

Indikationer för behandling inom ortopedi

Nationella medicinska indikationer för fotkirurgi

Nationellt kompetenscentrum för ortopedi

Lund 2006

Indikationer för behandling inom ortopedi
Nationella medicinska indikationer för fotkirurgi

Version 1.0

Lund 2006

978-91-975284-6-7

Rapporten går att ladda ner från www.nko.se

Förord

Nationellt Kompetenscentrum för Ortopedi (NKO) fick i juni 2005 i uppdrag från Sveriges Kommuner och Landsting att utarbeta nationella medicinska indikationer för fot- och fotledskirurgi. Uppdragsgivaren är Johan Calltorp, projektledare för ”Vårdgaranti 2005”. Docent Magnus Eneroth, ortopediska kliniken i Lund, har lett den arbetsgrupp som tagit fram rapporten. Övriga medlemmar i gruppen har varit överläkare och ordförande i Svenska Fotkirurgiska sällskapet Jan Lidström, ortopedkliniken, SU Mölndal, docent Fredrik Montgomery, Citykliniken i Lund samt leg. läkare Per-Henrik Ågren, Sophiahemmet, Stockholm.

Fot- och fotledsproblem omfattar ett brett spektrum av sjukdomar och är volymmässigt ett stort ortopediskt område. I rapporten beskrivs fotkirurgins komplexitet och kompetensstruktur samt väntetider och operationsvolym. I rapporten finns också ett omfattande material som beskriver behandlingsevidens för ett urval fotkirurgiska diagnoser. Vidare beskrivs indikationer och prioritering vid fotkirurgi. Avslutningsvis ger gruppen sina rekommendationer och tankar inför framtiden.

För att ta fram information om kompetensstruktur och väntetider gjordes ett enkätutskick till landets samtliga ortopedkliniker. Ett stort tack riktas till alla enheter som tog sig tid att besvara frågorna. Ett tack riktas också till klinikekonom Maria Gustavsson, ortopediska kliniken i Lund, som varit behjälplig med statistik angående vårdformer och DRG.

Arbetsgruppen har nu slutför sitt arbete och överlämnar här sin rapport till Sveriges Kommuner och Landsting.

Lars Lidgren
Ordförande i styrgruppen för NKO

Lund i februari 2006

Sammanfattning

I september 2004 fick Nationellt Kompetenscentrum för Ortopedi (NKO) sitt initiala uppdrag från Sveriges Kommuner och Landsting (SKL), vilket avsåg utarbetande av nationella medicinska indikationer för operation av höft- och knäledsartros, operation av diskbråck, spinal stenos och segmentell ryggsmärta samt operation av menisk- och korsbandsskador. Detta delarbete avrapporterades i mars 2005. NKO fick i juni 2005 i uppdrag från SKL att utarbeta nationella medicinska indikationer även för fotkirurgi. Bakgrunden till uppdragen är den överenskommelse om en utvidgad nationell vårdgaranti som staten och Landstingsförbundet tecknade i februari 2005 och som började gälla 1 november 2005.

I uppdraget ingår bland annat en nulägesbeskrivning avseende evidens inom ett flertal sjukdomsområden samt förslag på nationella medicinska indikationer för respektive sjukdomsområde, nulägesbeskrivning avseende fotkirurgins komplexitet och kompetensstruktur, beskrivning av det nationella förhållandet avseende väntetider till fotkirurgi, inventering av antal utförda operationer i både öppen och slutenvård inklusive privatverksamheten för hela landet, analys av eventuella samband mellan ersättningsform (DRG) och val av vårdform samt ge förslag till bedömnings- och remissmallar.

Foten- och fotledens sjukdomspanorama omfattar en bred variation av sjukdomar och skador såsom artros, reumatoid artrit, medfödda eller förvärvade felställningar, nervinklämningar, sår, infektioner, gangrän, sen- och ledbandsskador samt frakturer. Variationen av möjliga kirurgiska ingrepp är ofta mycket stor, även inom ”enklare diagnoser” och bedömning inför operation kräver en stor erfarenhet hos ansvarig ortoped. Denna rapport visar bland annat att det årligen utförs minst 24 000 fotkirurgiska ingrepp i Sverige. Vidare framgår att kökvoten för fotkirurgiska ingrepp motsvarar en genomsnittlig väntetid på 6-9 månader, vilket är betydligt högre än den som redovisades för höft- och knäledsplastik, diskbråck, artroskopi i knäled och korsbandsoperationer (NKO 2005). Fotortopedi framstår därför som ett område med i dagsläget relativt dålig tillgänglighet och inte alls i närheten av att uppfylla en längsta väntetid på max tre månader för patienter som har fått beslut om operation.

Vid elektiv fotkirurgi är indikationerna för kirurgi samma som för andra ortopediska diagnoser såsom artros i höft- eller knäled, nämligen; oacceptabel daglig belastningssmärta, vilovärk och/eller funktionsinskränkning som påverkar dagliga fritidsaktiviteter och/eller arbetsförmå-

ga. Förslag till prioriteringsmodell och bedömningsmall presenteras. Evidensgraden för fotkirurgiska ingrepp är i allmänhet låg. Detta orsakas sannolikt i huvudsak av brist på tillräckligt väl utförda studier och inte på dålig effekt av kirurgin. Det finns internationellt etablerade behandlingsrutiner som ofta grundas på retrospektiva studier, till viss del på icke-jämförande prospektiva studier samt i relativt få fall på prospektiva randomiserade studier. Generellt kan anges att cirka 80 procent av patienterna blir nöjda med sin operation.

Behovet av fotkirurgisk verksamhet bedöms som relativt konstant de närmaste tio åren. Antalet ortopeder som i huvudsak sysslar med fotkirurgi i landet är dock relativt få och många av dessa kommer att gå i pension inom en tioårsperiod. Den i genomsnitt långa väntetiden till fotkirurgisk operation är oroande, rekrytering och utbildning av nya ortopeder med fotkirurgisk kompetens bedöms som mycket väsentlig. Forskning bör bedrivas av och ledas från universitetsklinikerna med regionala, och i vissa fall nationella projekt, för att förbättra och stärka fotkirurgin i framtiden.

Innehållsförteckning

Förord

Sammanfattning

1	Uppdrag	7
1.1	Bakgrund	7
1.2	Direktiv	7
1.3	Organisation och genomförande	8
1.4	Rapportens disposition	9
2	Fotkirurgins komplexitet och kompetensstruktur	10
2.1	Sjukdomar och skador i fot och fotled	10
2.2	Kompetensstruktur	11
3	Operationsvolymerna och väntetider	12
3.1	Inledning	12
3.2	Nationell volymstatistik	12
3.3	Regional volymstatistik från Region Skåne	15
3.4	Fotoperationer och vårdform	17
3.5	Väntetider	18
4	Evidens för vissa fotkirurgiska diagnoser	20
4.1	Hallux valgus	20
4.2	Hallux rigidus	23
4.3	Hammartå	25
4.4	Morton's neurom (metatarsalgi)	26
4.5	Sent utvecklade plattfötter	28
4.6	Osteokondrit i talus	30
4.7	Artros	31
4.8	Fotledsprotas	33
4.9	Akut hälseneruptur	35
4.10	Fotkirurgi vid reumatoid artrit	37
4.11	Fotkirurgi vid diabetes	39
5	Indikationer för och prioritering vid fotkirurgi	41
5.1	Indikationer	41
5.2	Prioritering	41
5.3	Bedömningsmall	43
5.4	Remissmall	44
6	Framtid och rekommendationer	45
	Referenser	47
Bilaga 1	Åtgärds-koder för operationer på fotled och fot	61
Bilaga 2	Bedömningsmall med tillhörande prioriteringsmodell	62

1 Uppdrag

1.1 Bakgrund

Nationellt Kompetenscentrum för Ortopedi (NKO) fick i juni 2005 i uppdrag från Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) att utarbeta nationella medicinska indikationer för fotkirurgi.

Bakgrunden till uppdraget är den överenskommelse om en utvidgad nationell vårdgaranti som staten och Landstingsförbundet tecknade i februari 2005, och som innebär att beslutad behandling ska erbjudas patienterna inom 90 dagar. Garantin infördes den första november 2005 och omfattar all behandling inom landstingens planerade vård.

En förutsättning för en välfungerande vårdgaranti och vård på lika villkor är att indikationerna för behandling är likartade över hela landet. SKLs projektgrupp för vårdgarantin initierade under hösten 2004 ett arbete med syfte att utarbeta modeller för hur ett nationellt långsiktigt arbete med indikationer för behandling inom den planerade vården ska utformas. I första hand har arbetet handlat om att utarbeta enhetliga medicinska indikationer för att minska olikheter i behandlingspraxis mellan landstingen.

I september 2004 fick NKO sitt initiala uppdrag, vilket avsåg utarbetande av nationella medicinska indikationer för operation av höft- och knäledsartros, operation av diskbråck, spinal stenos och segmentell ryggsmärta samt operation av menisk- och korsbandsskador. Avseende den sistnämnda gruppen ingick också att belysa möjligheten att ersätta artroskopi med MRT-undersökning. Detta delarbete avrapporterades till SKL i mars 2005 och finns att läsa om på www.nko.se eller www.skl.se.

1.2 Direktiv

Uppdraget om nationella medicinska indikationer för fotkirurgi omfattar åtta sjukdomsgrupper och en operationsmetod

- Hallux valgus
- Morton's neurom
- Artros
- Hallux rigidus
- Plattfot
- Fotledsprotes
- Hammartå
- Osteokondrit i talus
- Akut hälseneruptur

Uppdraget specificerades enligt följande:

- nulägesbeskrivning avseende evidens inom de utvalda sjukdomsområdena samt förslag på nationella medicinska indikationer för respektive sjukdomsområde
- nulägesbeskrivning avseende fotkirurgins komplexitet och kompetensstruktur
- beskrivning av det nationella förhållandet avseende väntetider till fotkirurgi
- inventering av antal utförda operationer i både öppen och slutenvård inkl. privatverksamheten för hela landet
- analys av eventuella samband mellan ersättningsform (DRG) och val av vårdform
- bedömningsmall – förslag utarbetas
- remissmall – förslag som är kopplat till bedömningsmallen utarbetas
- uppföljning avseende bedömningsmall och remissmall – förslag till protokoll för kvalitetskontroll utarbetas

1.3 Organisation och genomförande

Ansvariga uppdragstagare vid NKO har varit professor Lars Lidgren från ortopedkliniken, universitetssjukhuset i Lund och professor Olof Johnell från ortopedkliniken, universitetssjukhuset MAS i Malmö.

I gruppen som har ansvarat för det praktiska arbetet har följande personer ingått: docent Magnus Eneroth (ordf.), ortopedkliniken, Universitetssjukhuset i Lund, överläkare och ordförande i Svenska Fotkirurgiska Sällskapet Jan Lidström, ortopedkliniken, SU Mölndal, docent Fredrik Montgomery, Citykliniken i Lund samt leg. läkare Per-Henrik Ågren, Sophiahemmet, Stockholm. Alla medlemmarna är godkända av styrgruppen för NKO i samråd med Svensk Ortopedisk Förening (SOF).

Från NKO har också Håkan Krzeszowski, programmerare, och Sofia Löfvendahl, sekreterare, medverkat i arbetet.

Arbetsgruppen har träffat tre gånger under projektets gång för att gemensamt arbeta med uppdraget. Dessemellan har gruppmedlemmarna kommunicerat via e-post och telefon.

SKL har i kommunikationen med NKO representerats av professor Johan Calltorp, projektledare för Vårdgarantiprojektet och professor Christer Bergquist, medicinskt sakkunnig i Vårdgarantiprojektet.

Trovärdighet och acceptans från den breda professionen är viktigt för att ett arbete som detta ska få en praktisk betydelse. Utkast av denna rapport har varit ute på remiss hos NKOs styrelse och referensgrupp, där bland annat ordföranden i SOF ingår¹.

Implementering och spridning av rapportens innehåll sker parallellt från NKO och SKL. Rapporten går ut till samtliga verksamhetschefer och professorer vid landets ortopedkliniker. Ambitionen är också att arbetet ska presenteras på Fotkirurgiska sällskapets möte, vid regionala SPESAK-möten och på SOFs årsmöte 2006. Från SKL sprids arbetet bland annat till landstingsdirektörer, informationsdirektörer, styrgruppen för Vårdgarantiprojektet och kontaktpersoner i landstingen för Vårdgarantiprojektet.

1.4 Rapportens disposition

Uppdraget redovisas i kapitlet 2 till och med 5. I kapitel 6 ger projektgruppen sina rekommendationer om organisation och uppföljning av fotkirurgi.

¹ I NKOs styrelse ingår Lars Lidgren och Karl-Göran Thorngren, båda universitetssjukhuset i Lund, Olof Johnell, universitetssjukhuset MAS i Malmö, Olle Hägg och Johan Kärrholm, båda Sahlgrenska universitetssjukhuset i Göteborg, Marianne Holmberg, Socialstyrelsen, Jan-Erik Synnerman och Bodil Persson, båda Sveriges Kommuner och Landsting samt Magna Andréen Sachs, Stockholms läns landsting. I NKOs referensgruppen ingår Olle Svensson, Norrlands universitetssjukhus och Olle Nilsson, Akademiska sjukhuset i Uppsala.

2 Fotkirurgins komplexitet och kompetensstruktur

2.1 Sjukdomar och skador i fot och fotled

Fotens och fotledens sjukdomspanorama omfattar en bred variation av sjukdomar och skador såsom artros, reumatoid artrit, medfödda eller förvärvade felställningar, nervinklämningar, sår, infektioner, gangrän, sen- och ledbandsskador samt frakturer. Patientgruppen är mycket stor. Båda män och kvinnor, i alla åldrar, kan drabbas av fot- och fotledsbesvär. Årligen utförs minst 24 000 fotkirurgiska ingrepp i Sverige.

Antalet vårdkontakter för fotbesvär är okänt men är betydligt större än antalet fotkirurgiska ingrepp. En majoritet av dem som opereras är i arbetsför ålder och många är sjukskrivna pga sina besvär. Riksförsäkringsverket redovisade 2004 sjukpenningkostnader i Sverige fördelade efter kön och sjukskrivningsdiagnos under vissa perioder under åren 1999-2002 (RFV 2004). Diagnoskod M20-25 (fotdiagnoser) stod för 3,4 procent av sjukskrivningarna över 15 dagar hos kvinnor. Endast stressreaktioner, ångest, ryggvärk, depressioner, reumatism (där fotkirurgiska diagnoser också kan ingå) och besvär i samband med graviditet utgjorde större andelar. Fördelning av sjukskrivning före respektive efter eventuell kirurgisk behandling framgår inte.

Vid fotbesvär av viss dignitet, oavsett diagnos, används ofta initialt konservativ behandling med olika typer av inlägg, skor och ortoser (ortopedisk stödordning). Närhet till och samarbete med ortopedingenjörer och ortopedskomakare utgör därför en viktig del av verksamheten. Om detta inte hjälper kan kirurgiska ingrepp ofta leda till lindring eller bot av besvär. Huvudindikation för operation är som vid de flesta ortopediska sjukdomar daglig belastningsvärk, vilovärk efter ansträngning och/eller funktionsinskränkning. Variationen av möjliga kirurgiska ingrepp är ofta mycket stor, även inom ”enklare diagnoser” och bedömning inför operation kräver en stor erfarenhet hos ansvarig ortoped.

I den sammanställning som här gjorts för att spegla fotkirurgin har ett urval olika sjukdomstillstånd särskilt tagits upp och analyserats. Emellertid finns en mängd diagnoser och sjukdomstillstånd som i väsentlig utsträckning ger fotproblem och som inte beretts plats i detta urval. Det är särskilt två vanligt förekommande sjukdomar som i hög grad drabbar foten. Den ena är reumatoid artrit som är ett volymmässigt problem där andelen drabbade är stort, och

den andra är diabetes där många patienter utvecklar sår, infektioner och ibland gangrän med betydande vårdinsatser, inklusive fotkirurgiska ingrepp som följd. En kort beskrivning av dessa båda sjukdomsgrupper görs under avsnitten 4.10-4.11.

2.2 Kompetensstruktur

Fotkirurgi inom både offentlig och privat vård bedrivs idag av, 1) ortopederna som endast till begränsad omfattning sysslar med fotkirurgi, 2) ortopederna som till relativt stor del sysslar med fotkirurgi samt 3) ortopederna som endast sysslar med fotkirurgi. För att närmare kartlägga kompetensstrukturen inom fotkirurgi i Sverige skickades en enkät ut till samtliga verksamhetschefer på ortopediska kliniker inom offentlig sjukvård samt till de större privata kliniker i oktober 2005. Av 74 utskickade enkäter besvarades 48 (65 procent), varav sex var privata enheter. Alla universitetskliniker besvarade enkäten². En speciell fotkirurgisk sektion finns på 17/48 enheter. På sex av de åtta universitetskliniker som svarade finns en speciell fotkirurgisk sektion. På fjorton enheter finns ortopederna som sysslar med fotkirurgi på heltid. Antalet varierar mellan 1-8 och totalt finns 28 ortopederna som på heltid bedriver fotkirurgisk verksamhet, varav 12 på universitetskliniker. Av det totala antalet ortopederna som arbetar på de kliniker som besvarade enkäten arbetar 224/863 (26 procent) med någon form av fotkirurgi. Antalet ortopederna som regelbundet deltar på fotkirurgiska möten av dem som bedriver fotkirurgisk verksamhet är 57/224 (25 procent). Tolv enheter (25 procent) svarade att det bedrivs forskning inom fotkirurgi på kliniken och fem (10 procent) angav att det sker kontinuerlig standardiserad utvärdering av operationsresultat. På 5/8 universitetskliniker bedrivs forskning inom fotkirurgi medan kontinuerlig standardiserad utvärdering av operationsresultat inte sker vid någon universitetsklinik. Alla kliniker utom en angav att framfotkirurgi utförs vid enheten, 37 utför bakfotkirurgi och 38 akut fotkirurgi. Bakfotkirurgi bedrivs vid 23 enheter där ingen ortoped arbetar som fotkirurg på heltid och vid sju enheter där ingen ortoped regelbundet deltar på fotkirurgiska möten.

² Från Sahlgrenska universitetssjukhuset inkom svar från två av de tre enheter som utför fotkirurgi.

3 Operationsvolymer och väntetider

3.1 Inledning

I vårt uppdrag ingick att presentera statistik över antalet utförda fotoperationer i Sverige, inkluderande både slutenvård och dagkirurgi samt operationer utförda i privat verksamhet. För att få en så heltäckande bild som möjligt har vi sammanställt statistik från flera olika källor. Primärt har vi använt oss av Socialstyrelsens patientregister, men vi presenterar också detaljerad statistik från ett volymmateriale framtaget i Skåne baserat på flera olika källor inklusive en separat enkät riktad till privata vårdgivare i Skåne.

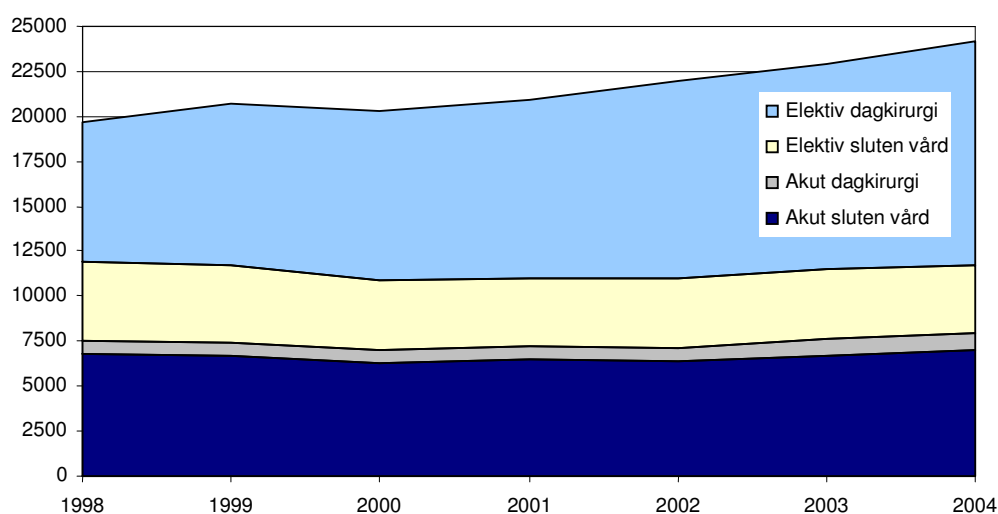
3.2 Nationell volymstatistik

Från Socialstyrelsen har vi fått statistik från Patientregistret (vårdtillfällen i slutenvård och ingrepp utförda i dagkirurgi). Täckningsgraden avseende vårdtillfällen i slutenvård är god och för de senaste åren uppskattas den årliga underrapporteringen till mindre än en procent. Socialstyrelsens nationella insamling av ingrepp utförda i dagkirurgi påbörjades från och med verksamhetsåret 1997. Insamlingen har alltså pågått under relativt kort tid och täckningsgraden är betydligt sämre jämfört med den för vårdtillfällen i slutenvård. Det har visat sig vara svårt att beräkna den verkliga täckningsgraden och bortfallet, men en försiktig uppskattning är att täckningsgraden för dagkirurgiska ingrepp ligger runt 80 procent (Socialstyrelsen, personlig kommunikation med Leif Forsberg). Inrapporteringen varierar väsentligt mellan olika sjukvårdshuvudmän.

I storstäderna utförs en inte oansenlig del av de fotkirurgiska ingreppen av privata vårdgivare och deras verksamhet registreras endast sporadiskt i centrala och regionala register för verksamhetsuppföljning. De ingrepp som registreras av de privata vårdgivarna omfattar i majoriteten av fallen endast ingrepp som utförts på uppdrag av landstingen. Operationer som utförs på "försäkringspatienter" eller på patienten som själva står för hela vårdkostnaden finns med andra ord inte med i någon nationell statistik över fotoperationer (Socialstyrelsen, personlig kommunikation med Leif Forsberg). Sammantaget betyder detta att den statistik över dagkirurgi som presenteras nedan troligtvis är en underskattning av det verkliga antalet utförda ingrepp.

Vid framtagande av operationsvolymerna har utsökningen gjorts endast på åtgärds-koder. Anledningen till detta är att en avgränsning utifrån både diagnos- och åtgärds-koder kan bli för snäv och därmed utesluta viktiga grupper. Dessutom har denna avgränsning tidigare använts vid volymberäkning av fotoperationer i Skåne, vilket underlättar jämförelser mellan materialen. Akuta operationer inkluderar åtgärds-koderna NHJ (frakturer), NHQ (amputationer) och infektioner (NHS). Elektiva operationer inkluderar alla övriga åtgärds-koder i NH-gruppen (operationer på fotled och fot)³. Operation för nervsjukdomar i foten såsom morton's neurom och tarsaltunnelsyndrom ingår inte i den nedan beskrivna nationella statistiken. Den statistik som presenteras här är uppdelad mellan akut och elektiv vård och sträcker sig från 1998 (det första året med fullständig diagnosredovisning enligt ICD-10) till 2004 (sista året med tillgängliga data vid sammanställningen).

Sammanställningen visar att det för år 2004 fanns drygt 24 000 fotkirurgiska ingrepp registrerade i patientregistret, se figur 1 och tabell 1. De elektiva ingreppen svarade för drygt två tredjedelar av den totala volymen. Antalet akuta operationer utförda i slutenvård har varit relativt konstant under perioden 1998-2004 medan antalet elektiva operationer i slutenvård har minskat något under perioden. Det senare kan förklaras av att fler elektiva fotingrepp numera utförs i dagkirurgi. En beräkning visar antalet elektiva operationer utförda i dagkirurgi ökade med i genomsnitt 7,2 procent per år under perioden 1998 till 2004.



Figur 1: Antal fotkirurgiska ingrepp registrerade i Socialstyrelsens patientregister för åren 1998 till 2004.

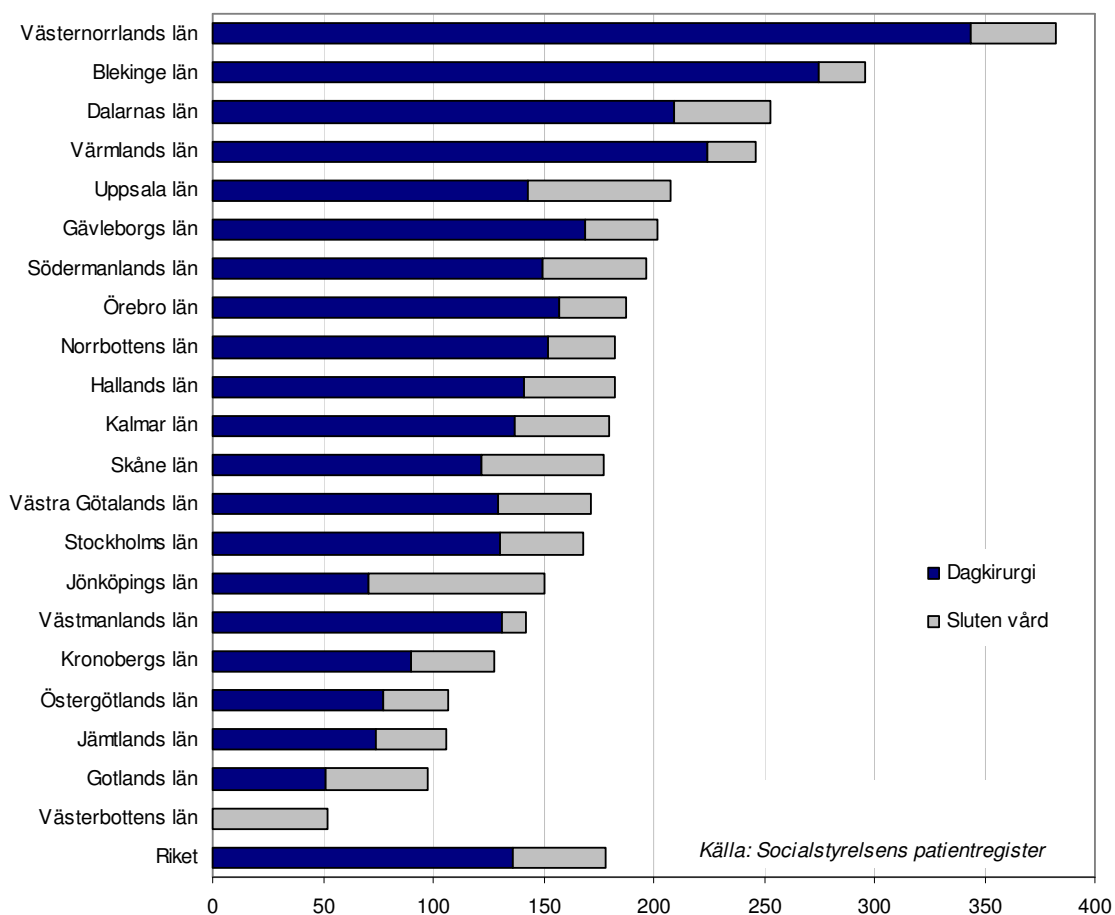
³ Se bilaga 1 för en komplett förteckning över alla åtgärds-koder.

Tabell 1. Antal fotkirurgiska ingrepp registrerade i Socialstyrelsens patientregister för åren 1998 till 2004.

År	Akuta operationer		Elektiva operationer	
	sluten vård	dagkirurgi*	sluten vård	dagkirurgi*
1998	6 822	726	4 326	7 843
1999	6 679	786	4 285	8 993
2000	6 299	747	3 845	9 385
2001	6 453	729	3 732	9 994
2002	6 397	727	3 904	10 931
2003	6 689	980	3 797	11 458
2004	6 994	968	3 785	12 445

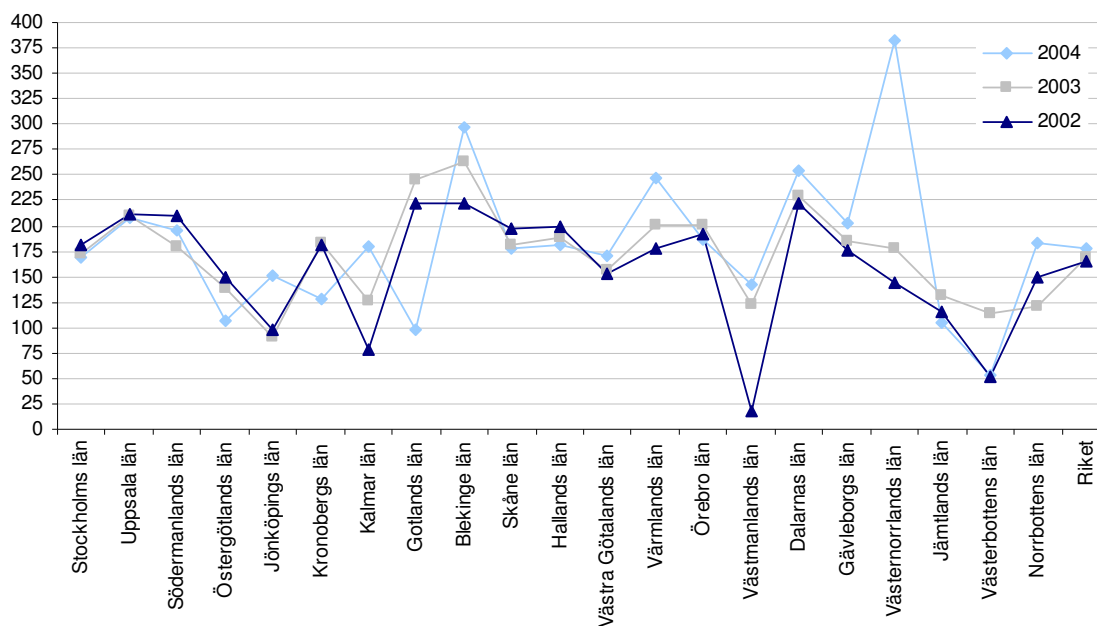
* Uppgifterna baseras på en 80-procentig täckningsgrad.

Om antalet fotoperationer relateras till den svenska folkmängden framkommer att det i riket år 2004 fanns nära 178 registrerade elektiva fotoperationer per 100 000 invånare, se figur 3. 136 av ingreppen gjordes i dagkirurgi och 42 i sluten vård.



Figur 2. Antal registrerade elektiva fotkirurgiska ingrepp per 100 000 invånare i riket och länen år 2004. Köns- och åldersstandardiserade uppgifter.

Av figur 2 framgår att det finns en stor spridning i antal registrerade ingrepp per 100 000 invånare och år mellan de olika länen. Motsvarande variation framkommer oavsett vilket år man väljer att studera, se figur 3. Det som skiljer från år till år är länens inbördes rangordning.



Figur 3. Antal elektiva fotkirurgiska ingrepp per 100 000 invånare i riket och länen för åren 2002 till 2004. Kön- och åldersstandardiserade uppgifter.

3.3 Regional volymstatistik från Region Skåne

Offentlig vård

I samband med införande av Skånsk Livskraft gjordes en inventering av antalet fotkirurgiska ingrepp utförda i offentlig vård i Region Skåne under perioden 2001 till 2003. Materialet bygger på produktionssiffror framtagna ur de lokala system för verksamhetsuppföljning som finns i regionen samt en detaljerad genomgång av operationsliggare. Materialet delades in i akuta respektive elektiva operationer enligt samma modell som vi använt oss av vid bearbetningen av den nationella statistiken (bilaga 1). Det var dock inte möjligt att särredovisa operationer mellan slutna vård och dagkirurgi.

Sju av tio skånska sjukhus bidrog med underlagsmaterial⁴. Sammanställningen visar att det under perioden 2001 till 2003 utfördes i genomsnitt 2 481 fotkirurgiska operationer per år i

⁴ Universitetssjukhuset MAS, Trelleborgs lasarett, Universitetssjukhuset i Lund, Lasarettet i Landskrona, Helsingborgs lasarett, Hässleholms sjukhus, Centralsjukhuset i Kristianstad lämnade produktionssiffror. För Ängelholms sjukhus, Lasarettet i Ystad

region Skåne. Nära 70 procent (1 697) av ingreppen utfördes som elektiva operationer. I Socialstyrelsens patientregister finns 2 113 registrerade elektiv fotkirurgiska ingrepp för offentliga vårdgivare i region Skåne år 2003.

Utifrån den årliga genomsnittliga operationsvolymen under den studerade perioden och befolkningsunderlaget i Region Skåne år 2003 beräknades antal utförda fotoperationer per 100 000 invånare. Beräkningen visar att det år 2003 utfördes 68 akuta operationer och 145 elektiva operationer per 100 000 invånare i Skåne.

Privata vårdgivare

I ett försök att täcka in all fotkirurgisk verksamhet i region Skåne skickade vi ut en enkät till de privata fotkirurgiska enheterna där de ombads redovisa sina elektiva operationsvolymen för åren 2001 till 2003. I regionen finns ca sju privata aktörer och enligt de inkomna enkätsvaren utför de tillsammans i genomsnitt 1 000 elektiva operationer per år. Sammantaget betyder detta att det i offentlig och privat vård i region Skåne utfördes ca 2 700 elektiva fotoperationer årligen under perioden 2001 till 2003. Folkmängden i Skåne var år 2003 cirka 1 153 000. Detta ger en ungefärlig incidens på 234 elektiva fotoperationer per 100 000 invånare och år i Skåne under dessa år. Som tidigare nämnts finns det i Socialstyrelsens register 2 113 registrerade elektiv fotkirurgiska ingrepp registrerade för offentliga vårdgivare i region Skåne år 2003. Sannolikt inkluderar inte Socialstyrelsens register ingrepp utförda hos privata vårdgivare i Skåne, vilket betyder att de ca 1 000 ingrepp som utförs hos privata vårdgivare i Skåne bör adderas till den nationella statistiken för att få jämförbarhet med den volymstatistik som tagits fram regionallt för Skåne.

En jämförelse mellan de två statistikkällorna visar att det i Socialstyrelsens patientregister finns 15 procent fler ingrepp registrerade än i Skånes regionalt framtagna material. Denna diskrepans har vi dock ingen förklaring till.

Sammanfattningsvis kan sägas att operationer på fotled- och fot är ett volymmässigt stort område inom ortopedi och att majoriteten av ingreppen utförs i dagkirurgi. Vidare iakttas stora registrerade skillnader i behandlingsfrekvens mellan landets olika regioner- och landsting. En del av skillnaden kan sannolikt förklaras av att behandlingspraxis skiljer sig mellan olika de-

och Sjukhuset i Simrishamn som inte redovisade något underlag antogs att de opererar lika många patienter per 100 000 invånare som de distrikt där alla ingående sjukhus rapporterat siffror.

lar av landet. Andra möjliga förklaringsfaktorer är olika tillgång till fotkirurger och annan operationspersonal samt skillnader i patientpreferenser. Ytterligare en förklaring till de registrerade skillnaderna är troligtvis "registreringsproblem". En uppenbar svårighet vid volymredovisning är den haltande inrapporteringen till de nationella registren för verksamhetsuppföljning (i det här fallet patientregistret). Vi vet att det är en underrapportering av dagkirurgiska ingrepp och att många av de privata verksamheterna inte rapporterar på en regelbunden basis. Detta påverkar i högsta grad redovisningen av den fotkirurgiska verksamheten eftersom de flesta ingrepp utförs i dagkirurgi, och inte sällan av privata vårdgivare.

3.4 Fotoperationer och vårdform

En del i vårt uppdrag om volymer var att redovisa fördelningen av fotkirurgiska ingrepp mellan slutenvård och dagkirurgi samt att analysera huruvida det finns skäl att anta att val av vårdform för fotkirurgiska ingrepp är beroende av den ersättning som utbetalas för respektive vårdform.

Bakgrunden är den att det på vissa sjukhus med ersättning per prestation (enligt DRG-systemet) förekommit att operationer som kan anses som väletablerade dagkirurgiska ingrepp enligt DRG klassificerats som vårdtillfällen i slutenvård pga att den ersättning som utgått för det dagkirurgiska ingreppet inte alltid har täckt kostnaderna. Under senare år har emellertid DRG utvecklats och anpassats för gruppering av dagkirurgiska ingrepp (DRG-O), vilket innebär att den ersättning som utbetalas troligtvis inte längre är lika känslig för vilken vårdform patienten vårdas i.

Vi valde att närmare studera hur operation för hallux valgus (operationskod M20.1), en åkomma som vanligtvis kan och bör åtgärdas i dagkirurgi, fördelar sig mellan slutenvård och dagkirurgi i Socialstyrelsens patientregister. Av de operationer för hallux valgus som finns registrerade i registret för år 2004 var 93 procent utförda i dagkirurgi. Motsvarande siffra för år 2003 var 94 procent. Detta indikerar att valet mellan slutenvård och dagkirurgi för denna operation inte verkar vara beroende av ersättningsform. Att några procent av ingreppen utförs i slutenvård är normalt. De som opereras i slutenvård för sin hallux valgus är ofta patienter som också lider av annan sjukdom, t ex reumatism, och därför ofta måste läggas in.

För att utvidga vår undersökning gjorde vi också en sökning på fotoperationer i Lunds Universitetssjukhus lokala register för verksamhetsuppföljning. Syftet var se vilka fotoperationer som finns registrerade för vårdtillfällen med korta vårdtider (max ett dygn) i sluten vård. Av alla fotoperationer utförda i sluten vård utgjorde de med korta vårdtider 22 procent, både år 2003 och 2004. Av de ingrepp som finns registrerade för dessa vårdtillfällen fanns det endast enstaka som var ”typiska dagkirurgiska ingrepp”. Inte heller detta talar för att det inom fotortopedi skulle vara så att patienten vårdas i ”fel vårdform” pga ersättningsystemets utformning.

3.5 Väntetider

Antal väntande patienter och förändringen av storleken på en kö är inte alltid tillräcklig information för att se om det verkligen finns ett tillgänglighetsproblem. Ett bättre mått för att beskriva köernas omfattning, där även väntetiden teoretiskt kan uppskattas, får man genom att beräkna kvoten mellan antalet köande vid en viss tidpunkt och årsproduktionen under föregående år. Ju högre kvoten är desto fler patienter står i kö i förhållande till produktionen. Precisionen i måttet påverkas dock av om köerna respektive produktionen fluktuerar kraftigt över tiden. Under förutsättning att produktionen är jämn över tiden kan kökvoten vid ett visst tillfälle översättas till en genomsnittlig väntetid. I de fall där produktionen ökar kommer en kökvot som bygger på föregående års produktion att överskatta problemets omfattning. Det motsatta förhållandet gäller om produktionen minskar (Socialstyrelsen 1997).

Fotsjukdomar finns inte registrerade i den nationella Väntetidsdatabasen som administreras av SKL. Dataunderlaget om väntetider och antal väntande på fotkirurgiska ingrepp har därför hämtats från den enkät som skickades till samtliga ortopedkliniker i Sverige. Av 74 utskickade enkäter besvarades 48 (65 procent), varav sex var privata enheter. Alla universitetskliniker besvarade enkäten⁵. 40/48 enheter svarade på frågorna om antal utförda ingrepp och väntetider. På dessa enheter utfördes 8 893 elektiva fotkirurgiska ingrepp år 2004. Antal patienter på väntelista för elektiv fotkirurgi var vid samma enheter i oktober år 2005 5 374. Detta ger en kökvot på 0,6 vilket motsvarar en väntetid på 6-9 månader (tabell 2).

⁵ Från Sahlgrenska universitetssjukhuset inkom svar från två av de tre enheter som utför fotkirurgi.

Tabell 2. Kökvot (antal väntande i relation till årsproduktionen) med motsvarande väntetid.

Kökvot	Motsvarar väntetid
Under 0,25	Under 3 månader
Mellan 0,25 och 0,50	Mellan 3 och 6 månader
Mellan 0,50 och 0,75	Mellan 6 och 9 månader
Mellan 0,75 och 1,00	Mellan 9 och 12 månader
Över 1,00	Över 12 månader

I enkäten ombads enheterna att också själva ange aktuella väntetider, både för patienter med förtur och för patienter utan förtur. En sammanställning av väntetiderna till fotkirurgi för patienter utan förtur visar att den genomsnittliga aktuella väntetiden, uttryckt som median, var sex månader. Den kortaste väntetiden var drygt en månad och den längsta 3,5 år. En enhet uppgav olika väntetid beroende på vårdform, 1,5 års väntetid till fotkirurgi i sluten vård och 4 månaders väntetid till dagkirurgi. Den genomsnittliga väntetiden till fotkirurgi för patienter med enkel förtur var 2,5 månader och för patienter med dubbel förtur tre veckor.

I arbetet med indikationer för bland annat höft- och knäledsplastik, diskbråck, artroskopi i knäled och korsbandsoperationer (NKO 2005) beräknades den genomsnittliga kökvoten för dessa ingrepp till 0,37. Jämförs denna kvot med den som vi beräknat utifrån vårt enkätmaterial framstår fotortopedi som ett område med i dagsläget relativt dålig tillgänglighet och inte alls i närheten av att uppfylla en längsta väntetid på max tre månader för patienter som har fått beslut om operation.

4 Evidens för vissa fotkirurgiska diagnoser

Ett av uppdragen var en nulägesbeskrivning avseende behandlingsevidens för några av de vanligare sjukdomarna/skadorna i foten; hallux valgus, hallux rigidus, hammartå, morton's neurom, plattfot, artros, osteokondrit i talus, fotledsprotiser samt akut hälseneruptur. Artros angavs som en separat sjukdomsgrupp. Artros ingår även i beskrivning av hallux rigidus, osteokondrit i talus samt i avsnittet om fotledsprotiser. Av flera olika skäl beskrivs dessa grupper separat.

Evidensgraden för fotkirurgiska ingrepp är i allmänhet låg. Detta orsakas sannolikt i huvudsak av brist på tillräckligt väl utförda studier och inte på dålig effekt av kirurgin. Det finns emellertid internationellt etablerade behandlingsrutiner som ofta grundas på retrospektiva studier, till viss del på icke-jämförande prospektiva studier samt i relativt få fall på prospektiva randomiserade studier. Generellt anges ofta att cirka 80 procent av patienterna blir nöjda med sin operation. Variationen är dock stor baserat på typ av sjukdom, grad av felställning, ålder med flera faktorer. Långtidsresultat är ofta dåligt utvärderade.

4.1 Hallux valgus

Bakgrund

Hallux valgus betyder snedställd stortå och är den vanligaste fotåkomman hos vuxna och förekommer även hos barn (juvenil hallux valgus). Normalt är vid belastning vinkeln mellan första och andra metatarsalbenet (IM vinkel) < 10 grader samt stortåns (hallux) utåtvinkling (valgus) mot andra tån (HV vinkel) < 15 grader. Vinklar som överstiger de normala används som definition av hallux valgus. Vid ökad IM vinkel uppstår en breddökning av framfoten med en markerad knuta motsvarande metatarsalhuvud 1 som ibland kan bli inflammerad. Vid ökad HV vinkel ligger stortån och trycker mot andra tån. Graden av felställning kan variera stort och är inte alltid relaterad till grad av symptom. Vid kraftig felställning blir ofta leden mellan metatarsale 1 och proximala falangen inkongruent med subluktion av sesambenen som följd. Orsaken är okänd. Smala, trånga skor ger symptom men man har aldrig med säkerhet kunnat fastställa att trånga skor orsakar felställningen. Ärftliga faktorer kan spela en viss roll. Olika anatomiska avvikelser har framförts som orsak till hallux valgus (Arinci Incel 2003).

Prevalens varierar mellan olika populationer från 2-44 procent och kvinnor drabbas oftare än män (Hung 1985, Elton 1987, Kilmartin 1994).

Symtom

Symptomgivande besvär drabbar oftast kvinnor. Felställningen och symtomen kan variera stort mellan olika individer och är inte alltid relaterad till grad av felställning. Det vanligaste är att patienten efter flera års besvär som successivt ökat söker läkarhjälp. Det största problemet patienten anger är svårigheter att hitta passande skor på grund av ömhet och belastningsmärta motsvarande metatarsalhuvud 1. En smärtsam och ömmande inflammation (bursit) kan uppkomma på ledens utsida på grund av ett ökat tryck från skon. Dagliga belastningsmärta utgör en vanlig operationsindikation. Vilovärk och sårbildning är mer sällan förekommande medan funktionsinskränkning i form av svårigheter att ha sko på foten ofta anges.

Undersökningsfynd

Sjukdomshistoria och kliniska fynd är typiska och ger diagnosen. Röntgen av foten bör utföras innan operation och ger information om grad av vinkelfelställningar (IM, HV) samt eventuell felställning och förslitning i stortåns grundled. Hos äldre patienter och diabetiker måste perifer blodförsörjning bedömas före kirurgi.

Behandling

Symptomfria patienter behöver ingen behandling oavsett grad av felställning. Smärta, ömhet, vilovärk och/eller funktionsinskränkning utgör indikation för behandling. I lindriga fall rekommenderas inlägg (främre pelott) som minskar breddökningen av framfoten vid belastning, breda skor och eventuell utlätning av sko. Vid utebliven effekt av konservativ behandling bör operation övervägas. Det finns över 150 olika operationsmetoder beskrivna, samtliga syftande till att minska breddökningen av framfoten samt att räta stortån. Trots avsaknad av bevis för att enskilda operationsmetoder är bättre än andra (Ferrari 2004, Thordarson 2005) finns en relativt väl etablerad allmän konsensus att chevronosteotomi (Austin 1981) bör användas vid lindrig felställning (Kitaoka 2002, Wülker 2005). Vid större felställningar är scarfosteotomi (Barouk 2000) och proximal osteotomi (Mann 2005) på metatarsalben 1 båda accepterade operationsmetoder. Akinosteotomi på proximala falangen på stortån (Akin 1925) används sällan som enda åtgärd men ofta i kombination med andra metoder (Barouk 2005). Stelopera-

tion i tarsometatarsalled 1 (Lapidus 1934) kan användas i modifierad version vid överrörlig TMT 1-led (Sangeorzan 1989).

Resultat av behandling

En mängd olika parametrar används vid utvärdering av resultat av behandling (hallux valgus vinkel, intermetatarsal vinkel, rörlighet i stortåns grundled, funktionella scorer, smärta, patientnöjdhet, skoval, gångsvårigheter) (Klosok 1993, Resch 1993, Easley 1996, Partio 1998, Basile 2000, Ruaro 2000, Torkki 2001). I en nyligen publicerad Cochrane analys inom behandling av hallux valgus (Ferrari 2005) drog man följande slutsatser; 1) metodologisk kvalitet var generellt låg och antalet individer i de inkluderade studierna var få, 2) konservativ behandling med olika typer av ortoser förefaller inte vara bättre än ingen behandling alls, 3) chevron osteotomi är bättre än konservativ behandling eller ingen behandling alls, 4) chevron osteotomi har inte visat bättre effekt än andra operativa metoder, 5) i vissa studier var andelen missnöjda efter kirurgi hög (25-33 procent) även om felställningen var hävd och smärtan minskad (Ferrari 2005). Thordarson och medarbetare (2005) fann att patienter som genomgick hallux valgus kirurgi förbättrades signifikant i en mängd olika utfallsp parametrar (SF-36, AAOS nedre extremitetsscore och AOFAS score). Grad av felställning före operation, grad av korrektion och typ av operation påverkade dock inte utfallet.

Komplikationer

Komplikationer varierar med typ av ingrepp. Generellt förekommer otillräcklig korrektion med vissa kvarstående besvär i upp till 30 procent av de opererade patienterna. Överkorrektion (hallux varus), stelhet i stortåns grundled, avaskulär nekros i metatarsalhuvudet, pseudartros, transfermetatarsalgi, nervskador, sår läkningsproblem och sårinfektioner är alla beskrivna, men ovanliga komplikationer.

Långtidseffekter

De flesta randomiserade studier har endast ett till tre års uppföljning. I icke-randomiserade studier finns längre uppföljningar. Dessa studier innehåller ofta relativt få patienter med ett visst bortfall. Generellt förefaller dock cirka 70-85 procent av patienterna vara nöjda 5-20 år efter operation (Canale 1993, Dreeben 1996, Schwittale 1997, Karbowski 1998, Flamme 1998, Zembsch 2000).

Konklusioner

Hallux valgus är en vanlig fotåkomma som ofta ger besvär som motiverar behandling. Kirurgisk behandling är bättre än ingen behandling och bättre än konservativ behandling. Operationsresultaten förefaller vara relativt likvärdiga oavsett vilken metod man använd för att minska breddökningen av framfoten. Risken för komplikationer är låg medan vissa kvarstående besvär förekommer i upp till 30 procent efter operation.

4.2 Hallux rigidus

Bakgrund

Artros, eller förslitning, i stortåns grundled kallas hallux rigidus. Det är inte klarlagt vad som orsakar detta. Vid skada på leden eller vid inflammatoriska ledsjukdomar ökar risken för destruktion av leden. Sjukdomen är ofta dubbelsidig. Är vanligare hos män, inte sällan i yngre åldrar. Då finns ofta ett trauma i anamnesen med broskkontusion som sannolikt utlösande faktor.

Symtom

Symtomen hör ihop med minskad rörlighet i stortån. Efterhand som rörligheten minskar blir det svårare att avveckla steget vilket ger smärta och funktionsinskränkning. Vid mer uttalad stelhet kan besvären vara invalidiserande. Bennabbar utvecklas på ovansidan av leden vilket leder till ytterligare rörelsehinder och trycksmärta från skorna. Röntgenologiskt finner man i initialskedet endast tillskärpning av ledytekanterna. Senare finner man ledspringesänkning och till slut grav artros.

Behandling

Studier där olika kirurgiska behandlingar jämförs med varandra eller med konservativ, alternativt ingen behandling alls, förekommer i endast ringa omfattning i litteraturen. Det finns emellertid internationellt etablerade behandlingsrutiner som till viss del grundas på retrospektiva studier. Inflammationshämmande medicinering och kortisoninjektion kan ha viss effekt. Rullsula används ofta med erfarenhetsmässigt god effekt. Rullsula medför en avlastning av stortåns grundled vid gång. Genom att rulla av foten vid stegavvecklingen minskar kravet på rörlighet i leden.

Operativ behandling, som är indicerad när konservativ behandling är otillräcklig och patienten upplever påtagliga besvär i form av belastningssmärtor, vilovärk och/eller funktionsinskränkning, erbjuder olika ingrepp beroende på graden av artros. Avmejsling av hindrande bennabar med resektion av cirka 30 procent av ledhuvudet, sk cheilectomi, är en standardmetod vid måttlig artros (Feltham 2001, Lau 2001, Coughlin 2004). En annan väletablerad metod när leden inte är alltför destruerad är osteotomi som slappar av leden (Haddad 2000, Derner 2005, Kilmartin 2005). Vid mer uttalad artros har valet stått mellan Keller - där en del av leden tas bort (Hamilton 2000, Lau 2001), steloperation (Trnka 2000, Coughlin 2004, Gibson 2005) och protes (Fuhrmann 2003, Gibson 2005).

Resultat

En randomiserad studie (Gibson 2005) har jämfört steloperation med protes och funnit att båda signifikant minskade smärtan och förbättrade rörligheten. Dock signifikant bättre resultat med artrodes, då 15 procent av proteserna var reopererade inom 2 år pga lossning. I en prospektiv studie (Kilmartin 2005) jämfördes olika osteotomier där mer distala osteotomier uppvisade fler nöjda patienter. I en retrospektiv studie (Coughlin 2004) har steloperation jämförts med cheilectomi och man fann runt 90 procent nöjda patienter i båda grupperna även vid långtidsuppföljning. Cheilectomi gav bäst resultat vid grad 2 artros medan artrodes föredrogs vid mer uttalad artros. Cheilectomi har också jämförts med debasering enligt Keller i retrospektiv studie (Lau 2001). Ca 90 procent nöjda med cheilectomi som gjordes vid grad 2 artros. Endast 70 procent var nöjda med Keller vid grad 3 artros. Försvagning av stortån noterades hos drygt 70 procent efter debasering. I andra retrospektiva studier har cheilectomi och dekomprimerande osteotomi visat cirka 90 procent nöjda patienter med AOFAS score ca 80 av 100 möjliga postoperativt.

Konklusioner

Hallux rigidus är en artrossjukdom som är vanlig och drabbar också yngre individer. Hos patienter med stora krav på en fungerande fot kan såväl cheilectomi som osteotomi ge många års besvärsfrihet även under motion och idrott. Det finns inget belägg för att den ena metoden skulle vara mer framgångsrik än den andra. Nackdelen är att broskdestruktionen delvis finns kvar och att artrosutveckling senare kan framtvunga ett mer aggressivt ingrepp. Steloperation i bra läge tillåter vardagsaktivitet men positionen av tån är kritisk och ofta används steloperation först vid uttalad artros där andra alternativ är mindre framgångsrika.

Protes i stortån har man tidigare avrått ifrån pga hög frekvens av lossning. På senare tid har en utveckling av proteserna skett och korttidsresultaten är mer lovande. Ännu saknas dock långtidsresultat för att man på ett adekvat sätt ska kunna värdera och rekommendera denna behandlingsform.

4.3 Hammartå

Bakgrund

Hammartå kännetecknas av en typisk felställning, där den första tåleden (PIP-leden) står i en kraftig böjställning. Ibland står också tåns grundled (MTP-leden) i ett översträckt läge uppåt, och leden kan t o m luxera (gå ur led) och förvärrar därmed problemet med böjning av den första leden. Samtliga tår kan drabbas, men mest drabbas andra tån. Inte sällan är hammartåställningen kombinerad med en snedställning av stortån (hallux valgus). Hammartå är ofta en del av framfotsfelställning vid reumatoid artrit där hammartåfelställningen också har mer eller kraftigt inslag av ledförändringar av reumatisk typ. Även diabetes har en förhöjd frekvens av hammartår.

Den primära orsaken till hammartå tror man är en obalans mellan foten korta muskler och de långa. Man ser därför också ofta hammartå som ett delfenomen i neuromuskulära sjukdomar som drabbar foten (t ex Charcot-Marie-Tooth).

Symptom

Tidigt i sjukdomens utveckling är felställningen flexibel och mindre uttalad, men då sjukdomen stått kommer felställningarna att successivt öka och bli rigida och uttalade. Symptomen orsakas i början främst av att felställningen i PIP-leden gör att foten inte får plats i en sko, utan tån skaver mot ovanlädret och ett skavsår uppstår. Samtidigt blir huden förtjockad och ett kroniskt sår kan uppstå. Då även tåns grundled engageras kommer tån att trycka mot mellanfotsbenets ledhuvud och ett kraftigt ökat tryck mot underlaget uppstår. Då uppstår gångsvårigheter även utan skor pga ökat tryck och smärta under foten. Även här kan nu svårläkta sår uppstå, med risk för infektion och till och med amputation (ffa diabetiker).

Undersökningfynd

De kliniska fynden är typiska för felställningen. Graden av rigiditet och felställning i kombination med patientens besvär avgör behandling. Röntgen behövs vid större felställningar för att utvärdera eventuell luxation i den affekterade tåns grundled.

Behandling

Vid en flexibel felställning och ringa besvär kan i allmänhet skoanpassning och en lämplig ortos (ortopediskt inlägg) räcka. Om besvären är större och felställningen mer uttalad, är kirurgisk behandling enda alternativet. Två typer av operationer är de vanligast förekommande. Antingen avlägsnas den felställda leden och man får en slinkled i normalställning. Den alternativa operationen innebär istället att leden också avlägsnas, men man gör istället en steloperation på ledens plats med tån i ett rakt normalläge.

Resultat av behandlingen

Bägge typerna av operation ger goda resultat i mer än 90 procent av fallen i de flesta publicerade studier. Biomekaniskt är dock operationen med steloperation av leden teoretiskt mest förmånlig. En successiv övergång till denna operationstyp tycks också ske. Någon jämförande studie finns dock inte publicerad men är planerad som en multicenterstudie i Sverige. Generellt är uppföljningstiderna korta i de flesta studier med enstaka års uppföljning, vilket är otillfredsställande då det gäller långtidsresultaten.

Komplikationer

Komplikationerna är väsentligen två. De initiala innebär dålig korrektion peroperativt, vilket framförallt sker då operatören inte uppfattat komplikationsgraden av felställningen. En komplicerad hammartåfelställning kan nämligen inte korrigeras bara med ett standardingrepp, utan ett antal kompletterande ingrepp måste ibland användas. Felställningen kan också recidivera och ge förnyade besvär, och en kompletterande operation måste då göras.

4.4 Morton's neurom (metatarsalgi)

Bakgrund

Morton's neurom eller morton's metatarsalgi är en neuralgi (nervsmärta) i framfoten utgången från en eller mer sällan flera plantara digitalnerv. Den exakta orsaken är inte känd. Van-

ligen föreligger nervförändringen mellan tredje och fjärde strålbenen, ibland mellan andra och tredje och mer sällan mellan övriga strålar (Thomson 2001). Incidensen är okänd men det är en vanligt förekommande diagnos på en fotkirurgisk klinik. Vanligen debuterar besvären i 45-50 års ålder med klar dominans för kvinnor (Thomson 2001).

Symptom

Symptom består av smärtor vid belastning av framfoten. I typiska fall strålar smärtor och domningar ut i tårna, vanligen tredje och fjärde tån. Gångsträcka kan var kraftigt begränsad. Tillståndet upplevs i allmänhet som synnerligen invalidiserande varför behandling oftast är nödvändig när besvären väl uppkommit. Smärtan som uppstår graderas vanligen som outhärdlig (VAS 8-10/10). Ofta måste man ta av skon, manipulera foten innan det alls är möjligt fortsätta att belasta foten. Vid typiska besvär räcker anamnes och kliniska fynd för diagnos. Diagnosen fördröjs dock ibland i flera år då symptomen kan vara atypiska och då diagnosen är okänd för många läkare. Ultraljud eller MR kan vara behjälplig i tveksamma fall (Oliver 1998, Sofka 2005, Zanetti 2005).

Behandling

Det finns en mängd beskrivna icke-kirurgiska behandlingar såsom inlägg, steroidinjektioner, ultraljud, elektrisk stimulering, massage, anti-inflammatorisk medicinering och sklerosering med alkohol (Thomsen 2005). Den etablerade behandlingen är dock excision av den affekterade delen av nerven. Nervexcision kan utföras med olika snittföring (dorsal eller plantar incision) med eller utan transposition av nervänden i muskulatur (Colgrove 2000). En mängd olika andra kirurgiska alternativ har framförts (neurolysis, elektrokoagulation, endoskopisk dekompression) i små icke-jämförande studier (Thomsen 2005).

Resultat

Det finns ett flertal icke-randomiserade studier som visat mellan 80-96 procent goda resultat av nervexcision (Mann 1983, Richardsson 1993, Bennett 1995, Coughlin 2001). Det finns dock endast två prospektiva randomiserade studier som utvärderar olika typer av kirurgisk behandling (Nashi 1997, Colgrove 2000). En jämförde transposition med excision av nerv (Colgrove 2000) medan den andra jämförde plantar och dorsal incision (Nashi 1997). Inga säkra slutsatser kan dras från någon av dessa studier. Komplikationer såsom kvarstående besvär efter kirurgi är relativt vanliga (upp till 20 procent) medan infektioner och ärrproblem (vid plantar incision) är ovanliga.

Konklusioner

Evidens för val av behandling är låg. Kirurgisk behandling av Morton´s neurom med excision av nerven ger dock goda resultat hos minst 80 procent. Operationen är enkel, speciellt vid plantar incision.

4.5 Sent utvecklad plattfot

Bakgrund

Sent utvecklad plattfot innebär ett tillstånd med belastningssmärta till följd av kollaps av det långsgående fotvalvet, oftast orsakat av en bristning i en kraftig sena i foten (tendo tibialis posterior). Plattfot kan ge varierande besvär, från måttliga i ett tidigt skede till ett invalidiserande smärttillstånd med uttalad ledpåverkan i slutstadiet. Detta tillstånd medför ofta nedsatt arbetsförmåga. Patientgruppen utgörs huvudsakligen av kvinnor i åldern 40-60 år. Uppskattningsvis kan runt 500 patienter årligen i Sverige utveckla besvär av den grad att operation kan bli indicerad.

Symtom

Flertalet patienter med plattfot har haft felställningen under lång tid och har inga besvär. Vissa patienter utvecklar emellertid plattfot först senare i livet. Sannolikt är dessa patienter överrörliga i sina leder och utsätter senor och ledband för stor belastning. Så småningom brister en sena på insidan av foten och fotvalvet kollapsar under loppet av ett halvt till ett år. Vanligtvis är det först i detta skede patienterna söker vård. Initialt är besvären måttliga med ömhet nedom inre fotknölen. Senare tillkommer tilltagande belastningssmärta som kan bli invalidiserande. Om fotfelställningen förblir obehandlad är risken stor att ledförslitning utvecklas i flera av fotens leder. Undersökningsfynden är typiska och det är lätt att diagnostisera sent utvecklad plattfot. Diagnosen är klinisk men MRT kan ibland styrka diagnosen.

Behandling

Alternativet till kirurgisk behandling är konservativ behandling, d v s inlägg och skojusteringar. I ett tidigt skede, när fotvalvet fortfarande är flexibelt, kan inlägg bidra till att minska belastningssmärtan. När fotvalvet kollapsat med en mer rigid felställning är inlägg i regel mer plågsamma än smärtlindrande. Det saknas kontrollerade studier där rekonstruktiv fotkirurgi jämförts med inläggsbehandling eller ingen behandling alls. Olika operativa behandlingsme-

toder har heller inte jämförts evidensbaserat. Emellertid har internationell konsensus om rekommenderad kirurgi vid rekonstruktiv fotkirurgi alltmer etablerats.

Utveckling av plattföthet sker successivt där flera stadier passeras. I tidigt skede har mjukdelskirurgi i form av senförstärkning och senförflyttning föreslagits (Funk 1986, Mann 1985). Långtidseffekten av denna kirurgi har emellertid ifrågasatts (Thordarson 1995). Numera har kombinationen av mjukdels- och beningrepp flest förespråkare i litteraturen (Pinney 2003, Kohl-Gatzoulis 2004, Lee 2005). Ett flertal retrospektiva studier (Phillips 1983, Mann 1985, Janis 1993, Teasdall 1994, Myerson 1996, Pomeroy 1997, Chi 1999, Harper 1999, Hintermann 1999, Catanzariti 2000) har visat att cirka 75 procent (60-90) av patienterna är nöjda, cirka 15 procent (5-26) tveksamma och cirka 10 procent (0-18) är missnöjda med behandlingsresultatet av kombinationskirurgi. Det är svårt att direkt jämföra materialen eftersom flertalet använder sitt eget utvärderingsprotokoll. Materialen är genomgående små, 15-30 patienter, och uppföljningstiden relativt kort, 18-30 månader. I en prospektiv studie (Hintermann 1997) som omfattar 19 patienter med en medeluppföljning på 2 år är beningrepp på hälbenet kombinerat med senförstärkning. Utvärderingen är gjord med ett protokoll som författaren själv konstruerat. 89 procent var nöjda och 11 procent var tveksamma till operationsresultatet medan ingen patient ansåg sig missnöjd.

Flera studier har visat en komplikationsfrekvens vid kirurgi på mellan 5 och 20 procent. Det rör sig om fördröjd eller utebliven benläkning, sårinfektion och nervskador. Obehandlad riskerar plattfot att utvecklas till leddestruktion i ett flertal leder i foten med successivt ökande besvär och mer funktionsinskränkande ingrepp (steloperationer) som följd.

Konklusioner

Det har under de senaste åren utvecklats operationsmetoder som förefaller minska besvären hos flertalet patienter med sent utvecklad plattfot. Bedömning av och operation för sent utvecklad plattföthet kräver stor fotkirurgisk vana och bör handläggas vid enheter där ortopederna med särskilt intresse och ansvar för fotkirurgi tjänstgör.

4.6 Osteokondrit i talus

Bakgrund

Osteokondrit betyder inflammation eller annan sjuklig förändring i benvävnad och brosk samtidigt. Osteokondrit på talus i fotleden är relativt vanligt och oftast följd av en kraftig fotledsstukning. Osteokondral skada benämns de färska skador som upptäcks i samband med ett trauma. Med osteokondritis dissecans i talus (OTL) menas vanligen den kroniska formen av en icke-inläkt osteokondral skada. De flesta fallen är lokaliserade medialt på talus men kan förekomma både lateralt i talus och i tibias ledyta. Olika klassifikationssystem har föreslagits (Ferkel 1996, Hepple 1999).

Symptom

Vanligen ger OTL relativt lindriga eller inga besvär (Zollinger-Kies 2005). När en patient återkommer med smärta efter en vrickning av fotleden som kvarstår en längre tid efter en adekvat behandling finns anledning att överväga OTL. Belastningssmärta, svullnad efter ansträngning, vilovärk, upphakningar och ibland även låsningar i fotled är alla typiska symptom.

Diagnos

Anamnes och slätröntgen ger ofta diagnosen men MRT kan vara värdefullt i tveksamma fall och för att med större säkerhet kunna klassificera skadan (Nelson 1990, Hepple 1999).

Behandling

Behandlingsstrategier utgår ofta från lokalisering, storlek, djup och eventuell dislokation av osteokondral skada (Zollinger-Kies 2005). Grad 1 skada (litet område med kompression av subkondralt ben) ger sällan symptom och kräver därför i allmänhet ingen behandling. Grad 2 skada (delvist avlöst osteokondralt fragment), behandlas vid upptäckt i akutskedet med gips och avlastning i 6-8 veckor. Om detta inte hjälper eller vid sen upptäckt med oacceptabla besvär är kirurgisk behandling indicerad. Rekommenderad kirurgisk åtgärd är excision av löst fragment och underliggande skleros samt borring med multipla hål i defekten ner i spongöst ben (Pridie 1959, Angermann 1989, Zollinger-Kies 2005). Detta kan göras antingen artroskopiskt eller via öppen kirurgi (Barnes 2003). Ibland kan osteotomi på mediala malleolen krävas för att komma åt skadan. Grad 3 skador (helt avlöst fragment som ligger kvar på plats i defekten i talus) och grad 4 (helt avlöst fragment som ej ligger kvar på plats i defekten i talus) behandlas med excision av avlöst fragment och underliggande skleros samt borring med mul-

tipla hål i defekten ner i spongiöst ben. Fixation av större fragment (grad 2-4) kan utföras hos ungdomar. På senare tid har autologa osteokondrala transplantationstekniker lanserats, såsom autolog mosaikplastik (Hangody 1997, Assenmacher 2001, Schottle 2001, Hangody 2004, Kreuz 2005).

Resultat

I en sammanställning av studier från 1966-2000 fann man att bäst resultat vid symptomgivande OTL förefaller fås vid excision av löst fragment och underliggande skleros samt borring med multipla hål i defekten ner i spongiöst ben med 86 procent goda resultat. Excision och skrapning gav goda resultat hos 78 procent medan enbart excision ger endast 38 procent goda resultat (Verhagen 2003). Mosaikplastik har visat goda resultat i flera studier (Hangody 1997, Schottle 2001, Hangody 2004, Kreuz 2005) och kan även användas hos dem som inte haft effekt av excision av löst fragment och underliggande skleros samt borring. Det saknas dock jämförande studier med excision av löst fragment och underliggande skleros samt borring med multipla hål i defekten ner i spongiöst ben.

Konklusioner

Det saknas prospektiva randomiserade studier som utvärderar olika kirurgiska behandlingar. För närvarande förefaller excision av löst fragment och underliggande skleros samt borring med multipla hål i defekten ner i spongiöst ben vara den bästa behandlingen vid symptomgivande osteokondritis dissekans i talus.

4.7 Artros

Bakgrund

Artros i foten överensstämmer i allt väsentligt med artros i andra leder i kroppen när det gäller genes och symptomatologi. När det gäller artros i foten är det dock vanligare att den är betingad av en tidigare skada (sekundär artros), men den kan även uppstå spontant (primär artros). Vanligast är artros i stortåns grundled (hallux rigidus). Artros är relativt vanligt förekommande i foten efter skada i mellanfotslederna 1-3 (tarsometatarsallederna) samt efter skador på undre språngbensleden, t.ex. i samband med ett hälbensbrott.

Artros i foten skiljer sig behandlingsmässigt från andra leder genom att man oftast inte har någon ledersättning (ledprotes) att erbjuda, med undantag för fotled och stortåled. Beroende

på hur viktig leden är för fotens funktion måste därför ett antal olika behandlingsalternativ övervägas vid fotartros.

Symptom

Som i andra leder är de första tecknen på artros lokal svullnad och ömhet i leden, oftast utlöst av mekanisk belastning. Så småningom kan indirekta tecken på artros ses på röntgen i form av nabbar på ledyttekanterna och dessa nabbar kan genom att de trycker på skorna ge belastningsvärk kring lederna. Då artrosen försämras kan en leddestruktion ses på röntgen och ungefär samtidigt fås en tilltagande rörelseinskränkning i leden, inte sällan med felställningar och ökande belastningssmärta i leden. Ett bekymmer med foten är att har man väl utvecklat en artros ger det tidigt symptom eftersom foten i samband med gång inte kan avlastas i samma utsträckning som andra leder.

Behandling

Behandlingen är initialt icke-operativ med avlastning med gånghjälpmedel, antiinflammatorisk medicin och sjukgymnastik. Tidigt prövas också olika typer av stödande inlägg och stödbandage där också fotled och undre språngbensleder kan avlastas i alla fall partiellt. Ofta hjälper denna icke-operativa behandling bara en del patienter och oftast bara i början av artrosutvecklingen. Andra behandlingsmodaliteter måste därför oftast övervägas. Beroende på vilken led som är engagerad, dess betydelse för fotfunktionen och vilka möjligheter som står till buds i just den leden kan ett antal olika behandlingsmöjligheter övervägas såsom ledytterekonstruktiva ingrepp, slinkled (ffa framfot); artrodes (steloperation av leden – gäller alla leder), ändra ledytans inriktning genom osteotomier, samt ledprotes (fotled och stortåled).

Resultat av behandling

Mängden av olika sätt att behandla artros i fotens olika leder och andelen faktorer som måste vägas in gör att studier med säker evidens inte finns utan behandlingsstrategierna är av typen beprövad erfarenhet. Samtliga behandlingar har rapporterats ha en god effekt, men då det gäller slinkled och steloperation får man oftast en smärtlindring på bekostnad av ledens och fotens funktion. Minskad smärta är dock nästan alltid att föredra. Effekten av ledytterekonstruktiv kirurgi är dåligt utvärderad.

Komplikationer

När det gäller kirurgi finns den vanligaste komplikationen redovisad i samband med steloperation, där en varierande frekvens av läkning redovisats (från 30-100 procent lyckade steloperationer).

Konklusion

Även om få studier är redovisade är det uppenbart att det är en patientgrupp med påtagliga besvär där kirurgi till största delen är av godo smärtmässigt och därmed också funktionellt.

4.8 Fotledsprotos

Bakgrund

De patienter som kommer ifråga för denna typ av kirurgi är de som har primär artros, sekundär artros efter trauma samt artritsjukdomar såsom reumatoid artrit i fotled. Jämfört med patienter med höft- och knäartros/artrit är patienter med artros/artrit i fotled ofta yngre, vanligen i arbetsför ålder. Vid oacceptabla besvär av artros eller artrit i fotled finns tre behandlingsalternativ; icke-kirurgisk (ortoser, värktabletter), artrodes (steloperation) eller fotledsprotos. Artrodes utgör fortfarande standardbehandling men fotledsprotos har använts sedan 1970-talet. De första generationerna av fotledsprotoser hade dåliga resultat (Demottazet 1979, Bolton-Maggs 1985), men har efterhand vidareutvecklats. De flesta så kallade andra generationsprotoserna har en liknande design. De är cementfria, består med ett undantag av tre komponenter och har en likartad postoperativ behandlingsregim (Kofoed 1994, Buechel 2004, Hintermann 2004).

Idag utförs cirka 80-100 fotledsprotosingrepp per år i Sverige. Detta är sannolikt ett lågt antal utifrån behovet. I Danmark, med färre invånare, utförs ca 300 operationer per år. Man kan anta att antalet ingrepp kommer att öka efterhand som metodiken sprids från de idag i vårt land huvudsakliga centra i Skåne, Falun och Stockholm som hittills utfört de allra flesta ingreppen. Detta under förutsättning att resultaten av kirurgi med den nya generationens protoser visar goda kort- och långtidsresultat.

Symptom och indikation för kirurgi

Belastningssmärta, vilovärk, begränsad gångsträcka och andra begränsningar i aktiviteter är mycket vanliga symptom vid artros/artrit i fotled och besvären skiljer sig inte från de med knä eller höftartros. Diagnosen ställs vid klinisk undersökning och med röntgen, med fördel tagen vid belastning av foten. Indikation för kirurgisk behandling är daglig belastningssmärta, vilovärk och eller funktionsinskränkning där konservativ behandling inte haft tillräcklig effekt. För att operation ska komma på tal krävs relativt normal anatomi med bevarade malleoler, samt ledband. Vid uttalade felställningar, kraftig övervikt, ischemi och aktiv eller kronisk infektion är fotledsprotos kontraindicerad.

Vid steloperation i fotleden uppkommer senare ofta symtomgivande artros i nedanför liggande leder. Denna tendens ökar över tiden. En specialindikation i dessa fall som ibland inte fördrar steloperation av hela bakfoten är att steloperera de nedre subtalära lederna och återskapa rörlighet med en protes i fotleden. Tekniken är möjlig i utvalda fall (Greisberg 2004).

Behandling

Behandlingen är initialt icke-operativ med avlastning med gånghjälpmedel, antiinflammatorisk medicin och sjukgymnastik. Tidigt prövas också olika typer av stödande inlägg och stödbandage där också fotled och undre språngbensleder kan avlastas i alla fall partiellt. Ofta hjälper denna icke-operativa behandling bara en del patienter och oftast bara i början av artrosutvecklingen. Andra behandlingsmodaliteter måste därför oftast övervägas. Operation utförs i slutet vård med cirka tre dygns vårdtid. Ingreppet utförs framifrån genom resektion av ledytorna. Samtidigt kan korrektioner i fotleden göras. Proteserna som används idag är cementfria och läker in mot omgivande ben under en period av 3-6 månader. Vid ingreppet är det av yttersta vikt att en korrekt inriktad fot erhålls, med god stabilitet i fotleden. Ofta görs tillägg av ledbandsstabiliserande ingrepp, senförflyttningar och osteotomier vilka kräver ett gediget fotkirurgiskt kunnande. Alla patienter är initialt gipsade och tillåts belasta från början. Detta skiljer sig från steloperationspatienterna som ska avlasta oftast 6 veckor ibland längre, vilket kan vara komplicerat för reumatiker, multisjuka och äldre.

Resultat av behandling

Kirurgisk behandling leder till lindring av smärta och värk hos 80-90 procent av patienterna oavsett artrodes eller protesingrepp (Kofoed 1994, Valdeberrano 2003, Buechel 2004, Bonnin 2004). Den postoperativa förbättringen av smärtbilden tycks med bägge metoderna vara jäm-

förbar och medan graden av funktion, förmågan av aktiviteter i arbete och fritid är enligt vissa författare högre hos protesopererade jämfört med stelopererade patienter (Kofoed 1994). Evidensbaserad forskning för vilka fall som lämpar sig för artrodes respektive fotledsprotos, eller typ av protes saknas idag. I en nyligen publicerad metaanalys av tredje generationens fotledsprotoser konstateras att fotledsprotos förbättrar smärta och ledrörlighet men att långtidsresultat är oklara och att skillnad i utfall jämfört med artrodes är oklar (SooHoo 2004, Stengel 2005).

Många författare beskriver en lång inlärningskurva för operation av fotledsprotoser och i flera arbeten framkommer peroperativa komplikationer med malleolfrakturer och andra tekniska fel som tycks minska med ökad träning och ökad kompetens. (Gabrion 2004, Haskell 2004, Spirt 2004). Idag finns data med 12-års överlevnad av de första 3:e generationsmodellerna på 92-95 procent (Buechel Pappas deep sulcus design samt STAR) (Buechel 2004, Kofoed 2004, Knecht 2004) i studier gjorda av de kirurger som utvecklat respektive protes. Överlevnaden av de nu vanligaste meniskprotoserna av trekomponents typ i andras händer än de som utvecklat protoserna tycks hamna lägre, på ca 70-80 procent på 10 år i tillgängliga studier, dock osäkra data (Andersson 2004). Vid symptomgivande protoslossning finns möjlighet att antingen sätta in en ny protes eller att utföra en steloperation.

Konklusioner

Fotledsprotos är idag ett behandlingsalternativ till steloperation av fotleden vid symptomgivande artros/artrit där konservativ behandling inte förslår. Långtidsresultaten är dock fortfarande osäkra och de patienter som opereras med fotledsprotos bör centraliseras till ett fåtal centra i landet med krav på att alla ingår i vetenskapliga studier eller åtminstone i standardiserad uppföljning.

4.9 Akut hälseneruptur

Bakgrund

Akillesenan (hälsenan) är människokroppens kraftigaste sena. Total hälseneruptur förekommer främst bland medelålders män och uppstår ofta i samband med idrottsutövande. Speciellt riskfyllda sporter är badminton, fotboll och volleyboll, idrotter då senan belastas genom excentriska kontraktioner i form av tvära vändningar och hopp. Incidensen varierar mellan olika länder i västvärlden mellan 5 och 36 per 100 000 invånare och data talar för att incidensen

ökar (Leppilahti 1996, Houshian 1998, Maffulli 1999). Man tror ökningen beror på ett ökat deltagande i, och intresse för, motionsidrott bland personer i medelåldern (Houshian 1998).

Symtom

Patienten erfar i skadeögonblicket en plötslig kraftig smäll och smärta. Därefter oförmåga att plantarflektera foten med kraft. Patienten misstänker själv rätt diagnos. Kan dock gå på benet med viss hälta och ofta utan nämnvärd smärta.

Undersökningsfynd

I akutskedet behövs i allmänhet ingen annan utredning än anamnes och klinisk undersökning för att ställa diagnos. Vanligen sitter rupturen cirka 3-4 cm ovan fästet på hälbenet. Diastas i hälsenan är typisk, liksom palpationsömheter, svaghet i plantarflexion samt oförmåga att stå på tå på skadad sida. Thompsons test är positivt (kompression av vadmuskulatur från sida till sida ger ingen plantarflexion av fot). Om patient söker i sent skede (veckor efter skada) kan ultraljudsundersökning och MRT vara till hjälp för att ställa diagnos.

Behandling och resultat av behandling

Behandling vid akut hälseneruptur är kontroversiell. I akutskedet finns flera olika behandlingsalternativ; operation, gips- eller ortosbehandling. Det finns även flera olika alternativa operationsmetoder; öppen kirurgi och perkutan sutur med olika metoder. Efter kirurgi rekommenderas vanligen gips eller ortosbehandling under lika lång tid som hos icke-opererade (8 veckor).

De flesta studier som publiceras jämför olika kirurgiska metoder. Endast fem prospektiva randomiserade studier har jämfört operativ med konservativ behandling (Nistor 1981, Cetti och Christensen 1993, Thermann 1995, Majewski 2000, Möller 2001), alla med helt eller delvis olika konklusioner. I flera systematiska översiktsartiklar inkluderande alla studier från 1959-2003 konstateras att operativ behandling har lägre risk för reruptur (2 procent) än konservativ behandling (13 procent) men att risken för andra i många fall likvärdiga komplikationer, (sammanväxning sena-hud, känselbortfall och sårinfektioner) är större efter operation (Wills 1986, Cetti 1993, Lo 1997, Popovic 1999, Bhandari 2002, Kocher 2002, Wong 2002, Khan 2005). Baserat på för- och nackdelar ges en svag rekommendation för operativ behandling av vissa (Bhandari 2002, Wong 2002) medan andra avstår från att rekommendera någon av behandlingarna (Khan 2005). I en Cochrane-analys av behandling vid akut hälseneruptur

konstaterar man att det finns vissa data som tyder på att perkutan sutur minskar risken för komplikationer jämfört med öppen kirurgi men man konstaterar samtidigt att baserat på de studier som finns kan man vare sig rekommendera typ av kirurgisk metod, typ av icke-kirurgisk behandling eller kirurgi före icke-kirurgisk behandling (Khan 2005).

Lovande resultat med ortosbehandling med samtidig funktionell träning har visats i flera studier (Saleh 1992, Eames 1997, McComis 1997, Roberts 2001, Petersen 2001). I en nyligen publicerad studie av icke-kirurgiskt behandlade akuta hälsenerupturer fann man endast 7 procent rupturer (Ingvar 2005). Den låga rupturrisken antogs bero på en noggrann patientinformation och rehabilitering av engagerad och kunnig sjukgymnast. Man drog slutsatsen att det vid en så låg risk för ruptur inte föreligger indikation för primär kirurgisk behandling och att andra mer kostnadseffektiva ingrepp bör prioriteras i tider med begränsade ekonomiska resurser.

Konklusioner

Majoriteten av akuta hälsenerupturer kan behandlas konservativt med ortos- eller gipsbehandling i områden med etablerade vårdprogram för patientinformation och rehabilitering. Operativ behandling bör sannolikt ges till dem som har äldre rupturer (>3-7 dagar), elitidrottare samt vid ruptur.

4.10 Fotkirurgi vid reumatoid artrit

Bakgrund

Reumatoid artrit drabbar cirka 1.5 procent av befolkningen. Den är vanligare i högre åldrar men kan även drabba unga individer. Av de patienter som haft sjukdomen mer än 10 år har 85 procent symptom från foten, och det är också symptomen från foten som oftast är det främsta hindret för patientens förmåga att förflytta sig. Det är också vanligare att reumatoid artrit debuterar i foten än i handen. Reumasjukdomen har två väsentliga karakteristika; antingen destrueras lederna med instabilitet och ofta grava felställningar som följd eller också blir lederna stela och orörliga. Det senare drabbar oftare yngre individer, men bägge ger nedsatt stödfunktion och svårigheter att både stå och gå. Felställningar omöjliggör också vanligtvis möjligheterna att kunna ha vanliga konfektionsskor och specialbyggda skor måste användas.

Symptom

Oftast drabbade är tålederna och fotleden, men alla leder i foten kan drabbas. Ibland är det bara enstaka led, men ibland drabbas i stort sett fotens alla leder. Vanligt är att tårnas grundled blir instabil och tårna blir mer eller mindre felställda. I fotleden sker en destruktion av ledbrusket och så småningom benet vilket antingen ger instabilitet eller stelhet. Destruktionen av leden ger belastningssmärta och ibland vilovärk, vilka kan vara allt från lätt till helt invaliderande. Övriga leder i foten följer samma mönster men drabbas i mindre utsträckning.

Behandling

I början av sjukdomens förlopp kan inlägg och bandage i viss utsträckning hjälpa patienten, men när instabiliteten och felställningarna blivit för stora måste kirurgi tillgripas. Den kirurgiska behandlingen inriktas i första hand på korrektion av felställningarna och stabilisering av instabila leder. Stabiliseringen av lederna innebär en steloperation av leden i ett optimalt läge. De enda stela leder man kan få rörliga på nytt är fotleden och stortåns grundled med hjälp av ledproteser.

Resultat av behandling

Resultaten av kirurgi är goda. Målet är att uppnå stabilitet och smärtfrihet i den sjuka leden och detta lyckas i stor utsträckning. Trots att således operationen ofta innebär en steloperation av leden innebär den normalställning och smärtfrihet man kan uppnå, en väsentligt bättre funktion av foten och bättrad gångförmåga. Den reumatiska sjukdomens progressiva förlopp gör dock att andra leder också senare kan involveras och fler operationer kan bli följden.

Komplikationer

Reumatiker har sämre immunförsvar och förlångsammad vävnads läkning, vilket innebär ökade risker för defekt läkning av benet och sårinfektion. Trots profylaktisk antibiotikabehandling och utsättning av immunosuppressiv behandling under operationsfasen är reumatisk kirurgi behäftad med ökade risker. Vinsterna med kirurgi är dock så stora att detta kan anses berättigat.

Konklusion

Reumatoid artrit är en progressiv, invalidiserande sjukdom som ofta drabbar foten. Kirurgi kan ge patienten en väsentlig bättrad livskvalitet och skapa förutsättning för individen att i högre grad klara sina egna behov.

4.11 Fotkirurgi vid diabetes

Bakgrund

Diabetes ökar snabbt i Sverige. Man räknar med en 50 procent ökning under den kommande 10 års perioden. Den vanligaste och för samhället dyrbaraste senkomplikationen vid diabetes är fotproblem med sår, infektioner och cirkulationsrubbingar, vilket drabbar cirka 10 procent av patienterna. En stor del av den fotkirurgiska verksamheten är kopplad till diabetesfotproblem. I många fall utgörs bedömningarna av akuta fall som kräver mycket snabb handläggning. Även de som inte opereras kräver täta återbesök med sårkontroller och omgipsningar, vilket i sin tur kräver att det är en intresserad fotkirurg som handhar dessa patienter. Förebyggande arbete med sårbehandling både konservativt och kirurgisk minskar antalet amputationer och sårrecidiv, men kräver en utbyggd teamverksamhet för att vara effektiv. Hos vissa patienter utvecklas fotfelställningar, s.k. Charcotfötter, som kan ge groteska felställningar med en ogynnsam belastning med uppkomst av mycket svårläkta sår.

Symptom

Sår hos diabetiker är lömska då de ofta sitter under foten och inte upptäcks av patienten pga att känseln är dålig. De kan då utvecklas till djupa sår, inte sällan med varansamligar, vilket kräver akutoperationer med omfattande friläggningar för att läka ut såren. Hos ungefär 1 procent av diabetespatienterna utvecklas en Charcotfot där de första smygande symptomen i form av värmeökning och svullnad ofta kan misstolkas och innebära försening av adekvat behandling. Så småningom utvecklas en benurkalkning, frakturer och ledluxationer med felställningar som pga felaktig belastning i slutändan kan leda till infektion, kallbrand och amputation.

Behandling

Hos diabetiker med fotproblem kan kirurgisk behandling medföra att man slipper amputation och kan även i vissa fall vara livräddande. Behandlingen både av sår och av Charcotfelställningar är i första hand konservativ med sårvård för såren i kombination med gips, eller enbart gipsbehandling för Charcotfoten. Gipsbehandlingen hos Charcotpatienten sträcker sig från månader till ibland flera år, beroende på att sjukdomens mycket långvariga akutfas måste gå över innan gipsbehandlingen avslutas.

En Cochrane-analys av konservativ behandling av fotsår hos diabetiker visar dock dålig effekt av gips. Mer än 50 procent av såren recidiverar inom ett år efter avslutad konservativ behandling. Även för Charcotfoten talar nya data för att en aggressiv kirurgi i början av sjukdomens förlopp minskar riskerna med sår och senare amputationer. Rekonstruktiv fotkirurgi som korrigerar felställningar och minskar risken för sår pga ökat lokalt tryck under foten verkar därför vara ett behandlingsalternativ som kommer att öka i framtiden, med större chanser för utläkning av en någorlunda normal fot som tillåter normal funktion.

Resultat av behandlingen

Trots en intensiv behandling både av vanliga diabetessår och av Charcotfoten finns fortsatt en påtaglig risk för amputation, även om frekvensen är i stadigt sjunkande med utveckling av bättre vård. Det är här viktigt att kunna erbjuda både snabbt och adekvat insatt vård, men också att kunna följa upp patienterna då diabetespatienternas fotproblem är livslånga och ökar med sjukdomens varaktighet

5 Indikationer för och prioritering vid fotkirurgi

5.1 Indikationer

Ett av våra uppdrag var att redovisa operationsindikationer för respektive sjukdomsgrupp och i samband med detta skulle prioritering av fotkirurgiska ingrepp belysas. Då foten- och fotledens sjukdomspanorama omfattar en bred variation av skador och sjukdomar såsom artros, artrit, medfödda eller förvärvade felställningar, nervinklämningar, sår, infektioner, gangrän, sen- och ledbandsskador samt frakturer är det svårt att för varje enskild diagnos ange specifika indikationer för kirurgi. Man kan dock ange generella indikationer för alla fotkirurgiska ingrepp. Symptom av sjukdom eller felställning i fot eller fotled, då man har prövat konservativ behandling (inlägg, skor, ortos) utan tillräcklig effekt och där kirurgi med stor sannolikhet ger lindring utgör grundläggande krav för att utföra fotkirurgiska ingrepp. Indikationen stärks av oacceptabel daglig belastningssmärta, vilovärk och/eller funktionsinskränkning som påverkar dagliga fritidsaktiviteter och/eller arbetsförmåga (figur 4). Dessa indikationer är i princip samma som för andra ortopediska diagnoser såsom artros i höft- eller knäled. Vid diabetesfotinfektion är operationsindikationen akut för att rädda foten och vid gangrän för att rädda liv.

Indikation för elektiv kirurgi föreligger om fråga 1 och 2 samt någon av frågorna 3, 4 eller 5 besvaras med ja.		
1. Patienten har symptom av sjukdom, skada eller felställning i fot, där kirurgi med stor sannolikhet ger lindring?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
2. Patienten har prövat konservativ behandling (inlägg, skor, ortos) utan tillräcklig effekt?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
3. Patienten upplever daglig <i>oacceptabel</i> belastningssmärta i foten?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
4. Patienten har vilovärk i foten efter ansträngning?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
5. Patienten har funktionsinskränkning i foten som påverkar ADL, arbetsförmåga och/eller fritid?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej

Figur 4. Indikationer för fotkirurgiska ingrepp.

5.2 Prioritering

Inom ortopedin har man ofta använt tre olika prioriteringsgrupper när indikation för elektiv kirurgi bedömts föreligga: hög prioritet (dubbel förtur), medelhög prioritet (förtur) samt opri-

oriterad (ingen förtur). Väntetiden i de olika prioriteringsgrupperna har varierat beroende på lokala förhållanden och tillgängliga resurser. För den högsta prioriteringsgruppen har angetts att väntetiden inte ska överstiga 2-4 veckor.

Vid fotbesvär av sådan dignitet att operation är indicerad bör det finnas en tydlig och accepterad prioritering. Prioritering av kirurgisk behandling av fotsjukdomar bör i första hand baseras på medicinska skäl (figur 5) Jakande svar på följande medicinska skäl bör enligt vår bedömning motivera högre prioritet; 1) risk för uppkomst av fotsår om operation fördröjs, 2) risk för mer komplicerat ingrepp om operation fördröjs samt 3) risk för progress av funktionsbortfall om operation fördröjs. Ju fler ja, och ju högre risk, desto högre prioritering. Det finns även icke-medicinska grunder för högre prioritering såsom risk för att man inte klarar eget boende om operation fördröjs, arbetshindrande besvär eller andra faktorer som motiverar hög prioritet. Elektiva fotkirurgiska ingrepp kan med beaktande av ovanstående i princip prioriteras enligt liknande modell som höft- och knäartroplastiker.

Prioriteringsgrupp 1 (operation inom dagar till en månad)

Om operation fördröjs föreligger en **klar** risk för:

- uppkomst av fotsår eller försämring av befintligt sår med risk för allvarlig sårprogress, infektion eller amputation *eller*
- ett mer komplicerat kirurgiskt ingrepp på grund av snabb sjukdomsprogress *eller*
- försämring till annan funktionsklass med ökat hjälpbehov och försvårad rehabilitering

Prioriteringsgrupp 2 (operation inom tre månader)

Om operation fördröjs föreligger en **viss** risk för:

- uppkomst av fotsår eller försämring av befintligt sår *eller*
- ett mer komplicerat kirurgiskt ingrepp på grund av snabb sjukdomsprogress *eller*
- försämring till annan funktionsklass med ökat hjälpbehov och försvårad rehabilitering

Prioriteringsgrupp 3 (operation kan av medicinska skäl vänta > 3 månader, men tid till operation bör anpassas till den tidsgräns som aktuell vårdgaranti anger)

Om operation fördröjs föreligger **ingen** risk för

- uppkomst av fotsår eller försämring av befintligt sår *eller*
- ett mer komplicerat kirurgiskt ingrepp på grund av snabb sjukdomsprogress *eller*
- försämring till annan funktionsklass med ökat hjälpbehov och försvårad rehabilitering

Figur 5. Prioriteringsmodell för fotkirurgiska ingrepp.

5.3 Bedömningsmall

I 1992-års vårdgaranti (Socialstyrelsen 1991) angavs en 3 månaders gräns för prioritetsgrupperna med förtur. I praktiken visade det sig att denna gräns inte kunde hållas. I en irländsk studie (Kingston 2000) visade man att en väntelista baserad på sjukdomsspecifika poängsättningsystem (Harris Hip Score eller AKSS) är ett mer effektivt sätt att prioritera patienter. De patienter som var mest invalidiserade kom att opereras först. Systemet blev mer genomskådligt och patienter som av olika anledningar inte längre var aktuella för operation, försvann från väntelistan. Under senare år har detta synsätt anammats i bland annat i Kanada (Hadorn 1997), Nya Zeeland (Noseworthy 2003) och i Finland (Social- och hälsovårdsministeriet 2005) som har utvecklat olika poängsättningsystem för att bedöma och prioritera patienters vårdbehov.

I likhet med NKO:s uppdrag 2004 (NKO 2005) inom knä- och höftproteskirurgi, ryggkirurgi och menisk- och korsbandskirurgi fick också fotgruppen i uppdrag att utarbeta ett förslag till bedömningsmall att använda som stöd för prioritering av patienter. I dagsläget finns det inte några existerande bedömningsmallar för prioritering av kirurgisk behandling av fotsjukdomar.

Smärtor, vilovärk och funktionsinskränkning i rörelseapparaten bör prioriteras lika oavsett lokalisering av besvär. Gemensamma eller likartade bedömningsmallar kan vara av värde, men de bedömningsmallar och prioriteringsmodeller som tagits fram för knä- och höftproteskirurgi samt ryggkirurgi kan inte omedelbart överföras till fotkirurgiska förhållanden. Vi anser att en så enkel mall som möjligt, som samtidigt ger en bra grund för prioritering både inom gruppen fotsjukdomar men även som jämförelse med i första hand andra ortopediska sjukdomar bör användas.

Vårt förslag till bedömningsmall och prioriteringsmodell presenteras i bilaga 2. En test av mallen för indikation och prioritering av fotkirurgiska ingrepp är en viktig förutsättning för att kunna utvärdera om de utgör ett relevant underlag för bedömningen av angelägenhetsgraden på patientens problem och om det är möjligt att rent praktiskt använda formuläret.

Vi anser vidare att det vore värdefullt att också använda EQ-5D inför och efter operation för att kunna jämföra livskvalitetsmått före och efter kirurgi samt för jämförelse med andra ortopediska och icke-ortopediska sjukdomar.

Liksom ryggruppen har vi haft ingående diskussioner om den eventuella nyttan av ”poängsättningssystem” för fotsjukdomar och uppfattningen är att behovet av ett poängsättningssystem för prioritering av patienter inte blir särdeles stort om den eftersträvade vårdgarantin på tre månader verkligen uppnås. Mycket talar dock för att så inte blir fallet, varför det finns ett behov att ta fram tydligare regler för prioritering av resurser både inom ortopedin men även mellan olika kirurgiska och medicinska discipliner där såväl indikationer för behandling som behandlingseffekt och kostnadsnytta tas hänsyn till.

5.4 Remissmall

I det tidigare uppdraget till NKO (NKO 2005) ingick att utvärdera de remissmallar för ortopediska problem som är under utarbetade inom e-remissprojektet på Landstingsförbundet⁶. Anledningen till detta deluppdrag var att det bör finnas överensstämmelse mellan remissmallarna och de indikationer som föreslås. Fotgruppens uppgift var att ta fram ett förslag på en remissmall som är kopplat till bedömningsmallen. Remissmallar är tänkta att användas som underlag för elektronisk remisshantering mellan primärvården och specialistsjukvården. En väl utvecklad remissmall kan innebära ett förbättrat beslutsstöd avseende vilka patienter som ska remitteras vidare för bedömning hos specialist. Fotgruppen har diskuterat värdet av e-remisser och remissmallar och kommit fram till att den mångfald av sjukdomar och skador som ingår i den fotkirurgiska verksamheten dåligt lämpar sig för en detaljerad remissmall. Man kan dock rätt använt utnyttja e-remisserna som ett mer effektivt system för remisshantering och kommunikation mellan primärvård och specialistvård. Gruppen vill vidare betona att bedömning av operationsindikation måste göras av den opererande kirurgen och inte vare sig av andra ortopedier eller av inremitterande läkare baserat på en remiss-, indikations-, och/eller prioriteringsmall. Centrala väntelistor i olika landsting kan möjligtvis användas inför besök/bedömning till opererande specialitet men inte till själva kirurgin.

⁶E-remissprojektet ingår som en del i ”Vårdgaranti 2005” och handlar om att skapa förutsättningar för ett mer enhetligt och effektivt informationsutbyte mellan primärvården och den specialiserade vården vid sjukhus.

6 Framtid och rekommendationer

Antalet registrerade fotkirurgiska ingrepp är cirka 24 000 per år i Sverige. Underrapporteringen är sannolikt stor, speciellt för dagkirurgiska ingrepp inom privat vård. För att kunna följa antalet utförda fotkirurgiska ingrepp nationellt är det av stor vikt att också privata vårdgivare rapporterar utförda åtgärder enligt ICD 10 till Socialstyrelsens patientregister.

Behovet av fotkirurgisk verksamhet bedöms som relativt konstant de närmaste tio åren. Antalet ortopedier som i huvudsak sysslar med fotkirurgi i landet är relativt få och många av dessa kommer att gå i pension inom en tioårsperiod. Rekrytering och utbildning av nya ortopedier med fotkirurgisk kompetens bedöms därför som mycket väsentlig. Närhet till och samarbete med ortopedingenjörer och ortopedskomakare utgör en viktig del av verksamheten varför ortopedtekniska verkstäder bör förekomma vid de enheter som har mer avancerad fotkirurgisk verksamhet. Då fotkirurgerna ofta också ansvarar för en betydande akut och halv akut verksamhet (trauma och diabetesfotproblem) är det nödvändigt med fotkirurgisk kompetens på samtliga akutsjukhus. Den fotkirurgiska verksamheten bör indelas i tre kategorier baserat på svårighetsgrad och kompetensstruktur:

1. Rutinoperationer som kan utföras av ortopedier med allmän erfarenhet och bör kunna handläggas vid alla ortopediska kliniker:

- Nageloperationer
- Måttligt uttalade deformiteter av enstaka tår begränsade till ett plan
- Resektion av framträdande benpartier som orsakar mekaniska obehag
- Ganglion,
- Mortons neurom
- Tarsaltunnelklyvning
- Fotledsfrakturer
- Sutur av akut total hälseneruptur
- Extraktion av osteosyntesmaterial och externfixation

2. Mindre vanliga operationer som kräver stor fotkirurgisk vana och bör handläggas vid enheter där ortopedier med särskilt intresse och ansvar för fotkirurgi tjänstgör:

- Multipla tådeformiteter med uttalade, fixerade felställningar
- Ingrepp vid artros i stortån
- Ligamentrekonstruktioner
- Behandling av tendinos och icke akut upptäckta senskador (peroneus, tibialis posterior, achilles)
- Artrodes i bak- och mellanfot samt i fotled med måttlig felställning i ett plan
- Hälosteotomier

- Behandling av broskskador i fotleden inklusive fotledsartroskopi
- Akuta infektioner hos diabetiker

3. Högspecialiserad vård som bör bedrivas enbart vid speciella kompetenscentra på universitetssjukhusen;

- Hammartår/klotår i kombination med adductus/abductus och luxation i mtp-led
- Kongenitala tillstånd, t.ex coalitio eller resttillstånd efter tidigare behandlad klumpfot
- Komplexa deformiteter (posttrauma, reumatoid artrit, diabetesosteopati, neurologiska sjukdomar)
- Grav deformitet eller deformiteter samtidigt i flera olika plan i mellan/bakfot och fotled (plattfot, cavus, varus/valgus, equinus)
- Fotledsprotoser
- Kroniska eller recidiverande sårproblem hos diabetiker
- Operationer som kräver plastikkirurgisk kompetens
- Iatrogena tillstånd: deformitet eller läkningsproblem som tillkommit eller kvarstår efter tidigare ingrepp
- Trauma: dislocerade intraartikulära calcaneusfrakturer, talusfrakturer/luxationer samt dislokationer/frakturer i Lisfrancs led

Vi rekommenderar vidare att universitetsklinikernas ansvarige fotkirurg tar ansvar för att de som sysslar enbart eller i huvudsak med fotkirurgi inom varje landsting gemensamt tar fram en handlingsplan innehållande behandlingsstrategier, riktlinjer för vilka ingrepp som ska centraliseras inom regionen, rutiner för kvalitetssäkring och uppföljning av utförda åtgärder. Eventuella privata fotkirurgiska enheter i respektive region bör engageras i arbetet och ställas under samma krav. En nationell bedömningsmall och prioriteringsmodell vore av stort värde. Forskning bör bedrivas av och ledas från universitetsklinikerna med regionala, och i vissa fall nationella projekt, för att förbättra och stärka fotkirurgin i framtiden.

Referenser

Kapitel 3

Socialstyrelsen. Fyra år med vårdgaranti – erfarenheter och effekter. En sammanfattande rapport från uppföljningen av 1992-års nationella vårdgaranti. Socialstyrelsen följer upp och utvärderar 1997:2.

Nationellt Kompetenscentrum för Ortopedi & Landstingsförbundet. Indikationer för behandling inom ortopedi. Behandlingsindikationer för tre ortopediska sjukdomsgrupper. Lund 2005.
<http://www.nko.se/online/thePages/publication.php>

Kapitel 4

Hallux valgus

Akin O. The treatment of hallux valgus: a new operative treatment and its results. *Med Sentinel* 1925;33:678.

Arinci Incel N, Genc H, Erdem HR, Yorgancioglu ZR. Muscle imbalance in hallux valgus: an electromyographic study. *Am J Phys Med Rehabil.* 2003;82(5):345-349.

Austin DW, Leventen EO. A new osteotomy for hallux valgus: a horizontally directed "V" displacement osteotomy of the metatarsal head for hallux valgus and primus varus. *Clin Orthop Relat Res.* 1981 Jun;(157):25-30.

Barouk LS. Scarf osteotomy for hallux valgus correction. Local anatomy, surgical technique, and combination with other forefoot procedures. *Foot Ankle Clin.* 2000 Sep;5(3):525-58. Review.

Barouk LS. Hallux valgus: proximal phalangeal osteotomy. *In An Atlas of Foot and Ankle Surgery, Sec Ed*, Taylor & Francis Ed by Wülker N, Stephens MM, Cracchiolo III A, 2005; p1-7.

Basile A, Battaglia A, Campi A. Comparison of chevron-Akin osteotomy and distal soft tissue reconstruction-Akin osteotomy for correction of mild hallux valgus. *Foot and Ankle Surgery* 2000;6:155-63.

Canale PB, Aronsson DD, Lamont RL, Manoli A 2nd. The Mitchell procedure for the treatment of adolescent hallux valgus. A long-term study. *J Bone Joint Surg Am.* 1993 Nov;75(11):1610-8.

Dreeben S, Mann RA. Advanced hallux valgus deformity: long-term results utilizing the distal soft tissue procedure and proximal metatarsal osteotomy. *Foot Ankle Int.* 1996 Mar;17(3):142-4.

Easley ME, Kiebzak GM, Hodges Davis W, Anderson RB. Prospective, randomised comparison of proximal crescentic and proximal chevron osteotomies for correction of hallux valgus deformity. *Foot and Ankle Int.* 1996;17(6):307-16.

Elton PJ, Sanderson SP. A chiropodial survey of elderly patients over 65 years in the community. *Chiropodist.* 1987;5:175-8.

Ferrari J, Higgins JPT, Prior TD. Interventions for treating hallux valgus (abductovalgus) and bunions. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 1.

Flamme CH, Wulker N, Kuckerts K, Gosse F, Wirth CJ. Follow-up results 17 years after resection arthroplasty of the great toe. *Arch Orthop Trauma Surg.* 1998;117(8):457-60.

- Hung LK, Ho YF, Leung PC. Survey of foot deformity among 166 geriatric in-patients. *Foot Ankle*. 1985;5(4):156-64.
- Karbowski A, Schwitalle M, Eckardt A, Heine J. Long-term results after Mitchell osteotomy in children and adolescents with hallux valgus. *Acta Orthop Belg*. 1998 Sep;64(3):263-8.
- Kilmartin TE, Barrington RL, Wallace WA. A controlled prospective trial of a foot orthosis for juvenile hallux valgus. *J Bone Joint Surg Br*. 1994 Mar;76(2):210-4.
- Kitaoka HB. Chevron osteotomy. *In Masters Techniques in Orthopaedic Surgery, The Foot and Ankle*, sec ed. Ed by Kitaoka HB. Lippincott Williams & Wilkins 2005, p29-44.
- Klosok JK, Pring DJ, Jessop JH, Maffulli N. Chevron or Wilson metatarsal osteotomy for hallux valgus. A prospective, randomised controlled trial. *J Bone Joint Surg Br*. 1993;75(5):825-9.
- Lapidus PW. Operative correction of the metatarsus varus primus in hallux valgus. *Surg Gynecol Obstet* 1934; 58: 183-91.
- Mann RA. Hallux valgus: soft-tissue procedure with proximal metatarsal osteotomy. *In An Atlas of Foot and Ankle Surgery, Sec Ed*, Taylor & Francis Ed by Wülker N, Stephens MM, Cracchiolo III A, 2005; p19-27.
- Partio E, Partio E, Hirvensalo E, Joukainen A, Rokkanen P. Proximal or distal osteotomy for hallux valgus fixed with absorbable implants [abstract]. *Acta Orthopaedica Scandinavica. Supplementum* 1998;280:102.
- Resch S, Stenstrom A, Jonsson K, Reynisson K. Results after chevron osteotomy and proximal osteotomy for hallux valgus: a prospective, randomised study. *The Foot*. 1993;3(3):99-104.
- Riksförsäkringsverket redovisar 2004;5. Vad kostar sjukdomarna för kvinnor och män? Sjukpenningkostnaderna fördelade efter kön och sjukskrivningsdiagnos.
- Ruaro AF, De-Carvalho AE, Fernandes TD, Salomao O, Aguilar JAG, Meyer AT. Comparative study between two techniques of osteotomy on the first metatarsal base for the treatment of hallux valgus. *Revista Brasileira Orthopedia* 2000;35(7):248-59.
- Sangeorzan BJ, Hansen ST Jr. Modified Lapidus procedure for hallux valgus. *Foot Ankle*. 1989;9:262-66.
- Schwitalle M, Karbowski A, Eckardt A. Hallux valgus in young patients: long-term results after McBride operation. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1997;116(6-7):412-4.
- Thordarson D, Ebrahimzadeh E, Moorthy M, Lee J, Rudicel S. Correlation of hallux valgus surgical outcome with AOFAS forefoot score and radiological parameters. *Foot Ankle Int*. 2005 Feb;26(2):122-7.
- Torkki M, Malmivaara A, Seitsalo S, Hoikka V, Laippala P. Surgery vs orthosis vs watchful waiting for hallux valgus: a randomised controlled trial. *JAMA* 2001;285(19):2474-80.
- Zembsch A, Trnka HJ, Ritschl P. Correction of hallux valgus. Metatarsal osteotomy versus excision arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 2000 Jul;(376):183-94.

Hallux rigidus

Coughlin MJ, Shurnas PS. Hallux rigidus. *J Bone Joint Surg Am.* 2004 Sep;86-A Suppl 1(Pt 2):119-30.

Derner R, Goss K, Postowski Hn, Parsley N. A plantarflexory-shortening osteotomy for hallux rigidus: a retrospective analysis. *J Foot Ankle Surg.* 2005 Sep-Oct;44(5):377-89.

Feltham GT, Hanks SE, Marcus RE. Age-based outcomes of cheilectomy for the treatment of hallux rigidus. *Foot Ankle Int.* 2001 Mar;22(3):192-7.

Fuhrmann RA, Wagner A, Anders JO. First metatarsophalangeal joint replacement: the method of choice for end-stage hallux rigidus? *Foot Ankle Clin N Am.* 2003 8:711-21.

Gibson JN, Thomson CE. Arthrodesis or total replacement arthroplasty for hallux rigidus: a randomized controlled trial. *Foot Ankle Int.* 2005 Sep;26(9):680-90.

Haddad SL. The use of osteotomies in the treatment of hallux limitus and hallux rigidus. *Foot Ankle Clin.* 2000 Sep;5(3):629-61.

Hamilton WG, Hubbard CE. Hallux rigidus. *Foot Ankle Clin.* 2000 Sep;5(3):663-71.

Kilmartin TE. Phalangeal osteotomy versus first metatarsal decompression osteotomy for the surgical treatment of hallux rigidus: a prospective study of age-matched and condition-matched patients. *J Foot ankle Surg.* 2005 Jan-Feb;44(1):2-12.

Lau JT, Daniels TR. Outcomes following cheilectomy and interpositional arthroplasty in hallux rigidus. *Foot Ankle Int.* 2001 Jun;22(6):462-70.

Trnka HJ. Arthrodesis procedures for salvage of the hallux metatarsophalangeal joint. *Foot Ankle Clin.* 2000 Sep;5(3):673-86.

Hammertå

Bernbach EH, Bernbach MR. A box joint arthrodesis for the proximal interphalangeal joint in claw toe deformity. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1985 Nov;75(11):575-80.

Boyer ML, DeOrio JK. Metatarsal neck osteotomy with proximal interphalangeal joint resection fixed with a single temporary pin. *Foot Ankle Int.* 2004 Mar;25(3):144-8.

Caterini R, Farsetti P, Tarantino U, Potenza V, Ippolito E. Arthrodesis of the toe joints with an intramedullary cannulated screw for correction of hammertoe deformity. *Foot Ankle Int.* 2004 Apr;25(4):256-61.

Cracchiolo A, Kitaoka HB, Leventen EO. Silicone Implant Arthroplasty for second metatarsophalangeal joint disorders with and without hallux valgus deformities. *Foot Ankle.* 1988 Aug;9(1):10-8.

Edwards WHB, Beischer AD. Interphalangeal joint arthrodesis of the lesser toes. *Foot Ankle Clin.N.Am.* 2002;7:43-48.

Feeney MS, Williams RL, Stephens MM. Selective lengthening of the proximal flexor tendon in the management of acquired claw toes. *J Bone Joint Surg.* 2001 Apr;83(3):335-8.

Gallentine JW, DeOrio JK. Removal of the second toe for severe hammertoe deformity in elderly patients. *Foot Ankle Int.* 2005 May;26(5):353-8.

Kuwada GT. A retrospective analysis of modification of the flexor tendon transfer for correction of hammer toe. *J Foot Surg.* 1988;27(1):57-9.

Lamm BM, Ribeiro CE, Vlahovic TC, Fiorilli A, Bauer GR, Hillstrom HJ. Lesser proximal interphalangeal joint arthrodesis: a retrospective analysis of the peg-in-hole and end-to-end procedures. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2001 Jul-Aug;91(7):331-6.

Morris JL. Biomechanical implications of hammertoe deformities. *Clin Pod Med Surg.* 1986;3(2):339-46.

O'Kane C, Kilmartin T. Review of proximal interphalangeal joint excisional arthroplasty for the correction of second hammer toe deformity in 100 cases. *Foot Ankle Int.* 2005 Apr;26(4):320-5.

Oliver TP, Armstrong DG, Harkness LB, Krych SM. The combined hammer toe-mallet toe deformity with associated double corns. *Clin Pod Med Surg.* 1996 Apr;13(2):263-8.

Sarrafiian SK. Correction of fixed hammertoe deformity with resection of the head of the proximal phalanx and extensor tendon tenodesis. *Foot Ankle Int.* 2004 Jul;16(7):449-51.

Schubert JM. Hammer toe syndrome, preferred practice guidelines. *J Foot Ankle Surg.* 1999 Mar-Apr;38(2):166-77.

Mortons neurom

Bennett GL, Graham CE, Mauldin DM. Morton's interdigital neuroma: a comprehensive treatment protocol. *Foot Ankle Int.* 1995;16(12):760-3.

Colgrove R, Huang E, Barth A, Greene M. Interdigital neuroma: intermuscular neuroma transposition compared with resection. *Foot Ankle Int.* 2000;21(3):206-11.

Coughlin MJ, Pinsonneault T. Operative treatment of interdigital neuroma. A long-term follow-up study. *J Bone Joint Surg Am.* 2001 Sep;83-A(9):1321-8.

Mann R, Reynolds J. Interdigital neuroma: A critical analysis. *Foot Ankle Int.* 1983;3(4):238-43.

Nashi M, Venkatachalam AK, Muddu BN. Surgery of Morton's neuroma: dorsal or plantar approach? *J R Coll Surg Edinb.* 1997 Feb;42(1):36-7.

Oliver TB, Beggs I. Ultrasound in the assessment of metatarsalgia: a surgical and histological correlation. *Clin Radiol.* 1998 Apr;53(4):287-9.

Richardson EG, Brotzman SB, Graves SC. The plantar incision for procedures involving the forefoot. An evaluation of one hundred and fifty incisions in one hundred and fifteen patients. *J Bone Joint Surg Am.* 1993 May;75(5):726-31.

Sofka CM, Lin D, Adler RS. Advantages of color B-mode imaging with contrast optimization in sonography of low-contrast musculoskeletal lesions and structures in the foot and ankle. *J Ultrasound Med.* 2005 Feb;24(2):215-8.

Thomson C, Campbell R, Wood A, Rendall G. Disorders of the adult foot. In: Lorimer et al, editor(s). *Neale's Disorders of the Foot.* 6th Edition. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2001.

Thomson CE, Gibson JN, Martin D. Interventions for the treatment of Morton's neuroma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(3):CD003118.

Zanetti M, Weishaupt D. MR imaging of the forefoot: Morton neuroma and differential diagnoses. *Semin Musculoskelet Radiol.* 2005 Sep;9(3):175-86.

Sent utvecklad plattfot

Catanzariti AR, Lee MS, Mendicino RW. Posterior calcaneal displacement osteotomy for adult acquired flatfoot. *J Foot Ankle Surg.* 2000;39:2-14.

Chi TD, Toolan BC, Sangeorzan BJ, Hansen ST. The lateral column lengthening and medial column stabilization procedures. *Clin Orthop Rel Res.* 1999;365:81-90.

Funk DA, Cass JR, Johnson KA. Acquired adult flat foot secondary to posterior tibial-tendon pathology. *J Bone Joint Surg.* 1986;68A:95-102.

Harper MC. Talonavicular arthrodesis for the acquired flatfoot in the adult. *Clin Orthop Relat Res.* 1999 Aug;(365):65-8.

Hintermann B. Tibialis posterior dysfunction: a review of the problems and personal experience. *Foot Ankle Surg.* 1997;3:61-70.

Hintermann B, Valderrabano V, Kundert H-P. Lengthening of the lateral column and reconstruction of the medial soft tissue for treatment of acquired flatfoot deformity associated with insufficiency of the posterior tibial tendon. *Foot Ankle Int.* 1999;20:622-9.

Janis LR, Wagner JT. Posterior tibial tendon rupture: classification, modified surgical repair, and retrospective study. *J Foot Ankle Surg.* 1993;32:2-13.

Kitaoka HB, Patzer GL. Subtalar arthrodesis for posterior tibial tendon dysfunction and pes planus. *Clin Orthop Rel Res.* 1997;345:187-194.

Kohls-Gatzoulis J, Angel JC, Singh D, Haddad F, Livingstone J, Berry G. Tibialis posterior dysfunction: a common and treatable cause of adult acquired flatfoot. *BMJ.* 2004 Dec 4;329(7478):1328-33. Review.

Lee MS. Posterior calcaneal displacement for the adult acquired flatfoot. *Clin Podiatr Med Surg.* 2005 Apr;22(2):277-89.

Mann RA, Thompson FM. Rupture of posterior tibial tendon causing flat foot. *J Bone Joint Surg.* 1985; 67A:556-561.

Myerson MS. Adult acquired flatfoot deformity. *J Bone Joint Surg Am.* 1996;78:780-792.

Phillips GE. A review of elongation of os calcis for flat feet. *J Bone Joint Surg Br.* 1983 Jan;65(1):15-8.

Pinney SJ, Van Bergeyck A. Controversies in surgical reconstruction of acquired adult flatfoot deformity. *Foot Ankle Clin.* 2003 Sep;8(3):595-604.

Pomeroy GC, Manoli A. A new operative approach for flatfoot secondary to posterior tibial tendon insufficiency: a preliminary report. *Foot Ankle Int.* 1997;18:206-212.

Teasdall RD, Johnson K. Surgical treatment of stage 1 posterior tibial tendon dysfunction. *Foot Ankle Int.* 1994;15:646-648.

Thordarson DB, Schmotzer H, Chon J. Reconstruction with tenodesis in an adult flatfoot model. A biomechanical evaluation of four models. *J Bone Joint Surg.* 1995;77A:1557-1564.

Osteokondrit i talus

Angermann P, Jensen P. Osteochondritis dissecans of the talus: long-term results of surgical treatment. *Foot Ankle.* 1989 Dec;10(3):161-3.

Assenmacher JA, Kelikian AS, Gottlob C, Kodros S Arthroscopically assisted autologous osteochondral transplantation for osteochondral lesions of the talar dome: an MRI and clinical follow-up study *Foot Ankle Int.* 2001 Jul;22(7):544-51.

Barnes CJ, Ferkel RD Arthroscopic debridement and drilling of osteochondral lesions of the talus. *Foot Ankle Clin.* 2003 Jun;8(2):243-57.

Ferkel RD. *Arthroscopic surgery of the foot and ankle.* Philadelphia, Lippincott Raven 1996.

Hangody L, Kish G, Karpati Z, Szerb I, Eberhardt R. Treatment of osteochondritis dissecans of the talus: use of the mosaicplasty technique--a preliminary report. *Foot Ankle Int.* 1997 Oct;18(10):628-34.

Hangody L, Rathonyi GK, Duska Z, Vasarhelyi G, Fules P, Modis L. Autologous osteochondral mosaicplasty. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am.* 2004 Mar;86-A Suppl 1:65-72.

Hepple S, Winson IG, Glew D. Osteochondral lesions of the talus: a revised classification. *Foot Ankle Int.* 1999 Dec;20(12):789-93.

Kreuz PC, Steinwachs M, Erggelet C, Lahm A, Henle P, Niemeyer P. Mosaicplasty With Autogenous Talar Autograft for Osteochondral Lesions of the Talus After Failed Primary Arthroscopic Management: A Prospective Study With a 4-Year Follow-up. *Am J Sports Med.* 2006 Jan;34(1):55-63. Epub 2005 Sep 12.

Nelson DW, DiPaola J, Colville M, Schmidgall J. Osteochondritis dissecans of the talus and knee: prospective comparison of MR and arthroscopic classifications. *J Comput Assist Tomogr.* 1990 Sep-Oct;14(5):804-8.

Pridie KH. A method of resurfacing osteoarthritic knee joint. *J Bone Joint Surg Br.* 1959;41:618.

Schottle PB, Oetli GM, Agneskirchner JD, Imhoff AB. Operative therapy of osteochondral lesions of the talus with autologous cartilage-bone transplantation. *Orthopade.* 2001 Jan;30(1):53-8.

Verhagen RA, Struijs PA, Bossuyt PM, van Dijk CN. Systematic review of treatment strategies for osteochondral defects of the talar dome. *Foot Ankle Clin.* 2003 Jun;8(2):233-42, viii-ix.

Zollinger-Kies H. Osteochondral lesions of the talus: surgical considerations. *In An Atlas of Foot and Ankle Surgery, Sec Ed,* Taylor & Francis Ed by Wülker N, Stephens MM, Cracchiolo III A, 2005; p 303-311.

Artros i fot

Agel J, Coetzee JC, Sangeorzan BJ, Roberts MM, Hansen ST Jr. Functional limitations of patients with end-stage ankle arthrosis. *Foot Ankle Int.* 2005 Jul;26(7):537-9.

Bono CM, Berberian WS. Orthotic devices. Degenerative disorders of the foot and ankle. *Foot Ankle Clin.* 2001 Jun;6(2):329-40. Review.

- Chou LB, Mann RA, Yaszay B, Graves SC, McPeake WT 3rd, Dreeben SM, Horton GA, Katcherian DA, Clanton TO, Miller RA, Van Manen JW. Tibiotalocalcaneal arthrodesis. *Foot Ankle Int.* 2000 Oct;21(10):804-8.
- Coester LM, Saltzman CL, Leupold J, Pontarelli W. Long-term results following ankle arthrodesis for post-traumatic arthritis. *J Bone Joint Surg Am.* 2001 Feb;83-A(2):219-28.
- Dahlberg L. New means to treat and monitor osteoarthritis. Review series, *Rheumatology.* 2002 issue 4:2-5.
- Donatto KC. Arthritis and arthrodesis of the hindfoot. *Clin Orthop Relat Res.* 1998 Apr;(349):81-92. Review.
- Graves SC, Mann RA, Graves KO. Triple arthrodesis in older adults. Results after long-term follow-up. *J Bone Joint Surg Am.* 1993 Mar;75(3):355-62.
- Guyton GP, Mizel MS. Whats new in foot and ankle surgery? *J Bone Joint Surg.* 2003 Mar;85(3):572-85.
- Jennings MB. Comparison of piroxicam and naproxen in osteoarthritis of the foot. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1994 Jul;84(7):348-54.
- Johnson JE, Johnson KA. Dowel arthrodesis for degenerative arthritis of the tarsometatarsal (Lisfranc)joints. *Foot Ankle.* 1986 Apr;6(5):243-53.
- Harrington KD. Degenerative arthritis of the ankle secondary to long-standing lateral ligament instability. *J Bone Joint Surg.* 1979 Apr;61(3):354-61.
- Mangone PG. Distal tibial osteotomies for the treatment of foot and ankle disorders. *Foot Ankle Clin.* 2001 Sep;6(3):583-97. Review.
- Mann RA, Prieskorn D, Sobel M. Mid-tarsal and tarsometatarsal arthrodesis for primary degenerative osteoarthrosis or osteoarthrosis after trauma. *J Bone Joint Surg Am.* 1996 Sep;78(9):1376-85.
- McGuire JB. Arthritis and related diseases of the foot and ankle: rehabilitation and biomechanical considerations. *Clin Podiatr Med Surg.* 2003 Jul;20(3):469-85, ix. Review.
- Peterson L, Brittberg M, Lindahl A. Autologous chondrocyte transplantation of the ankle. *Foot Ankle Clin N Am.* 2003;8:291-303.
- van Roermund PM, Lafeber FPJG . Joint distraction as treatment for ankle osteoarthritis. *AAOS Instr. Course Lectures,* vol.48, 1999.
- Stamatis ED, Cooper PS, Myerson MS. Supramalleolar osteotomy for the treatment of distal tibial angular deformities and arthritis of the ankle joint. *Foot Ankle Int.* 2003 Oct;24(10):754-64.
- Stamatis ED, Myerson MS. Supramalleolar osteotomy: indications and technique *Foot Ankle Clin N Am.* 2003;8:317-333.
- Thomas RH, Daniels TR. Ankle Arthritis. *J Bone Joint Surg.* 2003 May;85(5):923-36.

Fotledsprotos

Anderson T, Montgomery F, Carlsson A. Uncemented STAR total ankle prostheses. *J Bone Joint Surg Am.* 2004 Sep;86-A Suppl 1(Pt 2):103-11.

Bolton-Maggs BG, Sudlow RA, Freeman MA Total ankle arthroplasty. A long-term review of the London Hospital Experience. *J Bone Joint Surg Br.* 1985;67:785-90.

Bonnin M, Judet T, Colombier JA, Buscayret F, Graveleau N, Piriou P. Midterm results of the Salto Total Ankle Prosthesis. *Clin Orthop Relat Res.* 2004 Jul;(424):6-18.

Buechel FF Sr, Buechel FF Jr, Pappas MJ. Twenty-year evaluation of cementless mobile-bearing total ankle replacements. *Clin Orthop Relat Res.* 2004 Jul;(424):19-26.

Carlsson A, Markusson P, Sundberg M. Radiostereometric analysis of the double-coated STAR total ankle prosthesis: a 3-5 year follow-up of 5 cases with rheumatoid arthritis and 5 cases with osteoarthritis. *Acta Orthop.* 2005 Aug;76(4):573-9.

Demottaz JD, Mazur JM, Thomas WH, Sledge CB, Simon SR. Clinical Study of total ankle replacement with gait analysis. A preliminary report. *J Bone Joint Surg Am.* 1979;61:976-88.

Gabrion A, Jarde O, Havet E, Mertl P, Olory B, de Lestang M. [Ankle arthrodesis after failure of a total ankle prosthesis. Eight cases] *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 2004 Jun;90(4):353-9.

Greisberg J, Assal M, Flueckiger G, Hansen ST Jr. Takedown of ankle fusion and conversion to total ankle replacement. *Clin Orthop Relat Res.* 2004 Jul;(424):80-8.

Haskell A, Mann RA Perioperative complication rate of total ankle replacement is reduced by surgeon experience. *Foot Ankle Int.* 2004 May;25(5):283-9.

Hintermann B, Valderrabano V, Dereymaeker G, Dick W. The HINTEGRA ankle: rationale and short-term results of 122 consecutive ankles. *Clin Orthop Relat Res.* 2004 Jul;(424):57-68.

Kofoed H. Scandinavian Total Ankle Replacement (STAR). *Clin Orthop Relat Res.* 2004 Jul;(424):73-9

Kofoed H, Stürup J. Comparison of ankle arthroplasty and arthrodesis. A prospective series with long-term follow-up. *Foot.* 1994;4:6-9.

Knecht SI, Estin M, Callaghan JJ, Zimmerman MB, Alliman KJ, Alvine FG, Saltzman CL The Agility total ankle arthroplasty. Seven to sixteen-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am.* 2004 Jun;86(6):1161-71.

McGarvey WC, Clanton TO, Lunz D. Malleolar fracture after total ankle arthroplasty: a comparison of two designs. *Clin Orthop Relat Res.* 2004 Jul;(424):104-10.

SooHoo NF, Kominski G. Cost-effectiveness analysis of total ankle arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2004 Nov;86(11):2446-55.

Spirit AA, Assal M, Hansen ST Jr. Complications and failure after total ankle arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2004 Jun;86(6):1172-8.

Stengel D, Bauwens K, Ekkernkamp A, Cramer J. Efficacy of total ankle replacement with meniscal-bearing devices: a systematic review and meta-analysis. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2005 Mar;125(2):109-19. Epub 2005 Feb 3.

Valderrabano V, Hintermann B, Dick W Scandinavian total ankle replacement: a 3.7-year average followup of 65 patients. *Clin Orthop Relat Res.* 2004 Jul;(424):47-56.

Valderrabano V, Hintermann B, Nigg BM, Stefanyshyn D, Stergiou P. Kinematic changes after fusion and total replacement of the ankle: part 1: Range of motion. *Foot Ankle Int.* 2003 Dec;24(12):881-7.

Valderrabano V, Hintermann B, Nigg BM, Stefanyshyn D, Stergiou P. Kinematic changes after fusion and total replacement of the ankle: part 2: Movement transfer. *Foot Ankle Int.* 2003 Dec;24(12):888-96.

Valderrabano V, Hintermann B, Nigg BM, Stefanyshyn D, Stergiou P Kinematic changes after fusion and total replacement of the ankle: part 3: Talar movement. *Foot Ankle Int.* 2003 Dec;24(12):897-900.

Hälseneruptur

Bhandari M, Guyatt GH, Siddiqui F, Morrow F, Busse J, Leighton RK, Sprague S, Schemitsch EH. Treatment of acute Achilles tendon ruptures: a systematic overview and metaanalysis. *Clin Orthop Relat Res.* 2002 Jul;(400):190-200. Review.

Cetti R, Christensen SE, Ejsted R, Jensen NM, Jorgensen U. Operative versus nonoperative treatment of Achilles tendon rupture. A prospective randomized study and review of the literature. *Am J Sports Med.* 1993 Nov-Dec;21(6):791-9. Review.

Eames MH, Eames NW, McCarthy KR, Wallace RG. An audit of the combined non-operative and orthotic management of ruptured tendo Achillis. *Injury.* 1997 May;28(4):289-92.

Houshian S, Tscherning T, Riegels-Nielsen P. The epidemiology of Achilles tendon rupture in a Danish county. *Injury.* 1998 Nov;29(9):651-4.

Ingvar J, Tägil M, Eneroth M. Nonoperative treatment of Achilles tendon rupture: 196 consecutive patients with a 7% re-rupture rate. *Acta Orthop.* 2005 Aug;76(4):597-601.

Khan RJK, Fick D, Brammar TJ, Crawford J, Parker MJ. Interventions for treating acute achilles tendon ruptures (review). *The Cochrane Library* 2005, Issue 3.

Kocher MS, Bishop J, Marshall R, Briggs KK, Hawkins RJ. Operative versus nonoperative management of acute Achilles tendon rupture: expected-value decision analysis. *Am J Sports Med.* 2002 Nov-Dec;30(6):783-90. Review.

Leppilähti J, Puranen J, Orava S. Incidence of Achilles tendon rupture. *Acta Orthop Scand.* 1996 Jun;67(3):277-9.

Lo IK, Kirkley A, Nonweiler B, Kumbhare DA. Operative versus nonoperative treatment of acute Achilles tendon ruptures: a quantitative review. *Clin J Sport Med.* 1997 Jul;7(3):207-11.

Maffulli N, Waterston SW, Squair J, Reaper J, Douglas AS. Changing incidence of Achilles tendon rupture in Scotland: a 15-year study. *Clin J Sport Med.* 1999 Jul;9(3):157-60.

Majewski M, Rickert M, Steinbruck K. [Achilles tendon rupture. A prospective study assessing various treatment possibilities] *Orthopade.* 2000 Jul;29(7):670-6. German.

McComis GP, Nawoczenski DA, DeHaven KE. Functional bracing for rupture of the Achilles tendon. Clinical results and analysis of ground-reaction forces and temporal data. *J Bone Joint Surg Am.* 1997 Dec;79(12):1799-808.

- Moller M, Movin T, Granhed H, Lind K, Faxen E, Karlsson J. Acute rupture of tendon Achillis. A prospective randomised study of comparison between surgical and non-surgical treatment. *J Bone Joint Surg Br.* 2001 Aug;83(6):843-8.
- Nistor L. Surgical and non-surgical treatment of Achilles Tendon rupture. A prospective randomized study. *J Bone Joint Surg Am.* 1981 Mar;63(3):394-9.
- Petersen OF, Nielsen MB, Jensen KH, Solgaard S. [Randomized comparison of CAM walker and light-weight plaster cast in the treatment of first-time Achilles tendon rupture] *Ugeskr Laeger.* 2002 Aug 12;164(33):3852-5. Danish.
- Popovic N, Lemaire R. Diagnosis and treatment of acute ruptures of the Achilles tendon. Current concepts review. *Acta Orthop Belg.* 1999 Dec;65(4):458-71. Review.
- Roberts CP, Palmer S, Vince A, Deliss LJ. Dynamised cast management of Achilles tendon ruptures. *Injury.* 2001 Jun;32(5):423-6.
- Saleh M, Marshall PD, Senior R, MacFarlane A. The Sheffield splint for controlled early mobilisation after rupture of the calcaneal tendon. A prospective, randomised comparison with plaster treatment. *J Bone Joint Surg Br.* 1992 Mar;74(2):206-9.
- Thermann H, Frerichs O, Biewener A, Krettek C, Schandelmeier P. [Functional treatment of acute rupture of the Achilles tendon. An experimental biomechanical study] *Unfallchirurg.* 1995 Oct;98(10):507-13. German.
- Thompson, T. and J. Doherty. "Spontaneous rupture of tendon of Achilles: a new clinical diagnostic test." *J Trauma.* 1962 Mar;2:126-9.
- Wills CA, Washburn S, Caiozzo V, Prietto CA. Achilles tendon rupture. A review of the literature comparing surgical versus nonsurgical treatment. *Clin Orthop Relat Res.* 1986 Jun;(207):156-63.
- Wong J, Barrass V, Maffulli N. Quantitative review of operative and nonoperative management of achilles tendon ruptures. *Am J Sports Med.* 2002 Jul-Aug;30(4):565-75. Review.

Fotkirurgi vid reumatoid artrit

- Bitzan P, Giurea A, Axel Wanivenhaus A. Plantar pressure distribution after resection of the metatarsal head in rheumatoid arthritis. *Foot & Ankle Int.* 1997 Jul;8(7):391-7.
- Clayton ML, Leidholt JD, Clark W. Arthroplasty of rheumatoid metatarsophalangeal joints. *Clin Orthop Rel Res.* 1997;340:48-57.
- Clayton ML. Surgery of the forefoot in rheumatoid arthritis. *Clin Orthop* 1960;16:136-40.
- Coughlin MJ, Mann RA, Myerson MS. Surgical techniques for arthritis of the foot and ankle (AAOS instr.course, no. 208.).
- Costa M, Rizack T, Zimmermann B. Rheumatologic conditions of the foot. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2004 Mar-Apr;94(2):177-86. Review. Erratum in: *J Am Podiatr Med Assoc.* 2004 May-Jun;94(3):245.
- Cracchiolo A. Rheumatoid arthritis, hindfoot disease. *Clin Orthop Rel Res.* 1997;340: 58-68.
- Demetriades L, Strauss E, Gallina J. Osteoarthritis of the ankle. *Clin Orthop Rel Res.* 1998;349:28-42.

- Dereknaeker G, Mulier T, Stuer P, Peeraer L, Fabry G. Pedodynographic measurements after forefoot reconstruction in heumatoid arthritis patients. *Foot Ankle Int.* 1997 May;18(5):270-6.
- Dereymaeker GP, Eygen PV, Driesen R, De Frem A. Tibiotalar arthrodesis in the rheumatoid foot. *Clin Orthop Rel Res.* 1998;349:43-7.
- Goldie I. The rheumatoid foot. *Current Orth.* 1996;10:110-14.
- Grennan DM, Gray J, Faer JL. Methotrexate and early postoperative complications in patients with rheumatoid arthritis undergoing elective orthopaedic surgery. *Ann.Rheum Dis.* 2001;60 217-7.
- Grifka JK. Shoes and insoles for patients with rheumatoid foot disease. *Clin Orthop Rel Res.* 1997;340:18-25. Review.
- Hamalainen M, Raunio P. Long term follow up of rheumatoid forefoot surgery. *Clin Orthop Rel Res.* 1997;340:34-8.
- Hanyu T, Yamazaki H, Murasawa A, Tohyama C. Arthroplasty for rheumatoid forefoot deformities by a shortening oblique osteotomy. *Clin Orthop Rel Res.* 1997;338:131-8.
- Jaakkola JI, Mann RA. Review of rheumatoid arthritis affecting the foot and ankle. *Foot Ankle Int.* 2004 Dec;25(12):866-74.
- Kerr LD. Arthritis of the forefoot. *Clin Orthop Rel Res.* 1998;349:20-7.
- Kindsfater K, Wilson M, Thomas WH. Management of the rheumatoid hindfoot with special reference to the talonavicular arthrodesis. *Clin.Orthop Rel Res* 1997;340:69-74.
- Lund P, Kaij J, Knutsson K, Pettersson H, Rydholm U. Talonavicular arthrodesis in the rheumatoid foot. *Foot Ankle.* 1992 Jul-Aug;13(6):313-16.
- Mann RA, Schakel ME. Surgical correction of rheumatoid forefoot deformities. *Foot Ankle Int.* 1995 Jan;16(1):1-6.
- Mann RA, Thompsom FM. Arthrodesis of the first metatarsophalangeal joint for hallux valgus in rheumatoid arthritis. *Foot Ankle Int.* 1997 Feb;18(2):65-7.
- Michelson J, Easley M, Wigley FM, Hellman D. Foot and ankle problems in rheumatoid arthritis. *Foot Ankle Int.* 1994 Nov;15(11):608-13.
- Michelson J, Easley M, Wigley FM, Hellman D. Posterior tibial tendon dysfunction in rheumatoid arthritis. *Foot Ankle Int.* 1995 March;16(3):156-61.
- Miehlke W, Gschwend N, Rippstein P, Simmen BR. Compression arthrodesis of the rheumatoid ankle and hindfoot. *Clin Orthop Rel Res.* 1997;340:75-80.
- Moran CG, Pindet IM, Smith SR. Ankle arthrodesis in rheumatoid arthritis. *Acta Orthop. Scand.* 1991;62 (6):538-43.
- O'Brien TS, Hart TS, Gould JS. Extraosseous manifestations of rheumatoid arthritis of the foot and ankle. *Clin Orthop Rel Res* 1997;340:26-33.
- Rheumatic diseases – surgical treatment. *Acta Ortop. Scand., Suppl. 294, Vol.71, Aug. 2000.* (SBU-rapport).

Saltzman CL, Johnsson KA, Donnelly RE. Surgical treatment for mild deformities of the rheumatoid forefoot by partial phalangectomy and syndactylization. *Foot Ankle*. 1993 Jul-Aug;14(6):325-9.

Smyth CJ, Janson RW. Rheumatologic view of the rheumatoid foot. *Clin Orthop Rel Res*. 1997;340:7-17.

Tillman K. Surgery of the rheumatoid forefoot with special reference to the plantar approach. *Clin Orthop Rel Res* 1997;340:39-47.

Vainio K. Rheumatoid foot. Clinical study with pathological and roentgological comments. *Ann.Chir.Gynaecol.Fennia*. 1956;45(Suppl.):1-107.

Fotkirurgi vid diabetes

Anderson J.I, Woeltfcr KE, Holtzman JJ, Jacobs AM. Bisphosphonates for the treatment of Charcot neuroarthropathy. *J Foot Ankle Surg*. 2004 Sep-Oct;43(5):285-9.

Armstrong DG, Lavery LA. Elevated peak plantar pressures in patients who have Charcot arthropathy. *J Bone Joint Surg Am*. 1998 Mar;80(3):365-9.

Bier RR, Estersohn HS. A new treatment for charcot joint in the diabetic foot. *J Am Pod Med Ass*. 1987;2:63-9.

Chand BB, Shah DM, Darling RC, Leather RP. Treatment of the diabetic foot from a vascular surgeon's viewpoint. *Clin Orthop Rel Res* 1993;296:27-30.

Early JS, Hansen ST. Surgical reconstruction of the diabetic foot: a salvage approach for midfoot collapse. *Foot Ankle Int*. 1996 Jun;17(6):325-30.

Figge J, Figge HL. Recent advances in diabetes care and management. *Clin Orthop Rel Res*. 1993;296: 31-6.

Günel I. Prevalence of radiographic foot abnormalities in patients with diabetes. *Acta Orthop Scand*. 1994;65(3):349-350.

Hanft JR, Goggin JP, Landsman A, Surprenant M. The role of combined Magnetic field bone growth stimulation as an adjunct in the treatment of neuroarthropathy/Charcot joint. *J.Foot Ankle Surg*. 1998 Nov-Dec;37(6):514-15.

Herbst SA, Jones KB, Saltzman CL. Pattern of neuropathic arthropathy associated with the peripheral bone mineral density. *J.Bone Joint Surg*. 2003 Apr;86(3):378-93.

Holewski JJ, Moss KM, Stess RM, Graf PM, Grunfeld C. Prevalence of foot pathology and lower extremity complications in a diabetic outpatient clinic. *J Rehabil Res Dev*. 1989 Summer;26(3):35-44. Review.

Horowitz SH. Diabetic neuropathy. *Clin Orthop Rel Res*. 1993;296:78-85.

Jude EB, Selby PL, Burgess J, Lilleystone P, Mawer EB, Page SR, Donohoe M, Foster AV, Edmonds ME, Boulton AJ. Bisphosphonates in the treatment of Charcot neuroarthropathy: a double-blind randomised controlled trial. *Diabetologia*. 2001 Nov;44(11):2032-7.

Klenerman L. The Diabetic Foot. *Current Orthop*. 1996;10:43-8.

Larsson J, Agardh C-D, Apelquist J, Stenström A. Clinical characteristics in relation to final amputation level in diabetic patients with foot ulcers: a prospective study of healing below or above the ankle in 187 patients. *Foot Ankle Int.* 1995 Feb;16(2):69-74.

Larsson J, Apelqvist J. Towards less amputations in diabetic patients. Incidence, causes, cost, treatment, and prevention--a review. *Acta Orthop Scand.* 1995 Apr;66(2):181-92. Review.

Myerson MS, Henderson MR, Saxby T, Wilson Short K. Management of midfoot diabetic neuroarthropathy. *Foot Ankle Int.* 1994 May;15(5):233-41.

Perry JE, Ulbrecht JS, Derr JA, Cavanagh PR. The use of running shoes to reduce plantar pressures in patients who have diabetes. *J Bone Joint Surg Am.* 1995 Dec;77(12):1819-28.

Pinzur M. Surgical versus accommodative treatment for Charcot arthropathy of the midfoot. *Foot Ankle Int.* 2004 Aug;25(8):545-9.

Pinzur MS, Sage R, Stuck R, Osterman H. Amputations in the diabetic foot and ankle. *Clin Orthop Rel Res.* 1993;296:64-7.

Pinzur MS. Amputation level selection in the diabetic foot. *Clin Orthop Rel Res.* 1993;296:68-70.

Prokuski LJ, Saltzman CL. External fixation for the treatment of Charcot arthropathy of the ankle: a case report. *Foot Ankle Int.* 1998 May;19(5):336-41.

Reiber GE, Smith DG, Wallace C, Sullivan K, Hayes S, Vath C, Maciejewski ML, Yu O, Heagerty PJ, Lemaster J. Effect of therapeutic footwear on foot reulceration in patients with diabetes: a randomized controlled study. *JAMA* 2002 May 15;287(19):2552-8.

Saltzman CL, Hagy ML, Zimmerman B, Estin M, Cooper R. How effective is intensive nonoperative initial treatment of patients with diabetes and Charcot arthropathy of the feet? *Clin Orthop Rel Res.* 2005 Jun;(435):185-90.

Sammarco GJ, Conti SF. Surgical treatment of neuroarthropathic foot deformity. *Foot Ankle Int.* 1998 Feb;19(2):102-9.

Schon LC, Easley ME, Wienfeld SB. Charcot neuroarthropathy of the foot and ankle. *Clin Orthop Rel Res.* 1998 Apr; 349:116-31.

Sella EJ, Barrette C. Staging of Charcot neuroarthropathy along the medial column of the foot in the diabetic patient. *J Foot Ankle Surg.* 1999 Jan-Feb;38(1):34-40.

Sequeira W. The neuropathic joint. *Clin Exp. Rheum.* 1994;12:325-337.

Simon SR, Tejwani SG, Wilson DL, Santner TJ, Denniston NL. Arthrodesis as an early alternative to nonoperative management of Charcot arthropathy of the diabetic foot. *J Bone Joint Surg.* 2000 Jul;82(7):939-49.

Slavens ER, Slavens ML. Therapeutic footwear for neuropathic ulcers. *Foot Ankle Int.* 1995 Oct;16(10):663-6.

Smith DG, Barnes BC, Sands AK, Boyko EJ, Ahroni JH. Prevalence of radiographic foot abnormalities in patients with diabetes. *Foot Ankle Int.* 1997 Jun;18(6):342-6.

Strauss E, Gonya G. Adjunct low intensity ultrasound in Charcot neuroarthropathy. *Clin Orthop Rel Res.* 1998;349:132-8.

Tisdell CL, Marcus RE, Heiple KG. Triple arthrodesis for diabetic peritalar neuroarthropathy. *Foot Ankle Int.* 1995 Jun;16(6):332-8.

Trepman E, Nihal A, Pinzur MS. Current topics review: Charcot neuroarthropathy of the foot and ankle. *Foot Ankle Int.* 2005 Jan;26(1):46-63.

Kapitel 5

Hadorn DC, Holmes AC. The New Zealand priority criteria project. Part 1: Overview. *BMJ.* 1997 Jan 11;314(7074):131-4.

Kingston R, Carey M, Masterson E. Need-based waiting lists for hip and knee arthroplasty. *Ir J Med Sci.* 2000 Apr-Jun;169(2):125-6.

Nationellt Kompetenscentrum för Ortopedi & Landstingsförbundet. Indikationer för behandling inom ortopedi. Behandlingsindikationer för tre ortopediska sjukdomsgrupper. Lund 2005.
<http://www.nko.se/online/thePages/publication.php>

Noseworthy TW, McGurran JJ, Hadorn DC; Steering Committee of the Western Canada Waiting List Project. Waiting for scheduled services in Canada: development of priority-setting scoring systems. *J Eval Clin Pract.* 2003 Feb;9(1):23-31.

Social- och hälsovårdsministeriet. Enhetliga grunder för icke-brådskade vård. Handbok 2005:6. Helsingfors 2005.
<http://www.stm.fi/Resource.phx/publishing/store/2005/09/pr1126074393847/passthru.pdf>

Socialstyrelsen. Vård i rätt tid: 1992-års vårdgaranti. Allmänna råd från Socialstyrelsen 1991:11. Stockholm 1991.

Bilaga 1 Åtgärds-koder för operationer på fotled och fot

Åtgärds-kod	Förklaring	Kommentar
NHA	Explorativa operationer på fotleder och fötter	
NHB	Primära ledprotesoperationer i fotleder och fötter	
NHC	Sekundära ledprotesoperationer i fotleder och fötter	
NHE	Operationer på ledkapslar och ledband i fotleder och fötter	
NHF	Operationer på ledhinnor och ledytor i fotleder och fötter	
NHG	Excisioner, rekonstruktioner och artrodeser av fotleder och fötter	
NHH	Diverse operationer på fotleder och fötter	
NHJ	Frakturkirurgi på fotleder och fötter	Akut åtgärd
NHK	Operationer på ben i fotleder och fötter	
NHL	Operationer på muskler och senor av fotleder och fötter	
NHM	Operationer på fascior, senskidor och bursor i fotleder och fötter	
NHN	Transplantationer till fotleder och fötter	
NHP	Replantationer och autotransplantationer i fotleder och fötter	
NHQ	Amputationer och relaterade operationer på fotleder och fötter	Akut åtgärd
NHR	Operationer för tumör i fotleder och fötter	
NHS	Operationer vid infektion i fotleder och fötter	Akut åtgärd
NHT	Diverse operationer på fotleder och fötter	
NHU	Extraktion av implanterat och externt fixationsmaterial från fotleder och fötter	
NHW	Reoperationer på fotleder och fötter	

Bilaga 2 Bedömningsmall med tillhörande prioriteringsmodell

Bedömningsmall för patienter med fotbesvär (sid. 1 av 2)

Patientuppgifter

Namn _____ Personnummer _____

Man Kvinna

Vänster fot Höger fot

Datum _____ Diagnoskod _____ Åtgärdskod _____

Indikation för elektiv kirurgi föreligger om fråga 1 och 2 samt någon av frågorna 3, 4 eller 5 besvaras med ja.

1. Patienten har symptom av sjukdom, skada eller felställning i fot, där kirurgi med stor sannolikhet ger lindring? Ja Nej
2. Patienten har prövat konservativ behandling (inlägg, skor, ortos) utan tillräcklig effekt? Ja Nej
3. Patienten upplever daglig oacceptabel belastningssmärta i foten? Ja Nej
4. Patienten har vilovärk i foten efter ansträngning? Ja Nej
5. Patienten har funktionsinskränkning i foten som påverkar ADL, arbetsförmåga och/eller fritid? Ja Nej

Om indikation för operation föreligger, gå vidare och fyll i prioriteringsdelen av mallen.

Prioritering inför operation, se prioriteringsmodell (vg vänd) för tolkning av svaren.

Medicinsk prioritering

- | | Klar | Viss | Ingen |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Risk för uppkomst av fotsår om operation fördröjs? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Risk för mer komplicerat ingrepp om operation fördröjs? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Risk för progress av funktionsbortfall om operation fördröjs? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Icke-medicinska grunder för högre prioritering

- | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 4. Risk för att man inte klarar eget boende om operation fördröjs, arbetshindrande besvär eller andra faktorer som motiverar hög prioritet, ange vad _____ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

- | | | | |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Prioriteringsgrupp | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

fortsättning bilaga 2

Prioriteringsmodell för patienter med fotbesvär (sid. 2 av 2)

Prioriteringsgrupp 1 (operation inom dagar till en månad)

Om operation fördröjs föreligger en **klar** risk för:

- uppkomst av fotsår eller försämring av befintligt sår med risk för allvarlig sårprogress, infektion eller amputation *eller*
- ett mer komplicerat kirurgiskt ingrepp på grund av snabb sjukdomsprogress *eller*
- försämring till annan funktionsklass med ökat hjälpbehov och försvårad rehabilitering

Prioriteringsgrupp 2 (operation inom tre månader)

Om operation fördröjs föreligger en **viss** risk för:

- uppkomst av fotsår eller försämring av befintligt sår *eller*
- ett mer komplicerat kirurgiskt ingrepp på grund av snabb sjukdomsprogress *eller*
- försämring till annan funktionsklass med ökat hjälpbehov och försvårad rehabilitering

Prioriteringsgrupp 3 (operation kan av medicinska skäl vänta > 3 månader, men tid till operation bör anpassas till den tidsgräns som aktuell vårdgaranti anger)

Om operation fördröjs föreligger **ingen** risk för

- uppkomst av fotsår eller försämring av befintligt sår *eller*
- ett mer komplicerat kirurgiskt ingrepp på grund av snabb sjukdomsprogress *eller*
- försämring till annan funktionsklass med ökat hjälpbehov och försvårad rehabilitering