

Uddannelsesprogram

Hoveduddannelse
i neurokirurgi

Neurokirurgisk afd. U
Odense Universitetshospital

Forord.....	4	
1. Indledning	5	
2. Uddannelsesforløbet	5	
2.1. Neurokirurgisk afd. U, Odense Universitetshospital.....	5	
Konferencer	6	
Vejleder/mentor	6	
Arbejdsplan/rulleplan	6	
Vagtforhold.....	6	
Introduktion	6	
Vejledning og evaluering i den lægelige videreuddannelse	6	
2.2. Speciallægeuddannelsens opbygning	7	
2.3 Kompetenceudvikling for den hoveduddannelsessøgende i neurokirurgi (HUSN)		
.....	7	
Program for sideuddannelsen på Neurologisk afd. N, OUH:	7	
Program for fokuseret klinisk ophold på neuroanæstesiologisk afsnit, OUH:		8
Uddannelsesprogram for fokuseret klinisk ophold på neuroradiologisk afd.		8
Program for fokuseret klinisk ophold på ortopædkirurgisk afd. O, OUH		9
2.4 Specifikke kompetencekrav og læringsstrategier	9	
Læringsstrategier og -metoder	9	
3. Uddannelsesplan	10	
3.1. Udformning af uddannelsesplanen	10	
3.2 Portefølje, logbog og checklister	10	
4. Evaluering	11	
4.1 Evaluering af de enkelte kompetencemål	11	
Mål for hoveduddannelsen	11	
Bilag	34	
Kompetencekort	34	
læringskontrakter	34	
checkliste	34	
bilag til læring	34	
Kompetencekort nr.1, 3, 6: CNS anatomi og kranielle adgange (7.1.1 og 7.6.3 og		
7.10.2)	35	
Kompetencemål	35	
Delmål	35	
Evalueringsmetode	35	
Kompetencekort nr. 2: Hydrocephalus	36	
Kompetencemål	36	
Delmål	36	
Evalueringsmetode	36	
Kompetencekort nr. 4 hæmorrhagia cerebri	37	
Kompetencemål	37	
Delmål	37	
Evalueringsmetode	37	
Kompetencekort nr. 5: Spinal kirurgi (7.8.2)	38	
Kompetencemål	38	
Delmål	38	
Evalueringsmetode	38	
Kompetencekort nr.....	39	
Kompetencemål	39	

Delmål	39
Evalueringsmetode	39
Formular til læringskontrakt	40
Vedr.: CNS anatomi og kirurgi	40
Formular til læringskontrakt	41
Vedr.: CNS anatomi og kirurgi	41
Formular til læringskontrakt.	42
Vedr.: CNS anatomi og kirurgi	42
Formular til læringskontrakt	43
Vedr.: CNS anatomi og kirurgi,	43
Undergruppe: frontal/subfrontal.....	43
Formular til læringskontrakt	44
Vedr.:CNS anatomi og kirurgi	44
Undergruppe: forhorn-lateralventrikel.....	44
Formular til læringskontrakt	45
Vedr.: CNS anatomi og kirurgi, Columnakirurgi.....	45
Undergruppe: cervicalt	45
Formular til læringskontrakt	46
Vedr.: CNS anatomi og kirurgi, columnakirurgi	46
Undergruppe: thoracalt.....	46
Formular til læringskontrakt	47
Vedr.: CNS anatomi og kirurgi,	47
Undergruppe: columnakirurgi lumbalt.....	47
Formular til læringskontrakt	48
Vedr.:CNS anatomi og kirurgi,	48
Undergruppe: infratentorielt, fossa posterior	48
Formular til læringskontrakt	49
Vurderingsskema til bedømmelse af operativ teknik.....	50
Respekt for.....	50
Deltagelse i kongresser, symposier,	51
workshops, møder og kurser.....	51
(excl. obligatoriske)	51
Litteratur	52
Registrering af gennemgåede cases eller hændelsesforløb.....	53
Kursusnavn	54
Checkliste for medicoteknisk udstyr	55

Forord

Dette uddannelsesprogram er første udgave efter tilblivelsen af den store uddannelsesreform for speciallægeuddannelsen 2003. Programmet er et led i og et resultat af det arbejde, der påbegyndtes efter udgivelsen af speciallægekommisionens betænkning 2000, på basis af hvilken det store arbejde med udformning af speciallægeuddannelsernes målbeskrivelser, initieredes. Målbeskrivelsen er den overordnede ramme om uddannelsen i neurokirurgi (den kan hentes på Sundhedsstyrelsens hjemmeside (www.sst.dk)). Det Nationale råd for lægers videreuddannelse og Sundhedsstyrelsen har i samarbejde med et udvalg nedsat under Dansk Neurokirurgisk Selskab færdiggjort målbeskrivelserne og efter vedtagelse af disse, overgivet det videre arbejde til de tre regioner (Øst, Syd, Nord) med henblik på at implementere uddannelsen i praksis.

Målbeskrivelsen er foruden en beskrivelse af faget neurokirurgi i Danmark også et detaljeret katalog over de kompetencer, som en nyuddannet speciallæge som minimum skal besidde indenfor inden for 7 "roller":

- Medicinsk ekspert
- Kommunikator
- Samarbejder
- Leder/administrator
- Sundhedsfremmer
- Akademiker
- Professionel

Erhvervelsen af kompetencemålene i målbeskrivelsen er fastlagt i en læringsstrategi og belysningen af om kompetencerne er erhvervede i en evalueringsstrategi. Omsætning af disse begreber til noget praktisk håndterligt i hverdage sker via nærværende uddannelsesprogram og uddannelsesporteføljen.

Uddannelsesprogrammerne for hoveduddannelsesstillingerne er ikke identiske i de tre regioner, men indholdet er ens hvad kompetencer, læringsstrategi og evaluering angår, da de som anført er baseret på samme målbeskrivelse, hvori disse parametre er fastlagt.

Nærværende program er region Syds fastlæggelse af læringsprocessen og den overordnede ramme om den ny hoveduddannelse til speciallæge i neurokirurgi. Sammen med de øvrige uddannelsesdokumenter i *uddannelsesmappen* danner det platformen for udformning af uddannelsesplanen for den individuelle uddannelsessøgende, jvf Sundhedsstyrelsens Vejledning for den lægelige videreuddannelse 1998.

Vedrørende introduktion til faget neurokirurgi i Danmark henvises til målbeskrivelsen (målbeskrivelsens pkt. 1.1-1.1.3).

Oktober 2004

Claus Andersen

Uddannelsesansvarlig overlæge

1. Indledning

Du bydes hermed velkommen som læge i hoveduddannelse ved neurokirurgisk afdeling U, Odense Universitetshospital (OUH).

Nærværende uddannelsesprogram er den overordnede ramme for uddannelsen i neurokirurgi ved OUH. Ved ansættelsens begyndelse udleveres *uddannelsesmappen*, som indeholder:

- Dette uddannelsesprogram
- Målbeskrivelsen for neurokirurgi
- Vejledning for udformning af individuel uddannelsesplan
- Portefølje og logbog (læringsdagbog)
- Afdelingens procedure-og instruksmappe
- Odense Universitetshospitals informationsmateriale til ny ansatte
- Relevant litteratur

- og som forventes at være læst ved introduktionen.

Ved ansættelsens indledning tilknyttes du til en mentor/vejleder, som er speciallæge i neurokirurgi ved neurokirurgisk afd. U, og som sammen med den uddannelsesansvarlige og den ledende overlæge har ansvar for, at uddannelsesbestemmelserne overholdes, herunder de i dette uddannelsesprogram anførte (vedr. definitioner se målbeskrivelsens pkt. 2.2.2).

Senest 14 dage efter ansættelsens indledning bør der afholdes introduktionssamtale mellem dig og vejlederen, hvor den individuelle uddannelsesplan udformes under hensyntagen til dine forudsætninger.

Målbeskrivelsen og porteføljen er ikke en udtømmende beskrivelse af det arbejde, du forventes at udføre under ansættelsen på neurokirurgisk afdeling, men en delmængde deraf; dvs. den delmængde som vedrører din uddannelse. Afdelingen har på sin side naturligvis også en række krav og behov, som skal dækkes, således at afdelingens almindelige drift sikres. De kompetencer, som du erhverver under ansættelsen skal derfor, som anført i målbeskrivelsen, betragtes som det minimum af kompetencer, der bør erhverves forud din speciallægeanerkendelse.

I de følgende afsnit beskrives hvorledes rammerne for erhvervelse af kompetencerne anvendes, idet *målet* er opnåelse af den pågældende kompetence, og vejen til målet er *læringsstrategien*. Hvorvidt målet er nået afgøres i den evaluering, som er udformet i en *evalueringsstrategi*.

2. Uddannelsesforløbet

2.1. Neurokirurgisk afd. U, Odense Universitetshospital

Vedrørende præsentation af Odense Universitetshospital i tal henvises til informationen i uddannelsesmappen.

Neurokirurgisk afd. U blev oprettet i 1955. Den er en af fem danske neurokirurgiske afdelinger, og har landsdelsfunktion for hele region syd. Befolkningsgrundlaget ("optageområdet") er ca. 1,1 mill. indbyggere.

Afdelingen består af et stationært sengeafsnit med 16 senge, heraf tre intermedieære (afd. U1), og et neurointensivt afsnit (NIA), som indeholder opvågningsafsnit med 7 intensive sengepladser. Afdelingen Der er derudover et rygcenter med rygkirurgisk sengeafsnit fælles med rygsektionen på ortopædkirurgisk afdeling, i alt 16 sengepladser.

Afdelingen er normeret med 6 overlæger (heraf 1 ledende, 5 afdelingslæger, 1-4 uddannelsesøgende i hoveduddannelsesforløb, 7 reservelæger, heraf 2 i n.kir. introduktionsstilling, 1 neurologisk hovedudd.stilling som sideuddannelse). Der udføres ca. 1600 operationer årligt, heraf 600 akutte, og indlægges 1900 patienter, heraf ca. 40% akut.

Alle de neurokirurgisk subspecialer varetages på afdelingen, dog henvises visse patientkategorier til landsfunktion andetsteds.

Afdelingen varetager den prægraduate undervisning i neurokirurgi, herunder vejlederfunktionen for studenternes fordybelsesopgaver. Den daglige undervisning af studenterpraktikanter varetages af alle afdelingens læger. Der er normeret 1 professorat og 2 kliniske lektorater i neurokirurgi.

Konferencer

Der er morgenkonference hver dag kl. 8.00 i afd. U's bibliotek. Onsdag morgen er der afdelingsundervisning eller neuropatologikonference. Du forventes at bidrage med undervisning og – emner dertil. Den uddannelsessøgende i blok 2 (se senere) varetager neuropatologikonferencen i samarbejde med prof. Henrik Schrøder, patologisk afd.

Vejleder/mentor

Ved begyndelsen af ansættelsesforholdet introduceres du til afdelingen af din hovedvejleder (mentor). Der bør afholdes introduktionssamtale inden for 2 uger efter ansættelsens påbegyndelse. Du er selv aktiv i planlægningen af denne. Under uddannelsen tilstræbes der afholdt uddannelsessamtale med din hovedvejleder mindst 1 gang pr. måned, spec. mhp. vurdering og evt. justering af uddannelsesudviklingen og dermed bl.a. forebygge, eftersløb i forhold til uddannelsesplanen.

Du er også selv her aktiv i forhold til planlægning af dette, og det tilrådes at skemalægge møderækken i god tid f.x. for et halv år ad gangen.

Arbejdsplan/rulleplan

I vid udstrækning er rulleplaner og uddannelsesplanlægning antagonistiske. I et vist omfang må din arbejdstilrettelæggelse derfor frigøres fra rulleplanen, således at din deltagelse i de enkelte teams har kontinuitet.

Vagtforhold

Det tilstræbes, at blok 1 foregår i forvagtslaget, blok 2 i bagvagtslaget, men afvigelser kan forekomme afhængig af afdelingens bemandsingssituation. Blok 3 aftales med Århus Sygehus separat.

Forvagten er vagt fra vagtværelse, bagvagt er tilkaldevagt med rådighed fra bolig.

Introduktion

Efter ansættelse i hoveduddannelsesstillingen påbegyndes den neurologiske sideuddannelse på neurologisk afd. N. Det forventes dog, at du aftaler møde med din vejleder på neurokirurgisk afdeling i løbet af den første uge mhp en kort introduktion, velkomst og kort gennemgang af uddannelsesmateriale.

Efter de 6 måneder på neurologisk afdeling introduceres du til afd. U i den første uges ansættelse. Der udleveres diktafon, nøgler og navneskilt. Der bliver introduktion til afdelingens færdighedslaboratorium og gennemgang af reglerne for dets anvendelse.

Vejledning og evaluering i den lægelige videreuddannelse

Sundhedsstyrelsens vejledning fra 1998 er stadig gældende hvad angår vejledning og evaluering. Papirerne til brug for introduktions-, justerings- og evalueringssamtaler forefindes deri. Hæftet kan hentes på SST's hjemmeside (www.sst.dk).

2.2. Speciallægeuddannelsens opbygning

Neurokirurgisk speciallægekompetence er opnået, når de formelle krav i uddannelsesprogrammet for neurokirurgisk hoveduddannelse er opfyldt. Forudsætningerne for dette er, at turnusuddannelsen, og der er opnået Sundhedsstyrelsens tilladelse til selvstændigt virke som læge efterfulgt af introduktionsstillingen i neurokirurgi, som skal være gennemført og godkendt.

Den samlede neurokirurgiske uddannelse er anført i **tabel 1**:

Introduktions-Stilling	Hoveduddannelse (48 mdr.)						
	Neurologi Afd. N	Neurokir. afd. U, OUH					Neurokir. Afd. GS, ÅKH
12 mdr.	6 mdr		Kirurgi-basis, afd. O	Neuro-anæst.	Neuro-radiol.	Specialespecifikke og tværfaglige kurser	
			1 md	1 md	1 md	Ialt ca. 245 timer	
		Forskningstræning					
		28 mdr					

2.3 Kompetenceudvikling for den hoveduddannelsessøgende i neurokirurgi (HUSN)

Den generelle målsætning for uddannelsen til neurokirurgi i Danmark er givet i målbeskrivelsens indledning.

Under hoveduddannelsesforløbet i neurokirurgi ved Odense Universitetshospital skal HUSN indøve et flertal af kompetencerne og evaluere dem inden forløbet fuldføres og afsluttes på Århus Sygehus' neurokirurgiske afdeling.

Det sker under et samlet forløb på 28 måneder i afd. U forudgået af 6 måneder på neurologisk afd. N, hvor de neurologiske kompetencer indøves og evalueres.

Uddannelsesforløbet kan for overskuelighedens skyld dermed inddeles i 3 blokke á 14 måneder, hvor blok 1 +2 foregår på afd. U og blok 3 på afd. GS i Århus, **tabel 2**:

Neurologisk afd. N	Blok 1, OUH	Blok 2, OUH	Blok 3, ÅS
6 mdr	14 mdr	14 mdr	14 mdr.
Neurol. Kompetencer, klin. Neurofys. "FKO".	Intro, FKO, indl. Forskningstræning, kurser, indledende kompetencetræning	Kurser, afsl. forskningstræning, afsluttende kompetencetræning for afd.specifikke kompetencetræning	Afd.-intro, kompetencetræning, kurser, afsluttende kompetencetræning.

Program for sideuddannelsen på Neurologisk afd. N, OUH:

- Formål: At opnå neurologiske kompetencer svarende til målbeskrivelsens minimumskrav inden for medicinsk ekspertrollen og de øvrige 7 roller, hvor det er relevant i sammenhængen. Under opholdet indgår HUSN i forvagtslaget med samtidig varetagelse af vagt-

forpligtelse i både dag og nat. Arbejdet består herudover af journalskrivning samt suppleret stuegang og ambulatoriefunktion.

- Der skal individuelt aftales ophold på kliniske neurofysiologiske afdeling, sv. til mindst 2 ugers ophold
- Der skal individuelt aftales ophold hos neuropsykolog, sv.t. mindst en arbejdsuge.

Alle kompetencer skal søges evalueret indenfor de 6 måneders ophold.

Program for fokuseret klinisk ophold på neuroanæstesiologisk afdeling, OUH:

- Formål: At opnå neuroanæstesiologiske kompetencer sv. t. målbeskrivelsens minimumskrav indenfor neurointensivfunktionerne. Under opholdet, der højst må vare en arbejdsuge, følger HUSN en speciallæge i neuroanæstesiologi under disse arbejder på NIA og operationsgang, forudgået af studier af afsnittets relevante litteraturmateriale, herunder relevante procedurer/instrukser.
- Opholdet indbefatter ikke vagtforpligtelse, men der tilskyndes til deltagelse i vagt som minimum 2 gange.
- Opholdet kan sammensættes af flere små ophold, såfremt det øger læringsmulighederne.

Efter opholdet skal den uddannelsessøgende

- Kunne anvende de almindeligst forekommende neurointensivfunktioner og behandlinger
- Selvstændigt kunne udrede og behandle medicinsk/anæstesiologiske komplikationer hos neurointensive patienter
- Væskebehandle neurointensive patienter for at opretholde homostase
- Kunne varetage neurointensiv stuegang
- Sedere neurointensive patienter, herunder identificere og behandle komplikationer
- Håndtere ernæringsproblemer hos neurokirurgiske patienter

Opholdet ligger i første eller andet halvår af blok 1, og kompetencerne skal søges opnået straks efter endt ophold.

Uddannelsesprogram for fokuseret klinisk ophold på neuroradiologisk afd.

- Formålet med opholdet på neuroradiologisk afd. er at opnå kompetencer inden for det neuroradiologiske fagområde dels som medicinsk ekspert dels inden for de øvrige seks lægelige roller.
- Under opholdet følger den uddannelsessøgende en eller flere af afdelingens speciallæger i deres/disses arbejde.
- Opholdet tilrettelægges individuelt efter den uddannelsessøgendes behov og i forvejen bestående kompetencer. Der er under opholdet ikke vagtforpligtelse, men deltagelse i vagtarbejdet vil være en mulighed.

Efter opholdet skal den uddannelsessøgende:

- Kunne anvende de i neurokirurgien almindelige billeddannende undersøgelser efter gængs standard; herunder indikationer, kontraindikationer og begrænsninger.
- Stille indikation for og henvise til interventionel neuroradiologisk behandling af cerebrale aneurysmer og arteriovenøse malformationer.

Opholdet ligger i første eller andet halvår af blok 1, og kompetencerne skal søges opnået efter endt ophold.

Program for fokuseret klinisk ophold på ortopædkirurgisk afd. O, OUH

- Formål: Videreudbygning af allerede opnåede almene kirurgiske færdigheder og tilegne sig basale tværfaglige traumatologiske færdigheder samt specifik spinalkirurgisk indsigt.

Under opholdet følger den uddannelsessøgende en eller flere af afdelingens speciallæger i deres arbejde. Opholdet tilrettelægges individuelt efter den uddannelsessøgendes behov og i forvejen erhvervede kompetencer. Der er underopholdet ikke vagtforpligtelse, men man bør deltage i traumavagt mindst 2 gange og følge rykirurgisk vagthavende i vagt.

2.4 Specifikke kompetencekrav og læringsstrategier

Der er i målbeskrivelsen anført læringsmetoder til opnåelse af de enkelte kompetencemål; for nogle vedkommende obligatoriske, for andre er der tale om valgfri metoder. Forud for din ansættelse modtog du "Målbeskrivelse for hoveduddannelsesstilling i neurokirurgi" samt dette uddannelsesprogram. Som det fremgår, spiller ansvaret for egen læring en central rolle i uddannelsen.

Ansvar for egen læring

Vi forventer, at du

- sætter dig grundigt ind i uddannelsesmateriale således, at du kan formulere egne læringsmål og kan omsætte dette til uddannelsesplaner
- aktivt og engageret opsøger uddannelsessituationer
- er bevidst om og engageret i egen læring

Vi tilbyder, at vejlederen

- fremlægger afdelingens muligheder for, at læring kan ske nøje afstemt efter dit aktuelle standpunkt og dine formulerede læringsmål

Vi forventer, at du sammen med din(e) vejleder(e)

- fastsætter læringsmål og bruger uddannelsesplan
- udarbejder din individuelle uddannelsesplan ud fra dine fastsatte læringsmål og afdelingens muligheder
- løbende justerer denne

Læringsstrategier og -metoder

De pædagogiske metoder, der bringes i anvendelse i hoveduddannelsen er anført nedenfor. Hovedparten af oplæringen sker i et samspil mellem dine egne studier og vejleder(ne).

1. *Selvstudium*. Indebærer, at målet erhverves gennem litteraturstudier. Generel neurokirurgisk litteratur er tidsskrifter (Neurosurgery, Journal of Neurosurgery, British Journal of Neurosurgery og Acta Neurochirurgica, som er de tidsskrifter med højest neurokirurgisk "impact factor"), samt ved anvendelse af videnskabelige databaser (PubMed, Medline, Cochrane Library m.fl.).

Studier af neurokirurgiske og neurologiske tekstbøger er uundværlig. Operationstekniske tekstbøger er Schmidek og Sweet: Operative Neurosurgical Techniques og Koos & Spetzler: Color atlas of microneurosurgery, samt afdelingens instruks- og procedurebøger. Af neurologiske tekstbøger anbefales udvalgte kapitler vedrørende undersøgelsesteknik i f.eks. Paulson & Gjerris, Klinisk neurologi og neurokirurgi (F.a.D.L.), eller Adams og Victor, Principles of Neurology (McGraw-Hill). Vedrørende apparatur bør producenternes manualer/specifikationer læses.

2. *Kurser.* De obligatoriske specialespecifikke kurser samt Sundhedsstyrelsens tværfaglige kursus i ledelse og administration forventes gennemført og godkendt inden afslutningen på hoveduddannelsesforløbet:
- Neurotraumatologi (fælles med neurologisk hoveduddannelse)
 - Neuroonkologi do.
 - Klinisk og paraklinisk undersøgelsesteknik do.
 - Socialneurologi og ryg sygdomme do.
 - Færdighedskursus i neurokirurgi
 - Udenlandsk neurokirurgisk kursus (EANS, i en cyklus på 4 med 1 pr. år), eller Beitostølen, som er et fællesnordisk neurokirurgisk kursus i flere dele).
 - Sundhedsstyrelsens tværfaglige kursus i ledelse, administration og samarbejde.
 - Kursus i forskningstræning vil formentlig blive afholdt i 2006, men bestemmelserne om forskningstræning er i skrivende stund ikke helt afklaret.

Tilmelding til kurserne vil ske automatisk, dog ikke for EANS ellers Beitostølen, hvor du vil blive kontaktet af kursusledelsen.

3. *Træning i færdighedslaboratorium.* Neuroanatomi og standardadgange kan indøves i neurokirurgisk afdelings færdighedslaboratorium i klinikbygningen. Adgang dertil aftales med den ansvarlige overlæge.
4. *Bedsideundervisning, mesterlære og feedback.* Hovedparten af uddannelse sker gennem instruktion og supervision i det daglige kliniske arbejde. Da du ikke kan være sammen med din vejleder hele tiden vil din oplæring være afhængig af flere "mestre". Det er derfor vigtigt, at du opsøger læringssituationerne; også hos andre personalgrupper.
5. *Læring under operationer.*
6. *Egen rolle som underviser.* Det forventes, at du mindst en gang påtager dig at fungere som vejleder eller del-vejleder for en læge i introduktionsstilling.

3. Uddannelsesplan

3.1. Udformning af uddannelsesplanen

Uddannelsesplanen er den enkelte uddannelsessøgendes plan for, hvorledes de nødvendige kompetencemål opnås. Planen udformes ved det første møde mellem den udd. søgende og dens vejleder. Forinden har den uddannelsessøgende gennemgået alle papirerne i nærværende uddannelsesmappe, samt i øvrigt forberedt sig til mødet, som således kan foregå så effektivt som muligt.

For de kompetencemål, der indbefatter oplæring i kirurgi, udformes læringskontrakter (se porteføljen), som burde sikre at målene nås effektivt og indenfor den aftalte tidsramme.

3.2 Portefølje, logbog og checklister

Målbeskrivelsens kompetencemål er i porteføljen omsat til en logbog til registrering af de opnåede kompetencer samt anvisninger på læringsstrategi og evalueringsmåder.

Logbogen skal altid forefindes i 2 eksemplarer, en hos den uddannelsessøgende læge og en hos vejleder.

Når de enkelte kompetencemål er evalueret tilfredsstillende, underskrives de af vejleder eller den uddannelsesansvarlige overlæge.

4. Evaluering

4.1 Evaluering af de enkelte kompetencemål

I målbeskrivelsen og Sundhedstyrelsens vejledninger forefindes detaljeret beskrivelse af de påtænkte evalueringsmetoder.

Forskellige arbejdsredskaber til evaluering er angivet, herunder struktureret gennemgang af læringskontrakterne, checklister til brug for observation i læringsituationen, vurderingsskalaer osv.

De hyppigst anvendte er de følgende:

- **Struktureret vejledersamtale (SVS).** Samtalen foregår efter forudgående aftale om evaluering, ikke nødvendigvis altid hos den officielle vejleder, men i enkelte tilfælde hos teamleder for de enkelte behandler teams i afdelingen. Dette er specielt aktuelt i tilfælde af, at der i uddannelsesplanen er aftalt rotationsordning mellem de enkelte teams/subspecialer.
- **Struktureret observation i klinikken (SOK).** Denne evalueringsmetode anvendes ved en række mål indenfor de forskellige roller. Der kan, specielt i de kirurgiske mål, udformes og anvendes et struktureret observationsskema eller læringskontrakt, som opdeler den pågældende aktivitet i delmål. Udover at gøre vejen til opnåelse af kompetencen mere gennemskuelig, medvirker kontrakterne også til synliggørelse af om HUSN kompetence udvikles eller ej.
- **Bedømmelse af opgaver.** Det forventes, at den uddannelsessøgende præsenterer mindst 1 casus i forbindelse med afdelingsundervisning (onsdag-morgen-undervisning, neuropatologikonference, e.l.).
- **360°-evaluering.** Anvendes ved evaluering af visse kompetencemål indenfor rollerne kommunikation og samarbejde. Vejleder bearbejder tilbagemeldinger fra kolleger og andet personale, herunder specielt sygeplejepersonalet. HUSN kan evt. selv indsamle materialet, hvilket også bidrager til, at 360 gr. evalueringen ikke får karakter af skjulte hensigter.

Mål for hoveduddannelsen

I det følgende ses kompetencemålene fra målbeskrivelsen suppleret med angivelse af i hvilken blok, målet forventes evalueret. Der kan være tale om delmål med devaluering i forløbet, og det vil i så fald være angivet. I nogle mål henvises til checkliste/kompetencekort, som uddyber, hvorledes læringsstrategien fastsættes m.v.

- Det indledende ophold på Neurologisk afdeling er anført som NA med angivelse af, om evalueringen bør ske i første eller anden halvdel af opholdet (henh. NA1 eller NA2).
- Tallene 1,2,3 angiver i hvilken af de 3 blokke af 14 måneders varighed, hvor evalueringen af den pågældende kompetence finder sted.
- Kursiverede tal under de enkelte mål henviser til kompetencekort med delmål, som anviser hvorledes læringsstrategien opbygges for det enkelte mål.
- Blokkene er i kompetencekortene inddelt i 1. og 2. halvdel (a og b).
- Brugen af læringskontrakter anbefales stærkt til anvisning af læringsstrategier, da det letter arbejdsgangen og gør målets delmål overskuelige.

I tabel 3 er den samlede uddannelse anført for "medicinsk ekspert"-kompetencerne i de enkelte blokke, således at deres samlede indhold fremgår. Det bemærkes igen, at der er tale om evalueringstidspunkter, som ikke er identisk med læringstidspunktet. Dvs. at visse kompetencer, som f.x. først evalueres i blok 3, skal påbegyndes indlært i blok 1.

Neurologi + nfys	FKO-anæstesi	FKO-Ortopæd	FKO-Radiol	Blok 1, OUH	Blok 2, OUH
7.2.2 klin.us.	7.12.1-3 intensiv, væske	7.4.4 skadestue	7.5.4 intervent. Aneu + AVM	7.1.1 anatomi delmål 1	7.1.1 anatomi, delmål 1 7.2.1 us.teknik
7.2.3 npsyk	7.12.6 ernæring	7.8.5 spondylit		7.6.1-2 basal neon	7.4.1 traumatologi 7.4.2 traumatol. Beh.
7.2.4 afasi	7.13.3 smerter	7.8.6 kongenit spinal		7.7.3 hydrocephalus 2	7.4.3 multitraum.
7.2.5 nfys		7.8.7 akut beh spinal traum.		7.8.1 visitere spinal non-kir. Beh.	7.5.2 hæm. Cerebri, delmål
7.3.1 diagn.beh.plan		7.10.1 sår		7.8.2 spinal delmål 5	7.5.3 SAH
7.3.2 akut neurol				7.8.11 halovest 7.10.2 konvex.kraniotomi, delmål 6	7.6.6 hjernenerver, NEON
7.5.1 apopleksi				7.11.6 profyl antibiotika	7.6.8 hypofyse
7.9.3 mononeuropat				7.12.4 intensiv stuegang	7.6.11 kompl. Tumorkir.
7.10.8 IOM delmål				7.12.5 intensiv sedation	7.6.12 palliation
7.11.1 infektion delmål				7.13.1 steroid	7.8.2 deg. Rygsdg, delmål
				7.13.2 koag.forstyr.	7.8.13 rehab.
				7.13.4 steroid substitutbeh.	7.9.1 entrapment
					7.9.3 mononeuropati, delmål
					7.9.4 carpal & ulnaris
					7.10.2 konvex.kraniotomi
					7.10.4 transsphenoidal ad
					7.10.6 medico-teknisk uds
					7.10.7 neuronavigation
					7.10.8 IOM, delmål
					7.10.9 forhøjet ICP
					7.10.10 neuroendoskopi
					7.10.11 postop. komplikation
					7.11.1 infekt. Delmål
					7.11.2 infekt. V. indgreb

7.1 Neuroanatomi

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	blok	Evalueringsstrategi
7.1.1	Detaljeret redegøre for og anvende CNS´ kirurgiske anatomi	Herunder de klassiske adgange til de forskellige afsnit i encephalon, ventrikelsystem, fossa cranii posterior, columnas og medulla spinalis´ afsnit.	Selvstudium og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Operationsassistent og Operere superviseret og Operere selvstændigt	Delmål i 1 2 3 + færdigheds-kursus	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken

7.2. Neurologisk og neurokirurgisk klinik og undersøgelsesteknik

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringsstrategi
7.2.1	Anvende de parakliniske undersøgelsesmuligheder og de i neurokirurgien almindelige billeddannende undersøgelser efter gængse standard; herunder indikationer, kontraindikationer og begrænsninger	Detaljeret viden om CT, myelografi, MR, arteriografi. Selvstændig udførelse af peroperativ ultralyd og dopplerundersøgelser. Kunne informere patienter detaljeret om undersøgelserne, risici og komplikationer og sikre forståelse	Selvstudium og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Operationsassistent og Operere superviseret	2 + kursus i klin. Og paraklini. us.teknik	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og/eller Audit
7.2.2	Foretage videregående klinisk neurologisk undersøgelse mhp. påvisning af sygdomsprocesser fokuseret på alle dele af CNS	Detaljeret kunne redegøre for alle klassiske fokale symptomer: <ul style="list-style-type: none"> • Cerebrums lapper • Neuroendokrinologiske syndromer • Hypothalamisk symptomatologi • Cerebellums funktionelle symptomatologi • Hjernestammen • Motor- og sensoriske systemer og ledningsbaner • Klassisk kranialnervesymptomatologi • Medullære syndromer • Klassiske neurovaskulære syndromer • Cauda equinapåvirkning, herunder neuro-urologisk symptomatologi. 	Selvstudium og Teoretiske kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	NA1 + kursus i klinisk undersøgelsesteknik	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og Audit

7.2.3	Foretage basal neuropsykologisk vurdering	Anamnestisk syndrom, anosognosi, apraxi, alexi, agrafi, rum/retningsforstyrrelser, visuel, auditiv agnosi, højre-venstrekonfusion, akalkuli, fingeragnosi, psykologiske tests, bevidsthedsindhold	Selvstudium og Teoretiske kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	NA2	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og/eller Audit
7.2.4	Vurdere de klassiske sprog- og taleforstyrrelser og deres organiske grundlag	Herunder redegøre for det organiske grundlag.	Selvstudium og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	NA2	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og/eller Audit
7.2.5	Anvende de kliniske neurofysiologiske undersøgelsesmuligheder	Herunder redegøre for indikationer og begrænsninger, EEG, EMG, ENG, EP, og deltage i udførelsen af alle gængse undersøgelsesmodaliteter på neurofysiologisk afdeling.	Selvstudium og Kurser og Fokuseret klinisk ophold og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde	NA2 efter "FKO"-klin. Neurofys. Antal ptt i logbog aftales	Struktureret observation i klinikken og Audit
7.2.6	Udføre hjernedødsundersøgelse og supervisere i udførelsen	Redegøre for den relevante jura. Tolke fundene og konkludere hjernedødens tilstedeværelse, informere pårørende forud for undersøgelsen og efter, samt overfor dem redegøre for den medicinske og juridiske betydningen af hjernedød.	Selvstudium og Teoretiske kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	3	Struktureret observation i klinikken

7.3 Neurologiske sygdomme, funktionel neurokirurgi

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blokk	Evalueringsstrategi
7.3.1	Modtage, undersøge og opstille forslag til plan for diagnostik og behandling for henviste patienter inden for de almindelige neurologiske sygdomme med neurokirurgisk relevans.	Se bilag 2	Selvstudium og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	NA2	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og/eller Audit og Struktureret vejledersamtale
7.3.2	Selvstændigt varetage initial behandling og akut visitation af patienter med akutte neurologiske lidelser og tilstande	Se bilag 3	Selvstudium og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	NA2	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og/eller Audit og Struktureret vejledersamtale
7.3.3	Redegøre for neurokirurgiske behandlingsmuligheder af neurologiske sygdomme	Se bilag 2.	Selvstudium og Kurser og/eller	3	Godkendt kursus og Struktureret vejledersamtale

	domme		Litteraturopgaver		og/eller Bedømmelse af opgave
--	-------	--	-------------------	--	----------------------------------

7.4 Traumatologi

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	blok	Evalueringsstrategi
7.4.1	Demonstrere detailkundskab til gældende evidensbaseret viden om alle typer af kranietraumaer, herunder for intrakranielle patofysiologiske mekanismer; scoringsystemer, udrednings- og monitoreringsforhold og behandling		Selvstudium og Kurser og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	2 + kursus i neurotraumatologi	Godkendt kursus og Struktureret vejledersamtale
7.4.2	Med rutine udrede, behandle og prognosticere alle typer af hovetraumaer, herunder kunne stille indikation for og henvise til neurorehabilitering	Herunder selvstændigt gennemføre udredning og behandling af komplikationer.	Selvstudium og Teoretiske kurser og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	2	Godkendt kursus og Struktureret vejledersamtale og Struktureret observation i klinikken
7.4.3	Med rutine selvstændig modtage multitraumatiserede patienter med neurotrauma, og forestå koordinering af tværfaglig udredningsindsats	Herunder redegøre for forskellige traumatyper og traumamekanismer	Selvstudium og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Fokuseret klinisk ophold	2	Godkendt kursus og Struktureret vejledersamtale og Struktureret observation i klinikken
7.4.4	Forestå almindeligt dagligt kirurgisk skadestuearbejde, herunder kunne diagnosticere og akut behandle de almindeligt forekommende akutte skader i en større skadestue	Herunder kunne redegøre for de almindeligste skadeformer	Fokuseret klinisk ophold og Selvstudium og Kurser og Afdelingsundervisning og Operere superviseret og Operere selvstændigt	FKO-orto	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken

Neurovaskulære sygdomme

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringsstrategi
7.5.1	Udrede og behandle cerebral iskæmi og iskæmisk apopleksi	Redegøre for ætiologier og patogenese ved cerebral iskæmi. Angive aktuelle behandlingsregimer for iskæmisk apopleksi	Selvstudium Kurser Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	NA2	Struktureret observation i klinikken
7.5.2	Behandle hæmorrhagia cerebri et cerebelli neurokirurgisk og kunne redegøre for det evidensbaserede grundlag	Redegøre for risikofaktorer, ætiologi og patogenese, diagnostik, behandling og prognose for hæmorrhagia cerebri et cerebelli og det evidensbaserede grundlag	Selvstudium og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Operationsassistent og og Operere superviseret og Operere selvstændigt	Delmål: Hæm.cerebri efter blok 2 Cerebelli efter blok 3	Struktureret observation i klinikken
7.5.3	Forestå selvstændig visitation, initial udredning og neurointensiv behandling af patienter med subarachnoidalblødning	Redegøre for grundlæggende evidensbaserede viden om cerebrale aneurysmer, herunder naturhistorie. Redegøre detaljeret for spontan subarachnoidalblødning, herunder risikofaktorer, epidemiologi, ætiologi, patogenese, liquorforhold, symptomatologi, klinisk gradering og naturhistorie, herunder reblødning og sekundær hydrocephalus. Redegøre for behandling for bristede og ikke bristede aneurysmer på baggrund af deltagelse ved operation.. Demonstrere detaljviden om behandling af komplikationer og deres teoretiske grundlag.	Selvstudium og Kursus og Afdelingsundervisning og/eller Litteraturopgaver og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Operationsassistent	2	Godkendt kursus og/eller Bedømmelse af opgave og Struktureret observation i klinikken
7.5.4	Stille indikation for og henvise til interventionel neuroradiologisk behandling af cerebrale aneurysmer og arteriovenøse malformationer i hjernen	Redegøre for den grundlæggende viden om arteriovenøse malformationer og cavernøse hæmangiomer i hjernen.. Redegøre for evidensbaserede indikationer, teknikker, komplikationer og resultater	Selvstudium og Kursus og Fokuseret klinisk ophold (have deltaget i interventionel neuroradiologisk behandling)	2	Godkendt kursus og Struktureret vejledersamtale

7.6 Neuro-onkologi

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringsstrategi
7.6.1	Opgage anamnese og udføre undersøgelse med fokus på onkologiske problemstillinger	Identificer de hyppigste symptomer og objektive fund. Angive epidemiologi og prognoser for de almindeligst forekommende svulstsygdomme i CNS, primært såvel som sekundært. Kunne anvende onkologiske funktionsscores (Karnofsky og ECOG)	Selvstudier og Kurser og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	1	Godkendt kursus og Struktureret vejledersamtale og/eller Audit og Struktureret observation i klinikken
7.6.2	Anvende WHO-klassifikationens hovedgruppeinddeling for neoplasier i CNS	Redegøre for grupperne 1-10, graderin 1-4 og scoringsystemet, som danner grundlaget. Redegøre for de grundlæggende neuropatologiske karakteristika for de almindeligste neoplasier i CNS.	Selvstudier og Teoretiske kurser og Klinisk arbejde og Litteraturopgaver og Klinisk arbejde	1	Godkendt kursus og Struktureret vejledersamtale og/eller Struktureret observation i klinikken og Bedømmelse af opgave
7.6.3	Udrede, neurokirurgisk behandle og følge op på patienter med maligne lobære gliomer og metastaser i storhjernen og i de cerebellare hemisfærer.	Angive epidemiologi, symptomatologi og prognose. Redegøre for indikationerne for operation og adjuverende onkologisk behandling. Kunne iværksætte efterbehandling efter gældende evidensbasis. Kunne foretage kraniotomi og mikrokirurgisk resektion i storhjernens 4 lobi og de cerebellare hemisfærer. Redegøre for indikationer og kontraindikationer for præ- og postoperativ udredning af primær tumor hos patienter med CNS-metasaser	Selvstudier og Kurser og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Operationsassistent og Operere superviseret og Operere selvstændigt	3	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.6.4	Diagnosticere og neurokirurgisk behandle og følge op på patienter med intrakranielle meningeomer.	Redegøre for den almindelige meningeomklassifikation, baseret på lokalisation og den neuropatologiske inddeling samt grundlæggende biologiske forhold og prognose for konveksitetsmeningeomer, laterale kilebensvingemeningeomer, samt parasagittale meningeomer på sinus sagittalis forreste 1/3. Diagnosticere, behandle og følge op på disse patienter.	Selvstudier og Kurser og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Operationsassistent og Operere superviseret og Operere selvstændigt	3	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.6.5	Redegøre for de almindeligst anvendte adgange til basis cranii-	Herunder grundlæggende redegøre for basis cranii-tumorer, herunder	Selvstudier og Kurser og	3	Godkendt kursus og Struktureret vejledersamtale

	tumorer, og de almindeligste tumortyper og have deltaget i operationer af disse tumorer	prognose med eller uden behandling samt almindelige regler for opfølgning af patienter med opererede samt ikke opererede tumorer	Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret		
7.6.6	Visitere patienter med de almindeligst forekommende neoplasier udgående fra hjernenerver og perifere nerver	Herunder kunne redegøre for symptomatologi, visitation, behandling og prognose	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning <i>og</i> Operationsassistent	2	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken
7.6.7	Identificere og visitere patienter med sjældnere neurologiske/neurokirurgiske tumorsygdomme	Herunder redegøre for arvelighedsforhold, symptomer, behandling og prognose for de neurogenetiske tumorsygdomme, fx von Hippel-Lindau, Neurofibromatose, tuberøs sklerose.	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde	3	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret vejledersamtale
7.6.8	Redegøre for hypofysetumorerne inddeling, symptomatologi, visitation, medicinsk og neurokirurgisk behandling	Herunder kunne assistere ved operation af hypofysetumorer	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Operationsassistent	2	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret vejledersamtale
7.6.9	Behandle og visitere børn med de almindeligst forekommende pædiatriske hjernetumorer	Patologiske typer, lokalisation, symptomatologi, visitation, teamfunktion, prognose. Have medvirket til og gennemført operation for tumorer i vermis cerebelli eller 4. ventrikel. Have erfaring med efterbehandling i neuro-onkologisk regi	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret	3	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken
7.6.10	Superviseret operere patienter med lavgradsgliomer, herunder redegøre for udredning og behandling af disse	Symptomatologi, visitation, avanceret udredning og behandling, prognose og opfølgning	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret	3	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken
7.6.11	Diagnosticere og behandle komplikationer til operation for tumor cerebri		Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i>	2	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken

			Bedside vejledning <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret <i>og</i> Operere selvstændigt		
7.6.12	Udøve relevant palliativ behandling ved uhelbredelig sygdom, ophøre med behandling i forbindelse med livets afslutning		Selvstudier <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	2	Struktureret observation i klinikken

7.5 Neuropædiatri og liquorresorption

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringsstrategi
7.7.1	Diagnosticere og visitere de hyppigst forekommende udviklingsanomalier i CNS og columna	Redegøre for spinal dysraphisme, myelomeningocele, meningocele, dermale sinus, tehtered cord, spinalt lipom og lipomyelomeningocele, diastematomyeli, Chiari malformationer, encephalocele. Angive teorier om ætiologi og patogenese. Redegøre for behandling af disse.	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	3	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken
7.7.2	Diagnosticere og visitere de forskellige typer af kraniedeformiteter og stille indikationerne for behandling	Udredning, redegøre for komplikationer	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	3	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken
7.7.3	Udrede og foretage drænagebehandling af hydrocephalus hos børn og voksne og håndtere komplikationer til denne	Kunne redegøre for inddeling, patogenese, symptomatologi og forskellige behandlingsmetoder, samt foretage visitation til specialbehandling	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret <i>og</i> Operere selvstændigt	2	Struktureret observation i klinikken <i>og</i> Struktureret vejledersamtale
7.7.4	Udrede og behandle benign intrakraniell hypertension	Redegøre for symptomatologi og behandling ud fra gældende retningslinier	Selvstudier <i>og</i> Teoretiske kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	3	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken <i>og</i> Struktureret vejledersamtale
7.7.5	Udrede og behandle normaltrykshydrocephalus	Redegøre for symptomatologi og behandling ud fra gældende retningslinier	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i>	3	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken

		ningslinier	Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret <i>og</i> Operere selvstændigt		klivikken <i>og</i> Struktureret vejledersamtale
--	--	-------------	--	--	---

7.8. Spinal neurokirurgi

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringsstrategi
7.8.1	Visitere til ikke-kirurgisk behandling af degenerative rygsygdomme		Som ovenfor	1	Som ovenfor
7.8.2	Selvstændigt varetage neurokirurgisk behandling af cervical og lumbal spondylose, spinal stenose og discusprolaps	Herunder detaljeret redegøre for de degenerative rygsygdomme, dvs. spondylose og spinal stenose, discusprolaps, spondylolistese: Ætiologi, patogenese, symptomatologi, psykosociale forhold, udredning, herunder neuroradiologiske undersøgelser, differentialdiagnostik, objektive fund og behandling	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret <i>og</i> Operere selvstændigt	2	Struktureret observation i klinikken
7.8.3	Selvstændigt diagnosticere og behandle akutte spinale tilstande	Akut medullær kompression, cauda equinasyndrom, truende eller komplet nerverodsincarceration. Kunne udføre akut dekompressionsoperation uanset årsagen til kompression. Kunne identificere patienter med supplerende stabiliseringsbehov og stille indikationerne for behandling	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret <i>og</i> Operere selvstændigt	3	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken
7.8.4	Diagnosticere og superviseret operere de hyppigst forekommende intraspinale neoplasier, extra- og intradurale, primære som sekundære, og selvstændigt behandle ekstradurale	Herunder redegøre for typer, patologisk karakter, udredning og visitation til behandling.	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret	3	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken
7.8.5	Udrede og stille indikation for konservativ og kirurgisk behandling af spondylitis samt kunne visitere til behandling	Herunder redegøre for forskellige typer af spondylitis	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	FKO-orto	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken
7.8.6	Diagnosticere og visitere konge-	Herunder redegøre for forskellige	Selvstudier <i>og</i>	FKO-orto	Godkendt kursus <i>og</i>

	nitte og erhvervede rygdeformiteter til behandling	former af rygdeformiteter	Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning		Struktureret observation i klinikken
7.8.7	Undersøge, diagnostisk udrede og akut behandle spinaltraumatiserede patienter	Herunder redegøre for specielle cervicale frakturer, inklusive søjleteorien om stabilitet/instabilitet og anvende de almindelige klassifikationer af spinal traumatologi i alle columnas afsnit	Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Operationsassistent og Operere superviseret og Operere selvstændigt	FKO-orto	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.8.9	Stille indikationerne for kirurgisk stabilisering eller konservativ behandling af frakturer i columna cervicalis, thoracalis og lumbalis og efterfølgende assistere til spondylodeseoperation ved frakturer i columna cervicalis, thoracalis et lumbalis.		Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Operationsassistent	3	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.8.10	Superviseret anlægge kranie-stræk		Operationsassistent og Operere superviseret	3	Struktureret observation i klinikken
7.8.11	Stille indikationerne for og kunne anlægge halo-vest samt selvstændigt planlægge og gennemføre opfølgning		Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Operationsassistent og Operere superviseret og Operere selvstændigt	1	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.8.12	Redegøre for og kunne forebygge komplikationer til para- og tetraplegi		Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Udarbejdelse af instrukser og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	3	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og/eller Bedømmelse af opgave
7.8.13	Identificere patienter med ryglidelser med et rehabiliteringspotentiale	Redegøre for rehabiliteringsteknikker og prognosen for neurokirurgiske lidelser, herunder også traumaer, ud fra gældende evidensbasis	Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Fokuseret klinisk ophold	2	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.8.14	Udrede og behandle patienter	Herunder redegøre for symptoma-	Selvstudier og	3	Godkendt kursus og

	med komplikationer til supra- eller infranukleær læsion i rygmarg eller cauda equina	tologi, udredning og behandling, prognose og komplikationer samt forebyggelse af komplikationer hos patienter med supra- eller infranukleær læsion	Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Fokuseret klinisk ophold		Struktureret observation i klinikken og Struktureret vejledersamtale
--	--	--	--	--	--

7.9 Perifere nerver

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringsstrategi
7.9.1	Diagnosticere de i neurokirurgi hyppigst forekommende entrapmentsyndromer og deres behandling	Herunder redegøre for de perifere nervers opbygning, metabolisme, reaktion på skadelig påvirkning og reinnervationsmekanismer	Selvstudier og Kurser og Klinisk arbejde	2	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.9.2	Diagnosticere og visitere akutte traumatiske læsioner af større perifere nerver og nervplexus	Herunder redegøre for symptomatologi, behandlingsmuligheder og prognose	Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning	3	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.9.3	Diagnosticere mononeuropatier og identificere årsager hertil ved optagelse af anamnese og klinisk undersøgelse		Klinisk arbejde	Delmål: NA2 og 2	Struktureret observation i klinikken

7.9.4	Udrede og kirurgisk behandle carpal tunnel syndrom og ulnariskompression		Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Operationsassistent og Operere superviseret	2	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.9.5	Udtage nervebiopsi og muskelbiopsi		Selvstudium og Kurser og Operationsassistent og Operere superviseret og Operere selvstændigt	3	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken

7.10. Kirurgisk basistræning, neurokirurgiske teknikker og utensilier

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi		Evalueringsstrategi
--	-----	----------------	-----------------	--	---------------------

7.10.1	Skelne mellem forskellige slags sår og behandle dem korrekt	Redegøre for forskellige såretologier, differentialdiagnostik, og kunne forestå relevant behandling, kirurgisk såvel som medicinsk	Selvstudier <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret <i>og</i> Operere selvstændigt	FKO-ORTO 1	Struktureret observation i klinikken
7.10.2	Selvstændigt udføre konveksitetkraniotomi mhp frontal, temporal, parietal og occipital lobektomi, samt pterionkraniotomi		Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret <i>og</i> Operere selvstændigt	2	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken
7.10.3	Selvstændigt udføre fossa cranii posteriorfrilægning mhp operation i den cerebellare midtlinie eller de cerebellare hemisfærer		Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret <i>og</i> Operere selvstændigt	3	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken
7.10.4	Redegøre for transssphenoidal adgang til sella turcica	Redegøre for indikationer, risici, komplikationer.	Selvstudier <i>og</i> Kursus <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Operationsassistent	2	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret vejledersamtale
7.10.5	Selvstændigt udføre stereotaktisk biopsi		Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret <i>og</i> Operere selvstændigt	3	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken
7.10.6	Anvende almindelige neurokirurgiske medikotekniske udstyr korrekt og kunne angive de grundlæggende principper bag	3- eller 4-punkt hovedfiksation, ultralydsaspirator, peroperativ ultralydsundersøgelse, operationsmikroskop, røntgengennemlysning, mono- og bipolar koagulation, konventionel stereotaktisk ramme inklusive behørig beregningssoftware	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret <i>og</i> Operere selvstændigt	3	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken
7.10.7	Angive de grundlæggende principper bag neuronavigationsvejledt rammeløs stereotaktisk operation		Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Operationsassistent <i>og</i> Operere superviseret	2	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret vejledersamtale

7.10.8	Angive de grundlæggende principper bag intraoperativ neurofysiologisk monitorering, samt indikationerne for dette		Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning	Delmål teori: NA2 Praksis: 2	Godkendt kursus og Struktureret vejledersamtale
7.10.9	Behandle intraoperativ intrakranielt trykforhøjelse		Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Operationsassistent og Operere superviseret og Operere selvstændigt	2	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.10.10	Redegøre for neuroendoskopi	Indikationer, begrænsninger, komplikationer	Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning	2	Godkendt kursus og Struktureret vejledersamtale
7.10.11	Selvstændigt erkende og behandle de i neurokirurgien almindeligt forekommende postoperative komplikationer		Selvstudier og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Operationsassistent og Operere superviseret og Operere selvstændigt	2	Struktureret observation i klinikken og Struktureret vejledersamtale

7.11 Neuroinfektioner

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringsstrategi
7.11.1	Dagnosticere og akut behandle de på neurologiske og neurokirurgiske afdelinger hyppigst forekommende intrakranielle infektioner	Redegøre for meningitis, encephalitis, cerebritis, ventrikulitis, shuntinfektioner. Foretage korrekt udredning forud for initiering af behandling	Selvstudium og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	Neurologiske: NA2 Neurokirurgiske: 2	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.11.2	Udrede og behandle de almindelige hospitalsinfektioner forbundet med neurokirurgiske indgreb		Selvstudium og Teoretiske kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	2	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.11.3	Udrede og behandle cerebral og spinal absces	Stille indikationer for kirurgi og konservativ behandling	Selvstudium og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Operationsassistent og Operere superviseret og Operere selvstændigt	3	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken

7.11.4	Udrede og behandle lokaliserede bakterielle infektioner i CNS	subgaleal absces, kranial osteomyelitis, epidural absces og subduralt empyem	Selvstudium og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	3	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.11.5	Identificere de i Danmark sjældnere forekommende infektions- og inflammationssygdomme i CNS		Selvstudium og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	3	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.11.6	Iværksætte relevant profylaktisk antibiotikabehandling ved neurokirurgiske indgreb	Herunder detaljeret redegøre for evidensbasis	Selvstudium og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og Undervisningsopgaver	1	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og Struktureret vejledersamtale

7.12 Neurointensivfunktion og neuroanæstesiologi

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringsstrategi
7.12.1	Anvende de almindeligt forekommende neurointensivfunktioner og behandlinger	Herunder detaljeret redegøre for ICP-monitorering og ICP-reducerende behandlinger, hyperventilation, blodgasanalyse, cerebral hæmodynamik og dens patofysiologi, perfusionstryk, neurointensiv monitorering, respiratorbehandling og inddrage foreliggende evidensbasis	Selvstudier og Kursus og Afdelingsundervisning og/eller Undervisningsopgaver og Fokuseret klinisk ophold og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	FKO-anæst	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og Struktureret vejledersamtale og/eller Bedømmelse af opgave
7.12.2	Selvstændigt udrede og behandle medicinsk/anæstesiologiske komplikationer hos neurointensive patienter, og i samarbejde med neuroanæstesiologisk afdeling	Eksempler: Almindeligt forekommende infektioner, sepsis, trombose, shock, lungeødem	Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	FKO-anæst	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og Struktureret vejledersamtale
7.12.3	Væskebehandle neurointensive patienter for at opretholde homøostase	Behandle hyppigst forekommende elektrolytforstyrrelser, spontane som iatrogenes, hjerneødem, diabetes insipidus	Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning og	FKO-anæst	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og Struktureret vejledersamtale

			Fokuseret klinisk ophold		
7.12.4	Med rutine og overblik varetage neurointensiv stuegang	Herunder supervisere og undervise yngre kollegaer og plejepersonale	Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	1	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og Struktureret vejledersamtale
7.12.5	Sedere neurointensive patienter, herunder identificere og behandle komplikationer	Herunder redegøre for baggrunde for sedation af neurointensive patienter	Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	1	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og Struktureret vejledersamtale
7.12.6	Håndtere ernæringsproblemer hos neurokirurgiske patienter		Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	FKO-anæst	Godkendt kursus Struktureret observation i klinikken Struktureret vejledersamtale

7.13 Neurokirurgisk medicin

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringsstrategi
7.13.1	Stille indikation for og behandle neurokirurgiske patienter med glukokortikoider	Herunder redegøre for foreliggende evidensbasis for behandling med GC eller kontraindikationer mod behandling af spinaltraumaer, intrakranielle tumorer, cerebrale abscesser, hjerneødem, herunder traumatisk, samt apopleksi	Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	1	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og Struktureret vejledersamtale
7.13.2	Identificere koagulationsforstyrrelser og antikoagulationsbehandlingens interaktioner med neurokirurgiske problemstillinger og handle efter foreliggende evidensbasis eller afdelingsinstruks	Herunder redegøre for den basale koagulationsproces, diagnosticere og behandle blødningsforstyrrelser, ordinere tromboseprofylakse ud fra kendskab til patofysiologi og risici, visitere til relevant behandler ved komplicerede blødnings- eller trombosetilstande	Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde	1	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og Struktureret vejledersamtale
7.13.3	Varetage præ- og postoperativ samt palliativ smertebehandling	Herunder: Redegøre for metoder til smertebehandling Redegøre for farmakologi og	Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og	FKO-anæst	Godkendt kursus og Audit og/eller Struktureret observation i klinikken og

		farmakokinetik af midler der bruges i smertebehandling	Bedside vejledning		Struktureret vejledersamtale
7.13.4	Stille indikation for og kunne instituere substitutionshydrokortisonbehandling	Herunder redegøre for akutte mangelsymptomer og identificere patienter, der bør substituionsbehandles	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	1	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken <i>og</i> Struktureret vejledersamtale

7.14 Kommunikator

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringsstrategi
7.14.1	Samarbejde og kommunikere mellem de sundhedsmedarbejdere, som er ansvarlige for den aktuelle patient således, at medarbejdernes rolle er afgrænsede og der gives enslydende meddelelser til patienter og pårørende		Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	1	Struktureret observation i klinikken <i>og</i> 360-graders evaluering
7.14.2	Forelægge mundtlig eller skriftlig problemstilling vedrørende patient eller et logistisk problem for kolleger og andet sundhedspersonale på en sådan måde, at det kan danne baggrund for en beslutning		Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	2	Struktureret observation i klinikken
7.14.3	Informere patienter og pårørende om kirurgiske procedurer (inkl. invasive undersøgelser), herunder om forventelig effekt, normale per- og postoperative forløb, bivirkninger, komplikationer og risici – på et niveau og i en detaljeringsgrad, som er tilpasset den enkelte patient og sikre forståelse		Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	2	Struktureret observation i klinikken
7.14.4	Vejlede patienter og pårørende i beslutninger om valg af behandling		Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	2	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken
7.14.5	Informere patienter og pårørende		Klinisk arbejde <i>og</i>	2	Struktureret observation i

	om alvorlig, livstruende og/eller uheldelig sygdom eller dødsfald, herunder regler for obduktion og organdonation, - på et niveau og i en detaljeringsgrad, som er tilpasset den enkelte patient eller situation og sikre forståelse		Bedside vejledning		klinikken
7.14.6	Informere patienter om klageretigheder, klageveje, og klagemuligheder	Angive relevante regler, love og bekendtgørelser	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	2	Godkendt kursus Struktureret observation i klinikken

7.15 Samarbejder

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringstrategi
7.15.1	Fastlægge behandlingsplan for en patient i samarbejde med andre teams og arbejdsgrupper (læger, fysioterapeuter, socialrådgivere, hjemmeplejen, mv.), og i samarbejde med patienten		Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	2	360-graders evaluering
7.15.2	Supervisere yngre kollegaer i hensigtsmæssig adfærd på afdeling og i operationsområder, og kunne udøve graderet supervision af dem i udførelsen af alle almindelige neurokirurgiske procedurer og indgreb	Medvirke til udformning og iværksættelse af individuel uddannelsesplan for yngre kollegaer og gennemføre neurokirurgisk oplæring af disse på basalt plan	Afdelingsundervisning <i>og</i> Undervisningsopgaver <i>og</i> Kvalitetssikringsopgaver <i>og</i> Udarbejdelse af instrukser <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	3	Struktureret vejledersamtale <i>og</i> 360-graders evaluering
7.15.3	Søge råd og vejledning hos kollegaer og andre i organisationen		Klinisk arbejde	1	360-graders evaluering
7.15.4	Indtage en lederrolle	Herunder redegøre for teorier om gruppedynamik, konfliktløsninger og rollefordeling i grupper,	Selvstudium <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	3	Struktureret observation i klinikken

7.16 Leder/Administrator

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringsstrategi
7.16.1	Angive hvordan sundhedsorganisationen er opbygget mht. patientbehandling, forskning og uddannelsesmæssige aktiviteter, regionalt og nationalt		Selvstudium <i>og</i> Kursus <i>og</i> Afdelingsundervisning	1	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinikken
7.16.2	Identificere og beskrive rolle, ekspertise og begrænsninger for alle medlemmer af tværfaglige teams, som er nødvendige for optimal opnåelse af mål relateret til patientvaretagelse, videnskabelige problemer, uddannelsesmæssige opgaver eller administrative opgaver		Selvstudier <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	3	Struktureret vejledersamtale
7.16.2	Anvende lovgivningen for lægevirksomhed, specielt i kirurgisk virksomhed, herunder fungere effektivt i sundhedsorganisationen, fra klinisk praksis til organisationer på lokalt, regionalt og nationalt niveau		Selvstudium <i>og</i> Litteraturopgaver <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	3	Struktureret observation i klinikken <i>og</i> 360-graders evaluering
7.16.3	Redegøre for principperne for kvalitetssikring, kvalitetsudvikling og medicinsk teknologiudvikling		Selvstudium <i>og</i> Litteraturopgaver <i>og</i> <i>og</i> Afdelingsundervisning <i>og</i> Kvalitetssikringsopgave	3	Struktureret observation i klinikken <i>og</i> Bedømmelse af opgaver
7.16.4	Lede tværfaglige konferencer vedrørende patientbehandling		Klinisk arbejde <i>og</i> Bedside vejledning	2	360-graders evaluering
7.16.5	Udforme instrukser for arbejdsgange, vagttilrettelæggelser og behandlingsrutiner		Afdelingsundervisning <i>og</i> Udarbejdelse af instrukser	2	Bedømmelse af opgaver
7.16.6	Udnytte og prioritere afdelingens/teamets styresystemer og ressourcer og forestå struktur, finansiering og funktion i sundhedssystemet i Danmark, fungere effektivt inden for systemet og være i stand til at spille en aktiv rolle i dets forandring		Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i> Afdelingsundervisning	3	Godkendt kursus <i>og</i> 360-graders evaluering
7.16.7	Korrespondere med kollegaer og myndigheder, inkl. klageinstanser		Klinisk arbejde	3	Struktureret observation i klinikken
7.16.8	Indtage en lederrolle i akutte, kritiske situationer		Klinisk arbejde	2	Struktureret observation i klinikken
7.16.9	Anvende relevant lovgivning og regelsæt for sundhedsvæsenet	Kunne vejlede neurokirurgiske patienter og pårørende om specielle	Selvstudier <i>og</i> Kurser <i>og</i>	3	Godkendt kursus <i>og</i> Struktureret observation i klinik-

		forhold, herunder erhvervsudøvelse, kørekort, servicelovens tilbud og patientforsikringer	Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde		ken
7.16.10	Anmelde erhvervs sygdomme, arbejdsskader, bivirkninger, kræftsygdomme og infektiøse sygdomme til relevant myndighed i henhold til lægelig pligt og foreliggende lovgivning	Mulig arbejdsbetinget sygdom eller skade i henhold til lovgivningen, kunne anvende epidemilovens bestemmelser om anmeldepligt	Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning	3	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.16.11	Anvende psykiatrilovgivningen, herunder varetagelse af patientens sikkerhed og rettigheder		Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning	3	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.16.12	Anvende sociallovgivningen og sociale hjælpeforanstaltninger i den enkelte patients tilfælde		Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning	3	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.16.13	Udfærdige attester og erklæringer i neurokirurgien	Politiattester, statusattester, mv.	Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning	2	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.16.14	Udfærdige speciallægeerklæring	Redegøre for den relevante lovgivning og fokusere på relevant problemstilling og erkende evt. sammenhæng mellem klager og skademekanismer	Selvstudier og Kurser og Afdelingsundervisning og Klinisk arbejde og Bedside vejledning	3	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken Struktureret vejledersamtale

7.17 Sundhedsfremmer

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringstrategi
7.17.1	Identificere de mest betydningsfulde neurokirurgiske faktorer, der er af betydning for sundhed, være fortrolig med den underliggende nyeste videnskabelige evidens og kunne applicere denne forståelse på almindelige problemer og tilstande, således sundheden kan fremmes hos den enkelte patient, i patientpopulationen og i samfundet		Selvstudier og Kurser og Videnskabelige projekter og Afdelingsundervisning og Litteraturopgaver og Undervisningsopgaver og Kvalitetssikringsopgaver	2	Godkendt kursus og Bedømmelse af opgaver
7.17.2	Rådgive om tiltag, der kan forebygge/forbedre en given patients eller patientgruppes tilstand. Herunder opdage og reagere på forhold, hvor rådgivning og oplysning		Selvstudier og Kurser og Videnskabelige projekter og Afdelingsundervisning og	2	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken og Bedømmelse af opgaver

	er påkrævet samt identificere de samfundsmæssige kulturelle og subjektive betingelser som har betydning for individet og gruppens aktuelle livs- og sygdomssituation		Litteraturopgaver og Undervisningsopgaver og Kvalitetssikringsopgaver		
7.17.3	Rådgive/undervise andre personalegrupper, myndigheder og patientforeninger om generelle risikofaktorer af betydning for sygdomme		Selvstudier og Kurser og Videnskabelige projekter og Afdelingsundervisning og Litteraturopgaver og Undervisningsopgaver og Kvalitetssikringsopgaver	3	Godkendt kursus og Bedømmelse af opgaver
7.17.4	Træffe kliniske beslutninger og foretage en fornuftig afvejning vedrørende fordele for den enkelte patient og befolkning.	Indtage en vejledende rolle primært for individer, men også i relation til samfundsmæssige behov for monitorering og resourceallokering	Klinisk arbejde og Bedside vejledning	3	Struktureret observation i klinikken

7.18 Akademiker

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringstrategi
7.18.1	Holde sig a jour med nyeste viden inden for relevante fagområder		Selvstudier	2	360-graders evaluering
7.18.2	Anvende grundlæggende videnskabssteori og regler for "Good Clinical Practice"		Selvstudier og Teoretiske kurser	2	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
7.18.3	Foretage en kritisk vurdering af lægelig praksis og litteratur inden for specialet, herunder fortolke basal medicinsk statistik		Selvstudier og Litteraturopgaver	2	Struktureret observation i klinikken og Bedømmelse af opgave
7.18.4	Udvide vilje til undervisning, både teoretisk og praktisk, og have rutine i deltagelse i undervisningsopgaver og mestre dette selvstændigt	Undervise studenter på alle niveauer, yngre kollegaer og plejepersonale. Selvstændigt deltage i udformning af skriftlige instrukser og undervisningsmateriale	Undervisningsopgaver og Afdelingsundervisning og Udarbejdelse af instrukser	2	360-graders evaluering og Bedømmelse af opgave
7.18.5	Formulere en videnskabelig problemstilling og opstille model for løsning af problemet		Videnskabelige projekter og Opgave	2	Bedømmelse af opgave
7.18.6	Medvirke til at udarbejde en videnskabelig projektbeskrivelse		Selvstudier og Kurser og	2	Godkendt kursus og Bedømmelse af opgave

	se/protokol og til gennemførelse af projektet, fra idé til publicering		Videnskabelige projekter og Afdelingsundervisning		
7.18.7	Forberede og holde et videnskabeligt foredrag		Videnskabelige projekter og Undervisningsopgaver	3	Bedømmelse af opgave
7.18.8	Ved ikke almindelige kliniske problemstillinger, kunne fremkomme med løsningsforslag ved gennemgang af relevant litteratur		Selvstudier og Kurser og Videnskabelige projekter og Afdelingsundervisning	2	Godkendt kursus og Bedømmelse af opgave og Struktureret observation i klinikken

7.20 Professionel

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

	Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Blok	Evalueringstrategi
7.20.1	Etablere, fastholde og afslutte en lægefaglig relation til patienter og pårørende		Klinisk arbejde og Bedside vejledning	2	360-graders evaluering
7.20.2	Udvide passende lægefaglig personlig og interpersonel adfærd		Selvstudium	2	360-graders evaluering
7.20.3	Varetage etiske spørgsmål i klinisk praksis, såsom videregivelse af oplysninger, indhentning af informeret samtykke og overholdelse af tavshedspligt		Klinisk arbejde og Bedside vejledning	1	Struktureret observation i klinikken
7.20.4	Erkende egne personlige, faglige og etiske grænser		Klinisk arbejde og Bedside vejledning	3	Struktureret vejledersamtale
7.20.5	Administrere egne ressourcer		Klinisk arbejde og Bedside vejledning	1	Struktureret observation i klinikken
7.20.6	Anvende hensigtsmæssige strategier for at opretholde og udvikle faglig kompetence, herunder anvende informationsteknologi til optimering af patientbehandling og andre aktiviteter		Selvstudium og Teoretiske kurser og Videnskabelige projekter	2	360-graders evaluering
7.20.7	Analysere og reagere på uprofessionel adfærd i klinisk praksis, herunder inddrage lokale og regionale forordninger	Herunder kunne redegøre for Lægeforeningens "Kollegiale regler for læger"	Selvstudium og	2	Struktureret vejledersamtale

Du ønskes velkommen i neurokirurgisk afd. U, OUH med ønsket om, at dit ophold må blive udbytterigt og motiverende for både dig og faget neurokirurgi.

Oktober 2004

Claus Andersen
Uddannelsesansvalig overlæge
Neurokirurgisk afd. U
Odense Universitetshospital

Bilag

Kompetencekort
læringskontrakter
checkliste
bilag til læring

Kompetencekort nr.1, 3, 6: CNS anatomi og kranielle adgange (7.1.1 og 7.6.3 og 7.10.2)

Kompetencemål	Detaljeret redegøre for og anvende CNS' kirurgiske anatomi i klassisk neurokirurgisk operationsteknik		
Delmål		dato	underskrift
	1. Frontal/subfrontal adgang (læringskontrakt) - tumor		
	2. Temporal adgang (læringskontrakt) - tumor		
	3. Pterionadgang (læringskontrakt) - tumor		
	4. Parietooccipital adgang (læringskontrakt) tumor		
	5. Forhorn/ventrikler		
		Konkretisering	
Evalueringsmetode	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neurokirurgisk specialespecifikt kursus godkendt (SSNK) 2. SOK 3. Gennemgang af operationslogbog og læringskontrakter 	Målet kan delvist opnås gennem øvelser i færdighedslab. Minimum 3 patienter i logbog for adgang 1-4. 4 læringskontrakter underskrives inden samlet godkendelse på dette kort. Delmål 1 + 2 senest blok 2a Delmål 3 senest blok 2b	
Kompetencen opnået:	Dato:	Vejleder:	

Kompetencekort nr. 2: Hydrocephalus

Kompetencemål	Selvstændigt udrede og foretage drænbehandling af hydrocephalus hos børn og voksne og håndtere komplikationer til denne		
Delmål		dato	underskrift
	1. Selvstændig anlæggelse af ventilløs shunt hos voksen (+ læringskontrakt)		
	2. Selvstændig anlæggelse af shunt med ventilkammer hos voksen (ventrikulo-peritoneal)		
	3. Selvstændig anlæggelse af shunt med ventilkammer hos barn (ventrikulo-peritoneal)		
	4. Anlæggelse af ventrikulo-atrial shunt hos voksen		
		Konkretisering	
Evalueringsmetode	<ul style="list-style-type: none"> • SOK • SVS, herunder godkendt læringskontrakt 	Minimum 3 patienter i logbog for hver af grupperne 1-3. 4 kan foregå superviseret eller som operationsassistent for teammedlem. Delmål 1 færdig senest blok 1a Delmål 2 færdig senest blok 1a Delmål 3 færdig senest blok 1b	
Kompetencen opnået:	Dato:	Vejleder:	

Kompetencekort nr. 4 hæmorrhagia cerebri

Kompetencemål	Redegøre for og selvstændigt behandle hæmorrhagia cerebri et cerebelli		
Delmål		dato	underskrift
	1. hæmorrhagia cerebri (+læringskontrakt)		
	2. hæmorrhagia cerebelli (læringskontrakt -Århus)		
Evalueringsmetode	SOK, inkl. logbogsgennemgang	Konkretisering Kraniotomyper (adgange) kan indøves under dette kompetencemål. Delmål 1 færdigt senest blok 2a Delmål 2 færdigt blok 3 Minimum 3 patienter logbog for delmål 1	
Kompetencen opnået:	Dato:	Vejleder:	

Kompetencekort nr. 5: Spinal kirurgi (7.8.2)

Kompetencemål	Selvstændigt varetage neurokirurgisk behandling af cervical og lumbal spondylose, spinal stenose og discusprolaps		
Delmål		dato	underskrift
	Lumbal diskusprolaps (+læringskontrakt)		
	Lumbal spondylose,- laminectomi (+læringskontrakt)		
	Cervical discusprolaps (anterior adgang) (+læringskontrakt)		
		Konkretisering	
Evalueringsmetode	<ul style="list-style-type: none"> • SOK, inkl. logbogsgennemgang • Godkendt kursus (rygsygdomme og socialneurologi) 	Delmål 1 senest blok 1b, minimum 5 patienter i logbog Delmål 2 senest blok 2a, minimum 5 patienter i logbog Delmål 3 senest blok 2b (3a) minimum 3 patienter i logbog	
Kompetencen opnået:	Dato:	Vejleder:	

Kompetencekort nr.

Kompetencekort nr.			
Kompetencemål			
Delmål		dato	underskrift
		Konkretisering	
Evalueringsmetode			
Kompetencen opnået:	Dato:		
		Vejleder:	

Formular til læringskontrakt

- opbevares i portefølgesamling
Planlægning af træning af lægelig kompetence.
(Udfyldes i samarbejde med vejleder)

Vedr.: CNS anatomi og kirurgi

Læge _____

Vejleder _____

Kompetencegruppe _____ fra _____ målbeskrivelse: _____

Nr. _____ H1 _____

Kompetencemål: Redegøre for og beherske supratentoriel adgang

Delmål: pterionadgang

Delkompetencer	Arbejde der skal gøres	Tilbage melding	Godkendt af/dato

Samlet kompetence opnået/ikke opnået
Dato:

Underskrift:

Formular til læringskontrakt

- opbevares i portefølgesamling
Planlægning af træning af lægelig kompetence.
(Udfyldes i samarbejde med vejleder)

Vedr.: CNS anatomi og kirurgi

Læge _____

Vejleder _____

Kompetencegruppe fra målbeskrivelse: _____

Kompetencemål: redegøre for og beherske supratentorielle kraniotomier

Delmål: parietooccipital adgang

Delkompetencer	Arbejde der skal gøres	Tilbage melding	Godkendt af/dato
Samlet kompetence opnået/ikke opnået Dato:		Underskrift:	

Formular til læringskontrakt.

opbevares i portefølgesamling
Planlægning af træning af lægelig kompetence.
(Udfyldes i samarbejde med vejleder)

Vedr.: CNS anatomi og kirurgi

Læge _____

Vejleder _____

Kompetencegruppe: _____

Kompetencemål: Selvstændig gennemførelse af temporal tumorectomi

Delmål: Temporal kraniotomi med demonstration af relevante forhold, herunder kirurgisk anatomi.

Delkompetencer	Arbejde der skal gøres	Tilbage melding	Godkendt af/dato
Tilegne sig viden om neurokir. anatomi og teknik vedr. temporal lobektomi	Læs Smidek og Sweet, s. 525-533	Evt. op.lab. spørgsmål eller supervision. Drøfte indsatsområder	
Udvælgelse af egnet patient, herunder vurdering af radiologi, og indikation. Drøftelse af kontraindikationer	Se til venstre	Konference (drøftelse). Drøfte indsatsområder.	
Præop. overvejelser, lejrning, Op.plan. Incision, frilægning,			
Kraniotomi, lukning			
Postop. forhold			
Uskrivelse og opfølgning			
Samlet kompetence opnået/ikke opnået Dato:		Underskrift:	

Formular til læringskontrakt

- opbevares i portefølgesamling
Planlægning af træning af lægelig kompetence.
(Udfyldes i samarbejde med vejleder)

Vedr.: CNS anatomi og kirurgi,
Undergruppe: frontal/subfrontal

Læge _____

Vejleder _____

Kompetencegruppe fra målbeskrivelse: _____

Kompetencemål: redegøre for og beherske en frontal/subfrontal kraniotomi

Delmål:

Delkompetencer	Arbejde der skal gøres	Tilbage melding	Godkendt af/dato
Samlet kompetence opnået/ikke opnået Dato:		Underskrift:	

Formular til læringskontrakt

- opbevares i portefølgesamling
Planlægning af træning af lægelig kompetence.
(Udfyldes i samarbejde med vejleder)

Vedr.: CNS anatomi og kirurgi
Undergruppe: forhorn-lateralventrikel

Læge _____

Vejleder _____

Kompetencegruppe fra målbeskrivelse: _____

Kompetencemål: redegøre for og beherske adgang til cerebrums forhorn/lateralventrikler

Delmål:

Delkompetencer	Arbejde der skal gøres	Tilbage melding	Godkendt af/dato
Samlet kompetence opnået/ikke opnået Dato:		Underskrift:	

Formular til læringskontrakt

- opbevares i portefølgesamling
Planlægning af træning af lægelig kompetence.
(Udfyldes i samarbejde med vejleder)

Vedr.: CNS anatomi og kirurgi, Columnakirurgi
Undergruppe: cervicalt

Læge _____

Vejleder _____

Kompetencegruppe fra målbeskrivelse: _____

Kompetencemål: redegøre for anterior og posterior adgang til columna/medulla

Delmål:

Delkompetencer	Arbejde der skal gøres	Tilbage melding	Godkendt af/dato
Samlet kompetence opnået/ikke opnået Dato:		Underskrift:	

Formular til læringskontrakt

- opbevares i portefølgesamling
Planlægning af træning af lægelig kompetence.
(Udfyldes i samarbejde med vejleder)

Vedr.: CNS anatomi og kirurgi, columnakirurgi
Undergruppe: thoracalt

Læge _____
Vejleder _____

Kompetencegruppe fra målbeskrivelse: _____

Kompetencemål: redegøre for og beherske posterior adgang til columna/medulla thoracalt

Delmål:

Delkompetencer	Arbejde der skal gøres	Tilbage melding	Godkendt af/dato
Samlet kompetence opnået/ikke opnået Dato:		Underskrift:	

Formular til læringskontrakt

- opbevares i portefølgesamling
Planlægning af træning af lægelig kompetence.
(Udfyldes i samarbejde med vejleder)

Vedr.: CNS anatomi og kirurgi,
Undergruppe: columnakirurgi lumbalt

Læge _____

Vejleder _____

Kompetencegruppe fra målbeskrivelse: _____

Kompetencemål: redegøre for og beherske posterior adgang til lumbalcolumna og cauda equina

Delmål:

Delkompetencer	Arbejde der skal gøres	Tilbage melding	Godkendt af/dato
Samlet kompetence opnået/ikke opnået Dato:		Underskrift:	

Formular til læringskontrakt

- opbevares i portefølgesamling

Planlægning af træning af lægelig kompetence.

(Udfyldes i samarbejde med vejleder)

Vedr.: CNS anatomi og kirurgi,

Undergruppe: infratentorielt, fossa posterior

Læge _____

Vejleder _____

Kompetencegruppe fra målbeskrivelse: _____

Kompetencemål: redegøre for og beherske operation i cerebellums midtlinje og hemisfærer

Delmål:

Delkompetencer	Arbejde der skal gøres	Tilbage melding	Godkendt af/dato
Samlet kompetence opnået/ikke opnået Dato:		Underskrift:	

Formular til læringskontrakt
- opbevares i portefølgesamling
Planlægning af træning af lægelig kompetence.
(Udfyldes i samarbejde med vejleder)

VEDR:

Læge _____

Vejleder _____

Kompetencegruppe fra målbeskrivelse: _____

Kompetencemål:

Delmål:

Delkompetencer	Arbejde der skal gøres	Tilbage melding	Godkendt af/dato
Samlet kompetence opnået/ikke opnået Dato:		Underskrift:	

Vurderingsskema til bedømmelse af operativ teknik

Dato.....

Operation..... Kode.....

Supervisor.....

Cirkuler det tal, der svarer til den uddannelsessøgende læges udførelse inden for hver kategori, uden at tage hensyn til lægens uddannelsesniveau

Respekt for vævsstrukturene	1 Hyppig og unødvendig belastning af væv eller beskadigelse ved uhensigtsmæssig brug af instrumenter	2	3 Omhyggelig håndtering af væv, men forårsager lejlighedsvis uhensigtsmæssig vævsskade	4	5 Håndterer væv hensigtsmæssigt med minimal vævsskade
Tid og bevægelser	1 Mange unødvendige bevægelser	2	3 Effektivt tid / bevægelsesmønster, men enkelte unødvendige bevægelser.	4	5 Tydelig økonomisering med bevægelserne og maksimal effektivitet
Instrumenthåndtering	1 Bruger instrumenterne uhensigtsmæssigt ved forsigtige, tøvende eller klodsede bevægelser	2	3 Kompetent anvendelse af instrumenterne, men virker lejlighedsvis stiv eller klodset.	4	5 Flydende anvendelse af instrumenterne og ingen klodsethed
Kendskab til instrumenter	1 Spørger ofte efter forkerte instrumenter eller anvender forkerte instrumenter	2	3 Kender navnene på de fleste instrumenter og anvender de rigtige	4	5 Tydeligt fortrolig med instrumenterne og deres navne.
Fremdrift i operationen	1 Stopper tit operationen og synes ubekendt med næste skridt	2	3 Demonstrerer en vis forud planlægning af indgrebet og har en timelig fremdrift i dets forløb.	4	5 Tydeligt forud planlagt operationsforløb med uanstrengt overgang fra den ene fase til den næste.
Anvendelsen af assistent	1 Placerer konsekvent assistenten dårlig eller undgår at bruge denne	2	3 Anvender assistenterne hensigtsmæssigt det meste af tiden	4	5 Anvender assistenter strategisk korrekt og med størst udbytte i alle faser.
Kendskab til den specifikke procedure	1 Utilstrækkeligt kendskab. Har behov for specifik instruktion for hver fase af operationen.	2	3 Kender alle vigtige faser i operationen	4	5 Demonstrerer fortrolighed med alle faser af operationen.

Generelt har lægen løst opgaven:

Tilfredsstillende

Borderline

Utilfredsstillende

Evt.bemærkninger:

**Deltagelse i kongresser, symposier,
workshops, møder og kurser
(excl. obligatoriske)**

Mødet /kursets navn	Sted og dato	Emne	Poster/foredrag navn	Aktiv/passiv deltagelse	Abstract +/-

Litteratur

Dato

Lærebogsafsnit		
Monografier		
Artikler		
Editorials o.l.		

Registrering af gennemgåede cases eller hændelsesforløb

Case nr.	Dato	Diagnose	Hændelse	Fremlagt ved konference	Drøftet med vejleder	Vejleder underskrevet

De enkelte cases beskrives i fri tekst herunder:

Attestation for gennemførte specialespecifikke kurser
i den neurokirurgiske speciallægeuddannelse

Kursusnavn	Varighed	Uddannelsesansvarlige overlæges underskrift og dato

Dette skema underskrives af den på kursustidspunktet uddannelsesansvarlige overlæge på basis af kursusbeviser for gennemførte kurser.

Checkliste for medicoteknisk udstyr

Apparatur	Vejl. læst	Demo dato	Sign.
Instruks-og procedurebog			
Elkoagulation, 1. bipolar 2. monopolar			
Kraniotom med udstyr			
Operationsmikroskop demo			
Ultralydsscanner			
Ultralydsaspiration Inkl. brochure			
Neuronavigation Medvirket ved funktion, demo			
Gennemlysning, C-arm Brochure og sikkerhedsregler			
Camino, 1. bolt og leder 2. tilslutning 3. monitor			