

Målbeskrivelse for hoveduddannelsen i Karkirurgi

Dansk Karkirurgisk Selskab
Sundhedsstyrelsen

Februar 2009

Målbeskrivelse for hoveduddannelsen i karkirurgi

Redaktion

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

Emneord: Målbeskrivelse, speciallægeuddannelsen, speciale, karkirurgi

Kategori: Vejledning

Sprog: Dansk

URL: <http://www.sst.dk>

Versionsdato: Februar 2009

Format: pdf

Udgivet af: Sundhedsstyrelsen

I henhold til § 2 i bekendtgørelse nr. 1257 af 25. oktober 2007 om uddannelse af speciallæger godkender Sundhedsstyrelsen målbeskrivelser for de lægelige specialer. Målbeskrivelserne angiver de teoretiske og praktisk-kliniske kompetencer, som kræves for at opnå tilladelse til at betegne sig som speciallæge i det enkelte speciale.

Målbeskrivelserne for de lægelige specialer udarbejdes i tæt samarbejde med de videnskabelige selskaber.

Målbeskrivelsen for hoveduddannelsen i karkirurgi er udarbejdet i samarbejde med Dansk Karkirurgisk Selskab.

Uddannelse og Autorisation
Sundhedsstyrelsen

Februar 2009

Indholdsfortegnelse

Afsnit 1 Beskrivelse af karkirurgien og opbygningen af hoveduddannelsen i karkirurgi

Beskrivelse af faget	side 7
Organisation af specialet karkirurgi	side 7
Opbygning af den karkirurgiske speciallægeuddannelse	side 7
Introduktionsuddannelse	side 7
Hoveduddannelsen i specialet karkirurgi	side 8
Uddannelsesforløbet	side 8

Afsnit 2 Kurser

Generelle tværfaglige kurser	side 9
Specialespecifikke kurser	side 9
Kursus i Forskningstræning	side 9
De "Fælleskirurgiske uddannelseselementer"	side 10
Målsætning	side 10
Overordnede rammer	side 10

Afsnit 3 Fokuserede ophold

Intensiv terapi	side 10
Ortopædkirurgi	side 10
Sårterapi inkl. Diabetologi	side 10
BDA	side 10

Afsnit 4 Mål, konkretiseringer af mål, læring og evaluering

Generelle betragtninger	side 11
Anvendelse af lærings- og evalueringsmetoderne	side 11
Anvendelige læringsmetoder	side 12
Anvendelige evalueringsmetoder	side 12
Præcisering af læringsmetoderne	side 12
Præcisering af evalueringsmetoderne	side 13

Afsnit 4.1 Den Medicinske Ekspert (mål)

4.1.1. Optage en karkirurgisk anamnese	side 15
4.1.2 Udføre en karkirurgisk objektiv undersøgelse	side 15
4.1.3 Stille indikation for, fortolke og/eller udføre diagnostiske karundersøgelser	side 15
4.1.4 Ordinere laboratorie-undersøgelser	side 16
4.1.5 Ordinere tromboseprofylakse og antikoagulation	side 16
4.1.6 Redegøre for aterosklerotiske risikofaktorer, og mulighederne for intervention	side 17
4.1.7 Foretage præoperativ risikovurdering af den karkirurgiske patient	side 17

4.1.8	Medvirke ved vurdering af den intensive patient	side 17
4.1.9	Udføre typiske åbne karkirurgiske operationer	side 18
4.1.10	Udføre endovaskulære procedurer	side 19
4.1.11	Behandle postoperative komplikationer	side 20
4.1.12	Diagnosticere, udrede og behandle patienter med aneurismer	side 21
4.1.13	Diagnosticere, udrede og behandle patienter med ekstremitetsiskæmi	side 21
4.1.14	Diagnosticere og udrede patienter med carotisstenose	side 22
4.1.15	Diagnosticere, udrede og vurdere patienter med mesenteriel iskæmi	side 22
4.1.16	Diagnosticere, udrede og vurdere patienter med renovaskulær hypertension	side 24
4.1.17	Diagnosticere, udrede og vurdere patienter med kartraumer	side 25
4.1.18	Dialyseadgang	side 25
4.1.19	Diagnosticere, udrede og behandle patienter med varicer	side 26
4.1.20	Behandle sår	side 26
4.1.21	Lymfødem	side 27
Afsnit 4.2	Kommunikator (mål)	side 27
4.2.1	Kommunikere med patient og pårørende	side 27
4.2.2	Varetagelse skriftlig patientinformation	side 28
Afsnit 4.3	Samarbejder (mål)	side 27
4.3.1	Samarbejde med kolleger og andet sundhedspersonale	side 27
Afsnit 4.4	Leder/administrator (mål)	side 28
4.4.1	Indtage en lederrolle	side 28
4.4.2	Varetagelse visitering	side 29
Afsnit 4.5	Sundhedsfremmer (mål)	side 29
4.5.1	Identificere risikofaktorer og rådgive om disse	side 29
Afsnit 4.6	Akademiker (mål)	side 29
4.6.1	Håndtere videnskabelig og klinisk problemløsning	side 29
4.6.2	Erhverve specialespecifik viden	side 30
4.6.3	Undervise studenter, kolleger og andet sundhedspersonale	side 30
Afsnit 4.7	Professionel (mål)	side 30
4.7.1	Faglig kompetence	side 30
Bilag 1		
	Anbefalede selvstændige/superviserede operationer	side 31
Bilag 2		
	Kompetencer, der anbefales hentet inden for andre specialer	side 34
	En intensiv afdeling	side 34
	Et ortopædkirurgisk ambulatorium	side 35
	Et sårcenter	side 36

Et endovaskulært afsnit, BDA

side 37

Bilag 3

Mål for de ”Fælleskirurgiske uddannelseselementer”

side 38

Karkirurgi

side 38

Kirurgi

side 39

Plastikkirurgi

side 40

Thoraxkirurgi

side 41

Urologi

side 42

Patofysiologi og ernæring

side 43

Traumer

side 43

Målbeskrivelse for Karkirurgi

Afsnit 1 Beskrivelse af karkirurgien og opbygningen af hoveduddannelsen i karkirurgi

Beskrivelse af faget:

Karkirurgi omfatter forebyggelse, undersøgelse, behandling og kontrol af patienter med sygdomme i blodkar uden for hjernen og hjertet. Det drejer sig overvejende om behandling af forsnævring, tillukninger og udposninger i karrene på grund af åreforkalkning, behandling af åreknuder og dyb venøs trombose, samt følgetilstande til disse lidelser. Hertil kommer en række sjældnere lidelser i blod og lymfekar.

Organisation af specialet karkirurgi:

Karkirurgi varetages på landets karkirurgiske afdelinger. Behandlingen af nogle få sjældnere karkirurgiske sygdomme varetages kun på enkelte afdelinger.

I speciallægepraksis og på privathospital foretages primært varicekirurgi og kun få arterielle indgreb.

Alle karkirurgiske indgreb registreres i et landsdækkende register, "Karbase", som kan findes på www.karbase.dk. Bemandingsstatus i dansk karkirurgi samt andre karkirurgiske relevante oplysninger kan findes på Dansk Karkirurgisk Selskabs hjemmeside på www.karkirurgi.dk. Med udgangspunkt i den aktuelle målbeskrivelse er der et forventet behov for 90 - 100 speciallæger i karkirurgi, hvilket betyder, at der bør uddannes 6 speciallæger i karkirurgi om året.

Opbygningen af den karkirurgiske speciallægeuddannelse

Introduktionsuddannelse:

Der kan ansøges om karkirurgisk hoveduddannelse med udgangspunkt i en karkirurgisk introduktionsstilling – fælleskirurgisk til og med 2008 – specialespecifik fra 2009 og frem.

Den 1-årige specialespecifikke karkirurgiske introduktionsuddannelse med de dertil hørende kompetencer kan ligge i direkte forlængelse af basisuddannelsen, og en godkendt logbog for introduktionsstillingen er en betingelse for at påbegynde en hoveduddannelse inden for specialet. Der kan dog godt ansøges om en hoveduddannelsesstilling efter mindst ½ år i introduktionsstillingen med forventning om efterfølgende endelig godkendelse.

Ved en eventuel efterfølgende ansættelse i en introduktionsstilling inden for et af de andre kirurgiske specialer, kan der ske meritoverførsel, således, at hvis de specialespecifikke kompetencer opnås inden for ½ år, kan den uddannelsessøgende ansættes i en hoveduddannelse inden for specialet efter ½ år i introduktionsstillingen.

Der henvises til målbeskrivelse og logbog for introduktionsuddannelsen.

Hoveduddannelsen i specialet Karkirurgi:

Hoveduddannelsen har til formål at bibringe den uddannelsessøgende de kompetencer, der er nødvendige for at opnå en speciallægeanerkendelse i karkirurgi. Uddannelsen løber over 60 måneder. Der indgår ”fælleskirurgiske uddannelseselementer”, hvis tilhørende kompetencer vil fremgå af et selvstændigt afsnit.

Efter afsluttet hoveduddannelse kræves yderligere 2 års ansættelse inden en overlægestilling kan opnås. I denne periode kan et karkirurgisk fagområde eventuelt uddybes.

Uddannelsesforløbet:

Det første halve år kan af såvel den uddannelsessøgende som afdelingen anvendes til at vurdere, om den uddannelsessøgende har valgt rigtigt kirurgisk speciale.

Klinisk vil de karkirurgiske kompetencer inden for alle 7 roller generelt blive udviklet startende med de basale og gradvist gående over i de mere specialiserede, idet en nærmere angivet rækkefølge ikke kan angives, da uddannelsesstilbudene vil afhænge af den løbende kliniske situation i afdelingerne. Der tilstræbes en så jævn stigning i kompetenceudviklingen som muligt.

Speciallægeuddannelsen skal finde sted på 2 forskellige karkirurgiske afdelinger. Ligger stamafdelingen på et regionshospital skal mindst 1 år af hoveduddannelsen ligge på et universitetshospital. Ligger stamafdelingen på et universitetshospital kan det omtalte 1-1½ år ligge enten på et regionshospital eller et andet universitetshospital.

Operativ erfaring i hoveduddannelsen baseres på deltagelse i operationer – først som assistent, siden som supervisor og endelig som selvstændig operatør. Antallet af assistancer kan individualiseres, mens et udvalgt antal kerneoperationer er fastlagt ved et minimumsantal, inklusiv minimumsantal heraf superviserede operationer (bilag 1), som bør være gennemgået under hoveduddannelsen. Samlet anbefales det, at der under hoveduddannelsen udføres mindst 250, som fremgår af bilag 1.

De specialespecifikke teoretiske kurser er fordelt over hele uddannelsen. Kurser involverende andre specialer ligger tidligt i uddannelsen, og kurser og fokuserede ophold inden for samme område koordineres bedst muligt. Forskningstræningsmodulet tilstræbes lagt i andet år, således at det indgående projekt er godkendt inden opstart af kursus-modul 1.

I den karkirurgiske speciallægeuddannelse skal der ud over de fælleskirurgiske uddannelseselementer hentes kompetencer inden for intensiv terapi, ortopædkirurgi, sårterapi og røntgen – bilag 2. Kompetencerne, der også står i selve målbeskrivelsen, forventes opnået ved fokuserede ophold på de nævnte afdelinger af en forventet varighed, som det fremgår af den indledende afsnitstekst i bilaget. De forskellige ophold tilstræbes fordelt ud over første halvdel af uddannelsen, og de nævnte dage behøver ikke at være samlede – røntgen dog i den sidste del.

For hver uddannelsesafdeling udarbejdes der et uddannelsesprogram. Dette skal indeholde et afsnit om læringsrammerne og en definition af vejlederfunktionen. En hovedvejleder på hoveduddannelsesstedet har ansvaret for det samlede uddannelsesforløb, og den landsdækkende karkirurgiske følgegruppe og de regionale lægelige videreuddannelsesråd kan

konsulteres. På hvert uddannelsessted udarbejdes en individuel uddannelsesplan for hver uddannelsessøgende. Uddannelsesplanen skal indeholde et afsnit om den uddannelsessøgende læges egne mål, forudsætninger og egenskaber – samt en beskrivelse af, hvordan vedkommende påtænker at handle ud fra de opstillede mål.

Afsnit 2 Kurser

Generelle kurser (Sundhedsstyrelsen)

- Kursus i kommunikation og informationsteknologi
- Kursus i pædagogik (æreprocesser / vejledning)
- Kursus i ledelse, administration og samarbejde

Specialespecifikke kurser – (29 dage af 7 timer)

I Dansk Karkirurgisk Selskabs regi og i samarbejde med relevante videnskabelige selskaber arrangeres følgende kurser (16½ dag):

- Anæstesi/intensiv terapi
- Mikrobiologi og infektioner
- Kredsløbsfysiologi
- Strålehygiejne
- Sår og fodterapi inkl. diabetologi
- Kursus i renovaskulær sygdom, mesenterial angina og dialyse-fistler
- Mikrokirurgisk færdighedskursus
- Aneurisme-kursus
- Kursus i ekstremitetsiskæmi
- UL-kursus
- Venekursus
- Carotis/supraaortikale kar

Kurserne indgående i de fælleskirurgiske uddannelseselementer (12½ dag):

- Karkirurgi
- Kirurgi
- Plastikkirurgi
- Thoraxkirurgi
- Urologi
- Traumekursus

Evaluerings i forbindelse med kurserne består i godkendt kursus.

Kursus i Forskningstræning

Kurset består af 20 dage – 10 kursusdage inkl. dagen til fremlæggelse af opgaven samt 10 dage til at arbejde med projektet. De 9 reelle kursusdage kan bestå af et forskningskursus (modul I), et forskningskursus (modul II) eller 4 specialespecifikke uddannelsesdage samt 2 specialespecifikke dage med præsentation af forskning inden for karkirurgien inkl. kritisk artikellæsning.

Målet med kurset er at give den uddannelsessøgende en baggrund, således at der kan udvikles en kompetence til at opsøge og vurdere ny viden samt at overføre denne til praktisk klinisk brug – endvidere at sikre en arbejdsform, som kan danne grundlag for livslang læring.

De ”Fælleskirurgiske uddannelseselementer”

Målsætning:

De 5 kirurgiske specialer, karkirurgi, kirurgi, plastikkirurgi, thoraxkirurgi og urologi, har nogle basale kompetencer, som det er relevant at kende inden for hvert af specialerne.

Formålet med erhvervelsen af disse grundlæggende kirurgiske kompetencer er, at man efter endt hoveduddannelse i ethvert af de 5 kirurgiske specialer, har et basalt kendskab til de andre specialer.

Overordnede rammer:

De ”Fælleskirurgiske uddannelseselementer” skal erhverves i 2. eller 3. halvår af hoveduddannelsen, hvor der er grundlagt en praktisk operativ erfaring inden for det speciale, hvor den pågældendes hoveduddannelse er tilknyttet. Kompetencerne erhverves alene under kurser.

Kompetencerne tilhørende de ”Fælleskirurgiske uddannelseselementer” vil være at finde i et selvstændigt afsnit i specialernes målbeskrivelse for hoveduddannelsen.

Ved et specialeskift til et andet kirurgisk speciale efter det 3. halvår af hoveduddannelsen kan de erhvervede ”Fælleskirurgiske uddannelseselementer” direkte overføres til det nye kirurgiske speciale.

De fælleskirurgiske uddannelseselementer er opbygget af følgende kurser (12½ dag):

- Traumekursus (2½ dage)
- Kursus i Karkirurgi (2 dage)
- Kursus i Kirurgi (2 dage)
- Kursus i Plastikkirurgi (2 dage)
- Kursus i Thoraxkirurgi (2 dage)
- Kursus i Urologi (2 dage)

De 2 kursusdage inden for hvert speciale består af en teoretisk dag med case-orienteret undervisning og en dag med operationer på gris. Hvert speciale er ansvarlig for specialets kursusdage, der grundlæggende er opbygget med udgangspunkt i ønsker fra de 4 andre kirurgiske specialer. De teoretiske kursusdage samles på en uge ligesom den praktiske del arrangeres med 5 sammenhængende praktiske kursusdage på gris.

Den nærmere overordnede logistiske planlægning af kurserne inkl. økonomi fra SST, kan efter aftale samles hos et af specialerne.

Afsnit 3 Fokuserede ophold

Da der er meget store karkirurgiske berøringsflader til nedenstående områder er der arrangeret fokuserede ophold af en til tre ugers varighed. De kompetencer, der skal erhverves, fremgår af Bilag 2. Ud over den egentlige kompetenceerhvervelse findes det også vigtigt at opnå basale samarbejdsrelationer ved direkte tilstedeværelse i de pågældende afdelinger/afsnit.

Der er fokuseret ophold inden for:

- Intensiv terapi (1 uge)
- Ortopædkirurgi (1 uge)
- Sårterapi inkl. Diabetologi (1 uge)
- BDA – endovaskulær diagnostik og behandling (3 uger)

Afsnit 4 Mål, konkretiseringer af mål, læring og evaluering inden for alle 7 roller

Generelle betragtninger

I det følgende beskrives opbygningen af målbeskrivelsen angående de minimumskompetencer en speciallæge i karkirurgi skal besidde ved afslutningen af hoveduddannelsen.

Listen over kompetencer er opdelt i fire kolonner: mål, konkretisering af mål, læring og evaluering.

I den første kolonne beskrives det overordnede mål, som skal evalueres og være opfyldt ved hoveduddannelsens afslutning.

I den anden kolonne beskrives konkretiseringer, der som delmål kan være en hjælp til opnåelse af målene. Konkretiseringerne er opdelt i viden, kliniske færdigheder og/eller tekniske færdigheder afhængig af de enkelte mål. De enkelte konkretiseringer skal ikke evalueres selvstændigt, men en vis evaluering inden for de op til tre nævnte inddelinger vil være rimelig, da lærings- og evalueringsmetoderne i mange tilfælde her er forskellige.

I den tredje kolonne angives anvendelige læringsstrategier.

I den fjerde kolonne angives anvendelige evalueringsstrategier.

Anvendelse af lærings- og evalueringsmetoderne:

Som tidligere beskrevet tilstræbes der en løbende og stigende udvikling i de for karkirurgien nødvendige kompetencer. I nedenstående målbeskrivelse er de fleste mål opdelt i kompetencer baseret på viden samt kliniske og tekniske færdigheds-kompetencer. Lærings- og evalueringsstrategierne er forskellige inden for de 3 nævnte kompetenceområder – viden, kliniske og tekniske færdigheder.

Kompetencerne under viden bør primært læres ved selvstudium, kurser, praksislære i klinikken og fokuserede ophold - og der kan suppleres med tildeling af specifikke opgaver. Evalueringen bør primært være lagt an på struktureret observation i klinikken og godkendt kursus – eventuelt godkendt opgave.

De kliniske færdighedskompetencer bør primært læres ved praksislære i klinikken, fokuserede ophold og kurser. Evalueringen bør primært være lagt an på struktureret observation i klinikken og audit af journaler.

De tekniske færdigheder bør primært læres ved færdighedskurser, praksislære i klinikken og fokuserede ophold. Evalueringen bør primært være lagt an på struktureret observation i klinikken og godkendt kursus.

Ovenfor er der mest tænkt på kompetencerne for den medicinske ekspert. For kompetencerne hørende til de øvrige roller kan der anvendes et udsnit af de samme lærings- og

evalueringstrategier samt multidisciplinær peer review ("360-graders-evaluering"). Sammenbindende vil der løbende afholdes strukturerede vejledersamtaler, hvor læringsdagbogen og checklisten vil kunne indgå. Generelt skal såvel lærings- som evalueringstrategiernes relevans og anvendelighed med jævne mellemrum vurderes i relation til de læringsrammer, som den enkelte afdeling kan tilbyde for herved at kunne opnå det optimale uddannelsesforløb. Dette kan gøres i samarbejde mellem den uddannelsessøgende, vejlederen, mentor og den uddannelsesansvarlige overlæge samt eventuelt afdelingens øvrige overlæger.

Anvendte læringsmetoder:

1. Praksislære i klinikken
2. Selvstudium
3. Kursus
4. Færdighedskursus
5. Opgave
6. Fokuseret ophold

Anvendte evalueringsmetoder:

1. Struktureret observation i klinikken
2. Audit af journaler
3. Godkendt kursus
4. Bedømmelse af opgave
5. Struktureret vejledersamtale
6. 360-graders-evaluering

Præcisering af læringsmetoder

Ad 1) Praksislære i klinikken

Praksislære foregår gennem deltagelse i praksisfællesskabet – i afdelingen, på operationsgangen, i ambulatoriet m.v. Praksislære er en reflekterende læring, der bør kunne sammenkæde læring og anvendelsen af det lærte. Praksislære forpligter gensidigt den uddannelsesgivende og den uddannelsessøgende og foregår over en længere periode. Karakteristisk er, at den uddannelsessøgende udfører opgaver nær den øvre grænse af sit midlertidige kompetenceniveau. Praksislære er således mere en imitation af en mere erfaren kollegas adfærd.

Ad 2) Selvstudium

Læsning af faglitteratur, lærebøger, tidsskrifter, instrukser, m.m. Dette inkluderer også anvendelse af video og elektroniske medier. Valg af litteratur og kilder kan ske i samråd med vejleder og mentor. Læringen uddybes og fastholdes gennem dialog med vejleder og ved refleksion over egen praksis.

Ad 3) Kursus

Herved forstås teoretiske kurser.

Ad 4) Færdighedskurser

Kurser, hvor hovedvægten er lagt på praktisk færdighedstræning. Det kan dreje sig om simulator-indgreb eller indgreb på forskellige modeller i et færdighedslaboratorium – indgreb på udtagne dyreorganer eller levende dyr (f.eks. grise og rotter).

Ad 5) Opgave

Den uddannelsessøgende tildeles en opgave, hvor vedkommende selvstændigt

indsamler data, vurderer disse og belyser en problemstilling. En opgave kan baseres på data fra bøger, tidsskrifter, elektroniske medier m.m., og den kan f.eks. føre til præsentation i undervisningssammenhæng eller indgå i procedurebog eller patientvejledning.

Ad 6) **Fokuseret ophold**

Kortere ophold på en anden afdeling, hvor den uddannelsessøgende oppebærer løn fra stamafdelingen. Der er nøje definerede mål med opholdet, og opholdet skal være tilrettelagt specifikt med henblik på at opnå de beskrevne kompetencer, som kan være inden for både viden, kliniske og tekniske færdigheder. Et fokuseret ophold kan finde sted i udlandet.

Præcisering af evalueringsmetoder

Ad 1) **Struktureret observation i klinikken**

Struktureret observation er baseret på en interaktiv kommunikation/observation mellem den uddannelsessøgende og vejlederen samt eventuel struktureret tilbagemelding fra kolleger og andet personale enten direkte til den uddannelsessøgende eller gennem vejleder eller mentor. Det strukturerede ligger i, at det er fastlagte kompetencer, der observeres – optimalt efter i forvejen opstillede kriterier.

Ad 2) **Audit af journaler**

En struktureret bedømmelse af kvaliteten af patientforløb vurderet ud fra journalnotater og mod i forvejen opstillede kriterier. (Checklister og vurderingsskalaer kan eventuelt anvendes).

Ad 3) **Godkendt kursus**

En skriftlig udtalelse fra kursusleder, at kursisten har opfyldt kursets mål.

Ad 4) **Bedømmelse af opgave**

En skriftlig udtalelse fra vejleder eller anden kompetent person om kvaliteten af udført opgave.

Ad 5) **Struktureret vejledersamtale**

En samtale mellem den uddannelsessøgende og vejlederen omhandlende i forvejen definerede områder. Samtalen er ikke en overhøring af den uddannelsessøgende.

Ad 6) **360-graders-evaluering**

En meget alsidig bedømmelse, som egner sig til bedømmelse af den uddannelsessøgende læges adfærd i systemet, d.v.s. til bedømmelse af "brede" egenskaber som evne til at arbejde i forskellige funktioner – samarbejde, kommunikation med systemet og lignende. Metoden består i, at den uddannelsessøgende bedømmes ved brug af en rating skala af flere personer, som har mulighed for direkte observation, hvilket giver en betydeligt mere sikker bedømmelse end f.eks. en udtalelse fra en eller to vejledere. Der samles således information ind fra mange personer, som har forskellige funktioner i systemet. Det kan være den administrerende overlæge, den uddannelsesansvarlige overlæge, andre læger (teamledere, vejledere osv.), afdelingssygeplejersker (sengeafdelinger, operationsgang, ambulatorium osv.) samt andre samarbejdspartnere fra andre specialer (anæstesilæge, røntgenlæge, fysioterapeut, socialrådgiver osv.). Rating skalaens yderste trin bliver defineret som højeste og laveste kompetence.

Afsnit 4.1 Den medicinske ekspert

Mål	Konkretisering af mål	Læring	Evaluering
4.1.1 Optage en karkirurgisk anamnese		Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken Audit af journaler
4.1.2 Udføre en karkirurgisk objektiv undersøgelse		Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken Audit af journaler
4.1.3 Stille indikation for, fortolke og/eller udføre diagnostiske karundersøgelser	Viden		
	Redegøre for karrelateret anatomi og basal kredsløbsfysiologi	Selvstudium	Struktureret observation i klinikken Godkendt kursus
	Redegøre for klinisk fysiologiske metoder og disses begrænsninger (f.eks. segmentært systolisk blodtryk, hudperfusionsmåling, skintigrafier, lungefunktionsundersøgelser)	Praksislære i klinikken	
	Redegøre for basale billeddannende principper samt begrænsninger ved ultralyd, røntgen og magnetisk resonans	Kursus (Fælleskir. udd.-elementer)	
	Kliniske færdigheder		
	Stille indikation for ovenstående undersøgelser evt. i prioriteret rækkefølge	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken

	Tolke resultaterne af ovenstående undersøgelser	Kursus (Fælleskir. Udd.-elementer)	Godkendt kursus
	Tekniske færdigheder		
	Udføre perifer trykmåling med Doppler-teknik		Struktureret observation i klinikken
	Udføre ultralydundersøgelse for aneurismer herunder pseudoaneurismer, funktion af perifere bypass, venøs reflux		
	Udføre peroperativ kvalitetskontrol		Godkendt kursus
4.1.4 Ordinere laboratorieundersøgelser	Viden		
	Redegøre for relevante laboratorieundersøgelser	Selvstudium	Struktureret observation i klinikken
	Kliniske færdigheder		
	Foretage relevant ordination og fortolkning af disse analyser	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Foretage relevant handling på baggrund af tolkning af analyserne		
4.1.5 Ordinere tromboseprofylakse og antikoagulation	Viden		
	Redegøre for de basale forhold vedrørende det hæmostatiske system	Selvstudium	Struktureret vejledersamtale
	Redegøre for relevante farmakologiske præparater, virkninger og bivirkninger heraf samt indikation for deres anvendelse		
	Kliniske færdigheder		

	Stille indikationen for tromboseprofylakse og blodfortynding samt varetage behandlingen inklusiv monitorering	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
4.1.6 Redegøre for aterosklerotiske risikofaktorer og hvordan de kan reduceres	Viden		
	Redegøre for lipidtyper i blodet og teorier om akkumulation i karvæggen og om plaque-typer	Selvstudium	Struktureret observation i klinikken
	Redegøre for betydningen af bl.a. tobaksabstinens, motion, lipidreduktion, blodtryksnedsættelse i forhold til de kliniske manifestationer og mulighederne for intervention med henblik på risikoreduktion		
	Kliniske færdigheder		
	Stille indikation for og foretage intervention over for risikofaktorer	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
4.1.7 Foretage præoperativ risikovurdering af den karkirurgiske patient	Viden		
	Redegøre for betydningen af andre sygdomme/tilstande for den perioperative risiko hos den karkirurgiske patient	Selvstudium Kursus (Anæstesi/Intensiv terapi)	Struktureret observation i klinikken Godkendt kursus
	Kliniske færdigheder		
	Iværksætte og tolke relevant undersøgelsesprogram til afklaring af eventuelle sygdomme/tilstande der kan øge den perioperative risiko	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken

	Foretage risikovurdering af den enkelte patient og herefter planlægge, iværksætte eller justere behandlingen	Kursus (Anæstesi/Intensiv terapi)	Godkendelse af kursus
4.1.8 Medvirke ved vurdering af den intensive patient	Viden		
	Redegøre for centrale hæmodynamiske målinger og behandling af kredsløbsinsufficiens	Selvstudium	Struktureret observation i klinikken Godkendt kursus
	Redegøre for behandling af respiratorisk insufficiens herunder indikation for respiratorbehandling	Kursus (Anæstesi/Intensiv terapi)	
	Redegøre for behandling af renal insufficiens herunder indikation for dialysebehandling		
	Redegøre for relevante anæstesiformer		
	Kliniske færdigheder		
	Vurdere behov for intensiv behandling og iværksætte relevant behandling ved kredsløbssjok og akut respirationsinsufficiens	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Vurdere den intensive behandling, behandlingsniveau og varighed i samarbejde med anæstesiolog	Fokuseret ophold	
4.1.9 Udføre typiske åbne karkirurgiske	Viden		
	Redegøre for forskellige typer af suturer og instrumenter og deres anvendelse	Selvstudium Praksislære i	

operationer	Redegøre for protesematerialer og deres anvendelse	klinikken	Struktureret observation i klinikken Godkendt kursus
	Redegøre for de forskellige karkirurgiske operationstyper og deres udførelse	Kursus (Gris)	
	Redegøre for fordele og ulemper ved forskellige adgange og anastomoseteknikker		
	Kliniske færdigheder		
	Lejre og afdække en operationspatient	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Tekniske færdigheder		
	Kar, der skal kunne frilægges: a. axillaris, armens arterier og vener, aorta fra og med nyrearterierne og perifert, aa. Iliacae, underekstremitetens arterier og vener	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
Teknikker, der skal kunne udføres: embolektomi/trombektomi, trombendarterektomi m/u intimafiksering og/eller patch, ende-til-ende og ende-til-side anastomoser, sutur af karlæsion, venestripning	Kursus (Gris)	Godkendt kursus	
4.1.10 Udføre endovaskulære procedurer	Viden		
	Kendskab til strålehygiejne	Kursus	Godkendt kursus
	Redegøre for endovaskulære teknikker, bl.a. guidewires, ballonkatetre, stenttyper, stentgrafter	Selvstudium	Struktureret observation i klinikken
	Redegøre for komplikationer relateret til endovaskulære procedurer	Fokuseret ophold	
	Kliniske færdigheder		

	Anvende røntgenudstyr såvel på operationsgangen som i røntgenafdelingen	Fokuseret ophold	Struktureret observation i klinikken
		Kursus	Godkendt kursus
	Stille indikation for endovaskulær behandling	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Erkende komplikationer og handle derpå		
		Fokuseret ophold	
Tekniske færdigheder			
	Udføre superviseret arteriografi og PTA	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
		Fokuseret ophold	
4.1.11 Behandle postoperative komplikationer	Viden		
	Redegøre for hyppige almene komplikationer	Selvstudium	Struktureret observation i klinikken
	Redegøre for tidlige og sene karkirurgiske komplikationer	Praksislære i klinikken	
		Kursus (Fælleskir. Udd.-elementer)	Godkendt kursus
	Kliniske færdigheder		
	Erkende almene, tidlige og sene komplikationer og iværksætte relevante undersøgelser, behandling og/eller vurdering ved andet speciale	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
Tekniske færdigheder			

	Operationer, der skal kunne foretages ved tidlige komplikationer: operation for blødning, infektion, lymfocele/-siven og graftokklusion og fasciotomi	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Operationer, der skal kunne foretages ved sene komplikationer: perifere pseudoaneurysmer og graftstenose/-okklusion (patch,interposition/forlængelse af graft, trombektomi med revision af bestående graft eller indsættelse af ny bypass)		
4.1.12 Diagnosticere, udrede og behandle patienter med aneurismer	Viden		
	Redegøre for patogenese, forekomst og symptomatologi	Selvstudium	Godkendt kursus
	Redegøre for de kliniske og billeddiagnostiske udredningsmuligheder	Kursus	
	Redegøre for såvel konservative som operative behandlingsmuligheder		
	Kliniske færdigheder		
	Vurdere eventuel arteriografi og CT- eller MR-skanning m.h.p. aneurismets udbredning og evt. ruptur	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Foretage samlet vurdering af patienten og lægge op til et behandlingsvalg baseret på risikovurdering – eventuel viderevisitering		Audit af journaler
	Tekniske færdigheder		
Foretage åben operation af infrarenale aorto-iliakale, femorale og popliteale aneurismer.	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken	
4.1.13	Viden		

og behandle patienter med ekstremitets-iskæmi	Redegøre for forskellen mellem akut iskæmi og forskellige grader af kronisk iskæmi samt baggrunden herfor	Selvstudium	Struktureret observation i klinikken Godkendt kursus
	Redegøre for differentialdiagnostiske overvejelser	Fokuseret ophold (Ortopædkirurgi) Kursus (Fælleskir. Udd.-elementer)	
	Redegøre for de kliniske, laboratoriemæssige og billeddiagnostiske udredningsmuligheder		
	Redegøre for de konservative og interventionelle behandlingsmuligheder		
	Redegøre for reperfusionssyndromet		
	Redegøre for differentialdiagnostiske overvejelser – knæ/hofte artrose - spinalstenose		
	Rehabilitering efter større amputation		
Kliniske færdigheder			
Optage relevant anamnese og vurdere reversibiliteten af den iskæmiske påvirkning	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken Audit af journaler	
Vurdere om der er indikation for billeddiagnostisk udredning			
Iværksætte relevant behandling, starte forebyggende behandling mod nyreskade og identificere et kompartment-syndrom			
Foretage relevant visitation – eksempelvis med henblik på primær amputation, udredning for kardiel embolikilde eller koagulationsabnormiteter			
Tekniske færdigheder			

	Foretage relevant intervention - embolektomi, trombektomi, TEA, bypass, trombolyse og fasciotomi	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Foretage tåamputationer		
4.1.14 Diagnosticere og udrede patienter med carotisstenose	Viden		
	Redegøre for forekomsten af carotisstenose og relevante symptomer	Selvstudium	Godkendt kursus
	Redegøre for patogenesen inkl. betydningen af cerebrovaskulære hæmodynamiske forhold	Kursus (Carotis/supra-aortikale kar)	
	Redegøre for diagnostiske metoder		
	Redegøre for medicinske og kirurgiske behandlingsmuligheder		
	Kliniske færdigheder		
	Fortolke de foretagne undersøgelser, foretage samlet vurdering af patienten inklusiv risikovurdering og lægge op til behandlingsvalg	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
			Audit af journaler
	Tekniske færdigheder		
	Have assisteret ved carotis TEA	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
4.1.15	Viden		

og vurdere patienter med mesenteriel iskæmi	Redegøre for patogenese og symptomatologi ved både akut og kronisk mesenteriel iskæmi	Selvstudium	Godkendt kursus
	Redegøre for de kliniske, klinisk fysiologiske og billeddiagnostiske udredningsmuligheder	Kursus (Renovask. sgd., mes. angina og dialyse-fistel)	
	Redegøre for interventionsmuligheder		
	Klinike færdigheder		
	Kunne skelne mellem akut og kronisk mesenteriel iskæmi og eventuelt viderevisitere patienten	Praksislære i klinikken Kursus (Renovask. sgd., mes. angina og dialyse-fistel)	Struktureret observation i klinikken Godkendt kursus
4.1.16 Diagnosticere, udrede og vurdere patienter med renovaskulær hypertension	Viden		
	Redegøre for patogenesen til renovaskulær hypertension	Selvstudium	Struktureret vejledersamtale
	Redegøre for de operative og endovaskulære behandlingsprincipper og komplikationer hertil.	Kursus (Renovask. sgd., mes. angina og dialyse-fistel)	Godkendt kursus
	Kliniske færdigheder		
	Foretage vurdering af patienten og eventuel viderevisitere patienten	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken

	Kunne erkende komplikationer til behandlingen	Kursus (Renovask. sgd., mes. angina og dialyse-fistel)	Godkendt kursus
4.1.17 Diagnosticere, udrede og vurdere patienter med kartraumer	Viden		
	Redegøre for forskellige traumemekanismer og de deraf mulige karskader	Selvstudium	Struktureret observation i klinikken
	Redegøre for karkirurgiske behandlingsmuligheder og karkirurgens plads i traumeteamet	Kursus (Traumekursus)	Godkendt kursus
	Kliniske færdigheder		
	Foretage samlet vurdering af patienten inkluderende udredningsbehov og behandlingsmuligheder	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Foretage behandlingsprioritering i samarbejde med traumeteamet og fungere som en del heraf	Kursus (Traumekursus)	Godkendt kursus
	Foretage eventuel visitation til anden afdeling		
	Tekniske færdigheder		
Foretage operation for karskade og eventuel fasciotomi	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken	

4.1.18 Dialyseadgang	Viden		
	Redegøre for relevante forhold vedr. dialyseadgange, herunder tekniske problemstillinger ved hæmodialyse	Praksislære i klinikken Kursus (Renovask. sgd., mes. angina og dialyse-fistel)	Struktureret observation i klinikken Godkendt kursus
4.1.19 Diagnosticere, udrede og behandle patienter med varicer	Viden		
	Redegøre for patogenesen og symptomatologi	Selvstudium	
	Redegøre for diagnostik og behandling af varicer	Kursus (Venekursus)	Godkendt kursus
	Kliniske færdigheder		
	Foretage ultralydundersøgelse m.h.p. reflux i underekstremitetens vener	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Foretage samlet vurdering af patienten	Kursus (Venekursus)	Godkendt kursus
	Tekniske færdigheder		
	Foretage operation for varicer	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
4.1.20 Behandle sår	Viden		
	Redegøre for de forskellige typer af sår	Selvstudium	

	Redegøre for generelle sårbehandlingsmuligheder – eksempelvis med sårbehandlingsmidler, aflastning, kompression, aflastningsfodtøj og kirurgi	Fokuseret ophold Kursus (Sår og fodterapi)	Struktureret observation i klinikken Godkendt kursus
	Kliniske færdigheder		
	Foretage samlet vurdering af sårpatienten inklusiv behandlingsmuligheder og eventuel visitation til anden afdeling	Praksislære i klinikken Fokuseret ophold	Struktureret observation i klinikken Audit af journaler
	Tekniske færdigheder		
	Behandle sår med relevante sårbehandlingsmidler og bandage	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Foretage sårrevision	Fokuseret ophold	
4.1.21 Lymfødem	Viden		
	Redegøre for patogenese og symptomatologi	Selvstudium	Struktureret vejledersamtale
	Redegøre for behandlingsmuligheder		
	Kliniske færdigheder		
	Eventuel viderevisitering	Selvstudium	Struktureret vejledersamtale

Afsnit 4.2 Kommunikator

Mål	Konkretisering af mål	Læring	Evaluerings
-----	-----------------------	--------	-------------

4.2.1 Kommunikere med patient og pårørende	Optage en karkirurgisk relevant anamnese ved empatisk at udspørge patienten. Dette uafhængig af patientens alder, køn, etnisk, kulturel og økonomisk baggrund, personlige og åndelige værdier og overbevisninger samt psyke og følelsesmæssig tilstand	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Kunne etablere tillidsfuld kontakt, disponere og styre enhver samtale frem mod det aktuelle budskab		Audit af journaler
	Informere patienten om sygdom, udredning og behandling og sikre forståelsen heraf - og eventuelt inddrage pårørende heri		360-graders-observation
4.2.2 Varetage skriftlig patientinformation	Formulere skriftlige informationer til patienten	Praksislære i klinikken	Audit af journaler

Afsnit 4.3 Samarbejder

Mål	Konkretisering af mål	Læring	Evaluerings
4.3.1 Samarbejde med kolleger og andet sundhedspersonale	Indgå i et fleksibelt, samvittighedsfuldt og tolerant samarbejde med kolleger og øvrige personalegrupper	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Formidle kontakt til og informere andre personale- og faggrupper om de karkirurgiske problemstillinger		360-graders-evaluering

Afsnit 4.4 Leder/administrator

Mål	Konkretisering af mål	Læring	Evaluering
4.4.1 Indtage en lederrolle	Udforme instrukser for arbejdsgange, vagttilrettelæggelser og/eller behandlingsrutiner	Opgave	Bedømmelse af opgave
	Lede tværfaglige konferencer vedrørende patientbehandlingen	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Indtage en lederrolle i akutte, kritiske situationer	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken 360-graders evaluering
4.4.2 Varetage visitering	Visitere nyhenviste patienter til ventelisten	Opgave	Bedømmelse af opgave

Afsnit 4.5 Sundhedsfremmer

Mål	Konkretisering af mål	Læring	Evaluering
4.5.1 Identificere risikofaktorer og rådgive om disse	Rådgive/undervise andre personalegrupper, myndigheder og patientforeninger om generelle og specifikke risikofaktorer af betydning for karkirurgiske lidelser	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken

Afsnit 4.6 Akademiker

Mål	Konkretisering af mål	Læring	Evaluering
-----	-----------------------	--------	------------

4.6.1 Håndtere videnskabelig og klinisk problemløsning	Formulere en problemstilling i en aktuel klinisk karkirurgisk praksis og påvise tilstedeværende og manglende viden omkring problemstillingen	Opgave	Bedømmelse af opgave
	Gennemføre en systematisk eftersporning i forskningslitteraturen til at belyse den valgte problemstilling		
	Fortolke litteraturens resultater og anvende resultaterne til en kritisk vurdering af etableret praksis		
	Formidle resultatet af litteraturgennemgangen samt eventuelle øvrige overvejelser		
	Vurdere eventuelle organisatoriske, økonomiske og etiske konsekvenser af en ændret praksis gennem udnyttelse af viden erhvervet ved litteraturgennemgangen		
46.2 Erhverve specialespecifik viden	Være opdateret i faglitteratur, forholde sig kritisk hertil og anvende informationen relevant i den kliniske sammenhæng	Selvstudium	Struktureret observation i klinikken
46.3 Undervise studenter, kolleger og andet sundhedspersonale	Undervise studenter, kolleger og/eller andet personale	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Vejlede i forberedelse og gennemførelse af en undervisningsseance		
	Udnytte de daglige faglige forhold til at formidle undervisning og give feedback	Opgave	Bedømmelse af opgave 360 graders evaluering

Afsnit 4.7 Professionel

Mål	Konkretisering af mål	Læring	Evaluering
47.1 Faglig kompetence	Anvende erhvervede akademiske kompetencer og omsætte dem i relevant adfærd	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Anvende principperne for kvalitetssikring, kvalitetsudvikling og medicinsk teknologivurdering i dagligt arbejde		
	Håndtere interessekonflikter, herunder bevidst relatere til konfliktløsningsmodeller		360 graders evaluering

Bilag 1

til

Målbeskrivelse

for

Karkirurgisk Hoveduddannelse

Anbefalede antal selvstændige/superviserede operationer

Det anbefales, at der udføres mindst 250 selvstændige/superviserede operative procedurer. Heraf er de 192 indgreb angivet i nedenstående tabel. F.eks. Fem-pop over knæet og dialysefistler m.m. vil også kunne indgå.

Primære indgreb	Selvstændigt	Superviseret	Assisteret	i alt
Carotis TEA	0	0	5	5
Supraaortikal op. iøvrigt	0	0	0	0
Visceral op.	0	0	0	0
Nyrearterie	0	0	0	0
Mesenterialarterie	0	0	0	0
Aorto/iliaca-perifer bypass	5	15	10	30
Åben operation	5	10	5	20
Endovaskulær operation		5	5	10
Abdominalt aortaaneurisme	5	15	25	45
Åben operation	5	15	20	40

Rumperet		10	10	20
Akut	0	0	0	0
Elektivt	5	5	10	20
Øvrige (mykotisk mv.)	0	0	0	0
Endovaskulær operation	0	0	5	5
Aneurismer iøvrigt	5	5	5	15
Aorta-iliaca TEA	0	0	0	0
TEA iøvrigt	5	5	5	15
Fem-fem cross-over bypass	5	5	5	15
Fem-pop bypass over knæ	0	0	0	0
Protese in situ Øvrig				
Fem-pop bypass under knæ	15	10	5	30
Protese in situ Øvrig				
Fem-krural bypass	15	10	5	30
Protese in situ Øvrig				
Andre arterielle bypass				
Embolektomi / Trombektomi	18	5	2	25

Af grafter				
Af genuine kar				
Arteriel trombolysebehandling				
PTA		5	5	10
Aorta-iliaca				
Femoro-kruralt				
Grafter				
Øvrig				
Venekirurgi	40	10	5	55
Varice				
Trombektomi / trombolyse				
Øvrig				
Øvrige kernebehandlinger				
Kerneoperationer i alt	108	85	77	270
Kernebehandlinger i alt				
Dialysefistler inkl. revisioner				
Reoperation				
Øvrige arterielle operationer				
Øvrige operationer				
Sum:				

Bilag 2

til

Målbeskrivelse

for

Karkirurgisk Hoveduddannelse

Kompetencer, der anbefales hentet inden for andre specialer:

Nedenstående mål og delmål står i ovenstående målbeskrivelse. Målene danner basis for de ønskede fokuserede ophold af 1 uges varighed på en intensivafdeling, i et ortopædkirurgisk ambulatorium, evt. ortopædisk fysioterapi og i et sårcenter.

En Intensiv afdeling (1 uge):

4.1.8 Medvirke ved vurdering af den intensive patient	Viden		
	Redegøre for centrale hæmodynamiske målinger og behandling af kredsløbsinsufficiens	Selvstudium	
	Redegøre for behandling af respiratorisk insufficiens herunder indikation for respiratorbehandling	Fokuseret ophold	Struktureret observation i klinikken
	Redegøre for behandling af renal insufficiens herunder indikation for dialysebehandling	Kursus	Godkendt kursus
	Redegøre for relevante anæstesiformer		

	Kliniske færdigheder		
	Vurdere behov for intensiv behandling og iværksætte relevant behandling ved kredsløbssjok og akut respirationsinsufficiens	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Vurdere den intensive behandling, behandlingsniveau og varighed i samarbejde med anæstesiolog	Fokuseret ophold	

Et ortopædkirurgisk ambulatorium, evt. ortopædisk fysioterapi (1 uge):

4.1.12 Diagnosticere, udrede og behandle patienter med ekstremitets-iskæmi - 2 delmål	Viden		
	Redegøre for differentialdiagnostiske overvejelser – knæ/hofte artrose – spinalstenose	Fokuseret ophold	Struktureret observation i klinikken
	Rehabilitering efter større amputation	Fokuseret ophold	Struktureret observation i klinikken

Et sårcenter (1 uge):

4.1.19 Behandle sår	Viden		
	Redegøre for de forskellige typer af sår	Selvstudium	

	Redegøre for generelle sårbehandlingsmuligheder – eksempelvis med sårbehandlingsmidler, aflastning, kompression, aflastningsfodtøj og kirurgi	Fokuseret ophold	Struktureret observation i klinikken
		Kursus	Godkendt kursus
	Kliniske færdigheder		
	Foretage samlet vurdering af sårpatienten inklusiv behandlingsmuligheder og eventuel visitation til anden afdeling	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
		Fokuseret ophold	Audit af journaler
	Tekniske færdigheder		
	Behandle sår med relevante sårbehandlingsmidler og bandage	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Foretage sårrevision	Fokuseret ophold	

Andelen af endovaskulære procedurer hos karkirurgiske patienter ligger på ca. 30% og er stigende. Det er vigtigt at de kommende karkirurger henter endovaskulær indsigt gennem nedenstående fokuserede ophold, der eventuelt kan opdeles i 2 eller flere dele. **Nedenstående mål og delmål står i ovenstående målbeskrivelse.**

Et Endovaskulært afsnit, BDA (3 uger):

4.1.10 Udføre endovaskulære procedurer	Viden		
	Kendskab til strålehygiejne	Kursus	Godkendt kursus
	Redegøre for endovaskulære teknikker, bl.a. guidewires, ballonkatetre, stenttyper, stentgrafter	Selvstudium	Struktureret observation i klinikken
	Redegøre for komplikationer relateret til endovaskulære procedurer	Fokuseret ophold	
	Kliniske færdigheder		
	Anvende røntgenudstyr såvel på operationsgangen som i røntgenafdelingen	Fokuseret ophold	Struktureret observation i klinikken
		Kursus	Godkendt kursus
	Stille indikation for endovaskulær behandling	Praksislære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
	Erkende komplikationer og handle herpå	Fokuseret ophold	
	Tekniske færdigheder		

	Udføre superviseret arteriografi og PTA	Praksislære i klinikken Fokuseret ophold	Struktureret observation i klinikken
--	---	--	--

Bilag 3
til
Målbeskrivelse
for
Karkirurgisk Hoveduddannelse

Mål for de ”Fælleskirurgiske uddannelseselementer”

Karkirurgi

Mål	Delmål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
Håndtere karkirurgiske problemstillinger	Redegøre for kliniske fund, diagnostik, behandling og postoperative komplikationer for patienter med: • Aortaaneurismer • Ekstremitetsiskæmi • Compartment syndrom • Carotisstenose	Kursus i Karkirurgi	Godkendt kursus i Karkirurgi
	Frilægge en arterie (f.eks. carotis, iliakakar, aorta) og en vene		

	Suturere en karlæsion (arterie og vene) og eventuelt udføre en karanastomose		
--	--	--	--

Kirurgi

Mål	Delmål	Læringsmetode r	Evalueringsmetoder
Håndtere kirurgiske problemstillinger	Redegøre for kliniske fund, diagnostik, behandling og postoperative komplikationer for patienter med: • Akut abdomen (perforeret ulcus, appendicitis, divertikulitis, ileus) • Pancreas-/galdevejslidelser • (diagnostik og behandling): • Øvre og nedre gastrointestinal blødning • Obstipatio • Hernier • Intraperitoneale adhærencer	Kursus i Kirurgi	Godkendt kursus i Kirurgi
	Suturere en tarmlæsion		
	Behandle mindre lever- og miltlæsioner Eventuelt splenektomere		

Plastikkirurgi

Mål	Delmål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
Håndtere plastikkirurgiske problemstillinger	Redegøre for indikationer og principper for: • Arkorrektion • Vurdering af hud-vitalitet • Sårbehandling inkl. VAC - specielt på sternum og crus • Hudtransplantationer, • Frie lapper ved vævstab (ved sternum og foden) • Dækning af store vævsdefekter (Fourniers Gangræn)	Kursus i Plastikkirurgi	Godkendt kursus i Plastikkirurgi
	Suturteknik, hudplastikker og materialevalg		
	Mobilisere hud og muskler til dækning af kar/knogle		
	Foretage delhudstransplantation		
	Foretage incisionsbiopsier og fjernelse af mindre hudtumorer		
	Anlægge VAC		

Thoraxkirurgi

Håndtere thoraxkirurgiske problemstillinger	Delmål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
	Redegøre for kliniske fund, diagnostik og behandling ved: • Pneumothorax • Pleuraeksudater • Lungecancer • Hæmopericardium inkl penetrerende hjertelæsion • Aortadissektion	Kursus i Thoraxkirurgi	Godkendt kursus i Thoraxkirurgi
	Håndtere hjerte- og specielt hjerteklap-opererede patienter (pause blodfortyndende behandling, antibiotika profylakse)		
	Foretage lateral thorakotomi og sternotomi		
	Foretage costaresection		
	Afklemme thorakale aorta (ve.sid. thorakotomi)		
	Håndtere diafragmalæsion/ruptur		
	Anlægge pleuradræn		

Urologi

Håndtere urologiske problemstillinger	Delmål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
	Erkende følgende tilstande, vurdere billeddiagnostiske undersøgelsesresultater og planlægge det videre forløb i konference med urolog: • Obstruktion af øvre og nedre urinveje • Blødning fra urinvejene • Kompliceret UVI inkl. urosepsis • Akutte skrotale tilstande (torsio, infektion, traume, Fournier)	Kursus i Urologi	Godkendt kursus i Urologi
	Aflastning af blæren – blærekateter, topkateter, SIK		
	Identificere og frilægge ureter, herunder sutur af ureter		
	Suturere blærelæsion		
	Eventuelt nefrektomere		

Patofysiologi og Ernæring

Mål	Delmål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
Håndtere kirurgisk patofysiologiske og ernæringsmæssige problemstillinger inden for de fem kirurgiske specialer	Redegøre for: • det kirurgiske stress-respons inklusiv immunologiske forhold relaterede til kirurgi • den basale koagulationsproces • præoperativ ernæringsstatus betydning ved kirurgi • særlige risikofaktorer som diabetes mellitus, hjerte/kar-, lunge-, nyre-, lever- og stofskiftesygdomme, steroidbehandling, immunosuppression, adipositas samt alkohol-, tobaks- og medicinforbrug • metoder til nedbringelse af postoperative morbiditet • det kirurgiske stress-respons inklusiv immunologiske forhold relaterede til kirurgi	Selvstudium Kursus i Karkirurgisk, kirurgi, Plastikkirurgi, Thoraxkirurgi og Urologi	Godkendt kursus

Traumer

Mål	Delmål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
Håndtere traumepatienter	Redegøre for forskellige traumemekanismer og kunne håndtere de forskellige traumescenarier	Selvstudium Traumekursus	Godkendt

