

Rapport for specialet: Ortopædisk kirurgi

Rapportens tilblivelse

Specialerapporten er et resultat af en gennemgang af specialet foretaget af en arbejdsgruppe med repræsentanter fra relevante videnskabelige og faglige selskaber, regionerne og Sundhedsstyrelsen (jf. bilag 1).

På baggrund af specialerapporten har Sundhedsstyrelsen udarbejdet styrelsens udmelding for specialet. I henhold til Sundhedsloven (lov nr. 546 af 24. juni 2005) udgør udmeldingen Sundhedsstyrelsens udmøntning af kompetencen til at fremsætte krav til organisering og placering af funktioner på specialiseret niveau og anbefalinger til organisering og placering af funktioner på hovedfunktionsniveau på regionale og private sygehuse efter høring i Det Rådgivende Udvalg for Specialeplanlægning.

Specialerapporten har været drøftet og kommenteret først i Den Regionale Baggrundsgruppe for Specialeplanlægning, der består af regionale repræsentanter med ansvar for planlægning i hver region og har til formål at sikre vurdering af de tværfaglige, ressourcemæssige og organisatoriske konsekvenser af specialeplanlægningen. For medlemsliste se:

http://www.sst.dk/Planlaegning_og_behandling/Specialeplanlaegning/Regional_baggrundsgruppe/Baggrundsgruppens_medlemmer.aspx?lang=da

Dernæst har rapporten været drøftet og kommenteret i Det Rådgivende Udvalg for Specialeplanlægning, der rådgiver Sundhedsstyrelsen om det faglige grundlag for specialeplanlægningen. For medlemsliste se:

http://www.sst.dk/Planlaegning_og_behandling/Specialeplanlaegning/Det_raadgivende_udvalg_for_specialeplanlaegning/Medlemmer_af_det_raadgivende_udvalg.aspx?lang=da

1 Kort specialebeskrivelse (ca. 2 sider)

1.1 Kort specialebeskrivelse

1.1.1 Nuværende overordnede specialebeskrivelse i specialevejledning fra 2001

Ortopædisk kirurgi omfatter forebyggelse, undersøgelse og behandling af medfødte og erhvervede sygdomme i bevægeapparatet, såvel af traumatisk som af ikke-traumatisk art, ved hvilke operative indgreb eller bandagering er et væsentligt led.

1.1.2 Generel beskrivelse af de nuværende væsentligste opgaver i specialet (de opgaver, der fylder mest i daglig klinisk praksis)

Det ortopædkirurgiske speciales hovedopgaver er på såvel basal som specialiseret niveau i overensstemmelse med internationale standarder relateret til specialets 9 fagområder børneortopædi, artroskopisk kirurgi og sportstraumatologi, rygkirurgi, fod-ankel kirurgi, ortopædisk onkologi, skulder-albuekirurgi, traumatologi, håndkirurgi samt hofte- og knæalloplastik. Det enkelte fagområde har varierende patientunderlag og hovedparten af de mindre omfangsrige fagområder som f.eks. ortopædisk onkologi varetages på landsdelsafdelingerne.

Nedenfor gennemgås de enkelte fagområder i ortopædisk kirurgi. Der er kort resumeret aktiviteten indenfor hvert fagområde. Hvor intet andet er angivet vedrørende antal, er der opgivet det skønnede *antal procedurer*.

Det skal fremhæves at enkelte procedurer inden for fagområderne kan være overlappende f.eks. varetages behandlingen af børn af flere fagområder.

Traumatologi

Dette fagområde griber naturligt ind i de øvrige fagområder. Fagområdet udgør det største patientantal inden for ortopædisk kirurgi og består af et bredt spektrum af patienter, fra den let kvæstede til den multitraumatiserede. Patienter med kranietraumer modtages på de ortopædiske skadestuer og observeres derefter afhængig af lokal organisation af forskellige specialer. Sværere kranietraumer er en neurokirurgisk specialopgave. De væsentlige funktioner indenfor fagområdet er:

- Den almindelige skadestuebehandling (950.000 patienter)
- Modtagelse og behandling af ortopædkirurgiske skader hos akut tilskadekomne (40.000)
- Bandage behandlinger (35.000)
- Modtagelse via traumekald på Level I og II traumecentre (7.000 traumekald)

Hofte- og knæalloplastikkirurgi

Fagområdet omfatter primært proteseindsættelse i hofte- og knæled samt osteotomier (tilretningsoperationer). De væsentlige opgaver er:

- Primær hofte- og knæalloplastik (12.000)
- Revisions hofte- og knæalloplastik (2.000)

Artroskopisk kirurgi og sportstraumatologi

Fagområdet er bredt og omfatter behandling og kontrol af ledlæsioner i specielt knæ og skuldre, men også andre skader i bevægeapparatet, særligt hos idrætsaktive personer i alle aldre. De væsentligste opgaver er:

- Meniskkirurgi (resektioner og re-insertioner) (25.000)
- Ligamentkirurgi (behandling af ligamentskader – primært i knæledet med anvendelse af auto-og allografts) (20.000)

Håndkirurgi

Fagområdet omfatter behandling af medfødte og erhvervede lidelser i hænder og fingre. Det omfatter endvidere skader på sener, kar og nerver samt kompliceret frakturbehandling og posttraumatiske følgetilstande. De væsentlige opgaver er:

- Behandling af hånd- og håndledsskader (12.000)
- Elektive håndkirurgiske diagnoser omfatter bl.a. kusehånd, carpaltunnel syndrom, springfinger samt seneknuder (12.000)

Fod-ankel kirurgi

Fagområdet omfatter behandling og kontrol af degenerative lidelser i fødder og ankler, senfølger efter medfødte lidelser samt følger efter skader og brud i foden, samt følger efter diabetes. De væsentligste opgaver er:

- Stivgørende operationer (8.000)
- Tilretningsoperationer (15.000)

Skulder-albuekirurgi

Fagområdet omfatter i skulderregionen behandling af subakromiale smertesyndromer, instabilitet, degenerative lidelser samt skuldernære frakturer, og i albuekirurgien primært artrit behandling, følgetilstande efter traumer (kontrakturer, instabilitet og fejlstillinger), frakturbehandling og nervekompressionssyndromer. De væsentligste opgaver er:

- Artroskopisk (diagnostisk / operativt) behandling af skulder og albueled (8000)
- Proteseindsættelse i skulder og albueled (1000)
- Behandling af komplekse frakturer i skulder og albueled (1000)

Rygkirurgi

Fagområdet omfatter behandling af degenerative lidelser i rygsøjlen, herunder operation for diskusprolaps, stivgøringsoperationer og deformitetskirurgi. Endvidere behandles brud i rygsøjlen, betændelsesprocesser samt metastaser og primære tumorer. 30-40 % af den rykirurgiske aktivitet har akut karakter, og de væsentligste aktiviteter udgøres af:

- Lumbale prolaps og dekompressioner (6.000)
- Spondylodese (6.500)

Børneortopædi

Fagområdet omfatter behandling og kontrol af medfødte og erhvervede bevægeapparatlidelser hos børn. De væsentligste opgaver er behandling af:

- Frakturer hos børn (10.000)
- Kirurgi hos børn med følger efter cerebral parese (1.000)
- Hofteledsdysplasi (1.000)
- Øvrige medfødte lidelser i bevægeapparatet hos børn (2.000)

Ortopædkirurgisk onkologi – knogle og bløddelstumorer

Fagområdet omfatter udredning og behandling af svulster i bevægeapparatet. Fagområdets væsentligste aktiviteter er:

- Nåle- eller incisionsbiopsier (600)

- Operativ fjernelse af maligne bløddels- og knogletumorer (200)
- Operativ fjernelse af benigne tumorer (5.000)

Andre områder

De nævnte fagområder omfatter ikke alle ortopædkirurgiske lidelser. Infektionskirurgi i bred forstand varetages inden for de enkelte fagområder og udgør på landsplan ca. 9.000 operative indgreb per år, med håndinfektioner (2.900), knæinfektioner (1.600) samt fodinfektioner (1.500) som de hyppigste. På samme vis er amputationer (1.500) en ressourcekrævende behandling der oftest varetages inden for det traumatologiske eller onkologiske fagområde.

2 Særlige udfordringer og udviklingstendenser (ca. 2 sider)

2.1 Udviklingen de næste 5 -10 år – herunder forventet udvikling i specialets funktioner og nye opgaver

Oplysninger fra Sundhedsstyrelsen viser at der i perioden 1996 – 2004, dvs. over en 8-årig periode har været en betydelig udvikling i den ortopædkirurgiske aktivitet på landsplan. Det kan således konstateres, at:

- antallet af patienter behandlet under indlæggelse, er steget med 31 %,
- antallet af besøg i de ortopædkirurgiske ambulatorier er steget med 210 %,
- antallet af producerede sengedage er faldet med 1,3 %.

Det samlede billede af den historiske udvikling er således en voldsom stigning i efterspørgsel, samtidig med en betydelig effektivisering og omlægning af ydelser til ambulante behandling. Det er arbejdsgruppens opfattelse, at der også i de næste 10 år må forventes en betydelig stigning i efterspørgselen af ortopædkirurgiske ydelser. Arbejdsgruppen finder, at stigningen må forventes at være af samme forholdsmæssige størrelsesorden, som i den anførte 8-årig periode, dvs. en stigning på op mod 40 % i udskrivelser, over 200 % i ambulante ydelser og et fortsat mindre fald i antal producerede sengedage.

Den konstaterede stigning i ambulatorieaktiviteten er sket samtidig med, at den traditionelle postoperative kontrolfunktion er reduceret voldsomt. Der ydes således nu kun ca. 3 ambulatoriebesøg pr. patient i gennemsnit, stigningen i ambulatorieaktiviteten må derfor tilskrives en voldsom effektivisering og omlægning af kirurgi under indlæggelse til ambulante kirurgisk aktivitet.

Specialet har allerede i vidt omfang foretaget omlægning af driften, hvilket illustreres af ovennævnte data, og det er arbejdsgruppens opfattelse, at en tilsvarende omlægning ikke vil kunne forventes i de kommende år, idet en stor del af den potentielle rationaliseringsgevinst allerede er indhentet.

Ortopædkirurgiens største udfordringer i de kommende 5-10 år er på patientsiden det stadigt stigende antal ældre patienter (en øgning i antallet af +70-årige med 20 % inden for de næste ti år) med deraf følgende flere behandlingskrævende knoglebrud, især i hofteregion, håndled, ryg og skuldre samt det øgede behov for indsættelse af kunstige led.

Inden for det ortopædkirurgiske speciale er der for en række diagnosegrupper udviklet særlige optimerede patientforløb, hvor de enkelte delelementer, fra første kontakt til hospitalet til afsluttende kontrol, er beskrevet detaljeret. Der foreligger en særlig udfordring med beskrivelse af pakkeforløb inden for ortopædisk onkologi, idet denne aktivitet skal ses i sammenhæng med de nationale kræftplaner.

På den faglige side må det forventes, at den minimale invasive kirurgi vil vinde yderligere indpas med samtidig øget fokusering på accelererede sammenhængende behandlingsforløb. Dertil kommer en nødvendig højere prioritering af den profylaktiske indsats (faldforebyggelse, osteoporosebehandling etc.)

En særlig udfordring har specialet i den tiltagende etablering af deltids- eller fuldtids ortopædkirurgiske speciallægestillinger i det private regi – stillinger som efterlader specialet med et svært efterslæb i speciallægestaben på de offentlige sygehuse. Tendensen er generel tiltagende indenfor de fleste specialer, men det ortopædkirurgiske speciale er især påvirket af processen, da mange ortopædkirurgiske indgreb og behandlinger er velegnet til afvikling enten under ambulant regi eller ved en kort indlæggelse. Dertil kommer at det især er de erfarne speciallæger som forlader det offentlige regi og etablerer sig i privat regi.

Indførelse af den kliniske basisuddannelse som afløser for turnusuddannelsen har medført et betydeligt fald i antal uddannelsesforløb indeholdende ortopædisk kirurgi. Ortopædisk kirurgi indgår heller ikke længere i uddannelsen i specialet Almen medicin. På den baggrund må det forudses at patienter med ortopædiske lidelser i bevægeapparatet i højere grad henvises til undersøgelse hos speciallæger i ortopædisk kirurgi i speciallæge praksis eller på sygehuse. En sådan tendens vil yderligere forstærkes af rekrutteringsvanskeligheder i almen praksis.

Traumatologi

Traumatologi udgør en meget stor del af aktiviteten i det ortopædkirurgiske speciale. På visse afdelinger er op mod 70 % af aktiviteten relateret til traumatologi. Den største udfordring i de kommende 5-10 år er det stadigt stigende antal ældre patienter med deraf følgende flere behandlingskrævende knoglebrud, især i hofteregion, håndled, ryg og skuldre

Hofte- og knæalloplastik

Området har de seneste 10 år gennemgået 2-3 dobling af antal hofte- og knæalloplastikker. Denne udvikling forventes fortsat. Med det øgede antal patienter med indsat alloplastik, vil flere på sigt kræve revisionsindgreb, ligesom ledbevarende indgreb i form af såvel bækken- som femur- og tibiaosteotomier samt operationer for kollisionsproblemer i hofte vil øges i antal. Endelig vil nye operative teknikker som én-kammerproteser i knæled og resurfacing af hofteleddet forøges.

Artrioskopisk kirurgi og sportstraumatologi

De udfordringer og udviklingstendenser som fagområdet står overfor omfatter etablering af vævsbanker medførende en lettere tilgang til allografter og dermed udvidet mulighed for en række rekonstruktive indgreb; implementering af menisktransplantation; nye metoder til autolog chondrocyt implantation. Hofteartroskopi og potentielle artroskopiske behandlingsmuligheder er under fortsat udvikling, specielt med henblik på labrumbevarende procedurer til forebyggelse af tidlig artroseudvikling.

Håndkirurgi

Det må forventes at ansvaret for behandlingen af håndkirurgiske lidelser i tiltagende grad vil påhvile teams med særlige kompetencer på området. De nye teknologiske landvindinger inden for håndkirurgien vil fortsætte med øget anvendelse af proteserekonstruktion i den stigende gruppe af ældre patienter. Tidligere stivgørende operationer vil blive afløst af behandlinger der sikrer bevægeligheden. Dertil kommer et forventet stigende antal operative behandlinger af håndledsnære frakturer.

Fod-ankelkirurgi

Med en stigende incidens af sukkersyge, stiger antallet af patienter med sukkersyge relaterede fodproblemer og deraf nødvendig rekonstruktiv fodkirurgi. Med den ændrede befolkningssammensætning ses et stigende antal kongenitte eller ubehandlede

foddeformiteter. Øget viden hos patienterne om muligheden for kirurgisk behandling af belastningsrelaterede og degenerative fodlidelser medfører også et øget behandlingsbehov.

Skulder-Albuekirurgi

Der pågår en intensiv udvikling af nye teknikker dels protesekirurgisk, ved revision af endoprotoser og artroskopi på såvel albue- som skulder-niveau. Dermed udvides indikationsområdet, men udviklingen nødvendiggør også en tiltagende specialisering blandt kirurgerne. Over de kommende 5 – 10 år vil andelen af ældre øges, hvilket medfører et øget behov for skulder og albuekirurgiske ydelser til degenerative ledsygdomme, men også en øget incidens af behandlingskrævende brud omkring særligt skulderleddet.

Rygkirurgi

Implantatudviklingen og den stigende kirurgiske kompetence inden for det rygkirurgiske fagområde har medført et stigende antal behandlingsmuligheder inden for de sidste 20 år. Dertil kommer, at de anæstesiologiske teknikker og øvrige peri-operative behandlingsmodaliteter har mindsket morbiditeten af komplekse rygkirurgiske indgreb. De næste 5-10 år må man forvente et stigende antal patienter med spinale metastaser, og man vil inden for rygkirurgien se en stigende anvendelse af bevægelighedsbevarende indgreb, som erstatning for stivgørende operationer.

Børneortopædi

De næste fem – ti år forventes en udvikling, hvor forventningerne til ortopædkirurgisk behandling af børn stiger. Accept af fejlstilling og gener efter skader og sygdomme vil mindskes, ligesom accept af ubehag og gener i behandlingsforløbet vil dale. Det vil stille større krav til diagnosticering og behandling, blandt andet bandageringsteknik og smertebehandling og f.eks. ganganalyse. Dette nødvendiggør udviklingen af behandlingsprincipper og dokumentation af behandlingsresultater. Der vil komme en øget tilslutning til et stigende antal forældre-foreninger og dermed øget krav om behandling på et fortsat højt internationalt niveau. Avanceret rekonstruktion via callus-distraktion vil øges markant i forbindelse med behandlingen af børn med skader, medfødte lidelser og cancer. Det bliver nødvendigt med en fortsat udbygning af samarbejdet mellem behandlere både i regionerne, i Danmark og i udlandet.

Ortopædisk onkologi

Der foreligger ikke oplysninger, der indikerer at der kan forventes nogen større forandringer i incidensen af bløddels- og knoglesarkomer i de næste 5-10 år. Derimod er der i disse år en tendens til at palliative behandlinger vinder øget indpas, både ved behandling af tumorrecidiver og ved avanceret sygdom. Der er endvidere et øget behov for metastasekirurgi, som følge af den generelt forbedrede onkologiske behandling. Ny molekylærbiologisk viden om sarkomer forventes at føre til en ny tumorklassifikation, der kan medføre en mere nuanceret og målrettet behandling.

2.1.1. Opgaveflytning/glidning

En del opgaver er overgået gradvist og delvist til behandling i privat regi. Denne udvikling forventes at ville fortsætte i de kommende år, og reducerer derfor antallet af egnede operative indgreb til oplæring af uddannelsessøgende ortopædkirurgiske læger. Fortsætter denne udvikling vil der opstå et behov for involvering af de private klinikker i speciallægeuddannelsen.

Der er fortsat direkte og uvisiteret adgang til skadestuebehandling i flere regioner. Der foreligger adskillige undersøgelser, der viser, at mere end 50 % af skadebehandlingen i

uvisiterede skadestuer mere hensigtsmæssigt kan behandles i almen praksis. Der er flere steder gennemført visitationsordninger og det må forventes, at denne udvikling fortsættes og intensiveres, således at disse opgaver flyttes til almen praksis.

2.1.2. Sammenhængende patientforløb

Der har igennem mange år været arbejdet med etablering af sammenhængende patientforløb i stort set alle ortopædkirurgisk afdelinger.

I forhold til patienter med hoftefrakturer, har udgangspunktet været referenceprogrammet for hoftefrakturer fra 1999, som blev til i et tæt samarbejde med DOS og bl.a. Dansk Sygeplejeråd, Danske Fysioterapeuter og andre faglige organisationer. Dette referenceprogram er revideret og godkendt i maj 2008. Både referenceprogrammet fra 1999 og det aktuelt reviderede program har dannet og vil danne baggrund for indikatorer i det Nationale Indikator Projekt (NIP), hvortil samtlige ortopædkirurgiske afdelinger indberetter data, med henblik på årlige kvalitetsaudits.

Arbejdet med de sammenhængende patientforløb, har medført initiering af accelererede patientforløb ikke blot for patienter med hoftefraktur, men også i udtalt grad i forbindelse med elektive forløb i forbindelse med hofte- og knæalloplastik. I forbindelse hermed er der flere steder etableret patient-forløb der baserer sig på "joint-care" princippet, hvor flere patienter følges ad igennem hele forberedelses-, behandlings-, pleje- og genoptræningsforløbet, som led i forbedret patientuddannelse.

Sammenhængende patientforløb kræver detaljerede patientforløbsbeskrivelser, lige fra henvisningen/patienten modtages til genoptræningsforløbet er afsluttet, og stiller store krav til det tværfaglige samarbejde, ikke blot blandt lægelige specialer, men også i forhold til øvrige centrale aktører f.eks.: sygeplejersker, social- og sundhedsassistenter samt fysio- og ergoterapeuter.

3 Specialets nuværende funktioner, organisering og samarbejde med andre specialer (ca. 12-14 sider)

3.1 Nuværende funktioner og organisering i sygehusvæsenet

Behandling af ortopædkirurgiske lidelser finder hovedsageligt sted i det offentlige sygehusvæsen, en mindre del i speciallægepraksis samt en tiltagende, men stadig begrænset del på privathospitaler.

Der er 37 ortopædkirurgiske afdelinger i Danmark med i alt ca. 625 fuldtidsansatte ortopædkirurgiske speciallæger. I speciallægepraksis foretages en række mindre ortopædkirurgiske indgreb. Befolkningsunderlaget med flere ældre betyder, at der må forventes en stigning i antallet af patienter med knoglebrud, især i hofteregion, håndled, ryg og skuldre, samt et øget behov for kunstige led. Stigningen må forventes at udgøre 1-2 % per år i de kommende årtier.

På de ortopædkirurgiske afdelinger indlægges 60 % akut. De ortopædkirurgiske afdelinger er almindeligvis tillagt ansvar for skadestuefunktionerne, der omfatter ¾-1 mio. patientkontakter årligt. Ortopædisk kirurgi varetager som følge af skadestuetilknytningen også den primære modtagelse og visitation af den hårdt kvæstede patient. Som følge af dette er der et tæt og nødvendigt samarbejde med specialet anæstesiologi og andre kirurgiske specialer. Der er tværfaglige traumecentre på Level I-niveau til modtagelse af multi-traumatiserede patienter på Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, Århus Kommunehospital og Aalborg Sygehus.

De enkelte regioner har organiseret ortopædkirurgien på forskellig vis.

I Region Nordjylland er hovedparten af den ortopædkirurgiske aktivitet samlet i en enhed som har sygehusstatus: Ortopædkirurgien. Aktiviteten er fordelt på klinikker placeret på Aalborg Sygehus (herunder Dronninglund Sygehus), Sygehus Vendsyssel (Hjørring og Frederikshavn sygehuse) og Sygehus Himmerland, Farsø. Ortopædkirurgien har et samarbejde med den ortopædkirurgiske afdeling på Sygehus Thy-Mors.

Region Midtjylland er organiseret med funktioner på de større regionssygehuse (Sygehusenheden Vest, Viborg, Silkeborg, Randers, Horsens) der har varierende udefunktion på de mindre sygehuse (Kjellerup, Grenå og Odder) samt omkring Universitetshospitalet i Aarhus.

Region Syddanmark er organiseret omkring Universitetshospitalet i Odense med Middelfart matriklen med funktioner på de større regionssygehuse (Aabenraa-Sønderborg, Esbjerg, Vejle, Kolding, Svendborg) med udefunktion på de mindre sygehuse (Grindsted, Brørup, Fredericia, Give/Brædstrup, Fåborg).

Region Sjælland er opdelt i Sygehus Nord med funktioner i Køge, Roskilde og Holbæk, samt Sygehus Syd med funktioner i Slagelse, Ringsted, Næstved og Nykøbing Falster.

Endelig er Region Hovedstaden opdelt i 5 områder; Rigshospitalet der primært varetager funktioner på lands- landsdelsniveau og kun har et mindre optageområde hvor man dækker

den almene ortopædkirurgi; Nord – som består af sygehusene i Hillerød, Frederikssund, Hørsholm og Helsingør; Midt som udgøres af Herlev og Gentofte hospitaler, Syd som udgøres af hospitalerne i Hvidovre, Glostrup og Amager; samt Byen der udgøres af Frederiksberg og Bispebjerg Hospital.

Der er akut modtagelse på de fleste af landets ortopædkirurgiske afdelinger. De mindre satellitsygehuse anvendes almindeligvis udelukkende til elektive dagkirurgiske funktioner, enkelte dog til større elektive indgreb som indsættelse af hofte- og knæproteser og mindre rykirurgiske indgreb. Der er enighed indenfor specialet om, at der i den nære fremtid skal reduceres i antallet af ortopædkirurgiske afdelinger som modtager akutte patienter, hvor behandlingen af de multitraumatiserede patienter centraliseres på de fire traumecentre i Danmark.

De ortopædkirurgiske afdelinger varetager ledelsen af de fleste af landets skadestuer. *Vagtfunktionen på skadestuerne* varetages almindeligvis af en yngre læge under uddannelse i forvagt med en speciallæge i bagvagt. På flere af landets skadestuer består forvagten af speciallæger som er tilknyttet afdelingen i et specialiseret forvagtslag. Ved modtagelse af svært tilskadekomne patienter indtager en speciallæge i ortopædkirurgi en central rolle; både som visitator og behandler.

De ortopædkirurgiske afdelinger er i et vist omfang funktionsmæssigt inddelt i sektioner, hvor den daglige behandling for speciallægenes vedkommende er relateret til et eller flere af specialets fagområder.

Vagtfunktionen i afdelingerne dækkes almindeligvis af yngre læger under uddannelse i ortopædkirurgien i en forvagtsfunktion med afdelingens speciallæger i bagvagtsfunktion, på de større afdelinger ofte i tilstedeværelsesvagt, på landets øvrige afdelinger i tilkaldevagt.

De enkelte afdelinger modtager uselekterede patienter og viderehenviser patienter i henhold til den gældende specialeplan til afdelinger med lands- og landsdelsfunktion (Rigshospitalet, Herlev-Gentofte Hospital, Odense Universitetshospital, Århus Universitetshospital og Aalborg Sygehus).

3.1.1 Basisniveau

Behandling på basisniveau har volumenmæssigt betydelige forskelle indenfor specialets fagområder, og beskrives derfor for disse enkeltvis.

Det største patientvolumen findes i traumatologien med ca. 1.000.000 behandlingsforløb pr. år. En stor og vigtig elektiv kirurgisk behandling findes inden for ledrekonstruktion hvor der indsættes 20.000 total proteser pr. år som forventes at skabe bedre livskvalitet og fastholdelse på arbejdsmarkedet i en lang årrække. Dertil kommer en markant stigning i antallet af patienter der behandles for andre degenerative lidelser med ledbevarende kirurgi (mere end 100.000 patienter).

På basisniveau er der i diagnostisk sammenhæng samarbejde med de billeddiagnostiske afdelinger (MR-, CT- og PET-scanning, røntgen, ultralyd og scintigrafier). Et stigende antal speciallæger i ortopædisk kirurgi har dog erhvervet sig erfaring og uddannelse, og anvender selvstændigt ultralydscanning i den diagnostiske udredning.

Behandling og rehabilitering foregår på basisniveau i et nært samarbejde med ergoterapeuter, lokale og kommunale fysioterapeuter samt kommunernes øvrige netværk af plejepersonale.

Det skal fremhæves at enkelte procedurer inden for fagområderne kan være overlappende f.eks. varetages behandlingen af børn af flere fagområder.

Traumatologi

Traumatologi kan naturligt opdeles i følgende områder som varetages på basisniveau:

- Skadestuefunktion
- Brud og bløddelslæsioner, omfattende frakturer, ligament-, sene-, muskel-, nerve- og karlæsioner
- Traumecenterfunktion Level II

De ortopædkirurgiske læsioner, som indbringes til skadestuerne, henhører almindeligvis primært til fagområdet traumatologi. Skadestuerne er på basisniveau organiseret i samarbejdende teams med primært sygeplejegruppen, men ligeledes med andre fagområder som medicin, anæstesiologi og radiologi.

Operationskrævende traumatologiske læsioner behandles afhængigt af funktionsniveauet på det enkelte sygehus.

- Monotraumer
 - På sygehuse med akutfunktion behandles
 - Simple brud i de lange rørknogler uden komplicerende bløddelsskade som f.eks.
 - Albuenære frakturer (f.eks. olecranon)
 - Suprakondylær femur fraktur
 - Distale radius frakturer (f.eks. Colles fraktur)
 - Ukomplerede hoftenære frakturer
 - Knæenære frakturer
 - Malleol frakturer
 - Komplekse brud f.eks.
 - Komplekse åbne frakturer
 - Komminutte suprakondylære humerus frakturer
 - Bækken- og acetabulum frakturer
 - Protesenære frakturer
 - Komminutte tibiaplateau frakturer
 - Pilon frakturer
 - Calcaneus frakturer
- Multitraume eller anden betydende konkurrerende lidelser/co-morbiditet
 - Traumecenter Level II, vejledt af præhospital lægelig visitation

Det traumatologiske fagområde har et nært samarbejde med de øvrige ortopædkirurgiske fagområder, dels i den akutte fase, og dels i forbindelse med behandling af senfølger efter traumer. Herudover er der et tæt samarbejde med de andre lægelige specialer på hospitalerne.

Hofte- og knæalloplastik

Behandling på basisniveau foretages på de fleste af landets sygehuse. Der er fagligt samarbejde med radiologer, anæstesiologer samt klinisk nuklearmedicin. Langt de fleste

indgreb foretages på det offentlige sygehus – men nye opgørelser viser at 6 % af primære total hoftealloplastik i 2006 blev foretaget på privathospitaler. De hyppigste behandlinger er:

- Primær total hoftealloplastik
- Primær total knæalloplastik
- Revisions hoftealloplastik
- Revisions knæalloplastik

Artroskopisk kirurgi og sportstraumatologi

Fagområdet varetager primært basisbehandling af lidelser i knæled, bagfoden samt hofteleddet. De fleste afdelinger varetager fagområdet på basisniveau. De hyppigst forekomne behandlinger er:

- Diagnostisk artroskopi af knæled
- Artroskopisk meniskresektion
- Rekonstruktion af forreste korsbånd
- Artroskopisk behandling af andre led
- Artroskopisk bruskinforation
- Rekonstruktion af bagerste korsbånd
- Revision af rekonstrueret forreste korsbånd
- Artroskopisk behandling af impingement i hofteleddet
- Patella-stabiliserende operative indgreb
- Ankel-stabiliserende operative indgreb

Håndkirurgi

Basal håndkirurgi udføres på de fleste ortopædkirurgiske afdelinger, privathospitaler, samt i speciallægepraksis. Håndkirurgien omfatter et stort antal diagnoser og behandlingsmuligheder. Nogle af grupperne inkluderer diagnoser hvis behandling hidrører under basal, såvel som særlig håndkirurgi. Nedenstående er eksempler på sygdomsgrupper som overvejende behandles på basis-niveau:

- Frakturer på underarm, håndled og hånden.
- Læsioner af bøj- og strækkesener på hånd og underarm.
- Amputationer uden behov for replantation/revaskularisering.
- Nerverlæsioner på mellemhånds/fingerniveau.
- Ledbåndsskader på fingre.
- Superficielle infektioner
- Artrose visse af håndens led
- Dupuytren´s kontraktur (primær), springfinger, ganglion.
- Carpaltunnel syndrom

Fod-ankel kirurgi

De fleste afdelinger varetager behandling på basisniveau. Området har et traditionelt tæt samarbejde med bandagister og skomagere med henblik på udfærdigelse indlæg og specialfodtøj, samt med baggrund i den diabetiske fod en tværfagligt teamfunktion med endokrinologien, karkirurgi, og sårcentre. De hyppigst forekomne behandlinger på basis niveau er:

- Korrigerende for- og mellemfodsoperationer
- Stivgørende operationer på forfoden
- Tåalloplastikker
- Operation på den diabetiske fod
- Artroskopisk indgreb på ankelleddet
- Stabiliserende bagfodsoperationer
- Den diabetiske fod

- Bagfodskirurgi
- Artroskopisk kirurgi

Skulder-Albue kirurgi

De fleste ortopædkirurgiske afdelinger såvel som privathospitaler i Danmark varetager skulder- og albuekirurgi på basisniveau.

- Frakturer på kravebenet
- Frakturer svarende til øverste overarmsende
- Frakturer omkring albuen
- Subacromiale smertesyndromer.
- Én-sene rotatorcuff- og bicepssene-læsioner
- Skulderinstabilitet
- Skulderkontraktur

Rygkirurgi

Fagområdet varetager behandling på basisniveau på et begrænset antal afdelinger i de enkelte regioner. På landsplan drejer det sig om ca. 10 ortopædkirurgiske afdelinger. Den kvantitativt største patientgruppe udgøres af patienter med såkaldte primære degenerative lidelser i lænd- og nakkeregionen, med eller uden rodtryk. Dette indebærer at der på mange ortopædkirurgiske afdelinger med ryggkirurgi på basisniveau er et tæt samarbejde med bl.a. reumatologer med henblik på rehabilitering. De hyppigst forekommende tilstande og tilhørende behandlinger er:

- Lumbal discusprolaps og spinalstenose (dekompression)
- Primære degenerative lænderyglideler (uinstrumenterede og instrumenterede spondylodeser, discusproteser)

Børneortopædi

Sygdomme og skader i børneortopædien bliver i Danmark behandlet efter tilstedeværelsen af lokal ekspertise. Således foregår der på en stor del af centralsygehusene behandling af de hyppigste skader på børn og undersøgelse og behandling af de almindeligste børneortopædiske lidelser

- Fleksible platfødder
- Screening og behandling af nyfødte for hoftedysplasi
- Anisomeli
- Calvé Perthes sygdom.

Ortopædisk onkologi

Der foregår onkologisk basisbehandling på de fleste ortopædkirurgiske afdelinger i form af:

- Billeddiagnostisk udredning ved mistænkte knogle- og bløddelstumorer
- Behandling af benigne ikke aggressive tumorer i bevægeapparatet
- Behandling af knoglemetastaser uden stort knogletab

3.1.2 Lands- og landsdelsniveau (herunder udlandsfunktioner, center-satellitaftaler og udviklingsfunktioner)

Generelt er lands- og landsdelsfunktionerne i universitetsafdelingerne bygget op omkring samarbejde med andre specialer, f.eks., neurologi, neurokirurgi, ryggkirurgi, pædiatri og børneortopædi i behandlingen af en lidelse som f.eks. myelomeningocele. Lignende tværfaglige teams varetager behandlingen af neuromuskulære lidelser i bevægeapparatet, samt af sjældne syndromtilstande. Modtagelse og behandling af multitraumatiserede patienter er den hyppigste tværdisciplinære opgave, men også en patientgruppe med

parallel aktivitet inden for flere af de ortopædiske fagområder. Et intensivt samarbejde finder sted mellem respirationscentre, neurofysiologi, billeddiagnostiske -og anæstesi-intensiv afdelingerne i den præoperative samt per-og postoperative behandling af svære ryglidelser. Afdelingerne arbejder indadtil ligeledes i teamfunktioner igennem specialuddannet personale indenfor sygepleje, fysioterapi og ergoterapi. Størstedelen af lands- og landsdelsfunktionerne er forankret i kvalitetsregistrering og/eller forskning med henblik på at skabe endnu bedre behandlinger i fremtiden.

Specialet har hverken center-satellitfunktioner udgående fra lands- og landsdelsafdelingerne, eller funktioner som udelukkende foretages i udlandet.

Traumatologi

Der er etableret traumecenter på Level I ved fire afdelinger i landet, Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, Aarhus Universitetshospital samt Aalborg Sygehus. På disse afdelinger modtages hårdt kvæstede patienter, typisk med læsioner af mange organer. Der er et tæt samarbejde med flere specialer, herunder thoraxkirurgi, neurokirurgi, abdominalkirurgi, radiologi og anæstesiologi.

På alle fire afdelinger er der etableret et vagtlag af speciallæger i tilstedeværelsesvagt.

Afdelingerne varetager almindeligvis den primære behandling af de hårdt kvæstede patients læsioner i bevægeapparatet. Et flertal af disse patienter er enten indlagt på andre afdelinger grundet andre organskader (f.eks. neurokirurgiske læsioner) eller overflyttes i efterforløbet til videre rehabilitering på hjemsygehus.

Fagområdet varetager, på afdelinger med tilknyttet Level I traumecenter behandling af:

- Komplekse bækkenfrakturer (200)
- Ekstremitetsskader med store bløddelsskader i samarbejde med plastikkirurgisk afdeling (50)

Hofte- og knæalloplastik

Fagområdet har etableret følgende funktioner som henvises til og behandles på lands- og landsdelsafdelinger:

- Femur- og periacetabulære osteotomier hos voksne patienter (200)
- Revisions hoftealloplastik med stort knogletab (200)
- Revisionsknæalloplastik med stort knogletab (50)
- Hofte- og knæalloplastik ved patienter med hæmofili (15)
- Kompliserede primære alloplastikker (100)

Forskningsområder:

- Operativ behandling til bedring af hoftebevægeligheden
- Artroskopisk hoftekirurgi
- Navigeret kirurgi

Artroskopisk kirurgi og sportstraumatologi

Der er ikke fastlagte aftaler om specialiserede indgreb som kun kan foretages på lands- og landsdelsafdelinger. Der er dog tradition for at følgende sjældnere og mere komplicerede indgreb primært varetages på en eller få steder i regionen:

- Behandling af korsbåndslæsioner ved børn under 10 år (50)
- Trochleoplastik i knæled (25)
- Flerligamentlæsioner i knæled (200)
- Revisionsoperation af rekonstrueret bagerste korsbånd (< 10)

- Artroskopisk labrum-reinserering i hofteleddet (< 15)
- Subtalær artroskopisk diagnostik og behandling (50)

Forskningsområder:

- Menisktransplantation
- Kondyltransplantation
- Brusktransplantation – herunder ACI.

Håndkirurgi

Fagområdet er karakteriseret ved en række behandlinger som varetages på én eller få af de fire lands- og landsdelsafdelinger. Der er i Odense etableret vagtlag af speciallæger på tilkald mhp revaskularisering/replantation. Fagområdet har et nært samarbejde med Klinisk neurofysiologisk afdeling (nervekompressionssygdomme), Klinisk fysiologisk afdeling (diagnostisering af knogle-og inflammatorisk lidelse), Reumatologisk afdeling (operativ behandling af gigtlidelser), Radiologisk afdeling (diagnosticering), Pædiatrisk afdeling (kongenitte lidelser og behandling af cerebral parese), Neurokirurgisk afdeling (nervekompressions- og rekonstruktiv kirurgi) samt Plastikkirurgisk afdeling (rekonstruktiv kirurgi). Patienter der behandles på lands-landsdelsniveau vil ofte have et behov for længerevarende genoptræning i ergoterapeutisk regi på specialiseret niveau.

Fagområdet har følgende funktioner på lands- og landsdelsafdelingerne:

- Revaskularisering/replantation efter amputationer på ekstremiteterne (40)
- Kombination af brandskader på hånden og andre dele af kroppen (<10)
- Kongenitte deformiteter på overekstremiteten (100)
- Sekundær rekonstruktion af flexorsener (50)
- Nervelesioner (de store nervestammer og nervetransplantationer) (50)
- Grebsrekonstruktioner hos reumapatienter (300)
- Håndledsalloplastikker (15)
- Højtryksinjektioner (10)
- Carpale luksationer/carpal instabilitet (450)
- Infektion i håndens dybe spatier (75)
- Flegangsrecidiv ved Dupuytrens kontraktur (500)

Forskningsområder:

- Alloplastikker på hånden og i håndleddet
- Rekonstruktiv nervekirurgi

Fod-ankel kirurgi

Der er ikke fastlagte aftaler om specialiserede indgreb som kun kan foretages på lands- og landsdelsafdelinger. Dog varetages sjældne og komplicerede indgreb primært på et sted i hver region. Det drejer sig om indgreb som:

- Ankelalloplastik (< 200)
- Behandling af komplekse neuromuskulære fodlidelser (< 200)

Forskningsområder:

- Alloplastikker (andre led end tå- og ankelled)
- Ganganalyser
- Neuromuskulære implantater
- Brusktransplantation

Skulder-albue kirurgi

Fagområdet omfatter de fire universitetsafdelinger på lands- og landsdelsniveau.

- Frakturluxation i skulder med eller uden protese (50)
- Komplekse frakturer og frakturluxationer i albuen med eller uden protese (50)
- Infektioner i og omkring skulder og albue leddene (50)
- Komplekse ledbåndsskader i skulder og albue herunder bagerste instabilitet og multidirektionel løshed (100)
- Flersene rotatorcuffskader: Uden behov for muskeltransposition eller proteseforsyning med behov for muskeltransposition eller proteseforsyning (25)
- Den stive albue (100)
- Proteseforsyning i albueled (100)
- Albueprotese udskiftningsoperationer (25)
- Skulderprotese udskiftningsoperationer (100)

Forskningsområder:

- Graftmaterialer til rotatorcuff rekonstruktioner

Rygkirurgi

Der er etableret rygvagtsfunktion med speciallæger i tilkaldsvagt på Aarhus Universitetshospital, Rigshospitalet, Odense Universitetshospital samt Aalborg sygehus til varetagelse af den akutte ryggkirurgi specielt indenfor traume-, metastase- og spondylitbehandling; i nogle tilfælde i samarbejde med det neurokirurgiske speciale.

- Instabile columna frakturer (200)
- Spondylodiskit (< 100)
- Primære og sekundære onkologiske tilstande (< 500)
- Deformiteter (250)
- Komplekse degenerative tilstande, herunder revisionskirurgi (400)

Forskningsområde:

- Landsdækkende klinisk database
- Implementering af nye ryggimplantater og operationsteknikker

Børneortopædi

De børneortopædiske centre er opstået ud fra års selektion styret overvejende af lokale ekspertiser der er udviklet på stedet. Der er dannet satellitfunktioner ud fra centrene.

Søren Harving eller og Niels Wisbech skaffer tal.

- Congenit plexus brachialis læsion (< 5)
- Rhizotomi ved cerebral parese paraplegi (< 5)
- Congenitte pseudartroser (< 5)
- Spina bifida og myelomeningocele (20)
- Osteogenesis imperfecta (20)
- Artrogryphosis congenitus multiplex (30)
- Sent erkendt hofteuxation (barn > 6 mdr. ved behandlingens begyndelse) (100)

Forskningsområder:

- Spasticitetsdæmpende behandling (botox, baclofenpumpe og rhizotomi)
- Ganganalyse

Ortopædisk onkologi

Bløddelssarkomer behandles ved alle fire sarkomcentre (Herlev, Rigshospitalet, Odense og Århus), mens knoglesarkomerne kun behandles ved to af disse centre (Rigshospitalet og Århus). De to østdanske sarkomcentre har planlagt en sammenlægning af funktionen.

Aktuelt opereres i Danmark ca. 140 bløddelssarkomer, ca. 40 knoglesarkomer og udtages 4-500 nåle- eller incisionsbiopsier per år. Herudover opereres der er et væsentligt større antal godartede bløddels- og knogletumorer, samt et stigende antal patienter med knoglemetastaser.

Det er karakteristisk for den aktuelle tumorbehandling, der i dag udføres i sarkomcentrene, at den foregår i et multidisciplinært regi involverende ortopædkirurger, onkologer, pædiatere, patologer og radiologer; alle med særlige kompetencer indenfor området. Kirurger fra andre specialer involveres ad hoc. Der arbejdes teambaseret, således at behandlingen tilrettelægges ved tværfaglige konferencer (tumorkonferencer).

- Operation af knoglesarkomer (40)
- Biopsi af patienter med begrundet mistanke om knoglesarkom (120)
- Operation af aggressive benigne knogletumorer (15)
- Operation af avancerede knoglemetastaser med stort knogletab (30)
- Operation af bløddelssarkomer (140)
- Biopsi af patienter med begrundet mistanke om bløddelssarkom (400)
- Operation af aggressive benigne bløddelstumorer (15)

Forskningsområder:

- Landsdækkende database
- Osseintegrerede proteser

3.2 Nuværende funktioner i primær sektor

3.2.1 Almen praksis

- Funktioner/patientgrupper
- Akutte/ikke-akutte funktioner
- Aftalt specifik fordeling mellem praksis og sygehusvæsen
- Samarbejde med almen praksis

I praksis varetages almindeligvis ingen ortopædkirurgiske indgreb. De praktiserende læger varetager dog væsentlige funktioner med primære diagnostik og visitation af mulige ortopædkirurgiske lidelser, ligesom der i praksis varetages flere opgaver med opfølgning og kontrol af patienter, der har gennemgået behandling på en ortopædkirurgisk afdeling, med funktioner sårkontrol, sårbehandling, suturfjernelse og funktionskontroller.

Der er en tæt dialog imellem landets ortopædkirurgiske afdelinger og de praktiserende læger via bl.a. lokale kontaktlægefunktioner. Herved sikres en optimal diagnostik og behandling inden der henvises til sygehusvæsenet, ligesom forløbet i praksis efter behandling på sygehuset optimeres.

3.2.2 Speciallægepraksis

Et stigende antal patienter behandles i speciallægepraksis og på privathospitaler. Det er primært funktioner som udføres på basisniveau som behandles i privat regi.

3.2.3 Kommunale opgaver – fx rehabilitering

- Specialrelevante opgaver som løses i kommunalt regi
- Samarbejde med kommunale sundheds- og plejetilbud

Der er et samarbejde imellem de ortopædkirurgiske afdelinger og kommunerne vedrørende behandling af specialets patienter, idet den ikke specialiserede genoptræning efter strukturreformen er udlagt til kommunerne og forhandlet i sundhedsaftalerne. Dette gælder bl.a. pleje og rehabilitering af den ældre patient som indlægges akut til behandling for brud, typisk de hofte-nære frakturer. Kommunikationen mellem de ortopædkirurgiske afdelinger og kommunen er ved lov fastlagt til at foregå ved genoptræningsplaner. Udarbejdelse af disse planer er ganske ressourcekrævende.

4 Personale (ca. 2 sider)

4.1 Beskrivelse af faggrupper (læger, sygeplejersker osv.) involveret i specialets arbejdsopgaver

Ortopædkirurgi varetages af speciallæger og læger under videreuddannelse, plejepersonale (sygeplejersker og studerende, social- og sundhedsassistenter og elever, sygehjælpere) og sekretærer. Der er ca. 625 speciallæger ansat på de offentlige sygehuse, ca. 40 fuldtidsansatte speciallæger og et betydeligt antal speciallæger i konsulentfunktion på privathospitaler og 22 fuldtidsansatte speciallæger i speciallægepraksis.

Lægebemandingen er stærkt relateret til vagtfunktionen, hvor der er både speciallæger og læger under videreuddannelse i tilstedeværelsesvagt og/eller tilkaldevagt. Speciallæger kan ligeledes varetage beredskabsvagter i specialiserede funktioner, som f.eks. håndkirurgi og replantationer eller back-up for hoveduddannelseslæge. Et stigende antal speciallæger er tilknyttet privathospitaler uden for normal arbejdstid, ligesom en del er tilknyttet på deltid/fuld tid.

Udviklingen i patientvaretagelsen initierer uddannelse af plejepersonale med særlige opgaver inden for sårpleje, ernæring, rehabilitering, kvalitetsudvikling og koordination af patientforløb. De fleste afdelinger har således specialuddannede sygeplejersker, som varetager delområder som f.eks. sårpleje, hoftebrudspatienter (NIP) og accelererede patientforløb. I et mindre antal afdelinger er der udviklingsprojekter, hvor særligt uddannede sygeplejersker (behandlersygeplejersker) overtager traditionelle lægeopgaver som f.eks. skadestuebehandling. I konsekvens heraf er der en del steder etableret skadeklinikker kun bemandet med behandlersygeplejersker.

4.2 Særlige udfordringer vedr. uddannelse af personale (læger, sygeplejersker osv.) indenfor specialet

Efteruddannelse

De enkelte ortopædkirurgiske afdelinger har forpligtelsen til at sørge for efteruddannelse. En formaliseret subspecialisering er ikke anerkendt af Sundhedsstyrelsen, men uddannelsesforløb er defineret af de enkelte fagområder m.h.p. opnåelse af kompetence på lands- landsdelsniveau.

For sygeplejerskerne er der formaliseret efteruddannelsetilbud inden for ortopædkirurgi på diplomuddannelsesniveau, samt en efteruddannelse for sygeplejersker der arbejder på skadestuer (behandleruddannelse). Desuden er der andre tværfaglige efteruddannelsetilbud omkring patientforløb og kliniske vejledninger.

Videreuddannelse

Den lægelige videreuddannelse inden for ortopædkirurgi har, i modsætning til andre specialer, kunnet rekruttere yngre læger til hoveduddannelse. Dansk Ortopædisk Selskab afholder workshops med henblik på at rekruttere yngre kolleger til faget og dette har været en succes. Videreuddannelsen er planlagt i målrettede forløb mellem 2-3 afdelinger, suppleret med fokuserede ophold eller ansættelser i andre kirurgiske specialer. Den teoretiske videreuddannelse er under fortløbende revision og tilpasning til den faglige udvikling. Få af kandidaterne i videreuddannelse har en egentlig videnskabelig uddannelse, men denne tendens modvirkes i disse år med en aktiv indsats på flere områder (forskningstræning, videnskabelige udviklingsmøder).

4.3 Rekruttering og fastholdelse (herunder særlige problemer, beskrivelse af den nuværende personalesituation og evt. prognoser)

Antallet af ortopædkirurger vil i mange år frem være for få i forhold til behovet i sygehusvæsenet, praksis og de private hospitaler. De private sygehuse vil i årene frem rekruttere yderligere speciallæger fra det offentlige sygehusvæsen, hvilket gør det nødvendigt at vurdere udnyttelsen af speciallægerne, herunder mulighederne for opgaveglidning. Brugen af speciallægerne og de yngre læger skal ligeledes fortløbende revideres for at sikre den rette brug af tilstedeværende kompetencer. Dimensioneringsplan fra Sundhedsstyrelsen for ortopædkirurgi 2008-2012 viser en øgning i antallet af hoveduddannelsesforløb fra 33 til 37 med antallet af introduktionsforløb mellem 55 og 74. Yngre Lægers dimensioneringsenquete viser en større søgning mod ortopædisk kirurgi end der er dimensioneret med i dimensioneringsenqueten 2003 – 2007. Der skal indenfor specialet dimensioneres med et øget antal hoveduddannelsesforløb, hvis udbud og efterspørgsel nogenlunde skal modsvare hinanden. Dansk Ortopædisk Selskab anbefaler at antallet af hoveduddannelsesforløb umiddelbart øges til 40 årligt.

Inden for plejen er rekrutteringen stærkt påvirket af en forudgående lav uddannelseskapaletet. Flere ortopædkirurgiske afdelinger i sygehusvæsenet oplever perioder med lukning af sengeafsnit og reduktion i antallet af funktioner betinget af manglende personale.

Generel kompetenceudvikling har betydning for fastholdelse af plejepersonale i det ortopædkirurgiske speciale. I nogle afdelinger er det muligt at rekruttere social- og

sundhedsassistenter til dækning af opgaver, der traditionelt har været varetaget af sygeplejersker, hvilket giver et større pres på kompetenceudvikling.

Samtidig er der mangel på uddannede lægesekretærer, hvilket i det samlede billede gør det nødvendigt målrettet at arbejde med brugen af det samlede personales kompetencer. Digital diktering gør det muligt at outsource opgaver til steder hvor der er kapacitet, evt. til det private arbejdsmarked.

5. Forskning (ca. 1-2 sider)

5.1 Forskningsområder

Det ortopædkirurgiske specialets forskningsområder spænder meget bredt fra grundforskning til translational forskning, evidensskabende klinisk forskning samt epidemiologisk og sundhedsøkonomisk forskning. Den danske ortopædkirurgiske forskning befinder sig på højt internationalt niveau med tværdisciplinært samarbejde nationalt og internationalt.

Grundforskning/ den eksperimentelle forskning

Den eksperimentelle ortopædiske forskning benytter nano-videnskab, molekylærbiologiske metoder samt stamcelleforskning til undersøgelse og udvikling af nye implantater og vævssubstitutter. Der foregår forskning med anvendelse af cellekulturer, smådyrsmodeller som screeningsmetoder og videre afprøvning på godkendte store dyremodeller med henblik på blandt andet udvikling af nye behandlingsmetoder.

Klinisk forskning

Den ortopædkirurgiske forskning finder i stigende grad sted i veltilrettelagte prospektive randomiserede studier.

Der er udviklet en række forskningsinstrumenter, der gør det muligt at vurdere holdbarheden af implantater (røntgenstereo-analyse) samt patient outcome.

Forskningen sker ofte i et samarbejde med andre specialer som f.eks. billeddiagnostik, endokrinologi, patologisk anatomi, reumatologi, anæstesiologi og intensiv medicin med inddragelse af f.eks. GCP-enheder og lægemiddelstyrelsen hvor dette fordres.

Epidemiologisk og sundhedsøkonomisk forskning

Ortopædkirurgien råder over unikke muligheder for forskning omkring ulykkesanalyse samt de kliniske kvalitetsdatabaser, hvor der er fungerende godkendte landsdækkende registre indenfor hoftealloplastik, knæalloplastik, skulderalloplastik og knæ-ligament kirurgi med registrering af ca. 20.000 indgreb per år. Der er flere nye databaser under etablering. Muligheden for samkørsel med andre databaser, herunder skandinaviske, LPR, lægemidler etc., giver yderligere forskningspotentiale.

De kliniske forskningsresultater er i stigende grad blevet sammenholdt med sundhedsøkonomiske data, hvilket har givet mulighed for at udføre blandt andet cost-effectiveness analyser.

5.2 Forskningsaktiviteten

Generelt set er der sket en øgning af forskningsaktiviteten i det ortopædkirurgiske speciale. Dog er det videnskabelige niveau stadig beskeden hvad angår ansøgere til hoveduddannelsesstillingerne, hvilket må forventes at ændres indenfor de næste ca. 3 år.

Der er stor variation i forskningsaktiviteten hospitalerne imellem. Forskningen udgår især fra afdelinger på Universitetshospitalerne, men en ikke ubetydelig del af den kliniske forskning udføres på andre sygehuse.

Antal Ph.D. og doktor-afhandlinger samt igangværende Ph.D. studerende fordelt på regionerne:

Region	2005	2006	2007	2008 Igangværende Ph.D
Hovedstaden	1 dr.med.		1 Ph.D	8 Ph.D
Sjælland				1 Ph.D
Syddanmark		1 Ph.D	1Ph.D	15 Ph.D
Midtjylland	1 dr.med., 7 Ph.D	1 dr.med., 5 Ph.D	1 dr.med., 8 Ph.	41Ph.D
Nordjylland	1 Ph.D	1 Ph.D		5 Ph.D

Der kan være afhandlinger og igangværende Ph.D-studerende, der tæller med i to regioner pga. vejlederfællesskaber.

5.2.1 På basisniveau

Der er i stigende grad forskningssamarbejde på tværs af hospitaler og regionsgrænser inddragende både hovedfunktions og højt specialiseret niveau. Det er erfaringen at der kræves stærke forskningsaktive personer lokalt for at bære forskningen.

5.2.2 På lands- og landsdelsfunktionsniveau

Antallet af Ph.D.-studerende har været stærkt stigende de seneste år, hvilket afspejler specialets udvikling og evner til at rekruttere til Ph.D.-uddannelsen. Man forudser en svækkelse af den ikke PhD-relaterede forskning med mindre at der fokuseres på problemet. Der er beskeden aktivitet blandt speciallæger.

Tidsubegrænsede ordinære kliniske professorater i ortopædkirurgiske i (inklusive fagområder):

Århus Universitet: 3

Syddansk Universitet: 1

Københavns Universitet: 3

Tidsbegrænsede kliniske professorater (5-årige):

Århus Universitet med tilknytning til Ålborg Sygehus: 1

5.3 Særlige udviklingsområder for forskningen

Forskningsområder

- Grundforskning/ den eksperimentelle forskning: De mere tværdisciplinære områder som translationsmedicin og regenerativ ortopædi vil styrkes i de kommende år. Nye molekylærbiologiske teknikker indenfor drug delivery med henblik på regenerations og cancerbehandling vil blive introduceret.
- Klinisk forskning: Forskning i patientforløb og store RCT
- Epidemiologisk forskning: samkøring af databaser samt fokus sundhedsøkonomiske konsekvenser af forskellige behandlingsmetoder

Rekruttering af forskere

En række faktorer har betydning for rekruttering: Infrastruktur, miljø, prioritering, vejledning etc.

Strategien for rekruttering skal være multifacetteret: Prægraduat (Stud. med og speciale studerende fra andre uddannelser) og postgraduat (Læger samt andre akademikere). Læger skal rekrutteres til

attraktive Ph.D.-studier, der evt. kan udføres sideløbende med det kliniske arbejde. Oprettelse af forskningsoverlægestillinger.

Forskningsbudgetter

- Bidrag fra professorer, lektorer og aktive forskere: Søger midler fra forskningsråd og andre nationale og internationale forskningspuljer; ofte i samarbejde med industrielle partnere.
- Bidrag fra hospitalerne: Forskningsbudgetter bør indarbejdes i afdelingernes budgetplaner og behandles på lige fod med øvrige budgetforhandlinger. Budgetterne skal holdes ude af sædvanlig indregning i driften.
- Bidrag fra universiteterne: Universiteterne bør inddrages mere aktivt som aktører i forbindelse med sikring af infrastruktur.

Samarbejde imellem hospitaler og industrien

Samarbejde imellem de højt specialiserede hospitaler og hovedfunktionshospitalerne skal udbygges. Industrien skal inddrages i flere relevante forskningsprojekter og skal yde betydelig økonomisk støtte.

6 Kvalitetsudvikling (ca. 2 sider)

6.1 Generel beskrivelse af specialets arbejde med kvalitetsudvikling/sikring

Det ortopædkirurgiske speciale har en lang tradition for opfølgning af patienter. En række ortopædkirurgiske lidelser har varig indflydelse på patienternes livskvalitet, og det er derfor naturligt for specialet at have fokus på langtidsresultater.

Lidelser behandlet i barnealderen kan selvsagt have livsvarige følger. Konsekvenser af knoglebrud og degenerative lidelser kan ligeledes have følger for patienternes mobilitet i årtier.

Mange afdelinger har oprettet lokale registre, der for fleres vedkommende efterhånden har udviklet sig til landsdækkende kliniske kvalitetsdatabaser. Disse registreringer, suppleret med avancerede, tekniske målesystemer, som tidligt kan forudsige langtidsresultater af ortopædkirurgiske behandlinger, har været grundlæggende for udviklingen af nye behandlingsmetoder, som i flere tilfælde er beskrevet i referenceprogrammer.

6.2 Landsdækkende kliniske retningslinier, referenceprogrammer, indikatorer mv.

Det ortopædkirurgiske speciale har via Dansk Ortopædisk Selskab udviklet en række referenceprogrammer, der alle er opbygget efter samme skabelon, som omfatter høringsproces og endelig godkendelse på selskabets generalforsamling.

Alle referenceprogrammer er tilgængelige på selskabets hjemmeside: www.ortopaedi.dk/referenceprogrammer.html.

Referenceprogram for hoftebrud er udviklet i samarbejde med Dansk Sygeplejeråd, Den Faglige Sammenslutning for Ortopædkirurgiske Sygeplejersker, Danske Fysioterapeuter, Ergoterapeutforeningen og Sundhedsstyrelsen. Det første referenceprogram blev færdiggjort i 1999. Programmet er netop revideret og godkendt.

Referenceprogram for total hoftealloplastik blev færdiggjort i anden udgave i 2006. Referenceprogrammet er udviklet i samarbejde med Dansk Selskab for Hofte- og Knæalloplastikkirurgi, som repræsenterer fagområdet hofte- og knæalloplastikkirurgi inden for Dansk Ortopædisk Selskab.

Referenceprogram vedrørende Collesfrakturer blev færdiggjort i 2001. Referenceprogrammet er for tiden under revision til referenceprogrammet for håndledsnære frakturer hos voksne.

Referenceprogram for knæalloplastik og knænear osteotomier blev færdiggjort i 2005. Referenceprogrammet er udviklet i samarbejde med Dansk Selskab for Hofte- og Knæalloplastikkirurgi, som repræsenterer fagområdet inden for Dansk Ortopædisk Selskab.

Referenceprogram for ledbåndsskader i knæleddet blev færdiggjort i 2006. Referenceprogrammet er udviklet i samarbejde med Dansk Selskab for Artroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi, som repræsenterer fagområdet inden for Dansk Ortopædisk Selskab.

Referenceprogram om knæartrose blev færdiggjort i 2007. Referenceprogrammet er udarbejdet af en tværfaglig arbejdsgruppe nedsat af Sekretariatet for Referenceprogrammer.

Traumemanualen er udarbejdet af Kirurgisk Forum i 2005 og omhandler initial behandling og udredning af svært tilskadekomne.

Referenceprogram om lumbal spondylodese er under udarbejdelse og forventes i høring i efteråret 2008.

Referenceprogram for sarkomer og aggressive benigne tumorer blev vedtaget på Dansk Sarkomgruppes generalforsamling i 2007.

6.3 Landsdækkende kliniske kvalitetsdatabaser og/eller andre kvalitetsdatabaser – gerne med links

Dansk Ortopædisk Selskab har deltaget i udviklingen af fire landsdækkende registre:

Dansk Hoftelalloplastikregister indsamler data om patienter, der får isat kunstig hofte. Det drejer sig årligt om ca. 8.000 patienter. Databasen har indsamlet data siden 1995.

Dansk Knæalloplastikregister indsamler data om patienter, der får indsat kunstigt knæ. Det drejer sig om ca. 5.000 patienter om året. Registret har indsamlet data siden 1997.

Dansk Skulderalloplastikregister indsamler data om patienter, der får indopereret kunstig skulder. Det drejer sig om ca. 600 patienter om året. Registret har indsamlet data siden 2004.

Dansk Korsbåndregister indsamler data om patienter, der får lavet forreste korsbåndoperation, korsbåndrevision og fler-ligamentoperation. Det drejer sig om ca. 3.000 patienter om året. Registret har indsamlet data siden 2001.

Sarkomdatabasen er vedtaget af Dansk Sarkomgruppe og forventes igangsat ultimo 2008

I relation til kvalitetssikring har Dansk Ortopædisk Selskab i samarbejde med Dansk Rygkirurgisk Selskab oprettet landsdækkende webbaseret database med opstart i 2008.

Der er til hver national kvalitetsdatabase knyttet en række indikatorer.

6.4 Andet kvalitetsarbejde

I det nationale indikatorprojekt (NIP) indgår patienter med hoftenær fraktur.

Patienterne vurderes i forløbet ved hjælp af følgende indikatorer: Ernæring, dagligt aktivitetsniveau før knoglebrud og før udskrivelse, smerteniveau ved hjælp af skala,

brudprofylakse, genoptræningsplan, 30 dages mortalitet, og del af patienter som re-opereres inden for to år.

Det nationale indikatorprojekt omhandler patienter over 65 år, og de valgte indikatorer måles op mod standarder tilpasset ud fra litteraturgennemgang og hvad der er opnåeligt i daglig klinisk praksis.

Den 5. årsrapport, som omfatter patienter udskrevet i perioden 16. august 2006 til 15. august 2007 er baseret på i alt 6.655 patientforløb.

7 Fremtidig organisering af og krav til specialet

7.1 Den fremtidige specialebeskrivelse

Ortopædisk kirurgi omfatter forebyggelse, diagnostik, behandling, rehabilitering samt palliation af medfødte og erhvervede sygdomme i bevægeapparatet, såvel af traumatisk som af ikke-traumatisk art, ved hvilke operative indgreb eller bandagering er et væsentligt led.

Anbefalingerne vedrørende fordeling af opgaverne på de enkelte funktionsniveauer, tager sit udgangspunkt i Sundhedsstyrelsens akutrapport fra 2007, der anbefaler akutsygehuse med et befolkningsgrundlag på 200.000-400.000 indbyggere. Disse sygehuse skal primært fungere på hovedfunktionsniveau med varetagelse af hovedfunktioner indenfor ortopædkirurgien, såvel akut som elektivt, idet specialet ikke finder at akutte enheder kan fungere fagligt optimalt uden tilhørsforhold til den elektive del af de fagområder, der beskrives nedenfor.

7.2 Mulige hovedfunktioner samt beskrivelse af krav til disse, herunder patientvolumen, samarbejdende afdelinger, vagtberedskab og faciliteter.

Sygehuse med hovedfunktion skal have kompetencer inden for en række diagnoser og operative indgreb omfattende den almene del af ortopædkirurgien. Desuden skal disse afdelinger varetage modtagelse og primær behandling af traumepatienter svarende til Level II. Samarbejdspartnerne inden for den akutte ortopædkirurgi er velbeskrevet i ”akutrapporten”, der også redegør for krav om den ortopædkirurgiske vagtdækning med mulighed for assistance umiddelbart.

Ortopædkirurgiske afdelinger med hovedfunktion og akut modtagelse skal have adgang til assistance fra følgende specialer:

- Anæstesiologi med intensiv afsnit niveau 2 med mulighed for assistance umiddelbart
- Organkirurgi med mulighed for assistance umiddelbart
- Intern medicin med mulighed for assistance umiddelbart
- Diagnostisk radiologi med mulighed for assistance i løbet af kort tid med henblik på konventionel røntgenbillede, ultralyd med diagnostik og intervention, CT-scanning samt MR-scanning

Derudover bør der etableres formelle aftaler om mulighed for assistance fra:

- Klinisk mikrobiologi

Det er vurderet at afdelinger med hovedfunktionsniveau bør have et optageområde på mindst 200.000 indbyggere. I tyndt befolkede områder med ø- eller ølignende geografi kan disse krav ikke opretholdes og andre løsninger må etableres. Det anses dog som en

forudsætning, at den sundhedsfaglige kvalitet sikres gennem et tæt, formaliseret samarbejde med nærmeste afdeling med minimum hovedfunktion.

Det er ikke muligt at angive eksakte tal for kravene til antallet af patienter, som afdelingen med hovedfunktion skal kunne varetage inden for de enkelte diagnoser. Tilsvarende er det ikke muligt at angive antal kirurgiske indgreb, der skal varetages på afdelingerne eller af den enkelte kirurg. Det er arbejdsgruppens faglige vurdering, at et vist volumen af kirurgiske indgreb indenfor et fagområde per år sikrer en tilfredsstillende kvalitet i behandlingen. Kirurgiske procedurer inden for et fagområde har almindeligvis større faglige sammenfald, hvorfor at der er anvendt en gruppering af faglige sammenlignelige kirurgiske procedurer.

Med et optageområde på minimum 200.000 indbyggere, anbefales det, at man dimensionerer de kirurgiske hovedfunktioner, således den enkelte kirurg som minimum udfører 70-100 indgreb per år inden for fagområdet, samt at der i en afdeling, som varetager hovedfunktionen, mindst er 3 speciallæger, hvoraf den ene kan være i sidste halvdel af hoveduddannelsen. Herved sikres den nødvendige udvikling og kvalitet i behandlingen, ligesom funktionen sikres ved speciallægenes fravær grundet sygdom, ferie o.l.

Afdelinger med hovedfunktion, skal indgå i et formelt samarbejde med afdelinger med regionsfunktion og afdelinger med højt specialiseret funktion, i henhold til den ortopædkirurgiske specialeplan.

En afdeling med hovedfunktion bør være samlet på samme matrikel med både akut og elektiv kirurgi. Der er en afgørende faglig sammenhæng mellem den akutte og elektive ortopædkirurgi, idet der kræves de samme kompetencer hos kirurgerne for at udføre akutte og elektive operationer inden for det enkelte fagområde. Herudover vil der i en række tilfælde være behov for samarbejde mellem kirurger fra forskellige fagområder om den enkelte patient. En sådan organisering vil sikre rekrutteringen af personale og fastholdelse af kvaliteten såvel ved behandling af akutte som elektive patienter.

Arbejdsgruppen anerkender, at der i en overgangsfase opretholdes elektive enheder, hvor der bør sikres nødvendig vagtdækning.

De enkelte fagområder

Nedenunder er oplistet de hyppigste hovedfunktioner inden for specialets 9 fagområder med antal procedurer per år angivet i parentes, som kan etableres på afdelinger med hovedfunktion. Oplistningen er således ikke udtømmende.

Det skal fremhæves at enkelte procedurer inden for fagområderne kan være overlappende f.eks. varetages behandlingen af børn af flere fagområder. Der kan derfor være lokale variationer i ansvaret for varetagelsen af opgaverne inden for de enkelte fagområder.

Traumatologi

En række af de nedenstående procedurer udføres i et tæt samarbejde med specialets øvrige fagområder.

- Den almindelige skadestuebehandling (950.000 patienter)
- Hoftenære femurfrakturer (11.000)

- Modtagelse og behandling af øvrige ortopædkirurgiske skader hos akut tilskadekomne, 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 traumekald)

Hofte- og knæalloplastik kirurgi

- Primær hoftealloplastik (7.000)
- Primær knæalloplastik (5.000)
- Revisionshoftealloplastik incl. revision af hemialloplastik samt protesenære frakturer (2.000)

Artroskopisk kirurgi og sportstraumatologi

- Artroskopisk kirurgi i knæ-led (f.eks. meniskkirurgi) (25.000)
- Rekonstruktion af forreste korsbånd og andre ligamenter (3.500)
- Artroskopisk kirurgi i andre led end 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, carpal tunnel syndrom, samt andre nervekompressionssyndromer (12.000). Carpal tunnel samt andre nervekompressionssyndromer varetages også i neurokirurgi. Det aftales lokalt, hvorledes funktionen varetages.

Fod-ankel kirurgi

- Stivgørende operationer på forfod og tær (18.000)
- Osteotomier og bløddelsoperationer på for- og mellemfod (15.000)
- Diabetiske fodsår (10.000)

Skulder-albuekirurgi

- Artroskopisk operation for afklemningssyndrom i skulderleddet (8.000)
- Operativ behandling af artrose i acromioclaviculærleddet (3.000)
- Suturering af simple cuff-læsioner (1.500)

Rygkirurgi

Det ryggkirurgiske fagområde varetages af både det ortopædkirurgiske og det neurokirurgiske speciale. Det største antal indgreb med anvendelse af implantater foretages i ortopædkirurgisk regi. Som en konsekvens heraf, vurderes indgreb med anvendelse af implantater, inden for det ortopædkirurgiske speciale, ikke som en højt specialiseret funktion.

- Lumbale degenerative lidelser, herunder discusprolaps, spinalstenose og spondylodeser på 2-3 niveauer (6.000) Varetages også i neurokirurgi. Det aftales lokalt, hvorledes funktionen varetages.

Andre områder

- Infektionskirurgi (9.000)
- Benigne tumorer (5.000)
- Amputationer, eksklusiv fingre og tær (1.500)

- Ortopædkirurgisk behandling af knoglemetastaser i bækken og ekstremiteter hvor primær tumor er kendt (se desuden højt specialiseret funktioner) i samarbejde med klinisk onkologi / ortopædisk onkologi (300)

Ortopædisk onkologi og børneortopædi bør ikke etableres som hovedfunktion (se senere).

7.3 Specialiserede funktioner

7.3.1 Mulige regionsfunktioner samt beskrivelse af krav til disse, herunder patientvolumen, samarbejdende afdelinger, vagtberedskab og faciliteter

7.3.1.1 Fælles krav til regionsfunktioner (vagtberedskab, samarbejdende afdelinger, faciliteter og befolkningsunderlag/patientvolumen)

Der er i dette afsnit lagt vægt på at Sundhedsstyrelsen har fastlagt, at en regionsfunktion kan etableres et til to steder i en region.

Afdelinger med regionsfunktion bør sammen med en afdeling med højt specialiseret funktion indgå i et formelt samarbejde omkring udredning, behandling samt opfølgning eller videre henvisning af den enkelte patientgruppe. Dette kan være i form af en specialiseret center-satellit funktion, jvf. Sundhedsstyrelsen definition herfor.

En regionsfunktion forudsætter som hovedregel mere end 500 procedurer på landsplan per år, medmindre krav til dokumentation eller apparatur tilsiger andet.

En regionsfunktion skal minimum være dækket af 3 speciallæger, der skal kunne dokumentere klinisk og forskningsmæssige kompetencer indenfor området. Det er oftest en forudsætning for funktionen, at der på afdelingen er specialuddannet personale.

Foruden krav fra eget speciale og fra andre specialer / funktioner, som er anført under anbefalinger for hovedfunktioner, er der følgende krav om assistance til en ortopædkirurgisk afdeling med regionsfunktion afhængigt af den enkelte funktion:

- Reumatologi med mulighed for assistance næste hverdag
- Endokrinologi med mulighed for assistance næste hverdag
- Klinisk fysiologi med mulighed for assistance næste hverdag
- Pædiatri

7.3.1.2 De mulige regionsfunktioner er oplyst for de enkelte fagområder med ca. antal procedurer per år i Danmark i parentes.

Traumatologi (foregår alene på hovedfunktions- og højt specialiseret niveau)

Hofte- og knæalloplastik

- Revisionsknæalloplastik (600)
- Knænære ostetomier og unikompartmentale knæalloplastikker (600)

Artroskopisk kirurgi og sportstraumatologi

- Revisionskirurgi på forreste korsbånd (300)
- Artroskopisk kirurgi i hoftelæddet (200)

Håndkirurgi

- Sekundær rekonstruktion af flexorsener, seneflytninger og behandling af nervelæsioner (under albueniveau) (> 500)
- Reumakirurgi og alloplastikker (> 500)
- Højtryksinjektioner med vævstoksiske materialer (< 100)
- Recidiv ved Dupuytren's kontraktur (350)
- Carpale luksationer/carpal instabilitet, carpale frakturer, DRU-leds instabilitet, ulnocarpal impingement (500)
- Kirurgisk behandling af scaphoideumfraktur samt operativ behandling af carpale frakturer (200)

Fod-Ankelkirurgi

- Tå-alloplastikker (500)
- Bagfodskirurgi (calcaneusosteotomier, triple-atrodeser, ankelatrodeser ligamentrekonstruktioner) (500)
- Kombination af atrodeser, osteotomier og senetranspositioner (500)

Skulder-Albue kirurgi

- Rotator Cuff rekonstruktion (500)
- Skulderinstabilitet og kontraktur (500)
- Skulderalloplastik (500)

Rygkirurgi

- Degenerative ryglidelser kombineret med mindre deformiteter; f.eks. spondylolistese grad I-II (dekompensation og spondylodeser > 3 niveauer) (2.000)
- Konservativ behandling af deformiteter hos børn og voksne (1.000)

Børneortopædi

- Seneforlængelser ved cerebral parese (1.000)
- Simple kongenitte foddeformiteter og aldersbetingede fysiologiske variationer (1.500)
- Kongenitte hoftedysplasier (500)

Ortopædisk onkologi

- Etableres ikke som en regionsfunktion

7.3.2 Mulige højt specialiserede funktioner samt beskrivelse af krav til disse, herunder patientvolumen, samarbejdende afdelinger, vagtberedskab samt faciliteter

7.3.2.1 Fælles krav til højt specialiserede funktioner (vagtberedskab, samarbejdende afdelinger, faciliteter og befolkningsunderlag/patientvolumen)

En højt specialiseret funktion forudsætter under 500 patienter på landsplan årligt, medmindre dokumentation eller apparatur tilsiger noget andet.

Traumecentre Level I er en højt specialiseret funktion.. Krav til beredskab samt vagttilstedeværelse er beskrevet af Sundhedsstyrelsen i rapporten ”Styrket Akutberedskab” fra 2007 (med assistance fra organkirurgi, neurokirurgi, thoraxkirurgi, anæstesiologi, plastikkirurgi og karkirurgi umiddelbart).

Foruden krav om assistance fra eget speciale og fra andre specialer/funktioner, som angivet under anbefalinger for hovedfunktion og regionsfunktion, er der følgende krav afhængig af den enkelte funktion:

- Neurologi med mulighed for assistance næste hverdag
- Neurofysiologi med mulighed for assistance næste hverdag
- Onkologisk afdeling med mulighed for assistance næste dag

7.3.2.2 De enkelte højt specialiserede funktioner

Traumatologi (nedenfor nævnte procedurer kan udføres som et samarbejde imellem flere af specialets fagområder)

- Svært tilskadekomne patienter med anden betydende konkurrerende lidelse eller co-morbiditet (<2.000)
- Intern fiksering af bækken- og acetabulumfrakturer (200)
- Åbne frakturer Gustillo type IIIB og IIIC og frakturer med større segmentært knogletab (i samarbejde med plastikkirurger) (250)
- Kirurgisk behandling af calcaneus- og talusfrakturer (250)

Hofte- og knæalloplastik

- Periacetabulær osteotomi / hofte-nær femurostetomi (<300)
- Komplekse primære hofte- eller knæalloplastik (<400)
- Revisions hoftealloplastik med stort knogletab og/eller disintegration af bækkenet (<100)
- Revisions knæalloplastik med stort knogletab (<100)

Artrioskopisk kirurgi og sportstraumatologi

- Rekonstruktion af forreste korsbånd ved børn (< 50)
- Trokleanplastik (<50)
- Tre-ligament kirurgi i knæled (<150)
- Multiligament kirurgi i knæled med knæluksation (<50)
- Rekonstruktion af bageste korsbånd (100)
- Revision af rekonstrueret bageste korsbånd (< 50)
- Artrioskopisk mosaikplastik / osteoplugs ved voksne (50)

Håndkirurgi

- Revaskularisering/replantation efter amputationer på ekstremiteterne (50)
- Kongenitte deformiteter på overekstremiteten (100)
- Tetraplegipatienter: rekonstruktion (10-15)
- Kirurgi hos voksne og børn med cerebral parese (50)
- Håndledsalloplastikker (< 100)
- Nervetransplantationer under albueniveau (<100)

Fod-Ankelkirurgi

- Ankelalloplastik (<200)

- Vanskeligt korrigerbare deformiteter ved neuromuskulære fodlidelser (<200)
- Rekonstruktion af Charcot deformiteter (<100)

Skulder-Albue kirurgi

- Primære og revisions albuealloplastikker (<150)
- Kronisk albueinstabilitet og albuekontraktur (<250)
- Komplekse rotator cuff revisionskirurgi med/uden muskeltransposition (<200)
- Revisionskirurgi for skulderinstabilitet (<100)
- Revisions skulderalloplastik (<50)
- Skulder artrodese (<15)
- Scapulopeksi / scapula crepitans (< 15)

Rygkirurgi

- Akut stabilisering af columnafrakturer med mistænkt eller konstateret rygmærsskade (para- eller tetraplegi) varetages i tæt samarbejde med fælles retningslinier med neurokirurgi (400)
- Instabile frakturer (400)
- Cervikale og thorakale degenerative ryglidelser (varetages også i neurokirurgi)
- Infektiøse ryglidelser (<100)
- Komplekse deformiteter i columna totalis, herunder kyfoskolioser (< 300)
- Onkologiske ryglidelser (< 500)
- Pædiatriske deformiteter (250)
- Større revisionskirurgi (400)

Børneortopædi

- Sent erkendt hofteluksation (30)
- Klumpfødder (150)
- Rhizotomier ved cerebral parese (< 5) (teamfunktion med neurokirurgerne)
- Myelomeningocele (20) (i samarbejde med neurokirurgi og neuropædiatri)
- Kirurgisk behandling ved osteogenesis imperfecta (20)
- Kirurgisk behandling ved arthrogryphosis (30)
- Kongenitte pseudartroser på tibia (5)
- Muskedystrofi/spinal muskelatrofi (30)
- CP-behandling inkl. osteotomi og artrodese (250)
- Kirurgisk behandling af vækstforstyrrelser og angulære fejlstillinger (200)
- Calve-Perthe og caput femoris epifysiolyse (100)

Ortopædisk onkologi

- Operation af knoglesarkomer (40)
- Biopsi af patienter med begrundet mistanke om knoglesarkom (120)
- Operation af aggressive benigne knogletumorer (15)
- Operation af avancerede knoglemetastaser med stort knogletab (30)
- Biopsier af bløddelssarkomer (400)
- Operation af bløddelssarkomer (140)
- Solitære metastaser uden kendt primærtumor (100)

Andet

- Gasgangræn og nekrotiserende faciitis med behov for hyperbar oxygenbehandling (< 50)
- Overekstremitetsproteser (< 50)

- Hæmofili og andre bløder sygdomme, hvor der kræves postoperativt overvågning og evt. faktor behandling (<100)

7.3.3 Udlandsfunktioner

Indenfor det ortopædkirurgiske område, er der aktuelt ingen fagligt relevante udlandsfunktioner.

7.4 Samarbejdsaftaler samt krav til disse, herunder patientvolumen, samarbejdende afdelinger, vagtberedskab og faciliteter

Det ortopædkirurgiske speciale har aktuelt ikke etableret samarbejdsaftaler jvf Sundhedsstyrelsen kriterier. Arbejdsgruppen er af den opfattelse at center-satellitaftalerne skal træffes afhængig af den endelige specialeudmelding og heraf hvilket funktioner de forskellige sygehuse tildeles. Herudover kan eventuelle aftaler afhænge af regionale forhold.

7.5 Udviklingsfunktioner samt krav til disse, herunder patientvolumen, samarbejdende afdelinger, vagtberedskab og faciliteter

De ortopædkirurgiske fagområder har aktuelt følgende udviklingsområder:

- **Plexus brachialis læsioner** – på højt specialiseret niveau og i tæt samarbejde med neurokirurgi
 - Fødselsskader (40, heraf < 5 operationskrævende)
 - Sekundære indgreb på fødselsskader (<50)
 - Traumatiske læsioner hos voksne (30, heraf <5 operationskrævende)
 - Sekundære indgreb efter traumatiske læsioner hos voksne (<5)
- Autolog kondrocyt implantation (brusktransplantation – herunder ACI) – på højt specialiseret niveau
- Implantater (diskusproteser) ved degenerative rygsygdomme

Bilag 1 Specialearbejdsgruppen

Dansk Ortopædisk Selskab:

Professor, overlæge, dr. med. Cody Eric Bünger
Overlæge, dr. med., klinisk lektor Per Kjærsgaard-Andersen
Afdelingslæge Sajida Afzal
Professor, overlæge, ph.d., dr. med. Benny Dahl (passivt medlem)

Lægefaglige repræsentanter udpeget af regionerne:

Ledende overlæge Benn Duus, Region Hovedstaden
Overlæge Jes Røndbjerg, Region Sjælland
Professor Søren Overgaard, Region Syddanmark
Overlæge Steen Olesen, Region Midtjylland
Direktør ortopædkirurgien Svend Erik Østgaard, Region Nordjylland

Dansk Sygepleje Selskab:

Sygeplejerske Niels Pedersen

Sundhedsstyrelsen:

Chef for Sundhedsplanlægning Lone de Neergaard
Afdelingslæge Susanne Vest
Chefkonsulent Niels Würbler Hansen
Fuldmægtig Charlotte Hosbond
Sagkyndige rådgiver, professor, overlæge, dr. med. Jes Bruun Lauritzen

Bilag 2 Beskrivelse af udtræk for LPR og evt. kvalitetsdatabaser

Landspatientregisteret

Formålet med udtrækket fra Landspatientregistret (LPR) har været at få belyst patientgrundlaget for nuværende og kommende specialfunktioner, og LPR udtrækket har således udgjort en del af grundlaget for specialearbejdsgruppens efterfølgende beslutninger om, hvilket niveau en funktion fremover bør placeres på

Specialearbejdsgruppen har været ansvarlig for at definere funktionerne ved hjælp af SKS-koder, mens Sundhedsstyrelsen har stået for at foretage udtrækket og udarbejde opgørelserne.

Arbejdsgruppen har haft følgende muligheder for at kunne definere funktionerne:

- 1) Aktionsdiagnoser
- 2) Procedurer
- 3) Kombination af aktionsdiagnoser og procedurer
- 4) Kombination af aktionsdiagnoser, procedurer og bidiagnoser/ tillægskoder

Arbejdsgruppens udtræksdefinitioner fremgår af nedenstående tabeller. I de tilfælde hvor arbejdsgruppen ikke har vurderet det for muligt definere funktionerne ved hjælp af ovenstående kombinationsmuligheder, eller hvor de allerede har haft kendskab til patientgrundlaget fra andre nationale databaser, har de kunne anføre dette.

LPR-udtrækket er foretaget for perioden 1. januar 2004 til 31. december 2007. Der er kun søgt efter afsluttede kontakter. For operationer er der udtrukket såvel primæroperationer som deloperationer.

Aktionsdiagnoser		Procedurekoder	Evt. bemærkninger
Hånd:			
Fasciitis palmaris (Dupuytren)	DM720	Resektion eller excision af fascie i hånden eller hånd	KNDM19*
Skulder:			
Seropositiv reumatoid artrit uden specifikation	DM059	Operationer på skulder og overarm	KNB*
Arthrosis posttraumatica i andre led	DM191*	Operationer på skulder og overarm	KNB*
Luxatio et subluxatio articuli habitus	DM244*	Åben transposition af ligament i skulder	KNBE32
Ledinstabilitet, anden	DM253	Incision eller sutur af ledkapsel i skulder	KNBE0*
'Rotator cuff' syndrom	DM751*	Operationer på skulder og overarm	KNB*
Skulderlidelser, andre	DM758	Operationer på skulder og overarm	KNB*
Skulderlidelse uden specifikation	DM759	Operationer på skulder og overarm	KNB*
Pseudartrose	DM841	Operationer på skulder og overarm	KNB*
Osteonekrose uden specifikation	DM879	Operationer på skulder og overarm	KNB*
		Primær indsættelse af distal komponent af ucementeret delprotese i skulderled	KNBB02
		Primær indsættelse af distal	KNBB12

		komponent af cementeret delprotese i skulderled	
		Primær indsættelse af ucementeret totalprotese i skulderled	KNBB20
		Primær indsættelse af hybrid totalprotese i skulderled	KNBB30
		Primær indsættelse af cementeret totalprotese i skulderled	KNBB40
		Resektion eller excision af knoglevæv i scapula	KNBK13*
		Transposition af sene i skulder eller overarm	KNBL89
		Pseudoartroseoperation med osteosyntese på skulder eller overarm	KNBT51
Albue:			
Luxatio et subluxatio articulorum ikke klassific andetsteds	DM243 *	Operationer i albue og underarm	KNC*
Contractura articuli	DM245	Operationer i albue og underarm	KNC*
		Primær indsættelse af distal komponent af cementeret delprotese i albueled	KNCB12
		Åben rekonstruktion af ligament i albueled uden fremmed materiale, Åben operation for habituel luksation i albueled	KNCE42, KNCH72
		Åben/artroskopisk resektion af intra-artikulær eksostose eller osteofyt i albueled	KNCH51, KNCH52
		Sutur eller reinsertion af sene i albue eller underarm	KNCL49
		Transplantation af sene på albue eller underarm	KNCN39
Laesio traum musculi et tendinis musculi bicipitis brachii	DS462*	Operationer i albue og underarm	KNC*
Fractura radii, extremitas proximalis	DS521*	Operationer i albue og underarm	KNC*
SAKS:			
		Artroskopisk rekonstruktion af forreste korsbånd i knæled uden fremmed materiale	KNGE45*
		Artroskopisk rekonstruktion af bageste korsbånd i knæled uden fremmed materiale	KNGE46*
		Rekonstruktion af ligament i knæled med fremmed materiale	KNGE5*
		Fiksation af ledfladefragment i knæled	KNGF2*
		Resektion af ledbrusk i knæled	KNGF3*
		Anden operation på synovia eller ledflade i knæled	KNGF9*
		Transplantation af brusk, periost eller fascie på knæ eller underben	KNGN49*
		Transplantation af allograft menisk i knæled	KNGN59
		Artrodese med intern fiksation i talokruralled	KNHG40

Ruptura ligamenti cruciati posterioris genus	DS835F		
Laesio traumatica articuli et ligamenti genus multiplex	DS837*		
Fod:			
		Primær indsættelse af ucementeret totalprotese i ankelled	KNHB20
		Sekundære indsættelser af ledprotese i ankel og fod	KNHC*
Sygdomme i nervesystemet	DG00-99*	Korrektion af deformitet af ankel eller fod med ekstern eller intern fikssation	KNHT49
Sygdomme i nervesystemet	DG00-99*	Korrektion af deformitet af ankel eller fod med bløddele	KNHT39
Sygdomme i nervesystemet	DG00-99*	Ledresektioner, artroplastikker og artrodeser i ankel og fod	KNHG*
Sygdomme i nervesystemet	DG00-99*	Osteotomi i ankel eller fod	KNHK5*
Sygdomme i nervesystemet	DG00-99*	Operationer på muskler og sener i ankel og fod	KNHL39-89*
		Primær indsættelse af totalprotese i 1. metatarsofalangealled	KNHB60
Sukkersyge	DE10-14*	Operationer ved infektioner i sene, led og knogle i ankel og fod	KNHS19-99
Sukkersyge	DE10-14*	Korrektion af deformitet af ankel eller fod med ekstern eller intern fikssation	KNHT49
Sukkersyge	DE10-14*	Korrektion af deformitet af ankel eller fod med bløddele	KNHT39
Sukkersyge	DE10-14*	Ledresektioner, artroplastikker og artrodeser i ankel og fod	KNHG
Sukkersyge	DE10-14*	Osteotomi i ankel eller fod	KNHK5*
Sukkersyge	DE10-14*	Operationer på muskler og sener i ankel og fod	KNHL39-89*
		Korrektion af deformitet af ankel eller fod med ekstern eller intern fikssation	KNHT49
		Korrektion af deformitet af ankel eller fod med bløddele	KNHT39
		Ledresektioner, artroplastikker og artrodeser i ankel og fod	KNHG*
		Knogleoperationer på ankel og fod	KNHK*
		Operationer på muskler og sener i ankel og fod	KNHL*
		Eksplorative procedurer på ankel og fod	KNHA*
		Operationer på synovia og ledflader i ankel og fod	KNHF*
Børn:			
Fødselslæsioner på perifere nervesystem	DP14*		
Infantil hjerneskade og andre syndromer med lammelse	DG800, 801, 821, 822	Overskæring af spinal nerverod ved smerte eller funktionsforstyrrelse	KABD50
Spaltning af rygøjle	DQ05*		
Osteogenesis imperfecta	DQ780		
Arthrogryposis multiplex congenita	DQ743		
Luxatio coxae congenita unilateralis/ bilateralis/ uden	DQ650-3		> 6 mdr

specifikation, Subluxatio coxae congenita unilateralis			
Medfødte misdannelser i hofte	DQ65*		
Talipes equinovarus	DQ660		
Talipes calcaneovarus	DQ661		
Metatarsus varus	DQ662		
Medfødte varus deformiteter i fødder, andre	DQ663*		
Talipes calcaneovalgus	DQ664		
Pes planus congenitus	DQ665		
Medfødte valgus deformiteter i fødder, andre	DQ666*		
Pes cavus	DQ667		
Medfødte misdannelser i fod, andre	DQ668*		
Medfødt misdannelse i fod uden specifikation	DQ669		
Medf misdann i knogle og muskel i hvd ansigt rygsøjle bryst	DQ67*		
Medfødte misdannelser i muskler og knogler, andre	DQ68*		
Overtallige fingre og tæer	DQ69*		
Sammenvoksning af fingre og tæer	DQ70*		
Mangelfuld udvikling af overekstremitet	DQ71*		
Mangelfuld udvikling af underekstremitet	DQ72*		
Mangelfuld udvikling af ekstremitet uden specifikation	DQ73*		
Medfødte misdannelser af arme og ben, andre	DQ74*		
Medfødte misdannelser af knogler i kranie og ansigt, andre	DQ75*		
Medfødte misdannelser i rygsøjle og brystskelet	DQ76*		
Mangelfuld vækst af knogle og brusk i rørknogle og rygsøjle	DQ77*		
Mangelfuld vækst af knogle og brusk, anden form	DQ78*		
Medf misdannelser i muskler og knogler ikke klass andetsted	DQ79*		
Hjerneskode hos små børn	DG80*	Operationer på muskler og sener	KN*L*
		Operationer på ryg og hals	KAN* < 15 år
Ryg:			
		Operationer på rygmarv og nerverødder	KAB*
		Diagnostiske operationer på rygmarv og nerverødder	KABA*
		Operationer på patologisk væv i rygmarv og nerverødder	KABB*
		Excision af patologisk væv i spinalkanal	KABB00
		Resektion af patologisk væv i spinalkanal	KABB10
		Dekompressioner af rygmarv	KABC*

og nerverødder	
Operationer ved medfødt spinal misdannelse	KABE*
Primære indsættelser af ledprotese i columna	KNAB*
Sekundære indsættelser af ledprotese i columna	KNAC*
Ledresektioner, artroplastikker og artrodeser i columnas led	KNAG*
Forskellige ledoperationer i columna	KNAH*
Frakturbehandlinger i columna	KNAJ*
Operationer på ryghvirvler	KNAK*
Resektion eller excision af ryghvirvel	KNAK1*
Transplantationer på columna	KNAN*
Operationer for tumorer i ryg og hals	KNAR*
Operationer ved infektioner i sene, led, discus og knogle i ryg	KNAS*
Forskellige operationer på ryg og hals	KNAT*
Forreste traktion og korrektion med intern fiksaton på columna	KNAT1*
Bageste traktion og korrektion med intern fiksaton på columna	KNAT2*
Fjernelser af implantater og eksternt fiksatonsudstyr fra columna	KNAU*
Fjernelse af ledprotese fra columna	KNAU2*
Reoperationer efter operation på ryg og hals	KNAW*
Eksplorative procedurer på ryg og hals	KNAA*

Udtrækket er opgjort pr. sygehuskode pr. år for hver af de angivne funktioner. Ved nogle sygehuse dækker sygehuskoderne over flere matrikler (fx Sygehus Fyn).

Ved de funktioner, der udelukkende er defineret ved diagnosekoder, er patientgrundlaget opgjort som antallet af patienter (cpr-numre), der har fået den pågældende diagnose inden for et kalenderår. Ved de funktioner, hvor der indgår en procedurekode i definitionen, er patientgrundlaget opgjort som antallet af gange proceduren er udført.

Formålet med udtrækket fra Landspatientregistret (LPR) var et ønske om at få belyst patientgrundlaget for nuværende og kommende specialfunktioner. Aktionsdiagnoser, procedurer samt kombination af aktionsdiagnoser og procedurer blev udvalgt i dialog med de ortopædkirurgiske fagområder. Det var kun muligt for arbejdsgruppen at få foretaget ét enkelt samlet udtræk fra registeret. Som følge af forskellig kodepraksis på de enkelte afdelinger samt utilstrækkelig detaljeringsgrad for både aktionsdiagnoser og procedurekoder i forhold til de sjældnere diagnoser og meget specielle behandlinger har udtrækket kun i meget begrænset grad udgjort grundlaget for specialearbejdsgruppens efterfølgende beslutninger om, hvilket niveau en funktion fremover bør placeres på. Udtrækket har imidlertid overordnet kunnet bekræfte arbejdsgruppens forventninger om patientantal indenfor en række ortopædkirurgiske lidelser, og har belyst at antallet af behandlende sygehusenheder er vokset kolossalt de seneste år.

Kliniske kvalitetsdatabaser

...

Bilag 3 Beskrivelse af litteratursøgning

Beskrivelse af litteratursøgning på ortopædkirurgi, organisatoriske aspekter

Nedenfor er søgeprocessen gengivet i resumeform. Selve søgeprotokollen med beskrivelse af søgestrategier og resultater kan ses på Sundhedsstyrelsens hjemmeside (*direkte link til søgeprotokollen indsættes her*)

Litteratursøgningen er foretaget af Sundhedsstyrelsens bibliotek i marts 2008.

Informationskilder

Der er primært søgt i databaser indeholdende sekundære studier, samt på medicinske selskaber indenfor specialet, samt sundhedsministerier og andre relevante organisationer i ind- og udland, der udarbejder MTV-rapporter, systematiske litteraturoversigter og andre typer publikationer med systematisk gennemgang og vurdering af publicerede studier.

Inklusionskriterier:

Inklusionskriterier

- Publikationsår: 2000 -
- Sprog: engelsk, tysk, skandinaviske sprog
- Studier fra flg. lande: Nord-/VestEuropa, USA, Canada, Australien, New Zealand
- overordnet organisering af specialet (fx i forhold til centralisering/decentralisering, arbejdsfordeling mellem sygehus og primær sundhedstjeneste, nye specialfunktioner, ændrede visitationskriterier, ændrede arbejdsrutiner, ændret arbejdsfordeling mellem faggrupper, videre-/efteruddannelse, konsekvenser for arbejdsmiljø)

Søgestrategier

I databaser med søgefunktion er søgt på kontrollerede emneord, samt fritekst med følgende termer i forskellige kombinationer (søgemuligheder og termer er forskellige fra database til database):

Dansk: kirurgi?, ortopædkirurgi?

Engelsk: orthopedics, orthopedic procedures, orthopaedic?, orthopedic?, surgery, organization and administration

Svensk: centralisering, decentralisering, närsjukvård, arbetsfördelning, fördelning, rekuttering, fasthållning, specialisering, högspecialiserad, struktur, volym, organisering, organisatorisk, organisation, utveckling, ortoped?, kirurgi

I de tilfælde hvor det har været hensigtsmæssigt at søge på flere forskellige former af et ord er der anvendt trunkering. Eksempelvis vil en søgning på ordet "kirurgi?" finde ordene kirurgi, kirurgisk etc.

På hjemmesider uden specifik søgefunktion på publikationer er relevante sektioner gennemset.

De detaljerede søgestrategier er angivet i søgeprotokollen.

Udvælgelse af fundne studier

Ved gennemgang af titler samt eventuelle abstracts er udvalgt studier og publikationer, der opfylder inklusionskriterierne angivet i søgeprotokollen.