

## Specialevejledning for ortopædisk kirurgi

Specialevejledningen indeholder en kort beskrivelse af hovedopgaverne i specialet samt den faglige og organisatoriske tilrettelæggelse af specialet. Dernæst følger Sundhedsstyrelsens anbefalinger til hovedfunktionsniveauet. Regions- og højt specialiserede funktioner, herunder krav og placeringer, fremgår bagerst i specialevejledningen.

### Specialebeskrivelse

*Ortopædisk kirurgi* omfatter forebyggelse, diagnostik, behandling, palliation og rehabilitering af patienter med sygdomme, skader og medfødte misdannelser i bevægeapparatet, såvel af traumatisk som af ikke-traumatisk art, hvor et kirurgisk indgreb eller bandagering kan blive et led i behandlingen.

Specialet varetager desuden forskning, udvikling og uddannelse inden for specialets områder.

### Hovedopgaver

I ortopædisk kirurgi er der følgende hovedopgaver:

- Traumatologi: Skadestuebehandling, modtagelse og behandling af patienter med akutte ortopædkirurgiske skader samt følgetilstande efter skader, bandagebehandling samt modtagelse og behandling af patienter på level I og II traumecentre.
- Hofte- og knæalloplastikkirurgi: Primær og revisionshofte- og knæalloplastik
- Artroskopisk kirurgi og sportstraumatologi: Meniskkirurgi (resektioner og reinsertioner) og ligamentkirurgi (ligamentskader primært i knæled)
- Håndkirurgi: Hånd- og håndledsskader, Dupuytrens kontraktur, karpal tunnel syndrom, springfinger og seneknuder
- Fod-ankel-kirurgi: Stivgørende operationer, tilretningsoperationer og diabetiske fodsår
- Skulder-albue-kirurgi: Kirurgisk behandling af skulder-/albueled herunder artroskopisk behandling, proteseindsættelse samt komplekse frakturer
- Rygkirurgi: Diskusprolaps, dekompressioner, spondylodeser samt rekonstruktion i columna
- Børneortopædi: Medfødte sygdomme i bevægeapparatet, følger efter cerebral parese og hofteledsdysplasi samt frakturer hos børn

**16. november 2012**

j.nr. 4-1012-14/29

**Sygehuse og Beredskab  
Sundhedsstyrelsen**

Axel Heides Gade 1  
2300 København S

**Tlf. 72 22 74 00**

**Fax 72 22 74 05**

**E-post**

specialeplanlaegning@sst.dk

- Ortopædkirurgisk onkologi: Knogle- og bløddelstumorer, herunder nåle- og incisionsbiopsier, operativ fjernelse af maligne bløddels- og knogletumorer og benigne tumorer
- Andre områder: Fx infektionskirurgi og amputationer

Side 2

16. november 2012

**Sundhedsstyrelsen**

Ovenstående hovedopgaver kan være overlappende, fx indgår behandling af børn i flere af hovedopgaverne, og behandlingen af traumatologiske sygdomme sker i nært samarbejde mellem de relevante ortopædkirurgiske områder - dels i den akutte fase og dels i forbindelse med behandlingen af senfølger efter tilskadekomst.

Opgaverne omfatter akut og elektiv diagnostik og behandling, som kan være både kirurgisk – herunder åben og/eller minimal invasiv som fx endoskopi – og medicinsk.

### **Forhold af betydning for specialeplanlægning**

Inden for den ortopædiske kirurgi udgør akutte indlæggelser 60 % af alle indlæggelser. Visse steder udgør traumatologien 70 % af aktiviteten, og specialet varetager den primære modtagelse og visitation af patienter med akutte alvorlige kvæstelser ofte i samarbejde med andre specialer. Som følge heraf har specialet tæt samarbejde med anæstesiologi, diagnostisk radiologi og andre kirurgiske specialer såvel klinisk som organisatorisk.

I ortopædisk kirurgi varetages i et multidisciplinært samarbejde behandling af knogle- og bløddelstumorer samt knoglemetastaser. Desuden varetages den kirurgiske behandling af et stort antal godartede knogle- og bløddelstumorer. Der er indført pakkeforløb for kræftpatienter med henblik på at undgå ikke-fagligt begrundet ventetid ved diagnostik og behandling. Pakkeforløbet er multidisciplinært organiseret, og hele patientforløbet er som udgangspunkt på forhånd fastlagt og booket. Pakkeforløbet kan således involvere flere sektorer, afdelinger og specialer både på hovedfunktionsniveau og specialfunktionsniveau.

Udviklingen i den ortopædkirurgiske behandlingsteknik går i retning af øget anvendelse af skånsom kirurgi. Samtidig ses der et øget fokus på optimerede sammenhængende patientforløb, fx for patienter med hoftefraktur, men også for elektive patienter i forbindelse med hofte- og knæalloplastik.

Specialet har de senere år undergået en betydelig omlægning, så flere ortopædkirurgiske indgreb foretages ambulant. Antallet af sengedage har som følge heraf været faldende. Samtidig er det gennemsnitlige antal ambulante besøg pr. patient faldet. Der ses generelt en stadig større aktivitet inden for ortopædisk kirurgi, og udviklingen i aktiviteten forventes at fortsætte. I perioden 1996-2006 er der sket en stigning i antallet af udskrivninger på op mod 40 % og en stigning i antallet af ambulante ydelser på ca. 200 %.

Det forventes, at den demografiske udvikling vil medføre flere behandlingskrævende knoglebrud, især i hofte-region, håndled, ryg og skuldre samt øget behov for indsættelse af kunstige led.

Det vurderes endvidere, at en større del af den ukomplicerede skadebehandling kan foretages i almen praksis.

## Den faglige tilrettelæggelse og organisering af ortopædisk kirurgi

Specialevejledningen tager afsæt i specialerapporten for ortopædisk kirurgi, som er udarbejdet af sundhedsfaglige repræsentanter fra regionerne og de relevante videnskabelige og faglige selskaber. I forbindelse hermed er der foretaget søgning på litteratur, som beskriver organiseringen af ortopædisk kirurgi og opgørelser af aktivitetstal fra Landspatientregistret. Det har imidlertid generelt været vanskeligt at anvende aktivitetsopgørelserne bl.a. på grund af forskellig registreringspraksis, ligesom det har været vanskeligt at finde litteratur med relevans for organisering af ortopædisk kirurgi. Begge dele er således kun inddraget i begrænset omfang i speciale gennemgangen.

Side 3

16. november 2012

**Sundhedsstyrelsen**

Nedenstående udgør supplement til anbefalinger og krav til den faglige tilrettelæggelse og organisering af ortopædisk kirurgi:

- Pakkeforløb for alle kræftformer fra 2008, som også omfatter diagnostik og behandling af ortopædkirurgiske kræftsygdomme
- Sundhedsstyrelsens rapport 'Styrket Akutberedskab – planlægningsgrundlag for det regionale sundhedsvæsen fra 2007, hvor ortopædisk kirurgi indgår i planlægningen af de fælles akutmodtagelser og traume-centre
- Sundhedsstyrelsens rapport 'Kræftplan II' fra 2005, som opstiller anbefalinger til forbedringer af indsatsen på kræftområdet

Endvidere er følgende rapporter og projekter inddraget i specialeplanlægningen i relevant omfang:

- Rapporten 'Forbedring af kirurgisk kræftbehandling – de lægevidenskabelige selskabers anbefalinger' fra 2006
- Sundhedsstyrelsens redegørelse 'Sjældne handicap - den fremtidige tilrettelæggelse af indsatsen i sygehusvæsenet' fra 2001
- Sundhedsstyrelsens redegørelse 'Para- og tetraplegi - organisation af behandling og kontrol' fra 1994
- Kirurgiprojektet i regi af Sundhedsstyrelsen, som beskriver sammenhængen mellem volumen og aktivitet for visse kirurgiske behandlinger, herunder rygkirurgi

### Praksisområdet

Almen praksis varetager den primære diagnostik og visitation samt opfølgning og kontrol af visse ortopædkirurgiske patienter efter behandling på sygehus, fx sårkontrol og -behandling, suturfjernelse og funktionskontroller. Almen praksis varetager almindeligvis ikke ortopædkirurgiske indgreb. Der bør for de hyppigste sygdomme inden for ortopædisk kirurgi foreligge retningslinjer for samarbejdet og opgavevaretagelse mellem almen praksis og sygehusvæsenet.

Der er flere ortopædkirurgiske speciallægepraksis.

### Det kommunale sundhedsvæsen

Et sammenhængende patientforløb med særligt fokus på forebyggelse, udskrivning fra sygehus – herunder opfølgende behandling – og rehabilitering bør sikres i et tværsektorielt samarbejde mellem ortopædisk kirurgi og det kommunale sundhedsvæsen. Pleje og rehabilitering omfatter typisk patienter, der indlægges akut til behandling for brud – for ældre patienter vil det typisk være hoftenære frakturer.

Kommuner og regioner skal i medfør af Sundhedsloven indgå sundhedsaftaler med henblik på at sikre forpligtende koordinering og samarbejde på tværs af sektorer. Sundhedsaftalerne beskriver seks obligatoriske samarbejdsområder: Udskrivningsforløb for svage, ældre patienter, indlæggelsesforløb, træningsområdet, hjælpemiddelområdet, forebyggelse og sundhedsfremme, herunder patientrettet forebyggelse samt indsatsen over for mennesker med sindslidelser. Samarbejdet mellem regioner og kommuner vil derfor være nærmere beskrevet i sundhedsaftalerne. Der kan indgås aftaler inden for flere områder end de seks obligatoriske.

## **Sygehusvæsenet**

Nedenfor beskrives anbefalinger til hovedfunktionsniveauet og krav til regionsfunktioner og højt specialiserede funktioner. De sygdomsgrupper/diagnoser samt diagnostiske og behandlingsmæssige metoder, der er regionsfunktioner eller højt specialiserede funktioner i specialet, oplystes. Endvidere fremgår det, hvilke sygehuse der er godkendt til varetagelse af funktionerne.

Af hensyn til læsbarhed anvendes forkortelser for sygehusenes navne:

AUH Århus Sygehus	Århus Universitetshospital, Århus Sygehus
AUH Aalborg Sygehus	Århus Universitetshospital, Aalborg Sygehus
RH Randers	Regionshospitalet Randers
RH Horsens	Regionshospitalet Horsens
RH Silkeborg	Regionshospitalet Silkeborg
RH Viborg	Regionshospitalet Viborg
RH Herning	Regionshospitalet Herning
RH Holstebro	Regionshospitalet Holstebro

Sundhedsstyrelsen forudsætter generelt et vist patientvolumen som grundlag for varetagelsen af en specifik specialfunktion. Nogle specialfunktioner minder imidlertid så meget om hinanden, at der kan opbygges specifik erfaring, der dækker på tværs af disse funktioner. I sådanne tilfælde vil det samlede volumen for disse funktioner indgå i vurderingen af den fremtidige varetagelse af funktionerne.

## **Anbefalinger til hovedfunktionsniveau**

Som udgangspunkt bør såvel elektive som akutte hovedfunktioner varetages på samme sygehus – ligesom akutte funktioner bør varetages på sygehuse med fælles akutmodtagelse. Der kan være mulighed for, at hyppige hovedfunktioner kan varetages som udefunktion.

Modtagelse og initial behandling af traumepatienter på ”level II” niveau<sup>1</sup> bør kunne varetages på hovedfunktionsniveau.

Der bør være speciallæger med kompetencer og erfaring inden for en række områder for såvel den akutte del af ortopædisk kirurgi som den mere elektive

---

<sup>1</sup> Level I: Ressourcer til at håndtere ethvert aspekt af et traume

Level II: Ressourcer til at indlede behandlingen af ethvert traume og færdiggøre behandling af de patienter, der ikke sendes til et level I-sygehus

Level III: Ressourcer til hurtig vurdering af den tilskadedkomne, eventuel genoplivning, nødoperation og stabilisering før overflytning.

del. Der bør i den fælles akutmodtagelse lokalt sikres kompetence og erfaring med den akutte behandling herunder af fx. pneumothorax.

Det bør være muligt på hovedfunktionsniveau at få assistance fra en speciallæge i ortopædisk kirurgi umiddelbart.

Ved varetagelse af hovedfunktioner i ortopædisk kirurgi bør der være samarbejde med følgende specialer/funktioner:

- Anæstesiologi med intensiv niveau 2
- Kirurgi
- Intern medicin med bred kompetence
- Diagnostisk radiologi med mulighed for MR-scanning
- Pædiatri ved behandling af børn (bortset fra mindre skader)

På hovedfunktionsniveau varetages følgende overordnede opgaver inden for områderne:

#### Traumatologi

- Den almindelige skadestuebehandling (950.000)
- Hoftenære femurfrakturer (11.000)
- Modtagelse og behandling af øvrige ortopædkirurgiske skader hos akut tilskadekomne inklusive frakturer hos børn – eksklusiv operationskrævende rygfrakturer (30.000)
- Følgetilstande efter frakturer (1.000)
- Frakturer hos børn (10.000)
- Bandage behandlinger (35.000)
- Traumekald på Level II traumecentre (7.000)

#### Hofte- og knæalloplastik kirurgi

- Primær hoftealloplastik (7.000)  
Herunder hip resurfacing, som dog bør samles på færre steder på hovedfunktionsniveau med fælles kliniske retningslinjer og fælles erfaringsopsamling i en klinisk kvalitetsdatabase.
- Primær knæalloplastik (5.000)
- Revisionshoftealloplastik inkl. revision af hemialloplastik samt protesensære frakturer (2.000)
- Revisionsknæalloplastik (700)

#### Artrioskopisk kirurgi og sportstraumatologi

- Artrioskopisk kirurgi i knæled fx meniskkirurgi (25.000)
- Rekonstruktion af forreste korsbånd og andre ligamenter (3.500)
- Artrioskopisk kirurgi i andre led end knæ- og hofteled (1.500)

#### Håndkirurgi

- Læsioner af bøj- og strækkesener på hånd og underarm (1.200)
- Akut opståede mindre nervelæsioner og ledbåndsskade distalt for carpus (500)
- Dupuytren's kontraktur (primær), springfinger, ganglion, karpal tunnel syndrom samt andre nervekompressionsyndromer (12.000). Karpal tunnel syndrom og andre nervekompressionssyndromer på underarm

varetages også i neurokirurgi

Side 6

16. november 2012

**Sundhedsstyrelsen**

#### Fod-ankel kirurgi

- Stivgørende operationer på forfod og tæer (8.000)
- Osteotomier og bløddelsoperationer på for- og mellemfod (15.000)
- Diabetiske fodsår (10.000)

#### Skulder-albuekirurgi

- Artroskopisk operation for afklemningssyndrom i skulderleddet (4.000)
- Operativ behandling af artrose i acromioclaviculærleddet (3.000)
- Suturering af simple cuff-læsioner (1.500)

#### Rygkirurgi

- Lumbale degenerative rygsygdomme – herunder diskusprolaps, spinalstenose og spondylodeser på 2-3 niveauer (6.000). Varetages også i neurokirurgi

#### Andre områder

- Infektionskirurgi (9.000)
- Benigne tumorer (5.000)
- Amputationer, eksklusiv fingre og tæer (1.500)
- Ortopædkirurgisk behandling af knoglemetastaser i bækken og ekstremiteter hvor primær tumor er kendt (se desuden højt specialiseret funktioner). Varetages i tæt samarbejde med klinisk onkologi/ortopædisk onkologi (300)

### **Krav til specialfunktionsniveau**

#### **Regionsfunktioner**

De anbefalinger, som er anført for hovedfunktionsniveauet, gælder også for regionsfunktionsniveauet, men får her status af krav. Derudover stilles der følgende krav til varetagelse af regionsfunktioner:

Ved varetagelse af regionsfunktioner i ortopædisk kirurgi skal der – afhængigt af den enkelte funktion – være samarbejde med følgende specialer/funktioner:

- Intern medicin: reumatologi
- Intern medicin: endokrinologi
- Pædiatri ved behandling af børn
- Klinisk fysiologi og nuklearmedicin

#### **Følgende er regionsfunktioner:**

#### Hofte- og knæalloplastik

- Knæenære ostetomier og unikompartmentale knæalloplastikker (600): *Bispebjerg Hospital, Gentofte Hospital, Hvidovre Hospital, Hillerød Hospital, Køge Sygehus, Slagelse Sygehus, Odense Universitetshospital, Vejle Sygehus, Grindsted Sygehus (formaliseret samarbejde), AUH Århus Sygehus, RH Viborg, RH Holstebro, AUH Aalborg Sygehus, Aleris-Hamlet Århus, Aleris-Hamlet Søborg, Privathospitalet Danmark, PrivatHospitalet Skørping.*

### Artroskopisk kirurgi og sportstraumatologi

- Revisionskirurgi på forreste korsbånd (300):  
*Hvidovre Hospital, Hillerød Hospital, Bispebjerg Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitetshospital, Aabenraa Sygehus, AUH Århus Sygehus, RH Horsens (formaliseret samarbejde), Sygehus Vendsyssel Hjørring, Aleris-Hamlet Århus, Aleris-Hamlet Søborg, Gildhøj Privathospital, Parkens Privathospital, Viborg Privathospital, Københavns Privathospital*
- Artroskopisk kirurgi i hofteledet (200):  
*Hvidovre Hospital, Bispebjerg Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, RH Horsens (formaliseret samarbejde), Sygehus Vendsyssel Hjørring, Aleris-Hamlet Århus, Parkens Privathospital, Københavns Privathospital*

### Håndkirurgi

- Sekundær rekonstruktion af flexorsener, senetransferinger og behandling af nervelæsioner på underarm (> 500):  
*Rigshospitalet, Gentofte Hospital, Hillerød Hospital, Slagelse Sygehus, Odense Universitetshospital, Sønderborg Sygehus, AUH Århus Sygehus, RH Holstebro, AUH Aalborg Sygehus, Ciconia Aarhus Privathospital, Bekkevold Privathospital Hellerup*
- Reumakirurgi og alloplastikker (> 500):  
*Rigshospitalet, Gentofte Hospital, Hillerød Hospital, Slagelse Sygehus, Odense Universitetshospital, Sønderborg Sygehus, AUH Århus Sygehus, RH Holstebro, AUH Aalborg Sygehus, Ciconia Aarhus Privathospital, Bekkevold Privathospital Hellerup*
- Højtryksinjektioner med vævstoksiske materialer (< 100):  
*Rigshospitalet, Gentofte Hospital, Hillerød Sygehus, Slagelse Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Recidiv ved Dupuytren's kontraktur (350):  
*Rigshospitalet, Gentofte Hospital, Hillerød Hospital, Slagelse Sygehus, Odense Universitetshospital, Sønderborg Sygehus, AUH Århus Sygehus, RH Holstebro, AUH Aalborg Sygehus, Ciconia Aarhus Privathospital, Bekkevold Privathospital Hellerup*
- Carpale luksationer/carpal instabilitet, carpale frakturer, distal radio-ulnar-leds instabilitet, ulnocarpal impingement (> 500):  
*Rigshospitalet, Gentofte Hospital, Hillerød Hospital, Slagelse Sygehus, Odense Universitetshospital, Sønderborg Sygehus, AUH Århus Sygehus, RH Holstebro, AUH Aalborg Sygehus*
- Kirurgisk behandling af scaphoideumfraktur samt operativ behandling af carpale frakturer (200):

Side 7

16. november 2012

**Sundhedsstyrelsen**

*Rigshospitalet, Gentofte Hospital, Hillerød Hospital, Slagelse Sygehus, Odense Universitetshospital, Sønderborg Sygehus, AUH Århus Sygehus, RH Holstebro, AUH Aalborg Sygehus*

Side 8

16. november 2012

**Sundhedsstyrelsen**

### Fod-ankelkirurgi

- Tå-alloplastikker (500):  
*Herlev Hospital, Hvidovre Hospital, Bispebjerg Hospital, Hillerød Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitetshospital, Kolding Sygehus, AUH Århus Sygehus, RH Horsens, AUH Aalborg Sygehus, Aleris-Hamlet Aalborg, Aleris-Hamlet Søborg, Københavns Privathospital*
- Bagfodskirurgi (calcaneusosteotomier, triple-atrodeser, ankelatrodeser, ligamentrekonstruktioner) (500):  
*Herlev Hospital, Hvidovre Hospital, Bispebjerg Hospital, Hillerød Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitetshospital, Kolding Sygehus, AUH Århus Sygehus, RH Horsens, RH Randers (formaliseret samarbejde), AUH Aalborg Sygehus, Aleris-Hamlet Aalborg, Aleris-Hamlet Søborg, Artros Aalborg Privathospital, Københavns Privathospital*
- Kombination af artrodeser, osteotomier og senetranspositioner (500):  
*Herlev Hospital, Hvidovre Hospital, Bispebjerg Hospital, Hillerød Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitetshospital, Kolding Sygehus, AUH Århus Sygehus, RH Horsens, RH Randers (formaliseret samarbejde), AUH Aalborg Sygehus, Aleris-Hamlet Aalborg, Aleris-Hamlet Søborg, Artros Aalborg Privathospital, Københavns Privathospital*

### Skulder-albue kirurgi

Der er behov for særligt fokus indenfor dette område, herunder på kliniske retningslinjer for behandling.

- Rotator cuff rekonstruktion af flere sener (500):  
*Hvidovre Hospital, Bispebjerg Hospital, Herlev Hospital, Hillerød Hospital, Køge Sygehus, Holbæk Sygehus, Odense Universitetshospital, Esbjerg Sygehus, AUH Århus Sygehus, RH Horsens, RH Randers(formaliseret samarbejde), RH Silkeborg, AUH Aalborg Sygehus, Gildhøj Privathospital, Privathospitalet Mølholm, Parkens Privathospital, PrivatHospitalet Skørping, Viborg Privathospital*
- Skulderinstabilitet og kontraktur (500):  
*Hvidovre Hospital, Bispebjerg Hospital, Herlev Hospital, Hillerød Hospital, Køge Sygehus, Holbæk Sygehus, Odense Universitetshospital, Esbjerg Sygehus, AUH Århus Sygehus, RH Horsens, RH Randers(formaliseret samarbejde), RH Silkeborg, AUH Aalborg Sygehus, Gildhøj Privathospital, Privathospitalet Mølholm, Parkens Privathospital, PrivatHospitalet Skørping, Viborg Privathospital*
- Primær skulderalloplastik på baggrund af degenerativ ledsygdom (500):  
*Hvidovre Hospital, Bispebjerg Hospital, Herlev Hospital, Hillerød Hospital, Køge Sygehus, Holbæk Sygehus, Odense Universitetshospital*



tal, Esbjerg Sygehus, AUH Århus Sygehus, RH Horsens, RH Randers (formaliseret samarbejde), RH Silkeborg, AUH Aalborg Sygehus, Privathospitalet Skørping, Viborg Privathospital

Side 9  
16. november 2012  
Sundhedsstyrelsen

### Rygkirurgi

Rygkirurgi varetages også i neurokirurgi. Det må lokalt aftales, hvordan funktionen varetages. Såfremt både neurokirurgi og ortopædisk kirurgi varetager funktionen lokalt, forudsætter dette et tæt samarbejde mellem de to specialer.

Af hensyn til læsbarhed anvendes i dette afsnit følgende forkortelser:

NK = neurokirurgi

OK = ortopædisk kirurgi

- Cervikale degenerative ryglidelser (ca. 2.000 operationer/år)
  - Osteochondrotisk cervikal rodkompression
  - Degenerativ cervikal rygsygdom med myelopati (fraset cervikal myelopati, hvor corporektomi overvejes). Varetages i samarbejde med neurokirurgi og neurologi.
  - Cervikal diskusprolaps

Varetages i neurokirurgi på højt specialiseret niveau:

*Rigshospitalet (formaliseret samarbejde, NK og OK), Glostrup Hospital (NK og OK), Odense Universitetshospital (NK og OK), Middelfart Sygehus (formaliseret samarbejde, NK og OK), AUH Århus Sygehus (NK og OK), AUH Aalborg Sygehus (NK), AROS Privathospital (NK), Center for Rygkirurgi Hellerup (NK og OK), Center for Rygkirurgi Odense (NK og OK), OPA Ortopædisk Privathospital Aarhus (NK og OK), Aleris-Hamlet Søborg (NK og OK), Privathospitalet Mølholm (NK og OK), Københavns Privathospital (NK)*

- Lumbale degenerative ryglidelser kombineret med mindre deformiteter; fx arkolytisk spondylolistese grad I-II (dekompression og spondylodeser > 3 niveauer) hos voksne (2.000):  
*Rigshospitalet (formaliseret samarbejde, NK og OK), Glostrup Hospital (NK og OK), Køge Sygehus (OK), Odense Universitetshospital (NK og OK), Middelfart Sygehus (NK og OK), AUH Århus Sygehus (NK og OK), RH Silkeborg (formaliseret samarbejde, OK), AUH Aalborg Sygehus (OK), AROS Privathospital (NK), Center for Rygkirurgi Hellerup (NK og OK), OPA Ortopædisk Privathospital Aarhus (NK og OK), Aleris-Hamlet Søborg (NK og OK), Privathospitalet Mølholm (NK og OK), Københavns Privathospital (NK)*
- Konservativ behandling af deformiteter hos børn og voksne (1.000):  
*Rigshospitalet (NK og OK), Glostrup Hospital (NK og OK), Hillerød Hospital (formaliseret samarbejde, OK), Odense Universitetshospital (NK og OK), Middelfart Sygehus (NK og OK), AUH Århus Sygehus (NK og OK), RH Silkeborg (formaliseret samarbejde, OK), RH Viborg (formaliseret samarbejde, OK), AUH Aalborg Sygehus (OK)*

- Vertebro- og kyphoplastik (**udviklingsfunktion**)

Varetages også i neurokirurgi. Funktionen varetages desuden i diagnostisk radiologi – dette forudsætter et tæt samarbejde med ortopædisk kirurgi eller neurokirurgi.

*Rigshospitalet (NK og OK, formaliseret samarbejde), Glostrup Hospital (NK og OK), Køge Sygehus (OK, formaliseret samarbejde), Odense Universitetshospital (OK og NK), Middelfart Sygehus (OK), AUH Århus Sygehus (OK), AUH Aalborg Sygehus (OK), Privathospitalet Mølholm (NK og OK)*

### Børneortopædi

- Seneforlængelser ved cerebral parese (1.000):  
*Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Holbæk Sygehus, Odense Universitetshospital, Kolding Sygehus (formaliseret samarbejde), AUH Århus Sygehus, RH Randers (formaliseret samarbejde, ikke operation), RH Herning (formaliseret samarbejde, ikke operation), AUH Aalborg Sygehus*
- Simple kongenitte foddeformiteter og aldersbetingede fysiologiske variationer (1.500):  
*Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Holbæk Sygehus, Odense Universitetshospital, Kolding Sygehus (formaliseret samarbejde), AUH Århus Sygehus, RH Randers (formaliseret samarbejde, ikke operation), RH Herning (formaliseret samarbejde, ikke operation), AUH Aalborg Sygehus*
- Kongenitte hoftedysplasier (500):  
*Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Holbæk Sygehus, Odense Universitetshospital, Kolding Sygehus (formaliseret samarbejde), AUH Århus Sygehus, RH Randers (formaliseret samarbejde, ikke operation), RH Herning (formaliseret samarbejde, ikke operation), AUH Aalborg Sygehus*

### **Højt specialiserede funktioner**

De krav, som er anført for regionsfunktionsniveauet, gælder også for det højt specialiserede niveau. Derudover stilles der følgende krav til varetagelse af højt specialiserede funktioner:

De højt specialiserede funktioner skal varetages på sygehuse med Traumecentre, som specificeret i Sundhedsstyrelsens rapport ”Styrket Akutberedskab” fra 2007.

Ved varetagelse af højt specialiserede funktioner i ortopædisk kirurgi skal der – afhængigt af den enkelte funktion – være samarbejde med følgende specialer/funktioner:

- Neurologi med kompetence i klinisk neurofysiologi
- Klinisk onkologi
- Plastikkirurgi
- Neurokirurgi

Der skal desuden være adgang til følgende:

- Hæmofilcenter

Side 11

16. november 2012

**Sundhedsstyrelsen**

**Følgende er højt specialiserede funktioner:**

Traumatologi

- Svært tilskadekomne patienter med anden betydende konkurrerende lidelse eller comorbiditet (<2.000):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Intern fiksatation af bækken- og acetabulumfrakturer (200):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Åbne frakturer Gustillo type IIIB og IIIC og frakturer med større segmentært knogletab (i samarbejde med plastikkirurger) (250):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Kirurgisk behandling af calcaneus- og talusfrakturer (250):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

Hofte- og knæalloplastik

- Periacetabulær osteotomi/hoftenær femurostetomi (<300):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Komplex primær hofte- eller knæalloplastik (<400):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Revisionshoftealloplastik med stort knogletab og / eller disintegration af bækkenet (<100):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Revisionsknæalloplastik med stort knogletab eller huddefekt (<100):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

Artroskopisk kirurgi og sportstraumatologi

- Rekonstruktion af forreste korsbånd ved børn (< 50):  
*Bispebjerg Hospital, AUH Århus Sygehus*
- Trokleoplastik (<50):  
*Bispebjerg Hospital, AUH Århus Sygehus*
- Tre-ligament kirurgi i knæled (<50):  
*Bispebjerg Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, Hjørring Sygehus*

- Multiligament kirurgi i knæled med knæluxation (<50):  
*Bispebjerg Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, Hjørring Sygehus*
- Rekonstruktion af bagerste korsbånd (100):  
*Bispebjerg Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, Hjørring Sygehus*
- Revision af rekonstrueret bagerste korsbånd (< 50):  
*Bispebjerg Hospital, AUH Århus Sygehus*
- Artroskopisk mosaikplastik (autologe osteochondrale plugs)/artificielle osteoplugs:  
*Bispebjerg Hospital, AUH Århus Sygehus*
- Implantation og transplantation af brusk og menisk (herunder autolog chondrocytimplantation og -transplantation, allograft brusktransplantation, kunstmenisk og allograft menisk) (**udviklingsfunktion**)  
*Bispebjerg Hospital, AUH Århus Sygehus*

Side 12

16. november 2012

**Sundhedsstyrelsen**

#### Håndkirurgi

- Revaskularisering/replantation efter amputationer på ekstremiteterne (50):  
*Odense Universitetshospital*
- Kongenitte deformiteter på overekstremiteten:  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Kombination af brandskader grad II og III på hånden og andre dele af kroppen i samarbejde med brandsårsafdeling:  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital*
- Tetraplegipatienter: Rekonstruktion. Varetages i henhold til Sundhedsstyrelsens redegørelse "Para- og tetraplegi – organisation af behandling og kontrol" fra 1994:  
*Rigshospitalet*
- Kirurgi hos voksne og børn med cerebral parese (50):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital*
- Håndledsalloplastikker (<100):  
*Gentofte Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Nervetransplantationer på underarm (<100):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*

#### Fod-Ankelkirurgi

- Ankelalloplastik (<200):  
*Hvidovre Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Vanskeligt korrigerbare deformiteter ved neuromuskulære fodlidelser (<200):  
*Hvidovre Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Rekonstruktion af Charcot deformiteter (<100):  
*Hvidovre Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

Side 13

16. november 2012

**Sundhedsstyrelsen**

### Skulder-albue kirurgi

- Primære og revisions-albuealloplastikker (<150):  
*Herlev Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Kronisk albueinstabilitet/albuekontraktur (<250):  
*Herlev Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Komplex rotator cuff kirurgi – herunder revisionskirurgi og kirurgi med muskeltransposition (<200):  
*Herlev Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Revisionskirurgi for skulderinstabilitet (<100):  
*Herlev Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Revisions-skulderalloplastik (<50):  
*Herlev Hospital, AUH Århus Sygehus*
- Skulderartrodese (<15):  
*Herlev Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Skapulopeksi/skapula crepitans (< 15):  
*Bispebjerg Hospital*

### Rygkirurgi

Rygkirurgi varetages også i neurokirurgi. Det må lokalt aftales, hvordan funktionen varetages. Såfremt både neurokirurgi og ortopædisk kirurgi varetager funktionen lokalt, forudsætter dette et tæt samarbejde mellem de to specialer.

Af hensyn til læsbarhed anvendes i dette afsnit følgende forkortelser:

NK = neurokirurgi

OK = ortopædisk kirurgi

- Kirurgisk behandling af columnafrakturer uden rygmarskade (125 pr.) Funktionen varetages også i neurokirurgi. Det må lokalt aftales, i hvilket speciale funktionen varetages:  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

- Akut stabiliserende kirurgi ved columnafrakturer med mistænkt eller konstateret rygmarskade (para- og tetraplegi) i samarbejde med i neurokirurgi (100 pt). Selve behandlingen varetages i neurokirurgisk regi i henhold til SST redegørelse vedr. para- og tetraplegi fra 1994. Såfremt der lokalt vurderes behov for kirurgi/behandling før transport skal det foregå efter konference med sygehus med højt specialiseret funktion:  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Thorakal diskusprolaps (ca. 20-40 operationer/år):  
*Rigshospitalet (NK og OK), AUH Århus Sygehus (NK og OK)*
- Komplekse rygdeformiteter hos voksne inkl cervikal myelopati, hvor corporektomi overvejes (100), kyfoskoliose, spondylolistese grad III-m.v. (300):  
*Rigshospitalet (NK og OK), Odense Universitetshospital (formaliseret samarbejde, NK og OK), AUH Århus Sygehus (NK og OK), AUH Aalborg Sygehus (formaliseret samarbejde, NK og OK)*
- Pædiatriske deformateter (250):  
*Rigshospitalet (NK og OK), Odense Universitetshospital (formaliseret samarbejde, NK og OK), AUH Århus Sygehus (OK), AUH Aalborg Sygehus (formaliseret samarbejde, OK)*
- Større revisionskirurgi (400):  
*Rigshospitalet (NK og OK), Odense Universitetshospital (formaliseret samarbejde, NK og OK), AUH Århus Sygehus (OK), AUH Aalborg Sygehus (formaliseret samarbejde, OK)*
- Implantater (diskusproteser) ved degenerative nakke- og ryg sygdomme (**udviklingsfunktion**). Varetages i tæt samarbejde med neurokirurgi.
  - Cervikalt
  - Lumbalt*Rigshospitalet (NK og OK, formaliseret samarbejde), Glostrup Hospital (NK og OK), Odense Universitetshospital (NK og OK), AUH Århus Sygehus (NK og OK), AUH Aalborg Sygehus (lumbale: formaliseret samarbejde OK; cervikale: NK), Center for Rygkirurgi Hellerup (NK og OK)*
- Infektiøse ryglidelser (<100):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg (formaliseret samarbejde)*
- Onkologiske ryglidelser (<500):  
Sarkom behandling: *Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*  
Øvrig kirurgi: *Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus (formaliseret samarbejde)*. Skal foregå i et tæt samarbejde med neurokirurgi

## Børneortopædi

For de nedenstående højt specialiserede børneortopædiske funktioner skal der etableres tæt samarbejde mellem sygehusene - herunder fælles kliniske retningslinjer, samarbejde om kvalitetsudvikling, forskning, uddannelse, database mv.

Side 15

16. november 2012

**Sundhedsstyrelsen**

- Sent erkendt hofteluksation efter 6. levemåned (100):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Klumpfødder (150):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Rhizotomier ved cerebral parese (<5) i samarbejde med neurokirurgi:  
*Odense Universitetshospital*
- Myelomeningocele (20 pt). Neurokirurgi varetager den primære operation. Rekonstruktionskirurgien varetages i tæt samarbejde mellem neurokirurgi, ortopædisk kirurgi og plastikkirurgi. Funktionen varetages desuden i et tæt samarbejde med pædiatri med kompetence i neonatologi samt urologi og intern medicin: gastroenterologi og hepatologi:  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Kirurgisk behandling ved arthrogryphosis (30):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Dysproportionale dværge og hermed associerede kongenitte misdannelser:  
*Rigshospitalet, AUH Aalborg Sygehus (formaliseret samarbejde)*
- Kongenitte pseudartroser på tibia (5):  
*Rigshospitalet, AUH Aalborg Sygehus*
- Muskeldystrofi/spinal muskelatrofi (30):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- CP-behandling inkl. osteotomi og artrodese (250):  
*Rigshospitalet (formaliseret samarbejde), Hvidovre Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Kirurgisk behandling af vækstforstyrrelser og angulære fejlstillinger (200):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Calve-Perthe og caput femoris epifysiolyse (100):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Ortopædkirurgiske lidelser ved sjældne handicap, i forbindelse med centerfunktion for sjældne handicap i henhold til Sundhedsstyrelsens Redegørelse vedrørende sjældne handicap, herunder osteogenesis imperfecta, ved behov for korrigerende ortopædkirurgiske indgreb (20) samt Marfan

Syndrom, Neurofibromatosis Recklinghausen, Ehlers-Danlos Syndrom, Prader-Willi Syndrom og Apert Syndrom (specielt håndkirurgi):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus.*  
*For håndkirurgi ved Aperts Syndrom: Rigshospitalet*

Side 16

16. november 2012

**Sundhedsstyrelsen**

#### Ortopædisk onkologi

- Operation af knoglesarkomer. Ved sarkom, hvor der er indikation for brachyterapi, skal kirurgisk behandling og brachyterapi foregå på et sygehus, der varetager begge funktioner (40):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Biopsi af patienter med begrundet mistanke om knoglesarkom (ca. 120):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Operation af aggressive benigne knogletumorer (15):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Operation af avancerede knoglemetastaser med stort knogletab (30):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Biopsier af bløddelssarkomer (400):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Operation af bløddelssarkomer. Ved sarkom, hvor der er indikation for brachyterapi, skal kirurgisk behandling og brachyterapi foregå på et sygehus, der varetager begge funktioner (140):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Solitære metastaser uden kendt primærtumor (100):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*

#### Andet

- Gasgangræn og nekrotiserende faciitis med behov for hyperbar oxygenbehandling (< 50):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Overekstremitetsproteser (< 50):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Ortopædkirurgisk operation ved hæmofili og andre blødersygdomme, hvor der kræves præoperativ forberedelse og postoperativ overvågning, herunder faktorbehandling (<100):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Behandling og opfølgning af plexus brachialis læsioner (obstetriske og traumatiske) (<50) - herunder fødselsskader, sekundære indgreb på fødselsskader, traumatiske læsioner hos voksne samt sekundære indgreb efter traumatiske læsioner hos voksne. Varetages i et tæt samarbejde mellem neurokirurgi og ortopædisk kirurgi.  
*Odense Universitetshospital (OK og NK)*



*Der skal sikres erfaringsopsamling ved registrering i database herunder en årlig statusrapport.*

- **Knogleintegrerede femurproteser (udviklingsfunktion):**  
*AUH Århus Sygehus*

Side 17

16. november 2012

**Sundhedsstyrelsen**