

Specialistuddannelse Reproduktionsmedicin – et udkast

DFS nedsatte i 2013 en arbejdsgruppe, som skulle udarbejde et udkast til en subspecialisuddannelse inden for reproduktionsmedicin. Nedenstående er det foreløbige resultat af dette arbejde. På nuværende tidspunkt mangler der især en beskrivelse af uddannelsesprogram inden for Fertilitetskirurgi og disorders of sex Development (DSD) tilstande, dvs. forstyrrelser i udvikling af reproduktionsorganer og reproduktionsfunktion. Desuden er DSOG fremkommet med en generel skabelon for subspecialistuddannelse inden for det gynækologisk-obstetriske speciale, som man gerne så anvendt.

1. Definition

En subspecialist i reproduktionsmedicin er en specialist i obstetrik og gynækologi, som har haft særlig teoretisk og praktisk uddannelse inden for medicinsk og kirurgisk udredning og behandling af infertilitet.

Objectives

Established trainers acknowledge that to train a sub-specialist is to be capable of:

- improving knowledge, practice, teaching, research and audit
- co-ordinating and promoting collaboration and organization of the service
- providing leadership in the development and research within the subspecialty

Assessment of training

completion of a log book of clinical experience in Reproductive Medicine

Training should be structured throughout with clearly defined targets to be met after specified intervals. An educational plan should be drawn up in consultation with the Fellow at the beginning of each attachment and progress should be monitored regularly by mean of the log

book.

On completion of training, Fellows should have performed the minimum number of diagnostic and therapeutic procedures and technical acts under supervision, and be able to carry these out independently, competently and safely.

2. Afgrænsning og organisation

En subspecialist inden for reproduktionsmedicin forventes at have et teoretiske og praktisk fundament, der ligger over den basale speciallæges, men i meget brede termer under ekspertniveau. I forhold til den sidste lægges mindre vægt på forskningsdelen af uddannelsen.

Subspecialet omfatter følgende områder:

1. Gynækologisk endokrinologi
2. Fertilitetskirurgi
3. Disorders of sex Development (DSD) tilstande, dvs. forstyrrelser i udvikling af reproduktionsorganer og reproduktionsfunktion.
4. Fertilitetsudredning
5. Fertilitetsbehandling
6. **Andrologi**

Da subspecialet således omfatter en relativt stor mangfoldighed af forskellige områder har man valgt at beskrive uddannelseskravene i to niveauer: A. Et basalt niveau og B. Et Højt niveau. Dette muliggør, at vi kan kræve, at subspecialisten bliver uddannet på basalt niveau på nogle områder og på højt niveau på andre. Da subspecialets tyngde ligger på udredning og behandling af infertilitet er disse to felter obligatorisk på højt niveau. Hertil kan vælges 1-2 andre felter på højt niveau, mens de øvrige er på basalt niveau.

Man forestiller sig, at uddannelsen af en specialist skal strække sig over to år, hvor 12-18 måneder foregår på en universitetsafdeling med Fertilitetsklinik, og resten kan afvikles på en regional fertilitetsklinik eller på en privat fertilitetsklinik.

Der skal udarbejdes konkrete uddannelsesplaner for den enkelte uddannelsessøgende (afhængig af hvilke områder vedkommende vælger) med milepæle og logbøger.

Der skal udpeges en senior tutor, som har ansvaret for afvikling af uddannelsesplanen.

Kommentar [HJIN1]: Reproduktionsbiologi ? Endometriose ?

Udfordring: Der vil blive behov for en formaliseret struktur, hvor der er ledige stillinger til tidsbegrænsede ansættelser til dette formål på universitetshospitalerne. De private fertilitetsklinikker må tage stilling til, om de kan påtage sig opgaven og i givet fald på hvilke betingelser.

3. Uddannelsesprogrammer

Kompetencer

Læringsstrategier og metoder til kompetencevurdering

Liste med specialets obligatoriske kompetencer

3.1 Gynækologisk endokrinologi (JI)

	Kompetence	Konkretisering af kompetence	Læringsstrategi	Evaluering
	Teoretisk viden indenfor gynækologisk endokrinologi	<p>Skal have dybtgående kendskab til regulation af menstruationscyklus, Follikeludvikling, Thyroidea- og binyrefysiologi</p> <p>Have dybtgående kendskab til ætiologi, patofysiologi, epidemiologi, social og sexologisk betydning af</p> <ul style="list-style-type: none"> • POF (premature ovarian failure) • PCOS og hyperandrogenisme hos kvinder • Forstyrrelser i hypofyse-gonade akse (pga dysfunktion i hypothalamus/hypofyse) • Andre endokrinologiske, medicinske og metaboliske lidelsers betydning for menstruationscyklus • Klimakterium og menopause 	<p><i>Niveau I</i></p> <p>Tilegnelse af teoretisk viden ved selvstudium, deltagelse i kurser om muligt</p> <p><i>Niveau II</i></p> <p>Deltagelse i kurser på passende internationalt niveau (ESHRE, ASRM, andre)</p> <p>Ophold på gynækologisk</p>	

	Kompetence	Konkretisering af kompetence	Læringsstrategi	Evaluering
		<ul style="list-style-type: none"> • Kontraception - Og til de relevante hormoners farmakologi 	endokrinologisk specialfunktion	
	Udredning og behandling af endokrinologiske lidelser inden for reproduktions medicin	<p>Selvstændigt kunne udrede (ordination og fortolkning af laboratorieresvar) og behandle patienter med følgende problematikker:</p> <ul style="list-style-type: none"> • POF (premature ovarian failure) • PCOS og hyperandrogenisme hos kvinder • Forstyrrelser i hypofyse-gonade akse (pga dysfunktion i hypothalamus/hypofyse) • Hyper- og hypothyreose • Binyrelidelser • Klimakterium og menopause • Behov for kontraception 	Udredning og behandling af XX antal patienter med endokrine forstyrrelser. Udredning og behandling af XX antal patienter	
	PCOS og hyperandrogenisme hos kvinder	Identifikation, udredning og behandling af patienter med PCOS og/eller hyperandrogene tilstande		
	Forstyrrelser i hypofyse-gonade akse	Identificere, foretage udredning ved primær og sekundær amenorré samt ved oligomenoré, herunder hypothalamisk og hypofysære årsager		
	POF (premature ovarian failure)	Identificere og udredning af patienter med premature failure, rådgive og behandle.		
	Hyper- og hypothyreose	Diagnostik og behandling af patienter med forstyrrelser i thyreoidea funktion.		
	Binyrelidelser	Diagnostik og behandling af patienter med forstyrrelser i binyre funktion.		
	Klimakterium og menopause	Identificere, behandle og rådgive ved klimakterielle gener, herunder rådgive om livsstil samt rådgive om og iværksætte hormonterapi (HT) ved klimakterielle gener, såvel systemisk som		

	Kompetence	Konkretisering af kompetence	Læringsstrategi	Evaluering
		lokal behandling. Rådgive om forebyggelse af postmenopausale degenerative forandringer (knogler, hjerte/kar, slimhinder mm) samt relevant kunne visitere videre ved øget risiko.		
	Kontractionsrådgivning	Rådgivning omkring kontraktion.		

3.2 Fertilitetskirurgi (AT)

3.3.DSD tilstande, dvs. medfødte misdannelser af genitaltraktus (AT)

3.4 Fertilitetsudredning (UBL)

Niveau	Kompetence	Konkretisering af kompetence	Læringsstrategi	Kompetence vurderingsmetoder
E	Udredning af den infertile kvinde	Have dybtgående kendskab til endokrin fysiologi, patofysiologi, anatomi, patologi og epidemiologi af kvindelig reproduktion. Kunne optage en relevant anamnese og indlede en relevant udredning af kvinden med uhonoreret graviditetsønske. At informere kvinden om den kvindelige reproduktion og baggrund for udredningsprogrammet. At tage stilling til hvornår udredning og på hvilket niveau udredning er nødvendigt. <ul style="list-style-type: none"> Ovulationsforstyrrelser (WHO type I-III): diagnose og årsag til anovulation, herunder forstyrrelser i 	Tilegnelse af teoretisk viden ved selvstudium og fremlæggelse af cases Guidelines (DFS og DSOG) 100 basale udredninger og opfølgning af nyhenviste patienter	

		<p>CNS-hypothalamus-hypofyse-gonade akse og andre endokrine forstyrrelser. (se også endokrinologi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anatomisk infertilitet: anvendelse og tolkning af undersøgelser af de anatomiske forhold, herunder HSG/HSU/laparoskopi og ultralyd med og uden kontrast/væske i genitalia interna. (Se også DSD). • Selvstændigt kunne diagnosticere tubar faktor infertilitet, hydrosalpinges, endometrie-polypper, leiomyomer, deres beliggenhed og indflydelse på fertiliteten, uterine misdannelser og patologiske tilstande i ovariet. Stillingtagen til, hvornår henvisning og behandling af påvist anatomisk infertilitet er indiceret. • At kunne sammenholde ultralyd fund med anamnesen og menstruationscyklus. • Endometriose og andre peritoneale årsager: identificere patienter med mistanke om endometriose eller adenomyose, indlede den basale udredning af kvinden mistænkt for endometriose. Have kendskab til staging og medicinsk behandling af endometriose. Kunne identificere endometriose i ovariet med ultralyd. Have viden om, hvordan endometriose påvirker kvindens fertilitet. • Basal udredning af kvinden med abortus habitus og viden om, hvornår kvinden skal videre henvises til specialafdeling. • Informere om livsstil og livsstilsfaktorer som har indflydelse på fertiliteten • Ud fra anamnesen at kunne identificere andre patologiske tilstande med indflydelse på fertiliteten og graviditeten. • At kunne identificere kvinder med behov for genetisk rådgivning forud for opstart af behandling 	<p>Superviseret undersøgelse af patienten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oplæring i vaginal ultralydsskanning mhp. diagnostik af anatomiske årsager 	
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • At identificere kvinder med andre medicinske lidelser som skal optimeres forud for fertilitetsbehandling, for at reducere risici for moder og foster under graviditeten. • At give relevant information om behandlingsmuligheder, risici og bivirkninger til behandlingen og udsigten til graviditet. • At informere om medikamentel behandling, effekt, bivirkninger og risici ved anvendelse af anti-østrogener, gonadotropiner, GnRH-analoger og – antagonistter og andre medikamina. 		
	Rådgivning	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne rådgive om kvindens udsigt til at opnå graviditet ud fra den konkrete problematik med hensyntagen til alder og andre konkurrerende faktorer. • Informere om risikofaktorer (flerfoldsgraviditet, comorbiditet) • At rådgive om andre muligheder for at danne familie (f.eks. adoption) • at rådgive om anvendelse af donerede gameter, principper for udredning af donorer og risici ved anvendelse af donerede gameter. Kende lovgivningen vedrørende gametdonation. 	Tilegnelse af teoretisk viden ved selvstudium, kendskab til aktuel lovgivning	
	Udredning af mandlig infertilitet	Se andrologi (JI)		

3.5 Fertilitetsbehandling (UBL)

Niveau	Kompetence	Konkretisering af kompetence	Læringsstrategi	Kompetence vurderingsmetoder
E	Ovulationsinduktion	<ul style="list-style-type: none"> • Indikation, planlægning og monitorering af ovulationsinduktion med anti-østrogener og gonadotropiner. • Monitorering af follikelvækst og –antal • Stillingtagen til ovulationsinduktion 	<p>Tilegnelse af teoretisk viden ved selvstudium</p> <p>Supervision af ultralydsskanninger og diskussion af fund og behandling</p>	
A	Sædvurdering	<ul style="list-style-type: none"> • kendskab til forskellige former for sædvurdering • kende principper for sædoprensning • kendskab til krav til sædkvalitet ved forskellige behandlingsformer 	Studiebesøg i sædlaboratoriet	
E	Intrauterin insemination	<ul style="list-style-type: none"> • Indikationer for behandling med insemination • Kende til effektivitet af behandlingen • Stillingtagen til anvendelse af follikelstimulation med enten anti-østrogener eller gonadotropiner • Kende til risici og bivirkninger ved behandlingen • Beherske monitorering af follikelvækst og –antal • Stillingtagen til tidspunkt for ovulationsinduktion • Intrauterin insemination: procedure og bivirkninger. Sikkerhedsprocedurer. • Diagnose af implantation 	<p>Tilegnelse af teoretisk viden ved selvstudium</p> <p>Supervision af behandling</p>	
E	IVF	<ul style="list-style-type: none"> • Stille indikation for behandling med IVF • Kende til effektivitet af behandlingen • Selvstændig stillingtagen til stimulationsprotokol og gonadotropin dosis med hensyn til prædiktive faktorer • Kende til risici, bivirkninger og komplikationer ved behandlingen • Selvstændig kunne vejlede patienten om valg af stimulation, ovulationsinduktion og vejlede om antal embryoner som planlægges transfereret • Stillingtagen til tidspunkt for ovulationsinduktion, præparat og dosis med hensyn til risiko for OHSS • Timing af ovulationsinduktion og ultralydsvejledt follikelpunktion • Foretage ultralydsvejledt follikelaspiration • Kunne indlede forebyggende behandlingsregimer ved risiko for OHSS 	<p>Tilegnelse af teoretisk viden ved selvstudium</p> <p>Supervision af behandling</p>	
E	Monitorering af IVF	<ul style="list-style-type: none"> • Beherske ultrasonisk måling af endometriet og 	Tilegnelse af teoretisk viden ved	

	behandling	<p>vurdere endometrie tilvækst</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beherske ultrasonisk vurdering af follikeltilvækst • Kunne vurdere om gonadotropin dosis er korrekt i forhold til stimulationsdag og ovarierespons • Kunne vurdere risiko for OHSS og andre komplikationer • Kunne indlede forebyggende behandlingsregimer ved risiko for OHSS 	<p>selvstudium</p> <p>Supervision af behandling</p>	
E	ICSI og TESE	<ul style="list-style-type: none"> • Stille indikation for ICSI og TESE • Selvstændigt informere om risici og bivirkninger ved behandlingen • Foretage TESE 	<p>Tilegnelse af teoretisk viden ved selvstudium</p> <p>Supervision af behandling</p>	
A	Embryologi	<ul style="list-style-type: none"> • Kendskab til oocytmodning, meiose og mitose • Kendskab til laboratorie procedurer i forbindelse med IVF, ICSI og TESE • Kunne informere patienten om procedurer, forskelle, risici og bivirkninger for parret og det kommende barn ved de forskellige procedurer • Have kendskab til den tidlige udvikling af embryoet og kriterier for embryoselektion • Kunne rådgive parret om antal af embryoner til transferering og risiko for flerfoldsgraviditet 	<p>Tilegnelse af teoretisk viden ved selvstudium</p> <p>Studiebesøg i IVF-laboratoriet</p>	
E	Embryo transfer	<ul style="list-style-type: none"> • Kende til timing og metoder til embryo transferering • Kunne tage stilling til, om embryo transfer er forsvarligt mht. risiko for udvikling af OHSS • Tage stilling til antallet af embryoner som kan/bør transfereres • Planlægge lutealfase support, indikationer og kontraindikationer for supplerende support 	<p>Supervision af behandling</p>	
A	Kryobiologi	<ul style="list-style-type: none"> • Have kendskab til, hvordan kryopræservering af embryoner foregår. • Kunne informere om risici og succesrater ved anvendelse af kryopræservede embryoner • Kende til lovkrav for opbevaring og anvendelse af kryopræservede embryoner • Kunne planlægge en behandling med kryopræservede embryoner, herunder kendskab til forskellige stimulationer af endometriet og timing af optøning og transferering 	<p>Tilegnelse af teoretisk viden ved selvstudium</p>	
D	OHSS	<ul style="list-style-type: none"> • Selvstændigt kunne identificere kvinder med forøget risiko for udvikling af OHSS • Kunne tilpasse stimulationen med gonadotropiner under hensyntagen til risiko for udvikling af OHSS • Kunne tage stilling til, om ovulationsinduktion er tilladeligt, og hvilket præparat og dosis der skal 	<p>Tilegnelse af teoretisk viden ved selvstudium</p> <p>DFS guideline om OHSS</p> <p>Gennemgang af cases</p>	

		<p>anvendes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indlede behandlingsregimer som sigter mod at reducere risikoen for udvikling af OHSS • Tage stilling til, om embryo transferering kan finde sted • Foretage vurdering og monitorering af den moderat overstimulerede kvinde • Tage stilling til indikation for ambulat behandling eller hospitalsindlæggelse • Monitorere patienten med svær OHSS på hospitalet 		
C	Sikkerhed i laboratoriet	<ul style="list-style-type: none"> • Kende til principper til forebyggelse af fejl og forveksling ved håndtering af gameter og embryoner • Kende til de kritiske situationer hvor risikoen for fejl og forveksling er størst og hvordan de kan minimeres 	Diskussion med den kvalitetsansvarlige på afdelingen	
E	Tidlig graviditet	<p>Foretage graviditetsskanning og identificere</p> <ul style="list-style-type: none"> • gestationssækkens beliggenhed • embryonet • blommeseæk • fosterherteaktion • foretage bestemmelse af gestationsalder • diagnosticere flerfoldsgraviditet og • skelne mellem mono- og dichoriske fostre • skelne mellem mono- og diamniotiske fostre • kunne diagnosticere alvorlige misdannelser 	<p>Tilegnelse af teoretisk viden ved selvstudium</p> <p>Supervision ved rutineret kollega</p>	
E	Komplikationer i tidlig graviditet	<p>Kunne håndtere</p> <ul style="list-style-type: none"> • blødning i tidlig graviditet • graviditet med ukendt lokalisation • missed abortion og blighted ovum 	Tilegnelse af teoretisk viden ved selvstudium	
B	Recurrent implantation failure	Have kendskab til årsager til recurrent implantation failure og muligheder for yderligere diagnostik	Tilegnelse af teoretisk viden ved selvstudium	
C	Rådgivning om behandlingsmuligheder	Kunne rådgive parret om andre muligheder for behandling, om de skal fortsætte eller eventuelt opgive yderligere behandling		
	Præimplantations genetisk diagnostik(PGD)	<p>Have kendskab til</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indikationer • Rådgivning • Principperne ved PGD • Sandsynlighed for graviditet ved anvendelse af PGD 		

3.6 Andrologi (JI)

Kompetence	Konkretisering af kompetence	Læringsstrategi	Evaluering
Teoretisk viden indenfor andrologi	<p>Kendskab til</p> <ul style="list-style-type: none"> - de mandlige reproduktionsorganers anatomi og fysiologi samt patofysiologi, herunder de aessoriske kønskirtlers funktion, - spermiogenese, - endokrin regulation, - testosterons virkning - årsager til abnorm sædkvalitet <p>Udredning af sæddonorere, lovgrundlag for anvendelse af donorsæd, rådgivning af recipienter</p>	DFS Guideline	
Udredning af manden i et infertilt par	<p>Udredning og behandling af den infertile mand, herunder</p> <ul style="list-style-type: none"> - fortolkning af sædanalyseresultater (råsæd, oprensning) - endokrinologisk og genetisk udredning - testesbiopsier - indikationer for endoskopiske undersøgelser <p>Udføre testisskanninger</p>	<p><i>Niveau I</i></p> <p>Udredning af xx antal mænd med dårlig sædkvalitet</p> <p><i>Niveau II</i></p> <p>3 måneders ophold på en specialiseret funktion (Vækst og reproduktion, RH)</p> <p>Andrologi kursus i ESHRE regie eller lign.</p>	
Behandling af den infertile mand	<p>Kendskab til og om muligt praktisk erfaring med</p> <p>Eliminering af miljø- og livstilfaktorer</p>		

	Kompetence	Konkretisering af kompetence	Læringsstrategi	Evaluering
		Medicinsk behandling Behandling ved ejakulatorisk dysfunktion Kirurgisk behandling af varicocele Behandling af obstruktiv azospermi Behandling af non-obstruktiv azospermi		

