



PRESSMEDDELANDE

2022-11-25

Bättre och billigare handledskirurgi med virtuell planering

Inför operationer av felläkta handleder och barns missbildade underarmar planeras ingreppen med hjälp av vanliga röntgenbilder. Dessa ger förhållandevis lite information till kirurgen vilket bidrar till att operationerna blir oförutsägbara och långvariga. Ett anslag från Lundbergs Forskningsstiftelse går till apparatur för virtuell planering av handledsoperationer – en metod som professor Anders Björkman på Sahlgrenska akademien i Göteborg nu utvecklar och som gör det enkelt för kirurgen att göra rätt.



I Sverige bryter 60 000 personer om året sin handled. Det är den vanligaste frakturen av alla. I många fall behövs kirurgi för att lägga frakturen i rätt läge. En annan patientgrupp, där en del kommer från hela landet till handkirurgerna i Göteborg, är barn som föds med en missbildad underarm. Behandlingen de får innebär ofta att kirurgen sågar isär felväxta skelettdelar och skruvar ihop dem i ett annat läge för att få dem att växa vidare på det sätt som ger bästa utseende och funktion för barnet. För båda patientgrupperna handlar det om komplicerade operationer. Patienter som brutit en handled får ibland bestående problem i form av smärta och nedsatt funktion beroende på att handleden, trots behandling och uppföljning, inte läker rätt.

3D-bilder och modeller av skelettdelar

Handledsoperationer planeras utifrån vanliga röntgenbilder. De ger mycket lite information till kirurgen om vad hen kommer att möta vid operationen och om den planerade korrigeringen faktiskt går att genomföra och är den rätta. Ny teknik håller på att ändra på det. Anders Björkman, professor på Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet och överläkare på Handkirurgiska kliniken på Sahlgrenska universitetssjukhuset, har tillsammans med sitt team vidareutvecklat tekniken med virtuell planering av handledsoperationer.

”Vi skapar 3D-bilder i datorn och genomför, som en del av planeringen, operationen i datorn innan den görs på patienten. Operationen kan göras om hur många gånger som helst i datorn tills man är nöjd. Dessutom kan fysiska modeller av de skelettdelar som ska opereras 3D-printas, vilket gör att kirurgen vet precis hur det ser ut och kan planera operationen därefter”, säger Anders Björkman.

Enklare och snabbare

Under förberedelsearbetet i datorn skapar teamet också hjälpmedel som ytterligare förbättrar precisionen i operationen. Utifrån 3D-bilden bestäms hur och var kirurgen ska såga, borra respektive skruva i skelettdelarna. Därefter skapas en mall, exakt utformad för varje patient och ingrepp. Mallen 3D-printas och läggs på skelettet under operationen och visar kirurgen exakt var hen ska borra och såga för att uppnå det resultat som man planerat i datorn före operationen.



”Mallen passar bara på det stället där den ska vara, den kan inte hamna fel. För mig som kirurg blir det mycket enklare att göra rätt, operationen blir mycket mer exakt och går fort. Man behöver till exempel inte röntga så mycket under operationen, vilket annars krävs för att kunna bedöma arbetet och bereda nästa steg. Tidigare kunde denna typ av operation ta många timmar. Med den virtuella planeringen och de printade mallarna går det mycket mycket snabbare.”

Snart hela processen på plats

Handkirurgerna på Sahlgrenska universitetssjukhuset har i enstaka fall kunnat skicka röntgenbilder till ett företag i Belgien som utifrån dem skapar och levererar digitala 3D-bilder. Men det kostar mycket och tar lång tid och har därför använts väldigt sparsamt. Sedan en tid är kliniken i Göteborg utrustad med ny teknik som gör att 3D-bilderna nu kan skapas där.

I dagsläget gör Anders Björkman och hans kollegor 3D-bilderna och planeringen. Sedan skickas de digitala planeringsfilerna till ett företag i England som printar mallarna. De måste göras i en särskild plast som är godkänd för användning under operation. 500 000 kronor från Lundbergs Forskningsstiftelse går till inköp av en särskild 3D-printer med vilken teamet kommer att kunna genomföra även den delen av processen på hemmaplan.

Stor nytta för många

Metoden analyseras nu i två parallella forskningsstudier; en där modeller och hjälpmedel som skapats från 3D-bilder köpta av företaget i Belgien jämförs med motsvarande material skapat av 3D-bilder som gjorts på kliniken. Och en där de printade mallarna gjorda från 3D-bilderna som är framtagna på kliniken används vid operationer.

”Vi vill visa att både modellerna och de genomförda operationerna blir lika bra när vi använder vår egen utrustning - till en fjärdedel av kostnaden - som när vi köper från Belgien.”

Redan nu är det många som är intresserade av den nya metoden och vill komma på besök för att se och lära. Inte bara handkirurger - metoden kan göra stor nytta även för andra expertområden, till exempel vid operationer i ansiktet där skelettet är väldigt komplicerat. Anders Björkman tror att studierna, när de är färdiga, kommer att leda till att fler kliniker och regioner börjar använda den virtuella planeringen eftersom den gynnar både patienter och sjukhusbudgetar.

Bilder:

1. Professor Anders Björkman
2. 3D-printade skelettdelar
3. Operationsplanering i dator, mall och skelett

Fotograf: Magnus Gotander



För mer information, v.v. kontakta:

Christina Backman
Styrelseordförande
Lundbergs Forskningsstiftelse
Mobil: +46 727 19 70 45
christina@backmanconsult.se

Olle Larkö
Styrelseledamot
Lundbergs Forskningsstiftelse
Mobil: +46 734 33 7140
olle.larko@sahlgrenska.gu.se

Anders Björkman
Professor
Institutionen för kliniska vetenskaper, Göteborgs universitet
Tel: +46 786 36 66
anders.bjorkman@gu.se

IngaBritt och Arne Lundbergs Forskningsstiftelse, som i år firar 40-årsjubileum, grundades av IngaBritt Lundberg år 1982 till minne av hennes make grosshandlaren Arne Lundberg född 1910 i Göteborg. Stiftelsen har till ändamål att främja medicinsk vetenskaplig forskning huvudsakligen rörande cancer, njursjukdomar samt ortopedi och prioriterar inköp av apparatur, hjälpmedel och utrustning. Under åren 1983 till 2022 har 591 anslag beviljats uppgående till sammanlagt 1014 MSEK, varav 49 MSEK beviljades 2022. Forskning inom Göteborgsregionen har företräde. Stiftelsen har sitt säte i Göteborg. www.lundbergsstiftelsen.se