk kompetens. Dygnet runt-verksamhet.
Neurolog	✓	Neonatalneurologisk, barnneurologisk och vuxenneurologisk kompetens finns. Neurologisk kompetens i både bak- och primärjournalinje.

1.1.3. Tillgång till perioperativa resurser

Resurs	Ja	Antal och/eller kommentarer (ex. om service är tillgänglig även på jourtid)
Disponibla vårdplatser vuxna	✓	Handkirurgi: 14 vårdplatser dygnet runt med kapacitet att öka till 27 om behov finnes. Dagkirurgisk vårdavdelning med 15 platser dagtid måndag-fredag Om behov uppstår finns 126 vårdplatser på ortopedkliniken.
Disponibla vårdplatser barn (om nej se 2.2.3)	✓	Barn: 28 vårdplatser dygnet runt. Barnkompetens finns dessutom inom handkirurgin med 13 vårdplatser dygnet runt. Dagvårdsavdelning med 8 vårdplatser för polikliniska åtgärder, ex. kort narkos för röntgenundersökningar.
Intensivvård; vårdplatser vuxna/barn	✓	Vuxna: 58 IVA-platser, fördelat på 6 enheter. Barn: 12 platser på separat barn-IVA
Barnanestesi (<1 år)	✓	Total barnanestesiologisk kompetens dygnet runt, från neonatalperiod och uppåt, med vana av allvarligt sjuka barn då Sahlgrenska har såväl transplantationsverksamhet som hjärtsjukvård med rikssjukvårdsuppdrag.
Ortopedisk kirurgi	✓	Två spec i ortopedi, subspec barnortopedi, handlägger såväl barn- som vuxenfall av rekonstruktiv kirurgi. En ortoped med subspec trauma samt axlar sköter axelartroses och andra specifika axelop. Traumaortopedier Sahlgrenska, dygnet runt. Barnortopedi i beredskap jourtid.
Pediatrik	✓	Drottning Silvias Barn och Ungdomssjukhus på Sahlgrenska klassas som det kompletta barnsjukhuset med dygnet-runt kompetens inom bl.a. barnmedicin inkl. neurologisk kompetens, neonatalog, barnkirurgi inkl. ortopedi, neurokirurgi och kärlkirurgi.
Neuroradiologi	✓	Tillgång till MR, CT med och utan kontrast, interventionsradiologi dygnet runt både för barn och vuxna. Därutöver står Bild och Interventionscentrum färdigt 2015 med minst 4 hybridsalar och PET-kamera, vilket kommer att användas under framför allt primär kirurgi vuxna. Se bilaga 1.1.3_1.
Klinisk neurofysiologi	✓	Komplett neurofysiologisk klinik med regionansvar för tolkning av lokala utredningar. Har enheter för utredning och diagnostik av sjukdomar i perifera, centrala och autonoma nervsystemet. Dygnet-runt verksamhet.
Multidisciplinär smärtenhet	✓	Det finns multidisciplinära smärteam exklusivt inriktade på barn samt exklusivt inriktade på vuxna, där läkare, anestesijuksköterskor, sjukgymnast, arbetsterapeut, psykolog mm finns representerade.
Kärlkirurgi	✓	Dygnet-runt beredskap och regionalt ansvar för Västra Götaland, barn och vuxenkompetens. Primärjour och bakjour. Tillgång till hybridsalar.
Thoraxkirurgi	✓	Vuxen - Dygnet-runt beredskap med regionalt ansvar för hela Västra Götaland. Rikssjukvårdsuppdrag hjärtransplantation samt vuxna med medfödda hjärtfel. Barn - Rikssjukvårdsuppdrag barnhjärta, med högspecialiserad dygnet-runt vård.

Mikrokirurgi	✓	Dygnet-runt beredskap med både handkirurgisk mikrokompetens samt plastikkirurgisk mikrokompetens. Fullt utrustad operationsavd för mikrokirurgi. Erfarenhetsutbyte sker kontinuerligt mellan handkir-team och plastikk-team, både av patientfall samt av övergripande strategisk karaktär.
Habilitering/Rehabilitering	✓	30 kompletta regiontäckande tvärprofessionella team inkl. läkare, sjukgymnaster, arbetsterapeuter, kurator, psykolog. Nära samarbete med sjukhusvården och är en integrerad del av plexusteamet. Vuxna med förvärvade plexusskador sköts av handrehab-teamet samt av primärvård.
Diagnostik/Monitorering <ul style="list-style-type: none"> • CT-myelography // MRI • Electromyography • Ultraljud 	✓	Ja, detta finns för både barn och vuxna enligt ovan. I samband med att Bild- och Interventionscentrum tas i bruk kommer kapaciteten att utökas ytterligare med möjlighet till avancerad intraoperativ diagnostik.

1.1.4. Övriga kliniska kompetenser/vårdkompetenser

Redogör i svarsfältet nedan för

- vilka övriga kompetenser och resurser ni bedömer vara väsentliga för att på ett framgångsrikt sätt kunna bedriva Behandling av Plexus brachialisskador som rikssjukvård

Den patientfokuserade centrumbildningen innefattar en helhetssyn på patienten från alla involverade professioner är vital för att bedriva behandlingen. Med ett rikssjukvårdsuppdrag kommer koordinatorsfunktionen att behöva utökas för att samordna konferenser, mottagningar och frågor från patienter och anhöriga.

DSBUS samt det nya barnsjukhuset med byggstart 2015 samt Bild- och Interventionscentrum (BOIC) främst för vuxna, som tas i bruk 2016, kommer att förbättra vården för patienter och möjliggöra klinisk forskning och utvecklande av nya metoder (bil 1.1.3_1, 1.1.4_1).

Vi bedömer även att ett samarbete med Ågrenska, nationellt kompetenscentrum för sällsynta diagnoser, är av stort värde för patienter och anhöriga. Detta samarbete har påbörjats.

- vilka utbildningsinsatser ni vidtagit/kommer att vidta för att säkerställa kompetensen hos den hälso- och sjukvårdspersonal som ska delta i vårdprocessen för Behandling av Plexus brachialisskador som rikssjukvård

INTERN: Kompetens för vård och behandling av pat med PB-skador finns sedan länge, kontinuerlig fortbildning enl fastlagt program sker. Fortlöpande uppföljning av kompetens sker med målsättning ISO-certifiering.

EXTERN: Initiera samarbete med de landsting som kommer att sända patienter till Göteborg genom kartläggning av plexusvården där. Målsättning är att skapa en enhetlig vård så att patienten får en högkvalitativ vård oavsett bostadsort. Samordning av kriterier för diagnostik, remissindikation, operationsindikation, samt kliniska uppföljningar. Utbildningsinsatser för samtlig vårdpersonal (läk, ssk, usk, opssk, sgy, at) kommer behövas i denna vårdprocess. Undervisning i att bedöma patienter på distans genom användandet av telemedicin och hemsidainformation kommer att vidareutvecklas för att minimera resandet för patienter/familj.

1.1.5. Organisatoriska förutsättningar

Rikssjukvården kommer genom sin koncentration alltid att behöva hantera frågan om sårbarhet vilket gör långsiktig planering och kontinuitet till omistliga delar i arbetet med att säkerställa att den vård som ges är både tillgänglig och av hög kvalitet. Därmed är det viktigt att de verksamheter som ges tillstånd att bedriva rikssjukvård har ett starkt stöd från ansvarig sjukhusledning i frågor som rör verksamhetsprioritering, strategisk verksamhetsplanering och långsiktig verksamhetsutveckling.

- Beskriv i svarsfältet nedan på vilket sätt sjukhusets ledning säkerställer att verksamheten ges uthålliga organisatoriska förutsättningar att utvecklas strategiskt och långsiktigt, genom exempelvis strategiska beslut eller beslut om prioritering (bifoga eventuella strategidokument eller annan relevant dokumentation)

SU har sedan lång tid en etablerad vårdprocess runt patienter med PB-skador. Forskning rörande nervskador/regeneration startade under 70-talet och resulterade i flera avhandlingar. Utredning & behandling av pat med PB-skador har framgångsrikt bedrivits sedan 80-talet. Resurser för plexusvården har prioriterats sedan dess. Beslut att söka rsv plexus taget (1.1.5_1) SU är ledande i landet avseende sentransfereringar inom övre extremiteten vid tetraplegi, cp och plexus. Vi ger nationell vård avseende handkir rekonstruktion vid tetraplegi. För att strategiskt förbättra och stärka tetraplegi-kir på lång sikt har en centrumbildning startat maj 2014 (1.1.5_2) Detta visar hur SU prioriterar och stöttar specifika vårdprocesser och därmed värdebaserad vård med fokus på patientnytta. Denna modell kan också användas för plexusvård, vilket också ger samordningsvinster.

1.2. Förutsättningar för forskning

1.2.1. Organisation

- **Beskriv hur forskningsverksamheten vid enheten är organiserad och hur den är anknuten till den egna universitetsfakulteten såväl som till andra nationella och internationella centra**

Forskningen rörande plexus brachialis bedrivs huvudsakligen vid Göteborgs Universitets institution för kliniska vetenskaper vid medicinska fakulteten, dvs avd för pediatrik och avd för ortopedi. Det finns också tydliga kontaktytor och dokumenterat samarbete med Inst för arbetsterapi och sjukgymnastik och Inst för neurovetenskaper. Forskningen innefattar både grundvetenskap och klinik, där den kliniska delen sker i samarbete med Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Etablerat forskningssamarbete finns med Karolinska institutet och Lunds Universitet.

Den grundvetenskapliga forskningen bedrivs i första hand som in vitro studier med fokus på muskelmekanic med implikationer inom muskel-sentransfereringskirurgin. I gränssnittet mellan grundvetenskap och klinik bedrivs intraoperativa experimentella studier av längdtonionssamband i samband med sekundär rekonstruktion vid olika former av neuromuskulära dysfunktioner. Såväl de grundvetenskapliga som kliniska studierna sker i samarbete med flera välrenommerade centra med relevans inom den sekundära rekonstruktiva muskel-sentransfereringskirurgin: Department of Orthopaedics, University of California, San Diego och Rehabilitation Institute of Chicago, USA, Swiss Paraplegic Centre, Nottwill och Department of Plastic Surgery, Microsurgery and Hand Surgery, University of Basel, Schweiz samt Department of Orthopaedics, KAT University Hospital, Aten, Grekland. Forskningen som leds av professor Jan Fridén är väl finansierad via såväl LUA-/ALF-anslag som externa anslag inklusive mångårigt stöd från Vetenskapsrådet som via anslag för dyrbar teknisk utrustning finansierat merparten av laboratoriets hårdvara.

Forskningsplan finns närmare beskriven i bil 1.2.1_1

- **Beskriv den forskningsplan som gäller de kommande fem åren och vilka strukturella förutsättningar och utrustningsresurser som äskats**

För komplett forskningsplan se bilaga 1.2.1_1

- Fortsatt uppföljning av den unika populationsbaserade prospektiva studien av barn med obstetrisk plexus brachialisskada födda 1999–2001 i västsvenska regionen. En 10-årsuppföljningen är insänd till Developmental Medicine and Child Neurology. Denna kommer att följas av långtidsuppföljning till vuxen ålder. Ingår i ALF-projektanslag på 1,3 milj kr/år + Regionala FoU-medel 132tkr
- Forskning rörande hjärnans förmåga att via plasticitet och kompensatoriska strategier hantera situationen med en ensidig funktionsnedsättning i arm-hand är relevant för både vid obstetrisk plexus brachialisskada och vid hemiplegisk cerebral pares. Externa fond-medel 1,5 mkr
- Klinisk uppföljning av barn med plexusskador som opererats ortopediskt med syfte att förbättra axelledens rörelseomfång planeras. Befintliga 300 tkr. LUA-medel söka för kommande period.
- Klinisk systematisk uppföljning av patienter med traumatisk plexus brachialis-skada avseende skadepanorama, funktionsförbättring, livskvalitet samt vårdprocessen i syfte att förbättra kunskapsläget och den direkta patientvården. Strategiska LUA/ALF 800 tkr/år för koordinatorsfunktion för plexus, enkät hantering, läkararbetstid.
- Sekundär rekonstruktiv kirurgi på vuxna. En fortsatt koncentration av forskningsinsatserna på sekundär rekonstruktiv kirurgi en naturlig förlängning av en redan etablerad och framgångsrik grundvetenskaplig forskning med tydliga kliniska applikationer. LUA-anslag 1.35 milj kr/år + 535 tkr/år 2014-2016 från Swiss National Science Foundation + löne-medel för forskartjänst 750 tkr/år 2014-2015 + 250 tkr +150 tkr projektmedel

- **Redogör för register, databaser, biobanker, eller annat av betydelse för utvecklingen av verksamheten**

- Nervskaderegistret är ett kvalitetsregister för patienter med plexus och perifera nervskador finns framtaget vid kliniken. I nuläget pågår utvecklingsarbete för att inkludera även förlossningsskador. Registret används för riktade forskningsprojekt.

- Svenska Frakturregistret som togs fram på SU inom verksamhet ortopedi, har byggts ut så att det även sedan 2013 innefattar handkirurgi. I detta register registreras samtliga skador som uppfyller kriterierna.

- HAKIR, det nationella handkirurgiska kvalitetsregistret, infördes vid kliniken hösten 2012.

- Sahlgrenska Biobank, SaB, ett kompetenscentrum för biobanksfrågor, samlar alla biobanker knutna till Sahlgrenska och Sahlgrenska Akademin (nr 890 i IVOs register) (bil 1.2.1_2).

Verksamheten inrättade 2014 en registerkoordinatorstjänst för att skapa en struktur för hög registreringsgrad samt optimera utnyttjandet av data från registren.

I uppdraget ingår också att sammanfoga handkirurgisk mikrokirurgi i plastikkirurgens mikrokirurgiska kvalitetsregister. Se bilaga 1.2.1_3 avseende uppdragsbeskrivningen i annonsen.

1.2.2. Strategier

• Redogör för hur klinisk och pre-klinisk forskning integreras

Den kliniska och prekliniska forskningen är väl integrerad i en tvärvetenskaplig forskningsmiljö. Det finns molekylärbiologisk, morfologisk och neuro-/muskelfysiologisk kompetens inom vår forskningsstruktur. Fyra disputerade forskare säkerställer kvaliteten och den kliniska relevansen av den forskning som bedrivs. Således har basal biomekanisk information från experimentella studier integrerats i intraoperativa experimentella längd-tensionstester i samband med sentransfereringskirurgi på människa. Detta är av klinisk betydelse för att vid rekonstruktioner kan den transfererade muskeln spännas till optimal längd så att muskeln kan arbeta med maximal styrka och därmed ge patienten bästa möjliga funktion. Avancerad teknik (laserdiffraktion) används under pågående operation för att studera muskelns minsta byggstenar. Flera kliniskt relevanta frågeställningar har besvarats med makro- och mikromekanisk analysteknik. Exempel på sådana finns redovisade i separat publikationslista för de senaste fem åren.

Resultaten från peroperativa analyser har i flera avseenden förändrat och förbättrat kirurgiska strategier vid rekonstruktion efter motornervs-kador och också dokumenterats i ett flertal studier. Dessa innefattar såväl funktionella tester som patientupplevd förändring av utförandemönster i ADL-aktiviteter t.ex. tillfredsställelse med nyvunna funktioner efter rekonstruktion

Forskningsplan, se bil 1.2.1_1

• Redogör för hur kliniska forskningsresultat omsätts i klinisk praxis

PREVENTIV INTERVENTION: - Forskning avseende förlösningförhållanden och uppkomst av obstetrisk plexus brachialisskada, som drivits av barnmorskan Med dr Margareta Mollberg, har legat till grund för en förändrad klinisk praxis. Preliminära resultat är positiva och visar på en minskad incidens, 2009 var den lägsta uppmätta på mycket länge, ca 1,45 promille enl Socialstyrelsen. Totalt en minskning med 35% sedan 2004. -Åldersanpassade mät- och bedömningsmetoder har tagits fram för att hitta prediktiva mått på vilka barn med plexus brachialisskada som återfår arm- och handfunktion. Dessa metoder predikerar också för vilka barn som kan gagnas av tidig nervrekonstruktion. Detta är implementerat i verksamheten och har publicerats av Lagerkvist et al. Resultaten redovisas i "Obstetric brachial plexus palsy – a prospective population... Dev Med Child Neurol 2010;52:529-534. Lagerkvist et al har även vidareutvecklat rehabiliteringsprogram med kriterier för när sekundärkirurgi är indicerad. **BEHANDLING:** Långtidsuppföljning av barn har visat att man vid 3 mån kan prediktera framtida funktionsbortfall och att kvarvarande bortfall ger minskad ledrlighet över tid, vilket indicerar långtidsuppföljning hos sjukgymnast (Bil 1.2.2_1). Den kliniskt kirurgiska forskningen har medfört utveckling av nya kirurgiska metoder för funktionsförbättrande sentransfereringskirurgi liksom förfining av befintliga metoder. Dessutom har biomekaniska analyser gett underlag för förändrade postoperativa strategier. Omfattande forskning rörande metoder för förankring av "sena-till-sena" i samband med sentransfereringar har också visat på äldre teknikers hållfasthetsbrister. Dessa har korrigerats med ny "sena-till-sena" förankringsteknik med extremt hög hållfasthet. Det har medfört att vi har kunnat tillåta och etablera rehabilitering med en mer aggressiv postoperativ träning utan risk för komplikationer (ruptur). Genom denna förändring har hela processen säkrats och den postoperativa träningen medför minskad risk för adherenser, immobiliseringsinducerade atrofier och har samtidigt faciliterat motorisk återinläring. Resultaten finns dokumenterade i ett flertal av våra kliniska studier.

• Redogör för hur tvärvetenskapligt forskningsbehov beaktas

Tvärvetenskapligt samarbete finns etablerat mellan obstetrike för att finna metoder att förebygga uppkomsten av plexus brachialisskador, neonatologin för initial handläggning, sjukgymnastisk och arbetsterapeutisk forskning för utvecklande av bedömningsinstrument och terapi, barnneurologisk/habiliteringsforskning på funktion, aktivitet och delaktighetsnivå liksom rörande hälsorelaterad livskvalitet. Dessa forskningsområden är kopplade till klinisk och preklinisk handkirurgisk och ortopedisk forskning.

Genom införandet av nya kirurgiska metoder för sentransferering i kombination med förstärkningseffekter åstadkommer vi nya kombinationer för balansering av handfunktion ("intrinsic balancing"). Dessa har kontrollerats och följts upp minutiöst via utvärderingsinstrument av såväl sjukgymnast som arbetsterapeut i relevanta ADL-situationer. Grundvetenskapliga forskare (Richard Lieber, UCSD och Ursina Arnet, Swiss Paraplegic Centre) har båda aktivt deltagit i direkt patientrelaterad kirurgisk metodutveckling. En sjukgymnast (Ines Bersch) har nyligen doktorandanmälts för att studera pre- och postoperativ optimering av neuromuskulär funktion via nya algoritmer för muskel- och nervstimulering. Denna forskning har specifik betydelse vid handläggningen av kombinerade spinal- och plexusskador där rekonstruktionsbehovet är stort och där särskild hänsyn måste beaktas.

1.2.3. Forskare

För varje forskare eller ledare av forskargrupp bifogas Curriculum vitae (max. 2 sidor/forskare) innehållande

- Akademisk grad (Doktor/Docent/Professor) och akademiska utnämningar
- Postdoc-erfarenhet
- Nuvarande akademisk forskningstjänst och pågående projekt samt tidigare tjänster av relevans
- Speciell teknik- och/eller metodkunskap
- Huvudhandledarskap (antal och tema)
- Handledning av internationella forskare/forskningsstuderande
- Nationella eller internationella forskningsuppdrag
- Särskilda insatser för att sprida forskningsinformation

1.2.4. Projekt och anslag

Redovisa pågående och planerade forskningsprojekt samt deras resurssättning. Specificera anslag och ev. samarbete utanför universitetets eller landstingens ram

1. Fortsatt uppföljning av den populationsbaserade prospektiva studien av barn med obstetrisk plexus brachialisskada födda 1999-2001 där 10-årsuppföljningen med titeln "Obstetric brachial plexus palsy – a prospective population-based study of incidence, recovery and long-term residual impairment at 10-12 years of age" som nu insänts kommer att följas av ytterligare långtidsuppföljning upp till vuxen ålder. Studien ingår i och finansieras genom ALF-projektanslag, 1,3 mkr/år.

2. Forskning rörande hjärnans förmåga att via plasticitet och kompensatoriska strategier hantera situationen med en ensidig funktionsnedsättning i arm-hand är relevant både vid obstetrisk plexus brachialisskada och vid hemiplegisk cerebral pares. Externa fond-medel 1,5 mkr.

3. Klinisk uppföljning av barn med plexus-skador som opererats ortopediskt med syfte att förbättra axelledens rörelseomfång planeras. Ett samarbete och utbyte sker med Texas Scottish Rite Hospital i Dallas, Texas, för vidareutveckling av kirurgiska tekniker avseende sekundär plexus-kirurgi för barn. Befintliga medel 300 tkr och är sökta LUA-medel för kommande period.

4. Klinisk systematisk uppföljning av patienter med traumatisk plexus brachialis-skada. Nervskaderegistret kommer att användas för en systematisk analys av patienter med traumatisk plexus brachialis-skada. Analysen kommer att omfatta patientdata, given behandling, långtidsuppföljning av handfunktion, livskvalitet och patientnöjdhet i syfte att förbättra kunskapsläget och den direkta patientvården. Sökta LUA/ALF 800 tkr för löne-medel och enkät-hantering,

5. Sekundär rekonstruktiv kirurgi på vuxna. En fortsatt koncentration av forskningsinsatserna på sekundär rekonstruktiv kirurgi är en naturlig förlängning av en redan etablerad och framgångsrik grundvetenskaplig forskning med tydliga kliniska applikationer. Totala anslag: LUA-anslag 1.35 milj kr/år + 535 tkr/år 2014-2016 från Swiss National Science Foundation + löne-medel för forskartjänst 750 tkr/år 2014-2015 + 250 tkr +150 tkr projekt-medel.

- Jan Fridén, professor, ansvarar och deltar i två projekt:

a. Projekt rörande per-operativ längd-, tensionsmätning i samband med muskel-, sentransfereringskirurgi. VR ansökan inlämnad 140401. Prof Friden har huvudansvar för detta projekt och har LUA-anslag, 1 350 tkr,

b. Sentransfereringsprojekt i samarbete med Swiss Paraplegic Centre. Projektet är en två-centerstudie av utfallet av sentransfereringskirurgi med laserguidad längdinställning och med klinisk uppföljning innefattande funktion, muskelvolymbeställning med MRI samt aktivitets-skattning. Anslag till deltagandet från SU utgörs av 535 tkr per år 2014-2016 från Swiss National Science Foundation.

c. I en annan två-centerstudie jämförs kliniska utfallet vid rekonstruktion av tricepsfunktion via neurotisering (teres minors motoriska gren) och transferering av bakre deltoideus till triceps via interpositionsgraft från tibialis anteriorerna. Studien är ett samarbetsprojekt mellan forskare vid Sahlgrenska Akademien och Department of Orthopaedics and Neurosurgery, UCSD, USA.

- Carina Reinholdt har nyligen påbörjat halvtids forskartjänst med fokus mot handrekonstruktion, sentransfereringskirurgi och tetraplegi. Tilldelade medel 750 tkr i löne-medel/år 2014-2015 + 200 tkr i projekt-medel för 2014.

- Johanna Wangdell bedriver forskning om skattade aktivitetsförändringar efter sentransfereringskirurgi. Tilldelade medel 150 tkr för 2014.

För komplett forskningsplan se bilaga 1.2.1_1

2. Process

2.1 Kompetenshantering

2.1.1. Strategier för kompetensutveckling

- **Beskriv enhetens arbete med att genom kompetensutveckling bidra till att vårdpersonalen utvecklar sig i sin yrkesroll samt utvecklar en fördjupad förståelse för verksamheten ur ett helhetsperspektiv. Av redogörelsen ska framgå hur det säkerställs att befintlig policy rörande kompetensutveckling implementeras (bifoga eventuella strategidokument, beslutsdokument eller annan relevant dokumentation). Kompetensutveckling som sker genom deltagande i internationella konferenser, samverkan med andra kompetenscentra eller genom hospitering ska också redovisas**

Inom handkirurgiska verksamheten finns den kirurgiska kompetensen för primär och sekundär plexuskirurgi, förutom viss sekundär kirurgi på barn som utförs av barnortopedier.

Inom VO Handkirurgi och Plastikkirurgi, finns ett introduktionsprogram för alla nyanställda (Bil 2.1.1_1). Detta innebär handledning av alla nyanställda och mentorskap. För nyanställda handkirurgiska läkare finns ett introduktionsprogram (bil 2.1.1_2). Alla medarbetare har en individuell kompetensplan, vilken revideras och utvärderas årligen i samband med utvecklingssamtalet (bil 2.1.1_3). Inom verksamheten sker internutbildning varannan vecka. Dessutom har kliniken årligen en gemensam utbildningsdag för all personal; sjuksköterskor och undersköterskor inom öppen, slutet och operativ verksamhet, sjukgymnaster och arbetsterapeuter, lekterapi och sjukhuskola, psykolog och kurator, administrativ personal och alla läkare.

Inom den handkirurgiska disciplinen sker postgraduate-möte varje onsdag där utbildning bedrivs, utvecklingsprojekt redovisas och forskningsresultat diskuteras. För den handkirurgiska läkargruppen sker röntgenkonferens varannan vecka där dialog kring plexusskador förs.

Inom ämnesområdet plexuskirurgi finns en hög klinisk kompetensnivå med mångårig erfarenhet, Arvid Ejeskär, som bedriver kontinuerlig kompetensöverföring till kollegorna Anders Nilsson och Jonny Andersson. Därmed säkerställs kompetens såväl vad avser kirurgi som klinisk diagnostik, inkluderande operationsindikation alternativt konservativ behandling. Sedan 2 år tillbaka verkar dessutom dr Paolo Sassu inom plexusteamet. Han har en extensiv exponering och träning efter ett fellowship i Louisville, Kentucky, samt specifik plexuskirurgi i Taiwan (2 år, var god se CV). Avseende neonatal plexuskirurgi finns ett etablerat, reciprokt samarbete mellan professor Jörg Bahm vid Neuropediatrika kliniken i Aachen och SU. Se punkt 2.3.1. Dr Jonny Andersson har också under 2013 genomfört ett fellowship i Aachen i samarbete med Jörg Bahm och dessa två vidmakthåller en vetenskaplig och klinisk interaktion. Jörg Bahm har även genomfört subakut neonatal plexuskirurgi på SU 2013. För sekundär plexuskirurgi för barn finns utbyte med Texas Scottish Rite Hospital i Dallas, Texas, för vidareutveckling av kirurgiska tekniker. Detta sjukhus har en stor operativ verksamhet för barn med plexusskador. Kompetensutveckling sker också genom kontinuerligt deltagande i årliga vetenskapliga möten som arrangeras av European Pediatric Orthopaedic Society samt Pediatric Orthopedic Society of North America. Generellt sett är studiebesök och deltagande i internationella konferenser och kurser är en mycket viktig del i fortbildningen och utgör viktiga mötesplatser för kompetensutbyte. Utbyte planeras att specialiserade sjukgymnaster och arbetsterapeuter kommer att hospitera i Aachen och bjuder in deras kollegor till SU för vidare metodutveckling och erfarenhetsutbyte.

Multidisciplinära mottagningar genomförs varje månad vid Drottning Silvias Barn- och Ungdomssjukhus (DSBUS) där specialiteterna träffas och bedömer patienter gemensamt. Inom vuxenvården sker dessa multidisciplinära mottagningar varannan vecka med samma upplägg. Detta är ett lärande för alla involverade personalkategorier och individer, samt en mötesplats för kunskapsöverföring.

Vi bedriver också ett kontinuerligt och strategiskt arbete för att förebygga plexus brachialis-skador, genom utbildning i prevention i samband med förlossning. Denna utbildning bedrivs av Universitetslektor, Med Dr Margareta Mollberg. Undervisning ges till blivande barnmorskor under vidareutbildningen vid Sahlgrenska Akademin. Sjukgymnast, med dr Anna-Lena Lagerkvist undervisar sjukgymnaster under grundutbildning och utbildning på avancerad nivå avseende diagnostik och rehabilitering av plexus brachialis, både efter partiella icke operationsaktuella skador och de som rekonstruerats operativt.

2.1.2. Strategier för kompetensförsörjning

- **Beskriv enhetens arbete med att såväl kort- som långsiktigt säkerställa att hög kompetens finns tillgänglig inom vård och behandling av patienter med plexus brachialisskador. Av redogörelsen ska framgå hur det säkerställs att befintliga strategier för kompetensförsörjning (internt/externt program, intern hospitering) följs upp och utvärderas (bifoga eventuella strategidokument, beslutsdokument eller annan relevant dokumentation)**

Västra Götaland har tagit fram en kompetensförsörjningspolicy 2012 (bil 2.1.2_1). Detta dokument är styrande för Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Redan 2011 togs beslut i SU:s ledningsgrupp att mer aktivt och systematiskt arbeta med kompetensförsörjning för att säkerställa att rätt kompetens utbildas för att säkerställa patienternas vårdbehov. Kompetensförsörjningsprocessen på sjukhuset kan beskrivas som årlig process som är integrerad med verksamhetsplanering och budgetprocess.

Kompetensförsörjningsprocessen har vidareutvecklats under 2012 genom att work-shops genomförts med respektive områdesledningsgrupp samt sjukhusets ledningsgrupp (bil 2.1.2_2). Detta för att komplettera resultatet från den årliga inventeringen som sedan 2009 görs i verkstytet Cognos Planning. Cognos Planning utgår i alltför stor utsträckning utifrån rådande verksamhet. Dialogen som förts har syftat till att fånga upp verksamhetens framtida kompetensbehov med utgångspunkt i exempelvis i demografiskt förväntade förändringar, ekonomiska utmaningar, medicinsk och teknisk utveckling. Detta kan även innebära nya yrken och kompetenser. En systematisk och kontinuerlig dialog kring kompetensförsörjning på alla nivåer i organisationen ska generera beslutsunderlag för planering och prioritering av kompetensförsörjningsåtgärder och ekonomiska resurser som syftar till att få en god organisations- och ledarutveckling. Genom denna kartläggning har kunskapsbehoven inom hela verksamheten synliggjorts för både chef och medarbetare, så att utvecklingsbehoven tydliggjorts.

Den systematiska genomgången har lett till identifiering av kompetensbehov (bil 2.1.2_3) – resultat av dialog kring kompetensförsörjning. Man arbetar nu långsiktigt för att få fler utbildade specialistsjuksköterskor (2.1.2_4). Varje år görs en kompetensinventering och utifrån den bestäms vilka specialiteter som man behöver prioritera. Då får fastanställda sjuksköterskor möjlighet att studera på helfart/halvfart med bibehållen lön. Detta har gällt operationssjukvård, IVA och anestesi, röntgen, barnsjukvård och kirurgi. Som strategisk satsning har enheten två sjuksköterskor under vidareutbildning i kirurgi och barnsjukvård för att möta kommande behov. Strategi för kunskapsöverföring pga stora pensionsavgångar är också arbetsrotation och mentorskap. Behov av work-shifting har också identifierats som en strategi för att säkra kompetens för vårdprocessen. Work-shifting har inventerats inom viss handkirurgisk verksamhet. Kartläggning av den handkirurgiska kompetensen avseende år efter specialitet följs kontinuerligt (bil 2.1.2_5).

Kompetensöverföring tillgodoses genom att 2-3 kirurger som rutin deltar vid operationer av mer ovanligt slag. Erfaren och mindre erfaren kirurg interagerar i en lärande miljö och specifika kirurgiska moment inövas under handledning. Samma tillvägagångssätt tillämpas också vid mottagningsverksamheten vilket faciliterar kunskapsutbyte och utveckling, ger en större bredd i dialogen med patienten/patientens vårdnadshavare och minskar organisationens sårbarhet.

Kompetens och kontinuitet säkerställs på liknande sätt för den sekundära ortopediska kirurgin på barn. Det innebär att två barnortopedier arbetar tillsammans vid förstagångsbedömning, operation och uppföljning. Vidareutbildning sker t.ex. genom kortare eller längre auskultation/arbete vid välrenommerat internationellt centrum för behandling av neonatala plexusskador

För vårdavdelning sker kompetensutveckling enligt fastlagd plan (bil 2.1.2_6), där plexus brachialis är ett viktigt område.

På vårdavdelningen arbetar mycket rutinerad och kompetent personal. Flera har mångårig vana och lär upp ny personal kontinuerligt. Kliniken har en utbildningsdag varje år då man redogör för forskningsresultat och presenterar olika förbättringsarbeten. Medarbetare gör studiebesök för att öka kunskap och förståelse i sin profession. För undersköterskor finns en plan för kompetens- och yrkesutveckling inom SU. Denna är uppdelad i fem nivåer, där nivå fem är expertnivån. (bil 2.1.2_7-8) I vår verksamhet har alla undersköterskor en individuell kompetensplan som revideras vid varje utvecklingssamtal (2.1.2_9).

2.1.3. Strategi för kompetensöverföring

- **Beskriv enhetens strategi för kompetensöverföring samt hur det säkerställs att den efterlevs genom exempelvis uppföljning och utvärdering (bifoga eventuella strategidokument, beslutsdokument eller annan relevant dokumentation)**

Sjukhusets och enheternas strategi för kompetensöverföring har redovisats för i 2.1.1 och i 2.1.2.

Säkerställning av efterlevnad av kompetensöverföring:

- Vårdprogram går igenom vid postgraduate-möten så att alla känner till innehåll och följsamhet poängteras.
- Följsamheten kontrolleras och avvikelser registreras i MedControlPro. Se fråga 4.2.2.
- Schemalaggningsen av handkirurger är strikt teamindelad för att verksamhetens behov tillgodoses, bl a att plexusmottagningen bemannas. (bil 2.1.3_1)
- Verksamhetens operationskoordinatorer följer kompetensunderlag för kirurger, så att rätt ingrepp sker av rätt kirurg.
- Sektionschefen för Handkirurgi följer kontinuerligt upp efterlevnaden.
- Daglig dialog sker mellan koordinators och processansvariga kirurger och sektionschefen för handkirurgi
- I utvecklingssamtalen diskuteras individens kompetens och kontrollerar att den kunskap som skulle inhämtas har förverkligats.
- Inom verksamhetens veckovisa möten, såsom APT, informationsmöten och yrkesspecifika möten, där specifika utbildningsbehov och kunskapsbrister identifieras.
- För det multidisciplinära teamet som behandlar plexus brachialis-skador sker möten halvårsvis för uppföljning av de enskilda medarbetarnas kompetensutveckling och planering av fortsatt kompetens. Teamet tar ansvar för helheten och kartlägger var kompetensförstärkning kan behövas eller hur behov av rekrytering ser ut på kort och lång sikt.

- **I det fall ni skulle erhålla rikssjukvårdstillstånd på vilket sätt kommer det säkerställas att kunskap om plexus brachialisskador överförs och kommuniceras till landets sjukhus?**

- Kliniken har ett utbildningsprogram bestående av en föreläsningsserie omfattande tre föreläsningar som riktar sig till andra sjukhus och habiliteringar. Detta är idag begränsat till regionen, men vid ett rikssjukvårdsuppdrag kan det utvecklas till ett nationellt. Dessa föreläsningar ges vid lokala möten i respektive region där våra bedömningar, indikationer, resultat och verksamhet beskrivs för kollegorna. Vi tar kontakt aktivt för inbjudan. Som beslutsstöd får kollegorna även vårt beslutsunderlag för att kunna göra egna bedömningar och vid behov höra av sig med de fakta vi önskar.
- Utöver detta kommer teambedömningar att genomföras genom videokonferens där hemortens läkare/sjukgymnaster eller andra inblandade i vården kommer att kunna delta i den tvärprofessionella bedömningen och på så sätt direkt kunna ställa frågor som rör patienten.
- Vid ett rikssjukvårdsuppdrag skulle vi utnyttja det nationella nätverk som finns inom "Svensk barnortopedisk förening" samt sjukgymnaster, för information och kunskapsöverföring. I samband med de plexusmottagningar som kommer att ske lokalt så kommer kunskap överförs genom information och föreläsningar.
- Extern hemsida finns som innehåller information om diagnosen plexus brachialis skada, de aktuella ingreppen och där även underlag för bedömning och remiss kan inhämtas. Hemsidan innehåller som exempel en film med undersökningsmetodik. Där finns även information riktad mot patienter och närstående.

Det förebyggande arbetet gentemot barnmorskor kommer att fortsätta och vidareutvecklas.

- **Beskriv eventuell samverkan i nationella nätverk**

Lokala nätverk i Västra götalandregionen finns för att underlätta vård och behandling av patienter med plexus brachialiskada. Dessa nätverk består av specialister från sjukvården samt specialister inom habilitering, allt för att främja patientens vård.

Samverkan sker i de nationella nätverken som finns tillgängliga inom specialiteterna.

- Svensk Barnortopedisk förening
- Svensk Handkirurgisk Förening
- Svensk Rekonstruktiv Mikrokirurgisk Förening, där dr Anders Nilsson och dr Paolo Sassu är invalda som enda handkirurger.

2.2 Vårdkedjan och nationell samverkan

2.2.1. Strategier för ansvarsöverlämningar och kontinuitet

- **Redogör för de enhetliga metoder som tillämpas när patienten flyttas mellan olika vårdenheter och beskriv hur det säkerställs att all, för fortsatt behandling och uppföljning, nödvändig kunskap om patientens vårdförlopp överförs.**

Den ledande principen i behandlingen av patienterna är samarbete med hemort och olika professioner, för att skapa ett värde för patienten. Detta genomsyrar all vård vid centralt, och det finns därför ett strukturerat överlämnande mellan enheter. Den personliga kontakten mellan de olika vårdgivarna är viktig och vårdas. Vid problem eller frågor tas telefonkontakt. Teamet är lättillgängligt via tfn.

SLUTENVÅRD

När barn lämnar slutenvården sker en rapportering till hemmaklinik och/eller hab. Hos vuxna patienter, främst i nära anknytning till trauma, kan det behövas ytterligare vård på hemortssjukhus, ett förlopp som planeras innan överflyttning. Journalkopior och epikriser skickas alltid med vid överföringar, telefonkontakt tas om behov finns. Checklista används vid överflyttning mellan slutenvårdsenheter. (bilaga 2.2.1_1)

ÖPPENVÅRD

Patienten ses kontinuerligt vid multidisciplinär plexusmottagning där egen sjukgymnast/arbetsterapeut och/eller behandlande läkare är med vid bedömningen. Om det inte går med personlig närvaro finns möjlighet till videokonferens.

Operationsplanering sker gemensamt vid denna mottagning med noggrann info om postoperativa förloppet. Kopior på operationsberättelse och vårdtid skickas till hemortens habilitering inkl. sjukgymnast. Återbesök efter operation sker i Göteborg. Vid behov av snabb kontakt i samband med återbesöket handskrivs remiss som patienten får i handen eller telkontakt vb.

- **I vilken form lämnas nödvändig information och i vad mån skiljer sig förfarandet avseende barn och vuxna patienter?**

Kliniken använder sig av ett muntligt och skriftligt informationsförfarande för såväl barn som vuxna. I ett akut skede efter trauma sker informationen i samband med inläggning på sjukhus, där alla yrkesgrupper involverade träffar patienten, något som kan ske vid upprepade tillfällen om så önskas. Vid elektiv vård av både barn och vuxna, sker information vid mottagningsbesök av hela teamet. Patientinformation skickas hem innan och teamet finns tillgängligt för frågor via telefon. Gällande barn rekommenderas föräldrar att använda sig av de virtuella system som finns, såsom DUNDER, narkoswebben och filmer på 1177.se.

Vid överlämning till hemort sker teambesök där plexusteamet, patienten med anhöriga samt behandlande vdg på hemort deltar, via videolänk om så önskas. Detta för att optimera vidare behandling och skapa värde för pat.

- **Beskriv hur ni följer upp den fortsatta vården och behandlingen av patienterna**

Barn följs i enlighet med standardiserat protokoll tills de är färdigvuxna, målsättningen är att de skall vara färdigbehandlade när de når vuxen ålder. Därefter kontakt med ortoped vid behov, dvs om besvär uppstår. Samma ortoped följer individen oavsett ålder, sk livsloppspatienter, vilket ger full kontinuitet avseende journalföring och bedömning. Pat informeras om detta när regelbundna kontrollerna upphör (bil 2.2.1_2).

Vuxna med förvärvad plexus skada följs enligt standardiserat protokoll i 3 år efter avslutad kirurgi och patienten kan vända sig till teamet vid behov därefter (bil 2.2.1_3)

- **Redogör för den strukturerade rutin och dokumentation som används (bifoga) för att säkra vårdkvalitet och kontinuitet vid övergång mellan vårdenheter?**

Vid övergång mellan vårdenheter används strukturerade checklistor. För att säkra vårdkvaliteten och kontinuitet deltar behandlande läkare och sgy/at på hemort vid teambesök.

- vårdprogram bil 2.2.1_2-3
- träningsprogram olika åldrar (bil 2.2.1_4-6)
- statusmallar (bil 2.2.1_7-8)

2.2.2. Strategier för säkerhet i vården

- **Redogör för hur tillgången till kompetens och resurser säkerställs vid komplikationer (reoperationer), på dagtid respektive annan tid på dygnet**

- Inga reoperationer av patienter med plexus brachialisskador har skett inom enheten, avser både barn och vuxna.
- Barn opereras alltid tidigt på dagen med tanken att ev problem ska hinna observeras och åtgärdas under dagen av operatören. Bakjournskompetent barnortoped finns dygnet runt, vid behov kan operatör nås på telefon. På vuxensida finns plexuskompetens i jourlinje.
- Handkirurgisk mikrokirurgisk kompetens finns dygnet runt, vid ytterligare behov av resursförstärkning finns stöd från det mikrokirurgiska teamet på plastikkirurgen. Det finns multipla uppsättningar mikrokompetenta operationslag samt tillgång till ytterligare operationssalar där mikro kan opereras.

- **Redogör för hur incidenter och komplikationer rapporteras och återkopplas på enheten**

- Vid komplikationer tas detta upp till diskussion vid veckovisa möten i teamet, patientkonferens. Även svårare patientfall diskuteras här veckovis för att skapa en samstämmighet över behandlingspraxis.

Avvikelsehantering är väl känt i verksamheten och det finns riktlinjer för hur avvikelser ska rapporteras och följas upp (se 4.2.2).

Redogör för om och hur M&M genomgångar eller liknande möten genomförs (M&M = Morbidity/Mortality)

- Vid svårare och oväntade komplikationer finns rutiner att kalla till och genomföra snara avstämningmöten där samtliga involverade i incidenten träffas. Enheten har en anställd psykolog om akut krisstöd behövs.
- I efterförloppet sker M&M-möte i strukturerad form där lärdomar dras. Relevanta personalkategorier deltar.

2.2.3. Multidisciplinär samverkan

I en verksamhet som präglas av en stark multidisciplinär miljö finns det hos vårdpersonalen en förståelse för de olika disciplinernas medicinska förutsättningar, begränsningar, betydelse och behov i vårdprocessen. Denna förståelse bidrar till att vårdpersonalen, oavsett disciplin- eller yrkestillhörighet, kan förstå vårdprocessen utifrån ett helhetsperspektiv för att uppnå högsta möjliga vårdkvalitet.

- **Beskriv de strategiska och strukturella överväganden och åtgärder som vidtagits i syfte att ge verksamheten organisatoriska förutsättningar att skapa en multidisciplinär miljö**

Behandling av plexus brachialis skador kräver ett multidisciplinärt förhållningssätt, något som genomsyrar verksamheten (bil 2.2.3_1).

Barnplexusmottagningarna förflyttades organisatoriskt till SU från habiliteringen 2007, för att ge förutsättningar till ett förbättrat multidisciplinärt samarbete och en förbättrad organisation. Processledare är universitetssjukhusöverläkare/barnortoped Aina Danielsson och koordinatorsfunktion är tillsatt. Planerad schemaläggning av samtliga specialiserade deltagare (barnortoped, handkirurg, barnhabiliteringsläkare, barnneurolog/neonatolog, sjukgymnast, arbetsterapeut, undersköterska/koordinator) sker, så de kan delta i teamarbetet och säkerställa resurser. Mottagning sker månatligen och resurser finns för att utöka detta.

På vuxensidan sker schemalagda, multidisciplinära mottagningar varannan vecka. Processledare är CHÖL/handkirurg Anders Nilsson och koordinatorsfunktion finns. Deltagare vid mottagningarna är handkirurger, arbetsterapeut, sjukgymnast och ortoped.

- **Beskriv enhetens formaliserade samverkan om slutenvårdsplatser för barn med plexus brachialisskador (om nej vid 1.1.3)**

-

- **Beskriv hur multidisciplinära konferenser bidrar till vårdplanering och uppföljning (inom enheten och/eller med remittenter)**

- Plexusmottagningarna och plexuskonferenserna är multidisciplinära, där samtliga involverade professioner deltar. Dessa ger grunden för bedömning och beslut om fortsatt handläggning. De är ett viktigt instrument, utan dessa skulle vården inte kunna skötas på ett bra sätt.
- Inför varje besök gör patientens egen hemortssjukgymnast/arbetsterapeut en ny bedömning, genom att de har egna tidigare mätningar att jämföra med ser man på ett säkert sätt om någon förändring har skett. Detta är ett viktigt komplement till undersökningen vid mottagningsbesöket.

2.2.4. Samverkan med andra vårdenheter

- **Beskriv strategi och metod för att inhämta och utvärdera synpunkter från remittenterna**

Strategin är att det sker en öppen dialog med möjlighet till diskussion och framförande av synpunkter mm. Utvärdering sker terminsvis.

Vid ett rikssjukvårdstillstånd för plexus-skador kommer ett nätverk bildas med de olika sjukvårdsregionerna, vilket kommer att innefatta personliga besök, diskussioner om var och hur patienter ska vårdas och ansvarsfrågor mm. I uppbyggnadsfasen skapas en god relation som möjliggör en öppen dialog med möjlighet till diskussioner, vilket kommer att följas upp fortlöpande med nya kontakter. Tanken är att detta arbete, tillsammans med den andra rikssjukvårdsenheten, skall utmytna i ett nationellt vårdprogram för vård av patienter med Plexus Brachialis-skador.

2.2.5. Strategier för att hantera oförutsett resursbortfall

- **Beskriv nedan hur enheten säkerställer att samtliga patienter erbjuds god vård och behandling i de fall en oförutsett händelse orsakar bortfall av personal, lokaler eller utrustning**

- Sahlgrenska Universitetssjukhuset är norra Europas största sjukhus med aktivitet på flera sjukhusomter i Göteborgsregionen. Detta gör att SU kan omprioritera resurser inom de olika sjukhusen eller mellan de olika sjukhusomterna. På så sätt kommer erforderliga öppen- och slutenvårdsresurser samt operationsverksamhet, intensivvård och röntgen/lab alltid att finnas tillgängliga.

- Inom enheten för vård och behandling av plexus brachialisskador ingår medarbetare med olika lång erfarenhet och kompetens, vilket säkerställer kompetens över tid och kompetensbortfall. En princip är att kompetens alltid ska ligga på minst 3 personer, så att eventuellt bortfall ska kunna hanteras för att minska sårbarheten.

Teamet kan vid oförutsett resursbortfall på SU omlokalisera sig till andra sjukhus i inom Västra Götalandsregionen. I detta sammanhang kan nämnas att regionen genomför en övergripande översyn av uppdragen till de olika sjukhusen och kommer att styra verksamheterna på dessa. Vid ett totalt bortfall av operationsresurser i Västra Götaland planerar vi att etablera ett samarbete med den andra rikssjukvårdsenheten så de båda enheterna på bästa sätt kan säkerställa att patienter med plexus brachialisskador tas om hand på bästa sätt.

Enhetens har ett reciprokt samarbete med Aachen där vi fungerar som back-up för varandra vid eventuella kriser.

Samtal har också initierats med Odense i Danmark som bedriver rikssjukvård för plexus brachialis skador för samarbete och hjälp vid resursbortfall. Antingen i form av att skicka patienter eller får hjälp av kirurger därifrån. Se för övrigt punkt 2.3.1.

2.2.6. Strategier för att hantera ökat patientinflöde

- **Beskriv enhetens strategi för att med minst bibehållen vårdkvalitet behandla ett ökat antal patienter i det fall ni får tillstånd att bedriva behandling av Plexus brachialisskador som rikssjukvård samt vid vanliga svängningar i remissflödet**
- Sahlgrenska Universitetssjukhuset tar ansvar för att säkerställa att resurser finns.

Från enhetens sida följs inflödet av patienter upp på en veckobasis. Enhetens operationsråd planerar operationsflödet, utjämnar fluktuationer och optimerar enhetens resurser. Det finns möjlighet att utöka antalet vårdplatser och öka mottagningstid genom omdisponering av befintlig verksamhet.

Om behov finnes så friställs de ortopedier och handkirurger som deltar i vården och deras övriga arbetsuppgifter tas över av andra i teamet. Vana finns av detta sedan tidigare.

2.3 Internationell samverkan

Ett aktivt deltagande i internationella sammanhang är nödvändigt för att säkerställa att erforderlig kompetens, kunskaper och yrkesskicklighet hålls ajour. Det kan ske genom, exempelvis, engagemang i internationella sällskap eller deltagande i ett internationellt kunskapsutbyte mellan olika enheter rörande såväl forskning som klinisk verksamhet. Ett aktivt deltagande i internationella sammanhang är även en grundläggande förutsättning för att kunna bedriva klinisk verksamhet, forskning, utbildning och utveckling av högsta kvalitet.

2.3.1. Samverkan med internationella enheter

- **Beskriv omfattning och djup av det samarbete ni har med utländska enheter. Av redogörelsen ska framgå vilken relevans samarbetet bedöms ha för bedrivandet av rikssjukvård samt vilken kompetens som tillförs. Dessutom ska det framgå av redogörelsen huruvida samarbetet berör klinisk verksamhet, utbildning eller forskningssamverkan (bifoga kontaktuppgifter för de utländska enheterna)**

Samarbete mellan Sahlgrenska universitetssjukhuset/Sahlgrenska akademien och internationella auktoriteter inom ämnesområdet bedrivs på en kontinuerlig bas.

De viktigaste internationella aktörerna i detta sammanhang är professor Jörg Bahm, Aachen, Natascha van Zyl, Plastikkirurgiska kliniken, Melbourne, Australien samt Anders Lorentsen, Universitetssjukhuset i Odense. Den kompetens som tillförs SU står huvudsakligen i diagnosställande och innovativa kirurgiska neurotiseringsmetoder. Vad gäller samarbetet med Natascha van Zyl är fokus att identifiera vilken roll neurotisering kan tänkas ha i samband med kombinerade spinala lesioner och plexusskador. Härvidlag är tidsmässiga neurotiseringsmönstret ännu inte klart definierat men insamlad databank i Melbourne och Göteborg visar på behovet av kombinerade åtgärder som innefattar både neurotisering och sentransferering. Samarbetet berör således huvudsakligen klinisk verksamhet men även uppbyggandet av databank som fokuserar på diagnostik av motoneuronnivå preoperativt vid kombinerade spinala och plexusskador samt utfall av tidsmässigt separerade eller integrerade nerv- respektive muskeltransfereringsåtgärder (bil 2.3.1_1)

2.3.2. Medlemskap i internationella sällskap

- **Bifoga dokumentation som styrker verksamhetens specialisters och specialutbildad personals medlemskap och uppdrag i internationella sällskap med relevans för den verksamhet som ansökan avser**

Ann-Charlotte Söderström, Aina Danielsson: European Pediatric Orthopaedic Society mfl (bil 2.3.2_1)

Anders Nilsson: FESSH, Scandinavian Society for Surgery of the Hand, Scand work for micr surg

Paolo Sassu: IHCTAS International Hand Composite Tissue Allograft Transplantation Society

Paul Uvebrant : European Paediatric Neurology Society

Johanna Wangdell: Representing the Northern countries in Spinal cord injury society-group for occupational therapists, SCIOT

Arvid Ejeskär: Scandinavian Society for Surgery of the Hand, FESSH, Scandinavian workshop for micro surgery

Jan Fridén: Orthopaedic Research Society, IMSOP International medical Society of Paraplegia, European College of Sport Science (ECSS) International Federation of the Societies for Surgery of the Hand IFSSH .

2.3.3. Deltagande i internationella konferenser

- **Beskriv de internationella konferenser med relevans för rikssjukvårdsdefinitionen där företrädare för enheten och teamen deltagit som "faculty" eller med accepterade bidrag den senaste 5-årsperioden. Av redogörelsen ska framgå vilka företrädare vid enheten som deltagit samt typ och betydelse av de bidrag som enheten har presenterat**

Deltagande i internationella konferenser diskuteras dels i varje medarbetares individuella kompetensplan (bil 2.1.1_3) samt inom teamet för att få en hög täckningsgrad vid de mest relevanta arrangemangen.

Se bilaga 2.3.3_1

3. Erfarenhet, resultat och utveckling

3.1 Erfarenhet

3.1.1. Klinisk erfarenhet inom rikssjukvårdsdefinitionen (avser verksamhet)

- Ange det totala antalet utförda ingrepp inom rikssjukvårdsdefinitionen som har genomförts vid er enhet under senaste 5-årsperioden fördelade på Barn/Vuxna och Primär kirurgi/Sekundär kirurgi. (bifoga om möjligt volymsdata från nationellt kvalitetsregister). Ange antal operationer samt opererade individer och vårdtillfällen fördelade på Barn/Vuxna och Primär kirurgi/Sekundär kirurgi.

Antal opererade patienter på Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg de senaste 5 åren med diagnosnummer och åtgärder inom rikssjukvårdsdefinitionen:

	Kirurgiska ingrepp	Vårdtillfällen	Individer
Primärkirurgi barn:	2	2	2
Sekundärkirurgi barn:	23	23	23
Primärkirurgi vuxna:	9	9	8
Sekundärkirurgi vuxna:	23	23	23

Utöver dessa operationer har flera ingrepp gjorts med friläggning av plexus brachialis i samband med diagnosen TOS och borttagande av halsrevben. Dessutom tumöroperationer i plexus brachialis.

Ett av de ovan angivna sekundärkirurgiska ingreppen på vuxna var en fri vaskulariserad muskellambå. Inom det handkirurgiska teamet finns full kompetens att utföra fria vaskulariserade lambåer till övre extremiteten. Vi arbetar dessutom på samma operationsavdelning som plastikkirurgerna. På denna op-avdelning görs totalt ca 40 fria lambåer per år.

Vi har endast registrerade slutenvårdstillfällen i samband med kirurgiska ingrepp. Antalet operationer sammanfaller således med antalet vårdtillfällen. En patient har opererats vid två tillfällen under den senaste 5-års perioden. Det var inte frågan om en reoperation utan man fann indikation för ytterligare ett operationsingrepp på samma patient en tid efter det första ingreppet.

Öppenvårdsverksamheten är omfattande men redovisas inte då den inte efterfrågas. Denna kan redovisas om så erfordras.

3.1.2. Klinisk erfarenhet inom rikssjukvårdsdefinitionen (avser individ)

- Lista det totala antalet utförda ingrepp med relevans för rikssjukvårdsdefinitionen som var och en av de i fråga 1.1.1 listade individerna har medverkat till att genomföra under senaste 5-årsperioden. Förteckningen avser ingrepp utförda såväl vid tillfänt rikssjukvårdsenhet som vid andra enheter varför detta ska framgå av redogörelsen. Ange antal operationer fördelade på Barn/Vuxna och Primär kirurgi/Sekundär kirurgi.

Operatör:	Senaste 5 års period	Kommentar
Anders Nilsson:	Primär kir barn: 2 Primär kir vuxen 4 Sekundär kir vuxen 5	Sedan mitten av 90-talet har dr Nilsson regelbundet assisterat dr Ejeskär vid plexusoperationer.
Jonny Andersson	Primär kir barn: 2	Ett av dessa barn opererade dr Andersson i Aachen. Han har dessutom assisterat Prof Bahm vid ytterligare 4 operationer.
Primär vuxen:	Sekundär kir barn: 1 Sekundär kir vuxen: 6	Dessutom assisterat Prof Bahm vid ytterligare 1 operation.
Paolo Sassu:	Primär kir barn: - Sekundär kir barn: 1 Primär kir vuxen: 1 Sekundär kir vuxen: 3	Har tidigare opererat 12 primära barn plexus i Taiwan, Chang Gung University. Har tidigare opererat 48 vuxen plexusskador i Taiwan. Ett av dessa ingrepp var en fri vaskulariserad muskeltransfer. Har opererat totalt 380 mikrokirurgiska fria vävnads-transferingar.
Dr Sassu rekryterad till Sahlgrenska 2012 i syfte att bidra med mikrokirurgisk och plexuskompetens, såväl avseende kirurgi som i kompetensöverföringssyfte.		
Arvid Ejeskär:	Primär kir barn: 2 Sekundär kir barn: 3 Primär vuxen: 5 Sekundär kir vuxen 4	assistent Dessutom assistent vid 4 operationer. Total erfarenhet av 110 primära vuxen plexusoperationer. Dessutom assistent vid 10 operationer. Total erfarenhet av >200 sekundära operationer.
Som senior kirurg deltar dr Ejeskär framför allt som assistent för att bidra med kompetensöverföring till yngre kollegor.		
Jörg Bahm	Primär kir barn: 1 på SU	Har erfarenhet av > 650 plexus operationer framför allt primära och sekundära ingrepp på barn inkl de senaste 5 åren
Aina Danielsson:	Sekundär kir barn: 20 Sekundär kir vuxen: 4	Total erfarenhet av 36 sek kir barn operationer. Total erfarenhet av 6 sek vuxen op, ytterligare ett antal operationer har gjorts i samarbete med vuxen ortopedin.
Ann-Charlotte Söderpalm:	Sekundär kir barn: 1	Assisterat dr Danielsson. Har erfarenhet av 8 sekundära ingrepp före den aktuella 5 års perioden.
Carina Reinholdt:	Sekundär kir vuxen: 4	Har dessutom op 2 nervtransferingar på plexus patienter före den nu aktuella perioden i Louisville, USA samt ytterligare 3 nervtransferingar på tetraplegipat under de senaste 5 åren. Dessutom erfarenhet av ca 500 op motsvarande sek kir på vuxna tetraplegipatienter.
Jan Fridén:	Sekundär kir vuxen: 6	Av dessa ingrepp har 5 utförts på SPZ (Schweizer Paraplegiker Zentrum), Nottwil, Schweiz. Har dessutom på vår klinik under perioden utfört 6 nervtransferingar och på SPZ utfört 7 nervtransferingar på tetraplegipat. Har erfarenhet av totalt ca 1000 ingrepp motsvarande sek kir på vuxna tetraplegipatienter.
Carl Ekholm:	Ortoped med specialisering övre extremiteten. Deltager vb vid ex skulderledsartrodeser. (Dessa ingrepp görs även av Dr Ejeskär)	

3.1.3. Vårdavtal med internationella enheter

- **Beskriv de avtal ni ingått med utländska enheter. Av redogörelsen ska framgå omfattning och vilken tid avtalet avser, vilken relevans avtalet anses ha för bedrivandet av rikssjukvård samt vilken kompetens avtalet eventuellt antas tillföra. Beskriv hur ni kommer att garantera vård och hantera prioritering av rikssjukvårdspatienter visavi de patientgrupper som ingår i eventuella vårdavtal. Dessutom ska det tydligt framgå av redogörelsen huruvida samarbetet berör klinisk verksamhet, utbildning eller forskningssamverkan (bifoga kontaktuppgifter för de utländska enheterna)**

Ett samarbetsavtal som sträcker sig fram till 2018, för att säkerställa god vård avseende primär behandling av barn med plexus brachialis-skada, har ingåtts med Professor Jörg Bahm, Aachen, Tyskland. Han har stor och erkänd erfarenhet avseende behandling av plexus brachialis skador på barn där primär nervkirurgi är indicerad. Ena syftet är att vinna ytterligare kunskap kring primär nervrekonstruktion på barn. Inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset finns kompetens hos dr Paolo Sassu, som är utbildad i plexuskirurgi i bl.a. Taiwan. Han behöver uppdatera denna kompetens, vilket planeras i form av ett regelbundet samarbete med fellowship i Aachen med start hösten 2014. Planeringen för de första åren av rikssjukvårdsupdraget är att erhålla stöttning från prof Jörg Bahm vid behov. Dr Johnny Andersson behöver ytterligare kompetens och genomgår ett likande utbildningsprogram, vilket startade 2013 och fortsätter nu 2014. Kompetensen kommer att valideras kontinuerligt för att säkerställa patientsäkerheten. Genom denna planering kan vi uppnå och säkerställa god kompetens, kvalitet och vård för patienten. Utöver läkare skall även paramedicinere från båda enheterna ges möjlighet till ett ömsesidigt utbyte i form av auskultationer, framtida forskning och kompetensöverföring. Andra delen av avtalet innefattar ett samarbete kring sekundära rekonstruktioner och sentransfereringar där SU har ledande expertis. För Sahlgrenska Universitetssjukhuset innebär avtalet att vi säkerställer högsta möjliga vårdkvalitet avseende primär nervrekonstruktion på barn samt kompetensförstärkning under en kommande 5-årsperiod (bil 3.1.3_1). För kontaktuppgifter se bil 2.3.1_1

Utöver detta finns ett muntligt avtal om kliniskt samarbete som innebär att patienter kan skickas till Odense eller att kirurg kommer till SU beroende på problematiken. Gällande andra delen av frågeställningen, se fråga 2.2.5. Generellt är plexus brachialisvården en högt prioriterad vårdkedja för SU med företräde.

3.2 Resultat och utveckling

3.2.1. Resultat

- **Rapporterar enheten utfallet av aktuella behandlingar till nationellt kvalitetsregister eller liknande? Om ja vilket?** Kliniken rapporterar i HAKIR som är ett nationellt kvalitetsregister som startade 1 februari 2010 på initiativ av Svensk Handkirurgisk Förening. Enheten är ansluten till HAKIR sedan sista halvan av 2012.

Kliniken rapporterar också i Svenska Frakturregistret där kliniken har deltagit i uppbyggnaden av den handkirurgiska modulen i registret. Vår klinik registrerar idag frakturer i övre extremiteten. Den nationella registreringen i det helt webbaserade Svenska Frakturregistret startade i april 2012 och nu registrerar cirka 20 kliniker i landet sina frakturer i registret (bil 3.2.1_1)

- **Vilken är täckningsgraden för registreringen?**

- HAKIR är ett webbaserat register, i vilket både indikation, operativ åtgärd och komplikation matas in. Patientens upplevelse efter avslutad behandling registreras också genom besvara patientenkät/hälsoenkät. Detta kan patienten välja att redovisa på papper eller direkt via mottaget sms. Täckningsgraden för pappersenkäten är lite drygt 50% och betydligt lägre för de som valt att svara via sms. Täckningsgrad för registrerade behandlingar är mellan 70 och 80%. Ett strukturerat arbete pågår för att öka täckningsgraden genom att skapa en intern registerorganisation för HAKIR och alla övriga register med en utsedd registerkoordinator. Målet är en täckningsgrad > 95%. Registreringen i Frakturregistret startade på enheten under andra halvan av 2013, kliniken är fortfarande i uppstartsfasen. Täckningsgraden är ca 80%.

- **Bifoga förteckning över de parametrar som rapporteras och utdrag ur registret för de senaste 5 verksamhetsåren.** HAKIR: Se 3.2.1_2-4

Frakturregistret: se bilaga 3.2.1_1

För verksamheten går det inte att redovisa utdrag för de senaste 5 åren emedan både HAKIR och frakturregistret startade först 2012 resp 2013.

- **Redovisa enhetens totala antal sent uppskjutna (inom 24 timmar) operationer avseende plexus brachialisskador för de senaste 5 åren**

- Inga sent uppskjutna operationer finns redovisade inom denna diagnosgrupp.

I operationsplaneringsinstrumentet "Operätt" registreras förseningskoder, bl a inom 24 timmar. Verksamheten följer detta mätvärde. Målet är för 2014 år att 80% av patienterna skall opereras inom 24 tim och för 2016 är målet 95%. Senast redovisade värde för april 2014 var 83%.

- **Har enheten egenkontrollsystem för registrering av vårdskador eller hur sker registrering (se även 4.2.5.)?**

- Enheten använder liksom hela SU MedControl Pro för registrering av avvikelser och vårdskador. Se fråga 4.2.5

- **Hur bedöms utfallet av behandlingarna med avseende på funktionalitet (ex. återgång till arbete, "muscle grading scale", AROM, AMS, MSE, etc.)?**

BARN - MSE, AROM, Muskelstyrka enl MRC där dynamometrar såsom isoforce, myometer, jamar används.

VUXNA - AROM, dynamometer såsom Jamar och Pinch gauge, isolerad muskelstyrka, sensibilitet, återgång till arbete.

- **Hur bedöms utfallet av behandlingarna med avseende på patientupplevd kvalitet (ex. skattning av "livskvalitet", smärta/VAS, DASH etc.)?**

BARN - Utveckling av nya enkätinstrument pågår. Vi kommer att använda CHEC, åldersrelevant smärtskala (CAS/FAS och FLACC), CHQ-PF36 och EQ5D-Y.

VUXNA - VAS, DASH, SF36, EQ5D

VAS-Visual analogue scale; DASH-Disability of arm, shoulder, and hand; AMS-Active movement scale; MSE-Mallet shoulder evaluation; AROM-Active range of motion

3.2.2. Resultatjämförelse

• **Beskriv strategi och metod för "benchmarking" av de kliniska resultaten (nationellt och internationellt)**

Övergripande strategi är att mäta och sammanställa egna relevanta resultat av given behandling: patientupplevt värde, komplikationer och funktionella resultat. Genom att ta fram mätbara resultat kan jämförelse göras egna historiska resultat och med andra centras redovisade resultat därmed kan ett förbättringsarbete drivas och följas upp. Resultatjämförelse görs i samband med vetenskapliga möten, i publikationer och i workshops. Målet är att ta fram bästa möjliga behandling.

-Att systematiskt dokumentera patienters symtom, funktionsbortfall, använd operationsteknik efter avslutad kirurgi och kontinuerligt följa upp och registrera, möjliggörs benchmarking. Då patientvolymerna är små krävs insamling över lång tid. Metoden för registrering av data är i det på kliniken befintliga nervskade-registret, som används för resultatsammanställning. I registret finns enkäter som mäter patientupplevd kvalitet, såsom DASH, SF36, HAD, VAS och diagnosspecifika 5-frågor. De funktionella kvalitetsindikatorer som registreras är rörelseomfång, styrka, sensibilitet och återgång i arbete för vuxna.

- För jämförelse av utfall av sentransferering vid sekundär rekonstruktion vid plexus brachialis-skada används data från klinikens tetraplegi-register användas. Detta för att ge en resultatjämförelse av när en standardiserad kirurgisk teknik appliceras på en annan, men liknande diagnosgrupp.

- För internationell jämförelse utgör det befintliga Danska plexusregistret en utmärkt databas för benchmarking då vi båda samlar in data på ett likartat standardiserat sätt. Workshop för samordning av datainsamling av kvalitetsindikatorer har initierats. Framtida internationell standard vore av värde, men saknas.

• **Lista de databaser, publikationer och andra källor som används för resultatjämförelser**

- Databaser, såsom Pubmed används för kontinuerlig uppdatering av området.

- En stor mängd tidskrifter har använts för resultatjämförelser inom bla: Journal of Brachial Plex Peripheral Nerve, Spine, Journal of Hand Surgery, Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery, Acta Paediatr, Dev Med Child Neurol, Plast Recon Surg, Acta Obstet Gynecol Scand, J Child Neurol, Disabil Rehabil, J Rehabil Med J Child Ortop. Detta för att täcka hela det multiprofessionella perspektivet.

Medarbetarna i teamet deltar regelbundet i nationella och internationella konferenser för resultatjämförelse och som lärtillfällen.

Detta innefattar:

- Symposium on brachial plexus surgery, Club A Narakas, Schweiz.

- FESSH, Federation European Society for Surgery on the Hand

- American Association for Hand Surgery

- Toronto Obstetric Brachial Plexus Workshop

- European Pediatric Orthopaedic Society

- Scandinavian Society for Surgery of the Hand

- IHCTAS International Hand Composite Tissue Allograft Transplantation Society

- European Paediatric Neurology Society

• **Redogör för hur analys av jämförelserna, med beaktande av deras begränsningar, kan omsättas till att bedöma den kliniska kvaliteten**

Det vetenskapliga underlaget avseende plexusbehandling är otillräckligt och evidensläget är lågt, grad 4. Cochrane-analyser saknas inom området, dock finns en review från 2014 (Pondaag and Malessy, Bio Med Research International, 2014), som redovisar värdet av nervrekonstruktion på obstetrisk plexus brachialis-skada.

Här redovisas 9 artiklar, varav åtta med evidensgrad 4 och en med evidensgrad 5. Ett av skälen till att det saknas studier av hög vetenskaplig kvalitet, dvs välgjorda prospektiva studier eller i bästa fall prospektiva randomiserade studier är bland annat svårigheten med att randomisera behandling ur etiska perspektivet, speciellt om randomiseringen ska ske mellan rekonstruktiv kirurgi kontra ingen kirurgisk behandling.

- Vid jämförelser måste därför resultaten kritiskt granskas med avseende på studieupplägg och hur data samlats in. Studiernas bortfallsanalys är en viktig källa till information av hur trovärdiga de redovisade resultaten är.

- Då patientgrupperna är små med många individuella varianter av skadan, måste en strukturerad redogörelse av funktionsbortfall finnas, för att rätt kunna värdera resultaten av behandling.

-En annan svårighet är den långa läkningstiden för nervskador, vilket gör att lång uppföljningstid krävs

-Ytterligare en svårighet är att för växande barn krävs uppföljning till vuxen ålder, då normal funktion varierar med ålder.

- Annan problematik är de små patientvolymerna som gör att det oftast bara redovisas små fallserier.

- För att evaluera resultat av operation är det viktigt att använda validerade handfunktionsrester, vilket är svårare för barn.

Sammanfattningsvis, innan den kliniska kvaliteten kan bedömas måste ovanstående faktorer analyseras och beaktas för att rätt värdera resultaten.

• **Ge exempel på hur resultatjämförelser kan användas i ett systematiskt förbättringsarbete (jmf. medicinsk revision av typ "clinical audit")**

Vi har stor erfarenhet av att bedriva ett systematiskt förbättringsarbete utifrån medicinska utfallsmått med tydligt patientperspektiv. Det finns bl.a. manifesterat i vår certifiering enligt ISO-9001 av den rekonstruktiva tetraplegikirurgin (2007). Liknande modell för resultatregistrering används för plexus brachialiskirurgin. De medicinska utfallsmåtten dokumenteras kontinuerligt och långtidsdata har varit vägledande för förbättringsarbetet både med avseende på kirurgin och processarbetet i sig. Dessutom dokumenteras kvalitativa data rörande upplevelse av funktionsskillnader och tillfredsställelse efter den rekonstruktiva kirurgin. Hela behandlings- och rehabiliteringsteamet deltar i det löpande förbättringsarbetet. Resultatuppföljning sker kvartalsvis i teamet och registeransvarig sammanställer kliniska resultat och redovisar detta för samtliga teammedlemmar. Även om det finns avsevärda svårigheter att kontinuerligt göra jämförelser med andra centra görs detta i begränsad omfattning. Om ansökan att bedriva behandling av plexus brachialisskador som rikssjukvård beviljas kommer vi att ännu mer aktivt verka för att harmonisera utfallsmåtten enligt internationell standard med andra centra i och utanför Norden. Ett gradvis införande av "Standardized Clinical Assessment And Management Plans" har påbörjats. Därigenom har vi skapat förutsättningar att bättre och snabbare identifiera orsakerna till förändringar i utfall (se forskningsplan bil 1.2.1_1).

3.2.3. Forskning, utbildning och utveckling

- Redogör för den akademiska aktiviteten de senaste 5 åren och hur denna har bidragit till utvecklingen av den kliniska verksamheten.

Den akademiska aktiviteten innefattar ett stort internationellt nätverk av samarbetspartners på både grundvetenskaplig och klinisk nivå och aktivitet på flertalet institutioner och kliniker på Sahlgrenska Akademien/Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

Forskning rörande obstetiska plexus brachialisskador har bedrivits i Västra Götalandsregionen sedan 1990-talet. Börje Bager kunde då påvisa en ökande incidens under perioden 1980 till 1994. Detta medförde ett intresse från obstetrikerna att analysera vilka förlossningsfaktorer som orsakade dessa skador och hur de skulle kunna förebyggas. Margareta Mollberg och medarbetare genomförde en populationsbaserad retrospektiv case-control studie utgående från 1 213 987 förlossningar mellan 1987 och 1997 som resulterat i 2 399 fall av plexusskada. De kunde visa att skulderdystoci och hög födelsevikt var de starkaste riskfaktorerna. En fördjupad analys av förlossningsförloppet vid instrumentell förlossning med sugklocka visade att även manuellt tryck på fundus under förlossningen och durationen av sugklockanvändningen korrelerade med ökad risk för plexusskada. Baserat på dessa resultat genomfördes en mycket omfattande prospektiv populationsbaserad case-control studie av riskfaktorer för plexusskada via analys av 31 605 vaginala förlossningar 1999 till 2001 i Västra Götalandsregionen, resulterande i 127 barn med plexusskada. Kraftig dragning i huvudet efter den tredje rotationen under förlossningsförloppet gav en starkt ökad risk för plexusskada (odds ratio 15.2) och ledde till slutsatsen att man i stället för dragning bör lösgöra axlarna (5). Preliminära resultat tyder på att forskningsresultaten lett till ändrade rutiner och minskad incidens av plexusskador. I ytterligare studier analyserades skillnader mellan barn med bestående och de med övergående plexusskada. De med bestående skada hade oftare haft svårigheter med lösning av axlar och hade oftare och kraftigare utsatts för yttre fundustryck. De plexusskadade barnen följdes sedan upp prospektivt och populationsbaserat av Lagerkvist och medarbetare. De 114 barnen innebar en incidens av obstetrisk plexus brachialisskada motsvarande 2.9 per 1 000 levande födda (eller 3.6 per 1000 av vaginalförlossningar), en incidens som sjunkit till 0.46 per 1 000 för barn med bestående symtom på plexusskada vid 18 månaders ålder. Vid 3 månaders ålder hade funktionen normaliserats hos 50% och vid 18 månader var 80% besvärsfria. En uppföljning av barnen vid 10-12 års ålder har nu genomförts och kommer att sändas för publikation i maj 2014. Resultaten visar att ett av fem barn med plexusskada i neonatalperioden fortfarande har symptom vid 10-12 års ålder. De har nedsatt muskelkraft och inskränkt rörelseomfång men klarar vardagsaktiviteter i stor utsträckning (bil 1.2.2_1)

Forskningen rörande rekonstruktioner av plexus brachialisskador hos vuxna fokuserar på sekundära rekonstruktioner och omfattar i första hand kirurgisk teknikutveckling som är tillämplig vid olika typer av förlamningar. Denna forskningsinriktning har en 20-årig tradition under ledning av professor Jan Fridén och forskargruppen har planerat, genomfört och publicerat ett flertal banbrytande studier inom området muskelmekanik och nyligen (2013) två avhandlingar av translationell karaktär och med implikationer inom ämnesområdet sentransfereringar. Jan Fridén är professor i handkirurgi och vetenskaplig garant för att den ämnesrelaterade forskningen är relevant och av högsta internationella standard. Han har vid tre tillfällen genomfört "sabbaticals" vid University of California, San Diego med inriktning mot muskel- och biomekanik - senast VR-finansierad gästprofessur 2004-05. Jan Fridén är medlem av "Advisory Board" för NIH-centrat "National Center for Musculo-Skeletal Research", USA. Han har vid sex tillfällen anordnat internationella kurser om "Tetraplegia Hand Surgery" med fokus på sentransfereringar och varit editor för boken "Tendon Transfers in Reconstructive Hand Surgery", (2005). Under åren 1998-2004 innehade Jan Fridén en klinisk VR-professur inom ämnesområdet "kontraktila mekanismer". Jan Fridén har under sex år varit ordförande i den europeiska handkirurgiska federationens vetenskapliga kommitté. Jan Fridén har erhållit flera prestigefyllda forskningspriser inom detta fält, senast American Academy of Orthopaedic Surgeons Kappa Delta Award, 2013. Under samma år inviterades professor Fridén att presentera ett s.k. TED-talk (TEDxZürich) "Loss and Recapture of Hand Control". Fridén leder ett välrenommerat forskningslaboratorium som är tillgängligt för samarbetsstudier. Fem amerikanska PhD-studenter från UCSD, har genomfört delprojekt vid laboratoriet med inriktning mot muskelmekanik. Två av delarbetena ingående i Tomas Hultgrens (SöS) avhandling om plexusskador genomfördes som samarbetsprojekt och nyligen (2014) slutfördes ett examensarbete inom magisterprogrammet (Simon Åkerblom, 30 högskolepoäng, "Muscle Strength Measurement in the Upper Limb - Evaluation of a Novel Device").

- **Lista eller bifoga sammanställning av publicerat material (originalartiklar, reviews, böcker och bokkapitel) med reflektion över relevansen för rikssjukvårdsverksamheten.**

Se bilaga 3.2.3_1

• **Lista eller bifoga sammanställning av enhetens utbildningsaktiviteter med relevans för rikssjukvårdsverksamheten.**

Medlemmarna i teamet genomför regelbundet utbildningar för grund- och vidareutbildning inom sjukgymnastik och arbetsterapi vid Sahlgrenska Akademien på Göteborgs Universitet.

Teamet håller även s.k. plexusdagar där läkare, sjukgymnaster och arbetsterapeuter inom rehabiliteringen i VGR kompetensutvecklas inom plexus brachialisbehandling.

Avancerad mikrokirurgikurs i samarbete med Göteborgs universitet. Se punkten nedan.

Avdelningspersonal hospiterar inom öppenvårdsmottagningar, observerar under operationer när tillfälle ges samt har fått internutbildning utav handkirurg, arbetsterapeut och sjukgymnast.

• **Redogör för enhetens utvecklingsprojekt inom området för rikssjukvårdsverksamheten.**

Utvecklingsprojekt inom ramen för rikssjukvårdsverksamheten listas nedan:

- Nervskaderegistret har uppdaterats
- Vårdprogram har uppdaterats (bil 2.1.2_2-3).
- Hemsidan har uppdaterats.
- Instruktionsfilm för remitterter avseende undersökning av muskelfunktion inom övre extremiteten har producerats och finns tillgänglig på enhetens hemsida.
- Enheten har utformat och i samarbete med Göteborgs Universitet skapat en internationell mikrokirurgisk kurs, nivå 3 i avancerad mikrokirurgi: "Basic Course in Microsurgical Techniques". Kursen ges 2 gånger per år. Första kurstillfället maj 2013, andra tillfället november 2013. Tredje tillfället ges maj 2014. (3.2.3_2)
Hemsida finns: "www.microsurgery.se". Har stor anknytning till rikssjukvårdsuppdraget eftersom den behandlar både nervsuturering och fria muskellambåer som är nödvändiga vid behandling av plexus brachialisskador. Inbjudna föreläsare behandlar både preklinisk forskning kring nervregeneration och kliniska applikationer. Genom detta forum integreras preklinisk med klinik, samtidigt som ett internationellt nätverk etableras kring nervforskning och behandling av nervskador.

4. Allmänna krav

Följande frågeområden tar sin utgångspunkt i God vård-konceptet som har tagits fram för att underlätta och stimulera till ett systematiskt kvalitets- och patientsäkerhetsarbete på olika nivåer inom hälso- och sjukvårdsorganisationen.

4.1 Kunskapsbaserad och ändamålsenlig hälso- och sjukvård innebär att vården ska bygga på vetenskap och beprövad erfarenhet och utformas för att möta den individuella patientens behov på bästa möjliga sätt.

4.1.1

- **Beskriv enhetens system för att säkra ett ordnat införande av nya och utmönstrade metoder. Av redogörelsen ska det också framgå hur enheten rutinmässigt genomför kritisk granskning och revidering av klinisk praxis**

Vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset finns ett HTA-centrum och ett system för ordnat införande respektive utmönstrande av metoder liksom en pågående introduktion av "värdebaserad vård" där evidensbaserad, benchmarking och kvalitetssäkring ledande till revidering av klinisk praxis ingår. Exempel på granskningar som gjorts av HTA-centrum i samarbete med kliniken är:

- Aktiv mobilisering efter operation av böjseneskador (zon II) (2011:39)
- Vakuumassisterad sårbehandling (2011:40)
- Bukplastikkirurgi efter massiv viktnedgång (2009:24),
- Pseudomyxoma peritonei - uppdatering av HTA-rapport 2009:22 (2013:58),
- Cytoreduktiv kirurgi med intraperitoneal cytostatika/.../(2013:57)
- Metacarpophalangeal and proximal interphalangeal joint arthroplasty in patients/.../ (2013:63)

Varje vecka hålls föreläsningar på kliniken i syfte för att överföra kunskap och utveckla nya metoder. Detta arbetssätt innefattar dels fördjupade kunskaper inom den högspecialiserade vården där subspecialister bjuds in för att föreläsa för specialister och ger en uppdatering av kunskaper.

Samtliga personalgrupper har även arbetsplatsträffar där personal uppdateras kring nya pm och utmönstrade rutiner.

Tät kommunikation i samband med multidisciplinära plexusmottagningar sker, där alla i behandlingsteamet träffas och diskuterar enskilda patienter. Gemensamma möten med alla i teamet sker terminsvis där rutiner och strukturer går igenom.

Ett exempel på utmönstring av tidigare klinisk praxis som skett är det att kliniken varit drivande i processen "en rökfri operation", där elektiva patienter inte röker i samband med kirurgi och samtliga patienter erbjuds stöd till rökslut, i enlighet med evidensläget. I dagsläget är hela Sahlgrenska Universitetssjukhuset rökfritt.

4.1.2.

- **Beskriv enhetens rutiner för att säkerställa att aktuella riktlinjer och vårdprogram tillämpas. Ange vilka vårdprogram enheten tillämpar vid behandling av plexus brachialisskador?**

Sahlgrenska universitetssjukhuset har en gemensam databas för hantering och reglering av PM och riktlinjer, "Barium", som är under införande med mål att gälla i hela sjukvårdsregionen i Västra Götaland för att säkerställa att alla patienter får samma, evidensbaserade vård, oavsett plats de vårdas. Alla beskrivningar av rutiner och PM uppdateras minst vartannat år. Riktlinjer och rutiner finns lätt tillgängliga på sjukhusets intranät så att de enkelt kan utnyttjas i den dagliga verksamheten. De utgör grunden för kunskapsöverföring vid introduktion av ny personal och används som diskussionsunderlag vid hantering av patientsäkerhetsärenden. I samband med regelbundna utbildningstillfällen kontrolleras medarbetarnas följsamhet via exempelvis kunskapskontroller och diskussioner om konkreta situationer. PM och riktlinjer används kontinuerligt i det praktiska dagliga vårdarbetet. Exempelvis sker vid beredning av läkemedel, upprättande av vårdplaner, rondarbete eller omhändertagande av patient i specifik vårdssituation arbetet med direkt stöd från nedskrivna PM och riktlinjer. Gällande smärtbehandling finns tydliga vårdprogram och rutiner som riktar sig gentemot både barn och vuxna, där smärtbehandlingen är synkroniserad mellan de olika enheterna som vårdar patienten för att säkerställa samma, evidensbaserade vård.

Enheten har en väl fungerande struktur kring riktlinjer och vårdprogram. Det finns på kliniken en verksamhetsutvecklare som arbetar med att ta fram och förankra nya, evidensbaserade riktlinjer. Till sin hjälp har hon, förutom respektive vårdenhetschef/sektionschef även en kvalitetssamordnare på 40% som är helt fokuserad på handkirurgi. Kvalitetssamordnarens uppgift är att skapa och utveckla riktlinjer och vårdprogram, samt förankra dessa på kliniken.

När det gäller plexus brachialis använder kliniken vårdprogram inriktade på vuxna och barn (se bilaga 2.1.2_2-3). Inom tetraplegiverksamheten togs inför ISO 9001-certifiering fram en kvalitetsmanual som skall vara ett stöd för samtliga inblandade i vården. Arbetet pågår inför förnyad certifiering. Planen är att vårdprocess plexus brachialis skall påbörja detta arbete hösten 2014 med mål ISO 9001-certifiering.

4.2. Säker hälso- och sjukvård innebär att vårdskador förhindras. Ledningen av hälso- och sjukvård ska vara organiserad så att den tillgodoser hög patientsäkerhet. Säker hälso- och sjukvård är en grundsten i allt kvalitetsarbete och innebär att vårdskador ska förhindras genom aktivt riskförebyggande verksamhet.

4.2.1.

- **Beskriv hur enheten regelbundet följer upp uppsatta mål för patientsäkerhet. Av redogörelsen ska det framgå hur resultaten av uppföljningen återförs till enhetens rutiner och system för patientsäkerhet (bifoga enhetens måldokument för patientsäkerhet)**

Sahlgrenska Universitetssjukhuset arbetar sedan 2014 utifrån en värdebaserad styrmodell. Sjukhuset har tre övergripande mål som samtliga verksamheter skall bidra till att uppfylla. Dessa tre mål är akutsjukvård i toppklass, värde för patienterna och landets ledande universitetssjukhus. Alla verksamheter har brutit ner målen till mätbara aktiviteter vilka följs upp i ett uppföljningsverktyg. Prioriterade aktiviteter som rör patientsäkerhet och kvalitetsutveckling finns också i kvalitetsbarometern, som fungerar som ett tydligt uppföljningsverktyg (bil 4.2.1_1-3)

Verksamhetsplanens mål följs upp månatligen i dialogmöten med områdeschefen. De är dessutom styrande för klinikens verksamhet och därmed ständigt närvarande i ledningsgrupp, operationsråd och på APT.

Kvalitetsutveckling och patientsäkerhet inom Sahlgrenska universitetssjukhuset är organiserad i de sjukhusgemensamma enheterna för kvalitetsutveckling respektive patientsäkerhet med liknande organisation inom de sex områdena på sjukhuset, liksom inom varje verksamhetsområde. Arbetet skall bedrivas med gemensamma förutsättningar utifrån regionens handlingsprogram för God Vård. Inom barnsjukvården samt hand- och plastikkirurgins område på Sahlgrenska universitetssjukhuset finns utvecklingschef med ansvar för dessa frågor (bil 4.2.1_4)

Verksamhetsutvecklare med särskilt ansvar för kvalitets- och patientsäkerhetsfrågor finns utsedd inom varje verksamhet. Inom hand- och plastikkirurgi finns även en kvalitetssamordnare som har till specifikt syfte att handlägga frågor som rör handkirurgi. Verksamhetsutvecklaren deltar i områdesövergripande nätverk tillsammans med områdets övriga verksamhetsutvecklare avseende kvalitetsutveckling och patientsäkerhet samt områdets övergripande förbättringsarbete.

Verksamhetsutvecklarens och kvalitetssamordnarens arbete sker i direkt samverkan med verksamhetschef, vårdenhetschef och vårdenhetsöverläkare på avdelningen och motsvarande inom anestesi/operation- och intensivvården.

Patientsäkerhetsronder sker 1 gång per år enligt mall EWR (bil 4.2.1_5).

Årligen görs en patientsäkerhetskulturmätning och en handlingsplan görs utifrån denna.

4.2.2.

- **Beskriv enhetens avvikelshanteringssystem och ge en beskrivning över rutiner för rapportering, analyser och återföring**

Sahlgrenska universitetssjukhuset använder sig av det webbaserade avvikelshanteringssystemet MedControl PRO. Systemet omfattar rapportering av negativa händelser, tillbud och patientklagomål. Kliniken arbetar enligt Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2005:12) om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården. En avvikelse definieras som händelse som medfört vårdskada. Ett tillbud är en händelse som hade kunnat medföra vårdskada. En vårdskada är lidande, obehag, kroppslig eller psykisk skada, sjukdom eller död som orsakas av hälso- och sjukvården och som inte är en oundviklig konsekvens av patientens tillstånd.

Definierade områden där avvikelser inträffat är; vård och behandling (inklusive läkemedel), medicinsk teknisk produkt/utrustning, kvalitet/utveckling, säkerhet/miljö/informationssäkerhet, strålningsrelaterade händelser samt händelser som berör personalavdelningen. Även arbetskada rapporteras i systemet. Varje händelse kategoriseras utifrån allvarlighetsgrad och sannolikhet för upprepande.

Vid vårdskada informeras patient/närstående om att rapport har skrivits och hur verksamheten arbetar för att förhindra liknande skador i framtiden. Patient/närstående informeras också om var man kan klaga och om var man kan söka skadeersättning. Som stöd för samtalet finns ett material i två delar; dels information till den som skall ge information om vårdskadan, dels en broschyr som delas ut till patienten vid informationstillfället. Personal involverad vid skadetillfället får stöd och feedback enligt gällande rutiner. Vid vårdskada görs en journalanteckning.

Analys kan ske direkt i MedControl Pro både med snabbsökning av enskilda ärenden och övergripande i särskild databas (Cognos) för kliniken men även för hela Sahlgrenska universitetssjukhuset och Västra Götalandsregionen. Vid ärenden av betydande allvarlighetsgrad eller med stor risk för återupprepning utförs händelseanalys. Dessutom avgör verksamhetschefen antingen själv eller i dialog med chefsläkaren huruvida ärendet skall anmälas enligt Lex Maria.

De rapporterade händelserna återförs för diskussion på arbetsplatsträffar, vid utbildningstillfällen och återförs också till speciella arbetsgrupper och yrkeskategorier.

4.2.3.

• **Redogör för hur enhetens personal deltar i avvikelserapporteringen och hur händelseanalyser genomförs**

All personal har fått utbildning i MedControl PRO och var och en som upptäcker en avvikelse har en skyldighet att registrera den i avvikelshanteringssystemet. Den som registrerat en avvikelse får via systemet personlig återkoppling via e-post och kan följa ärendets gång. I analys- och återföringsarbetet deltar medarbetarna vid arbetsplatsträffar och separata möten i olika yrkesgrupper eller arbetsteam.

När en avvikelse inträffat eller riskerat att inträffa ska vi fokusera på händelsen och på det system som lett fram till händelsen. Vi ska se det inträffade som en möjlighet att förbättra och öka säkerheten på sikt.

Sahlgrenska Universitetssjukhuset är anslutet till det nationella kvalitetsregistret för händelseanalyser NITHA där händelseanalyser utförs samt fungerar som kunskapsbank där samtliga analyser sparas. För genomförande av händelseanalys används sjukhusgemensamma mallar avseende uppdrag, slutrapport, händelseanalysdiagram, handlingsplan för åtgärd och checklista för analysledaren. Sjukhuset anordnar återkommande utbildningar i händelseanalys och hand- och plastikkirurgerna SU finns för närvarande en utbildad analysledare. Analysledare samarbetar mellan kliniker tillsammans med patientsäkerhetsavdelningen för att på bästa sätt utföra analyser.

• **Hur säkerställer enheten att allvarliga avvikelser blir föremål för händelseanalys?**

Händelseanalys sker i samtliga fall som leder till Lex Maria anmälan. På Sahlgrenska universitetssjukhuset sker anmälan enligt Lex Maria i samverkan mellan verksamhetschef och chefsläkare. Händelseanalys sker också vid händelser som inträffar i vårdkedjan mellan två verksamheter, vid händelser som enligt verksamhetschefen bedöms som allvarliga och vid händelser som sker vid utskrivning och vårdplanering. Verksamhetschefen initierar händelseanalys, oftast i samverkan med chefsläkare. Händelseanalys kan också initieras från chefsläkaren på Sahlgrenska universitetssjukhuset. Allvarliga klagomål via IVO kan också leda till en händelseanalys pba chefsläkaren.

• **Beskriv vilka aktiva åtgärder som vidtas för att förhindra att en händelse som lett till en avvikelse upprepas**

Åtgärderna beror på avvikelserns art och avvikelsetredningens dominerande syfte är att identifiera vad som kan göras för att förhindra upprepning. För varje rapporterad avvikelse görs en orsaksutredning, analys samt föreslås åtgärder för att förhindra upprepning. I varje medarbetares ansvar ligger att rapportera avvikelser och ge förbättringsförslag. Föreslagna åtgärder genomförs och effekter av vidtagna åtgärder följs upp och återkopplas vid arbetsplatsträffar och andra avdelningsmöten. Avvikelser som berör operationsprocessen diskuteras på operationsråd där också förslag på förbättringar tas fram och sen föreslås till ledningsgrupp.

Vanliga åtgärder är

- Förtydligande av rutiner, genom förbättring av PM och andra skriftliga riktlinjer
- Behov av kunskapsförstärkning kan planeras till utbildningsdagar
- Diskussion med samarbetande kliniker vid avvikelser i gränssnitten
- Personlig kontakt och vid behov instruktion, förstärkt utbildning på individnivå, till exempel vid läkemedelsavvikelser
- Information till enheterna via APT, veckobrev eller på annat sätt förmedlas i linjen
- Personlig återkoppling av alla avvikelser
- Beslut om händelseanalys eller riskanalys /verksamhetschef i samråd med chefsläkare)
- vid allvarliga avvikelser stoppas aktuell vårdprocess omedelbart och material som använts och kan ha haft betydelse för händelsen skickas till Medicin-Tekniska Avdelningen (MTA) eller till tillverkaren för granskning.

4.2.4.

- **Beskriv översiktligt enhetens egenkontrollsystem (internt kvalitetsregister) för registrering av vårdskador (se även 3.2.1.)**

Vårdskador registreras i MedControl Pro, likaså som tillbud såsom tidigare beskrivits. Se punkt 4.2.2. Kliniken har sedan ca 10 år ett internt infektionsregister där alla infektioner registreras. Från och med maj 2014 ingår en obligatorisk modul av infektionsregistrering i Sahlgrenskas journalsystem Melior.

Enheten rapporterar regelbundet förekomsten av vårdrelaterade infektioner genom nationell punktprevalensmätning (PPM-VRI). Mätningen genomförs med stöd av SKL sedan 2008 och sker två gånger om året (vår och höst). Vårens mätning visar knappt 5% av patienterna hade VRI trots relativt hög andel riskfaktorer. Utöver detta deltar enheten i PPM-BHK och PPM-trycksår.

VRIS är den månatliga uppföljningen på SU som mäter praktisk tillämpning av Socialstyrelsens föreskrifter avseende basala hygienrutiner och arbetskläder. Resultatet på enhetsnivå publiceras på SU:s hemsida och anslås inom kliniken på respektive enhet. Resultaten tas också upp till diskussion vid arbetsplatsträffar. Utifrån resultatet upprättas handlingsplan och genomförs förbättringsåtgärder när så krävs. Hand- och plastikkirurgiska kliniken uppvisar enligt mätningarna en mycket god följsamhet till direktiven.

Samtliga operationsavdelningar följer WHO:s checklista och resultat följs upp varje månad. Hygienkörtkort görs en gång per år av samtliga anställda på enheten.

4.2.5.

- **Beskriv det system eller den rutin som säkerställer att riskanalyser av säkerhetskritiska moment görs vid införandet av ny teknik**

Sjukhuset ska löpande genomföra riskanalyser för att identifiera verksamhetens främsta riskområden och risker. Riskanalyser ska genomföras i samband med fastställande av mål, verksamhets- och produktionsplanering. Riskanalyser ska även genomföras löpande, och inför verksamhets- och organisationsförändringar, samt större projekt däribland införandet av ny teknik.

Risken analysen initieras av verksamhetschefen som fastställer uppdraget och utser en analysledare med god kunskap om metoden och en teamledare med god kännedom om verksamheten. Riskanalysen genomförs i enlighet med en sjukhusgemensam mall, framtagen av SKL och Socialstyrelsen i Handboken för Riskanalys och Händelseanalys (<http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2009/2009-126-120>)

4.2.6.

- **Ingår enhetens patientsäkerhetsmål och måluppfyllelse som en del av klinikkens verksamhetsplan och verksamhetsberättelse?**

Ja. Se bilaga 4.2.1_1-3.

4.3 Patientfokuserad hälso- och sjukvård innebär att vården ges med respekt och lyhördhet för individens specifika behov, förväntningar och värderingar, och att dessa vägs in i de kliniska besluten. Vården och behandlingen ska så långt det är möjligt utformas och genomföras i samråd med patienten. Patienten ska ges individuellt anpassad information om sitt hälsotillstånd och om de aktuella metoder för undersökning, vård och behandling som finns.

4.3.1.

- **Beskriv hur enheten säkerställer att varje patient bemöts utifrån sina specifika behov, förväntningar och värderingar**

När det gäller framförallt obstetriska plexus brachialisskador utgörs målgruppen i första hand av barn och ungdomar. Inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset finns Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus som är ett komplett barnsjukhus där barn vårdas med andra barn och inte tillsammans med vuxna, av personal som är utbildade för vård av barn. På detta vis uppnås Barnkonventionens mål liksom NOBAB:s standard (Nordisk förening för sjuka barns behov) för vård av barn på sjukhus, liksom europeiska etiska målsättningar (bil 4.3.1_1).

Vid inskrivning till kirurgisk behandling informerar sjuksköterska utförligt, muntligen och skriftligen om praktiska detaljer i samband med vården. Direkt information ges muntligen av behandlande läkare och patientansvarig sjuksköterska samt av behandlande sjukgymnast/arbetsterapeut.

Individuell planering av omvårdnad sker i samråd med patient/familj och dokumenteras enligt Patientjournalagen 1993:20. Planeringen är sedan vägledande i den dagliga omvårdnaden. Vid enheten finns både kurator och psykolog som ytterligare stöd, både i samband med primärt trauma och vid sekundära ingrepp. Patientenkäter används regelbundet för att utvärdera vårdens kvalitet.

4.3.2.

- **Hur genomför enheten systematiska mätningar av hur patienter upplever erhållen vård**

Enheten deltar i den nationella patientenkäten som varje år skickas ut av SKL. Se bil 4.3.2_1-2 för detaljer från den senaste enkäten.

Samtliga patienter som vårdas på öppenvårdsavdelningen, blir uppringda två dagar efter hemkomst då man efterhör hur det går i hemmet, hur smärtlindring fungerar etc. Detta skapar en trygghet hos patienten och en möjlighet att snabbt följa upp sådant som behöver förändras eller förtydligas.

Det genomförs riktade enkäter mot specifika patientgrupper och alltid efter eventuella förändring av verksamheten.

Mätningar visar samstämmigt en hög känsla av nöjdhet hos patienter. Se fråga 4.3.4.

4.3.3.

- **Beskriv enhetens individuellt anpassade information för patienter med plexus brachialisskador inkluderande vård- och behandlingsmetoder. Redogörelsen bör exemplifiera hela vårdförloppet, rehabilitering, uppföljning och eventuella sekundära ingrepp.**

BARN

Webbaserat interaktivt och åldersanpassat informationsprogram erbjuds för att ge möjlighet till det individuella barnet att förbereda sig inför vård och behandling, detta programmet kallas DUNDER och finns tillgängligt på externa hemsidan så barnen kan förberedas i hemmet. Vi rekommenderar även narkoswebben och bildinformation från 1177.se. Inför varje procedur förbereds barnet och föräldrarna med individuellt anpassad och åldersadekvat information. Information och förberedelse utförs specifikt av medarbetare ur de olika professionerna, men i ett sammantaget kontext. Informationsmaterial används bestående av bilder, lekhjälpmedel och autentiskt material i kombination med muntlig och skriftlig information så att även föräldrarna kan hjälpa barnet att förstå. Genomförandet av informationen journalförs i checklista i Melior. Inför beslut om operation förbereds familjen och barnen av hela det multidisciplinära plexusteamet, gärna tillsammans med behandlare på hemort. Familjen skall själva fatta beslut om kirurgi, och teamets ansvar är att tillse att beslutet är väl underbyggt. Rehabiliteringsplan upprättas tillsammans med hemortshabilitering, allt för att få en bättre följsamhet och tryggare familjer.

VUXNA

När det gäller vuxna så ges individuellt anpassad information i flera steg av samtliga involverade professioner, beroende på skede i vårdförloppet. I det akuta skedet träffar patienten handkirurg samt ev övriga läkare involverade (kärkirurger, ortopedier etc). Utöver träffar patient rehab-personal om möjligt före kirurgi, men alltid direkt efter. Rekommendation om sekundära ingrepp görs efter undersökning, utvärdering och diskussion med patienten, behandlande läkare och hand-rehab. Efter genomförd kirurgi och efter varje besök lämnas muntlig och skriftlig information med träningsprogram och uppföljningsschema.

Centrum för Plexus brachialis skador har en hemsida där information om vårdförloppet finns beskrivet, samt kontaktuppgifter till teamet. Hemsidan riktar sig både till professionen och patienter/anhöriga.

4.3.4.

• **Beskriv korrfallat enhetens arbete med att följa upp och utvärdera bemötande, delaktighet och kommunikation i vårdprocessen utifrån patientens förutsättningar och behov**

Enheten har en aktiv hantering av klagomål och synpunkter, där patienters åsikter och medverkan används för att förbättra och utveckla verksamhet och informationsmaterial, patientenkäter görs varje år och utifrån dessa resultat görs handlingsplaner för att bemöta brister och genomföra förbättringar.

Det används riktade enkäter har gjorts gentemot vissa patientgrupper, både som utvärdering av pågående vårdkedjor och som utvärdering av ev förändringar.

Samtliga patienter som behandlas på den dagkirurgiska avdelningen blir uppringda 2-3 dagar efter hemkomst och får några frågor som rör smärta, åsikter om vården, åsikter om informationen före, under och efter operationen samt allmänna åsikter kring vårdupplevelsen. Denna systematiska uppföljning som hållt på sedan 2011 är en del av de ständiga förbättringar som sker på kliniken.

I samband med organisationsförändring och flytt 2011 så gjordes en inventering kring barns och föräldrars upplevelse av alla ovanstående aspekter av vårdprocessen. Samtliga ineliggande barn med föräldrar ombads fylla i en enkät som visade en stor nöjdhet och samtidigt pekade på förbättringsområden.

Utöver detta har kliniken en stor lyhördhet gentemot patienter, där på patienters begäran diskussions- och informationsträffar arrangerats vilket har varit mycket uppskattat av både professionen och patienter/anhöriga.

• **Ge exempel på enhetens förbättringsarbete avseende bemötande, delaktighet och kommunikation i vårdprocessen**

Tillgängligheten till enheten har ökats markant genom införandet av specialistsjuksköterske-funktioner med generösa telefontider och egna mottagningar, som både avlastar läkare och fungerar värdeskapande för patienten.

Förbättringar som gjorts efter åsikter från patienter är

- förändring av smärtlindring,
- skapandet av nytt informationsmaterial,
- översyn och förändring av sjukskrivningstider,
- förändring av operations-tekniska detaljer såsom sövningsmetoder, uppläggning etc.

4.4 Jämlik hälso- och sjukvård innebär att vården tillhandahålls och fördelas på lika villkor för alla. Vården ska ges med respekt för alla människors lika värde och för den enskilda människans värdighet. Den som har det största behovet ska ges företräde till vården.

4.4.1.

Beskriv enhetens arbete med att säkerställa att vården ges på lika villkor för samtliga patienter oavsett geografisk hemort

Även om den operativa verksamheten och mycket av uppföljningen sker i Göteborg är det angeläget att patienter som bor långt ifrån Göteborg kan få en adekvat bedömning på hemorten och hjälp med enklare insatser. Vi har därför ett nära samarbete med ansvariga läkare på hemortskliniken och vissa kontroller sker där medan andra sker i Göteborg. För att upprätthålla kompetensen på hemort erbjuder vi ett utbildningsprogram (se punkt 2.1.3) samt möjlighet till auskultation/andning utifrån önskemål. I dagsläget är detta samarbete begränsat till vårt upptagningsområde, men vid ett Rikssjukvårdsuppdrag kommer en strukturerad insats göras nationellt för att skapa kontaktnät och upprätthålla lokal kompetens.

Då Västra Götalandsregionen är såpass stor att det ibland är svårt för behandlade läkare/sgy/at på hemort att resa till kliniken i Göteborg har ett system med teambedömningar via videolänk utvecklats. Detta gör att de behandlande hemorts-läkarna/sjukgymnasterna/arbetsterapeuterna kan deltaga samtidigt som patienten och expertteamet i Göteborg, detta system kommer vid tilldelande av rikssjukvård att erbjudas samtliga hemortskliniker, habiliteringar och vårdcentraler i landet.

Föräldrar och patienter kan under dagtid kontakta Centrum för plexus brachialisskador via telefon till koordinators/sjuksköterskor för förmedling av frågor till teamet.

Genom att Sahlgrenska Universitetssjukhuset har barnhjärtkirurgi som rikssjukvårdsuppdrag har det utvecklats ett videokonferensbaserat system med remitter motvarande halva Sverige som kan kompletteras och användas för gemensamma konferenser oavsett patientens geografiska hemort.

4.4.2.

Redogör för enhetens möjligheter för att bereda plats för patientens närstående som reser långväga (ex.patienthotell)?

När det gäller barn har alltid en förälder möjlighet att sova tillsammans med barnet på avdelningen, i enlighet med NOBAB:s standard och Barnkonventionen. När det gäller övriga anhöriga så finns det möjlighet till övernattning på Ronald McDonald-huset vid DSBUS och Johannesvillan vid Sahlgrenska. Utöver detta förmedlar vi kontakt till hotell alt vandrarhem, och föräldrar/anhöriga bokar själva och faktura går till hemlandsting i enlighet med gällande rutiner.

På Högsbo sjukhus har det under hösten 2013 öppnat nyrenoverade lokaler som erbjuder övernattningsmöjligheter för patienter och anhöriga, både innan vårdtid för patienter och under vårdtid för anhöriga. Detta utnyttjas främst av patienter som vårdas på Sahlgrenska (bil 4.4.2_1)

När patienter kommer in akut så finns det möjlighet för medföljande anhöriga att övernattna på den s.k. 15:e våningen, som är övernattningsrum på Sahlgrenska med vandrarhemsstandard.

4.5. Hälso- och sjukvård i rimlig tid

Hälso- och sjukvård i rimlig tid innebär att ingen patient ska behöva vänta oskälig tid på de vårdinsatser som han eller hon har behov av.

4.5.1.

- **Hur mäts, följs upp och rapporteras väntetider för planerade besök för enhetens patienter med plexus brachialis-skador?**

Kliniken har lagt en produktionsplan som stipulerar hur mycket vi skall producera i nybesök och operationer, denna följs upp veckovis (för operationer) och månadsvis (för nybesök). Rapportering av väntetider för sju stora diagnosgrupper rapporteras till regionen varje månad för att säkerställa att vårdgarantin uppfylls.

Det påbörjades ett arbete med orsakskoder för handkirurgiska diagnosgrupper under 2013. Detta är nu implementerat vilket gör att man har bättre ordning samt har lättare för uppföljning.

I nuläget tas alla plexus brachialispatienter emot inom vårdgarantin.

4.5.2.

- **Beskriv de åtgärder som, baserat på analys av väntetider, vidtagits för att samtliga patienter ska kunna beredas vård inom vårdgarantin eller annan medicinskt motiverad tid**

Handkirurgen har fått resursförstärkning för att öka antalet nybesök med 400 patienter 2014 samt öka antalet operationer med 200. From detta år har vi tilldelats extrautrymme på operation. Produktionsplaner har lagts för att möta detta. Uppföljning av resultat redovisas veckovis i verksamheten samt månatligen inom vårt område.

Verksamheten har produktionsplan för operationer på årsbasis. Operationsråd träffas varje vecka och arbetar med utvärderingar, förbättringar och anpassningar av operationsplaneringen. I operationsrådet sitter sektionsledare från slutenvård, dagkirurgi, operation och koordinatörer från båda verksamheterna. Operationsrådet samordnas av verksamhetsutvecklare som sitter i ledningsgrupp.

Extra kvällsmottagningar utförs kontinuerligt under året utifrån behov.

Flödesmottagningar där specialist ihop med randare ser en stor volym patienter framför allt länssjukvård. Detta frigör resurs för regionssjukvård samt fungerar som undervisning för randare.

Remissunderlag för handkirurgiska patienter är framtaget där fastställda kriterier finns för att kunna bedöma patienten på ett standardiserat sätt. Detta frigör tid för de patienter som uppfyller kriterierna, rätt patient får rätt vård i rätt tid.

Vårdprogram på de större handkirurgiska diagnoserna framtagna och implementerade.

Bedömningsmall (fylls av Socialstyrelsen)

- A. Bedömningsgrund komplett redovisad
- B. Bedömningsgrund delvis redovisad – komplettering kan efterfrågas
- C. Bedömningsgrund ej redovisad

Grund för bedömning	A	B	C	Kommentar
1.1.1				
1.1.2				
1.1.3				
1.1.4				
1.1.5				
1.2.1				
1.2.2				
1.2.3				
1.2.4				
2.1.1				
2.1.2				
2.1.3				
2.2.1				
2.2.2				
2.2.3				
2.2.4				
2.2.5				
2.2.6				
2.3.1				
2.3.2				
2.3.3				
3.1.1				

3.1.2				
3.1.3				
3.2.1				
3.2.2				
3.2.3				
4.1.1				
4.1.2				
4.2.1				
4.2.2				
4.2.3				
4.2.4				
4.2.5				
4.2.6				
4.3.1				
4.3.2				
4.3.3				
4.3.4				
4.4.1				
4.4.2				
4.5.1				
4.5.2				

Sammanfattande bedömning av ansökan, förutsättningar för att bedriva riksjukvård med hög kvalitet, flexibel resursanpassning och uthållighet över tid:

Bilaga 5. Sammanställning av ansökningarna och bedömning

Kriterium	Gäller	VLL	SLL	VGR	Sammanlagd bedömning
Kompetenser					
1.1.1	Kompetens för specifika ingrepp/metoder	<p>4 kirurger – samtliga för primär och sekundärkirurgi samt för barn och vuxna.</p> <p>Antal tjänster (tjänstgöringsgrad inräknad): 3.00</p> <p><u>Skriftlig komplettering:</u> En femte kirurg som för närvarande gör fellowship i Taiwan har erhållit specialistkompetens i handkirurgi.</p> <p><u>Socialstyrelsens sammanfattning*:</u> 3 handkirurger (specialister) på primär och sekundärkirurgi 1 handkirurg (specialist) på sekundärkirurgi</p>	<p>8 kirurger – 3 för primär och sekundärkirurgi samt för barn och vuxna.</p> <p>3 kir – barn primär 5 kir – barn sekundär 5 kir – vuxna primär 5 kir – vuxna sekundär</p> <p>Antal tjänster (tjänstgöringsgrad inräknad): 5.55</p> <p>I ansökan refereras också till senior konsult verksam i utlandet som anlitas vid behov.</p> <p><u>Socialstyrelsens sammanfattning*:</u> 3 handkirurger (specialister) på primär och sekundärkirurgi <i>Speciell kompetens som anlitas vid behov:</i> 2 specialister ryggmärg/spinalnervkirurger (KS) 1 barnortoped (Sophiahemmet)</p>	<p>9 kirurger – 3 för primär och sekundärkirurgi samt för barn och vuxna.</p> <p>5 kir – barn primär 5 kir – barn sekundär 4 kir – vuxna primär 6 kir – vuxna sekundär</p> <p>Antal tjänster (tjänstgöringsgrad inräknad): 5.23</p> <p><u>Skriftlig komplettering:</u> Rekrytering av ytterligare en kirurg efter ansökningstillfället, med erfarenhet av plexus brachialis kirurgi (ej specialist i handkirurgi). Refererar också till pensionerad senior konsult som nyttjas för kompetensöverföring. I ansökan refereras också till en senior utländsk konsult som anlitas vid behov.</p> <p><u>Socialstyrelsens sammanfattning*:</u> 3 handkirurger (specialister) på primär och sekundärkirurgi. 2 handkirurger (specialister) på sekundärkirurgi <i>Speciell kompetens som anlitas vid behov:</i> 2 specialister i ortopedi/ barnortopedi</p>	<p>Samtliga har redovisat minst tre självständiga operatörer på både primär och sekundära ingrepp. VGR har redovisat ett mer begränsat antal primärkirurgiska ingrepp på både barn och vuxna. För VGR är erfarenheten spridd på flera individer (omfattning per kirurg är lägre). Se också specifik erfarenhet under 3.1.2</p> <p>* Efter kompletterande uppgifter och platsbesök har Socialstyrelsen fördelat kirurgisk kompetens på specialister i handkirurgi och ansvariga för plexus operationer respektive andra specialiteter som anlitas vid behov i speciella fall.</p>
1.1.2	Teamkompetenser	Allt som efterfrågats uppges finnas på plats/anknuten	Allt som efterfrågats uppges finnas på plats/anknuten	Allt som efterfrågats uppges finnas på plats/anknuten	Viktiga kompetenser finns hos samtliga
1.1.3	Perioperativa resurser	Allt som efterfrågats uppges finnas på plats/anknuten <u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> 4-5 anestesiloger med barnkompe-	Allt som efterfrågats uppges finnas på plats/anknuten	Allt som efterfrågats uppges finnas på plats/anknuten	Viktiga kompetenser finns hos samtliga

		tens tillgängliga.			
1.1.4	Övriga kliniska/vårdkompetenser	<p>Övriga kompetenser: Beskriver ett etablerat nära samarbete mellan rehab, neurolog och neurokirurg.</p> <p>Utbildningsinsatser: Kompetens säkerställs genom specialutbildningar och personalutbyte (gäller all vårdpersonal).</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Även anestesilog med smärtinriktning knuten till kliniken.</p> <p><u>Skriftlig komplettering:</u> Som koordinatorfunktion finns en tjänst dedikerad till samordning och planering av plexusverksamheten.</p>	<p>Övriga kompetenser: Sjukskötersketjänst med koordinatorfunktion (för plexus) är en nyckelfunktion för att samordna kommunikation mellan vårdenheter, remitter och patienter. Ingår även i planering av mottagningsverksamhet för patienter och studiepersoner – kan på sikt användas för att identifiera behov och förstärka kapaciteten kring rikssjukvårdsuppdraget.</p> <p>Utbildningsinsatser: Kompetensförsörjningsplan finns där utbildningsbehov identifieras. Särskilda verktyg/system(IT) finns för uppföljning.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Koordinatorn även utbildad som barnrättsombud.</p>	<p>Övriga kompetenser: Helhetssyn och patientfokus via koordinatorfunktionen.</p> <p>Utbildningsinsatser: Kontinuerlig fortbildning enligt fastlagt program sker. Uppföljning av kompetens med målsättning för framtida ISO-certifiering.</p>	Alla beskriver etablerat multidisciplinärt samarbete och kontinuerlig fortbildning. Samtliga enheter beskriver koordinatorfunktion för samordning av plexusverksamheten.
1.1.5	Organisatoriska förutsättningar	Plexus brachialisskador är ett profilområde för NUS. Högprioriterat med garanti från ledningen för utökade medel vid rikssjukvårdsuppdrag.	Handkirurgi största verksamhet med regionuppdrag vid SöS. Ledande i landet inom plexusområdet, förberedelser för rikssjukvårdsuppdrag har pågått i flera år. Högprioriterat profilområde med stöd från SLL, tjänstemannaledning samt övriga sjukhusledning i länet.	Resursprioritering på plexus sedan 80-talet, efter framgångsrik forskning inom området. Nationell vård avseende handkirurgisk rekonstruktion ges vid tetraplegi – senstransfereringar. Modell för centrumbildning kan användas för plexus vid ett rikssjukvårdsuppdrag.	Samtliga enheter anger att området är prioriterat av respektive ledning.
Förutsättningar för forskning					
1.2.1	Organisation				Bedömning från externa experter
1.2.2	Strategier				Bedömning från externa experter
1.2.3	Forskare				Bedömning från externa experter
1.2.4	Projekt och anslag				Bedömning från externa experter
Kompetenshantering					
2.1.1	Kompetensutveckling	Intern utbildningsverksamhet med månatliga föreläsningar för vårdpersonal.	Mentorskap och handledning vid introduktion av nya medarbetare. Interna utbildningar, föreläsningar	Introduktionsprogram för alla nyanställda. Alla medarbetare har en individuell kompetensutvecklings-	Samtliga enheter redovisar utbildningsverksamhet, inklusive introduktionsprogram, mentorskap, samt

		<p>Extern utbildningsverksamhet med studiebesök för vårdpersonal.</p> <p><u>Kompletterande information efter förfrågan:</u></p> <p>Samtliga yrkeskategorier har handledare/mentorerna under inskolning och specialistutbildning. Under denna kompetensutveckling sker fortlopande uppföljning med individuella möten. För läkargruppen finns intern fortbildning och extern utbildning via nationella- och internationella möten. Mottagningsverksamheten sker med gemensamma mottagningar där såväl kirurger som omvårdnads/rehabpersonal deltar. Nyfärdiga specialister bereds möjlighet att åka iväg på så kallat fellowship till en internationell enhet.</p>	<p>och workshops arrangeras fortlopande. Varje medarbetare har en egen kompetensutvecklingsplan. Regelbundet deltagande i internationella konferenser och ömsesidiga studiebesök. Teamkonferenser varje termin där nya rön, erfarenheter från egna och andras publikationer, studiebesök och konferensdeltagande presenteras. Årliga studie- och utbildningsdagar. Samarbetsmottagningar med andra specialiteter hålls regelbundet. Företrädare för rehab avdelningen vid ALB har fortlopande kontakt med övriga habiliterings- och förlossningsavdelningar i regionen för att sprida kunskap om handläggningen av plexusskador.</p>	<p>plan. Inom verksamheten sker internutbildning varannan vecka. Kliniken har årligen en gemensam utbildningsdag för all personal. Inom den handkirurgiska disciplinen sker postgraduate-möte varje onsdag där utbildning bedrivs, utvecklingsprojekt redovisas och forskningsresultat diskuteras. Studiebesök och deltagande i internationella konferenser och kurser. Utbildning i prevention i samband med förlossning till blivande barnmorskor. Undervisning av sjukgymnaster avseende diagnostik och rehabilitering.</p>	<p>intern och extern fortbildning.</p>
2.1.2	Kompetensförsörjning	<p>Säkras genom rekrytering av yngre medarbetare inom olika vårdkategorier som inbegrips i alla delar av verksamheten och som skickas till andra internationella centra. Nära samarbete med Bergen och Malmö där enheten byggt upp lokala plexusteam. Samarbetet leder till större patientunderlag och kirurger från enheten deltar regelbundet i mottagningar och operationer på alla tre orterna.</p> <p>Samarbete med Leeds under uppbyggnaden av verksamheten i Umeå. Fortsatt samarbete kring utveckling av behandlingsstrategier samt kompetensutveckling av enskilda kirurger.</p> <p><u>Kompletterande information efter förfrågan:</u></p> <p>Kompetensöverföring via multidisciplinära mottagningstillfällen, där såväl senior kirurg som yngre kirurg, sjukgymnast, arbetsterapeut samt omvårdnadspersonal deltar. Vid mottagningstillfället finns också aneste-</p>	<p>Ledningssystem för kompetensplanering som stöds av IT-systemet Procompetence. Treårig plan för kritiska kompetensgap som revideras årligen. Lång samlad erfarenhet på enheten. Nuvarande stab förväntas kvarstå 3-5 år, därefter utfasning via pensionsavgångar som ersätts av befintliga yngre överläkare/biträdande överläkare och nyrekryterade ST-läkare. Vid klinikkens rehab enhet om 16 medarbetare är strategin att sprida kunskap på flera medarbetare för att minska sårbarheten, enheten har också en bra åldersspridning. Samarbete med Stanmore England som möjliggör regelbundet utbyte för att utveckla kliniska tekniker och färdigheter.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u></p> <p>God åldersspridning bland plexuskirurgerna.</p>	<p>Kompetensförsörjningspolicy på sjukhusnivå. Årlig process integrerad med verksamhetsplanering och budgetprocess, stöds av verktyget Cognos. Inom prioriterade områden får sjuksköterskor möjlighet att studera med bibehållen lön. Workshifting som strategi för att säkra kompetens för vårdprocessen.</p> <p>Kompetensöverföring genom att 2-3 kirurger som rutin deltar vid operationer av mer ovanligt slag. Detta tillämpas också vid mottagningsverksamheten. Vidareutbildning sker t.ex. genom auskultation/arbete vid värenommerat internationellt centrum för behandling av neonatala plexusskador. Kliniken har en utbildningsdag varje år då man redogör för forskningsresultat och presenterar olika förbättringsarbeten. Medarbetare gör studiebesök. För undersköterskor finns en plan för kompetens- och yrkesutveckling uppdelad i fem</p>	<p>Samtliga enheter redogör för rekryteringsstrategier och internationella utbyten, samt intern kompetensöverföring.</p>

		<p>siolog med smärtinriktning samt barnneurologkompetens tillgänglig. Samma upplägg tillämpas också vid den kirurgiska behandlingen där det alltid är minst två kirurger närvarande.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> God åldersspridning bland plexuskirurgerna.</p> <p><u>Skriftlig komplettering:</u> Vid enheten finns en långsiktig plan för kompetensförsörjning med utbildningstjänster, inklusive vistelse vid internationella centra, som beräknas producera färdiga specialister med ca 5 års intervall.</p>		nivåer.	
2.1.3	Kompetensöverföring	<p>Kompetensspridning mellan enheten och samarbetspartners i Bergen och Malmö, med regelbundna mottagningstillfällen och nätverk inom respektive region.</p> <p>Kunskapsöverföring till andra sjukhus: Hemsida finns. Deltagit vid nationella eller lokala utbildningar och möten. Medverkar i utformningen av ST-kurser. Kontinuerlig kunskapskommunikation mellan enheten, Malmö och Bergen och från respektive enhet till vårdande enheter inom respektive region. Kunskapspridning sker genom personlig kontakt och via telemedicin.</p> <p>Nationella nätverk: Samarbete med Malmö vad gäller klinisk verksamhet, forskning och utveckling.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Plexuskirurgin rikssjukvård i Norge (Oslo), trots detta fortfarande fortsatt samarbete med Bergen i viss utsträckning. Telemedicin väl utveck-</p>	<p>Kompetensöverföring via mentorskap där äldre och yngre medarbetare från fler avdelningar arbetar parallellt i kliniskt arbete, i utarbetande av vårdplaner och i forskningsprojekt. Samarbetsmottagningar och teamkonferenser skapar förutsättningar för kompetensöverföring. Efter genomgången kompetensutveckling, kurs, hospitering eller kongress återrapporteras den inhämtade kunskapen till berörda medarbetare och dokumentation sparas i gemensam mapp.</p> <p>Kunskapsöverföring till andra sjukhus: Hemsida finns. Heltidsanställd koordinator för att säkerställa och underlätta informationsutbyte. Översiktartiklar publicerade i Läkartidningen. I samarbete med neuropediatrika kliniken vid ALB byggt upp kontaktnät med barnhabiliteringskliniker runt om i landet. Inom ramen för detta arrangeras regelbundet återkommande temadagar både för vårdgivare och familjer med barn och ungdomar med plexusskador, som en följd av</p>	<p>Vårdprogram går igenom vid postgraduatmöten. Följsamheten kontrolleras och avvikelser registreras i MedControlPro. Veckovisa möten, såsom APT, informationsmöten och yrkesspecifika möten, där specifika utbildningsbehov och kunskapsbrister identifieras. För det multidisciplinära teamet som behandlar plexus brachialis-skador sker möten halvårsvis för uppföljning av de enskilda medarbetarnas kompetensutveckling och planering av fortsatt kompetens.</p> <p>Kunskapsöverföring till andra sjukhus: Hemsida finns. Föreläsningsserie inom regionen som kan utvecklas och bli nationell. Beslutsunderlag till kollegor för att kunna göra egna bedömningar tillhandahålls. Möjlighet att göra teambedömningar genom videokonferens och att utnyttja det nationella nätverk som finns inom "Svensk barnortopedisk förening" samt sjukgymnaster. Det förebyggande arbetet gentemot</p>	<p>Samtliga enheter har hemsida och deltar i föreläsningar och utbildningar. VLL betonar sitt samarbete med Bergen och Malmö. SLL och VGR redogör för sin kompetensöverföring inom verksamheten. SLL beskriver ett nationellt nätverk vad gäller barnverksamheten. VGR beskriver kunskapspridning inom regionen.</p>

		lad.	<p>detta har en underavdelning till RBU skapats. Två informationsbroschyrer har utformats som distribueras via verksamheten och RBU. För vuxna patienter finns ett kontaktnät med ett flertal ortopediska och handkirurgiska kliniker. Presentationer har gjorts vid specialistföreningars årsmöten, vid AO-kurser och SK-kurser.</p> <p>Nationella nätverk: Sedan 80-talet byggt upp informella nätverk med berörda kliniker runt om i landet, något som försvagats under senare år pga. mer lokal handläggning av patienterna. Aktiv inom SFH, Svensk Förening för Handrehabilitering.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Verksamhetschefen styrelsemedlem i svensk handkirurgisk förening.</p>	<p>barnmorskor kommer att fortsätta och vidareutvecklas.</p> <p>Nationella nätverk: Svensk Barnortopedisk förening Svensk Handkirurgisk Förening Svensk Rekonstruktiv Mikrokirurgisk Förening</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Sahlgrenskas hemsida under rekonstruktion och ej fullt tillgänglig för närvarande.</p>	
2.2.1	Strategier för ansvarsöverlämningar och kontinuitet	<p>Instruktiva remissvar som kompletteras med muntlig information vid överföring. Enhetens sjukgymnast informerar sjukgymnast på hemorten vid överföring till hemmet. I mottagningsarbetet inbjuds sjukgymnaster att delta. Kontinuerlig kontakt med behandlande läkare och sjukgymnast. Telemedicin.</p> <p>Information: Informationsöverföring huvudsakligen muntligt som kompletteras med skriftlig vb. För barn ges ingående information till föräldrar och sjukgymnast.</p> <p>Uppföljning: Via plexusmottagningar där ansvarig kirurg deltar i plexusteamet. Såväl opererade och konservativt behandlade patienter bedöms och registreras kontinuerligt enligt uppföljningsformulär.</p>	<p>Kopior av journalhandlingar, behandlingsprogram och vb följebrev skickas till inremitterande både efter operation och öppenvårdsbesök, vid fortsatt vård direkt telefonkontakt. Patienten får behandlingsprogram och kontaktinformation och ofta journalkopior. Kommunikation främst via koordinator.</p> <p>Information: Se ovan. För barn bör båda föräldrarna vara med vid alla besök, då mycket av den dagliga träningen sker i hemmet. Vuxna med traumatiska skador sköts ofta initialt vid ortopediklinik, därefter vid neurorehabiliteringsklinik och slutligen vid VC. Därför behöver flera instanser få information angående kronisk smärta, psykologisk stöttning (inklusive familjemedlemmar) och relevanta arbetsvårdande insatser.</p>	<p>Strukturerat överlämnande mellan enheter. När barn lämnar slutenvården sker rapportering till hemmaklinik och/eller hab. Hos vuxna patienter kan det behövas ytterligare vård på hemortsjukhus, ett förlopp som planeras innan överflyttning. Journalkopior och epikriser skickas med vid överföringar, telefonkontakt vb. Checklista används vid överflyttning mellan slutenvårdsenheter. Patienten ses kontinuerligt vid multidisciplinär plexusmottagning där egen sjukgymnast/arbets terapeut och/eller behandlande läkare är med vid bedömningen. Kopior på operationsberättelse och vårdtid skickas till hemortens rehabilitering inkl. sjukgymnast. Återbesök efter operation sker i Göteborg.</p> <p>Information:</p>	<p>Samtliga enheter redovisar strukturerade arbetsätt för ansvarsöverlämning och kontinuitet, inklusive vårdprogram och checklistor. Dokumentationen från VLL är begränsad.</p>

		<p>Dokumentation: Uppföljningsformulär.</p>	<p>Uppföljning: Fortlöpande träning, sjukskrivning, mediciner etc. sköts lokalt. Vårdprogram och checklistor för mottagning finns. För barn sker uppföljning efter kirurgi till vuxen ålder. För vuxna med traumatiska skador ofta behov av psykologiskt stöd. Specialistfunktionen har nyckelroll att stå för kontinuitet och följer patienten så länge det behövs (>10 år).</p> <p>Dokumentation: Checklistor så att uppföljning sker efter fastställda rutiner och att information överförs till rätt instanser.</p>	<p>Kliniken används sig av ett muntligt och skriftligt informationsförfarande för såväl barn som vuxna. Vid elektiv vård av både barn och vuxna, sker information vid mottagningsbesök av hela teamet. Patientinformation skickas hem innan op. Vid överlämning till hemort sker teambesök där plexusteamet, patienten med anhöriga samt behandlande vdg på hemort deltar, via videolänk om så önskas.</p> <p>Uppföljning: Barn följs i enlighet med standardiserat protokoll tills de är färdigväxta. Därefter kontakt med ortoped vb. Samma ortoped följer individen oavsett ålder, sk livsloppspatienter. Vuxna följs enligt standardiserat protokoll i 3 år efter avslutad kirurgi och patienten kan därefter vända sig till teamet vb.</p> <p>Dokumentation: Vid övergång mellan vårdenheter används strukturerade checklistor. Vårdprogram, träningsprogram, statusmallar finns.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Det som är specifikt för plexusverksamheten är direktkontakten mellan fysioterapeuter och arbetsterapeuter i plexusteamet och lokalt.</p>	
2.2.2	Strategier för säkerhet i vården	<p>Jourverksamhet vid enheten med specialistkompetens dygnet runt. Jourlinjer för neonatologi, pediatrik, radiologi, intensivvård, infektion, kärlkirurgi, neurokirurgi och thoraxkirurgi.</p> <p>Rapportering av incidenter och komplikationer: Sjuhusövergripande webbaserat risk- och avvikelshanteringssystem.</p>	<p>Efter ingrepp ligger huvudoperatören i jourberedskap för ev. komplikationer eller re-op. Ordinarie dygnet-runt jourlinjen informerad och kontaktar ansvarig plexusoperatör vb, ordinarie handkirurgjour assisterar vid re-op, samma gäller vid ALB. Vid ingrepp på neurokirurgiska kliniken har patientansvarig neurokirurg jourberedskap och kontaktar ansvarig plexus-</p>	<p>Barn opereras tidigt på dagen för att ev. problem ska hinna observeras och åtgärdas under dagen av operatören. Bakjourskompetent barnortoped finns dygnet runt. På vuxensida finns plexuskompetens i jourlinje. Handkirurgisk mikrokirurgisk kompetens finns dygnet runt, vid ytterligare behov av resursförstärk-</p>	<p>Jourbemanning och avvikelserapportering beskrivs av samtliga enheter. Specifika och strukturerade M&M möten beskrivs av SLL och VGR.</p>

		<p>M&M-möten: I samband med morgonrond finns etablerad rutin där aktuella fall rapporteras och gås igenom. Dessutom 2-3 gånger per termin vid interna utbildningstillfällen.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Strukturerad avvikelshantering som stöds av web-baserat verktyg. Återrapportering från patientnämnder och patientskadeförsäkring.</p>	<p>kirurg vb. Inarbetad rutin gällande avvikelshantering samt återkoppling till medarbetarna. Re-operationer rapporteras till kvalitetsregistret HAKIR. Positiva sårodlingar på handmottagningen registreras månadsvis och analyseras.</p> <p>M&M-möten: Läkargruppen har schemalagd tid varje månad, tillsammans med övriga yrkeskategorier, för diskussion och analys av patientfall där komplikationer tillstött eller avvikelser i handläggningen förekommit.</p>	<p>ning finns stöd från det mikrokirurgiska teamet på plastikkirurgen. Det finns multipla uppsättningar mikrokompetenta operationslag samt tillgång till ytterligare operationssalar där mikro kan opereras.</p> <p>Rapportering av incidenter och komplikationer: Vid komplikationer tas detta upp till diskussion vid veckovisa möten i teamet, patientkonferens. Avvikelshantering är väl känt i verksamheten och det finns riktlinjer för hur avvikelser ska rapporteras och följas upp.</p> <p>M&M-möten: Vid svårare och oväntade komplikationer finns rutiner att kalla till och genomföra snara avstämningsmöten där samtliga involverade i incidenten träffas. Enheten har en anställd psykolog om akut krisstöd behövs. I efterförloppet sker M&M-möte i strukturerad form där lärdomar dras.</p>	
2.2.3	Multidisciplinär samverkan	<p>Regelbundna möten med anestesioch operationsavdelning, rehabavdelning, vårdavdelningspersonal, dokumentationspersonal och mottagningspersonal. Gemensamma ronder med rehabpersonal 3 gånger per vecka.</p> <p>Multidisciplinära konferenser: Vid de regelbundna mötena diskuteras fördelning av operationsresurser och avdelningsresurser. Vb vårdplatsmöten som är sjukhusgemensamma. Regelbundna telemedicinska möten med läkare, sjukgymnast, arbetsterapeut på patientens hemort tillsammans med patienten.</p> <p><u>Skriftlig komplettering:</u> Som koordinatorfunktion finns en tjänst dedikerad till samordning och planering av plexusverksamheten.</p>	<p>Beträffande förlossningsskador samarbete med ALB sedan 80-talet för att tillvarata särskilda kompetenser inom barnneurologi, barnhabilitering, barnneurologi, neurofysiologi och barnanestesi/barnintensivvård. Operationsrådet vid ALB som sammanträder varje månad med representanter från opererande kliniker, anesthesioch intensivvård utgör ett forum där synpunkter från olika avdelningar och specialiteter samlas till ett helhetsperspektiv och där vårdprocesser utvecklas.</p> <p>På vuxensidan finns sedan 80-talet väl utvecklade samarbeten med de neurofysiologiska och neuroradiologiska klinikerna vid KS och SÖS, liksom med neurokirurgiska kliniken</p>	<p>Barnplexusmottagningarna förflyttades organisatoriskt till SU från habiliteringen 2007, för att ge förutsättningar till ett förbättrat multidisciplinärt samarbete och en förbättrad organisation. Processledare och koordinatorsfunktion är tillsatt. Planerad schemaläggning av samtliga specialiserade deltagare sker, så de kan delta i teamarbetet och säkerställa resurser. Mottagning sker månatligen.</p> <p>På vuxensidan sker schemalagda, multidisciplinära mottagningar varannan vecka. Processledare och koordinatorsfunktion finns.</p> <p>Multidisciplinära konferenser: Plexusmottagningarna och plexuskonferenserna är multidisciplinära.</p>	<p>Samtliga enheter beskriver en koordinatorfunktion samt regelbunden multidisciplinär samverkan, som för VLLs del även omfattar telemedicin. SLL beskriver ett omfattande och långvarigt samarbete med andra discipliner. VGR beskriver utöver koordinator även en processledarfunktion.</p>

			<p>vid KS. Samarbetet med neurokirurgen kretsar kring två frågeställningar: rotimplantationskirurgen och neurokirurgi i smärtlindrande syfte, i samverkan med smärtkliniker vid SÖS och KS.</p> <p>Multidisciplinära konferenser: Vid plexusteamets konferenser diskuteras såväl medicinska ärenden som planeringsfrågor. Operationsplanerare och koordinator deltar i gruppen tillsammans med läkare och sjukgymnaster, arbetsterapeuter och kurator. Motsvarande konferenser sker regelbundet dels vid mottagningen och vid de sk operationsråden. Tid för diskussion kring rutinerna för vårdplanering och uppföljning läggs in vid alla samarbetsmottagningar med kärlkirurger, ortopedier, barnortopedier och öronläkare.</p>	<p>Inför varje besök gör patientens egen hemorts sjukgymnast/arbetsterapeut en ny bedömning.</p>	
2.2.4	Samverkan med andra vårdenheter	<p>Regelbunden kontakt genom:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsultmottagning i regionen och samarbetspartners 2. Telemedicin 3. Spontana kontakter vb <p>Arbete pågår med att ta fram årlig enkät för att inhämta remitterens synpunkter. <u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Kontinuerlig tillgänglighet till plexusverksamheten via handkirurgjouren.</p>	<p>Sedan länge samarbete med flertal barnhabiliterings-, barnkliniker, ortopedi och neurorehabiliteringskliniker där synpunkter inhämtas. Synpunkter inhämtas också vid studiebesök, nationella temadagar för vårdgivare och presentationer för specialistföreningar. Vid ett rikssjukvårdstillstånd kommer befintliga och nya kontakter att utvecklas och ett frågeformulär har tagits fram för att inhämta synpunkter om hur de önskar samarbeta med enheten.</p>	<p>Strategin är en öppen dialog. Utvärdering sker terminsvis. Vid ett rikssjukvårdstillstånd för plexusskador kommer ett nätverk bildas med de olika sjukvårdsregionerna. Tanken är att detta arbete, tillsammans med den andra rikssjukvårdsenheten, skall utmynna i ett nationellt vårdprogram.</p>	<p>Samtliga enheter beskriver hur de samverkar regelbundet med andra vårdenheter som en del i den löpande verksamheten. SLL beskriver även andra utåtriktade aktiviteter.</p>
2.2.5	Strategier att hantera oförutsett resurs bortfall	<p>Vid oförutsett händelse ansvarar PAL för omgående korrektion av planeringen i samverkan med enheten där händelsen inträffat. Vid allvarigare händelser avhandlas dessa frågor vid de sjukhusgemensamma mötena, operationsstyrelse, vårdplatsmöten mm. Hänvisning till sjukhusets katastrofplan.</p>	<p>SLL är Sveriges största sjukvårdsregion med 5 stora akutsjukhus och flera andra stora vårdenheter. Plexusoperationerna kan utföras vid alla fem akutsjukhusen om nuvarande lokaler ej kan användas. Detta gäller även kirurgi och intensivvård för spädbarn, där ALB disponerar 8 kompletta opteam och 10 anestesiteam som vb kan</p>	<p>SU är norra Europas största sjukhus med möjlighet att omprioritera resurser inom de olika sjukhusen eller mellan de olika sjukhustomterna. En princip är att kompetens alltid ska ligga på minst 3 personer, så att eventuellt bortfall ska kunna hanteras för att minska sårbarheten. Vid</p>	<p>Samtliga enheter beskriver möjligheter med omfördelning till andra sjukhus inom regionen. SLL och VGR har avtal med utländska centra. VLL har samarbete med Leeds.</p>

		<p><u>Kompletterande information efter förfrågan:</u> Vid katastrofsituation eller oförutsett resursbortfall finns ett väl utvecklat samarbete/samverkan mellan sjukhusen inom Västerbottens läns landsting. Om detta inte är tillfyllest kontaktas övriga landsting i norra regionen via deras respektive tjänsteman i beredskap. Här finns en överenskommelse som för närvarande saknas i krisplanen men som kommer att skrivas in i denna. Det finns ett regionavtal för ambulansflyg. Hänvisning till kris- och katastrofplan.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Samarbete med Leeds då kirurger kan komma in vb.</p>	<p>förflyttas till andra lokaler. Inom nuvarande plexusteam finns 3 fullt kompetenta kirurger och en väl utbyggd rehabenhet som garanterat vid ev långvarig sjukdom eller liknande. Vid totalt bortfall av kapacitet finns samarbetsavtal med PNI-unit, Stanmore, England där patienter kan tas om hand.</p>	<p>oförutsett resursbortfall på SU kan man omlokalisera till andra sjukhus inom VGR. Vid ett totalt bortfall av operationsresurser i VGR planerar vi att etablera ett samarbete med den andra rikssjukvårdsenheten. Enheten har ett samarbetsavtal med Aachen för konsultstöd. Samtal har också initierats med Odense i Danmark.</p>	
2.2.6	Strategier att hantera ökat patientflöde	<p>Genom daglig styrning flexibilitet som möjliggör snabb kapacitetsförändring. Vid stadigvarande ökat flöde finns förutsättningar att öka kapaciteten. Uttalat stöd från landstingsledningen.</p> <p><u>Kompletterande information efter förfrågan:</u> Det finns fyra specialister med god kompetens inom området plexus brachialiskador (5 specialister senare under året). Vad gäller avdelningsresurser för barn och vuxna liksom rehabresurs finns här kapacitet att öka volymen av patienter med brachialplexusskada omgående. Väntetider för övrig handkirurgisk verksamhet är i dagsläget under kontroll (behandling inom 2-3 månader) vilket gör att en ökning av plexusverksamheten beräknas kunna ske utan undanträngningseffekter på annan verksamhet.</p>	<p>Under senaste åren minskning av antal barn som kräver plexuskirurgi. Antalet vuxna med plexusskador som kräver kirurgi har legat tämligen konstant. Vid rikssjukvårdsuppdrag kommer verksamheten att klaras genom omfördelning av resurser inom enheten. Vid positivt besked snarast börja rekrytera och utbilda ytterligare personal, såväl paramedicinare som läkare. Viss utökning av operationssal kommer att behövas på sikt. Sk specialistcentra byggs för närvarande inom Stockholmsregionen med operationskapacitet.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Nytt op-hus klart 2018. SöS får utökad uppdrag vad gäller barnkirurgi 2016 – 2017, inklusive barnkirurgi-akutmottagning.</p>	<p>SU tar ansvar för att säkerställa att resurser finns. Enhetens operationsråd planerar operationsflödet, utjämnar fluktuationer och optimerar enhetens resurser. Möjlighet till omDispositionering av befintlig verksamhet finns.</p>	<p>Samtliga enheter beskriver möjligheter till intern omfördelning av resurser och ambition att expandera kapaciteten i händelse av ett rikssjukvårdstillstånd.</p>
2.3.1	Samverkan med internationella	Leeds University Hospital: formellt kliniskt och vetenskapligt samarbete	PNI-unit Stanmore, London: kliniskt och intellektuellt utbyte. Dubbelpro-	Kompetensutbyte gällande diagnosställande och innovativa kirurgiska	Samtliga enheter beskriver etablerade samarbeten med flera internat-

	enheter	relaterat till neurokirurgi med bilaterala utbyten. Flertal brittiska läkare har handletts och disputerat i vid Umeå universitet. Glasgow University Hospital: vetenskapligt samarbete inklusive disputation i Umeå med fortsatt involvering i enhetens vetenskapliga samarbete. Royal National Orthopaedic Hospital London: kliniskt samarbete. Bergens universitetssjukhus: enheten ansvarig för dess plexuskirurgi.	fessur vid båda enheterna. Samarbetsavtal. Hospital for Sick Children, Toronto: Regelbundet utbyte med ömsesidiga studiebesök, samoperationer och diskussioner kring patientfall. Flertal nordiska kollegor har varit på studiebesök och vb kontakt för kliniska frågeställningar.	neurotiseringsmetoder med centra i Aachen (samarbetsavtal), Melbourne och Odense. Samarbetet med Melbourne fokuserar på att identifiera vilken roll neurotisering kan tänkas ha i samband med kombinerade spinala lesioner och plexusskador.	ionella centra.
2.3.2	Medlemskap i internationella sällskap	Prof Wiberg: Brittisk handkirurgisk förening och The Sunderland Society. <u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Dr Wahlström: European Society of Surgery of Shoulder and Elbow (ESSSE). Samtliga handkirurger medlemmar i: Scandinavian Society for Surgery of the Hand.	Prof Carlstedt: Royal College of Surgeons och Sunderland Society. Sgy Elmstedt: Sveriges delegat i den europeiska föreningen för handrehabilitering (EFSHT). Dr Pedersen: Cervical Spine Research Society.	Dr Söderström och Dr Danielsson: European Pediatric Society. Dr Nilsson: Scandinavian Society for Surgery of the Hand. Dr Sassu: International Hand Composite Tissue Allotransplantation Society. Dr Ulvebrant: European Paediatric Neurology Society. Dr Ejeskär: Scandinavian Society for Surgery of the Hand. Dr Fridén: Orthopaedic Research Society och International Federation of the Societies for Surgery of the Hand.	Samtliga enheter har medarbetare med medlemskap i internationella sällskap. SLL även inom rehabiliteringsområdet.
2.3.3	Deltagande i internationella konferenser	Hänvisning till bilaga.	Hänvisning till bilaga.	Hänvisning till bilaga.	Samtliga enheter redovisar aktiviteter och deltagande vid internationella konferenser.
3.1.1	Klinisk erfarenhet (verksamhet)	Antal operationer (senaste 5 år) Barn-primär: 9 Barn-sekundär: 69 Vuxna-primär: 16 Vuxna-sekundär: 18	Antal operationer (senaste 5 år) Barn-primär: 17 Barn-sekundär: 130 Vuxna-primär: 47 Vuxna-sekundär: 8	Antal operationer (senaste 5 år) Barn-primär: 2 Barn-sekundär: 23 Vuxna-primär: 9 Vuxna-sekundär: 23	VLL redovisar även operationer i Bergen och Malmö. Största erfarenhet av primärkirurgi finns vid VLL och SLL. Störst erfarenhet på barn totalt finns på SLL. VGR bedöms ha mer begränsad erfarenhet av primärkirurgi.
3.1.2	Klinisk erfarenhet (individ)				Redovisas i separat tabell (se tabellerna 1-2 i rapporten).
3.1.3	Vårdavtal med internationella enheter	Omfattande 15 års samarbete med Bergen kring bedömning av patienter för kirurgi, operation samt uppfölj-	Långvarigt 20 års samarbete med Stanmore, England. Innefattar även ett avtal om att i händelse av tillfälligt	Etablerat samarbetsavtal med Aachen, Tyskland i huvudsak för att förstärka primärkirurgi. I avtalet	Samtliga enheter har internationellt samarbete. Formella avtal finns hos VLL (administrativ rutin för tjänst-

		<p>ning av tidigare opererade fall. Kirurger från enheten i Umeå opererar i Bergen och avancerade fall hanteras i Umeå.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Kontinuerligt samarbete med administrativ rutin för tjänstgöring av kirurger från Leeds.</p>	<p>resursbortfall patienter kan hänvisas till Stanmore.</p>	<p>ingår personalutbyte inom utbildningsprogrammet för nya kirurger samt paramedicinare. För närvarande genomgår två av kirurgerna en fellowship i Aachen. Avtalet innefattar även sekundära rekonstruktioner.</p> <p>Muntligt avtal med Odense gällande att få hjälp med kirurger från Danmarks rikssjukvårdsenheten eller skicka patienter dit, beroende på problematiken.</p>	<p>göring av utländska kirurger), SLL (vårdavtal) och VGR (avtal för konsultation).</p>
Resultat och utveckling					
3.2.1	<p>Resultat (register, utfallsmått/ instrument)</p>	<p>Nationellt kvalitetsregister: Kliniken rapporterar utfallet av aktuella behandlingar till nationellt kvalitetsregister HAKIR.</p> <p>Täckningsgraden för registern: cirka 95 %.</p> <p>Parametrar som rapporteras: Diagnoskoder, operationskoder, ev. re-operation. Patientenkät/hälsoenkät före och efter operation (funktionshinder, smärta).</p> <p>Uppskjutna operationer: Inga sent uppskjutna operationer att rapporteras de senaste 5 åren.</p> <p>Egen registrering: Enheten har eget kontrollsystem för rapporteringen av frekvensen av postoperativa infektioner. Återkoppling från patientförsäkringen.</p> <p>Bedömning av utfall - funktionalitet: MSE (Mallet score), AMS.</p> <p>Bedömning av utfall - patientupplevd kvalitet: VAS-skattning, QUICK-DASH (ingår i HAKIR).</p> <p><u>Skriftlig komplettering:</u> Uppföljningsformulär: Vuxna: HAKIR , COPM, Quick DASH, Smärt , VAS, SF-36, Isometrisk och Isokinetisk styrkemätning</p>	<p>Nationellt kvalitetsregister: Enheten har utvecklat Sveriges nationella register HAKIR och rapporterar i det sedan 2010. Registerhållaren för HAKIR finns på enheten.</p> <p>Täckningsgraden för registern: Täckningsgrad 80-90 % (88 % i 2013).</p> <p>Parametrar som rapporteras: I HAKIR registreras utförda operationer samt patientupplevelse före och efter operationen, liksom QUICK-DASH och handsymptom. Andra parametrar som registreras är komplikationer såsom infektioner, seneller nervskada. Enkät för barn under utveckling.</p> <p>I HAKIR finns i nuläget ingen specifik uppföljningsmodell enbart för plexus, ett utdrag gäller bara reoperationer pga. postoperativ komplikation i.e. infektion (inga rapporterades för plexus gruppen sedan 2010).</p> <p>Uppskjutna operationer: Inga sent uppskjutna operationer pga. resursskäl de senaste 5 åren.</p> <p>Egen registrering: Kliniken använder markörbaserad journalgranskning (metoden utarbetad av Socialstyrelsen och SKL) för att följa upp andel vårdtillfällen med</p>	<p>Nationellt kvalitetsregister: Kliniken rapporterar till nationellt kvalitetsregister HAKIR sedan sista halvan av 2012.</p> <p>Rapporterar också till Svenska Frakturregistret sedan april 2012 (kliniken har deltagit i uppbyggnaden av handkirurgiska modulen i registret).</p> <p>Täckningsgraden för registern: Täckningsgrad i HAKIR varierar från 50 % för patientens pappersenkät till 80 % för registrerade behandlingar. Målet är 95 % efter utsedd registerkoordinatör.</p> <p>Parametrar som rapporteras: Parametrar som rapporteras i HAKIR: indikation, operativ åtgärd, komplikation, patientupplevelse (patient/hälsoenkät). Parametrar som rapporteras i Frakturregistret: Skadetillfälle (orsak, datum), fraktur (typ, beskrivning), behandling (datum, typ, beskrivning, kod), patientrapporterat utfall (EQ-5D, EQ VAS, SMFA).</p> <p>Uppskjutna operationer: Inga sent uppskjutna operationer att rapporteras de senaste 5 åren för denna grupp.</p> <p>Egen registrering:</p>	<p>Samtliga sökande rapporterar till HAKIR och använder internationellt accepterade bedömningsinstrument för funktionalitet och patientupplevd kvalitet.</p>

		Barn: Narakas, Toronto, Glibert, Raimondi, Mallet, ROM	<p>skada resp. vårdskada över tid.</p> <p>Bedömning av utfall - funktionalitet:</p> <p>TBP skador: AROM, PROM MRC grading (M1-5), sensibilitet (2-pd, monofilament, QST, STI-test).</p> <p>OBP skador: AROM, PROM, MRC grading (M1-5), BTE, Toronto score, AMS, Mallet score, AHA (specifika fall, instrumentutveckling pågår).</p> <p>Bedömning av utfall - patientupplevd kvalitet:</p> <p>TBP skador: HAKIR, QUICK-DASH, 10-gradig VAS för smärta, sömnpåverkan, användning av TENS, baksträngs-stimulering eller DREZ-kirurgi.</p> <p>OBP skador: HAKIR, QUICK-DASH, DASH (över 18 år). Utveckling av nya enkätinstrument pågår (CHEC, TH-score).</p>	<p>Registrering av avvikelser och vårdskador i SU MedControl Pro.</p> <p>Bedömning av utfall - funktionalitet:</p> <p>Barn: MSE, AROM, muskelstyrka</p> <p>Vuxna: AROM, dynamometer, isolerad muskelstyrka, sensibilitet, återgång till arbete.</p> <p>Bedömning av utfall - patientupplevd kvalitet:</p> <p>Barn: utveckling av nya enkätinstrument pågår såsom CHEC, åldersrelevant smärtskala (CAS/FAS och FLACC), CHQ-PF36 och EQ5D-Y.</p> <p>Vuxna: VAS, DASH, SF36, EQ5D.</p>	
3.2.2	Resultatjämförelse (benchmarking osv)	<p>Metod för ”benchmarking”:</p> <p>MRI har utvecklats som metod för att mer kvantifiera resultat i form av nervcellsöverlevnad och nervläkning. Enheten är delaktig i internationellt samarbete för att utveckla nya utvärderingsmetoder.</p> <p>Källor för resultatjämförelser:</p> <p>Följer den vetenskapliga arbetet via sedvanliga vetenskapliga databaser, tidskrifter som publicerar inom fältet, samt abstracts från internationella möten och konferenser. I övrigt används det nationella kvalitetsregister HAKIR.</p> <p>Jämförelseanalys:</p> <p>Tillräckligt stora homogena material saknas och variabiliteten är stor i denna patientgrupp. MRI som utvärderingsmetod i samband med klinisk ”scoring” kan underlätta jämförelser. Nyutvecklade metoder kan föras in i HAKIR.</p>	<p>Metod för ”benchmarking”:</p> <p>Resultatjämförelser och utvärdering har publicerats inom tre områden: (1) primär kirurgi vid OBP, jämfört med icke-opererade patienter med motsvarade skador, (2) implantation av avulserade spinalnerv jämför med transplantation av rupturerade spinalnerv, (3) korrektion av axel rotationsfelställning med olika tekniker.</p> <p>Källor för resultatjämförelser:</p> <p>Kontinuerlig uppdatering av vad som publiceras inom fältet via databaser, tidskrifter och internationella konferenser. Särskild följt klinisk utvecklingsarbetet i stora internationella centra, besökt Shanghai men delar inte deras synsätt i behandlingsstrategier.</p> <p>Jämförelseanalys:</p> <p>Svårigheter att jämföra behandlingsmetoder i en så pass heterogen patientgrupp, särskilt att ta fram mat-</p>	<p>Metod för ”benchmarking”:</p> <p>Resultatjämförelser görs i samband med vetenskapliga möten, i publikationer och i workshops. Utarbetat strategier för noggrann dokumentation och kontinuerlig uppföljning av patienter som möjliggör benchmarking. Kvalitetsindikatorer: rörelseomfång, styrka, sensibilitet och återgång i arbetet (vuxna). Sentransfereringar jämförs med liknande diagnosgrupp som får samma behandling (tetraplegi-registret). Internationell jämförelse via det danska plexusregistret.</p> <p>Källor för resultatjämförelser:</p> <p>Kontinuerlig uppdatering via relevanta databaser, tidskrifter och internationella konferenser.</p> <p>Jämförelseanalys:</p> <p>Faktorer som behöver beaktas vid analys av resultat: studieupplägg (bortfallsanalys), strukturerad redo-</p>	<p>Utvärdering av nervkirurgi anses mycket komplext på grund av stor patientvariabilitet både när det gäller skadeomfattning, OBP kirurgi vid olika åldrar, samt läktider. VLL och SLL ger exempel på hur resultatjämförelser har förbättrat behandlingen av plexusskador. De beskriver också svårigheterna med resultatjämförelser för patientgruppen och bedriver FoU inom området. VGR betonar bidrag inom prevention och prognostisering.</p>

		<p>Exempel på förbättringsarbete: Exempel på enhetens förbättringsarbete är tidsaspektens betydelse för slutresultatet efter nervkirurgi som påverkat klinisk policy både inom enheten och internationellt. Ett annat exempel som underlättar ett systematiskt förbättringsarbete är användande av klinisk "scoring" preoperativt samt efter kirurgi och konservativ behandling.</p>	<p>chade kontroller. Regressionsanalys (mixed models) av de största och längst uppföljda patientgrupper. Utvärdering av resultat med hänsyn till ålder vid operationen samt graden av deformitet i axelleden. Uppföljningsstudier.</p> <p>Exempel på förbättringsarbete: Vid Erbs pares (OBP) gick enheten ifrån Gilberts kriterium (bedömning för kirurgi vid 3 månaders ålder) till att bedöma den totala funktionen i armen och avvakta med operationen ytterligare 3 månader. I nuläget är detta praxis vid de flesta enheterna. Rotimplantation gav jämförbara resultat med konventionell spinalnervtransplantation, även hos fall med blandade skador. Enhetens resultat har även bidragit till att tydliggöra definition av ramarna för sekundär kirurgi. Resultaten används för att kontinuerligt utveckla enhetens vårdprogram för denna patientgrupp.</p>	<p>görelse av funktionsbortfall i små patientgrupper, lång uppföljningstid, uppföljning till vuxen ålder (OBP), användning av validerade handfunktionstester.</p> <p>Exempel på förbättringsarbete: Dokumentation av kvalitativ data (upplevelse av funktionsskillnader) där rehabteamet aktivt deltar. Resultatuppföljning, registeruppdatering, harmonisering av utfallsmått.</p> <p><u>Skriftlig komplettering:</u> Framhåller att den avhandling som refereras till kring korrektion av axel rotationsfelställning med olika tekniker från SLL har varit ett samarbete med VGR (biomekaniska och morfologiska studier av subscapularis muskeln genomfördes vid Sahlgrenska). Betonar bidrag inom prevention och prognostisering av OBP: - barmorskeutbildning med avseende på förlossningsteknik - longitudinell studie av bicepsmuskeltyrkan som prognostisk faktor - 10-årsuppföljning av incidensutveckling.</p>	
3.2.3	Forskning, utbildning och utveckling				Bedömning från externa experter
Kunskapsbaserad och ändamålsenlig hälso- och sjukvård					
4.1.1	Evidensbaserade metoder	<p>Systematiskt arbete pågår sedan 2008 på landstingsnivå för utmönstring av ej evidensbaserade metoder. Nya metoder anmäls och ska godkännas av landstingets ledning enligt särskilt formulär som beaktar både ny teknologi och tillgänglig evidens.</p> <p><u>Skriftlig komplettering:</u> Den kliniska verksamheten vid enheten har följt de vetenskapliga resultat som erhållits vid enheten. Detta</p>	<p>Det finns idag få eller inga internationellt vedertagna behandlingsrutiner för plexus-rekonstruktioner eller sekundärkirurgi hos varken barn eller vuxna. Behandlingsprinciperna skiljer sig påtagligt mellan olika större centra och det finns flera exempel på kontroversiella tillvägagångssätt. Dessa frågeställningar tas upp i enhetens riktlinjer/vårdprogram, som revideras årligen, samt yrkesspecifika</p>	<p>System finns för ordnat införande respektive utmönstrande av metoder liksom en pågående introduktion av "värdebaserad vård" där evidensbaserad, benchmarking och kvalitetsäkring leder till revidering av klinisk praxis. Kunskap om utvecklingen och nya metoder förs över via föreläsningar av externa subspecialister och ett arbetssätt som säkerställer tät kommunikation</p>	<p>Samtliga har struktur och system på plats på en övergripande nivå. SLL har tydligt redogjort för hur enhetens vårdprogram och riktlinjer för plexusverksamheten utvecklas och revideras och dess koppling till forskningsverksamheten.</p>

		gäller framför allt tidpunkten för nervkirurgiskt ingrepp. Fortsatt utveckling sker genom samarbete med kollegor i Leeds. Professor och verksamhetschef överser gemensamt att verksamheten följer forskningsutvecklingen.	utvecklingsmöten. Enhetens forskningsverksamhet har publicerat flera vetenskapliga arbeten med direkt tillämpning på den kliniska handläggningen och får återkoppling från internationella konferenser och aktuella riktlinjer/vårdprogram.	och samarbete mellan de multidisciplinära plexus mottagningar. Gemensamma möten sker terminsvis där rutiner och strukturer går igenom.	
4.1.2	Riktlinjer och vårdprogram	Regionalt samarbete med andra enheter/kliniker som remitterar till enheten. Enheten bedriver konsulterande verksamhet inom regionen och lånar ut kirurger till andra enheter, exempelvis vid TBP-tillfällen där andra skador hos patienten hindrar transport. Vårdprogram finns för OBP samt TBP. Spridning och mobilitet av kompetens anges vara av vikt. <u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Kompletterande dokumentation skickas in.	Vo chef, läkarchef samt enhetscheferna ansvarar för att aktuella riktlinjer och vårdprogram revideras årligen och finns tillgängliga. Kontinuerlig diskussion, teamkonferenser och inskolning av nya medarbetare säkerställer tillämpning i det dagliga arbetet. Dokumentation har bifogats ansökan i form av vårdprogram, riktlinjer för remittering samt rehabilitering och checklistor för mottagning av plexuspatienter.	Gemensam databas på sjukhuset för hantering och reglering av PM och riktlinjer. I samband med detta används utbildningstillfällen, kunskapskontroller samt synkroniserad behandling (exempelvis smärta) för att säkerställa evidensbaserad vård. Plexusenheten har egen verksamhetsutvecklare samt kvalitetsansordnare som jobbar 40 % på kliniken, för att förankra nya, evidensbaserade riktlinjer. Arbeta med mål ISO 9001-certifiering påbörjas under hösten 2014.	SLL redovisar ett stort antal detaljerade vårdprogram och checklistor för hela vårdprocessen för såväl barn som vuxna. VGR redovisar vårdprogram för både barn och vuxna. VLL redovisar två bedömningsinstrument av enklare karaktär för OBP respektive TBP.
Säker hälso- och sjukvård					
4.2.1	Patientsäkerhet	Etablerat patientsäkerhetsteam som träffas regelbundet, patientsäkerhetsansordnare/avvikelseutredare finns. Återkoppling och återföring sker genom diskussion i patientsäkerhetsteamet, ledningsgruppen samt arbetsplatsträffar med respektive yrkeskategori. Patientsäkerhetsberättelse samt plan för patientsäkerhet finns.	Beskriver uppsatta mål och uppföljning på olika områden till exempel vårdskador, vårdrelaterade infektioner, handdesinfektion vid patientkontakt och uppdaterad läkemedelslista. Resultaten följs upp i ledningsgruppen och APT. <u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Strukturerad journalgranskning. Repetition uppföljning i HAKIR med månatliga utdrag. PM om allvarliga avvikelser på sjukhus och kliniknivå. Särskilt PM om rutiner vid stor och ovanlig kirurgi.	Värdbaserad styrmodell med tre övergripande mål (akutsjukvård i toppklass, värde för patienterna, landets ledande universitetssjukhus) samt delmål vid varje enhet med mätbara aktiviteter. Kvalitetsbarometern fungerar som uppföljningsverktyg. Kvalitetsutveckling och patientsäkerhet utgår från regionens handlingsprogram för God Vård och det finns verksamhetsutvecklare med ansvar för dessa frågor inom varje verksamhet. Övergripande förbättringsarbete sker i direkt samverkan av verksamhetsutvecklare och kvalitetsansordnare med verksamhetschef, vårdenschef samt vårdenhetsöverläkare/motsv. inom anestesioperation- och intensivvården.	Samtliga enheter ger en övergripande beskrivning av patientsäkerhetsarbete och hur resultaten återförs till verksamheten.
4.2.2	Avvikelsehantering	Webbaserad avvikelse rapportering	Datoriserat avvikelsehanteringssystem	Avvikelsehanteringssystem	Samtliga enheter redovisar att det

		<p>Avans. Patientsäkerhetsamordnare/avvikelseutredare och lokal chef ansvarar för genomgång och eventuell diskussion i ledningsgruppsmöte. Återkoppling via arbetsplatsträffar, ledningsgruppsmöten och interna träffar.</p> <p>Vid allvarlig händelse involveras även chefsläkargrupp och vid behov central avvikelseutredare.</p>	<p>stem HändelseVis för risker, tillbud och negativa händelser. Avvikelsehanteringsgruppen (avvikelsehandläggare, verksamhetschef, utsedd specialistläkare) analyserar och klassificerar händelsen samt föreslår åtgärder som hindrar upprepning och återkopplar till ledningsgruppen.</p> <p>Avvikelser som kräver sjukhusgemensamma åtgärder anmäls vidare till patientsäkerhetsrådet. Allvarliga skador anmäls enligt Lex Maria. Händelseanalys: analysgruppen sammanställer rapport för ledningen och patientsäkerhetshandläggare. Återkoppling månadsvis på arbetsplatsträffar. Rapportören får återkoppling via systemet.</p> <p>Information och stöd till patienter av enhetens kurator att anmäla händelsen till IVO.</p>	<p>MedControl Pro för negativa händelser, tillbud och patientklagomål – även arbetsskador rapporteras. Varje händelse kategoriseras efter allvarlighetsgrad samt sannolikhet för upprepande. Detta är grund för händelseanalys. Information och stöd ges till både patienter och inblandade personal. Journalanteckning görs vid vårdskada, vissa ärenden också anmäls som Lex Maria.</p> <p>Återföring via diskussion på arbetsplatsträffar, utbildningstillfällen osv.</p>	<p>finns systematiskt arbete för avvikelshantering.</p>
4.2.3	Händelseanalys/åtgärder	<p>All personal rapporterar avvikelser. Efter utredningen (patientsäkerhetsamordnare/avvikelseutredare med avd. chef) informeras personalen om avvikelser vid arbetsplatsträffar. Rapportör och involverad personal får återkoppling. Utredning/analys i första hand av patientsäkerhetsamordnare/avvikelseutredare och vidare av patientsäkerhetsteamet. Varje avvikelse kommer till verksamhetschef för kännedom. Allvarligare avvikelse tas upp i chefläkargruppen. Vid förändring av rutiner återkopplas dessa till rapportören. Implementering genom verksamhets/avdelningschef. Aktuell personal informeras vid arbetsplatsträffar ev. utbildningsinsatser. Uppföljning av vidtagna åtgärder via respektive lokal chef.</p>	<p>Alla medarbetare uppmuntras att rapportera avvikelser. Återkoppling via systemet till rapportören och närmaste chef. Öppen dialog kring avvikelser vid arbetsplatsträffar. Riskpoäng för varje avvikelse utifrån bedömning av risken för upprepning samt allvarlighetsgrad. Allvarliga händelser kommuniceras med verksamhetschef och där bestäms hur händelseanalys ska utföras av en analysgrupp (enligt SoS handboken). Detta gäller också allvarliga skador som rapporteras som Lex Maria samt nationella systemet NITHA. Avvikelseanalys och åtgärder diskuteras i klinikledningen och följs upp av ansvarig chef. Rapportering utanför kliniken sker vid behov (exempelvis tillverkare, Läkemedelsverket osv). Process, information, metod och rutin finns som bilagor.</p>	<p>All personal har fått utbildning i avvikelserapporteringssystemet och har skyldighet att rapportera. Personlig återkoppling och uppföljning av ärendets gång sker via systemet. Analys- och återföringsarbete vid arbetsplatsträffar och separata möten eller arbetsteam. Anslutning till nationella kvalitetsregister NITHA, återkommande utbildningar i händelseanalys och analysledare används som verktyg till förbättring. Händelseanalys i samband med Lex Maria anmälan samt vid händelser som inträffar i vårdkedjan mellan två verksamheter eller bedöms som allvarliga. Verksamhetschef/chefläkare initierar händelseanalys. Händelseanalys vid allvarliga klagomål till IVO. Orsaksutredning - åtgärder för att förhindra upprepning föreslås.</p>	<p>Samtliga enheter redovisar strukturerat arbete med händelseanalys och återkoppling till verksamheten. Även rutiner för uppföljning av vidtagna åtgärder redovisas av samtliga.</p>

				Återkoppling vid arbetsplatsträffar samt särskilda grupper exempelvis operationsrådet, sen till ledningsgrupp.	
4.2.4	Internt kvalitetsregister	<p>Enheten har egen registrering av postoperativa infektioner samt halvårsvis genomgång av vårdskador som rapporteras till Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag. En genomgång av patientärenden sker regelbundet.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> WHO: s checklista för operationer införd. Nationella Infektionsverktyget infört.</p>	<p>Utdrag från HAKIR kvartalsvis. Postoperativa komplikationer jämförs med året innan samt nationell data. Om statistik analys visar en ökning genomförs vidare analys på individnivå.</p> <p>I eget kontrollsystem registreras även alla positiva sårodlingar och relateras dessa till antalet utförda akuta operationer. Resultaten redovisas i verksamhetsberättelse.</p> <p>Kliniken genomför även punktprevalensmätningar för vårdrelaterade infektioner inom slutenvård samt markörbaserad journalgranskning för markörer för vårdskada.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> WHO: s checklista för operationer införd. Nationella Infektionsverktyget infört.</p>	<p>Vårdskador registreras i Med Control Pro likaså som tillbud (4.2.2). Eget infektionsregister finns sedan 10 år samt obligatorisk infektionsregistrering i journalsystemet sedan 2014.</p> <p>Enheten rapporterar vårdrelaterade infektioner genom nationell punktprevalensmätning, samt deltar i PPM-BHK och PPM-trycksår. VRISS mäter praktisk tillämpning av SoS föreskrifter kring hygienrutiner och arbetskläder. Resultat publiceras på enhetens hemsida och diskuteras på arbetsplatsträffar. Utifrån resultaten utförs förbättringar där så krävs utifrån en handlingsplan.</p> <p>Samtliga operationsavdelningar följer WHO:s checklista och hygienkort görs årsvis av samtliga anställda.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Nervskaderegister för SU är under utveckling.</p>	<p>Samtliga enheter redovisar system för intern kvalitetsuppföljning. Samtliga följer bl.a. postoperativa infektioner.</p>
4.2.5	Rutin/system för riskanalys	Vid införandet av ny teknik görs en systematisk analys samt riskanalys för eventuella komplikationer och biverkningar. Nya metoder eller liknande anmäls till sjukvårdsledningen (blankett ”anmälan ny metod” finns).	Som rutin görs en riskanalys före befintliga processer förändras (metod enligt SoS Risk och händelseanalys).	Sjukhuset gör riskanalyser löpande för att identifiera riskområden (i samband med verksamhets- och produktionsplanering) samt inför införandet av ny teknik, verksamhets- och organisationsförändringar. Analys initieras av verksamhetschef som utser en analysledare (metodkunnig) samt projektledare (med kännedom av verksamheten) och utförs enligt SoS Risk och händelseanalys mall.	Samtliga redovisar etablerade metoder för riskanalys.
4.2.6	Verksamhetsplan/berättelse kring	Måluppfyllelse kring patientsäkerhet ingår i verksamhetsplan. Patientsä-	Korrekt handdes infektion och uppdaterad läkemedelslista ingår i verk-	Hänvisning till sjukhusets verksamhetsplan som saknar konkreta	Mål kring patientsäkerhet ingår i enheternas verksamhetsplaner.

	patientsäkerhet	kerhetsberättelse samt särskild plan för patientsäkerhet finns som visar hur systematiskt arbete kring patient-säkerhet organiseras och genomförs.	smhetsplan (hela sjukhuset). Relevanta delmål och dess uppfyllelse finns i egna verksamhetsplanen.	mål för patientsäkerhet. <u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Patientsäkerhetsplan och patientsäkerhetsboks lut görs på sjukhusnivå. Uppföljning mot patientsäkerhetsmål görs månadsvis på kliniknivå vid dialogmöte (skattning med trafikljus).	
Patientfokuserad hälso- och sjukvård					
4.3.1	Specifika behov/värderingar	Vid varje möte kring patienter framhålls vikten av ett professionellt förhållningssätt och lyhördhet inför varje patients specifika behov. Dessa frågor lyfts regelbundet vid arbetsplatsträffar, internutbildningar mm. Utfallet vad gäller detta följs regelbundet upp via patientenkäter mm.	SÖS och enhetens verksamhetsplan innefattar långsiktiga mål och strategier för att säkerställa patientens medverkan i vården. SÖS värdegrund (patienten först, respekt för individen, undvik slöseri och samhällsansvar) är implementerad och förankrad på individnivå genom studiedagar och möten. I frågeformuläret HAKIR ger patienterna återkoppling på bl. a. bemötandet. En grundläggande princip är att gott om tid avsätts för alla läkarbesök och besök vid rehabenheterna, hos kurator. Stor vikt läggs vid att vid flera tillfällen förklara skadans uppkomst, möjlighet till läkning och trolig prognos och ge patienter och anhöriga tid att ta in informationen i en takt som passar var och en.	Inom SU finns Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus där barn vårdas med andra barn och inte tillsammans med vuxna, av personal som är utbildade för vård av barn. Individuell planering av omvårdnad sker i samråd med patient/familj och dokumenteras. Planeringen är sedan vägledande för den dagliga omvårdnaden. Vid enheten finns både kurator och psykolog som ger ytterligare stöd, både i samband med primärt trauma och vid sekundära ingrepp. Patientenkäter används regelbundet för att utvärdera vårdens kvalitet.	Samtliga enheter beskriver ett förhållningssätt med individen i centrum. Samtliga enheter beskriver även uppföljning med patientenkäter. SLL framhåller kopplingen till verksamhetsplan med långsiktiga mål och strategier för patientmedverkan och arbetet med sin värdegrund.
4.3.2	Mätning av patientupplevelse	Landstinget genomför årliga patientenkäter. Uppföljning av patientens upplevelse av vården sker via HAKIR. Rehabenheten har enkäter angående vårdupplevelse, telemedicin och sjukskrivningsprocess. <u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> COPM-instrument för uppföljning av patientupplevelse infört. Särskild registrering enligt ICF görs på särskilt formulär.	Under 2014 pågår på SÖS ett arbete med att utveckla en metod för att mäta patienternas uppfattning om vården som ger snabb återkoppling till verksamheterna. Detta är en av sjukhusets prioriterade aktiviteter. Vuxna patienter följs upp i HAKIR. Barn-/föräldraenkät är under utveckling.	Samtliga patienter som vårdas på öppen vårdsavdelningen blir uppringda två dagar efter hemkomsten då man efterhör hur det går i hemmet, hur smärtlindring fungerar etc. Enkäter riktas mot specifika patientgrupper och alltid efter eventuella förändringar av verksamheten. Rapportering sker till HAKIR.	Samtliga enheter ingår i HAKIR där patientupplevelse av vården ingår. Samtliga enheter beskriver enkäter eller andra metoder för att följa upp patienternas upplevelse av vården. Omfattningen och systematiken är dock svårbedömd.
4.3.3	Information till patienter	Pga. att skadorna kännetecknas av hög individualitet sker anpassning av	Barnpatienter ses vid teammottagning med handkirurg, neuropediatriker,	Barn: Webberat interaktivt informationsprogram (DUNDER),	Samtliga enheter anger att man tillhandahåller individ- och behov-

		<p>informationen till patienten. Vid första kontakt görs en undersökning och genomgång av röntgensvar, neurofysiologisvar mm. Skadan demonstreras på en plastmodell. Behandling beslutas i samråd med patienten/föräldrar, sjukgymnast och arbetsterapeut närvarande. Barn involveras i så hög grad som möjligt. Eftervård sker på egen vårdavdelning med särskild sektion för barnpatienter. Innan hemgång träffar patient och anhöriga rehabiliteringspersonal och kontakt tas med sjukgymnast/arbetsterapeut på hemorten. Uppföljning på gemensamma mottagningstillfällen där såväl kirurg som rehabiliteringspersonal deltar.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Utvecklat arbete med PAL, direktkontakt nummer finns till olika ansvariga personalkategorier.</p>	<p>sjukgymnast och arbetsterapeut. Utförlig muntlig information, kompletterad med broschyrer, hemsida och kontaktinformation. De minsta barnen får mobiliseringsprogram och instrueras av paramedicinare. Vuxna patienter bedöms tillsammans med rehabpersonal. Noggrann information kring skadan lämnas muntligt, understött av hemsidan och broschyrer. Efter operation och återbesök lämnas muntlig och skriftlig information med individuellt utformade träningsinstruktioner och uppföljningsschema enligt vårdprogram. Handhavande av ortoser/slyngor, klädbyte och hygien tränas praktiskt före hemgång.</p>	<p>narkoswebben och bildinformation från 1177.se (allmän information). Information och föreberedelse utförs av de olika professionerna i en sammantagen kontext. Informationsmaterial bestående av bilder, lekhjälpmedel och autentiskt material i kombination med muntlig och skriftlig information. Genomförandet journalförs i checklista i Melior. Inför operation förberedelse av det multidisciplinära teamet, gärna tillsammans med behandlare på hemort. Rehabiliteringsplan upprättas tillsammans med hemortshabiliteringen.</p> <p>Vuxna: Individuellt anpassad information i flera steg av involverade professioner. I akut skede träff med handkirurg och övriga läkare (kärlkirurger, ortoped etc.) och rehabpersonal. Efter op muntlig och skriftlig information med träningsprogram och uppföljningsschema.</p>	<p>sanpassad information. SLL och VGR hänvisar till webbaserade och skriftliga informationsmaterial. SLL bifogar detaljerad skriftlig information till patienter och anhöriga kring operation, träningsprogram mm. VLL hänvisar till utvecklat system med PAL.</p>
4.3.4	Patient uppföljning, förbättringsarbete	<p>Landstingsgemensam enkät, HAKIR samt uppföljning vid rehabenheten. Återrapportering av patientenkäter, HAKIR-mätningar, egna enkäter, patientförsäkringsärenden och patientnämndsärenden vid arbetsplatsträffar och interna utbildningstillfällen. Möjliga åtgärder diskuteras och beslutas av verksamhetschef och följs upp på kommande möten.</p>	<p>Under 2014 sjukhusövergripande satsning på patientrepresentation och ökat patientinflytande. Informationsmaterial där patienten uppmanas vara aktiv och delaktig i sin vård. Förutom uppföljning av patientenkäten i HAKIR genomförs under 2013-2014 projektet "Ökad patientmedverkan" med anslag (180tkr) från SKL. Patientrepresentation i kvalitetsregistrets styrelse och i klinikens förbättringsgrupp diskuteras.</p>	<p>Årliga patientenkäter utifrån vars resultat det görs handlingsplaner, samt riktade enkäter mot vissa patientgrupper, både som utvärdering av pågående vårdkedjor och vid förändringar. Samtliga patienter som behandlas på den dagkirurgiska avdelningen blir uppringda 2-3 dagar efter hemkomsten och får frågor om smärta, åsikter om vården, åsikter om information före, under och efter operationen, samt vårdupplevelsen. På begäran av patienter har diskussions- och informationsträffar arrangerats. Förbättringar som gjorts efter åsikter från patienter är:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förändring av smärtlindring - Skapande av nytt infomaterial - Översyn och förändring av sjuk- 	<p>Samtliga enheter refererar till patientenkäter, inklusive HAKIR, samt uppföljning av dessa. SLL refererar till sjukhusövergripande satsningar på patientinflytande och ett utvecklingsprojekt med medel från SKL. VGR ger exempel på förbättringar som gjorts på enheten baserat på åsikter från patienter.</p>

				skrivnings-tider - Förändring av op-tekniska detaljer	
Jämlik hälso- och sjukvård					
4.4.1	Lika villkor oavsett hemort	Sedan flera år tillbaka används telemedicinsk utrustning (högprioriterat utvecklingsområde inom landstinget) vid enheten. Möjliggör uppföljning utan långa resor. Väl etablerad rutin kring överrapportering och etablerande av uppföljande vård på hemorten, som sker genom personlig kontakt och fortsatt uppföljning via telefon, konsultmottagningar, telemedicin samt återbesök på enheten.	I klinikens avtal med beställarfunktionen inom SLL ingår att resurser ska finnas för att hantera alla akuta patienter från hela landet. Rikssjukvårdsuppdraget är relativt förutsägbart avseende volym och detta i kombination med starkt stöd från koncernledningen gör att lika vård kommer att kunna ges oavsett varifrån patienten kommer i landet. Ett rikssjukvårdsuppdrag kommer från SLLs sida att jämföras med det uppdrag kliniken har för länets egna invånare. Utveckling av telemedicin pågår vid KS, som möjliggör hanteringen av en del konsultationsärenden och specifika frågor kring ortoser och träningsprogram.	Nära samarbete med ansvariga läkare på hemorten och vissa kontroller sker där medan andra sker i Göteborg. Erbjuder utbildningsprogram samt auskultation/randning utifrån önskemål. System för teambedömningar via videolänk med läkare/sy/af på hemort. Genom att SU har barnhjärtkirurgi som rikssjukvårdsuppdrag har det utvecklats ett videokonferensbaserat system med remitter motvarande halva Sverige som kan kompletteras och användas för gemensamma konferenser oavsett patientens geografiska hemort.	Samtliga enheter beskriver tillgång till telemedicin och videokonferensmöjligheter. VGR beskriver utbildningsaktiviteter riktade mot hemorten.
4.4.2	Möjligheter för närstående som reser långväga	Etablerat samarbete med patienthotell i omedelbar närhet till enheten. För föräldrar/vårdnadshavare finns också möjlighet att bo tillsammans med barnet på vårdavdelningen. <u>Kompletterande information vid platsbesök:</u> Beslut tagits att bygga "Hjältarnas hus" (boende för familjer med sjuka barn – "Ronald McDonald koncept"), klart 2016. Många frågor kan lösas via telemedicin, exempelvis skol- och försäkringskassefrågor och andra praktiska frågor, utan resa.	Patienthotell finns i direkt anslutning med kulvertförbindelse till SÖS, där rum kan erbjudas till både anhöriga och patienter. Rutin utvecklad för samarbete med patienthotellet. Postoperativa patienter har en "bakavdelning" på sjukhuset som patienten kontaktar själv eller via hotellreceptionen som är bemannad dygnet runt. Tydliga rutiner finns i händelse av ev. akuta problem.	För barn har alltid en förälder möjlighet att sova tillsammans med barnet på avdelningen. För övriga anhöriga finns möjlighet till övernattningsrum på Ronald McDonaldhuset vid DSBUS och Johannesvillan vid Sahlgrenska. Utöver detta förmedlar vi kontakt till hotellalt vandrarhem. På Högsbo sjukhus har det under hösten 2013 öppnat nyrenoverade lokaler som erbjuder övernattningsmöjligheter. För akuta patienter finns det möjlighet för medföljande anhöriga att övernattna på den s.k. 15:e våningen, som är övernattningsrum på Sahlgrenska med vandrarhemsstandard.	Samtliga enheter har tillgång till patienthotell och övernattningsmöjligheter för anhöriga.
Hälso- och sjukvård i rimlig tid					
4.5.1	Väntetider	Väntetider till mottagning och operation följs kontinuerligt av särskilt avsatt mottagningspersonal och medicinskt administrativ personal följer	Väntetider för nybesök och operationer följs veckovis som en del av klinikens produktionsuppföljning. Remisser för nybesök prioriteras	Lagt upp en produktionsplan som stipulerar hur mycket som ska produceras i nybesök och operationer som följs upp veckovis (för operat-	Uppföljning av väntetider och till det kopplat styrning av verksamheten beskrivs av alla enheter. SLL och VGR beskriver produktions-

		<p>upp detta och inrapporterar till verksamhetschef och till landstingsledningen.</p> <p><u>Kompletterande information vid platsbesök:</u></p> <p>En remissbedömmare (handkirurg) granskar inkomna remisser och plexusremisser sorteras ut och går direkt till plexuskirurg för bedömning.</p>	<p>dagligen av handkirurgisk specialistläkare efter vårdnivå, diagnosgrupp och medicinsk prioritet. Plexus brachialis skador har nästan undantagslöst mycket hög medicinsk prioritet och väntetider brukar inte vara något problem.</p>	<p>ioner) och månadsvis (för nybesök). Remissunderlag för handkirurgiska patienter är framtaget med fastställda kriterier för att bedöma patienterna på ett standardiserat sätt. I nuläget tas alla plexus brachialispatienter emot inom vårdgarantin.</p>	<p>planer och samtliga har strukturerad bedömning av remisser.</p>
4.5.2	<p>Åtgärder för att försäkra att vård ges inom vårdgarantin eller annan medicinskt motiverad tid</p>	<p>Kontinuerlig kontroll av väntelista till mottagning och operation rapporteras till verksamhetschef så att verksamheten kan anpassas för att säkerställa att vård ges inom vårdgarantin eller annan medicinskt motiverad tid. Kontrolleras genom daglig styrning.</p>	<p>Senaste åren kö-problem för diagnosgrupper med lägre medicinsk prioritet. Mycket god effekt av utskifte av icke-specialistfall till privata vårdgivare och förstärkning av operationsresurser med ytterligare två operationssalar gör att man beräknar klara den förstärkta vårdgarantin inom SLL (30 dagar till nybesök) under 2014.</p>	<p>Resursförstärkning för att öka antalet nybesök med 400 patienter 2014 samt öka antalet operationer med 200. Tilldelats extrautrymme på operation. Årliga produktionsplaner har lagts för att möta detta. Extra kvällsmottagningar vb.</p>	<p>Samtliga enheter anger att man har kontrollmekanismer och baserat på detta vidtar åtgärder för att ge vård i rätt tid.</p>

Bilaga 6. Bedömning forsknings- portföljer H.M. Clarke

**Division of Plastic and
Reconstructive Surgery**

Direct line: 416-813-6444
Fax: 416-813-6147
Email: howard.clarke@utoronto.ca

Howard M. Clarke, MD, PhD,
FRCS(C), FAAP, FACS
Professor of Surgery

Anastasia Simi
Programme Officer, PhD
SOCIALSTYRELSEN
Swedish National Board of Health and Welfare
Highly specialized Medical care
106 30 Stockholm

Dear Dr Simi:

Thank you for providing me with the opportunity to review the applications for a national license to provide treatment for patients with brachial plexus injuries. I am pleased to say that there is a wealth of talent in Sweden focusing on brachial plexus injuries and you are spoiled for choice in this regard.

My detailed comments for each application follow.

**Applicant 1 - University Hospital of Northern Sweden and Umeå
University**

Prerequisites for research

Organization

How are research activities within the unit organized? How well integrated is the unit to the faculty at the university? How established are connections to other national and international research centers?

The research activities are housed in the Department of Integrative Medical Biology and the Department of Surgical and Perioperative Sciences in close proximity. University faculty are fully involved in both basic science and clinically oriented research. Research is undertaken in collaboration with Hand and Plastic Surgery Departments in Malmö/Lund, Leeds/Manchester, Glasgow and Bergen.

Are infrastructures and equipment necessary for carrying out the proposed research plan for the coming 5 years available?

All of the appropriate infrastructure is in place and generous current operating funding has been obtained.

Are registers, databases, biobanks and/or other tools necessary for achieving research goals available?

I could not find any evidence of an existing or proposed database in the documentation supplied. A biobank for human mesenchymal stem cells is proposed but not currently in use.

Strategies

How is clinical and pre-clinical research activities integrated?

The applicants outline how the close proximity of the animal and clinical facilities allows for easy interactions and communication.

How are the results of clinical research translated to clinical praxis?

As described above and below.

How is the need for interdisciplinary research addressed?

Clinicians have been recruited to take part in proposed clinical trials of drugs directed at reducing neuronal death following injury.

Scientists

This unit enjoys a fine mix of established basic scientists and well-respected clinical researchers.

Projects and funding

Neuronal death, nerve regeneration and the relevant diagnostic techniques

VR: (3.65 million Skr admno 360012702 plus 2.1 million Skr no K2015-63X-22669-01.3)

EU-VII framework: (1.95 million Skr admno 360012840)

EU-national regional funds: (15.78 million SkR admno 360012802)

Others: 1.77 million Skr

Results

Research, education and development work

Evaluate academic activities over the past 5 years and how they have contributed to new developments in clinical praxis.

Since 2010 the team has produced about 35 papers related to nerve injury and regeneration although fewer than 5 of these can be directly related to clinical practice in brachial plexus injuries.

From the unit's published work evaluate scientific achievements in relation to treatment of plexus brachialis injuries.

Contributions to the current clinical management of brachial plexus injuries are present but modest.

Evaluate the contribution of educational activities with relevance to the treatment of plexus brachialis injuries.

I was unable to identify any evidence of educational activities.

Evaluate the unit's developmental work with relevance to the treatment of plexus brachialis injuries.

I did not identify any suggestion for new strategies in the treatment of brachial plexus injuries.

Overall Assessment

This team has produced a strong application based on their strengths in basic science research in nerve regeneration and neuronal death. The basic science research is well lead, well funded and likely to produce advances in clinical management with time. The weakness of this application is that they do not have an established clinical research programme directly related to brachial plexus injuries.

Application 2 - Brachial Plexus Unit in Stockholm

Prerequisites for research

Organization

How are research activities within the unit organized? How well integrated is the unit to the faculty at the university? How established are connections to other national and international research centers?

The research activities of the unit are located in the Department of Neuroscience at the Karolinska Institute and within the clinical specialties of Hand Surgery,

Neurosurgery and Neurophysiology. The most significant international collaborations are with Professor Corcoran at Kings College London and with Imperial College and University College, London.

Are infrastructures and equipment necessary for carrying out the proposed research plan for the coming 5 years available?

The Karolinska Institute and the Department of Hand Surgery have a long history of ongoing clinical research and have regularly produced successful doctoral candidates. Basic science research is well represented both at the Karolinska Institute and at King's College London.

Are registers, databases, biobanks and/or other tools necessary for achieving research goals available?

I did not find evidence of an existing or proposed database in the materials provided.

Strategies

How is clinical and pre-clinical research activities integrated?

Since so much of the basic research is directly related to clinical surgery, integration is natural and efficient. Professor Thomas Carlstedt, for example, publishes actively on nerve root avulsions in both basic science and clinical journals.

How are the results of clinical research translated to clinical praxis?

Stepwise improvements in clinical practice have been driven by the appropriate clinical investigations. This has been facilitated by having members in common on both the research and clinical teams.

How is the need for interdisciplinary research addressed?

Through a long history of development since the 1980s, the team covers a wide range of disciplines across the basic and clinical fields related to brachial plexus injury and treatment.

Scientists

The basic and clinical scientists in the team function at an exemplary level producing quality research directly related to brachial plexus injuries in both adults and children.

Projects and funding

Experimental and clinical research on re-implantation of avulsed spinal nerves
(Drug study supported by the Wellcome Trust)

Clinical research related to secondary plexus surgery
(Stockholm County Council (2.5 million SEK annually 2015-2016))

Clinical functional studies not limited to surgery
(Sunnerdahls handikappfond (229 000 SEK), partly financed by funds from
Stockholm Brain Institute (SBI), Department of Hand Surgery and Stockholm City
Council.)

Analysis of pain-related neuropeptides and their receptors in dorsal root ganglia
from avulsed spinal nerves

Results

Research, education and development work

*Evaluate academic activities over the past 5 years and how they have contributed to
new developments in clinical praxis.*

Since 2010, senior team members have published half a dozen papers on upper
extremity disabilities in children, several papers on nerve injury and spinal cord
injury, a dozen clinical or basic science papers on nerve root reimplantation and five
papers directly related to surgery for brachial plexus injuries. These papers have
led to new thinking in the areas of root avulsion injury in adults and secondary
shoulder surgery for obstetrical plexus palsy.

*From the unit's published work evaluate scientific achievements in relation to
treatment of plexus brachialis injuries.*

The team has produced over 50 published papers directly related to brachial plexus
injuries some of which have led to real changes in clinical practice, the most singular
example being the clinical introduction of nerve root reimplantation into the spinal
cord for avulsion injuries of the brachial plexus.

*Evaluate the contribution of educational activities with relevance to the treatment of
plexus brachialis injuries.*

Team members have been active in the education of medical students during
anatomy dissections and in providing postgraduate dissection courses for surgeons
interested in the brachial plexus.

Evaluate the unit's developmental work with relevance to the treatment of plexus brachialis injuries.

This team continues to develop new strategies for the treatment of root avulsion injuries of the brachial plexus as well as developing standardized approaches for secondary surgery for brachial plexus patients.

Overall Assessment

This application is clear, directed, thorough and likely to succeed. It comes from an experienced team with a long track record and addresses both basic science and clinic research in equal measure. These individuals have made major contributions to the field and are likely to continue to do so. The resources and infrastructure are in place to achieve their future goals. The weakness identified during this review is the apparent lack of a prospective database, which is essential for ongoing clinical research.

Application 3 - Gothenburg University Institute of Clinical Science at the Faculty of Medicine

Prerequisites for research

Organization

How are research activities within the unit organized? How well integrated is the unit to the faculty at the university? How established are connections to other national and international research centers?

Research is primarily conducted at the Gothenburg University Institute of Clinical Science at the Faculty of Medicine. There are also defined interfaces with the Institute of Occupational Therapy and Physiotherapy and the Institute of Neuroscience. International collaborations have been undertaken with the University of California, San Diego; the Rehabilitation Institute of Chicago; the Swiss Paraplegic Centre, Nottwill; the University of Basel, Switzerland and KAT University Hospital, Athens, Greece

Are infrastructures and equipment necessary for carrying out the proposed research plan for the coming 5 years available?

Substantial resources are available within the next five years for the research plan which the team proposes.

Are registers, databases, biobanks and/or other tools necessary for achieving research goals available?

A nerve damage register for patients with plexus and peripheral nerve damage has been produced at the centre. Work is in progress to include injuries incurred during birth to this register.

Strategies

How is clinical and pre-clinical research activities integrated?

These efforts appear to be integrated by collaboration with the international teams noted above.

How are the results of clinical research translated to clinical praxis?

This is not clear to me upon reading the supplied materials.

How is the need for interdisciplinary research addressed?

This is not clear to me upon reading the supplied materials.

Scientists

The basic scientists involved have strong track records. The clinical research is focused on hand surgery in general and not on brachial plexus injuries in specific.

Projects and funding

Continued follow-up of obstetric brachial plexus injury in the western Sweden (part of an ALF (national agreement) project grant of SEK 1.3 million/year + regional R&D funds of SEK 132,000)

Research on the ability of the brain to handle a situation involving one-sided functional impairment in the arm and hand
(External funding SEK 1.5 million)

Systematic follow-up of the surgical treatment of traumatic plexus injuries in adults (planned)

Studies of structure and function of the muscles in the upper extremities and the development of the targeted muscle reinnervation technique
(LUA grants totalling SEK 1.35 million/year + SEK 535,000 year in 2014-2016 from the Swiss National Science Foundation + salaries for researchers totalling SEK 750,000/year in 2014-2015 + SEK 250,000 + SEK 150,000 project funding from Promobilia.)

Results

Research, education and development work

Evaluate academic activities over the past 5 years and how they have contributed to new developments in clinical praxis.

Unfortunately, the bibliography supplied by the applicants covers the field in general and mostly cites work from other centres. Reviewing the most senior author's Curriculum Vitae reveals a wealth of wonderful hand surgery papers over the last five years but only one related to brachial plexus injuries (and that paper has a first author from Stockholm).

From the unit's published work evaluate scientific achievements in relation to treatment of plexus brachialis injuries.

As stated above, the bibliography is not specific to this team and I did not have the time to review all 14 CVs in the specific search for brachial plexus papers. I am not aware of work from this unit that has introduced new methods in the treatment of brachial plexus injuries.

Evaluate the contribution of educational activities with relevance to the treatment of plexus brachialis injuries.

The team holds "plexus days" at which doctors, physiotherapists and occupational therapists develop their skills and expertise in the treatment of brachial plexus injuries.

Evaluate the unit's developmental work with relevance to the treatment of plexus brachialis injuries.

The nerve damage register and websites have been updated.

Overall Assessment

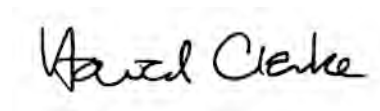
This is a modest application from a group with an established record of study in the demographics, mechanisms and prevalence of brachial plexus lesions in infancy. While the basic and applied research proposed may have significance and relevance for hand surgery in general, it is not directed at the key issues of nerve injury, healing and repair specific to brachial plexus injuries.

Conclusions

Having reviewed the three applications in detail, I would recommend granting a national license to the teams centered in Stockholm and Umeå. Were I to rank the applications in order from strongest to weakest, I would place the Stockholm application first, the application from Umeå second and the application from Göteborg third.

Please let me know if you require any clarification of my remarks or if any additional information comes to light. It was a pleasure reviewing these applications.

Sincerely yours,

A handwritten signature in black ink that reads "Howard Clarke". The signature is written in a cursive, slightly slanted style.

Howard M. Clarke, M.D., Ph.D., F.R.C.S.(C), F.A.C.S., F.A.A.P.,
Professor of Surgery
Department of Surgery, University of Toronto,
Hospital for Sick Children, Toronto

April 20, 2015

Bilaga 7. Bedömning forsknings- portföljer M.J.A. Malessy

The Clinical Department of Hand and Plastic Surgery, University Hospital of Northern Sweden and Umeå University

1.2 Prerequisites for research

1.2.1. Organization

1.2.1.1. How are research activities within the unit organized?

The total staff working in the research group consists of around 20 people, all employed either by Umeå University (UmU) or the NHS University Hospital Trust of Västerbotten (VLL), or both. The group members are either clinicians or basic scientists.

The experimental parts of the scientific activity are preferentially carried out in research areas within the University campus, while the more translational and clinical parts are performed within the hospital. All of these locations, are, physically close and directly connected to each other.

Within the research group, some of the clinicians also have a basic science profile and most likely serve as connectors between the clinic and the lab. It is not clear from the provided information, however, how strict the science is organized within the group. For instance, it is not clear whether regular and structured science meetings are organized for the entire group. It is also not clear what the cohesion is within the group. It is theoretically possible that the group actually consists of, for instance, four small research groups each having five members, and these all these smaller groups have a different sub-focus within the field of nerve research.

How well integrated is the unit to the faculty at the university?

This is difficult to answer from the provided information, but it seems okay. The Umeå team members are all employed either by Umeå University (UmU) or the NHS University Hospital Trust of Västerbotten (VLL), or both.

How established are connections to other national and international research centers?

Formal and long lasting collaboration exist with several national and international Hand and Plastic Surgery Departments (Malmö/Lund, Leeds/Manchester, Glasgow and Bergen). The international connections are well established. It is difficult to assess how functional, productive and effective the national collaborations really are. It is not unusual to see some animosity between national groups with similar scientific interests. Whether the national connections are fruitful and optimal remains unclear from the provided information.

1.2.1.2. Are infrastructures and equipment necessary for carrying out the pro-posed research plan for the coming 5 years available?

From the provided information, it seems that that the necessary infrastructure and equipment is readily available. The infrastructure for the described scientific activities is experienced as excellent. This is based on a very good experimental infrastructure at the campus closely localized to the Hospital facilities, where the clinical and human stem cell work is carried out.

There is a newly built state-of-the art animal house located directly adjacent to the Clinical Department of Hand and Plastic Surgery and the clean room facilities consisting of several clean rooms (Class B and D), bio bank and other laboratory facilities lie adjacent to the clinical Department of Hand and Plastic Surgery.

The clean room facilities have been built within the last 6 years and enable to get a GMP capable facility for cell and tissue transplantation. This is a part of the National program (Nationella Våvnadsdirektivet) of which the head of the research group is a member.

In addition to the clean room facilities there is an excellent infrastructure for both experimental and clinical MRI with two cameras entirely dedicated for science (9.5T including SpecMR experimentally and 3.0T for clinical).

1.2.1.3. Are registers, databases, bio-banks and/or other tools necessary for achieving research goals available?

It is unclear from the provided information whether registers, databases,

and bio-banks are available. A cell bank is not yet available, but its formation is planned. See Future plans Umeå below.

1.2.2. **Strategies**

1.2.2.1. *How is clinical and pre-clinical research activities integrated?*

The overall scientific activity is almost entirely focused on nerve biology and its clinical applications. The main focus areas are a) Neuronal death b) Nerve regeneration and c) Diagnostic techniques for measuring neuronal death and regeneration. The focus areas are well chosen and contain key problems that need to be solved to improve treatment of patients with brachial plexus injuries. The pre-clinical research activities have not yet reached a stage to allow full clinical integration. However, the integration is foreseen for the future and is theoretically well planned. See future plans Umeå .

1.2.2.2. *How are the results of clinical research translated to clinical praxis?*

Four papers (REF 72, 90, 95 and 101) appear on the publication list of the Umeå group which can be classified as predominantly clinical and have appeared over the last 5 years. Ref 72 and 90 are in my opinion from the Malmo group, and it is not clear why they are on the list. Ref 95 and 101 are relatively recently published and are, for that reason, not well cited. It is not clear whether the MRI techniques developed by the Umeå group will be used widely in routine clinical practice. Most likely they will be used in research settings to analyse the efficacy of newly developed treatment modalities.

1.2.2.3. *How is the need for interdisciplinary research addressed?*

I am not sure whether I correctly understand the question, but I do not think that the need for interdisciplinary research has been specifically addressed by the applicant.

1.2.3. **Scientists** (see attached CV)

The track records of the eight CV's (out of 20 group members) that have been provided vary. Some Umeå group members clearly entered the field recently, others have an obvious senior status.

The research group is headed by Professor and Senior Consultant Mikael Wiberg. He is a very well respected clinician/scientist in the international nerve surgery community. His contributions to the field are well recognized. He has good communicative, managerial and leadership qualities. He has a clear overview of the latest developments in peripheral nerve science. He has a strong international network and over the years he spend a considerable amount of time in Great Britain. From his CV it is not quite clear whether in the coming years his research activities will be more focused in Sweden.

1.2.4. Projects and funding

Evaluate current and proposed projects and their resources, available funding and external collaborations.

It is unclear from the provided information how the research is funded. No details are given as to how many junior staff, senior staff, lab technicians and bench fee etc.. are involved for each of the projects. No exact information is given as to how much time is allotted to the research and which part of the salaries for research are paid by the government as part of an academic position, or which part is externally funded.

It is mentioned that Members of the "Department" have been PI and main applicants from:

VR: (3.65 million Skr admno 360012702 plus 2.1 million Skr no K2015-63X-22669-01.3)

EU-VII framework: (1.95 million Skr admno 360012840)

EU-national regional funds: (15.78 million SkR admno 360012802)

Others: 1.77 million Skr

EU-Horizon 2020: The "Department" is shortlisted for granting. Project "Bio-functionalised scaffold for large nerve injuries (BIOCON)".

3.2 Results

3.2.3. Research, education and development work

3.2.3.1. *Evaluate academic activities over the past 5 years and how they have contributed to new developments in clinical praxis.*

The main focus areas have been a) Neuronal death b) Nerve regeneration and c) Diagnostic techniques for measuring neuronal death and regeneration

a/ Neuronal death : The extent, time course and molecular mechanisms behind neuronal death have been studied.

The Umeå group believes that as a result of their experimental and clinical work the international view of the importance of timing of nerve surgery has changed and that early nerve repair is important, including repair of a damaged brachial plexus, by showing that there are intrinsic neurobiological reasons behind the clinical observations. The believe of the Umeå group that the international view concerning timing of nerve surgery has been changed by the Umeå work is rather bold. The general international opinion is that the ground breaking work of Fu and Gordon (1995) from Toronto led to this change. It needs to be said that the Umeå work has certainly confirmed these earlier findings, thereby given an even more solid base.

The Umeå group has demonstrated the capacity of antioxidants (N-acetyl-cysteine; NAC, and N-acetyl-carnitine; ALCAR) to reduce neuronal death within the nervous system that happens for example after an avulsed brachial plexus. This is important work with potentially clinical implications. The Umeå group “initiated planning” of a clinical trial using these antioxidants to enhance clinical outcome after nerve surgery, together with partners in Glasgow and Leeds. “Initiated planning” is a rather unclear specification, it is specifically unclear whether a clinical trial is feasible.

b/ Nerve regeneration : Alternatives are developed to replace these autologous nerve-transplants. Synthetic materials are used in combination with cultured autologous mesenchymal stem cells (MSC) from bone marrow and adipose tissue (ATMP).

The work is still in the preclinical phase. There are several groups around the globe working on the same theme. The Umeå group has an advantageous position in the transition from pre-clinical to clinical in view of their embedded position in a larger Swedish network for stem cell transplantation.

c/ Diagnostic techniques for measuring neuronal death and regeneration:

The Umeå group made a highly original contribution in which was demonstrated experimentally that MRI has a strict correlation to histological techniques for the quantification of neuronal loss, findings that could be repeated clinically. These research efforts are a nice example of very good translational research.

3.2.3.2. From the unit's published work evaluate scientific achievements in relation to treatment of plexus brachialis injuries.

Over the last 5 years 32 original peer reviewed peripheral nerve related papers, predominantly basic science and some clinical, have been published by the group. Some of the papers are the result of close international collaborations. From the available data, it is not easy to assess the true Umeå contribution to these papers. It is extremely difficult to assess the productivity of the group (members n=20), given the fact that it is not clear how much time the clinicians can solely contribute to scientific work. This is usually limited. See also remarks at 1.2.4. Projects and Funding.

3.2.3.3. Evaluate the contribution of educational activities with relevance to the treatment of plexus brachialis injuries.

Exact data concerning the contribution of educational activities with relevance to the treatment of plexus brachialis injuries have not been clearly provided. From the CV's it became clear that over the last 10 years several national seminars and lectures within the field of plexus surgery have been organized. The contribution of educational activities seems, therefore, okay.

3.2.3.4. *Evaluate the unit's developmental work with relevance to the treatment of plexus brachialis injuries.*

The Umeå group has not yet made significant contributions that have led to change in the treatment of BP injuries. From the current activities it can be envisaged that relevant contributions will be made in the near future.

Future plans Umeå :

a) Neuronal death: Future experimental work will focus on further molecular findings on why different neuron types, sensory and motor and individual sub-populations of these, demonstrate diverse vulnerabilities after nerve injury, and address why only some of the surviving neurons regenerate their axons.

Future clinical work will be on development and refining of diagnostic MRI to quantify the neuronal loss, to perform further clinical studies on the importance of early surgery after nerve injury and to bring the use of neuro-protective pharmacological and cellular treatments into a clinical trial.

b) Nerve regeneration: Future experimental work will further investigate the immunological activity of human MSC to be able to decide the need for immunosuppression in allogeneic transplantation. Additionally, the different subpopulations of MSC will be studied to decide which subpopulation has the best effect in respect on stimulation of neuronal survival and regeneration and also look further into the inter-individual variability. At the moment an extensive characterizing, culturing and banking of human mesenchymal stem cells in our biobank is ongoing.

Further clinical work will be concentrated to build up a cell bank of human MSC in our Clean room facility and Biobank, at the University Hospital.

c) Diagnostic techniques for measuring neuronal death and regeneration. Future experimental work will focus on nerve regeneration using a 9,5 T MRI to investigate the sensitivity and specificity of the technique after induced BPI in experimental animals, and also to see if the technique is sensitive enough to observe induced OBP in small animals.

Future clinical work will be done to study if the previous findings of sensory neuronal loss are also detectable for motor neuronal loss after brachial plexus injuries. Detection of motor neuronal loss using MRI has been performed experimentally but needs clinical justification which is ongoing. Further clinical studies on localization of injury and nerve regeneration is under planning. The clinical MRI studies in adults in children suffering will be repeated in OBP to see if the technique is sensitive enough to be used in children.

Overall assessment

The research of the Umeå group is strong, partially based on its well established international network. The position for the nerve regeneration focus area is strong. Necessary facilities like a clean room and for a biobank are present at the University Hospital. The Umeå group is well positioned to develop cell transplantation within nerve surgery.

The overall focus of the research is well chosen. The the Umeå group has three research focus area. Over the years, the research in these three areas have become rather complex and demanding. The future plans, in this perspective, may therefore be too ambitious. The group is too small to cover these three areas in depth. Only part of the group consists of basic scientists. It seems unrealistic to make real steps forward in all three areas.

Department of Neuroscience, Karolinska Institute, Stockholm

1.2 Prerequisites for research

1.2.1. Organization

1.2.1.1. How are research activities within the unit organized?

Several members of the Stockholm team are part of the Anatomical Institution, Department of Neuroscience, Karolinska Institute and for plexus-related clinical activity part of the neurotrauma unit in Stockholm. Research on re-implantation of avulsed spinal nerves is performed as basic neuroscience at the Department of Neuroscience, Karolinska Institute and King's College London, whereas clinical and translational research are conducted at the Department of Neurosurgery, Karolinska Hospital, Imperial College and University College, London.

Clinical research is focused on secondary plexus surgery primarily conducted at the Karolinska Institute/Dept. of Hand Surgery. Clinical functional studies are conducted at the Karolinska institute, partly at the dept. of Neuropediatrics where clinical evaluation instruments and studies on patients' function and self evaluation are developed.

Within the research group, only a few of the clinicians have an additional basic science profile. It is not clear from the provided information how strict the science is organized within the group. For instance, whether regular and structured science meetings are organized for the entire group? It is also not clear what the cohesion is within the group. It seems that the group actually consists of a few small research groups. All of these smaller groups have a different sub-focus within the field of nerve research and there is limited overlap.

How well integrated is the unit to the faculty at the university?

This is difficult to answer from the provided information, but it seems to be okay. The Stockholm team members work at the Anatomical Institution, Department of Neuroscience and at the Dept. of Hand Surgery and Neuropediatrics all of the Karolinska Institute.

How established are connections to other national and international research centers?

National collaboration exists with the Dept. of Hand Surgery, University of Linköping). Intensive and well established connections exist with King's College London, Imperial College and University College, London, and the Peripheral Nerve Injury unit in Stanmore.

1.2.1.2. Are infrastructures and equipment necessary for carrying out the pro-posed research plan for the coming 5 years available?

It seems that infrastructures and equipment are already available. Specific shortcomings or need for specific investments to carry out the proposed plans are not mentioned.

1.2.1.3. Are registers, databases, bio banks and/or other tools necessary for achieving research goals available?

It is unclear from the provided information whether registers, databases, bio-banks are available.

1.2.2. Strategies

1.2.2.1. How is clinical and pre-clinical research activities integrated?

The experimental and clinical research focused on re-implantation of avulsed spinal nerves is well integrated. The surgical strategy to repair intraspinal brachial plexus injuries was originally developed and clinically applied at Karolinska Institutet. Currently a drug is developed to induce axonal regeneration of neurons in the spinal cord after root avulsion and spinal cord implantation is pursued in experimental animal studies. Most of the animal studies have been completed including toxicological and pharmacological tests. Regulatory work in order to be able to use the drug in human clinical tests is underway.

The studies on surgical correction of shoulder deformities in patients with birth palsy and studies on the development of clinical evaluation instruments and patients' function and self-evaluation are not linked to pre-clinical research.

1.2.2.2. How are the results of clinical research translated to clinical

praxis?

A few studies have been published by the Karolinska group regarding the short-term and long-term effects of surgical correction a rotational deformity of the shoulder in OBPP patients. These studies contribute to our understanding of shoulder pathology, but have not led to major shifts in clinical treatment a paradigms. The Assisting Hand Assessment (AHA) was developed at the Astrid Lindgrens Childrens Hospital / Karolinska Institute. It is a widely used, well accepted and helpful assessment tool for patients with the more severe forms of brachial palsy.

1.2.2.3. How is the need for interdisciplinary research addressed?

There are a few interdisciplinary research activities which indirectly contribute to the field of brachial plexus and nerve surgery. Pain-related neuropeptides and their receptors are analyzed in dorsal root ganglia from avulsed spinal nerves to provide clues for better understanding of the mechanisms behind chronic pain after spinal nerve avulsions. Repair of spinal cord using stem cell technology and semisynthetic nerve grafts is attempted. Alternative techniques for nerve repair are being developed.

1.2.3. Scientists (see attached CV)

Eight CV's have been provided. There is only senior scientists with a full focus on peripheral nerve research with a regular scientific output. This concerns Thomas Carlstedt who holds a position as foreign adjunct professor at the Karolinska Institute, Dept. Of Clinical Science and Education, Section for Hand Surgery. Over the past decade he worked and lived in Great Britain. He has functioned as supporter, adviser and uniting link, clinically and scientifically for the plexus team in Stockholm since 1985. He is a very well respected clinician/scientist in the international nerve surgery community. His contributions to the field are well recognized. Most senior scientists of the Stockholm group have a limited number of papers related to nerve research. Most members have different/multiple foci and are active in fields like spinal cord, brain trauma, cerebral palsy or secondary surgery research.

1.2.4. Projects and funding

Evaluate current and proposed projects and their resources, available funding and external collaborations

It is unclear from the provided information how the research is funded. No details are given as to how many junior staff, senior staff, lab technicians and bench fee etc.. are involved for each of the projects. No exact information is given as to how much time is allotted to the research and which part of the salaries for research are paid by the government as part of an academic position, or which part is externally funded.

It is mentioned that one study is financed by the Stockholm County Council (2.5 million SEK annually 2015-2016). This is a relevant study involving extended analyses of pre- and postoperative motion patterns in order to refine the indications for surgery and give more precise parameters for surgical contracture release and optimize the rotational sector of the shoulder joint.

Another study is funded by Sunnerdahls handikappfond (229 000 SEK) and by Stockholm City Council. In this study the limb function and the social situation is being investigated in 50 persons born 1952-1976, with residual impairments from brachial plexus birth palsy, sustained at a time when no systematic surgical treatment was available. This is a relevant study which will hopefully provide useful information about the natural course of the birth palsies, as well as some insight into the impact of the injuries on various social activities.

Furthermore, one study is partly financed by funds from Stockholm Brain Institute (SBI). In this relevant study, the Assisting Hand Assessment (AHA), developed at the Karolinska Institute will be further developed and validated for patients with lighter grades of birth palsies.

3.2 Results

3.2.3. Research, education and development work

3.2.3.1. *Evaluate academic activities over the past 5 years and how they have contributed to new developments in clinical praxis.*

The main activities of the Karolinska group at the pre-clinical and clinical level are focused on reimplantation of avulsed spinal nerve roots. This technique was originally developed and clinically first implemented at

the Karolinska. The work is currently conducted in close collaboration with King's College London, and the National Hospital for Neurology and Neurosurgery/Royal National Orthopaedic Hospital. The applicants describe their work as "a unique surgical strategy that has now been well appraised and for the patient the useful functional outcome documented". This is a rather bold statement. The work has been initially welcomed with enthusiasm in the international nerve community. Around the globe, other teams have used the technique since its original introduction. At present, this technique has been completely abandoned internationally. The technique is widely regarded as potentially harmful for the patient with a negative risk/benefit balance. No significant useful results have been obtained.

3.2.3.2. From the unit's published work evaluate scientific achievements in relation to treatment of plexus brachialis injuries.

Over the last 5 years, 11 original peer reviewed peripheral nerve related papers have been published by the group. The papers are predominantly basic science and some are clinical. Some of the published papers are the result of close international collaborations. From the available data, it is not easy to assess the true contribution of the Stockholm team to these papers. It is extremely difficult to assess the productivity of the group, given the fact that it is not clear how much time the clinicians actually spend to their scientific work.

3.2.3.3. Evaluate the contribution of educational activities with relevance to the treatment of plexus brachialis injuries.

The contribution of the Stockholm group concerning educational activities is good. A series of one-day workshops ("studiedagar") was initiated and held jointly by the Depts. of Neuropediatrics and Hand Surgery, once or twice annually. These workshops were arranged alternately for families with small children with BPBP, for teenagers and for adults with plexus injuries, as well as for medical staff from other areas, involved in the treatment of plexus injuries. Some 40 such workshops have been arranged in all.

Surgeons from the Dept. of Hand Surgery regularly attend the anatomical classes for medical students at the Karolinska Institute, give

lectures concerning nerves / nerve injuries and organize hands-on guidance at anatomical dissections.

3.2.3.4. Evaluate the unit's developmental work with relevance to the treatment of plexus brachialis injuries.

The spinal cord implantation of avulsed spinal nerve root has been introduced by the Stockholm group and since then, a lot of effort has been put in to optimize the technique, both in animal experiments as in the human clinical setting. These efforts have contributed to the field of brachial plexus injuries. Internationally, the technique has been used as well. It is widely believed that the risk/benefit balance is too negative. The clinical experience and results that have been obtained with the root reimplantation technique is disappointing. Currently, based on the above, the use of the technique has not been adopted by the major brachial plexus centers worldwide. The future clinical studies regarding root reimplantation in humans planned by the Stockholm group need, in this perspective, to be reevaluated. The results of the basic science experiments with the new drug have to be substantial and proof beyond doubt that improvement of the outcome after root reimplantation can be obtained before translation to the clinic can be ethically justified. This implies, after all, continuation of the technique in human.

The nerve research of the Stockholm group is quite substantially based on its well established international network. The senior principal investigator and drive behind the international collaboration with Great Britain has long worked in Great Britain and recently moved back to Sweden. This fact has not been specifically mentioned in the application. It has also not been mentioned whether the continuation of this international collaboration research activities are solidly secured for the future.

The Department of Paediatrics and the Department of Orthopaedics, Institute of Clinical Science at the Faculty of Medicine, Gothenburg University

1.2 Prerequisites for research

1.2.1. Organization

1.2.1.1. How are research activities within the unit organized?

Research relating to the plexus brachialis is primarily conducted at the Gothenburg University Institute of Clinical Science at the Faculty of Medicine, i.e. the Department of Paediatrics and the Department of Orthopaedics. There are clearly defined interfaces and documented collaboration with the Institute of Occupational Therapy and Physiotherapy and the Institute of Neuroscience. The research comprises both basic science and clinical work. The clinical work is conducted in collaboration with Sahlgrenska University Hospital. There is no pre-clinical nerve research unit. It is not clear what the cohesion is within the group. It seems that the group actually consists of a few small research groups. All of these smaller groups have different foci within the field of nerve research with limited overlap.

How well integrated is the unit to the faculty at the university?

This is difficult to answer from the provided information, but it seems okay. The scientific activity within the Department of Paediatrics and the Department of Orthopaedics are both part of the Faculty of Medicine.

How established are connections to other national and international research centers?

There is an established research collaboration with the Karolinska Institutet in Stockholm and Lund University.

The basic-scientific and clinical studies are conducted in collaboration with a number of international centers. The focus of the international collaboration is, however, not primarily nerve and/or brachial plexus related research. An international network focusing on nerve research

and the treatment of nerve damage is being set up.

1.2.1.2. Are infrastructures and equipment necessary for carrying out the pro-posed research plan for the coming 5 years available?

The basic-scientific research is conducted primarily in the form of in-vitro studies focusing on muscle mechanics with implications for muscle-tendon transfer surgery. In the interface between basic science and clinical work, intra-operative experimental studies are conducted on length-tension relationships in conjunction with secondary reconstruction in connection with different forms of neuromuscular dysfunction. Infrastructures and equipment necessary for carrying out the pro-posed research plan for the coming 5 years seem readily available. The Gothenburg group does not have a basic science nerve research unit.

The clinical research consists of 1/ prospective follow-up population-based studies of children with obstetric plexus brachialis; 2/ brain plasticity relevant to both obstetric plexus brachialis injuries and hemiplegic cerebral palsy; 3/ clinical follow-up of children with plexus injuries who have undergone orthopaedic surgery; 4/ clinical follow-up of patients with traumatic plexus brachialis injury and quality of life; 5/ secondary reconstructive surgery in adults. It is not clear whether the focus of this research is on brachial plexus.

1.2.1.3. Are registers, databases, biobanks and/or other tools necessary for achieving research goals available?

There is nerve damage register for patients with plexus and peripheral nerve damage , but not yet for obstetrical brachial plexus injuries. There is biobank namely the Sahlgrenska Biobank, which collates all the biobanks linked to Sahlgrenska University Hospital and the Sahlgrenska Academy.

1.2.2. Strategies

1.2.2.1. How is clinical and pre-clinical research activities integrated?

Since there is no pre-clinical nerve research unit, there is no integration between clinical and pre-clinical research. However, there is integration regarding the Gothenburg group's activity concerning secondary surgery

and translational research in the fields of muscle morphology, muscle mechanics, muscle regeneration and tendon-muscle transfer.

1.2.2.2. How are the results of clinical research translated to clinical praxis?

The Gothenburg group showed that the powerful pulling of the head after the third rotation during the delivery process results in a sharp increase in the risk of plexus injuries. This led to the important conclusion that, instead of pulling, the shoulders should be freed. It is extremely difficult to objectively assess whether these research results led to a change in routines and a reduction in the incidence of plexus injuries. Additional studies analyzed the differences between children with persisting plexus injuries and those in whom the injuries were transient. In the children with the most long-lasting injuries, problems freeing the shoulders had occurred more frequently and they had also been subjected to more frequent and more powerful external fundus pressure.

The research on reconstructions of plexus brachialis injuries in adults focuses on secondary reconstructions. This research primarily comprises the development of surgical techniques that are suitable in connection with paralysis of different origin, not only brachial plexus.

1.2.2.3. How is the need for interdisciplinary research addressed?

I am not sure whether I correctly understand the question, but I do not think that the need for interdisciplinary research has been specifically addressed by the applicant.

1.2.3. Scientists (see attached CV)

A total of 14 CV's have been submitted by the Gothenburg group. The vast majority of the group is involved in clinical research not related to nerve lesion. Foci are for instance tetraplegia, spine deformities, secondary surgery (tendon/muscle transfer) and cerebral palsy.

1.2.4. Projects and funding

Evaluate current and proposed projects and their resources, available funding and external collaborations.

1/ Follow-up of the unique population-based prospective study of children with obstetric plexus brachialis injuries born in 1999–2001 in the western-Sweden region is continued. A 10-year follow-up has been finished and will be followed by long-term follow-ups to adulthood. This is part of the ALF project grant totalling SEK 1.3 million/year and regional R&D grants of SEK 132,000.

This study is relevant and gives us more insight in the natural history.

2/ Research on the ability of the brain, via plasticity and compensatory strategies, to manage the situation involving one-sided functional impairment in the arm-hand is relevant to both obstetric plexus brachialis injuries and hemiplegic cerebral palsy. External funds of SEK 1.5 million.

Much work has been done on brain plasticity following nerve lesions since fMRI techniques have become available. It is questionable whether this research line will significantly add to our understanding and to the vast amount of knowledge already present, and whether it will lead to improvement of outcome of treatment.

3/ A clinical follow-up of children with plexus injuries who have undergone orthopaedic surgery with the aim of improving the range of motion of the shoulder is planned. Existing SEK 300,000. An LUA grant for the forthcoming period has been applied for. This type of research is relevant, but not original.

4/ A clinical systematic follow-up of patients with traumatic plexus brachialis injury relating to the injury panorama, quality of life and the health-care process with the aim of improving the level of knowledge and direct patient care. Strategic LUA/ALF SEK 800,000/year for the function of coordinator for plexus, questionnaire management and physician's working time.

In order to address relevant new issues, large number of patients need to be studied. Most likely, this can only be done in a multicenter study.

5/ The research activities on secondary reconstructive surgery in adult. LUA grant SEK 1.35 million/year + SEK 535,000/year for 2014-2016 from the Swiss National Science Foundation + salary for a researcher SEK 750,000/year in 2014-2015 + SEK 250,000 + SEK 150,000 in project funding. The first part of the research plan is designed to obtain new primary data relating to the structure and function of the muscles in the upper extremities. The second part of the research plan involves the development of the targeted muscle reinnervation technique for prosthesis control. The third part of the research plan comprises studies

of contracted muscles in order to develop treatment to prevent the development of contractures. The fourth part of the research plan focuses on diagnosing the degree of motor-neuron damage.

The Gothenburg group secondary surgery studies focus to a limited degree on brachial plexus pathology. Many different type of diseases are studied. In general, secondary surgery for brachial plexus lesions is relevant. Many papers have already been published on this topic, and different concepts have proven their clinical value.

3.2 Results

3.2.3. Research, education and development work

3.2.3.1. Evaluate academic activities over the past 5 years and how they have contributed to new developments in clinical praxis.

The number of papers from the Gothenburg group directly related to brachial plexus pathology and published over the past 5 years (and before) are very limited. No significant contribution has been made over the past 5 years nor has any contribution made that has led to new developments in clinical praxis. In this respect I would like to add that I do not consider the papers with J. Bahm as first author, as genuine Gothenburg group research (and it is unclear why they are on the list).

3.2.3.2. From the unit's published work evaluate scientific achievements in relation to treatment of plexus brachialis injuries.

The major contribution of the group in the field of brachial plexus concerns the few studies of children with obstetric plexus brachialis injury. These studies were very well appreciated by the international community and have certainly led to an increase of our understanding of these devastating lesions.

3.2.3.3. Evaluate the contribution of educational activities with relevance to the treatment of plexus brachialis injuries.

The Gothenburg group has organized microsurgery courses. Specially invited speakers deal with both pre-clinical research relating to

nerve regeneration and clinical applications. It seems that educational activities specifically focused on the brachial plexus are limited.

3.2.3.4. Evaluate the unit's developmental work with relevance to the treatment of plexus brachialis injuries.

The Gothenburg group offers both nerve suturing and free muscle flaps that are necessary in the treatment of plexus brachialis injuries. From the provided information it is clear that no developmental work has been done in the field of nerve repair and regeneration. The main activities are focused on secondary surgery, but not specifically focused on brachial plexus lesions. No specific contributions in the field of secondary surgery as related to brachial plexus injuries have been made.

Overall assessment

The Gothenburg group has a limited focus on brachial plexus or nerve related research. The group did publish only a few original papers on obstetric brachial plexus injuries. The strong research activities are mainly focused on muscle and tendon transfers for all type of pathology. The CV's of the group member show that there is a lack of basic nerve scientists and clinical nerve specialists. It seems that treatment of brachial plexus lesions is a part of the general practice. The historical performance of the group does not provide evidence showing a specific thrive and focus to push the quality of care of this specific nerve lesion to a higher level.

Bilaga 8. Bedömning forsknings- portföljer A. Gilbert

ASSESSMENT OF RESEARCH APPLICATIONS

Assessment of these applications was long and tedious due the difficulties of selecting the applicant's publications, finding these appropriate publications and downloading them in order to read those of interest. For another assessment it could be useful to ask the applicants to select the most relevant of their publications, print them and join them to the application .

The general overview of these applications shows that the 3 structures are of excellent quality, with very good research programs already going, excellent researchers with experience, background, scientific publications, but some of them show weaknesses in the response to the chapters 3231, 3233, 3234 which should be the base for these research program .It is understandable as only one centre has a good number of clinical publications related to Brachial Plexus.

APPLICANT 1: UMEA

On the prerequisites for research, I have noted excellent results in the organization of research, collaboration with University, quality of infrastructures.

In Strategies, the quality of the scientists and especially the team around Professor Mikael Wiberg is excellent and they have many good publications. They have a good experience with the research on nerves and their main topics are « Nerve regeneration » and « Neuronal death ».

The problem is that these themes are indirectly only concerning Brachial Plexus. If the subject had been peripheral nerve, their application would have been perfect.

They are also weak on Research, education and development work: 323.

In summary, they have a very good experimental project but the Brachial Plexus does not seem to be a priority.

APPLICANT 2: STOCKHOLM

The research prerequisites are excellent, with local possibilities and high-level collaborations with the Imperial College in London.

The Strategies are good and directly related to Brachial Plexus. The study on roots avulsion is a crucial problem and needs to be addressed. This subject is studied since 30 years by Thomas Carlstedt and needs to be continued. The study of the gleno-humeral joint is also very close to the clinical aspect of the treatment.

There is also an excellent coordination for teaching and a lot of clinical publications by Thomas Carlstedt and Thomas Hultgren.

In summary, this is the most complete and relevant project. However there is a point that needs to be clarified: Thomas Carlstedt lives for a great part of his life in London: almost all his clinical publications were done in England. It is not clear if it is a cooperation and then which part is done really in Stockholm or if the research will be done essentially in Stockholm and then if Thomas Carlstedt will be present.

APPLICANT 3: GOTEORG

In this case also the research prerequisites are excellent. The infrastructures are probably those of the best quality. The registers and databases are largely used.

The clinical research is well translated into clinical practice but, at the time, this experience does not concern Brachial Plexus but Spasticity and Tetraplegia.

There is a good list of scientists, led by Professor Jan Friden. However a large number of publications concern clinical treatment and research on Spasticity and Tetraplegia.

The on-going projects are on Cerebral palsy, Sequellae of paediatric fractures and paralysis of the shoulder, and a follow-up on Traumatic Brachial Plexus injuries.

They have a project on studying muscle denervation and the biomechanics of tendon transfers, which can be applied in Brachial Plexus.

The academic activities are well developed. Few publications on Brachial Plexus.

This unit has a very good set-up for the treatment of neuro orthopaedic diseases but not yet addressed specifically to Brachial Plexus.

CONCLUSIONS

It was difficult and time consuming to understand and evaluate the degree of commitment of these 3 centres towards Brachial Plexus. All of them have some very strong points and some weak points.

Experience in Brachial Plexus surgery is maximum in Stockholm with PR Carlstedt and Prof Hultgren. The question is the exact position of Thomas Carlstedt, his presence, and

his personal involvement. Being the most experienced surgeon of the centre, this is important.

Umea has a great interest in peripheral nerves and a very good research background on this topic, but with a limited experience in Brachial Plexus.

Goteborg is a renowned centre in neuro orthopedics and internationally known for Tetraplegia and Spasticity. If they decide a focus on Brachial plexus, they certainly can become a reputed centre.

I would say that regarding purely the research projects; Stockholm has the projects with the more dedication to Brachial Plexus.

Goteborg has projects, which can be useful also for Brachial Plexus treatment

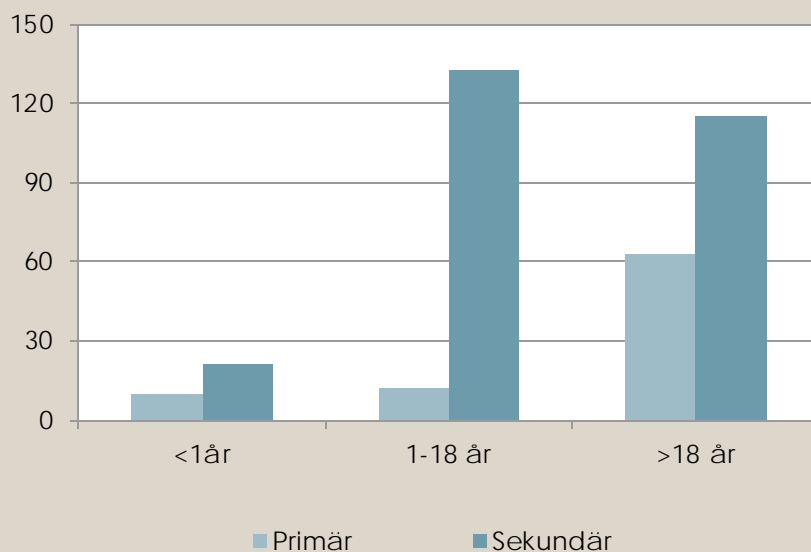
Umea has projects dedicated mostly to nerve regeneration, not dedicated to Brachial Plexus but useful for the understanding of the disease.

Bilaga 9. Datautdrag från Socialstyrelsens patientregister

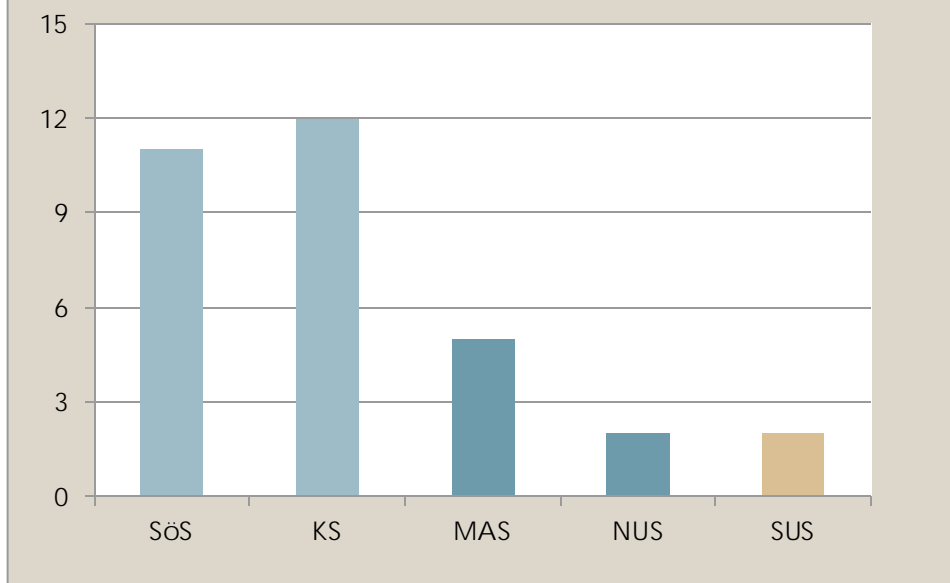
Nedan presenteras en redovisning av patientvolymen. Samtliga uppgifter är baserade på sammanställningar av uppgifter i det nationella patientregistret vid Socialstyrelsen.

Antal patienter med plexus brachialisskador är baserat på en selektion av patienter som har behandlats under åtgärdskoderna som ingår i plexus brachialis kirurgi i kombination med en av diagnoskoderna S14.2, S14.3, S14.4, P14.0, P14.1, P14.3 samt T92.4. Ålder avser ålder vid utskrivningsdatumet. Uppdelningen i primär respektive sekundär kirurgi är gjort efter åtgärdskoderna som gäller sekundärkirurgiska ingrepp kombinerats med diagnoskoderna för plexus brachialisskada. Siffran av antal sekundära ingrepp i patienter med diagnos plexus brachialisskada subtraherades från den totala för att få antal patienter behandlade med primära åtgärder.

Figur 1. Antal patienter behandlade för plexus brachialisskador under åren 2009-2013



Figur 2. Antal patienter 0-1 år behandlade för plexus brachialiskador under åren 2009-2013



SöS: Södersjukhuset

KS: Karolinska sjukhuset

MAS: Skånes universitetssjukhus i Malmö

NUS: Norrlands universitetssjukhus

SUS: Sahlgrenska universitetssjukhus

Sammanlagd SöS+KS representerar volymen på barn 0-1 år som opereras av verksamheten i SLL.

Sammanlagd MAS+NUS representerar volymen på barn 0-1 år som opereras av verksamheten i VLL.

Tabell 1. Antal patienter som har behandlas med sekundärkirurgiska åtgärder under åren 2009-2013

Sjukhus ¹	Plexus ²	Alla ³	Procent ⁴
Akademiska sjukhuset	9	322	2,8
Karolinska sjukhuset	5	325	1,5
Norrlands universitetssjukhus	27	875	3,1
Sahlgrenska universitetssjukhus	39	725	5,4
Södersjukhuset	105	802	13,1
Skånes universitetssjukhus i Malmö	30	638	4,7
Universitetssjukhus i Linköping	14	395	1,4
Universitetssjukhuset i Örebro	5	356	1,4
Totalt i landet	269	16686	1,6

¹ urvalet av sjukhus gäller de som har haft de högsta volymerna av sekundärkirurgiska åtgärder på patienter med diagnos plexus brachialis skada

² sekundärkirurgiska åtgärder i kombination med diagnos plexus brachiallisskada

³ sekundärkirurgiska åtgärder oavsett diagnos

⁴ procent avser andel åtgärder vid plexus brachiallisskada i förhållande till samtliga sekundärkirurgiska åtgärder