

Medicinskt program för Kärlsjukdomar

**Medicinska program i Östergötland
2000**

Innehåll

Förord	5
Inledning	7
Bakgrund	7
Syfte	7
Målsättning	7
Arbetsformer	7
Medicinskt program om kärlsjukdomar	8
Kärlkirurgisk utveckling	11
Kostnader för kärlsjukdomar	11
Grundläggande värderingar	12
Etiska grundprinciper	12
Humanistisk människosyn	13
Aneurysm och dissektion	14
Medicinsk innebörd	14
Forskning och utveckling	15
Aneurysm i thoracala aorta	16
Incidens och prevalens	16
Medicinsk innebörd	16
Påverkan på patientens och anhörigas livskvalitet	17
Möjlighet att förebygga	17
Utredning och vårdnivå	18
Behandling och rehabilitering (State of the Art)	18
Handikappinsatser	19
Möjligheter till egenvård	19
Hälsovinster	19
Kostnader	19
Aneurysm i bukaorta och bäckenartärer	20
Incidens och prevalens	20
Medicinsk innebörd	20
Påverkan på patientens livskvalitet	22
Förebyggande av sjukdomen	22
Utredning och vårdnivå	22
Behandlingsmöjligheter	23
Vilka aneurysm behöver opereras?	24
Hälsovinster	24
Kostnad	25
Aneurysm i perifera kärl	27
Incidens och prevalens	27
Medicinsk innebörd	27
Påverkan på patientens livskvalitet	28

Möjlighet att förebygga	28
Utredning och vårdnivå	28
Behandling	28
Hälsovinster - behandlingsresultat	29
Aortadissektion	30
Incidens och prevalens	30
Medicinsk innebörd	30
Påverkan på patientens och anhörigas livskvalitet	30
Möjlighet att förebygga	31
Utredning och vårdnivå	31
Behandling och rehabilitering (State of the Art)	31
Möjligheter till egenvård	32
Hälsovinster	32
Carotisstenos - hotande slaganfall	33
Incidens och prevalens	33
Medicinsk innebörd	34
Påverkan på patientens och närståendes livskvalitet	34
Möjligheten att förebygga	35
Utredning och vårdnivå	35
Behandling och rehabilitering (State of the Art)	37
Möjlighet till egenvårdsinsatser	38
Hälsovinster	38
Handläggningsproblem	39
Forskning och utveckling	39
Förslag till resultat-/kvalitetsvariabler för uppföljning	40
Kostnader	40
Åderförkalkning i benens artärer (kronisk benischemi)	41
Incidens och prevalens	41
Medicinsk innebörd	42
Symtomfria patienter	43
Fönstertittarsjuka (claudicatio intermittens)	43
Sjukdomens påverkan på patientens livskvalitet	44
Innebörd för familj och närstående	45
Möjligheten att förebygga	46
Utredning - diagnostiska metoder	46
Behandling (State of the Art)	49
Rehabilitering och handikappinsatser	52
Möjlighet till egenvårdsinsatser	53
Hälsovinster	53
Vårdnivåer	55
Behandlingsbehov	56
Forskning och utveckling	57
Kostnader	58
Diabetesfoten	59
Medicinsk innebörd	59

Perifer kärlsjukdom vid diabetes	60
Fotsår	61
Möjligheten att förebygga	62
Behandlingsprinciper vid etablerat fotsår	63
Sammanfattande synpunkter	63
Varicer (åderbråck) - venös insufficiens	65
Prevalens	65
Medicinsk innebörd	65
Sjukdomens påverkan på patientens livskvalitet	68
Möjligheter att förebygga	69
Utredning och diagnostik	69
Behandling (State of the Art)	70
Hälsovinster	72
Behandlingsbehov	73
Kostnader	73
Perifera kärlsjukdomars samhällskostnader	74
Inledning	74
Metod och material	74
Sjukhusvård	75
Lasarett- och primärvårdsansluten hemsjukvård	76
Primärvård	76
Läkemedel	76
Korttidsfrånvaro	76
Förtidspensioner och sjukbidrag	77
Avlidna	77
Resultat	77
Sjukhusvård	77
Lasarettansluten hemsjukvård (LAH)	79
Primärvård	79
Läkemedel	80
Korttidsfrånvaro	80
Avlidna	80
Sammanställning	81
Jämförelse	81
Diskussion	82
Ordlista	83
Deltagare	84

Förord

I den förändring som utmärker hälso- och sjukvården i Östergötland finns en uttalad strävan hos ledningen att öka samverkan och samsynen mellan olika beslutsfattare. Det medicinska programarbetet är ett led i denna strävan. Det står för en långsiktig strategi som bl a syftar till att politiker och verksamhetsansvariga på ett konstruktivt sätt ska kunna mötas i det gemensamma arbetet med att nå målet: bästa möjliga hälsa för östgötarna.

Landstinget har valt ut ett antal viktiga vårdområden där det medicinska programarbetet ska bedrivas. Behovsstyrd vård, patient- och anhöriginflytande, helhetsperspektiv på ett sjukdomsförlopp, kunskapsbaserad hälso- och sjukvård, kostnadseffektivitet, resultatutvärdering och rangordning av vårdbehov (prioritering) är viktiga perspektiv i detta arbete. Arbetet inleddes under 1995 och för närvarande arbetar vi med följande programområden; kärlsjukdomar, hjärtsjukdomar, psykisk ohälsa, demenssjukdomar, stroke, rörelseorganens sjukdomar, cancersjukdomar, andningsorganens sjukdomar, nervsystemets sjukdomar och skador, gynekologiska sjukdomar, urologiska sjukdomar, endokrina sjukdomar samt mag- och tarmsjukdomar.

I början av 1999 utgavs "Modell för kunskapsbaserad prioritering och resursfördelning", som är en delrapport inom det medicinska programarbetet. I denna redovisas vårt hittillsvarande arbete med att utveckla en modell för prioritering inom hälso- och sjukvården. I rapporten redovisas även våra utgångspunkter vad gäller behov, resultat samt kostnadsanalys. Vi lyfter även fram etiska aspekter vid prioritering. Utvecklingen inom detta område kommer att gå vidare och vi planerar att ge ut en ny delrapport under 2001.

I denna första utgåva av programmet om kärlsjukdomar har vi strävat efter att ge i första hand politiker och tjänstemän en någorlunda begriplig information om

- ◆ kärlsjukdomarnas art,
- ◆ dess betydelse för patienten,
- ◆ möjligheter till medicinska åtgärder och resultatet av desamma, samt
- ◆ kostnadseffektivitet av olika åtgärder.

Det yttersta syftet är alltså att dokumentet ska kunna utnyttjas i situationer där resursfördelning och prioritering är aktuellt. Förhoppningsvis ska dokumentet i viss mån fylla detta behov. Det är emellertid ingen slutprodukt utan bör betraktas som en plattform, på vilken man successivt kan bygga vidare och utföra förbättringsarbeten genom fortsatt kontinuerlig bearbetning.

Programmet kommer också att ligga till grund för avtal om hälso- och sjukvårdsinsatser vid kärlsjukdom mellan landstingets hälso- och sjukvårdsnämnd

och berörda vårdgivare. Det utgör också en plattform för fortsatta diskussioner om vårdutveckling m m.

Som nämndes ovan kommer programmet kontinuerligt att utvecklas och förnyas. I takt med att vi ökar vår kunskap inom denna och andra sjukdomsgrupper skapas förhoppningsvis bättre möjligheter att på ett faktabaserat sätt diskutera vilket vårdutbud som ska tillhandahållas östgötarna. Detta förutsätter även en genomgripande diskussion om hälso- och sjukvårdens mål.

Avsikten är också att utveckla dialogen med östgötarna om de val som måste göras inom hälso- och sjukvården och vilka värderingar som ligger till grund för dessa. Detta arbete har påbörjats under senhösten 2000.

Vi vill särskilt tacka ordföranden i det medicinska programmet om kärlsjukdomar Tommy Skau med medarbetare, för deras engagemang i programarbetet och idoga arbete med sammanställningen av denna skrift.

Linköping i november 2000

*Eivor Englund
Landstingsråd
Ordförande i medicinska
programberedningen*

*Gunilla Nyrén
Projektledare*

Inledning

Bakgrund

Ett ökande gap mellan behov och resurser inom kommun och landsting ställer krav på prioriteringar och ett effektivt utnyttjande av ekonomiska resurser. Hälsosituationen behöver kartläggas, vårdbehov identifieras och resurser fördelas utifrån vårdbehov och nyttoeffekt av vårdande insatser. Landstinget i Östergötland har, för att åstadkomma bästa möjliga förutsättningar för en klok resursfördelning, sett det som viktigt med en konstruktiv dialog mellan politiker, medicinskt verksamhetsansvariga och patienter. Ett viktigt arbetsredskap för denna dialog utgörs av de medicinska programmen.

Syfte

Syftet är att skapa en arena för dialog mellan politiker, verksamhetsansvariga och patienter rörande de olika vårdområdena.

Målsättning

- ◆ Att hälso- och sjukvården ska utformas ur ett medborgarperspektiv, där befolkningens behov av hälso- och sjukvård blir styrande och vägledande för tilldelning av resurser respektive prioriteringar.
- ◆ Att medborgarnas/patienternas ställning och medverkan i vården stärks genom ett ökat engagemang av förtroendevalda.
- ◆ Att skapa optimala helhetslösningar i hela vårdkedjan, primärvård - länssjukvård - högspecialiserad vård, liksom samverkan med kommuner och försäkringskassa.
- ◆ Att utifrån vårdbehov öka samverkan över organisatoriska gränser med gemensamma riktlinjer för resultatutvärdering inom olika sjukdomsgrupper.

Arbetsformer

Det medicinska programarbetet sker under ledning av en politisk styrgrupp. Uppdrag har lämnats till den medicinska professionen att tillsammans med företrädare för berörda vårdnivåer inom landstinget ur ett professionellt perspektiv belysa området kärleksjukdomar i ett medicinskt programdokument. Med detta som underlag har deltagare i programarbetet och politiska företrädare träffats för dialog kring ämnet.

Arbetet har organiserats i fem grupper för fyra delområden av kärlsjukdomarna. Grupperna har representerats av företrädare för inblandade vårdenheter från primärvård och olika sjukhusspecialiteter från de olika sjukvårdsområdena i Östergötland. En kärlikirurg har varit ansvarig för texten i varje kapitel. Varje grupp har haft som ambition att besvara följande frågor:

- ◆ Hur många insjuknar och hur stor är förekomsten av sjukdomen i befolkningen?
- ◆ Hur påverkar sjukdomen patientens och anhörigas livskvalitet?
- ◆ Hur kan man förebygga sjukdomen?
- ◆ Hur utreds, behandlas och rehabiliteras patienterna?
- ◆ Vilka behov har patienten i mötet med hälso- och sjukvården?
- ◆ Hur sker samordningen mellan olika vårdgivare?
- ◆ Hur ska man mäta och värdera resultat och kostnader?
- ◆ Vilken forskning och utveckling pågår?

Medicinskt program om kärlsjukdomar

Kärlsjukdomar omfattar i detta dokument sjukdomar i kroppens artärer, undantaget skallens och hjärtats artärer, och i kroppens stora vener.

Artärsjukdomar drabbar framför allt äldre och domineras av komplikationer till åderförkalkningssjukdom (ateroskleros) men omfattar också inflammatoriska tillstånd, kärlväggsvävningar och skador. Symtomen är en följd av förträngningar eller stopp i blodåder med smärtor eller vävnadsskada som följd eller bristning och livshotande blödning. Ateroskleros är en generell kärlsjukdom med hög dödlighet, först och främst till följd av effekt på hjärtats kärl. Det är därför en viktig del i omhändertagandet av dessa patienter att inventera tydligt uppträdande kärlsjukdom i andra organområden och att analysera och åtgärda riskfaktorer. Av patienter med symtomgivande artärsjukdom är det endast en mindre del som behöver aktiva rekonstruktiva åtgärder för sin sjukdom.

Åderbräck är en vanlig vensjukdom hos den vuxna befolkningen. Symtomen är alltifrån lindriga, subjektiva obehag till handikappande symtom och kroniska bensår. Behandlingen är stödstrumpa eller operation.

Sjukdomsgrupper

I detta program fördelas kärlsjukdomarna till fyra huvudgrupper. Tre av dessa gäller sjukdomar i artärer och en avser vensjukdomen. Ett femte kapitel avhandlar samhällsekonomiska aspekter av dessa sjukdomar. Akut cirkulationshinder till följd av lokal propp, emboli eller kärlskada avhandlas inte i programmet, inte heller venös trombosjukdom. Dokumentet avhandlar heller inte arteriell och venös access (tillskapad tillgång till artär/ven - t ex för bloddialys eller venös port) eller inflammatoriska artärsjukdomar.

- ◆ *Aneurysm/dissektion*
Aneurysm (bråckbildning av artärer till följd av kärlväggsvagning). Detta är oftast symtomlöst men kan resultera i bristning med fatal blödning som följd, eller leda till tilltäppning av blodkärlet. Olika delar av kärlträdet kan drabbas och representerar olika orsaker till och prognos för aneurysm.

Dissektion (bristning av innersta kärlväggslagret med skiktning av vägglagren i stora kroppspulsådern). Förekommer bl a i samband med medfödda, ofta ärftliga sjukdomar. Dissektion är ett smärtsamt tillstånd med risk för allvarliga komplikationer och död.

 Målsättningen med diagnostik och behandling av dessa sjukdomar är att undvika för tidig död genom att förebygga dödlig ruptur/blödning, och att rädda liv vid akut ruptur.
- ◆ *Carotisstenos (förträngning till följd av åderförkalkning i halspulsåder)*
 Kan orsaka propp till hjärnan med risk för stroke och död. Målsättningen med diagnostik och behandling av detta är att förebygga uppkomsten av stroke.
- ◆ *Kronisk benischemi (symtom till följd av bristande blodförsörjning i benen orsakat av åderförkalkning)*
 Symtomen utgörs av antingen smärtor i benmuskulaturen vid ansträngning (claudicatio intermittens) eller i svårare fall kronisk, svår värk, sårbildning eller kallbrand (kritisk ischemi).

 Målsättningen med diagnostik och behandling av claudicatio är att ta bort ett funktionellt, smärtsamt handikapp och vid kritisk ischemi att ta bort kronisk smärta och undvika benamputation.
- ◆ *Varicer (defekt funktion i benens vener med åderbråcksbildning)*
 Symtom av detta varierar alltifrån mindre subjektiva obehag till handikappande smärtor, svullnad och kroniska bensår. Målsättningen med diagnostik och behandling av detta är att ta bort handikappande symtom och eventuellt underlätta läkning av kroniskt bensår.

Kärleksjukvård

Organisation av kärleksjukvård

Många delar av sjukvården, liksom kommunal omvårdnad, är inbegripna i omhändertagandet av personer med kärleksjukdomar. Första kontakten sker vanligen inom primärvården. Andra primära sjukvårdskontakter kan vara akutmottagningen, medicinläkare, allmänkirurger, neurologer, hudläkare, ögonläkare, diabetologer, ortopedier m fl.

Sent i vårdkedjan agerar kärllirurg med möjlighet till aktiv behandling i form av operation eller kateterburen (endovaskulär) behandling under röntgenomlysning. Endast en mindre del av patienterna med kärleksjukdomar

behöver dock denna aktiva behandling som i så fall syftar till ett eller flera av nedanstående mål:

- ◆ Förebygga för tidig död.
- ◆ Undvika vävnadsskada med bestående handikapp (t ex stroke, amputation, uremi).
- ◆ Undvika smärta.
- ◆ Undvika funktionellt handikapp.

Kärlsjukvård i Sverige

Kärlkirurgisk profilering sorterar i Sverige under allmänkirurgi. Verksamheten sköts på länsdels- och länssjukhus inom kirurgklinik, medan det på flera av universitetssjukhusen tillskapats särskilda kärlkirurgiska kliniker. På samtliga universitetssjukhus och på många länssjukhus har egen jour etablerats för tillgång till kärlkirurgisk kompetens för akut handläggning under jourtid. På mindre sjukhus handläggs de kärlkirurgiska jourfallen av kirurgjour eller frivilligt inkallad kärlkirurg, alternativt sker remittering till närmaste enhet med kärlkirurgjour.

Ett nationellt register för kärlkirurgiska åtgärder (Swedvasc) finns etablerat sedan tio år, och all kärlkirurgisk verksamhet i Östergötland rapporteras dit. Därigenom kan lokala behandlingsresultat jämföras med riksgenomsnittet, liksom kan trendanalys göras avseende såväl indikationer, behandlingsval som resultat.

Enligt Swedvasc utfördes i Sverige ca 10 000 kärlkirurgiska artärbehandlingar under 1999, varav knappt hälften för sjukdom i benens artärer. Kostnaden för dessa åtgärder i Sverige har beräknats till knappt 500 mkr/år.

Kärlsjukvård i Östergötland

Kärlkirurger finns på Universitetssjukhuset i Linköping (US) (5), Vrinnevisjukhuset i Norrköping (ViN) (2) och Lasarettet i Motala (LiM) (1). På US bedrivs den kärlkirurgiska verksamheten på kärlkirurgiska kliniken för alla patienter från den centrala länsdelen och delmängd av patienter från östra och västra länsdelarna, med en jourorganisation som är länsövergripande. Klinikens verksamhet är integrerad med kliniker vars verksamhet domineras av atherosklerotisk hjärtsjukdom (Hjärtcentrum). Vissa operationer utförs gemensamt av kärlkirurger och thoraxkirurger. I Motala och Norrköping är kärlkirurgin en integrerad del av respektive kirurgiska kliniker. Verksamheterna innefattar mottagning, slutenvård och operation på samtliga tre enheter. Endovaskulär behandling utförs på US och VIN, och operation på halspulsåder och övre delen av kroppspulsådern utförs endast på US.

Primärvården är största remittent till kärlkirurgisk bedömning/vård och de involveras också i vården efter kärlkirurgisk behandling. Kärlkirurger samverkar med radiologer och fysiologer i utredning och behandling, med hud-

läkare, internmedicinare och ortopedier avseende patienter med fot- och bensår samt med njurmedicinare avseende operationer för bloddialys.

Enligt Swedvasc-registret utfördes ca 650 artäringrepp under 1999 i Östergötland. Antalet åderbråcksoperationer var ca 300.

Kärlkirurgisk utveckling

Diagnostisk utveckling avser i första hand noninvasiva utredningsmetoder för kärlsjukdomar som alternativ till konventionell blodkärlsröntgen, t ex Duplex-, doppler- och MR-angiografi.

Behandlingsmässig utveckling innefattar för närvarande framför allt endovaskulär behandling med hjälp av kateter och röntgen.

Endast ett medicinskt preparat finns registrerat för behandling av begränsat blodflöde i perifera blodkärl. Dokumentationen om behandlingsresultat är sparsam.

Kärlkirurgisk operationsteknik och syntetiska blodkärlsmaterial har utvecklats under de senaste 50 åren. Endovaskulär behandlingsteknik har utvecklats enormt de senaste 15 åren. Med nya katetermaterial och med användande av expanderande nät (stent) har resultaten med denna behandlingsform successivt förbättrats. Cirka en tredjedel av all kärlkirurgisk behandling sker nu med endovaskulär teknik.

Lokal behandling i blodkärl med propplösande medicin har tagit över en stor del av handläggningen av akuta artärhinder. För närvarande pågår utveckling av endovaskulär teknik för att sätta in ersättningskärl vid svaghet i stora kroppspulsådern som ett alternativ till rutinmässig öppen operation.

Endoskopisk metod används sedan en tid för behandling av vissa åderbråcksformer.

Kostnader för kärlsjukdomar

I varje kapitel redovisas ungefärlig kostnad för de vanligaste åtgärderna för kärlsjukdomar enligt det prissättningssystem som används på US (PBE) och baseras på kalkyl av kostnader framtagna på US.

I sista kapitlet görs en mer utvidgad samhällsekonomisk analys.

Grundläggande värderingar

Programarbetet utgår från några grundläggande värderingar. Dessa ska dels bilda utgångspunkt för hur resurser ska fördelas till hälso- och sjukvården, dels för prioriteringar. Vidare ska den humanistiska människosynen, barnens rätt att bli sedda och hörda, psykiskt handikappades rätt till jämlika levnadsvillkor samt allas rätt till trygghet, respekt och delaktighet i samband med vård och behandling känneteckna verksamheten i vården.

Etiska grundprinciper

Enligt Hälso- och sjukvårdslagen ska följande tre etiska grundprinciper ligga till grund för prioriteringar inom vården:

- ◆ *Människovärdesprincipen*; alla människor har lika värde och samma rätt oberoende av personliga egenskaper och funktioner i samhället.
- ◆ *Behovs- och solidaritetsprincipen*; resurserna bör fördelas efter behov.
- ◆ *Kostnadseffektivitetsprincipen*; vid val mellan olika verksamhetsområden eller åtgärder bör en rimlig relation mellan kostnader och effekt, mätt i förbättrad hälsa och förhöjd livskvalitet eftersträvas.

Det är således oförenligt med de etiska principerna att behoven i allmänhet ska styras av ålder, födelsevikt, livsstil och sociala förhållanden. Däremot är det rimligt att i det enskilda fallet ta hänsyn till omständigheter som begränsar nyttan av medicinska åtgärder.

Hälso- och sjukvårdslagen stadgar fyra prioriteringsgrupper.

- I Vård vid livshotande sjukdomar, vård vid sjukdomar som utan behandling leder till varaktigt invalidiserande tillstånd eller för tidig död, vård vid svåra kroniska sjukdomar, palliativ vård och vård i livets slutskede, samt vård av människor med nedsatt autonomi.
- II Prevention samt habilitering/rehabilitering.
- III Vård vid mindre svåra akuta och kroniska sjukdomar.
- IV Vård av andra skäl än sjukdom och skada.

Landstinget i Östergötland har redan tidigare beslutat att dessa etiska värderingar och prioriteringsprinciper ska bilda utgångspunkt för det medicinska programarbetet. Det blir därmed också ett försök att omsätta detta i konkreta ställningstaganden.

Humanistisk människosyn

En gemensam människosyn byggd på humanistisk tradition ska känneteckna verksamheten i vården. Den humanistiska grundsynen innebär att varje människa uppfattas som en kroppsligt, psykologiskt och andligt unik och självständig individ, med förmågan att fatta egna, livsavgörande beslut om ansvar inför sig själv och andra. Därmed har den enskilde en möjlighet att utifrån sina givna förutsättningar forma sitt liv.

Den enskilde betraktas alltid som en del i ett socialt nätverk utifrån uppfattningen om människan som en social varelse. I första hand känns detta igen i familjeperspektivet, som alltid ser individen och hans ohälsa som en del av en familjs erfarenhet och gemenskap.

En humanistisk människosyn kräver också att man strävar efter att omsätta denna syn i människovärdiga handlingar. En människosyn är ingenting man har en gång för alla utan något man måste erövra varje dag och omsätta i sina handlingar.

Även en organisation uttrycker en människosyn genom sina regler, d v s sättet att behandla sina anställda. Personalen påverkas av hur de behandlas och vilken syn som förmedlas inom organisationen till var och en av dem som finns där.

Aneurysm och dissektion

Medicinsk innebörd

Aneurysm

Aneurysm innebär en sjuklig utbuktning på en pulsåder (artär) och kan förekomma i alla kroppens pulsådror. Vanligaste lokalisering är i de stora kärlen, främst sista delen av stora kroppspulsådern och bäckenådrorna. Orsaken till aneurysmbildning är ofullständigt känd. Vanligen drabbas äldre med åderförkalkningssjukdom, men aneurysm kan också förekomma hos yngre personer, framför allt aneurysm lokaliserade till bröstaorta, där ärftliga faktorer och högt blodtryck spelar in. Inte sällan förekommer aneurysm i flera kärlavsnitt hos samma person. Faran med aneurysm är att de kan brista eller ge upphov till kärltilltäppning. Prognos och handläggning varierar beroende på vilka kärlavsnitt som är drabbade.

Aneurysm i stora kroppspulsådern (aorta) och bäckenartärerna innebär risk för bristning och förblödning. Behandling av dessa aneurysm syftar således till att förhindra livshotande bristning och därmed för tidig död. Planerad operativ behandling för detta har goda resultat med undantag av aneurysm lokaliserade till nedåttigande delen i bröstaorta, där resultaten är sämre. Akut operation vid ruptur har betydligt sämre förutsättningar och resultat.

Aneurysm i andra kärl, där vanligaste lokaliseringen bland dessa är i knä- och ljumskartärer, innebär risk för proppbildning (trombos) och att väggpålagringar i aneurysmet släpper och kan täppa till kärlen längre fram i blodbanan (embolier). Planerad operation av dessa syftar till att undvika amputationshotande komplikation. Akut operation krävs vid komplicerande trombos eller emboli för att rädda blodförsörjningen i benet.

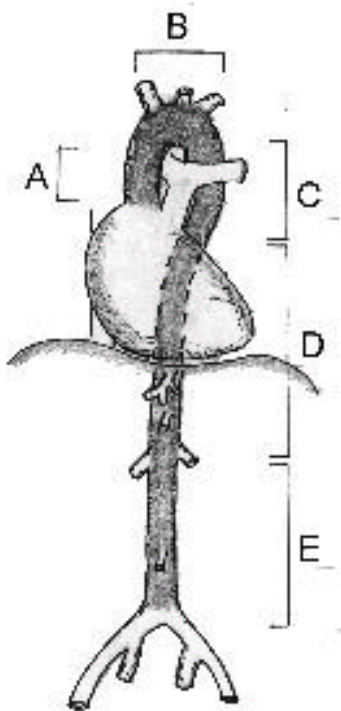
Dissektion

Dissektion innebär sprickbildning i kärlets innersta vägglager med skiktning av kärlväggen och drabbar stora kroppspulsådern. Bristningen sker vanligen i bröstaorta men skiktningen av vägglagren kan fortplanta sig långt ner i benens blodådror. Denna sjukdom är mindre vanlig än aneurysm och drabbar såväl yngre som äldre. Den är ofta ärftligt betingad, har samband med högt blodtryck och har hög dödlighet. Behandlingen innefattar blodtrycksreglering och i specifika fall krävs akut operation.

Forskning och utveckling

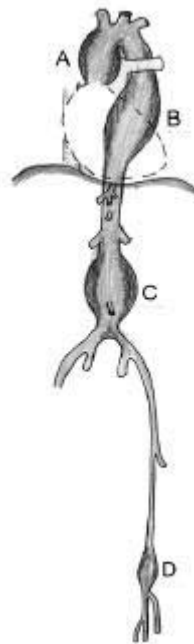
För såväl aneurysm som dissektion pågår utveckling av kateterburen behandling med hjälp av stentläggning (förstärkande nät som inläggs i kärlet) som ett alternativ till kirurgisk behandling. Detta utvärderas och kan förväntas kunna börja användas i kliniskt bruk på US inom något år.

Andra områden där forskningsarbete bedrivs rör den genetiska bakgrunden till aneurysmutveckling, möjligheten att farmakologiskt förhindra tillväxt respektive ruptur och att identifiera markörer för de aneurysm som löper större rupturrisk.



Figur 1

Stora kroppspulsådern med dess indelning i aorta ascendens (A), arcus aortae (B), aorta descendens (C), thoracoabdominella aorta (D) och bukaorta (E)



Figur 2

Aneurysm i aorta ascendens (A), descendens (B), i bukaorta (C) knäartären, a Poplitea (D)

Aneurysm i thoracala aorta

Benämning

Thorakalt aortaaneurysm

Diagnoskoder ICD 10

I71.1, I71.2, I71.5, I71.6, Q87,4

Incidens och prevalens

Incidens 10/100 000. Medelåldern vid diagnos är för kvinnor 76 år och för män 63 år.

Prevalens < 5 %. Vanligaste lokalisering är nedåtgående delen av bröst-aorta (aorta descendens), därefter aortabågen (arcus aortae) och i tredje hand första, uppåtgående delen av stora kroppspulsådern (aorta ascendens). En svensk studie har funnit att 5/100 000 invånare årligen dör till följd av aneurysm eller dissektion i bröst-korgen, vilket för E-län skulle motsvara 20 fall/år och för Sydöstra Sjukvårdsregionen 50 fall/år.

Medicinsk innebörd

Thorakalt aortaaneurysm innebär bräckbildning i stora kroppspulsådern i bröst-korgen.

Med tilltagande förstoring försvagas aorta vilket kan leda till dissektion, ruptur och död. Utan kirurgisk behandling är överlevnaden på ett, tre och fem års sikt 65 %, 36 % respektive 20 %. Ruptur står för knappt hälften av dödsfallen. Ruptur inträffar hos 32-68 % av patienter som inte opereras. Om ruptur inträffar hinner mindre än hälften in till sjukhus levande. En vidgad aorta (5 cm) är den viktigaste faktor som är säkert kopplad till snabb tillväxt (> 0,5 cm/år i diameterökning) och därmed också till högre risk för ruptur.

Ascendensaneurysm

Ascendensaneurysm (i kroppspulsåderns första del efter att kärlet avgått från hjärtat) orsakas oftast av en medfödd rubbning i stödjevådnaden i kärlväggen. *Marfans syndrom* är ett av de vanligaste tillstånden med denna stödjevådnads-rubbning och förekommer hos ca 50-80 personer/miljon. Syndromet orsakas av en kromosomrubbning med hög ärftlighet, drabbande 50 % av avkomman. Även spontanmutationer (kromosomförändring) förekommer, vilket innebär att Marfans syndrom kan förekomma utan att det gått i arv från en förälder. Stödjevådnadsrubbningen vid Marfans syndrom drabbar ofta också rörelseapparaten och ögon vilket kan resultera i stort lidande.

Medfödd aortaklaffavvikelse är en annan orsak till vådnadsförsvagning och aneurysm i detta kärlavsnitt. Aneurysm i ascendens och arcus aortae har hög

rupturrisk vid en mediandiameter på 6 cm medan samma risk i descendens föreligger först vid 7 cm diameter. Vid Marfans syndrom inträffar ruptur vid mindre diametrar.

Descendensaneurysm

Descendensaneurysm, drabbande nedre delen av bröstaorta, är associerat med atheroskleros (åderförkalkning). Nya rön talar för att det även här finns ett samband med ärftliga bindvävsrubbingar.

Påverkan på patientens och anhörigas livskvalitet

Aneurysm lokaliserade i ascendens kan påverka aortaklaffen med hjärtviktsymtom som följd. Om orsaken inte upptäcks och behandlas kan obotliga hjärtskador uppkomma, resulterande i invaliditet och för tidig död.

Lokala symtom kan förekomma p g a storleken av det expanderande kärlområdet oberoende av lokalisering.

Proppbildning kan inträffa p g a sämre cirkulation av blodet i aneurysmet och risk finns då för embolisering, d v s proppar kan åka iväg till andra organ - däribland hjärnan - och orsaka död eller stroke. Akut ruptur orsakar vanligen akuta svåra smärtor och dödligheten är hög.

Även om 40 % av patienterna är symtomfria vid tiden för diagnos innebär naturligtvis vetskapen om en potentiellt dödlig diagnos ett stort trauma för såväl patienten som dennes familj. Inte sällan uppfattas sjukdomen som att bära på en bomb som när som helst kan brisera.

Specifikt för Marfans syndrom är också ärftligheten med risken för avkomman att insjukna. Detta innebär i många fall att patienten har en tragisk familjehistoria där en eller flera anhöriga har Marfans syndrom och inte sällan också gått bort i sjukdomen. Det är inte ovanligt att det behövs kvalificerat psykologiskt stöd för att man ska orka bära sin sjukdom under sådana förutsättningar.

Graviditet utgör en risk för ruptur vid Marfans syndrom. Därför avråds som regel graviditet vilket ytterligare kan påverka patientens livskvalitet. I de fall patienten ändå väljer graviditet trots kunskap om riskerna sker detta ofta med stor vanda och samvetsqual, för såväl den egna säkerheten som riskerna för framtida sjukdom hos barnet.

Möjlighet att förebygga

Rupturrisken ökar med stigande blodtryck varför fysiska kraftansträngningar bör undvikas och en noggrann blodtrycksreglering är viktigt, framför allt med betablockerande farmaka. Vid mer uttalad dilatation krävs kirurgi för att minska risken för ruptur och död.

Utredning och vårdnivå

Anamnes och status liksom en lungröntgen kan väcka misstanke om aneurysm.

Primärvård

Om misstanken om aneurysm uppkommer inom primärvården remitteras patienten vanligen till specialist på närmaste medicin- eller kardiologklinik.

Specialistvård

På medicin- eller kardiologkliniken eftersträvas definitiv diagnos och lämpligaste behandlingsalternativ. Definitiv diagnos fastställs med transthorakal och/eller transoesophageal ekokardiografi (ultraljudsundersökning via mikrofon på bröstkorgen respektive inifrån matstrupen), datortomografi eller undersökning med magnetkamera. Om aortaaneurysmet inte uppfyller indikation för operation får patienten behandling med betablockerande medel och följs sedan på regelbundna kontroller inkluderande ekokardiografi och/eller datortomografi/magnetkamera med aktgivande på progress av aneurysmet.

Screeningundersökning av förstegradssläktingar bör göras med ekokardiografi och ultraljudsundersökning av bukaorta eller datortomografi och klinisk undersökning. Dessa undersökningar görs vid det sjukhus som släktingen tillhör.

Högspecialiserad vård

Om aneurysmet ska opereras genomgår patienten en noggrann s k preoperativ utredning på Hjärtcentrum inkluderande transthorakal och eventuellt transoesophageal ekokardiografi. Även angiografiundersökningen av aorta och kranskärl, kompletterande datortomografi eller undersökning med magnetkamera kan komma i fråga. I Linköping har tillskapats en aneurysmgrupp med representanter för olika specialiteter, i syfte att utveckla och upprätthålla mer kunskap om aneurysmsjukdomen, strukturera handläggningen, utveckla behandling och diagnostik samt ta ställning till när intervention är indicerad.

Behandling och rehabilitering (State of the Art)

Farmakologisk behandling med betablockerare och undvikande av fysisk kraftansträngning är motiverat vid aneurysm med måttlig storlek. Planerad operation är påkallad när aneurysmet nått en storlek där rupturrisken är hög. Operationsindikation på grund av rupturrisk föreligger för Marfans syndrom vid en aneurysmdiameter på 50 mm i ascendens och 60 mm i descendens, för övriga fall vid 55 respektive 65 mm. Akut kirurgi krävs vid akut överhängande eller begynnande ruptur.

Operationen är omfattande och vid denna ersätts eller förstärks det sjuka partiet i aorta med konstgjord kärlersättning, s k graft. Vid klaffnära aneurysm tillkommer också klaffkirurgi, antingen genom att klaffen lagas och förstärks,

s k plastikoperation, eller att den ersätts med en konstgjord klaffprotes. Specifika åtgärder måste vidtas för att inte andra känsliga organ som hjärna, ryggmärg, njurar, tarmar och lever ska komma till skada under operationen.

Handikappinsatser

Aneurysmsjukdomen i sig kräver inga handikappinsatser, medan eventuell komplikation i form av t ex stroke av proppar från aneurysmet kan resultera i behov av sådana.

Möjligheter till egenvård

I försök att undvika stora blodtrycksstegringar och därigenom minska risken för fortsatt tillväxt av ett aneurysm bör patienten undvika större ansträngningar.

Hälsovinster

Operationen är omfattande med risk för dödlig komplikation i 2-21 %, beroende på om operationen är planerad eller akut. Vid operation i ascendens och arcus finns risk för stroke (5 %), och vid operation i descendens finns risk för skada på cirkulationen till ryggmärgen med paraplegi (5 %).

Descendensaneurysm är ofta associerat med åderförkalkningssjukdom, vilket påverkar långtidsprognosen efter kirurgi. I en studie var tioårsöverlevnaden bara 38 %, vilket dock fortfarande är väsentligt bättre än överlevnaden utan kirurgi som enligt ovan ligger ned mot 20 % på fem år.

De största vinsterna med kirurgisk behandling har man i de fall en medfödd vävnadsrubbnings är orsak till aneurysmutvecklingen, vilket oftast gäller aneurysm i ascendens.

Kostnader

Vård och åtgärd

Operation för thoracalt aneurysm/dissektion

PBE-pris

136 000

Aneurysm i bukaorta och bäckenartärer

Benämning

Bukaortaaneurysm

Diagnoskoder ICD 10

I 71.3, I 71.4, I 72.4

Incidens och prevalens

Incidenssiffror saknas.

Incidens av ruptur (bristning) > 8/100 000/år.

Prevalens > 4-8 % hos 70-åriga män, betydligt lägre hos kvinnor.

Förekomsten av bukaortaaneurysm ökar med stigande ålder, och tillståndet är ovanligt före 60-årsåldern. Prevalenssiffror är i hög grad beroende av hur tillståndet har definierats och vilken diagnostisk metod som använts.

Ultraljudsdiagnostik innebär en tillförlitlig, noninvasiv metod lämpad för befolkningsstudier. Med den ofta använda definitionen aneurysm = aortadiameter nedom njurartärerna > 29 mm har man funnit aneurysm hos 4-8 % av män i 70-årsåldern. Motsvarande siffror för kvinnor ligger runt 1 %. Andelen kvinnor med aneurysm ökar dock kraftigt med stigande ålder, och hos individer över 85 år har könsskillnaden praktiskt taget försvunnit. Det finns stöd för en ökning av incidensen av bukaortaaneurysm i storleksordningen 2-4 % per år utöver den ökning av antalet fall som en allt äldre befolkning medför.

Omräknat från föreliggande populationsstudier kan prevalensen av bukaortaaneurysm med diameter > 29 mm hos individer 65-80 år i E-län grovt skattas till 600-1 100 hos män och 200-400 hos kvinnor. Cirka en fjärdedel av dessa kan förmodas ha en aneurysmdiameter överstigande 49 mm, vilket är den storleksgräns där profylaktisk kirurgi ofta övervägs, alltså 150-270 män och 50-100 kvinnor. Eftersom de allra flesta aneurysm inte ger några symtom, förblir merparten odiagnosticerade, vilket avspeglar sig i att endast omkring 30 patienter opereras elektivt varje år i Östergötland.

Medicinsk innebörd

Aorta nedanför mellangärdet (bukaorta) är den vanligaste lokaliseringen i blodkärlssystemet för aneurysmbildning. I de allra flesta fall (95 %) är aneurysmet lokaliserat till den nedersta delen av bukaorta nedanför avgångarna av njurarnas pulsådor. Detta är gynnsamt ur behandlingssynpunkt eftersom en operation som endast omfattar den nedersta delen av kärlet inte påverkar kärlförsörjningen till njurar, tarm och andra bukorgan under ingreppet. Behandling

av aneurysm som även omfattar övre delen av bukaorta innebär en tekniskt mer komplicerad operation med större risker.

Bukaortaaneurysm är ofta förenade med aneurysm även i bäckenpulsåderna. Sådana kan också förekomma isolerat. Handläggningen är i princip densamma när det gäller aneurysm i distala bukaorta och bäckenkärl.

Ruptur

Bristning av aneurysm, ruptur, innebär ofta blödning ut i fri bukhåla med åtföljande cirkulationskollaps och död. I en del fall begränsas blodläckaget av vävnaderna omkring kroppspulsådern och upphör tillfälligt. Detta är en förutsättning för att patienten ska kunna föras levande till sjukhus.

Risken för ruptur ökar med tilltagande aneurysmdiameter. Små aneurysm (4-5 cm i diameter) löper en årlig rupturrisk mindre än 5 %, medan individer med riktigt stora aneurysm (diameter > 10 cm) riskerar ruptur i över 80 % per år.

Vid ruptur är dödligheten mycket hög. Cirka hälften av patienter med brustet bukaortaaneurysm dör innan de hinner till sjukhus. Bland dem som når sjukhus och opereras är dödligheten också närmare 50 %, vilket innebär att endast en fjärdedel överlever en ruptur. Svensk dödsorsaksstatistik ger osäkra siffror angående total dödlighet i ruptur, inte minst på grund av låg obduktionsfrekvens. 1996 angavs i totalt 1 212 dödsintyg aortaaneurysmrelaterade diagnoser som dödsorsak, vilket motsvarar 1,3 % av alla dödsfall (1,8 % hos män och 0,8 % hos kvinnor). Då är även aneurysm och dissektioner i bröstkorgsaorta inräknade. I gruppen män 70-74 år utgjorde denna diagnosgrupp knappt 3 % av alla dödsfall.

Svenska studier har angett den årliga incidensen av ruptur av bukaortaaneurysm till 6-8 fall/100 000 invånare, vilket för E-län skulle motsvara 25-33 fall/år. Sannolikt är dessa siffror för låga, inte minst mot bakgrund av att nämnda studier gjordes för mer än tio år sedan. Under senare år har i Östergötland ca 20 patienter opererats årligen på grund av konstaterad ruptur, men till dessa måste läggas de fall som inte inkommer levande till sjukhus. Dessutom avstår man från operation då operationsrisk inte bedöms stå i rimlig proportion till nyttoeffekt, t ex om patienten är mycket gammal eller har andra svåra sjukdomar som allvarligt påverkar prognosen. Eftersom behandlingsresultaten efter inträffad ruptur är dåliga, är det angeläget att identifiera de individer som löper risk för denna komplikation och operera deras aneurysm innan de brister.

Risikfaktorer

Genetiska faktorer har betydelse för uppkomsten av aneurysm, även om dessa är ofullständigt kända. Bröder till aneurysmpatienter har aneurysm i omkring 20 %. Även söner har en ökad risk att utveckla aneurysm. Risken för kvinnliga släktingar tycks däremot öka enbart marginellt.

Visst stöd finns för att högt blodtryck och åderförkalkningssjukdom medför en ökad risk för utveckling av bukaortaaneurysm. Rökningens roll är inte helt klarlagd, men stöd finns för att cigarettökning ökar risken för utveckling av aortaaneurysm.

Högt blodtryck och kronisk obstruktiv lungsjukdom (framför allt kronisk bronchit och emfysem) har angetts som faktorer vilka medför ökad rupturrisk hos individer med aneurysm. Snabb tillväxt av tvärsnittsmåttet, påvisad vid t ex ultraljudskontroller, innebär också en ökad rupturrisk.

Påverkan på patientens livskvalitet

Då aneurysm i sig sällan ger symtom, är det framför allt vetskapen om diagnosen och de potentiella följderna av ruptur som är ångestskapande för patienten. Inte sällan finns också släktingar som avlidit i sjukdomen under dramatiska former. Vid små aneurysm som inte fyller kriterierna för operation är det mycket viktigt med utförlig information om de överväganden som ligger bakom beslutet att avvakta med åtgärd. Regelbundna ultraljudskontroller upplevs av många som en trygghet, men kan också innebära en ångestfylld påminnelse om sjukdomen. För patienten innebär ofta valet mellan operation och fortsatta kontroller valet mellan två onda ting, där båda alternativen innebär signifikanta risker. Patienter med symtom omhändertas oftast skyndsamt. Framgångsrikt genomförd operation leder i de allra flesta fall till bot utan kvarstående besvär, och ytterligare medicinsk behandling eller kontroller är inte nödvändiga.

Förebyggande av sjukdomen

Ingen känd behandling finns för att förhindra utveckling av aneurysm. Nyare rön talar för att vissa läkemedel skulle kunna påverka tillväxthastigheten, men detta har ännu inte omsatts i klinisk praxis. Förebyggande av ruptur inriktas istället på att försöka identifiera riskgrupper med ökad förekomst av aneurysm, t ex manliga anhöriga till aneurysmpatienten. Söner och bröder till patienten bör således rekommenderas ultraljudskontroll efter 50 års ålder.

I flera studier har man gjort ultraljudsscreening av större målgrupper, t ex män över 60 år. Det är dock inte entydigt visat att sådana insatser är kostnadseffektiva.

Utredning och vårdnivå

De flesta bukaortaaneurysm ger inga besvär. Ibland kan patienten själv notera en pulserande knöl i magen. En del större aneurysm kan ge smärtor p g a tryck mot omkringliggande strukturer, bl a kotpelaren. Smärta och ömhet motvarande själva aneurysmet anses vara en varningssignal om hotande ruptur.

Primärvårdens roll

Många aneurysm upptäcks i primärvården, då läkaren känner på magen eller som bifynd vid röntgen- eller ultraljudsundersökning av andra bukorgan, och remitteras då till specialist för bedömning. Mindre bukaortaaneurysm (< 4 cm

diameter) kan med fördel följas med ultraljudskontroller via distriktsläkaren och remitteras vid tillväxt. Efter framgångsrik kirurgisk åtgärd är ytterligare uppföljning med anledning av aneurysmet inte nödvändig. En stor andel av patienterna har dock andra sjukdomar som högt blodtryck, kranskärilssjukdom eller lungsjukdom som motiverar fortsatta vårdkontakter.

Kärlkirurgens roll

Kärlkirurgens utredning syftar till att fastställa följande:

- 1) *Aneurysmets storlek* (tvärsnittsdiameter) vilket är avgörande för beslut om vidare åtgärd.
- 2) *Aneurysmets utbredning* - omfattar även en noggrann kartläggning av den del av aorta varifrån njurartärer och artärer till andra bukorgan utgår. Detta har stor betydelse för planläggningen av operationen och för bedömning av operationsrisk. Oftast används datortomografi och/eller magnetkamera. Med hjälp av modern digital teknik kan tredimensionella rekonstruktioner göras vilket underlättar operationsplaneringen. Dessa undersökningar är dock resurskrävande för röntgenavdelningen. Kontraströntgen av blodkärlen används då det också finns tecken till åderförkalkning med förträngningar i pulsåderna till benen.
- 3) *Patientens allmänna hälsotillstånd* - aneurysmpatienterna har ofta högt blodtryck samt tecken till åderförkalkningssjukdom i hjärtats kranskärl eller i andra delar av kärlsystemet. Den preoperativa utredningen som ofta blir omfattande och involverar flera olika specialiteter som t ex kardiologi, anestesi och lungmedicin, syftar till att identifiera och om möjligt eliminera riskfaktorer samt göra en riskbedömning inför ställningstagande till operation.

Behandlingsmöjligheter

Behandlingen av bukaorta- och bäckenartäraneurysm är operation där kärlet stängs av ovanför och nedanför aneurysmet, varefter en kärlprotes av syntetmaterial (t ex dacron) sys in som en inre förstärkning (se fig 3). Operationen tar 2-3 timmar. Patienten behöver vanligen ett dygns intensivvård och den totala vårdtiden är som regel cirka en vecka.

På senare år har stort intresse knutits till möjligheten att behandla aneurysm med s k endovaskulär (= via blodbanan) teknik. Metoden innebär att man skaffar sig tillträde till en pulsåder i lumsken och via denna med hjälp av ett katersystem för in kärlprotesen i aneurysmet, varefter den fixeras med s k stents (utvidgningsbara metallnät, ofta försedda med krokar som fäster i kärlväggen). Metoden har visats kunna minska behovet av intensivvård och vård dagar, men det är ännu oklart om slutresultatet blir bättre eller ens lika bra som med konventionell teknik med avseende på komplikationer och död under uppföljningstiden.

Vilka aneurysm behöver opereras?

Eftersom syftet med den elektiva operationen i de flesta fall är att eliminera en risk, nämligen för ruptur, måste denna risk ställas mot risken med själva ingreppet. Det råder konsensus om att aneurysm < 4 cm i diameter inte ska opereras, liksom att patienter med aneurysm > 6 cm bör rekommenderas åtgärd.

Det finns data som talar för att aneurysm med diameter däremellan i första hand bör följas med ultraljudskontroller och opereras först vid tillväxt eller symtom.

Mortaliteten vid elektiv bukaortaaneurysmkirurgi ligger i många patientserier omkring 5 %. I Sverige anser de flesta kärlkirurger att aneurysmet bör ha en tvärsnittsdiameter på minst 5 cm för att profylaktisk kirurgi ska vara motiverad. Denna gräns är praktisk men något stelbent, eftersom det är känt att aortas normala diameter ökar med stigande ålder och tilltar med ökande kroppsstorlek (män har t ex i genomsnitt grövre aorta än kvinnor). Det kan därför vara motiverat att operera även något mindre aneurysm hos yngre, i övrigt friska personer, särskilt kvinnor.

Okomplicerade aneurysm hos yngre patienter utan andra riskfaktorer har också lägre mortalitet än genomsnittet. Å andra sidan avvaktar man gärna något med åtgärd om det föreligger komplicerande sjukdomar som medför ökad operationsrisk. Därför kan man t ex avstå från åtgärd av ett 6 cm aneurysm hos en patient med allvarlig hjärtsjukdom och istället följa patienten med ultraljudskontroller och operera endast vid ytterligare tillväxt eller vid symtom då fördelningen vinst/risk balanserats till fördel för operationsalternativet.

Någon absolut övre åldersgräns för profylaktisk kirurgi finns inte, utan mer avgörande är patientens "biologiska" ålder, förväntad återstående livstid, rupturrisk och operationsrisk.

Små aneurysm och aneurysm där man av andra skäl beslutat vänta med åtgärd följs regelbundet 1-2 ggr/år med ultraljudskontroller för att upptäcka eventuell tillväxt. Eftersom högt blodtryck och rökning är associerade med ökad rupturrisk, är det angeläget att eliminera dessa riskfaktorer.

Symtom i form av t ex smärta kan vara tecken på hotande ruptur, varför patienter med symtom oftast opereras oavsett aneurysmstorlek.

Hälsovinster

Nyttoeffekt

Följande teoretiska exempel avser att illustrera nyttoeffekten av profylaktisk aortakirurgi:

Det kan beräknas att vid en förmodad rupturrisk för ett 5 cm aneurysm på 20 % på fem år, medför detta en risk att dö uppgående till 15 % under samma tidsperiod (eftersom 1/4 överlever ruptur). Vid en risk för död i samband med operationen på 5 %, måste tio patienter opereras för att rädda ett liv (NNT, "Numbers Needed to Treat", = 10). Vid 2,5 % operationsrisk blir NNT = 8, medan en operationsrisk = 10 % ger NNT = 20. För 8 cm aneurysm med en förmodad rupturrisk på 75 %/5 år och 5 % operationsrisk blir NNT = 2.

Faktorer som rupturrisk och operationsrisk kan dock inte beräknas med exakt-
het i det enskilda fallet, utan avser grupper av patienter. Sannolikt löper vissa
patienter större risk för ruptur, oavsett aneurysmstorleken, beroende på fak-
torer i kärnväggen. I dagsläget är det dock omöjligt att identifiera dessa, vilket
innebär att många av de patienter som opereras sannolikt aldrig skulle ha rup-
turerat.

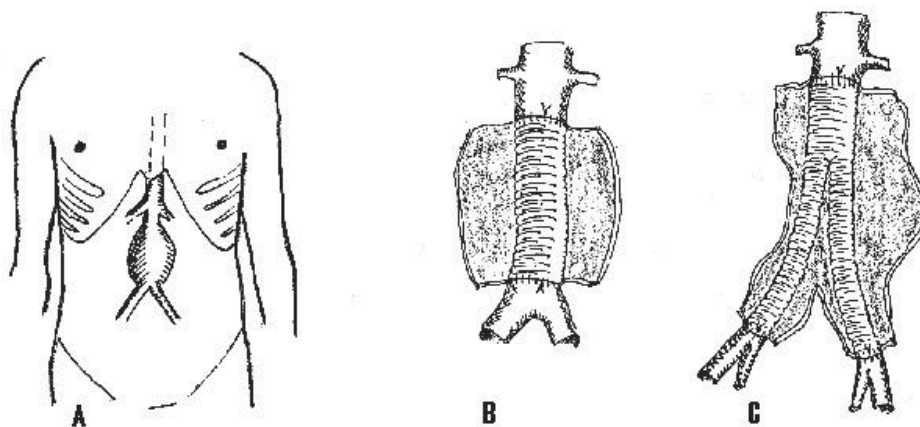
Behandlingsresultat

I tabell 1 (s 26) redovisas lokala och nationella resultat av planerad operation
för bukaortaaneurysm. All artärkirurgi i Sverige registreras i ett rikstäckande
kvalitetsregister, "Swedvasc". Mortalitetssiffrorna behäftas med en viss osäker-
het, eftersom inrapporteringen inte är fullständig. För 1997 föreligger t ex san-
nolikt en underrapportering i storleksordningen 15 %, vilket dock är bättre än
till Socialstyrelsens diagnosregister.

Senkomplikationer efter ingreppet utgörs av infektioner i anslutning till kärll-
protesen, vilket ses i någon procent av fallen. Trombos (blodpropp) i kärllrekon-
struktionen är ovanligt (i motsats till när bukaorta rekonstruerats p g a åder-
förkalkningssjukdom). Eftersom det i denna patientgrupp föreligger en överrep-
resentation av åderförkalkningsmanifestationer som t ex kranskärllssjukdom,
samt högt blodtryck, har patienterna som grupp en ökad dödsrisk även efter en
framgångsrik operation. Livskvaliteten efter genomgången operation är likvärdig
med andra människors i samma ålder.

Kostnad

Åtgärd	PBE-pris
Operation för bukaortaaneurysm	109 000



Figur 3

- A: Aneurysm i lumbalaorta, med början nedanför njurartärena.
 B: Aneurysmet har öppnats och en kärlprotes av dacron har sytts in. Den uppklippta aneurysmsäcken används sedan för att täcka över graftet.
 C: När aneurysmet omfattar även bäckenpulsåderna, används ett s k byxgraft med separata skänklar till resp sida.

Tabell 1 Operationsmortalitet vid icke akut bukaneurysmkirurgi för Östergötland och hela riket.

		E-län 1995-1988	SwedVasc 1996-1998
Utan symptom	Antal	84	1 391
	30-dagarsmortalitet i %	2,3	3,3
Med symptom	Antal	18	349
	30-dagarsmortalitet i %	0	6,0
TOTALT	Antal	104	1 740
	30-dagarsmortalitet i %	1,9	3,9

Aneurysm i perifera kärl

Benämning

Perifera aneurysm, visceralkärlsaneurysm, splancnicusaneurysm, njurartäraneurysm.

Diagnoskoder ICD 10

I72.0, I72.1, I72.2, I72.4, I72.8, I72.9

Incidens och prevalens

Litteraturdata är begränsade. Prevalens av aneurysm i knäpulsådern anges till 1/15 av prevalensen av bukaortaaneurysm. Aneurysm i njurpulsåder ses vid 1 % av alla angiografier.

Medicinsk innebörd

Aneurysm i extremitetsartärer är till över 90 % lokaliserade till knäpulsådern (popliteaaneurysm) eller ljumskpulsådern (femoralisaneurysm). Tillståndet leder sällan till ruptur. Istället föreligger risk för tilltäppning av kärlet (trombotisering) med åtföljande avstängning av cirkulationen till extremiteten, vilket kan orsaka akut amputationshot. Ibland blir effekten på cirkulationen mindre dramatisk, och patienten kan istället få fönstertittarsjuka (claudicatio intermittens). Perifera aneurysm kan också skicka iväg trombotiskt material som fastnar längre perifert i cirkulationen. Orsaken till extremitetsartäraneurysm är sannolikt densamma som vid aortaaneurysm, d v s en kombination av ärftliga egenskaper och degenerativa processer i kärlväggen, ofta i förening med åderförkalkningssjukdomen. Aortaaneurysm förekommer i ökad omfattning hos individer med aneurysm i perifera kärl, och vice versa. Åldersfördelningen liknar den vid bukaortaaneurysm, men den manliga dominansen är ännu mer uttalad.

Aneurysm i halskärnen, i första hand arteria carotis, är ovanliga, men förenade med risker för såväl embolisering till hjärnan med åtföljande slaganfall, som ruptur och blödning.

Aneurysm i bukorganens kärl (splancnicusaneurysm) har oftast andra orsaker än extremitetsaneurysmen. Aneurysm kan uppstå i alla bukens kärl, men mjältartäraneurysm utgör ca 60 %. Dessa aneurysm är vanligare i yngre åldersgrupper, och de ses oftare hos kvinnor. Orsak till sjukdomen kan vara sjukdom i kärlväggen (s k fibrös dysplasi), ökat tryck i det venösa avflödet från inälvorna, till exempel p g a leversjukdom, eller inflammatoriska processer i anslutning till kärlet, t ex akut bukspottskörtelinflammation. Tillståndet kan leda till ruptur med livshotande blödning.

Aneurysm i njurpulsåderna kan leda till såväl ruptur som påverkan på kroppens blodtrycksreglering (s k renal eller renovaskulär hypertoni).

Vissa ovanliga sjukdomar i bindväven eller av inflammatorisk art är förenade med ökad förekomst av perifera aneurysm, t ex periarteritis nodosa, Takayasu, Ehler-Danlos syndrom och Behçets sjukdom. Aneurysm i bukorganens kärl är ofta multipla.

Aneurysm i hjärnans kärl har andra orsaker (ofta medfödda) och berörs inte under detta avsnitt.

Påverkan på patientens livskvalitet

Perifera aneurysm är i de allra flesta fall symtomlösa. Många upptäcks som bifynd i samband med undersökningar av andra orsaker. Om diagnosen inte medför omedelbar åtgärd, motiverar den ofta till fortsatta kontroller, vilket kan vara en källa till oro för patient och anhöriga genom insikten att skälet till kontrollerna är risken för ruptur eller extremitetsförlust. Behandlingen av aneurysm i bukaortas grenar innebär oftast omfattande bukkirurgiska ingrepp med en inte försumbar mortalitet. Extremitetsaneurysm innebär risk för förlorad extremitet. Njurartäraneurysm med högt blodtryck innebär behov av kontinuerlig blodtrycksmedicinering eller operation, vilken i sin tur kan innebära att en njure kan behöva tas bort.

Möjlighet att förebygga

Patienten som har ett påvisat extremitetsaneurysm bör utredas för uteslutande av ytterligare aneurysm i aorta eller extremitetskärl. Om aneurysmet bedöms vara så litet att behandling inte är påkallad, kontrolleras patienten i allmänhet regelbundet med ultraljud eller datortomografi för att upptäcka tillväxt. Någon känd behandling för att förhindra uppkomsten av aneurysm finns inte.

Utredning och vårdnivå

Utredningen omfattar kartläggning av aneurysmet och eventuella ytterligare aneurysm, vilket innebär undersökningar med angiografi, datortomografi och ibland magnetkamera. Vidare utreds patienten inför kirurgisk behandling avseende operationsrisk, d v s främst avseende hjärt-lungfunktion. Extremitetsaneurysm handläggs där det finns tillgång till kärlkirurg.

Visceralkärlsaneurysm, inkluderande splancnicusaneurysm och njurartäraneurysm, samt carotisaneurysm är relativt ovanliga tillstånd som oftast handläggs på regionnivå. Vid akut komplikation (ruptur, trombos) kan patienten dock behöva handläggas på det sjukhus där han/hon hamnar primärt.

Behandling

Behandlingen innebär öppen operation med rekonstruktion av aktuellt kärlavsnitt, endovaskulär behandling med inläggning av stent, tilltäppning av tillförande kärl med kateterburen teknik eller en kombination av dessa metoder. I fråga om njur- och mjältartäraneurysm innebär behandlingen ofta borttagande av aneurysm och aktuellt organ.

Hälsovinster - behandlingsresultat

Litteraturdata är begränsade, men resultaten efter elektiv kärlrekonstruktion på a extremitetsaneurysm torde vara i nivå med behandlingsresultaten vid arteriosklerosjukdom. Akut trombotisering av aneurysm i knäpulsådern är förenad med hög amputationsrisk. 20 % av splancnicusaneurysmen debuterar med ruptur, varvid mortaliteten är 40 %. Det är således angeläget att om möjligt behandla tillstånden elektivt innan komplikationer uppstår.

Aortadissektion

Benämning

Aortadissektion

Diagnoskod ICD 10

I71.0

Incidens och prevalens

Incidens 0,2-0,8 %. Manlig övervikt på 2-4:1.

Medicinsk innebörd

Aortadissektion innebär en sprickbildning i kärlets innersta lager (intiman) vilket ger upphov till att vägglagren separerar från varandra av en blödning eller ett s k falskt lumen var i blod kan cirkulera alternativt fyllas igen av blodpropps bildning. Dissektioner klassificeras efter var i aorta de inträffar.

Typ A-dissektioner startar i ascendens, utgör 2/3 av dissektionerna och orsakas oftast av en medfödd bindvävsrubbnings i kärnväggen som vid Marfans syndrom eller defekt aortaklaff. Dissektionen kan orsaka svår skada på aortaklaffen ledande till stort klaffläckage, påverka kranskärnen med hjärtinfarkt som följd och orsaka blödning till hjärtsäcken omöjliggörande fortsatt hjärtarbete (s k tamponad), vilket är den vanligaste dödsorsaken de första två veckorna. Dödligheten är mycket hög, varför akut operation är påkallad vid dessa tillstånd.

Typ B-dissektion innebär lokalisering till descendens och inte sällan i bukaorta ända ut till ljumskarna. Den bakomliggande orsaken är här oftast förvärvade kärlförändringar p g a ålder eller högt blodtryck. Den akuta dödsrisken är lägre än vid typ A och operationsrisken högre, varför de flesta fall i första hand behandlas medicinskt med aggressiv blodtrycksbehandling.

Påverkan på patientens och anhörigas livskvalitet

Typ A-dissektion kan resultera i hjärtsvikt som följd av komplicerande klaff eller hjärtinfarkt. Vid typ B-dissektion blir det oftast fråga om medicinsk behandling p g a de sämre operationsresultaten med hög komplikationsfrekvens. Patienten får då leva med kvarvarande dissektion och vetskapen om dess risker i form av aneurysmutveckling, med ruptur och död som hotande konsekvenser.

I vissa fall kan man vid typ B-dissektion tvingas till operation, till exempel p g a hotad blodförsörjning till vitala organ som ryggmärg, njurar, tarmar och extremiteter. Vid sådan operation finns risk för störd blodförsörjning till ryggmärgen med resulterande invaliditet med förlamningar i extremiteterna.

Vetskapen om en livshotande diagnos kan vara psykiskt pressande. Oavsett om patienten opereras eller ej blir det ofta behov av tämligen intensiv blodtrycksbehandling under flera år framöver med risk för medicinbiverkningar som ytterligare försämrar livskvaliteten.

Möjlighet att förebygga

Farmakologisk behandling med blodtrycksmediciner, framför allt betablockere, utgör basterapi vid dissektion oavsett bakomliggande orsak.

Utredning och vårdnivå

Primärvård

Anamnes och status kan väcka misstanke om dissektion. Om misstanken uppkommer inom primärvården remitteras patienten akut till specialist på medicin- eller kardiologklinik.

Specialistvård

Den fortsatta handläggningen på medicin- eller kardiologklinik syftar till att snarast fastställa definitiv diagnos med transoesophageal ekokardiografi, dator-tomografi eller magnetkamera.

Vid typ B-dissektion är intensiv blodtrycksbehandling indicerad och kan skötas på medicinklinik, men oftast i samråd med kardiologkliniken.

Fortsättningsvis följs dessa patienter med regelbundna kontroller på medicin- eller kardiologklinik inkluderande ekokardiografi och/eller datortomografi/magnetkamera med aktgivande på bl a risk för aneurysmutveckling.

Screeningundersökning av förstegradssläktingar bör göras med ekokardiografi och ultraljudsundersökning av bukaorta eller datortomografi, förutom sedvanlig klinisk undersökning. Dessa undersökningar görs vid det sjukhus som släktingen tillhör.

Högspecialiserad vård

Operationer och eventuell kompletterande preoperativ utredning utgör den högspecialiserade vården.

Behandling och rehabilitering (State of the Art)

Farmakologisk behandling med betablockerare och undvikande av fysisk kraftansträngning är motiverad oavsett om operation har vidtagits eller ej. Vid typ B-dissektion utförs operation endast vid trängande nödvändighet, till exempel p g a äventyrad organgenomblödning. Dessa operationer görs av kärl- och thoraxkirurger tillsammans. Typ A-dissektioner opereras omedelbart av thoraxkirurger på thoraxkirurgiska kliniken.

Operationen är omfattande där det sjuka partiet i aorta ersätts eller förstärks med konstgjord kärlstrumpa, s k graft. Klaffen lagas och förstärks, s k plastik-operation, eller ersätts med en konstgjord klaffprotes - antingen av biologiskt material eller en mekanisk klaff som är uppbyggd av metall.

Handikappinsatser

Aortadissektion ger sällan sådana symtom att särskilda handikappinsatser blir nödvändiga. Vid operation av dissektion i descendens aorta finns dock risk för neurologiska komplikationer och bestående invaliditet som kan kräva särskilda vårdinsatser.

Möjligheter till egenvård

I försök att undvika stora blodtrycksstegringar och därigenom minska risken för aneurysmutveckling och ruptur bör patienten undvika större ansträngningar.

Hälsovinster

Behandlingsresultat

Vid typ A-dissektioner är den akuta dödligheten mycket hög, 1-2 % per timme de första 24-48 timmarna. Akutoperation med en risk för död på 7 % har här dramatiskt positiv effekt på prognosen och ger en femårsöverlevnad på nästan 80 %.

Vid typ B-dissektion är den akuta dödsrisken lägre och operationsrisken högre än vid typ A, varför de flesta behandlas medicinskt med aggressiv blodtrycksbehandling. Ettårsöverlevnaden är 73 % och femårsöverlevnaden 58 %.

Carotisstenos - hotande slaganfall

Benämningar

<i>Carotisstenos</i>	förträngning av stora halspulsådern
<i>TIA</i>	transitorisk ischemisk attack - inom ett dygn övergående cirkulationsstörning i hjärnan med symtom som t ex förlamning eller språkstörningar (afasi)
<i>Afx</i>	amaurosis fugax - övergående blindhet - ofta en följd av en inom ett dygn övergående cirkulationsstörning i ögats näthinna - TIA i ögat
<i>Retinal infarkt</i>	bestående blindhet - till följd av cirkulationsstörning i ögats näthinna
<i>Minor stroke</i>	mindre slaganfall - lättare eller huvudsakligen övergående symtom)
<i>Major stroke</i>	större slaganfall - omfattande eller bestående symtom
<i>Invalidiserande stroke</i>	slaganfall som ger ett större handikapp

Diagnoskoder ICD 10

Carotisstenos	I65.2
TIA	G45.1, G45.0, G45.9
Afx	G45.3
Retinal infarkt	H34.2, H34.1, H34.0
Minor stroke	I63, I64
Major stroke	I63, I64
Invalidiserande stroke	I63, I64

Incidens och prevalens

Uppgifter om incidens och prevalens är osäkra och det kan finnas stora mörkertal. I Östergötland inträffar årligen cirka 1 300 slaganfall, men endast en mindre del av dessa beror på förträngning av halspulsådern och kan förebyggas med halspulsåderkirurgi. Olika skattningar av behovet för halspulsåderkirurgi i Sverige har gjorts, och indikerar ett behov av 1 200 operationer i Sverige som helhet med 900 och 1500 (+/- 25 %) som lägre och övre gränser. Detta motsvarar för befolkningen i Östergötland 60 operationer och i Sydöstra sjukvårdsregionen cirka 140 operationer. I Malmö, där man sedan många år har väl etablerade och organiserade vårdkedjor för handläggning av halspulsåderförträngningar, görs ca 50 operationer för symtomgivande förträngningar med en befolkning på 240 000. Omsatt till Östergötland skulle det innebära ett behov av cirka 85 operationer och för Sydöstra sjukvårdsregionen cirka 205 operationer.

Forskning pågår för att klargöra

- a) andra riskfaktorer (utöver risken av själva kärlförträngningen) och
- b) vad halspulsåderförträngningar utan symtom betyder som risk för slaganfall. Resultaten av denna forskning kan tänkas synliggöra såväl ett minskat som ett ökat behov av dessa ingrepp.

Medicinsk innebörd

Via halspulsåderna transporteras blod med syre och näringsämnen till hjärnan. Med stigande ålder drabbas kroppens pulsådor i större eller mindre utsträckning av åderförfattning eller åderförkalkning. Det är vanligt att stora halspulsådern drabbas av åderförkalkning på en kort sträcka där den avger ett par stora grenar som försörjer ansiktets muskulatur. Det är detta korta parti som är tillgängligt för kärlkirurgiska åtgärder.

Det är ovanligt att flödet genom halspulsåderna är så begränsat att patienten får symtom till följd av ett nedsatt inflöde av blod till hjärnan. Detta förekommer dock i enstaka fall och kan då drabba de kognitiva (tanke- och minnesmässiga) och emotionella (känslomässiga) funktionerna. Symtomen har istället oftast en annan bakgrund. Klumpar av blodplättar ansamlas vid själva förträngningen, särskilt om kärlväggen dessutom är ojämnhet eller sårig. Dessa ansamlingar av blodplättar kan lossna och följa med blodströmmen till något av hjärnans kärl som proppas igen, och en del av hjärnan drabbas av syrebrist vilket kan leda till symtom. Dessa kan vara övergående (små eller i övrigt gynnsamma proppar), bestående med olika grad av funktionsinskränkning och handikapp, eller så allvarliga att de leder till döden (stora eller i övrigt ogynnsamma proppar).

Patienter med tillfälliga, lätta symtom eller symtom som i stor utsträckning går tillbaka och samtidigt har en uttalad förträngning av den symtomgivande sidans stora halspulsåder, har 30-40 % risk att inom två till tre år drabbas av en ny propp som leder till slaganfall. Dessa patienter har att vinna på att få sina förträngda halspulsådor opererade.

Påverkan på patientens och närståendes livskvalitet

Patientens livskvalitet nedsätts främst av konsekvenserna till slaganfall i form av förlamning eller känselbortfall. Under senare år har det också allt mer uppmärksamats att patienter med slaganfall drabbas i sina kognitiva (tanke- och minnesmässiga) och emotionella (känslomässiga) funktioner. Inte sällan är det dessa senare handikapp som mest pågår den drabbade själv, familjen och andra närstående. Slaganfall kan innebära allt från övergående, enstaka, relativt obetydliga symtom till svåra fysiska och psykiska handikapp med kraftigt nedsatt oberoende (autonomi) och inte sällan plötslig, kanske förtida och kvalfylld död. För välinformerade patienter kan kännedom om den ökade slaganfallsrisken som en tät symtomgivande halspulsåderförträngning innebär utgöra ett svårt psykiskt handikapp, där den drabbade "bara" går och väntar på "sitt slaganfall". Detta är i sig ett viktigt skäl att utreda och handlägga dessa patienter.

ter snabbt. För en mera ingående beskrivning av slaganfallets natur, konsekvenser och omhändertagande hänvisas till medicinska programmet om stroke.

Möjligheten att förebygga

Halspulsåderförträngning är en del av en allmän atheroskleros (åderförkalkning) som kan leda till slaganfall. Samma förebyggande åtgärder som för detta tillstånd är här tillämpliga (se de medicinska programmen om hjärtsjukdomar respektive stroke).

När sjukdomstecken väl har uppkommit är medicinsk behandling och sekundär profylax aktuell, vilket i första hand är en angelägenhet för primärvården. Det gäller därvidlag att behandla förhöjt blodtryck, sockersjuka, förhöjda blodfetter samt understödja patienten att sluta röka. Många patienter har flera symtom samtidigt från hjärt-kärlsystemet och det är viktigt att behandla detta som en helhet och inte bara inrikta sig på enskilda symtom.

Alla patienter som har haft cirkulationsbetingade varningssymtom från hjärna eller öga bör behandlas med ASA (acetylsalicylsyra) som minskar blodplättarnas klubbighet och benägenhet att klumpa samman och därmed också risken för propp. ASA minskar den relativa risken för framtida slaganfall när man haft varningssymtom från hjärna eller öga, med cirka 20 %.

De patienter som haft symtom från stora halspulsåderns försörjningsområde bör snarast utredas inför eventuell kärlkirurgisk åtgärd - det är mycket angeläget att detta sker snabbt eftersom risken för slaganfall är allra störst första tiden efter varningssymtomen. Operation av en tät halspulsåderförträngning på en patient som haft varningssymtom minskar den relativa risken för framtida slaganfall med ytterligare cirka 50 % utöver den effekt man får av ASA.

Sammantaget kan alltså behandling med ASA tillsammans med kärlkirurgi minska den relativa risken för slaganfall hos dessa patienter med 60 % (nästan 2/3) vilket är en hög siffra när det gäller förebyggande åtgärder. Uttryckt i absolut riskreduktion minskar risken för slaganfall med kombination ASA och kärloperation med 18-24 %.

Utredning och vårdnivå

Primärvård, företagsvård och privatvård

För att rätt kunna organisera och sköta handläggningen av patienter med cirkulationsbetingade symtom från hjärnan är det viktigt att skilja på symtom från "lilla hjärnan" och "stora hjärnan". Möjligheten att med kärlkirurgi förhindra slaganfall gäller i allt väsentligt patienter som har haft symtom från stora hjärnan. Dessa patienter ska snabbt utredas med syfte på eventuell halspulsåderoperation. Däremot ska som regel inte patienter med symtom från lilla hjärnan utredas avseende förträngning av stora halspulsådern.

När symtomen har varit mindre allvarliga eller snabbt övergående söker patienten ofta primärvården, där den första bedömningen sker. Den primära diagnostiken och bedömningen baseras på sjukhistoria och enkel fysikalisk diagnostik med pulspalpatation och användning av stetoskop och blodtrycksmanschett samt basala laboratorieprover och EKG. Kliniska metoder används för värdering av förlamningar, känselbortfall, synfältsbegränsningar och störningar i språk-, tanke- och minnesförmåga.

Vid kvarstående neurologiska symtom eller hopade TIA (under kort tid flera, upprepade och övergående cirkulationsstörningar i hjärnan) remitteras patienterna akut till medicin- eller neurologklinik för utredning och handläggning i den slutna vården.

Patienter med symtom från stora halspulsåderns försörjningsområde ska remitteras för ultraljudsundersökning av halspulsåderna och bedömning till en specialist med kunskande inom området inom några få dagar upp till en vecka efter symtomdebut.

Patienter med cirkulationssymtom från lilla hjärnan bör också behandlas med ASA i låg dos, men de är inte aktuella för kirurgi och ska inte utredas med ultraljudsundersökning av halspulsåderna. Eftersom bakgrunden till dessa symtom är mångfacetterad kan dock vissa av dessa patienter behöva remitteras vidare för specialistbedömning (hos t ex neurologer eller invärtesmedicinare med inriktning på slaganfall, ögon- eller öronläkare), men sällan med syfte till halspulsåderkirurgi.

Ett optimalt primärt omhändertagande fordrar att primärvården

- 1) möjliggör en snabb bedömning av patienter som har eller har haft tecken på cirkulationsstörningar i hjärnan.
- 2) tydligt skiljer på symtom från stora och lilla hjärnan för att inte offra utredningsresurser på patienter som inte har någon nytta av dessa.

Länssjukvård - specialistvård

Sedan Landstinget i Östergötland genomfört en partiell koncentration av den kärlkirurgiska verksamheten till Linköping utförs halspulsåderkirurgi endast där. Däremot ges vård av slaganfall och utredning inför kirurgi inom närsjukvården - på medicin- eller neurologklinik. Beträffande handläggning av stroke hänvisas till medicinska programmet om stroke. Det är ett kvalitetskrav att alla patienter (för vilka förebyggande av slaganfall är meningsfullt) som handläggs i den slutna vården för slaganfall (eller hopade TIA) med symtom från någon del av stora hjärnan, får sina halspulsådor ultraljudsundersökta under vårdtiden och värderas inför eventuell kirurgisk åtgärd.

Patienter med symtom från stora hjärnan som remitterats från primärvården eller söker på akutmottagningen men inte behöver sluten vård, bör inom några få dagar till en vecka efter symtomdebuten genomgå ultraljudsundersökning och bedömas av en specialist med kunskande inom området. De patienter som

har en tät halspulsåderförträngning utreds inför kirurgi - oftast med skiktröntgen av hjärnan, i enstaka fall kärlröntgen av halspulsåderna, ibland bedömning av hjärtspecialist och specialundersökningar av hjärtfunktionen, ofta bedömning av narkosläkare och i samverkan/samråd med en kärlkirurg. Denna utredning och beslut om operation bör vara färdig inom tre veckor efter symtomdebuten.

Ett omhändertagande med denna kvalitetsnivå förutsätter kvalitetsåtaganden på alla sjukhus i Östergötland, d v s att:

- 1) Tillse att en ultraljudsundersökning blir gjord av halspulsåderna inom några dagar till en vecka - samt att avstå från ultraljudsundersökningar på patienter där denna undersökning inte är motiverad och inte kommer att förändra den fortsatta handläggningen av patienten.
- 2) Tillse att en specialist med kunskap inom området åtminstone vid ett mottagningstillfälle i veckan kan bedöma de patienter som remitterats från primärvården eller sökt på akutmottagningen.
- 3) Borga för god kommunikation mellan vårdenheter och utredningsenheter så att snabb handläggning kan ske. Att patienter med hotande och förebyggbart slaganfall ska behöva vänta på utredning och bedömning är inte acceptabelt.
- 4) Operation för carotisstenos bör genomföras en till två veckor efter beslut om operation.

Behandling och rehabilitering (State of the Art)

Information - allmänt omhändertagande

Tydlig information huruvida det föreligger en väsentligt ökad slaganfallsrisk eller inte är naturligtvis centralt för dessa patienter. Oklara besked i detta avseende kan sätta ned livskvaliteten väl så mycket som kännedom om reella medicinska risker. Patienter med ordentligt ökad risk för slaganfall måste naturligtvis också känna att de är omhändertagna i en effektiv organisation som kan ge bästa möjliga vård enligt moderna rön.

Läkemedelsbehandling

Specifik medicinsk behandling är ASA som regel i lågdos, ASA + Dipyramidol eller Clopidogrel. Dokumentation för användning av blodförtunnande medicin (Warfarin) är sparsam för dessa patienter. Då det föreligger en reell risk att hjärnblödning uppkommer med denna medicinering bör behandlingen förbehållas specialister.

Operationen

I Östergötland görs årligen ett knappt 40-tal halspulsåderoperationer. Operationen tar cirka två timmar. De senaste åren har den uteslutande gjorts med lokalbedövning på vaken patient. De första 12-18 timmarna efter operation

fordras en rigorös kontroll av hjärnfunktionen. Patienter kan idag som regel åka hem andra dagen efter operation. Patienterna kontrolleras efter en månad innefattande ultraljudsundersökning av den opererade halspulsådern. Ettårs-kontroll kan göras via telefon. Därutöver hänvisas patienterna till primärvården.

Själva ingreppet innebär att man stänger blodflödet genom halspulsådern. Kärlet öppnas på längden och det korta partiet med förträngning skalas ut så att endast kärlets ytterskikt kvarstår och kärlet sys ihop. En del patienter behöver en konstgjord förbikoppling av blodflödet under kärlavstängningen för att inte hjärnan ska skadas. När lokalanestesi används är kontrollen av hjärnfunktionen så god att en förbikoppling endast behövs för var tionde patient. Patienterna fördrar operation med lokalbedövning väl.

Handikappinsatser

När slaganfall väl uppstår kan behovet av handikappinsatser vara mycket omfattande. Se medicinskt program om stroke. Opererade patienter återgår oftast till ett helt normalt liv.

Möjlighet till egenvårdsinsatser

Dessa sammanhänger med det allmänna förebyggandet av hjärt-kärlsjukdom. Se medicinskt program om hjärtsjukdomar respektive stroke. Det är viktigt att söka medicinsk hjälp för övergående symtom från hjärnan!

Hälsovinster

Behandlingsresultat

Operation av en tät halspulsåderförträngning som tillägg till "bästa medicinska behandling" hos en patient som haft övergående symtom från stora hjärnan halverar risken för framtida slaganfall jämfört med enbart "bästa medicinska behandling".

I de omfattande amerikanska och europeiska studierna av halspulsåderkirurgi plus bästa medicinska behandling var komplikationsfrekvensen (död eller slaganfall) vid operation för symtomgivande täta halspulsåderförträngningar 5,8 % respektive 4,7 %. Efter två till tre års observation var den absoluta riskreduktionen för slaganfall jämfört med enbart bästa medicinska behandling 16,5 % respektive 13,9 %. För att förhindra ett slaganfall behöver sex respektive sju patienter opereras. Preliminära studieresultat antyder att om betydelsen av andra riskfaktorer beaktas kan NNT (NNT = number needed to treat - antal patienter som måste behandlas för att förhindra ett slaganfall) minskas till tre, d v s tre patienter behöver opereras för att förhindra ett slaganfall. Den lokala komplikationsfrekvensen vid kirurgi har naturligtvis stor betydelse för dessa beräkningar.

Komplikationsfrekvensen vid motsvarande kirurgi i Linköping under åren 1994-1998 var 2,2 %. Medianvårdtiden under 1996 med generell anestesi och under 1998 med hälften av patienterna opererade i lokal anestesi har sjunkit från fem till fyra dagar. Den normala vårdtiden när patienten opereras med lokalbedövning är idag tre dagar.

Resultat ur patientperspektiv

Eventuella kvarstående symtom efter tidigare slaganfall förbättras inte med en halspulsåderoperation, utan syftet med denna åtgärd är att förhindra framtida slaganfall. För patienten är det viktigt att man efter en operation kan utlova en mycket låg risk för framtida slaganfall på den opererade sidan. Detta gör också att de flesta patienter accepterar den lilla men ändå reella risk som trots allt finns att själva operationen utlöser ett slaganfall.

Handläggningsproblem

För närvarande torde inte någon reell resursbrist föreligga som hindrar ett rationellt och effektivt handläggande av dessa patienter. Det finns dock brister i samordning och organisation som gör att inte alla patienter i riskzonen fångas upp. Fel patienter utreds och många handläggs för långsamt. Fördelningen av halspulsåderoperationer är ojämn över befolkningen i länet. Tydligt etablerade patientflöden och vårdkedjor krävs. En fördubbling av antalet operationer - vilket inte är en omöjlig utveckling om man ser till det skattade behovet - skulle dock komma att pressa åtminstone de operativa resurserna. För att fånga upp en patient som bör opereras måste kanske ett tiotal patienter med symtom från stora halspulsåderns försörjningsområde utredas med ultraljud och specialistbedömas. Om väsentligt fler än så utreds per varje faktiskt operationsfall bör istället selektionsprocessen inför sådana utredningar ses över.

Forskning och utveckling

Under 1990-talet har resultaten av tre randomiserade studier publicerats gällande "medicinsk behandling tillsammans med operation" kontra enbart "medicinsk behandling" för symtomgivande halspulsåderförträngningar. Studierna omfattar sammantaget mer än 6 000 behandlingslottade patienter och visar entydigt att slaganfall kan förhindras om täta förträngningar opereras. För tillfället pågår ett omfattande arbete för att klargöra effekten av halspulsåderförträngning samtidigt med andra riskfaktorer för slaganfall. Huruvida dessa analyser kommer att tydliggöra ett större eller mindre totalt behov av halspulsåderkirurgi är inte helt klart.

En stor europeisk studie pågår för att klargöra om man kan förhindra slaganfall genom att operera ännu inte symtomgivande halspulsåderförträngningar.

Det är angeläget att förfina diagnostiken av halspulsåderförträngningar. På många håll har redan ultraljudsteknik kommit att ersätta kärldröntgen och stora förhoppningar knyts till magnetkameratekniken för framtiden. Det är angeläget att nya metoder inte bara värderar förträngningens grad utan också kan fastställa vilka egenskaper den atherosklerotiska förändringen har och hur kärlets

ytta ser ut vid förträngningen, då dessa förhållanden också förefaller påverka risken för slaganfall.

Effektivare medicinsk behandling av atherosklerotiska förändringar i halspulsådrorna är en tänkbar och inte osannolik framtida utveckling, som skulle kunna minska risken för slaganfall och behovet av kirurgiska åtgärder.

Endovaskulära metoder (t ex ballongvidgning) för att behandla förträngningar i halspulsådror studeras på många håll. Tekniken för den konventionella kirurgin utvecklas också, och speciellt användning av lokalanestesi på vaken patient har tilldragit stort intresse som en potentiell väg för att förbättra resultaten.

Förslag till resultat-/kvalitetsvariabler för uppföljning

- ◆ Tid från symtomdebut till operation.
- ◆ Komplikationsfrekvens vid operation.
- ◆ Vårdtid vid operationstillfället.
- ◆ Opererade/100 000 invånare i E-län.
- ◆ Opererade/100 000 invånare i östra, västra och centrala länsdelarna.
- ◆ Antal "ultraljudsundersökta och specialistbedömda" patienter per halspulsåderoperation.

Kostnader

Åtgärd	PBE-pris (kr)
Operation för carotisstenos	51 000

Ett slaganfall kostar i genomsnitt 390 000 kr under det första året och även fortsättningsvis kostar omhändertagandet av dessa patienter mycket stora summor (Peter Borenstein från en undersökning i Skene 1997-1998).

Åderförkalkning i benens artärer (kronisk benischemi)

Benämning

<i>Ischemi</i>	minskat blodflöde i vävnad
<i>Kritisk ischemi</i>	vilosmärta, sår, gangrän (vävnadsdöd)
<i>Claudicatio intermittens</i>	periodvis håla, fönstertittarsjuka

Diagnoskoder ICD 10

Ateroskleros (åderförkalkning) i extremitetsartär	I 70.2
Ateroskleros i aorta	I 70.0
Claudicatio intermittens (perifer vaskulär sjukdom, ospecificerad)	I 73.9
Diabetes med perifer cirkulationsrubbing - diabetesgangrän	E 10-14(.5)

Incidens och prevalens

Tabell 2

	Incidens/år	motsvarar i E-län	Prevalens	motsvarar i E-län
Symtomgivande benischemi	6-7/1 000/år	900-1 000	4-5 % (50-89 år)	6 000-8 000 individer
Kritisk ischemi	50-100/100 000	200-400	5 % av ovan	300-400 individer

Nedsatt blodflöde i benen som ger symtom (symtomgivande benischemi)

Undersökningar om förekomst i befolkningen av perifer arteriell sjukdom har gjorts de senaste 50 åren, men ändå föreligger ingen enhetlig bild av hur vanlig sjukdomen är. Det finns få jämförbara studier. Det är bl a flera olika ålders-kategorier som har studerats och i tidigare studier har mest män undersökts. Frekvensen av förekomst varierar också mycket mellan lågrisk och högriskpopulationer.

Förekomst (prevalens)

En epidemiologisk studie utförd i Östergötland 1992 visade att symtomgivande åderförkalkning i benen förekom hos 4-5 % i åldersgruppen 50-89 år. Dessa siffror överensstämmer med andra europeiska studier. För Östergötlands del motsvarar detta 6 000-8 000 personer över 50 år med symtom och 300-400

personer med uttalat nedsatt blodflöde (ischemi). Dessa beräkningar avser individer, men ofta är båda benen engagerade av kärlsjukdom.

Det var tidigare stor skillnad i prevalens mellan män och kvinnor, men detta har förändrats och numera är det ingen större skillnad. Kvinnor får emellertid sin sjukdom senare i livet.

Symtomgivande åderförkalkning i benen ökar med åldern. Den drabbar cirka 1 % vid 50 års ålder för att öka till 7-8 % vid 80 år. Med en fortsatt ökning av antalet äldre människor kan alltså en kraftig ökning av symtomgivande åderförkalkning i benen förväntas.

Nyinsjuknandet (incidensen) per år av symtomgivande åderförkalkning finns inte bra undersökt. Amputationsincidensen i Sverige beräknades på 1980-talet till 0,3-0,4/1 000 vilket skulle motsvara 120-160 amputationer per år i E-län. I Motala beräknades amputationsincidens till 46/100 000 i en studie från början av 1980-talet, vilket innebär 190 amputationer/år i E-län .

Medicinsk innebörd

Stora kroppspulsådern (aorta) delar sig i buken i två bäckenpulsådor (artärer) som transporterar blod till benen via lår-, knä- och på vardera sidan tre underbenspulsådor. Då dessa kärl drabbas av åderförkalkning (åderförfettning) uppstår förträngningar som, beroende på hur tät förträngningen är, i varierande grad försvårar blodflödet till benet (figur 4).

Vid täta förträngningar, framförallt vid samtidig sårbildning i åderförkalkningen vid det förträngda stället, kan det uppstå en blodproppsbildning som helt täpper till kärlet. I sådana fall letar sig blodet ner till benet andra vägar, via småkärl som efter hand upparbetas och i viss utsträckning kan kompensera för det tilltäppta huvudkärlet. Åderförkalkningen kan drabba ett eller flera kärlavsnitt och de symtom som uppstår blir allvarligare ju fler delar av benets kärlträd som är engagerade.

De symtom som åderförkalkning i benets pulsådor (artärer) ger upphov till kan efter symptomets svårighetsgrad indelas i

- 1) symtomfria patienter,
- 2) fönstertittarsjuka (claudicatio intermittens), och
- 3) hotande vävnadsdöd (kritisk ischemi).



Figur 4

Symtomfria patienter

Med tilltagande ålder minskar aktivitetskraven och milda till måttliga symtom från benen uppfattas ofta som en naturlig del av åldrandet. Det är också bland äldre människor vanligt med hjärt-lungsjukdom eller förslitningsåkommor inom rörelseapparaten, vilka i sig ger upphov till rörelsehandikapp av sådan grad att samtidig perifer kärlsjukdom inte blir uppenbar.

Fönstertittarsjuka (claudicatio intermittens)

Med claudicatio intermittens (periodvis hälla) förstås muskelsmärta i en extremitet till följd av otillräckligt blodflöde under fysisk aktivitet. Smärtan försvinner efter en kortare eller längre period av vila. Vid promenad måste den drabbade med jämna intervall stanna på grund av smärtorna. För att inte väcka uppmärksamhet och i möjligaste mån dölja sina besvär är det vanligt att personen i fråga ser sig omkring eller t ex tittar i skyltfönster. Därav det svenska namnet fönstertittarsjuka. Smärtan kan drabba nedre delen av ryggen, skinkan, låret, vaden eller foten beroende på var kärlförträngningarna är lokaliserade.

Vid lindrig fönstertittarsjuka uppträder symtom först efter relativt lång gångsträcka och företrädesvis vid hastig promenadtakt och gång i uppförsbacke. Förvärras sjukdomen får patienten besvär även vid gång på plan mark och vid ordinär eller långsam promenadtakt. I uttalade fall uppstår smärta redan efter mycket kort gångsträcka, vilket kan leda till stora svårigheter att förflytta sig t o m inomhus.

Det är ett viktigt karakteristikum för fönstertittarsjuka att smärtan alltid föregås av fysisk aktivitet och aldrig uppträder i vila.

Fönstertittarsjuka debuterar inte sällan akut. Symtomen kan då vara uttalade, men avtar därefter nästan alltid, för att så småningom bli mera stabila och måttliga.

Prognos

Förloppet vid obehandlad fönstertittarsjuka är som regel godartat vad gäller det aktuella benet. Spontan förbättring är vanlig och risken för försämring för en enskild individ brukar anges så liten som 20-30 %. Endast 5-10 % drabbas så småningom av vilosmärta och vävnadsdöd (kritisk ischemi). Siffrorna är dock något osäkra och för vissa patientgrupper, t ex rökare och diabetiker, är prognosen sämre.

Det är viktigt att hålla i minnet att åderförkalkning är en systemsjukdom och att patienter med fönstertittarsjuka har en markant ökad förekomst av hjärtsjukdom såväl som kärlsjukdom drabbande hjärnan. Detta medför att långtidsöverlevnaden för denna grupp är ungefär halverad jämfört med en åldersmatchad kontrollgrupp. Omkring 20-25 % av individer med fönstertittarsjuka har avlidit inom fem år, och dödsorsaken är i de flesta fall hjärtinfarkt eller

slaganfall. Fönstertittarsjuka (claudicatio) är alltså en viktig markör för åderförkalkningssjukdom och misstanke om kranskärlssjukdom bör alltid väckas.

Kritisk ischemi

Vid den allvarligaste formen av kronisk cirkulationsrubbing i benen uppträder s k kritisk ischemi (grekiska ischo = återhålla och haisma = blod). Blodflödet till benet och foten är då så nedsatt att det inte ens i vila kan tillfredsställa minimala krav. Detta leder till vilosmärter och i än mer uttalade fall ej läkande smärtsamma sår eller vävnadsdöd (gangrän) inom företrädesvis foten. Så småningom kan regelrätt kallbrandsutveckling ske. Smärtan är ofta av intensiv svårkuperad natur och för att hjälpligt kunna lindra den måste ofta morfinpreparat ordineras. Smärtan är som regel mest uttalad nattetid och leder till en kronisk sömnstörning.

Blodflödet är vid kritisk ischemi så nedsatt att extremitetens överlevnad är hotad, och om cirkulationen inte kan återställas med kärlkirurgiska åtgärder måste inte sällan amputation tillgripas.

Prognos

Naturalförloppet vid obehandlad kritisk ischemi är bristfälligt kartlagt, men man räknar med att risken för extremitetsförlust vid obehandlad sjukdom är minst 50 %.

Dödlighetsrisken på fem års sikt för denna ofta åldrade och svårt kärlsjuka grupp patienter är betydande. Omkring hälften är döda inom fem år, och som för claudicatiogrupperna är det hjärtsjukdom och cerebrovaskulär sjukdom som utgör de mest betydande dödsorsakerna.

Sjukdomens påverkan på patientens livskvalitet

Fönstertittarsjuka (claudicatio intermittens)

I vilken mån patientens livskvalitet allvarligt påverkas av fönstertittarsjuka är givetvis beroende på hur uttalade symtom sjukdomen ger upphov till. Hos en yngre patientkategori kan den leda till arbetsförmåga och sjukskrivning. I sin mest uttalade form med kraftigt nedsatt gångförmåga medför den beroende av andra människor och av samhällets tjänster för förflyttningar.

I övrigt är det viktigt att hålla i minnet att det handikapp och den nedsättning av livskvaliteten som den enskilda patienten upplever i hög grad är av individuell karaktär och beroende på den livsstil patienten anpassat sig till. Hos dem som är vana vid att kunna röra sig fritt i skog och mark, ta dagliga promenader och kunna utöva olika former av motions- och fritidsaktiviteter kan även en relativt måttlig försämring av gångförmågan utgöra ett avsevärt handikapp. Andra, kanske huvudsakligen äldre, kan å andra sidan rätt lätt anpassa sig till en minskad aktivitetsnivå.

Individens upplevelse av handikappet är viktigt att beakta då man bedömer denna patientkategori inför eventuell kärlkirurgisk åtgärd.

Inte så få patienter med fönstertittarsjuka oroar sig för att deras sjukdom innebär ett förebud om ytterligare försämring och eventuell framtida amputation. Det är i det sammanhanget viktigt att upplysa om den gynnsamma prognosen för benet. En sådan information lindrar oro och höjer i sig livskvaliteten.

Kritisk ischemi

Den patient som drabbats av kritisk ischemi lider ofta av såväl kronisk smärta som kronisk sömnbrist, vilket leder till alltmer nedsatt vitalitet och livskvalitet.

De sår och den vävnadsdöd (gangrän) som ofta förekommer kräver inte sällan dagliga omläggningar, som förutom att de är resurskrävande ur ett samhällsperspektiv också är besvärliga och smärtsamma för patienten.

Morfinhaltiga preparat är ofta nödvändiga för att lindra värken. Dessa ger i sig upphov till icke önskvärda biverkningar i form av t ex förstoppning, allmän dåsigheit och nedsatt mental kapacitet. Äldre människor kan som en följd av sömnbrist och morfinmedicinering råka ut för regelrätta förvirringstillstånd.

Liksom vid andra sjukdomstillstånd med kronisk smärta är kritisk ischemi förknippad med ångest och oro inför framtiden. Patienten hyser berättigade farhågor för att sjukdomen kan leda till kallbrandsutveckling och amputation.

Obehandlad kritisk ischemi leder alltså ofta till amputation. De yngre och i övrigt vitala i denna grupp av patienter kan protesförsörjas och bli gångare även efter en extremitetsförlust. Emellertid rör det sig här ofta om mycket gamla människor - inte sällan över 80 år - och för dessa medför en amputation nästan alltid permanent förlust av förmågan att gå. De blir rullstolsbundna och beroende av omfattande insatser från kommunal hemtjänst och primärvård för att klara av ett eget boende. I andra fall blir sjukhemsboende aktuellt.

Innebörd för familj och närstående

Föstertittarsjuka (claudicatio intermittens)

Fönstertittarsjuka kan leda till att tidigare gemensamma familjesysselsättningar försvåras. Gemensamma motions- och fritidsaktiviteter blir omöjliga att fortsätta med och i de uttalade formerna av sjukdomen kan patienten ha svårt att över huvud taget gå utomhus. Detta kan innebära en påfrestning för de närstående.

Hos de yngre patienterna kan claudicatio intermittens medföra sjukskrivning och därmed också en ekonomisk belastning för familjen.

Kritisk ischemi

Att se en nära anhörig plågas av ständig värk är en påfrestning för familjen. Den sjukes plågor är ofta värst nattetid; den drabbade kan inte sova, vilket innebär att också partnerns nattsömn blir störd.

Det sjukvårdsberoende som dagliga omläggningar av sår och gangrän leder till medför minskad autonomi och livskvalitet även för de närstående. Upprepat sjukvårdsbehov innebär också en ekonomisk börda.

För den händelse amputation skulle bli nödvändig - ofta med rullstolsberoende som följd - är det givet att det drastiskt påverkar även de närstående.

Möjligheten att förebygga

Åderförkalkningssjukdom i benen är del av en systemisk ateroskleros. De primärpreventiva åtgärderna för ateroskleros har redogjorts för i medicinska programmet om hjärtsjukdomar respektive stroke och berörs inte närmare här.

Sekundärprevention, d v s åtgärder för att förhindra gradvis ökning av redan etablerad perifer kärlsjukdom - företrädesvis claudicatio intermittens - är mycket viktig. Det är sålunda av stor betydelse att kartlägga eventuella riskfaktorer hos de patienter som söker läkarvård för fönstertittarsjuka. Högt blodtryck bör behandlas och höga blodfetter (lipider) sänkas medelst kostrådgivning eller medicinsk behandling. Lipidsänkning har visat sig vara effektivt för att förebygga kranskärlssjukdom och har sannolikt stor betydelse även för benens kärlsjukdom.

Det är även en utomordentligt viktig uppgift att inpränta vikten av rökstopp och att understödja patienten i dennes försök att bli tobaksfri. Fysisk aktivitet bör uppmuntras. Denna prevention och/eller behandling är en viktig uppgift för primärvården.

Det är också av yttersta vikt att behandla eventuell diabetes på ett noggrant sätt. Förebyggande åtgärder för patienter med diabetes kommer att närmare beröras i avsnittet "Diabetesfoten".

Utredning - diagnostiska metoder

Led- och muskelbesvär, nervsmärtor av ischiaskaraktär och venösa cirkulationsbesvär kan i likhet med åderförkalkning orsaka ben- och fotsmärta. Då en patient söker vård för symtom från benen ankommer det på läkaren att överväga olika differentialdiagnostiska alternativ. Vid sidan av sjukhistorien och vanlig klinisk undersökning finns andra diagnostiska metoder till hjälp.

Sjukhistoria

En noggrann anamnes (sjukhistoria) är grundläggande och patientens smärtbeskrivning kan ofta direkt inge misstanke om antingen fönstertittarsjuka (ansträngningsutlöst smärta) eller kritisk ischemi (vilosmärta, ofta mest uttalad

nattetid och lindrad med foten i lågt läge). Vid misstanke om fönstertittarsjuka ska man ta ställning till vilken grad av handikapp patienten upplever. Detta är i hög grad individuellt och inte bara relaterat till hur lång den smärtfria gångsträckan är, utan också beroende på vilka anspråk den enskilde patienten har på förmågan att röra sig och på hälsotillståndet i övrigt.

Vid förekomst av sår och vävnadsdöd bör man penetrera hur länge detta föreläggat och om tendens till läkning eller motsatsen föreligger.

En allmänmedicinsk anamnes med inriktning på andra handikappande åkommor, t ex hjärt-kärlsjukdom i övrigt, lungsjukdom eller led-muskelsjukdom är också av vikt. Förekomst av kända och betydelsefulla riskfaktorer som rökning och diabetes ska också kartläggas.

Sist men inte minst bör man skaffa sig en uppfattning om patientens sociala situation.

Klinisk undersökning

Klinisk undersökning av patient med misstänkt perifer kärlsjukdom innefattar inspektion, pulspalpation och blodtrycksmätning inom bägge benen. Förekomsten av färgförändringar - både vid horisontalläge, upphöjning och nedsänkning av benet - och förekomst av sår, vävnadsdöd och andra hudförändringar noteras.

En viktig och enkel undersökning som alltid bör göras vid vanlig klinisk undersökning av dessa patienter är blodtrycksmätning på ankelnivå med hjälp av dopplerteknik. Undersökningen utförs med hjälp av en liten portabel dopplereffekt, och metoden bygger på att en ultraljudston som möter partiklar i rörelse ändrar frekvens. Detta s k dopplerskift återges av apparaten som en hörbar signal och är alltså ett uttryck för att det finns flöde i det kärl som undersöks.

Kliniskt fysiologiska undersökningsmetoder

◆ *Ultraljudsundersökning med Duplex*

Vid duplexundersökning används ultraljud på två olika sätt. Dels ger ultraljudet en tvådimensionell bild av kärlträdet, dels kan det med dopplerteknik mäta flöde och flödes hastigheter inom olika kärlavsnitt. Hög flödes hastighet inom ett kärlavsnitt tyder på en förträngning inom kärlet.

Om dopplersignalerna färgkodas kommer olika flödes hastigheter och flödes riktningar att svara mot olika färgskiftningar inom den återgivna bilden. Denna teknik kallas för färgdoppler och underlättar praktiskt hela undersökningsförfarandet.

Vid en duplexundersökning undersöks kärlträdet systematiskt från aorta och ofta ner t o m underbenskärlen. Metoden har fördelen att den inte är invasiv och ger en bra bildmässig avbildning av kärlträdet, samtidigt som den kan ge en uppfattning om hur täta förträngningarna är. Dess nackdel

är att vissa kärlavsnitt kan vara svårundersökta. Liksom alla ultraljudsundersökningar är den också mycket undersökarberoende, och utfallet är osäkert om undersökaren inte är tillräckligt tränad.

Undersökningen har på kort tid kommit att utgöra den viktigaste kliniskt fysiologiska undersökningsmetoden vid diagnostik av perifer kärlsjukdom och har allt mer ersatt diagnostisk kärlröntgen (angiografi) vid fönstertittarsjuka som en preoperativ utredning.

- ◆ *Tåtrycksmätning*
För att förfinna diagnostiken av fotens cirkulation, framför allt hos diabetiker för vilka vanlig ankeltrycksmätning är osäker, kan mätning av blodtrycket i stortån göras. Tåtrycksmätning kan vara av värde för att förutsäga läkning av fotsår hos diabetiker.
- ◆ *Gångmattetest*
Patientens gångförmåga kan objektiviseras med s k gångtest på gångmatta under standardiserade förhållanden. Metoden ger också en möjlighet att mäta ankeltryck efter arbete, vilket ger en bättre uppfattning om flödesförhållandena i den aktuella kliniska situationen, nämligen muskelarbete vid promenad hos patienter med fönstertittarsjuka. Denna test används dock inte rutinmässigt

Röntgendiagnostik

Med pulsåderröntgen (angiografi) menas kontrastinjektion i en artär under samtidig röntgenbildtagning. Vanligen injiceras kontrasten inom stora kroppspulsådern eller bäckenkärnen via en från ljumskartären inlagd tunn kateter. Undersökningen bör innefatta bildatergivning från stora kroppspulsådern (aorta) och ned till fotblodkärnen. Detta är särskilt viktigt vid undersökning av patienter med hotande vävnadsdöd (kritisk ischemi), vilka oftast har en mer utbredd kärlsjukdom.

Rätt utförd ger pulsåderröntgen en mycket bra bild av kärlträdet. Metoden används idag mest som en undersökning inför operation, som ett led i planeringen av ett kärlkirurgiskt ingrepp och beställs enbart av kärlkirurg. Nackdelen med metoden är att man måste punktera pulsådern (invasiv metod) och att det är behäftat med vissa komplikationer såsom blödning, allergisk reaktion mot kontrastmedlet samt njurtoxisk effekt vid njursjukdom.

Angiografi med magnetkamertechnik, en icke-invasiv metod, kommer säkerligen att öka i betydelse i framtiden men är ännu inte i kliniskt bruk.

Den endovaskulära invasiva behandlingen, d v s behandling av förändringar inuti blodkärnen med olika katetrar och instrument, är en teknik utvecklad från den ursprungliga kärlröntgentekniken och sker vanligen på angiografilaboratorier (se avsnitt Behandling).

Behandling (State of the Art)

Fönstertittarsjuka och kritisk ischemi är delsymtom på allmän åderförkalkningssjukdom, vilket är viktigt att uppmärksamma när man ska ta ställning till behandling. Överdödligheten i hjärt-kärlsjukdom hos denna patientkategori innebär att man i första hand måste tänka på att skydda livet och inte enbart sträva efter en längre gångsträcka. Behandlingsindikationen för bensymtomen skiljer sig också avsevärt om det rör sig enbart om inskränkt gångsträcka (fönstertittarsjuka) eller vilosmärta, sår, amputationsshot (kritisk ischemi).

Medicinsk behandling

Patientens allmänna kärlsjukdom ska behandlas med optimal kontroll av högt blodtryck, blodfetter och rökavvänjning. Hjärtsvikt förekommer ofta och adekvat behandling krävs liksom noggrann diabetesbehandling.

Läkemedel som ökar gångsträckan finns inte registrerade i Sverige. Huruvida ASA (acetylsalicylsyra) påverkar fönstertittarsjuka är inte klart visat. Behandling med ASA är ändå oftast aktuell för att förebygga hjärtinfarkt och stroke. Behandling av hyperkolesterolemi med blodfettssänkande mediciner (statiner) kan eventuellt förhindra förvärrande av symtom från benen men ska främst användas hos dessa patienter för att förebygga hjärtinfarkt och stroke.

Överviktiga patienter bör banta för att minska belastningen på benen.

Rökavvänjning är utomordentligt viktig, både för benen och hjärtat. Rökning påverkar blodlevringsförmågan och själva kärlväggen. Rökning påverkar också menligt behandlingsresultatet vid kärlkirurgisk behandling.

Träning förbättrar gångsträckan två till tre gånger, men om detta är tillräckligt måste relateras till faktisk gångsträcka och patientens krav.

Den allmänna inställningen är att patienter med fönstertittarsjuka i första hand ska behandlas konservativt, d v s med allmän medicinsk behandling avseende riskfaktorer, rökstopp och gångträning. Spontan förbättring är vanlig och man bör alltid avvakta sex till tolv månader innan beslut om kirurgisk behandling tas.

Medicinsk behandling av kritisk ischemi innebär främst smärtstillande behandling och lokal sårvård. Det finns ett registrerat preparat som anger effekt på sårhäkning och värk vid kritisk ischemi. Det används enbart när andra aktiva åtgärder är uttömda, och dess effekt är trots allt tveksam.

Kirurgisk behandling

Indikationer för operation

Vid fönstertittarsjuka (claudicatio intermittens) görs operation enbart för att förbättra gångsträckan. Patientens grad av gånghandikapp måste bedömas och värderas mot risker och komplikationer vid en operation. Dels måste hänsyn

tas till allmäntillstånd och övrig hjärt-kärlsjukdom, dels till anatomiska förutsättningar.

Vid vilsmärta/vävnadsdöd (kritisk ischemi) föreligger helt andra indikationer för åtgärd. Svår smärta, icke-läkande sår och eventuellt amputationshot måste behandlas. Om det inte finns rimliga förutsättningar för bra resultat av kärlkirurgiska åtgärder måste primär amputation ibland väljas.

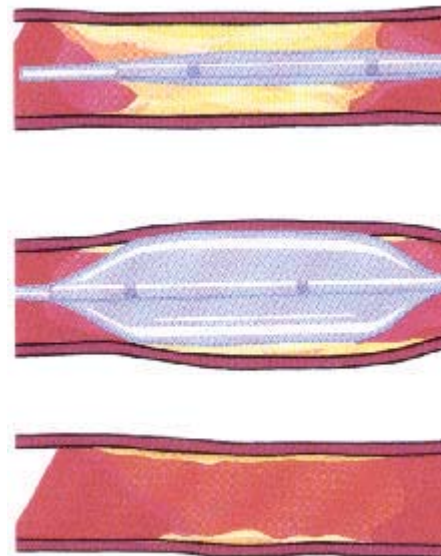
Enligt ett europeiskt konsensusdokument om kritisk ischemi finns kärlkirurgisk operationsindikation om patienten med rimlig sannolikhet har ett användbart ben ett år senare. Det innebär att patienter som inte är mobila, har förlamningar eller oförmåga att röra leder inte är kandidater för kärlrekonstruktion. Dock kan ett stödben vara ovärderligt hos en tidigare ensidigt amputerad patient. Indikationen för rekonstruktion är i ett sådant fall stark.

Två principiellt olika metoder av operativ behandling för att förbättra blodflödet förekommer: *endovaskulär behandling* eller *kirurgisk kärlrekonstruktion*.

Endovaskulär behandling bygger på konventionell angiografisk teknik, där man i de flesta fall punkterar pulsådern i lumsken och för in en kateter som i spetsen har en uppblåsbar ballong. Katetern förs in i kärlet med stopp/förträngning, och ballongen blåses upp varvid förträngningen vidgas, s k PTA (perkutan transluminal angioplastik) (figur 5).

Förträngningen (stenosen) fjädrar ibland tillbaka. Detta kan motverkas genom inläggning av ett metallnät, s k stent. Upplösning av propp (trombolys) via kateter kan också göras men används mest som akut åtgärd.

Den endovaskulära tekniken utvecklades under 1970-talet och har successivt förbättrats och används allt mer. Ballongdilatation (PTA) är nu förstahandsmetod vid behandling av *korta förträngningar och stopp* i bäcken- och lårartärerna. Vid fönstertittarsjuka används idag i Sverige den kateterburna (endovaskulära) tekniken i två tredjedelar av ingreppen.



Figur 5

Vid kritisk ischemi finns i regel en mer avancerad kärlsjukdom med mer utbredda kärlförändringar, och en tredjedel av ingreppen kan här utföras med ballongdilatation (PTA).

Fördelen med denna minimalinvasiva metod är, att patienten snabbt kan mobiliseras utan smärta från operationssår och med hänsyn till ingreppet lämna sjukhuset inom någon dag.

Resultaten är, liksom vid öppen kirurgi, beroende av en rad faktorer och komplikationer kan inträffa såsom blödning eller akut stopp i blodflödet. Det kan då fordra akut kärloperation.

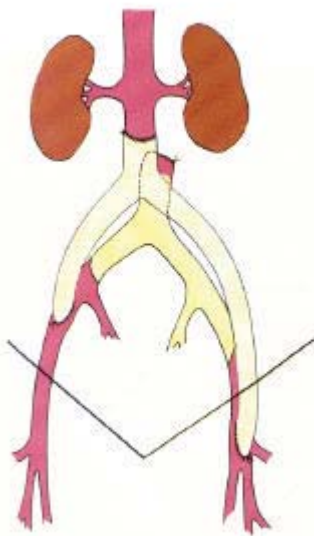
Indikationerna ska därför i princip vara desamma som för öppen kärlikirurgi och endast utföras på sjukhus där det finns utbildade kärlikirurger. En viss indikationsglidning kan ändå befaras ha skett, då både patienter och läkare ser PTA som ett lindrigt ingrepp.

Kärlikirurgisk operation

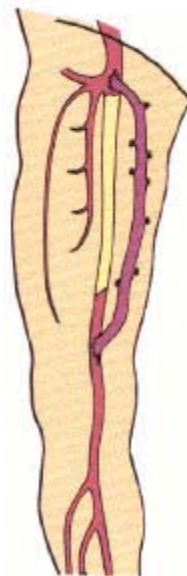
Den vanligaste metoden vid öppen kärlikirurgi är by-pass, d v s förbikoppling av ett kärlområde genom användning av reservåder, s k kärlprotes eller kärlgraft (figurerna 6 och 7).

En annan operationsprincip som tillämpas vid korta stopp eller förträngningar är att de inre skikten i kärlet med förkalkningar och blodproppar (trombos) skalas ut (trombendarterektomi, TEA). Ballongvidgning (PTA) används också ibland i kombination med operativa tekniker eller som förberedande åtgärd.

Förbikoppling (by-pass-operation) kan användas inom olika kärlavsnitt. Oftast särskiljs två grupper, by-pass ovan ljumskarna och by-pass nedom ljumskarna. Vid operation ovan ljumskarna rör det sig om stora blodkärl, där man kan använda syntetiskt protesmaterial (dacron eller mjukt teflon). Vid operation nedom ljumskarna används mest blodådror (vener) från patienten själv, och vid operation till småkärl på underben och fot är det nödvändigt att ha tillgång till sådan egen blodåder. Finns inte egna sådana blodådror saknas förutsättningar för en lyckad by-pass-operation till underben eller fot och man får avstå från kärloperation.



Figur 6
Förbikoppling (by-pass) från stora kroppspulsådern med syntetisk kärlprotes.



Figur 7
Förbikoppling (by-pass) nedom ljumske med ven.

Amputation (på lår-, knä- eller underbensnivå) är motiverad när utredningen visar att kärlkirurgi av olika skäl inte går att genomföra eller om sådan redan genomförts med dåligt resultat. Indikation för amputation är behandling av smärta och kallbrand (gangrän). Över 90 % av alla amputationer i Sverige föranleds av bristande blodcirkulation.

Patienten bör i princip alltid bedömas av kärlkirurg innan amputation rekommenderas.

Fotrevision (amputation på tå- och mellanfotsnivå) kan ibland behöva utföras även efter en lyckad kärlkirurgisk operation, framför allt då det redan innan det kärlkirurgiska ingreppet förelegat vävnadsdöd inom foten. Även fötter, som tidigare gick till amputation, kan på detta sätt räddas och patienten får behålla sin gångförmåga. Diabetikerna dominerar inom denna grupp av patienter.

Rehabilitering och handikappinsatser

Patienter som opereras på indikationen *fönstertittarsjuka* behöver som regel ingen speciell rehabilitering eller handikappinsats.

De som behandlas för *kritisk ischemi* och som redan har vävnadsdefekter på fötterna behöver fortsatt långvarig sårvård med hjälp av primärvården. De har i många fall redan blivit rullstolsburna och behöver efter operationen hjälp med mobilisering och gångträning på en rehabiliteringsavdelning. Dessutom krävs insatser från ortopedteknisk verkstad med avlastande behandlingsskor, alternativt annat avlastande ortopediskt bandage.

De som *amputeras* och har förutsättningar för att kunna bli protesgångare, ska protesförsörjas och träna i gångskola, vilket kräver ytterligare vård på rehabiliteringsavdelning.

Många äldre personer som genomgår benamputation klarar aldrig av att bli protesgångare, särskilt om lårbensamputation utförts. Amputation genom knäled och underben ger större möjligheter till protesanvändning. Rehabilitering till protesgång sker i cirka 60 % hos underbensamputerade. Protesutvecklingen har gått framåt med allt bättre, lättare och ledade proteser. Ändå är inte detta den avgörande faktorn för om åldrade patienter ska kunna gå igen; benstumpens längd är av störst betydelse.

Behovet av kommunal hemtjänst är stor hos patienter med kritisk ischemi och efter en amputation ökar behovet till minst det dubbla.

Möjlighet till egenvårdsinsatser

Det är främst patienter med fönstertittarsjuka som har stora möjligheter att påverka sin kärlsjukdom, dels aktuella symtom från benen men kanske främst sjukdomens fortsatta utveckling, i benen och i hjärtats och hjärnans blodkärl. Det handlar här om samma riskfaktorer som vid angina pectoris och samma åtgärder är aktuella:

- ◆ Sluta röka.
- ◆ Ändra kosten.
- ◆ Banta.
- ◆ Öka motionen, gångträna.
- ◆ Noggrant sköta diabetes, blodtrycksbehandling.

Hälsovinster

Behandlingsresultat

För att kunna bedöma resultat av åtgärder fordras bland annat väl definierade operationsindikatorer, operationsmetoder och patientkategorier. Vid resultatredovisning av kärlkirurgiska åtgärder för nedsatt blodcirkulation i benen blandar man tyvärr ofta samman patienter med enbart gånghandikapp (*claudicatio*) och patienter med vilosmärta, sår och amputationshot (kritisk ischemi). Inte sällan redovisas endast det tekniska resultatet för en viss metod inom ett visst kärlavsnitt (t ex by-pass från ljumske till knä). Funktionellt behandlingsresultat redovisas alltför sällan, t ex hur gångförmågan förbättras efter åtgärd för fönstertittarsjuka.

I Sverige finns ett nationellt kärlkirurgiskt register (Swedvasc), där i princip alla kärlkirurgiska åtgärder ska registreras och följas under ett år. En del av de resultatsiffror som redovisas här kommer från detta register. Vi har också möj-

lighet att se regional behandlingsfrekvens för vissa tillstånd och kan jämföra med landet i helhet (se avsnitt Behandlingsbehov, s 56).

Fönstertittarsjuka (claudicatio intermittens)

Endovaskulär behandling

Resultaten av ballongvidgning (PTA) ovan ljumsken är goda med öppetstående blodkärl i 80-90 % efter ett år. Dock har man inte kunnat visa att patientens gångsträcka förbättras varaktigt i samma utsträckning; endast ca 70 % är förbättrade efter två år. Detta speglar komplexiteten i behandlingen av dessa patienter, som riskerar sjukdomsförsämring i andra kärlavsnitt och även försämring av sin hjärtfunktion som begränsande faktor för gångförmågan.

PTA längre ned på benet ger ett lyckat resultat i färre fall. Komplikationer till ballongvidgning sker i 3-7 % och kan kräva akut operation.

Kärlkirurgisk operation med förbikoppling (by-pass) i bäckenregionen (från stora kroppspulsådern till ljumsknivå) ger också mycket bra resultat med 90 % fungerande operationer efter fem år. Detta är dock ett betydligt större ingrepp med längre sjukhusvistelse och längre konvalescens. Det förekommer här också komplikationer såsom impotens och kärlprotesinfektioner (1 %). Pre-operativ dödlighet ligger mellan 1 och 4 %.

Kärloperation för fönstertittarsjuka nedom ljumsknivå omfattar främst by-pass till knäledsnivå. Resultaten visar fungerande förbikopplingar i 70-90 % efter ett år.

När en operation slutar fungera får i regel, men inte alltid, patienten tillbaka sina claudicatiobesvär. Tilltäppning av förbikopplingen leder till ny operation i endast hälften av fallen, men det finns en risk att patienten vid misslyckad operation också kan få avsevärt värre symtom, att han/hon utvecklar kritisk ischemi.

Tabell 3 *Behandlingsresultat för fönstertittarsjuka: andel fungerande kärloperationer efter ett år.*

PTA ovan ljumske	PTA nedom ljumske	By-pass till ljumske	By-pass nedom ljumske
80-90 %	35-70 %	> 90 %	70-90 %

Kritisk ischemi

Endovaskulär behandling (PTA) vid mer avancerad perifer kärlsjukdom utförs ofta i kombination med annan åtgärd, t ex by-pass-operation, eller som sista möjliga åtgärd när det bedöms att annan mer radikal operation inte kan utföras. Det är därför mycket svårt att utvärdera resultat enskilt för ballongvidgning (PTA) på denna indikation. Lyckade resultat efter ett år varierar mellan 30 och 90 % beroende på kärlsjukdomens utbredning. Drygt 60 % av icke-diabetiker som genomgått underbens-PTA är förbättrade efter ett år, men upprepade PTA behövs ofta. Hos diabetiker är resultaten sämre.

Kärlkirurgiska rekonstruktioner

Dessa patienter opereras sällan med by-pass från stora kroppspulsådern på grund av avancerad hjärtsjukdom och hög ålder. Den vanligaste operationen för kritisk ischemi är en förbikoppling från lumske och nedåt, ofta till underben. Resultat redovisas som antingen "öppen operation" eller "räddat ben", d v s utebliven amputation, men sällan anges smärtfrihet, sårhäkning eller gångförmåga hos levande patienter.

50 % av de svenska patienter som opereras med by-pass för kritisk ischemi lever och är förbättrade efter ett år. Totalt är dödligheten efter ett år 3 % av de som behandlas kirurgiskt för fönstertittarsjuka i Sverige. Dödligheten hos patienter med kritisk ischemi är högre efter ett år, 23 %.

Resultat ur patientperspektiv (patienternas kvalitetsindikatorer)

Fönstertittarsjuka (claudicatio intermittens)

Av de yngre patienterna som varit sjukskrivna för fönstertittarsjuka återgår de flesta till arbete. Patienter som är under 60 år och som genomgått by-pass-operation i buk- och bäckenkärl återgår till arbete i cirka 70 % av fallen. Äldre patienter kan återuppta sociala aktiviteter med ökad rörlighet. Diabetiker kan åter motionera som ett led i diabetesbehandling. Dock måste man alltid komma ihåg att det här rör sig om två ben; blir det ena bättre visar sig ofta det andra bli rörelsebegränsande.

Kritisk ischemi

Även om dessa patienter har en begränsad överlevnad och för övrigt ofta har andra sjukdomar, så har det stor betydelse om behandling för kritisk ischemi kan ge en smärfri livssituation. För många riktigt gamla patienter är bevarande av benen en förutsättning för att de ska kunna stanna kvar i sina hem. Förlängd sårhäkning, upprepade omoperationer med långa sjukhusvistelser påverkar dock patientens välbefinnande negativt, även om benet klarar sig från amputation.

Vårdnivåer

Primärvård, företagshälsovård, privatvård

Fönstertittarsjuka (claudicatio intermittens)

Individer med fönstertittarsjuka kommer nästan alltid först i kontakt med sjukvården via denna vårdnivå. Diagnosen är i regel lätt och kan ställas på basen av sjukhistoria och klinisk undersökning. Främst ska patienten här utredas med tanke på riskfaktorer och erhålla behandling samt uppmanas till egenvårdsinsatser.

Om patienten upplever ett stort handikapp och har symtom som varat minst sex månader samt har en stark önskan om kärlkirurgisk åtgärd, bör remiss till kärlkirurg övervägas. Givetvis ska det också vägas in om patienten av allmänmedicinska eller sociala skäl är en rimlig kandidat för operativ åtgärd. Någon

ytterligare utredning än noggrann sjukhistoria och klinisk undersökning ska inte göras innan remittering till kärlkirurg.

Kritisk ischemi

De flesta patienter med vilosmärta och/eller sår/gangrän omhändertas initialt inom primärvården. Omläggningar och andra behandlingar görs inte sällan i patientens hem av distriktssköterskor. Sår som inte läker snabbt ska utredas vidare, och vid misstanke om nedsatt arteriell cirkulation ska remiss till kärlkirurg utfärdas. I detta skede behövs ingen ytterligare röntgenologisk eller fysiologisk utredning, utan återigen poängteras vikten av en noggrann sjukhistoria och klinisk undersökning med pulsstatus och ankeltrycksmätning med doppler.

Primärvården spelar en mycket viktig roll vid denna sjukdom, både för prevention och omhändertagande vid redan debuterad sjukdom. Sår kan med fördel skötas av distriktssköterskor, men med möjlighet till direktkontakt med kärlkirurg. Utbildning för att identifiera problemfall kan ge stora vinster i snabbare hantering.

Länssjukvård - specialistvård

Fortsatt kärlkirurgisk utredning, utöver sjukhistoria och klinisk undersökning, görs först när kärlkirurg tagit ställning till att patienten aktivt bör åtgärdas.

- ◆ Artärduplex
- ◆ Kärlröntgen (angiografi)
- ◆ Eventuellt kompletterande fysiologisk utredning med tåtryck eller *gångmattetest*.

Ballongvidgning (PTA) ska endast göras på sjukhus med etablerad kärlkirurgisk verksamhet. Dessutom fordras specialistkompetens även inom radiologi för att kunna utföra detta.

Behandlingsbehov

I en SBU-rapport 1990 bedömdes behovet av planerad (elektiv) kärlkirurgi för nedsatt blodcirkulation i benen vara cirka 50/100 000 invånare och år. Vår lokala produktion redovisas i tabell 4.

I E-län utfördes 1998 totalt 300 och 1999 totalt 272 interventioner för kronisk benischemi, inkluderande endovaskulär och öppen kirurgisk behandling. Amputation från fotleden och upp till lårnivå, s k major amputations, utfördes i 138 fall i E-län 1998.

Ingrepp för kronisk åderförkalkningsjukdom i benen har i ett flertal nationella register representerat cirka 50 % av det totala antalet kärlkirurgiska ingrepp, och så är det även inom den sydöstra regionen och E-län.

Tabell 4 Antalet åtgärder för kronisk benischemi (KBI) i förhållande till totalt antal kärlingrepp, befolkning och diagnos.

	Antal åtgärder för KBI	Andel av alla kärlop	Antal/100 000 inv	Andel claudicatio
Swedvasc 1998	4 521	46 %	51	43 %
Sydöstra regionen 1995			57	38 %
E-län 1998	300	46 %	73	41 %
E-län 1999	272	47 %	66	46 %

I Malmö remitteras 0,2 % av befolkningen för kärlkirurgisk utredning med anledning av fönstertittarsjuka, vilket i E-län skulle innebära drygt 800 personer/år. Av dessa beräknas en av sex bli föremål för operativt ingrepp, vilket motsvarar 136 åtgärder i E-län. 1998 gjordes 124 och 1999 126 åtgärder i E-län för fönstertittarsjuka.

Det har redan framgått i texten att en hel del operationer måste kompletteras med ytterligare åtgärder för att man ska kunna bibehålla ett lyckat resultat. Det beror dels på kärlförändringar i det opererade avsnittet, men också på att åderförkalkningen fortsätter och nya kärl täpps till. Detta faktum medför behov av ett antal upprepade ingrepp (reinterventioner), och ca 20 % av alla kärlkirurgiska ingrepp är av den karaktären. För att kunna upptäcka försämring av blodflödet i en by-pass-operation är det viktigt med uppföljning efter operationen. Man kan många gånger "rädda" funktionen med ett mindre ingrepp, och därför kontrolleras vissa kärlproteser på benet med duplex (ultraljud/doppler).

Forskning och utveckling

Forskning om åderförkalkningssjukdomen, riskfaktorer, om vad som kan påverka sjukdomsutvecklingen och medicinska behandlingsalternativ pågår och kommer förhoppningsvis att på sikt påverka den kärlkirurgiska verksamheten.

Kärlkirurger har kanske främst fokuserat sitt intresse på forskning och utveckling rörande kärlproteser och möjligheten att förbättra funktionen av dessa, dels rent tekniskt och ur materialsynpunkt, dels genom att studera olika flödesförhållanden. Utvärdering av diagnostiska metoder har betydelse för att rätt behandlingsindikation ska kunna ställas. En prospektiv studie som syftar till att studera värdet av tåtrycksmätning och skåltrycksmätning vid kritisk ischemi pågår för närvarande vid kirurgiska kliniken på ViN.

Samtliga kärlkirurgiska ingrepp i Östergötland registreras i det nationella kärlregistret Swedvasc, och data kommer att användas för kvalitetsförbättrande arbete och utarbetande av vårdprogram.

Kostnader

Vård och behandling

	PBE-pris (kr)
Ben by-pass	68 000
Ballongbehandling	28 000
Trombolys- och ballongbehandling	37 000

Diabetesfoten

Medicinsk innebörd

Diabetesfoten intar en särställning när det gäller sår, gangrän och associerade tillstånd. Man har här att ta hänsyn till både förträngningar och stopp i benets stora pulsådor (makroangiopati) och cirkulationsstörningar i vävnadernas minsta kärl (mikroangiopati). Det är också viktigt att beakta den nervfunktionsstörning som förekommer hos diabetiker (neuropatier) och mer allmänna fotproblem som uppträder hos äldre människor.

Amputation på lår- eller underbensnivå är fem till tio gånger vanligare hos diabetiker än hos motsvarande åldersgrupp ickediabetiker. Omkring hälften av alla amputationer på lår- eller underbensnivå utförs på diabetiker. Av de amputationer som görs genom fotleden eller på foten är motsvarande siffra 75 %.

Fotproblem hos diabetiker är kostsamma ur ett samhällsperspektiv. Sjukvårdsekonomiska studier har visat att de svarar för omkring 25 % av de totala slutenvårdskostnaderna för diabetiker. Om öppenvårdskostnader dessutom räknas in är troligen andelen ännu större.

En speciell risk föreligger för diabetespatienterna att utveckla fotsår. Det anges att omkring 70 % av de diabetesrelaterade amputationerna föregås av fotsår. Av dessa sår uppkommer merparten, 40-60 %, enbart som en konsekvens av nervfunktionsstörning; 25-45 % beror på en kombination av nedsatt cirkulation och nervfunktionsstörning, medan ca 10 % beror enbart på nedsatt cirkulation.

För att undvika amputationer hos diabetiker är det således av största vikt att förebygga uppkomsten av sår och att adekvat behandla redan etablerade sår i ett tidigt skede.

Nervfunktionsstörning (neuropati)

Diabetisk nervskada förekommer hos omkring hälften av alla diabetiker. Den är vanligare hos patienter som haft sin diabetes under lång tid och är kopplad till en mångfaldigt ökad risk för både uppkomsten av fotsår och amputation. Skadan drabbar både känselnerv - sensorisk neuropati - och nerver som försörjer muskulaturen - motorisk neuropati.

Den sensoriska neuropatin leder till nedsatt känsel för smärta, beröring och temperatur. Då tillståndet utvecklas gradvis är det vanligt att patienten inte märker att känseln i foten försämrats. Den nedsatta känseln medför att patienten lätt får sår, exempelvis av illasittande skor.

Den motoriska neuropatin medför muskelsvaghet och förtvinning av den fina fotmuskulaturen, vilket leder till fotdeformiteter som kan leda till felaktig tryckfördelning på foten vid belastning. Följden blir lätt skavsår.

Diabetisk nervfunktionsstörning drabbar också det s k autonoma nervsystemet, vilket t ex leder ner till svettsekretion och lokal genombloodning. Skada på dessa nerver medför bl a upphörd svettning med följd att fötterna blir torra och sprickbenägna.

Sammantaget kan alltså neuropati innebära att diabetesfoten blir känslös, deformerad och med tendens till sprickbildningar, vilket allt kraftigt ökar risken för uppkomsten av fotsår. Dåligt reglerad diabetes med höga blodsockervärden anses påskynda utvecklingen av diabetesneuropati.

Perifer kärlsjukdom vid diabetes

Mikroangiopati är störningar inom de allra finaste blodkärlen (kapillärerna). Denna störning leder till försämrat närings- och syrgasutbyte samt till ökad tendens till vävnadssvullnad. Sammantaget innebär mikroangiopatin att risken för sårutveckling ökar och att läkningen av redan uppkomna sår försvåras.

Makroangiopati, d v s åderförkalkningssjukdom, är 10-20 ggr vanligare hos diabetiker än hos icke-diabetiker. Diabetiker drabbas i yngre ålder och åderförkalkningen är mer diffus och distalt (nedom knänivå) utbredd. Inte sällan är kärltrådet väsentligen intakt ända ner till knäartärerna, varefter det föreligger utbredd sjukdom inom underbenens kärl. Ofta kan dock fotartärerna vara relativt sett sparade, vilket är en viktig förutsättning för att kunna göra framgångsrika kärlkirurgiska rekonstruktioner till denna nivå.

Perifer kärlsjukdom hos diabetiker kan, på samma sätt som hos icke-diabetiker, ge upphov till fönstertittarsjuka och kritisk ischemi med amputationshot. Diabetiker med kritisk ischemi har ofta mindre smärtproblem än andra på grund av samtidigt förekommande neuropati. Detta kan leda till att patienten söker läkare i ett sent skede, speciellt om han på grund av synnedsättning inte kunnat inspektera sina fötter.

Hos patienter som haft sin diabetes under många år blir blodkärlen förkalkade och hårda, vilket leder till diagnostiska svårigheter såtillvida att kärlet inte går att komprimera med blodtrycksmanschett. Det ankeltryck som man då mäter upp blir falskt förhöjt och ger inte en korrekt bild av graden av cirkulationsnedsättning. Då tårartärerna sällan är angripna av förkalkning är mätning av tårtryck ett värdefullt komplement till den vanliga kliniska undersökningsmetodiken med ankeltrycksmätning.

Det finns alltså vissa viktiga särdrag för åderförkalkningssjukdom hos diabetiker, men i princip skiljer den sig inte i övrigt från sjukdomen hos icke-diabetiker och ska behandlas enligt samma principer. Den tidigare vanliga uppfattningen att det inte lönar sig med kärlkirurgiska åtgärder vid diabetes är felaktig. Det är väl dokumenterat att kärlkirurgi vid diabetes inte ger sämre resultat än vid fall utan diabetes. Eftersom diabetespatienten också i övrigt är

belastad med riskfaktorer i form av neuropati och mikroangiopati, finns skäl till ett aktivt ställningstagande om kärlkirurgi ska göras eller ej. Detta gäller i synnerhet i de fall då patienten är amputerad på den andra sidan.

Fotsår

Varför uppstår de?

Orsaker till fotsårsutveckling har berörts ovan och kan sammanfattas enligt följande:

- ◆ Den huvudsakliga orsaken till uppkomsten av fotsår är diabetisk nervfunktionsstörning med känselnedsättning. Känselnedsättningen gör att patienten inte känner då såret utvecklas. Den vanligaste orsaken är illasittande skor med åtföljande tryck och sårutveckling. Barfotagående med tramp på vassa föremål är också en inte ovanlig orsak. Det förekommer även att diabetespatienten skållar foten i varmt vatten i sin iver att värma upp en fot som upplevs som kall.
- ◆ Skada på de nerver som försörjer fotmuskulaturen orsakar felställningar i foten, vilka gör denna extra utsatt för tryckskador.
- ◆ Åderförkalkning i benets pulsådor med nedsatt fotcirkulation är också en viktig orsak till fotsårsutveckling.
- ◆ Mikrocirkulatoriska störningar försämrar närings- och syrgasutbytet inom de allra finaste kärlen och predisponerar också för uppkomst av sår.

Varför läker diabetessåret långsamt?

- ◆ Nedsatt cirkulation.
- ◆ Svullnad.
- ◆ Infektion.
- ◆ Upprepad skavning och tryck mot såret, vanligen vid fortsatt användning av dåligt anpassade skor.
- ◆ Dåligt skött diabetes med höga blodsockervärden.
- ◆ Samtidig hjärtsjukdom. Konsekvens: bensvullnad och även dålig cirkulation beroende på nedsatt pumpkraft i hjärtat.
- ◆ Sociala faktorer. Bristande utbildning och svårighet att följa givna instruktioner, såväl ifråga om sårskötseln och skötseln av diabetessjukdomen i sig. Predisponerar för försämrad sårhäkning.

Möjligheten att förebygga

Patientutbildning

Diabetiker bör informeras om risken för fotkomplikationer och få utbildning i "egenfotvård".

Med detta menas t ex att dagligen inspektera sina fötter, använda rymliga väl anpassade skor, undvika att gå barfota, undersöka skorna innan användning för att utesluta att det ligger skavande skräp i dem och att vara noga med fothygien.

Primärvårdens roll

Primärvårdens kanske viktigaste uppgift i sammanhanget är att se till att patienten får egenutbildning och tar ansvar för sin egen fotvård.

Det är också viktigt att alla diabetiker som har kontakt med primärvården, via läkare eller diabetessköterska, regelbundet får sina fötter undersökta. Undersökningen ska innefatta värdering av cirkulation, nervfunktion, förekomst av eventuella deformiteter, förhårdnader och sår.

När det gäller allmänt preventiva åtgärder för åderförkalkningsutveckling gäller samma åtgärder som för övriga patienter. Vikten av rökstopp kan inte nog inpräntas.

Cirkulationen undersöks som tidigare redogjorts för med pulspalpation och mätning av ankeltryck. Det är viktigt att hålla det inte sällan "falskt" förhöjda ankeltrycket i minnet.

Nervfunktionen kan undersökas med s k monofilament. Detta är en tunn fiber som vid vinkelrätt tryck mot foten böjer sig vid en viss bestämd belastning. Om patienten inte känner fibern i det ögonblick den böjer sig tyder testet på nedsatt känsel och neuropati bör misstänkas. Vibrationssinnet kan testas med hjälp av en stämngaffel.

Om störningar i nervfunktionen upptäcks, är patienten att betrakta som en riskpatient och ska informeras om detta. Patienten måste inskräpas vikten av bra, väl anpassade skor. Om en fot med sensorisk neuropati uppvisar tecken på motorisk nervstörning med deformiteter och förhårdnader, ska patienten remitteras till ortopedteknisk verkstad för att få specialgjorda behandlingsskor utprovade.

En viktig förebyggande uppgift för primärvården är att se till att patienten får tillgång till regelbunden fotvård av legitimerad fotvårdsspecialist, som antingen kan arbeta direkt på vårdcentralen eller på regelbunden basis vara anlitad av denna.

Sist, men inte minst, är det av stor vikt att primärvården sköter diabetespatienterna noggrant, så tillvida att det görs en bra blodsockerkontroll. Detta kan sannolikt förhindra eller fördröja utvecklingen av både neuropati och mikrocirkulatoriska störningar.

Behandlingsprinciper vid etablerat fotsår

Allmänna åtgärder

Vid behov förbättrad blodsockerkontroll. Övergång från tablett-/kostbehandling till insulinbehandling ska övervägas. Tidigare insulinbehandlad patient kan komma att behöva ökad insulindos.

Rökstopp. Om inte förr så ska diabetikern sluta röka då sår, gangrän eller övriga tecken till störd perifer cirkulation uppträder.

Överväg och var liberal med antibiotikabehandling vid tecken till infektion. Försök minska eventuell svullnad i benet och foten. Vätskedrivande behandling ska sättas in tidigt.

Lokala åtgärder

Lokal sårvård.

- 1) Ett diabetiskt sår ska avlastas från tryck. I akuta skeden med gangrän och pågående infektion görs detta bäst med regelrätt sängläge. I övriga fall bör patienten försörjas med antingen tryckavlastande inlägg i egna skor, alternativt få speciella behandlingsskor via ortopedteknisk verkstad. Vid mer avancerade förändringar har s k gånggips med framgång använts. Gånggips verkar genom att hålla foten stilla, reducera svullnad samt utjämna och avlasta tryck.
- 2) Kärlkirurgisk bedömning ska göras tidigt vid alla fall av gangrän och ej läkande sår. Endast i fall av tydligt palpabel fotpuls kan man avstå från remiss till kärlkirurg. Vid den kärlkirurgiska bedömningen av patienten gäller samma principer som vid bedömning av icke-diabetiker: Vid fall av kritisk ischemi ska patienten rekonstrueras med öppna eller endovaskulära metoder, om det finns kärlkirurgiskt tekniska förutsättningar för detta och patienten i övrigt av allmänmedicinska och sociala skäl är en rimlig kandidat för åtgärd.
- 3) Vid fall av avancerade gangrän i foten eller då det inte finns förutsättningar för framgångsrik kärlkirurgi, är patienten bäst hjälpt av amputation och tidig rehabilitering.

Sammanfattande synpunkter

Behandlingen av den diabetiska fotens problem är ett område som berör såväl primärvård som en rad olika slutenvårdsspecialiteter. Det är därför viktigt att

man tillämpar ett multidisciplinärt synsätt. Inom öppenvården bör diabetes-team inkluderande fotvårdsspecialist finnas. Dessa team bör se till att få ett gott samarbete med de slutenvårdsspecialiteter som handlägger problem förknippade med diabetesfoten.

Inom slutenvården är det av stor betydelse att det finns ett väl fungerande samarbete mellan kärlkirurger, ortopedter, ortopedtekniker, diabetologiskt inriktade internmedicinare och infektionsläkare.

Det finns förespråkare för bildandet av speciella fotmottagningar med företrädare från flera av dessa specialiteter.

Varicer (åderbräck) - venös insufficiens

Benämningar

<i>Varicer</i>	Vidgning av vener p g a högt venöst tryck.
<i>Venös insufficiens</i>	Defekt funktion av venerna med försämrad återtransport av blod i venerna. I benens vener orsakas detta ofta av defekter i venernas klaffar och leder till högt ventryck med åtföljande ansamling av vätska i benen (ödem) och risk för vävnadsskada (framför allt hudekssem och bensår).
<i>Åderbräck</i>	Varicer

Diagnoskoder ICD 10

Varicer i nedre extremitet med bensår	I 83.0
Varicer i nedre extremitet med inflammation	I 83.1
Varicer i nedre extremitet med både bensår och inflammation	I 83.2
Varicer i nedre extremitet utan uppgift om bensår eller inflammation	I 83.9
Varicer i nedre extremitet under graviditet	O 22.0

Prevalens

Prevalens av åderbräck	Bland vuxna över 15 år 20 % (10-15 % hos män, 20-25 % hos kvinnor). Detta motsvarar i E-län 80 000 individer. (Alla dessa dock inte aktivt behandlingskrävande.)
Prevalens av bensår	0,1-0,3 %. Drabbar framför allt äldre och kvinnor. Hos kvinnor > 84 år är prevalensen ca 5 %.

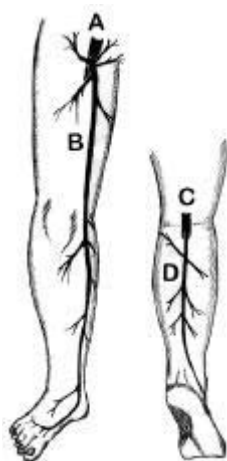
Medicinsk innebörd

Blodflödets retur från fötter och ben till hjärtat sker i benens vener. Det finns ett djupt vensystem som förlöper i muskulaturen och ett ytligt vensystem samt vener som förbinder dessa två system (perforantvener). De ytliga venerna utgörs av två huvudstammar och därutöver rikligt med mindre venförgreningar (figurerna 8 och 9). Det venösa återflödet är beroende av pumpkraften i vad- och lårmuskulaturen och fungerande klaffar (backventiler) i venerna (figurerna 10 och 11).

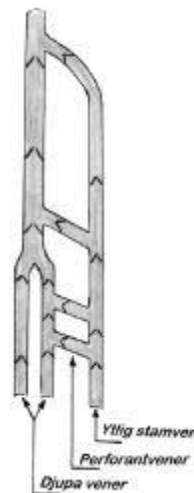
Det venösa återflödet försvåras (venös insufficiens) vid venklaffdefekter, stopp i venerna (t ex efter venös propp) och vid bristande muskelpumpfunktion (t ex vid neuromuskulära sjukdomar eller långvarigt stillastående arbete). Det finns flera orsaker till bristande klafffunktion:

- 1) medfödd avsaknad av klaffar (sällsynt),
- 2) djup ventrombos,
- 3) ärftlig disposition och
- 4) hormonell påverkan t ex vid graviditet.

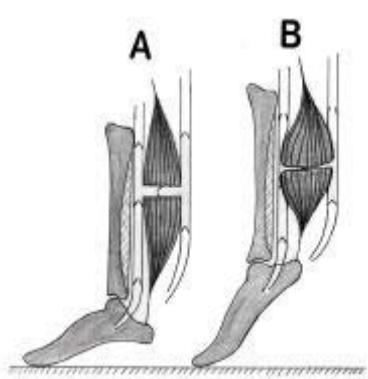
Defekt klafffunktion leder till ökat ventryck längst ner i benet med vidgning av venerna (åderbräck) och ansamling av vätska med svullnad som följd. Detta ger symptom alltifrån kosmetiskt störande åderbräck till smärtor, svullnad, hudförändringar och eventuellt kroniska bensår. Venös insufficiens kan drabba samtliga venstammar var för sig eller i kombination, och behandlingen skiljer sig åt beroende på vilka vener som är insufficianta.



Figur 8
Benets ytliga stamvener utgörs av Saphena Magna (B) och Saphena Parva (D). Dessa mynnar i det djupa vensystemet i Vena Femoralis (A) i ljumsken respektive i Vena Poplitea (C) i knävecket.

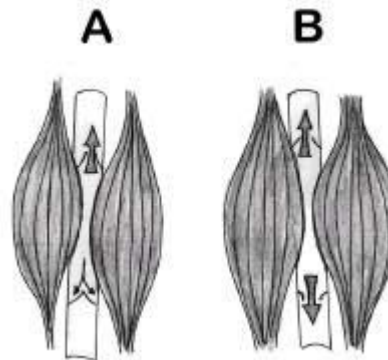


Figur 9
Det ytliga vensystemet står i förbindelse med det djupa vensystemet också via perforantvener längs hela benet.



Figur 10

Blodet i vensystemet förs åter till hjärtat med hjälp av den s k muskelpumpen, vars funktion förutsätter växling mellan relaxerad muskel (A) och arbetande muskel (B).



Figur 11

Klaffar tjänstgör som backventiler då muskelpumpen aktiveras (A). Vid defekta klaffar (insufficiens) uppstår ett backflöde i venen som ger ökat venöst tryck (B).

Djup venös insufficiens innebär försämrat venöst återflöde i de djupt belägna muskelvenerna. Vanligaste orsaken till detta är skador på klaffarna efter tidigare genomgången ventrombos. I sällsynta fall förekommer även medfödd avsaknad av klaffarna. Dessa vener är endast i sällsynta, mycket specifika fall tillgängliga för kirurgisk behandling, som dock inte utförs i Östergötland.

Insufficiens i perforantvener innebär bristande klafffunktion i förbindelsevenerna och leder till "backflöde" av blod från det djupa till det ytliga vensystemet. Perforantinsufficiens ses mycket sällan isolerat utan är ofta associerat till insufficiens i det ytliga vensystemet. Huruvida perforantinsufficiensen har betydelse för utvecklingen av åderbräck är inte entydigt klarlagt. Värdet av kirurgisk behandling av denna veninsufficiens är under debatt.

Ytlig venös insufficiens kan begränsas till någon eller bägge stamvenerna, vena saphena magna respektive vena saphena parva, s k staminsufficiens, eller till större eller mindre grenar till dessa båda kärl, s k lokala varicer. Staminsufficiens är oftast kombinerad med lokala varicer medan lokala varicer kan förekomma utan samtidig staminsufficiens. Den ytliga venösa insufficiensen brukar efter svårighetsgrad indelas i:

Telangiectasier

Vidgning av små tunna ytliga vener - spindelliknande. Uppfattas som kosmetiskt störande men ger i övrigt inga symtom.

Lokala varicer

Ses som varikösa kylsen (gammalt svenskt ord för hopgyttrad massa) under huden. Kan ibland ge lokala obehag. Uppfattas som kosmetiskt störande.

Venös staminsufficiens med underbenssvullnad

Ofta kombinerat med subjektiva besvär i form av värk, stumhetskänsla.

Venös staminsufficiens med hudförändringar

Som följd av den venösa insufficiensen. I de lindrigaste fallen hyperpigmenteringar i damaskzonen, ibland kombinerat med eksem och allvarligast bensår.

Symtom

- ◆ Synliga åderbräck (ej nödvändigtvis; det kan föreligga djup men också staminsufficiens utan synliga varicer!).
- ◆ Tyngd- och stumhetskänsla.
- ◆ Bensvullnad som ofta förvärras under dagen och försvinner i vila.
- ◆ Smärta som patienten ofta lokaliserar till lokala varicer, ibland beroende på ytliga blodproppar (tromboflebiter). Ca 70 % av patienter med venösa bensår har besvärande sårsmärta.
- ◆ Hyperpigmentering, vanligast i damaskzonen. Beror på inlagring av hemosiderin, ett pigment som innehåller järn från sönderfallna röda blodkroppar.
- ◆ Lipodermatoskleros, "pansarhud". Underhuden (subcutis) ärromvandlad och fibrotiserad p g a den venösa hypertensionen. Den exakta mekanismen ännu inte klarlagd. Huden tappar sin elasticitet. Processen är vid kroniska tillstånd irreversibel.
- ◆ Eksem med ofta uttalad klåda.
- ◆ Bensår med typisk lokalisation runt ankeln, företrädesvis vid den mediala malleolen, och på medialsidan av distala underbenet.

Prognos

Åderbräck är ofta stationära och endast ett fåtal patienter utvecklar komplikationer i form av lipodermatoskleros, kroniska eksem eller bensår om åderbräcken lämnas obehandlade. Hos kvinnor med åderbräck i samband med graviditet ses oftast en förbättring efter avslutad graviditet.

Sjukdomens påverkan på patientens livskvalitet

Åderbräck utan bensår

De lindrigaste formerna av åderbräck torde inte ha någon inverkan på patientens fysiska välbefinnande men kan upplevas som kosmetiskt störande, speciellt av yngre kvinnor. Det kan leda till en ovilja att delta i aktiviteter där benen exponeras.

Om den venösa insufficiensen leder till underbenssvullnad tillkommer ibland fysiska obehag i benet i form av tyngd- och trötthetskänsla som accentueras under dagen. Dessa symtom kan oftast lindras med åderbräcksstrumpor.

I de svåraste fallen där åderbråcken lett till komplikationer i form av bensår, innebär sjukdomen ett väsentligt handikapp. Bensåren, som kan vara smärtsamt, kräver ofta dagliga omläggningar och leder ibland till social isolering p g a att såren kan vara illaluktande.

Bensår

I de svåraste fallen, där åderbråcken lett till komplikationer i form av bensår, innebär sjukdomen ett väsentligt handikapp. Ca 2 % av befolkningen har någon gång under sin levnad bensår, varav knappt hälften har en renodlad venös orsak. Prevalensen av bensår ökar med stigande ålder men hela 60 % av patienterna får sitt första bensår före 65 års ålder. Kvinnor drabbas oftare än män (1,6:1). Såren är ofta långvariga. Medeldurationen av det venösa obehandlade bensåret är ca 13 år.

Det venösa bensåret är ofta förknippat med smärta, och upp till 70 % av patienterna kan ha störd nattsömn till följd av smärtan. Minskad fysisk rörlighet och sårödor kan leda till social isolering (vanligast hos män). Lokal sår- och bandagebehandling medför ofta skopproblem. Sårvårds- och kompressionsbehandlingen är tids- och kostnadskrävande med såromläggning av distriktssköterska eller annan vårdpersonal i hemmet eller på vårdcentral ca 3 ggr/vecka och ibland även dagligen. För en del av de mer komplicerade fallen ges regelbunden sårvård på hudklinikens behandlingsavdelning eller inneliggande.

Det kroniska bensåret kan ge upphov till hudtumörer. Under en femårsperiod fann man vid hudmottagningen på Sahlgrenska sjukhuset malign tumör hos 3 % av patienterna; ca 60 % var dock av den relativt godartade formen basaliom och endast 15 % var skivepitelcancer.

Möjligheter att förebygga

Att förebygga djupa ventromboser är den viktigaste primärpreventiva åtgärden för att förhindra den typ av åderbråck som beror på djup insufficiens. I övrigt är man hänvisad till sekundärpreventiva åtgärder (kompressionsbehandling och/eller operation) som syftar till att minska riskerna för komplikationer till åderbråckssjukdomen, d v s eksem och bensår.

Utredning och diagnostik

Vid misstanke om venös insufficiens eftersträvas att fastställa diagnosen och vilka venavsnitt som i så fall är engagerade. Dessutom värderas symtomen och risken för utveckling av komplikationer.

En noggrann sjukhistoria (anamnes) ger vägledning om orsakerna till och värdering av patientens besvär. Har patienten tidigare haft djup ventrombos? Om patienten har bensår, finns då anledning att misstänka annan eller bidragande orsak till detta, t ex inslag av arteriell insufficiens, trauma eller diabetes? Finns anamnes på läkta bensår eller eksem? Vilka och hur svåra är patientens

subjektiva besvär? Vilka förväntningar har patienten på eventuell behandling (speciellt viktigt om patienten har höga krav på kosmetik)?

Klinisk undersökning innefattar inspektion av benen med patienten i stående och liggande, varvid vilka ådror som är förändrade noteras liksom eventuell bensvullnad, hudförändringar i form av pigmentförändringar, pansarhud, eksem och sår. Med dopplerteknik registreras eventuella refluxljud över vena saphena magna, vena saphena parva och vena poplitea. Förekomst av så kallat refluxljud indikerar att venernas klaffar (backventilerna) läcker och tillåter backflöde. För undersökningen används en enkel portabel dopplerapparat som finns på varje vårdcentral. Med speciell test (Trendelenburgers test) bedöms förekomst av perforantinsufficiens. Vid misstanke om inslag av arteriell insufficiens ingår pulspalpation och ankeltrycksmätning.

Den kliniska undersökningen har begränsad träffsäkerhet. Inför definitivt ställningstagande till operation och vid val av operativ åtgärd krävs ibland bättre beslutsunderlag. Detta gäller framför allt när patienten tidigare är opererad för åderbräck och söker på grund av recidiv (återfall) och också då patienten söker med komplikationer till sina åderbräck. Mycket talar för att recidiv efter variceroperationer delvis beror på otillräcklig preoperativ utredning och därmed felaktig eller ofullständig operativ åtgärd. Med venosonografi (venduplex) kan förekomst och graden av insufficiens i det ytliga och/eller det djupa systemet samt i perforanter bedömas och semikvantifieras. Metoden är noninvasiv och numera "golden standard" i den utvidgade preoperativa kartläggningen och görs på fysiologisk enhet. Den tidigare allmänt använda röntgendiagnostiska åtgärden, flebografi, som innebär att kontrast injiceras i ventrådet med samtida röntgenbildstagnation, används nu ytterst sällan.

Behandling (State of the Art)

Syfte:

- A) Förhindra utveckling av komplikationer till venös insufficiens.
- B) Vid redan etablerade komplikationer, underlätta läkning och förhindra progress/recidiv.
- C) Åstadkomma symtomfrihet/lindring.
- D) Uppnå ett gott kosmetiskt resultat.

Icke-kirurgisk behandling

Den enklaste och i många fall tillräckliga åtgärden är kompressionsbehandling med skåp åderbräcksstrumpor. Detta rekommenderas vid okomplicerade åderbräck. Det finns numera ett stort urval av strumpor som kan köpas av patienten, för olika smakriktningar och behov. Stillastående bör undvikas om patienten har klar tendens till underbenssvullnad, och högläge av benen vid vila kan rekommenderas. Patienter som uppvisar uttalad underbenssvullnad och alla patienter med komplikationer i form av lipodermatoskleros och sår rekom-

menderas kompressionsbehandling med strumpor och kan behöva måttbeställda, för patienten speciellt anpassade, strumpor. För effektiv kompression behövs ibland speciell lindning med kompressionsbindor, och för detta krävs kontinuerlig kontakt med distriktssköterska. Kompressionsbehandling är tillgänglig behandling vid djup venös insufficiens och även förstahandsbehandling vid kombinerad djup och ytlig venös insufficiens.

Vid mycket uttalade underbensödem kan en inledande behandling kräva "urvätskning" med en pneumatisk "pumpstrumpa", så att man åstadkommer en artificiell yttre vadmuskelpump. En del patienter har nytta av urindrivande medel som minskar bensvullnaden.

När patienten uppvisar eksem som ofta är förenade med svår klåda kan patienten vara hjälpt av kortisonsalva.

Bensår kräver stora insatser med lokal sårvård, hudvård och effektiv kompressionsbehandling.

Teleangiectasier och lokala varicer utan samtidig staminsufficiens kan behandlas med skleroterapi, vilket innebär att kärlretande medel injiceras lokalt i åderbråcket. Behandlingen kräver dock kompressionsbehandling och är inte helt komplikationsfri.

Kirurgisk behandling

Kirurgisk behandling är endast användbart för behandling vid ytlig venös stam- och perforant insufficiens. Försök med rekonstruktion av de djupa venklaffarna har gjorts vid djup insufficiens, men då resultaten är nedslående reserveras den tekniken till enstaka, mycket svåra fall av framför allt medfödda klaffdefekter och utförs endast på några få centra i Skandinavien, dock inte i Östergötland.

Vid venös insufficiens begränsad till de ytliga stamvenerna eller perforantvenerna syftar den kirurgiska behandlingen till att eliminera den venösa hypertensionen genom att avlägsna eller genom avbindning stänga kärl med läckande insufficianta klaffar. För kosmetikens skull kan lokala missprydande åderbräck samtidigt avlägsnas.

Om åderbräckssjukdomen orsakat svårläkta bensår kan hudtransplantation komma i fråga.

Handikappinsatser

Bensår beroende på venös insufficiens är vanliga och ökar med stigande ålder. Bensår är ofta ett dolt handikapp och innebär ibland social isolering för den som drabbas. Ca 5 % av befolkningen över 65 år har eller har haft bensår, varav ca 30 % beror på venös insufficiens. Bensåren är svårläkbara, och ungefär hälften av bensåren har en varaktighet på mer än ett år. Efter utläkning recidiverar 70 % om ingen profylaktisk behandling (kompression alt kirurgi) sätts in. Bensårsbehandlingen är en stor och resurskrävande del av distrikts-

sköterskornas arbete. Behandlingskostnaderna per bensårspatient har beräknats till 30 000-50 000 kronor per år.

Möjlighet till egenvårdsinsatser

Möjligheterna till egenvårdsinsatser begränsas till användandet av åderbråcksstrumpor, adekvat muskelaktivitet och högläge av benen vid vila för att undvika komplikationer till åderbräckssjukdomen.

Hälsovinster

Behandlingsresultat

Behandlingsresultatet vid *kompressionsbehandling* är helt avhängigt av hur väl patienten fördrar och fullföljer behandlingen. Vid konsekvent behandling med kompression läker 80-90 % av alla bensår. Recidivfrekvensen är dock hög (ca 70 % inom ett år) om patienten därefter inte konsekvent fortsätter sin kompressionsbehandling. En del patienter tycker att det är besvärligt med daglig kompressionsbehandling, och det kan ibland vara svårt för äldre att själva sätta på och ta av strumpan. Även vid konsekvent optimal kompressionsbehandling får ca 30 % av patienterna nya bensår inom fem år.

Vid kirurgisk behandling av bensår där den bakomliggande ytliga venösa insufficiensen eliminerats, reduceras frekvensen sårrecidiv till knappt 10 %.

Hos alla patienter som *opereras* för åderbräck återkommer nya åderbräck i 20-25 %. Komplikationerna är få men kan innefatta sårinfektioner, blodutgjutning, nervskador eller fördröjd sårhäkning. Efter operation av den bakomliggande venösa orsaken till bensår behövs som regel ingen profylaktisk kompressionsbehandling då såret väl har läkts, under förutsättning att ingen venös insufficiens kvarstår.

Vårdnivåer

Primärvård, privatvård

Vid åderbräckssymtom sker som regel första vårdkontakten med primärvården. Anamnes och klinisk undersökning kan där avgöra om indikation finns för kirurgisk behandling. Icke-kirurgisk behandling och information erbjuds lämpligen i primärvården. Uppskattningar har gjorts att ca 1/3 av distriktsköterskans arbetstid åtgår till lokalbehandling av bensår.

Länssjukvård - specialistvård

Patienter som kan vara aktuella för kirurgi remitteras till en specialist. De flesta operationerna kan utföras polikliniskt, men i synnerhet bensårspatienter kan inför kirurgi behöva behandlas inneliggande.

Patienter med svårbehandlade kroniska sår och hudproblem remitteras till hudspecialist. Ibland krävs intensiv sårvårds- och ödembehandling i slutenvård på hudklinik. I Linköping finns en organisation för multidisciplinärt omhän-

dertagande av komplicerade fall av bensår. I gruppen ingår hudläkare, kärlkirurg och plastikkirurg.

Behandlingsbehov

Ett mycket stort antal individer har synliga lokala varicer utan symtom. Många av dessa uppfattar detta som ett kosmetiskt problem. Många har därutöver lätta till måttliga besvär av sina lokala varicer eller av lätt venös staminsufficiens. Dessa symtom kan oftast kuperas med kompressionsstrumpa. Begränsade resurser gör att kirurgisk behandling på denna indikation som regel inte erbjuds. Ett begränsat antal patienter har venös staminsufficiens med uttalade symtom eller komplikationer i form av ödem, hudförändringar eller bensår. Kirurgisk behandling prioriteras i första hand till denna senare grupp.

I Östergötland utförs ca 300 variceroperationer per år med ovanstående indikation. Då väntetiderna inte uppfyller tillgänglighetsgarantin på något av sjukhusen, motsvarar inte nuvarande produktionsvolym efterfrågan. Därutöver finns en stor efterfrågan på åtgärder på kosmetisk indikation, som idag inte tillgodoses.

Kostnader

Vård med åtgärd

Poliklinisk operation för åderbräck

PBE-pris (kr)

11 000

Perifera kärlsjukdomars samhällskostnader

Inledning

I kapitlet presenteras en grov skattning av den totala kostnaden för perifera kärlsjukdomar i Östergötland. Sjukdomsgruppen har definierats utifrån de viktigaste diagnoserna som avhandlas i programmet¹. Den totala kostnaden kan delas in i direkta och indirekta kostnader. De direkta kostnader som ingår i denna redovisning är kostnader för sjukhusvård, primärvård och läkemedel. De indirekta kostnaderna representeras här av kostnader för korttidsfrånvaro till följd av kärlsjukdom.

Beräkning av sjukdomskostnader kan i princip ske på två olika sätt. *Prevalensmetoden* innebär att den totala samhällskostnaden för en viss sjukdom under ett år beräknas. Data hämtas i regel från register över vårdkonsumtion, sjukfrånvaro m m. *Incidensmetoden* innebär att man med utgångspunkt från de individer som nyinsjuknat i kärlsjukdomar under ett år beräknar de kostnader som kan hänföras till sjukdomen under individens återstående livstid. Data samlas här in under lång tid från en definierad patientpopulation. Med hjälp av frekvensen av nya fall i befolkningen kan kostnaden för sjukdomen beräknas. Incidensmetoden har bland annat använts i Östergötland för beräkning av direkta sjukvårdskostnader för prostatacancer. Det har visat sig svårt att hitta valida data för alla insatser som kan relateras till en viss sjukdom samt att bedöma reliabiliteten (mätsäkerheten) hos många datakällor oavsett vilken metod som väljs. Då vi i detta fall är hänvisade till sekundära datakällor i form av register, enkäter och äldre studier är prevalensansatsen mest lämplig att använda.

Kostnaden för kärlsjukdomar beräknas i denna studie ur ett *konsumtionsperspektiv*, d v s för all vård som östgötar konsumerar i länet oavsett vårdgivare. I vår kalkyl har vi i första hand utgått från resursanvändningen under 1999 i Östergötland. När sådana uppgifter inte varit tillgängliga har data från andra delar av landet eller från annat år använts.

Metod och material

Östergötlands län består av tre geografiska områden: den centrala länsdelen med Universitetssjukhuset (kommunerna Linköping, Åtvidaberg, Kinda och

¹I enlighet med ICD-10: 170.2, 173.9, 174, 165.2, 171, 183 samt komplikationsdiagnoser T81, T82.3, T82.7, T82.9 och T88. Vilka sjukdomar koderna avser framgår av bilaga 1.

Ydre) och ca 158 800 invånare, den östra länsdelen med Vrinnevisjukhuset samt Hälso- och sjukvården i Finspång (kommunerna Norrköping, Finspång, Söderköping och Valdemarsvik) och ca 166 200 invånare samt den västra länsdelen med Lasarettet i Motala (kommunerna Motala, Mjölby, Boxholm, Vadstena och Ödeshög) och ca 86 300 invånare (1999).

Nedan redovisas vilka register och andra källor vi använt som underlag för våra beräkningar.

Sjukhusvård

Landstingets vårddatalager

Registren över vårdkonsumtion i sluten och öppen vård i Landstinget i Östergötland innefattar uppgifter om antal vård dagar, vårdtillfällen och läkarbesök från länets produktionsenheter. Här har vi hämtat uppgifter om DRG-poäng och antalet besök per sjukhus. Databasen ger ännu inte möjlighet att sammanställa diagnosrelaterade läkarbesök i primärvården.

Socialstyrelsens patientregister

Det nationella patientregistret vid Socialstyrelsen, Epidemiologiskt Centrum innehåller information om slutenvård i hela landet. Antal vårdtillfällen, vård dagar, individer och operationer kan redovisas på huvudgrupp, kön och ålder. Ur detta register har operationsåtgärder, för östgötar med kärldiagnoser som huvuddiagnos, vid våra sjukhus sammanställts.

Kostnadsunderlag för sjukhusvård

I landstingets DRG-system (DRG = DiagnosRelaterade Grupper) för beräkning av ersättning till sjukhusen hänförs varje vårdtillfälle till en av ett antal diagnosgrupper (1998 fanns 503 grupper). För varje diagnosgrupp fastställs ett standardpris som tar hänsyn till vårdtillfallenas förväntade, genomsnittliga kostnad. För särskilt kostsamma vårdfall ges dessutom en s k ytterfallsersättning (inom en belopps- och vårdtidsgräns) för varje grupp. Relationen mellan genomsnittskostnaderna har beräknats i form av vikter/poäng, som i sin tur multipliceras med ett fastställt pris per poäng.

Samverkansnämnden Sydöstra Sjukvårdsregionen använder vikter som framtagits i Västra Götaland (beräknade utifrån länssjukvård). Kostnaden per poäng i slutenvård 1999 var 22 010 kr. Kostnaden för östgötarnas slutenvård vid sjukhusen i länen till följd av kärldiagnoser har beräknats genom att multiplicera antalet DRG-poäng med kostnaden per poäng.

DRG-systemet tillämpas endast för slutenvård. Kostnaden per läkarbesök samt sjukvårdande behandling i öppenvård på sjukhus är också hämtade ur prislistan från Samverkansnämnden Sydöstra Sjukvårdsregionen. 1999 beräknades kostnaden per läkarbesök till 1 250 kr.

Lasarett- och primärvårdsansluten hemsjukvård

Kostnaden för patienter med perifera kärlsjukdomar inom LAH (lasarett-ansluten hemsjukvård) har beräknats med hjälp av uppgifter om antal kärtpatienter hämtade i Landstingets i Östergötland LAH-uppföljning 1998. Redovisningen har gjorts för gruppen "övriga cirkulationsorganens sjukdomar" vilket kan medföra en viss överskattning, då den kan innehålla fler diagnosgrupper än de som inkluderats i det medicinska programarbetet.

Primärvård

Uppgifter om den totala vårdkonsumtionen i primärvården i Östergötland har hämtats från landstingets vårddatalager. Totalkostnaden för primärvården har hämtats från landstingets bokslut 1999. Medelkostnaden för läkarbesök och sjukvårdande behandling i primärvården har hämtats från Samverkansnämndens Sydöstra Sjukvårdsregionen prislista för 1999. Kostnaden för ett läkarbesök i primärvården beräknas till 830 kronor och sjukvårdande behandling till 320 kr.

I Östergötland registrerades inte under 1999 diagnosgrupper i primärvården. Uppskattning av antal läkarbesök, hänförliga till kärlsjukdomar, bygger därför på en undersökning av diagnosredovisade läkarbesök vid vårdcentralen i Tierp, Uppland. Vi har antagit att andelen kärlsjukdomar är proportionellt lika i Östergötland och i Tierp, och att andelen sjukvårdande behandlingar är hälften så stor som andelen läkarbesök.

Kostnadsberäkning har gjorts på två sätt. Ett sätt var att dividera totalkostnaden (903 mkr) med antalet läkarbesök i primärvården (3 388) och multiplicera kostnad per läkarbesök med uppskattad andel kärtpatienter av totala antalet besök inom primärvården i Östergötland. Det andra sättet var att multiplicera uppskattat antal kärtpatientkontakter med priset per besök enligt redovisad prislista.

Läkemedel

Läkemedelskostnader har kalkylerats med uppgifter från Apoteket AB:s försäljningsdata (recept läkemedel), och den årliga Diagnos-Recept-undersökning som visar vilka diagnoser som ligger till grund för förskrivningen av ett läkemedel för år 1999. Vi har antagit att läkarnas förskrivningsmönster i länet är lika med riksnivån.

Korttidsfrånvaro

Kostnadsberäkning av sjukfrånvaro p g a kärlsjukdomar har begränsats till sjukdomsgruppen åderbräck, då övriga kärldiagnoser huvudsakligen drabbar personer över arbetsför ålder. I våra beräkningar kan därmed en viss underskattning föreligga. Kostnadskalkylen har utgått från Riksförsäkringsverkets (RFV) undersökning 1990 (senaste data som finns att tillgå), där ett riktäckande urval (41 270) av sjukfall (korttidsfrånvaro) har studerats.

Produktionsbortfallet i samhället har beräknats med hjälp av senaste lönestatistik från SCB för år 1997. Genomsnittlig månadslön med justering för lönekostnadspålägg (kostnader för sociala avgifter, intern försäkringskassa m m om 44 %) har använts. Konsumentprisindex (KPI) ligger till grund för beräkning av månads- och daglön för år 1998 (+ 0,00 % 1997-1998). Antal sjukdagar har multiplicerats med daglönen.

Förtidspensioner och sjukbidrag

RFV kan inte redovisa antalet förtidspensioner orsakat specifikt av kärlsjukdomar. Mot bakgrund av detta och den höga medelåldern (75-80 år) på patienter med kärlsjukdomar, har vi valt att inte inkludera sådana kostnader.

Avlidna

I Socialstyrelsens dödsorsaksregister, tillgängligt via Epidemiologiskt Centrums hemsida på Internet, finns uppgifter för kalenderåren 1987-1997 om samtliga avlidna som vid tidpunkten för dödsfallet var folkbokförda i Sverige.

Med hjälp av registeruppgifter och befolkningsstatistik, och under antagandet att dödsorsaker i Östergötland överensstämmer med riket, har skattningar gjorts av antalet avlidna till följd av kärlsjukdomar i Östergötland för 1997. Inga kostnader har dock beräknats.

Resultat

Sjukhusvård

Vårdkonsumtion

Enligt Socialstyrelsens patientregister för år 1998 vårdades östgötar vid 829 tillfällen (6 133 vård dagar) på sjukhus till följd av kärlsjukdomar. Uppgiften är i paritet med vårdkonsumtionen under 1999, som enligt landstingets vårddatalager var 836 vårdtillfällen och 6 890 vård dagar. Medelåldern var 66,3 år. När det gäller vårdtillfällen är Universitetssjukhuset i Linköping (US) den största vårdgivaren i både absoluta och relativa tal (44 %). Beträffande vård dagar så fördelar sig dessa relativt jämnt mellan US 38 % och Vrinnevisjukhuset i Norrköping (ViN) 36 %. Totalt gjordes ca 3 100 läkarbesök vid länets sjukhus p g a kärlsjukdomar, varav 41 % skedde vid ViN/HSiF och 39 % vid US. Uppgifter om konsumtionen av sjukhusvård redovisas i tabellerna 5-7.

Tabell 5 Antal vårdtillfällen, vård dagar och läkarbesök till följd av kärlsjukdom i de tre länsdelarna i Östergötland 1999.

		Centrala	Östra	Västra	Totalt i länet
Vårdtillfällen	Totalt	366	300	170	836
	Per 100 000 inv	230	180	197	203
Vård dagar	Totalt	2 645	2 502	1 743	6 890
	Per 100 000 inv	1 665	1 505	861	1 675
Läkarbesök	Totalt	1 222	1 264	630	3 116
	Per 100 000 inv	769	760	730	758

Källa: Landstingets vårddata lager, 1999.

Tabell 6 Fördelning av de vanligaste orsakerna till vårdtillfällen vid länets produktionsenheter på grund av kärlsjukdom.

Diagnos	US (%)	ViN (%)	HSiF (%)	LiM (%)	Total andel Östergötland
Benischemi	59	78	72	79	70
Aneurysm	22	18	14	11	18
Åderbräck	11	4	14	10	8
Carotis	8	0	0	0	4
Totalt	100	100	100	100	100

Källa: Landstingets vårddata lager, 1999.

Tabell 7 De fem mest frekventa huvudåtgärderna kopplat till slutenvårdstillsfälle gällande kärlsjukdomar 1998.

Operation	Antal vårdtillfällen
Endovasculär åtgärd	59
Operation på ben-arm artär	55
Operation på bukaorta	55
Operation på carotis	33
Operation på thoracal aorta	15

Källa: Socialstyrelsens hälso- och sjukvårdsstatistik, 1998.

Kostnaden för sjukhusvård

Kostnaden för östgötarnas slutna kärlsjukvård vid länets sjukhus har beräknats genom att multiplicera den samlade DRG-vikten för aktuella diagnoser vid respektive klinik och sjukhus med priset per poäng (1999 = 22 010 kronor) enligt tidigare beskrivning. Vidare har antalet läkarbesök multiplicerats med kostnaden per besök (1999 = 1 250 kronor). I tabell 8 skattas på detta sätt den totala kostnaden för vården av kärlsjukdomar vid Östergötlands sjukhus.

Tabell 8 Total kostnad för sjukhusvård fördelat på sluten- och öppenvård för patienter med kärlsjukdomar 1999.

	Total kostnad	Kronor/100 000 inv
Slutenvård	38 234 290	9 295 510
Öppenvård	3 895 000	946 951
Totalt	42 129 290	10 242 461

Källa: Landstingets vårddatalager, 1999.

Lasarettansluten hemsjukvård (LAH)

I Östergötland var under 1998 totalt 1 499 patienter anslutna till den lasarettanslutna hemsjukvården (LAH), varav 52 patienter tillhörde diagnosgruppen övriga sjukdomar i cirkulationsorganen. Den totala kostnaden för LAH var år 1998 ca 74 mkr. Vi har antagit att kärlsjukdomar utgör 5 % av diagnosgruppen övriga sjukdomar i cirkulationsorganen. Antagandet baseras på Socialstyrelsens officiella statistik för Östergötland 1998. Diagnosgruppen övriga sjukdomar i cirkulationsorganen utgör i sin tur 3,5 % av det totala antalet patienter inom LAH.

Tabell 9 Total kostnad för patienter med kärlsjukdomar anslutna till LAH i Östergötland 1998. (Beräkningarna är gjorda med 1998 års befolkningsmängd i Östergötland som underlag.)

	Antal patienter	Totalkostnad	Kronor/100 000 inv
Övriga sjukdomar i cirkulationsorganen	52	2 591 500	628 380
Kärlsjukdomar	3	129 575	31 419

Källa: "LAH - kostnad och personalstruktur" vid länets LAH-enheter, 1998.

Primärvård

Den totala kostnaden för primärvården i Östergötland för år 1999 var 902 698 173 kr.

Primärvårdens kostnader för vård av patienter med kärlsjukdomar redovisas enligt de två tidigare angivna beräkningsalternativen.

Tabell 10 Total kostnad för primärvård av patienter med kärlsjukdomar i Östergötland 1999, två alternativa beräkningsmetoder.

	Antal läkarbesök	Antal sjukvårdande behandlingar	Total kostnad	Kostnad/100 000 inv
Alternativ 1	3 388		6 267 800	1 523 826
Alternativ 2	3 388	1 694	3 354 120	815 453

Källa: Landstingets vårddatalager, 1999.

Tabell 11 Antal läkarbesök i primärvård samt kostnad (enligt beräkningsalternativ 1) fördelat på de tre länsdelarna.

	Antal läkarbesök	Totalkostnad i kronor
Centrala länsdelen	1 342	2 482 700
Östra länsdelen	1 313	2 429 050
Västra länsdelen	733	1 356 050
Totalt	3 388	6 267 800

Källa: Landstingets vårddatalager, 1999.

Läkemedel

Förskrivning av läkemedel på recept (exkluderat försäljning till sjukhus eller till primärvårdsenheter) till personer med kärlsjukdomar uppgick år 1999 till ca 7 600 recipen i Östergötland. Detta motsvarar ca 1 850/100 000 invånare. Den totala läkemedelsförsäljningen på recept för kärlsjukdomar i Östergötland var drygt 800 tkr, motsvarande ca 200 tkr/100 000 invånare.

Korttidsfrånvaro

I Östergötland förlorades uppskattningsvis ca 16 150 arbetsdagar till följd av sjukfrånvaro orsakad av åderbräck under 1998. Detta motsvarar ca 11,8 mkr i produktionsbortfall. Kvinnorna står för 63 % av antalet sjukfall samt sjukdagar och för 51 % av kostnaderna för sjukfrånvaro.

Tabell 12 Skattat antal sjukfall, sjukdagar och produktionsbortfall (kr) i Östergötland till följd av varicer 1998.

	Antal sjukfall	Antal sjukdagar	Produktionsbortfall	Produktionsbortfall/100 000 inv
Män	240	6 009	5 191 776	2 526 572
Kvinnor	404	10 145	6 036 275	2 917 146
Totalt	644	16 154	11 775 735	2 855 340

Källa: RFV 1996:3 Sjukfrånvarons diagnoser och avslutningsanledningar, 1990.

Avlidna

Cirka 80 personer uppskattas ha avlidit till följd av kärlsjukdom i Östergötland under 1998, vilket motsvarar 20/100 000 invånare. De flesta dödsfallen i kärlsjukdomar sker i en ålder över 65 år och ca 47 % är över 80 år. Män utgör 61 % av dessa dödsfall. De vanligaste dödsorsakerna bland män i den här diagnosgruppen är brustet bukaortaaneurysm (22 %), följt av brustet aortaaneurysm med icke specificerad lokalisering (20 %).

Tabell 13 Antalet döda orsakat av kärlsjukdomar, i riket och i Östergötland, fördelat på åldersgrupper.

Ålder	Antal döda i riket	Antal döda i Östergötland	Antal döda/100 000 i Östergötland
< 65	172	8	2
65 - 79	722	34	8
> 80	786	37	9
Totalt	1 680	79	19

Källa: Socialstyrelsens dödsorsaksregister, 1997.

Sammanställning

Tabell 14 visar en sammanställning över de kostnader för kärlsjukdomar i Östergötland år 1999 som framtagits. För primärvård redovisas kostnaden enligt tidigare redovisad beräkningsmetod alternativt ett (se kapitel Metod och material) där kostnaden per läkarbesök är högre än i alternativ två. Om kostnaden för primärvård beräknas enligt alternativ två skulle den direkta kostnaden uppgå till 46,5 mkr (i stället för 49 mkr), vilket ger 11,3 mkr/100 000 invånare.

Tabell 14 Sammanställning av kostnader för kärlsjukdomar i Östergötland 1999.

	Kronor	%	Kronor/100 000 inv
<i>Direkta kostnader</i>			
Sjukhusvård	42 129 290	85	102 420 461
LAH	129 575	0	31 419
Primärvård	6 267 800	13	1 523 825
Läkemedel	839 260	2	204 041
Totalt	49 365 925	100	12 001 830
<i>Indirekta kostnader</i>			
Korttidsfrånvaro	11 775 735	100	2 855 340
Totalt	11 775 735	100	2 855 340

Jämförelse

Kalkylen av kärlsjukdomars samhällskostnader har i stort sett följt samma metodik som använts vid tidigare programarbeten för hjärtsjukdomar och cancer.

Gruppen kärlsjukdomar är kvantitativt liten inom sjukvården i jämförelse med dessa två övriga. Under 1999 vårdades 792 östgötar på sjukhus inom det egna landstinget för kärlsjukdomar, att jämföras med 8 000 patienter med hjärtsjukdomar 1994, och 3 800 med cancersjukdomar 1997.

Tabell 15 Den totala kostnaden, i Östergötland, samt kostnaden/100 000 invånare för de tre sjukdomsgrupperna kärl, hjärta och cancer.

	Total kostnad	Kostnad/100 000 inv
Perifera kärlsjukdomar	61 142 000	14 865 000
Hjärtsjukdomar	634 500 000	152 400 000
Cancersjukdomar	331 700 000	80 400 000

Källa: Cancersjukdomars samhällskostnader, CMT 1999, Tumörsjukdomars samhällskostnader, CMT 1998.

De direkta och indirekta kostnaderna fördelar sig olika i de tre grupperna. För kärlsjukdomar utgör sjukhusvården 68 % av kostnaderna, primärvården ca 10 % och 20 % genereras av korttidsfrånvaro. Motsvarande siffror för hjärtsjukdomar är 34 %, 3 % och 56 %, och för cancersjukdomar 58 %, 13 % och 12 %. Ålderskillnader i grupperna kan vara en trolig förklaring till denna olikhet. Kärlsjukdomar är till stor del en åldersrelaterad sjukdom som huvudsakligen drabbar individer äldre än 65 år.

Tabell 16 Kostnaden för korttidsfrånvaro och förtidspension (indirekta kostnader) i sjukdomsgrupperna kärl, hjärta och cancer.

	Korttidsfrånvaro	Förtidspension	Totalt	Totalt/100 000 inv
Perifera kärlsjukdomar	11 776 000	-	11 776 000	2 855 000
Hjärtsjukdomar	198 500 000	157 600 000	356 200 000	85 500 000
Cancersjukdomar	35 100 000	39 800 000	74 800 000	18 100 000

Källa: RFV 1996:3, Sjukfrånvaros diagnoser och avslutningsanledningar 1990 och RFV 1998:012, Sjukdomar som orsakat pensionering bland förtidspensionärerna i december 1996.

Diskussion

De uppgifter som hämtats från Socialstyrelsens patientregister, Landstingets vårddatalager, LAH och Socialstyrelsens dödsorsaksregister innehåller endast huvuddiagnos, medan Apotekets och RFV:s statistik innehåller både huvud- och bidiagnos. Vår kalkyl kan innehålla viss underskattning, då beräkningen således inte beaktat bidiagnoser. När det gäller tillgången på primärvårdsdata är den fortfarande bristfällig. Det vore därför önskvärt att få fram en mer komplett registrering av diagnoser vid läkarbesök i första hand och sjukvårdande behandling i öppenvård vid sjukhus.

Utöver de kostnader som redovisats ovan tillkommer kostnader för kommunens insatser, individens och anhörigas kostnader för resor, förlorad arbetstid etc som inte medtagits här. Inte heller redovisas här "kostnader" i form av lidande, oro samt minskad livskvalitet.

Ordlista

<i>Prevalens</i>	Förekomst av patienter med en specifik sjukdom inom ett givet befolkningsområde vid ett givet tillfälle.
<i>Incidens</i>	Nyinsjuknande/år av patienter med en specifik sjukdom inom ett givet befolkningsområde.
<i>Mortalitet</i>	Dödlighet. Ofta registreras dödligheten i nära anslutning till åtgärd eller vid uppföljning vid olika tidsintervall.
<i>Patency</i>	Bestående funktion av rekonstruktion. Registreras vid olika tidsintervall efter åtgärd.
<i>NNT</i>	"Number needed to treat" - antal patienter som måste behandlas för att bota en patient eller förebygga en händelse.

Deltagare

Aneurysm/dissektion

Björn Jönsson, kärlkirurg	Kärlkir klin, US
Eva Grunditz, radiolog	Radiolog klin, ViN
Stefan Träff, anesthesiolog	Thoraxanestesi- o intensivvårdsklin, US
Anki Berglund, distriktsläkare	Skogsfrids VC, Linköping
Mats Broqvist, kardiolog	Kardiolog klin, US
Fredrik Lundgren, kärlkirurg	Kärlkir klin, US
Henrik Ahn, thoraxkirurg	Thoraxkir klin, US
Eva Nylander	Fysiolog klin, US
Berne Åström	Thoraxradiolog klin, US

Carotisstenos

Fredrik Lundgren, kärlkirurg	Kärlkir klin, US
Bengt Stahre, neuromedicin	Med klin, ViN
Claes Lassvik, fysiolog	Fysiolog klin, US
Bengt Olof Rydén, internmedicin	Med klin, LiM
Louise Backman Rasmussen	Med klin, HSiF
Anders Niklasson, distriktsläkare	Brinkens VC, Motala
Peter Borenstein, neurolog	Neuroklin, US

Kronisk benischemi

Monika Svensson, kärlkirurg	Kir klin, ViN
Erik Fransson, distriktsläkare	Mariebergs VC, Motala
Lena Lindström, fysiolog	Fysiolog/radiolog klin, ViN
Lars Isaksson, spec diabetes, kärlkirurg	Kir klin, ViN
Hans Arnqvist, spec diabetes, internmed	GE-klin/endokrinenheten, US
Anders Starkhammar, ortoped	Ortopedklin, ViN
Erik Hellgren, radiolog	Avd för radiologi, US

Venös insufficiens

Kenneth Lindahl, kirurg	Kir klin, ViN
Thomas Frödin, hudläkare	Hudklin, US
Staffan Nilsson, distriktsläkare	Vikbolandets VC
Eva Karin Frey, distriktssköterska	Vikbolandets VC
Christian Almström, kärlkirurg	Kir klin, LiM
Jan Berglund, kärlkirurg	Kärlkir klin, US

Samhällskostnad

Gunn Tuberg Hellbom, ekonom	CMT
Tommy Skau, kärlkirurg	Kärlkir klin, US
Johan Elfström, kärlkirurg	Kärlkir klin, US
Karin Bäckman, ekonom	CMT
Per Carlsson	CMT

Resurspersoner

Bodil Ejnar, kärlsköterska	Kir mott, ViN
Ulf Berglund, kardiolog	Kardiolog/thoraxradiolog klin, US