Narakas Symposium, 16-18/5 2019

Leiden, Nederländerna

Dag 1 (16/5):

Inledning av *Prof. Malessy* som trevligt beskrev uppkomsten av Narakas Club, som mötet tidigare benämndes. Diskussionerna under dagen var livliga och stundom högljudda när det rörde frågor som om man ska använda frenicusnerven för transferering samt om man ska göra kontralateral C7 förflyttning.

Födselrelaterade skador, primär kirurgi:

Gilbert, Paris, Frankrike höll ett anförande där han för barnplexusskador ser ett behov av mediciner som förbättrar nervregenerationen, artificiella nervgraft och bättre syntetiska lim. Han förespråkade bättre diagnostik av rotkvalitet samt en gemensam evaluering av resultat.

När det gäller evalueringen kan sägas att det pågår ett arbete kring gemensam uppföljning av dessa skador i form av i-Pluto, ett projekt som inletts av *Dr Pondaag* som arbetar i *Leiden* och som var väldigt engagerad i att ordna detta möte. När det gäller frågan om artificiella nervgraft verkar en del använda detta på barn men väldigt lite är än så länge beskrivet i litteraturen, endast finska kollegorna som har en publikation - vg se nedan. Det snackades en del om att *Gilbert* använt artificiella graft på barn men inget som ännu blivit publicerat.

Tim Hems från Scottland visade igen att i deras stora material av icke opererade födselrelaterade skador får alla tillbaka en bra armbågsflexion och god kraft (dock inte helt säkerställt att det alltid är biceps som utför flexionen). Armbågsflexionen återkommer senare i Narakas grupp 3 och 4 (svårare skador) men resultatet är jämförbart med rekonstruktion. Han ser det som att en nervrekonstruktiv operation på barn därför behöver sträva efter att förbättra lyftkraft i axel samt undvika rotationskontrakturer i underarm och armbåge.

Petra Grahn, Helsingfors, Finland talade om deras skulderprotokoll där de använder Botox i stor utsträckning samt användande av distal nervtransfer (n. accesorius till infraspinatus) för att få bättre utåtrotation i axelleden. Bra föredrag och fina resultat. Vi har själva testat denna transfer men vi kan ännu inte utvärdera resultatet. *Prof. Malessy* funderade kring om avsaknaden av utåtrotation hos dessa barn skulle kunna vara centralt betingad apraxi.

Leiden har utvecklat ett nytt frågeformulär angående handfunktionen hos barn med plexusskada. HUH, Hand-Use-at-Home Questionnaire. Detta kan vara intressant att använda. Vi behöver kolla upp detta mer och se om det ska valideras för svenska. Kanske kan vi få vägledning av den kommande i-Pluto studien där tanken är att i världen försöka enas kring vilka PROM (patient reported outcome measures) som kan vara intressanta att använda alternativt om det behövs utvecklas nya utvärderingsinstrument för födselrelaterade skador på plexus.

Traumatiska plexusskador:

Tim Hems inledde och talade om vikten att för dessa skador finna de viktigaste ”outcomes measures” i en minimal dataset. Det som är på gång är en i-Pluto liknande ”studie” för traumatiska skador benämnd COMBINE, Core Outcome Measures in Brachial Plexus Injuries, som presenterades av *Miller, Birmingham, UK*. Rehabiliteringspersonal från både Stockholm och Umeå är engagerade i detta projekt.

Diskussioner fördes kring vikten att operera traumatiska plexusskador tidigt samt att åldern spelar stor roll för funktionsåterkomst. Någon nämnde att för honom som nervkirurg var 30 års ålder det nya 40. Dvs att högre ålder är en stor negativ prognostisk faktor. Även övervikt är en tydlig negativ prediktor för förväntad funktionsåterkomst.

Flera presentatörer påtalade att de för armbågsflexion har bättre resultat med nervtransferering varför de nu gått över till att göra Oberlain-transfer till MC men även samtidigt göra graftning av de proximala rotstumparna.

Aszmann, Vienna, Austria talade om att EMG biofeedback är ett väldigt viktigt instrument för att tidigt lära hjärnan att använda den nya funktionen efter exv. en nervtransferering på ett bra sätt. Man kan då börja träna långt innan det kan registreras några muskelkontraktioner. Det ter sig som en bra idé att komma igång tidigt men om det påverkar den slutgiltiga funktionen i en positiv riktning verkar än så länge inte vara klarlagt.

Dag 2 (17/5):

Hela förmiddagspasset handlade om axelkirurgi efter genomgången plexusskada, både hos barn och vuxna. Extra stolthet kände man under denna förmiddag då *Dr. Tomas Hultgren* från vår klinik inledde med en expertföreläsning om axelkirurgi efter förlossningsskada och sedan gjorde en strålande insats som moderator under sessionen, där *Dr. Krister Jönsson* också bidrog med en fantastisk presentation om vilka strukturer som bidrar till den ofta förekommande inåtrotationskontrakturen efter födselrelaterad skada i plexus!

Det är fortfarande väldigt omdebatterat om hur man på bästa sätt ska operera den ovanstående kontrakturen: *Dr. Sarac från Leiden* presenterade

jämförande resultat mellan posterior subscapularis-release (subscapularis släpps från scapula-ursprunget) och anterior release av coraco-humerala ligamentet genom en 5 mm lång incision. *Dr.Shah från Ahmedabad, Indien* beskrev den ovan beskrivna posteriora sub-scaph-releasen via en 1 cm lång incision. *Dr. Tse från Seattle, USA,* kunde visa att en tiondel av de patienter som fick förbättrad utåtrotation efter axeloperation samtidig förlorade förmågan att nå medellinjen i inåtrotation, men trots detta förbättrades deras resultat i Mallet och BPOM score. En välfungerande handled kan således kompensera för inskränkningen i inåtrotation och bör således alltid bedömas före kirurgi.

Dr. Pearl från LA, USA, presenterade en imponerande erfarenhet av artroskopisk release, men även denna teknik medför inskränkt inåtrotation hos vissa barn. Hans erfarenhet är att denna inskränkning ofta förbättras över tid. *Dr. Price, NY, USA,* presenterade långtidsjämförelse efter isolerad latissimus dorsi transfer och LD med tillägg av teres major tansfer, där förstnämnda är tillräcklig för barn med genomgången totalskada, medan sistnämnda lämpar sig bäst efter övre plexusskada. Det presenterades ytterligare muskeltransfereringar för förbättrad abduktion samt utåtrotation av axeln.

På vuxensidan berördes nervtransfereringar till n. axillaris för att reinnervera deltoideus. Från *Singapore* presenterade *Dr. Kang* transferering av två nervgrenar för att återskapa skulderabduktion efter övre plexusskada på vuxna. Flera föredragare förordade nervtransfer av n. accessorius till n. suprascapularis via dorsal approach (bättre anslag och möjlighet att upptäcka en skada på n. suprascapularis på flera nivåer).

Eftermiddagen dedikerades till ingrepp kring hand och armbåge. Sessionen inleddes med strategiska överväganden vid rekonstruktion av hand- och armbågsfunktion hos barn med totala skador av *Dr. Raimondi från Italien* och *Dr. Muset från Spanien*. Båda två poängterade vikten av att få en stabil axel som kan ”driva” extremiteten. Vidare ska man avstå ifrån att rekonstruera handfunktion med C7-roten, då den har för svag funktion! Hos barn fungerar EN rot till hela truncus inferior.

Dr. Casanas från Barcelona, Spanien, presenterade 3 fall av nervtransferering av AIN (gren till pronator quadratus) till motoriska opponensgrenen i n. medianus för att få opposition i selekterade fall. *Dr Bahm, Aachen, Tyskland*, belyste möjliga kirurgiska överväganden vid

caput radii-dislokation efter födslorelaterade skador, ett erkänt svårt område. Man kan överväga förkortningsosteotomi samt relocering eller transferering av bicepssenan till brachialissenan (minska dislocerande kraften) samt relocering.

Sista sessionen denna fullmatade dag modererades av *Dr. Aszmann från Österrike*, som presenterade ”the bionic hand in brachial plexus injury patients” (presentation som förde tankarna till Luke Skywalker i Stjärnornas krig) och *Dr. Kawabata från Japan* redogjorde för nervtransferering av intercostaler hos barn med plexusskada.

Dr. Novikov från Ryssland föreslog EMG mot biceps i sent upptäckta plexusskador, och om man finner spontanaktivitet i flera muskelportioner försöka nervtransferera intercostaler till n. musculocutaneus. *Dr. Soldado från Barcelona, Spanien*, presenterade fina resultat efter sentransferering av FDS till handledssträckare hos barn med svag extension (FDP bör vara normal). *Dr. Hems* presenterade naturalförloppet för icke behandlade plexusskador på barn med avseende på armbågskontrakturen. Kontrakturerna börjar uppträda före 5 års ålder, ökar till 10 års ålder, men sedan håller de sig konstant.

Dag 3 (18/5):

Denna sista dag innehöll en session om smärta och en om ”What´s new and hot”.

Organiserande fakultetens *Dr. Malessy* och *Dr. Belzberg från USA* ledde första sessionen. Den sistnämnde beskrev mera i deltalj hur DREZotomi görs, man ”bränner” väldigt selektivt längsgående i dorsalrotsområdet i ryggmärgen (Dorsal Root Entry Zone Rhizotomy) vid rotavulsionsskador med neuropatisk smärta. Ingreppet kan ge väldigt bra resultat kortsiktigt, med viss regress därefter men ändå långsiktig effekt på smärtan. *Dr. Malessy* förordade transferering av sensibla hudgrenar supraclavikulärt (från C4) till sensibla grenar av skadat brachialplexus för minskad smärta. Det diskuterades också om smärta hos barn med födslorelaterad plexusskada, där det funnits en utpräglad åsikt att problemet inte finns, men där nya studier visar att det varit underskattat.

Under den mer framtidsinriktade sessionen beskrevs tidiga resultat av humant nerv-allograft där åsikterna går kraftigt isär, från försiktig optimism till ett beskrivet fall där allograftet helt har resorberats *(Dr. Grahn, Finland).* Man berörde även nervkirurgi på udda diagnoser, som Acute Flaccid Paralysis (associerad med enterovirusinfektion hos barn), arthrogrypos samt Parsonage-Turner Syndrom hos barn. Slutligen avhandlades nya koncept samt metoder för att förbättra MRT-diagnostiken på plexusskador.

Sammantaget var det ett mycket givande möte, där den inbjudande fakulteten var mycket organiserad och inbjöd till att ha högt i tak under diskussionerna. Att sedan kunna njuta av Leiden och Nederländerna under slutspurten av tulpansäsongen skapade minnen som man sent glömmer.

Tack, Gabrielssons Minnesfond, för Ert generösa bidrag!

Tomas Hultgren, Krister Jönsson, Fredrik Roos och Mihai Pietreanu

Stockholm 2019-08-22

E-post: mihai.pietreanu@sll.se