1½ årig fagområdeuddannelse i

Pædiatrisk Endokrinologi

Uddannelsesbeskrivelsen er udarbejdet af Udvalg for pædiatrisk endokrinologi under Dansk Pædiatrisk Selskab (DPS) og godkendt af DPS’ Uddannelsesudvalg

2020

**Indledning**

En fagområdeuddannet i pædiatrisk endokrinologi er en speciallæge i pædiatri, der har et godkendt prospektivt 1½ årigt uddannelsesforløb med minimum 1 års ansættelse på højt specialiseret afdeling indenfor fagområdet. Uddannelsesudvalget og det relevante fagudvalg i Dansk Pædiatrisk Selskab står for at godkende det enkelte uddannelsesforløb inden påbegyndelse og for at anerkende ekspertstatus efter gennemført uddannelse.

En fagområdeuddannet pædiater indenfor pædiatrisk endokrinologi skal kunne varetage arbejdet som fagområdeansvarlig på en ikke højt-specialiseret afdeling indenfor fagområdet. Efter afsluttet fagområdeuddannelse er det muligt på et senere tidspunkt at supplere med yderligere 1½ årig uddannelse indenfor fagområdet og dermed opnå en 3-årig ekspertuddannelse.

**Fagområdeuddannelsens opbygning**

Der henvises til punktet ”Generel information om fagområdeuddannelsen” på DPS’ hjemmeside.

Uddannelsen varer i alt 1½ år (18 mdr.), hvoraf der kræves 12 måneders ansættelse på højt specialiseret enhed og 6 måneders ansættelse på ikke højtspecialiseret afdeling indenfor fagområdet.

|  |  |
| --- | --- |
| **Afdeling** | **Varighed** |
| Afd. med højt specialiseret funktion inden for pædiatrisk endokrinologi | 12 mdr. |
| Afd. med ikke højtspecialiseret funktion inden for pædiatrisk endokrinologi | 6 mdr. |

**Beskrivelse af ansættelsesforløb på højt specialiseret enhed (12 mdr.)**

Det forventes at den uddannelsessøgende i minimum 60% af arbejdstiden varetager ambulante og indlagte patienter indenfor pædiatrisk endokrinologi og diabetes (50% diabetes og 50% endokrinologi). Der forventes deltagelse i det tværfaglige samarbejde i diabetesteamet på afdelingen, og at den uddannelsessøgende får et indgående kendskab til de teknologiske behandlingsmuligheder indenfor diabetes. Det forventes, at den uddannelsessøgende ser højtspecialiserede patienter indenfor pædiatrisk endokrinologi samt anvendelse og tolkning af de endokrinologiske test.

**Beskrivelse af ansættelse på afdeling/enhed uden højt specialiseret funktion (6 mdr.)**

Det forventes, at den uddannelsessøgendes i minimum 60% af arbejdstiden varetager ambulante og indlagte patienter indenfor pædiatrisk endokrinologi og diabetes (50% diabetes og 50% endokrinologi). Der forventes deltagelse i det tværfaglige samarbejde i diabetesteamet på afdelingen og at den uddannelsessøgende får et indgående kendskab til de teknologiske behandlingsmuligheder indenfor diabetes. Det forventes, at den uddannelsessøgende ser patienter indenfor almen pædiatrisk endokrinologi samt anvendelse og tolkning af de endokrinologiske test.

**Vejledning under fagområdeuddannelsen:**

Der udpeges en hovedvejleder og en eller eventuelt flere lokale vejledere, således at der er en lokal vejleder på hver af de afdelinger, hvor uddannelsen gennemføres. Hovedvejleder skal være dansk eller europæisk fagområdeekspert i pædiatrisk endokrinologi. Regional vejleder skal som minimum have kompetencer sv.t. fagområdeuddannelsen.

Det er hovedvejlederen, der godkender uddannelsesforløbet. Medvejledere refererer til hovedvejleder med henblik på godkendelse af delforløb. Der anbefales som minimum kvartalsvise samtaler med en vejleder og udover det forventes løbende faglig supervision og sparring af patientforløbene.

**Kurser og kongresser**

Den uddannelsessøgende bør aktivt deltage i lokale, regionale, nationale og internationale endokrinologiske og diabetologiske videnskabelige møder. Det bør tilstræbes, at den uddannelsessøgende giver minimum 1 præsentation ved de nationale møder over de 1,5 år.

**Undervisningserfaring**

Det forventes, at den uddannelsessøgende deltager i undervisning og sparring af medicinstuderende, yngre læger og endokrinologiske sygeplejersker på begge afdelinger.

**Mål for fagområdeuddannelsen**

Målet med denne fagområdeuddannelse i pædiatrisk endokrinologi er at tilegne sig kvalifikationer, der sikrer, at man kan varetage udredning og behandling på niveau med en afdeling med en ikke højt specialiseret afdeling, der varetager udredning og behandling af børn og unge med

* binyresygdomme
* gonadesygdomme
* disorders of sexual development (DSD), inkl. kønskromosomanomalier
* hypofysesygdomme
* thyreoideasygdomme
* diabetes og diabetiske komplikationer
* vækst og pubertetsforstyrrelser
* hypoglykæmi (ikke diabetisk)
* sygdomme i calciumstofskiftet

Det forventes, at den pædiatriske specialist efter endt uddannelse har et kendskab til alle ovenstående områder og kan henvise efter Speciale planen.

**Kompetenceliste (fælles oversigt for både 1½-årig fagområdeuddannelse og 3-årig ekspertuddannelse)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kompetencens navn** |  | **Konkretisering af kompetencen** | **Læringsstrategi** |
| Diabetes | 1½ år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning Type I diabetes herunder hypoglykæmi og diabetisk ketoacidose * Type II diabetes og metabolisk syndrom
* Sygdomme associeret til diabetes (cøliaki, stofskiftelidelse mm.)

Have kendskab til * Monogen diabetes herunder MODY
* Permanent og transient neonatal diabetes
* Sendiabetiske komplikationer
* Cystisk fibrose associeret diabetes
* Syndromer med diabetes (Wolfram, mm.)
 | Arbejde superviseret i diabetes ambulatorie.Tilegne sig faglig viden i faglitteratur herunder ISPAD guidelines.Der anbefales deltagelse i pumpe kursus. |
| 3 år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning Type I diabetes herunder hypoglykæmi og diabetisk ketoacidose* Monogen diabetes herunder MODY
* Permanent og transient neonatal diabetes
* Sendiabetiske komplikationer
* Sygdomme associeret til diabetes (cøliaki, stofskiftelidelse mm.)
* Cystisk fibrose associeret diabetes
* Syndromer med diabetes (Wolfram, mm.)
 | Arbejde superviseret i diabetes ambulatorie.Tilegne sig faglig viden i faglitteratur herunder ISPAD guidelines.Der anbefales deltagelse i pumpe kursus. |
| Thyroidea sygdomme | 1½ år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme* Thyreotoksikose, herunder Graves sygdom
* Autoimmun hypothyreose
* Kongenitte thyreoidea sygdomme
* Kendskab til sjældnere thyreoidea sygdomme, fx multinodøs struma, TSH receptor mutationer mm.
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| 3 år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme* Thyreotoksikose, herunder Graves sygdom
* Autoimmun hypothyreose
* Kongenitte thyreoidea sygdomme
* Kendskab til sjældnere thyreoidea sygdomme, fx multinodøs struma, TSH receptor mutationer mm.
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| Hypofyse/hypothalamus sygdomme | 1½ år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme. * Isoleret væksthormonmangel
* Central hypothyreose
* Central pubertas præcox
* Pubertas tarda

Kendskab til * Hypogonadotrop hypogonadisme
* Diabetes insipidus
* Panhypopituitarisme (erhvervet eller kongenit)
* Sjældnere hypofysesygdomme som prolaktinomer, hypofyseafhængig Cushings sygdom, gigantisme mm.
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| 3 år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme. * Isoleret væksthormonmangel
* Hypogonadotrop hypogonadisme
* Central hypothyreose
* Diabetes insipidus
* Panhypopituitarisme (erhvervet eller kongenit)
* Central pubertas præcox
* Pubertas tarda
* Kendskab til sjældnere hypofysesygdomme som prolaktinomer, hypofyseafhængig Cushings sygdom, gigantisme mm.
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| Binyresygdomme | 1½ år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme. * Præmatur adrenarche og hirsutisme

Kunne diagnosticere og initiere behandling* Adrenogenitalt syndrom
* Mb. Addison
* Anden binyrebarkinsufficiens (herunder iatrogen binyrebarkinsufficiens)

Have kendskab til* Hyperaldosteronisme
* Sjældnere binyresygdomme herunder tumores, pseudohypoaldosteronisme, fæokromocytom
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| 3 år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Adrenogenitalt syndrom
* Mb. Addison
* Anden binyrebarkinsufficiens (herunder iatrogen binyrebarkinsufficiens)
* Præmatur adrenarche og hirsutisme
* Hyperaldosteronisme
* Kendskab til sjældnere binyresygdomme herunder tumores, pseudohypoaldosteronisme, fæokromocytom
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| Gonadesygdomme | 1½ år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * PCOS og metabolisk syndrom

Kunne diagnosticere og mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Primær gonadeinsufficiens (kongenit eller erhvervet)

Kendskab til * Sjældnere gonadesygdomme herunder fx testotoxicose, McCune-Albright og perifer pubertas præcox
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| 3 år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Primær gonadeinsufficiens (kongenit eller erhvervet)
* PCOS og metabolisk syndrom

Kendskab* Til sjældnere gonadesygdomme herunder fx testotoxicose, McCune-Albright og perifer pubertas præcox
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| Disorders of Sexual Differentiation (DSD) | 1½ år | Kendskab til * Bilateral retentio testes med eller uden hypospadi
* Gonadedysgenesi, Komplet og Partiel Androgen Insensitivitet (CAIS, PAIS)
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| 3 år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Bilateral retentio testes med eller uden hypospadi
* Deltage i det multidisciplinære team, der behandler DSD. Præsentation af mindst 4 forskellige typer af problemer med baggrund i litteraturstudier.

Kendskab til * Gonadedysgenesi, Komplet og Partiel Androgen Insensitivitet (CAIS, PAIS)
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| Vækstforstyrrelser | 1½ år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Kompliceret væksthæmning (short stature) herunder SGA og SHOX-gen haploinsufficiens.
* Stor højde

Kunne diagnosticere samt kende henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Syndromer som f.eks. Turner syndrom, Silver-Russell syndrom, Beckwith-Wiedemann, Prader Willi Syndrom, Sotos, Marfan og Noonan m.m.
* Kendskab til skeletdysplasier m.m.
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| 3 år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme Vækstforstyrrelser* Kompliceret væksthæmning (short stature) herunder SGA og SHOX-gen haploinsufficiens.
* Syndromer som f.eks. Turner syndrom, Klinefelter, Silver-Russell syndrom, Beckwitt-Wiedemann, Prader Willi Syndrom, Soto, Marfan og Noonan m.m.
* Stor højde
* Kendskab til skeletdysplasier m.m.
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| Adipositas | 1½ år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Adipositas simplex og komplikationer hertil

Kendskab til * overvægtssyndromer som f.eks. Bardet Biedl, Prader Willi, Cohen
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| 3 år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Adipositas simplex og komplikationer hertil
* Kendskab til overvægtssyndromer som f.eks. Bardet Biedl, Prader Willi, Cohen.
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| Hypoglykæmi -non-diabetisk | 1½ år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og kende henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Hyperinsulinisme
* Metaboliske sygdomme
* Galactosæmi
* Idiopatisk ketotisk hypoglykæmi
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| 3 år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Hyperinsulinisme
* Metaboliske sygdomme
* Galactosæmi
* Idiopatisk ketotisk hypoglykæmi
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| Calcium-metaboliske sygdomme | 1½ år | Kunne diagnosticere og initiere behandling samt kende henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Rachitis (nutritiv)
* Akutte hypo- og hypercalcæmiske tilstande

Kunne diagnosticere og kende henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Rachitis (Vitamin D dependent type I og II)
* Hypofosfatæmisk rachitis
* Hyper- og hypoparathyreoidisme
* Pseudohypoparathyroidisme (Albright´s hereditære osteodystrofi)
* MEN1 og MEN2
* Primær og sekundær osteoporose/osteomalaci
* Osteopetrose
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| 3 år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Rachitis (nutritiv, Vitamin D dependent type I og II)
* Hypofosfatæmisk rachitis
* Hyper- og hypoparathyreoidisme
* Pseudohypoparathyroidisme (Albright´s hereditære osteodystrofi)
* Hypo- og hypercalcæmiske tilstande
* MEN1 og MEN2
* Primær og sekundær osteoporose/osteomalaci
* Osteopetrose
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| Endokrinologiske komplikationer til andre sygdomme | 1½ år | Kunne diagnosticere og initiere behandling samt kende henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Kroniske sygdomme (nyre, luftveje, lever, rheumatologiske, gastroenterologiske)
* Anorexia Nervosa
* Social deprivering

Kendskab til* Metaboliske lidelser
* Syndromer

Onkologi og strålebehandling, inkl. knoglemarvs transplantation (KMT) | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| 3 år | Kunne diagnosticere, initiere behandling og varetage opfølgning samt mestre henvisningskriterier for nedenstående sygdomme * Onkologi og strålebehandling, inkl. knoglemarvs transplantation (KMT)
* Kroniske sygdomme (nyre, luftveje, lever, rheumatologiske, gastroenterologiske)
* Metaboliske lidelser
* Syndromer
* Anorexia Nervosa
* Social deprivering
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision dels ambulant og dels under indlæggelse. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |
| Endokrinologiske test | 1½ år | Kendskab til brug og tolkning af * Stimulationstest (Arginin, Klonidin, Synacthen, GnRH)
* Glukosebelastning

Kendskab til brug af * Kort og lang Dexamethason suppressionstest
* GH suppressionstest
* IGF-1 generationstest
* Tørstetest, minirintest
* Fastetest
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision.Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser.  |
| 3 år | Kendskab til brug og tolkning af* Stimulationstest (Arginin, Klonidin, Synacthen, GnRH, HCG)
* Kort og lang Dexamethason suppressionstest
* Glukosebelastning
* GH suppressionstest
* IGF-1 generationstest
* Tørstetest, minirintest
* Fastetest
 | Tilegnes ved klinisk arbejde under supervision. Tilegne sig teoretisk viden ved selvstudier, møder, konferencer og kurser. |