

18 mdr's Fagområdeuddannelse i Pædiatrisk astma og allergologi

Retningslinjerne er udarbejdet af Udvalg for pædiatrisk allergologi og pulmonologi under Dansk Pædiatrisk Selskab (DPS) og godkendt af Uddannelsesudvalget under DPS

2019

Indhold

INDLEDNING.....	3
VEJLEDNING UNDER FAGOMRÅDEUDDANNELSEN.....	3
FAGOMRÅDEPROGRAMMET.....	4
UDDANNELSESPROGRAMMETS OPBYGNING.....	4
UDDANNELSESPROGRAMMETS STRUKTUR.....	4
OBLIGATORISKE ANSÆTTELSESFORLØB.....	5
ØVRIGE KOMPETENCER.....	6
KOMPENTENCESKEMA.....	7

Indledning:

En fagområdeuddannet i pædiatrisk astma og allergologi er en speciallæge i pædiatri, der gennem et godkendt uddannelsesforløb har opnået speciel viden og kompetencer til at kunne varetage udredning og behandling af børn med astma og/eller allergisk sygdom og børn med særlig risiko for udvikling heraf. Dette indebærer varetagelse af børn med akutte og/eller kroniske tilstande i ambulant såvel som stationært regi (hospitalsindlæggelse). Udover undersøgelse, behandling og varetagelse af børn med astma og allergi omfatter fagområdet allergiforebyggelse. Efter gennemført uddannelse skal fagområdespecialisten kunne varetage arbejdet indenfor fagområdet på en børneafdeling med hovedfunktionsniveau indenfor astma og allergologi.

Den fagområdeuddannede skal desuden kunne give kompetente råd og vejledning og samarbejde med andre pædiatriske fagområdespecialister.

Den fagområdeuddannede skal kunne varetage relevante administrative opgaver, forestå undervisning og uddannelse på afdelingsniveau.

Den 18 mdr. lange fagområdeuddannelse i pædiatrisk astma og allergologi stiller lige som den 3-årige ekspertuddannelse krav til en bred viden inden for alle aspekter af allergisk sygdom. De to uddannelser adskiller sig derfor primært ved niveauet for erhvervet viden og færdigheder indenfor de enkelte kompetencer. Hvor fagområdeeksperten skal have viden på højeste niveau svarende til opdateret videnskabelig viden og have færdigheder indenfor de højt specialiserede funktioner, er kravene mindre til den fagområdeuddannede indenfor flertallet af kompetencerne. En fagområdeuddannet skal eksempelvis have erfaring med sygdomme som astma og småbørnsastma og behandling med SCIT og SLIT på ekspertniveau, men indenfor mange af de øvrige kompetencer er det tilstrækkelig med viden på niveau med pædiatrisk allergologisk tekstbogsviden, og der kræves kendskab til men ikke erfaring indenfor de højt specialiserede funktioner. Det drejer sig eksempelvis om: pædiatrisk pulmonologi, dobbeltblindede fødevareprovokationer, udredning af lægemiddelallergi (fraset penicilliner), atopy patch test, mastocytose og arveligt angioødem. Desuden er der ingen krav til forskningsaktivitet i fagområdeuddannelsen og færre krav til undervisningserfaring. I kompetencelisten (s. 8-18) er kravene til begge uddannelser anført af hensyn til overblikket.

Det er med en fagområdeuddannelse muligt på et senere tidspunkt at supplere med yderligere 18 mdr's uddannelse indenfor fagområdet og dermed opnå ekspertuddannelse.

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 astma og allergologi eller have dokumenterede kompetencer, der kan ligestilles hermed. Medvejleder(e) kan være en overlæge med speciel viden, erfaring og ansvar indenfor pædiatrisk astma og allergologi.

Det er hovedvejlederen, der godkender uddannelsesforløbet. Medvejledere refererer til hovedvejleder med henblik på godkendelse af forløb. Der anbefales som minimum kvartalsvise samtaler med hovedvejleder. Den europæiske kompetenceliste sidst i denne uddannelsesbeskrivelse benyttes under uddannelsen til at dokumentere opnåede kompetencer.

Fagområdeprogrammet

Uddannelsesprogrammets opbygning

Der henvises til punktet "Generel information om fagområdeuddannelsen" på Dansk Pædiatrisk Selskabs hjemmeside

Uddannelsen varer i alt 18 mdr., hvoraf der kræves 12 mdrs. ansættelse på højt specialiseret enhed og 6 mdrs. ansættelse på afdeling uden højt specialiseret funktion.

Obligatoriske ansættelsesforløb	Afdeling	Varighed
Afd. med højt spec. funktion indenfor allergologi		12 mdr.
Regional Børneafd. /Afd. med hovedfunktion indenfor allergologi		6 mdr

Uddannelsesprogrammets struktur

Uddannelsesprogrammet er opdelt i moduler, der indeholder oplæring i et specifikt emne, ekspertise eller færdigheder. Bogstaverne A-Q i det følgende refererer til kompetencelisten bagest som stammer fra "European Syllabus in Paediatric Allergology for Tertiary Care Specialists". Ud for hver ansættelse er anført hvilke moduler, den uddannelsessøgende vil kunne forventes at tilegne sig kompetencer indenfor under den givne uddannelsesperiode. Det skal fremgå af uddannelsesplanen, under hvilke ansættelsesforløb, man planlægger at erhverve sig de enkelte kompetencer A-Q.

Kurser og Kongresser

Den uddannelsessøgende skal som minimum deltage i en international allergikongres og i et nationalt allergimøde (DSPAP eller DSA) i løbet af de 18 mdrs. fagområdeuddannelse.

Obligatoriske ansættelsesforløb:

Regional børneafdeling/ Afdeling med hovedfunktionsniveau

Den uddannelsessøgende skal arbejde indenfor astma-allergi-området og skal fraset deltagelse i vagtarbejde primært være beskæftiget indenfor fagområdet. Den uddannelsessøgende skal have organisatoriske og administrative opgaver indenfor fagområdet (eksempelvis visitation og planlægning af patientforløb) og opnå kompetencer som team-leder mhp. at kunne fungere som team-leder på regional afdeling på sigt.

Ansættelse på højt specialiseret enhed (12 mdr) og på afdeling med hovedfunktionsniveau. (Modul A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M)

Den uddannelsessøgende skal varetage forløb for indlagte og ambulante børn med allergiske sygdomme og astma. Den uddannelsessøgende skal opnå ekspertise i behandling af børn og unge med akut eller kronisk allergisk sygdom eller astma.

Mål for fagområdeuddannelsen:

Den fagområdeuddannede skal opnå erfaring i og have forståelse for følgende aspekter:

- Symptomer og diagnostiske kriterier for allergiske sygdomme.
- Epidemiologiske aspekter ved allergiske sygdomme og astma
- Udviklingen og forløbet af allergiske sygdomme igennem barnealderen
- Indflydelse af genetiske og miljømæssige faktorer på udvikling af allergisk sygdom og astma.
- Forebyggelse af allergiske sygdomme og astma.

Den fagområdeuddannede skal have viden om, erfaring med og færdigheder i:

- Diagnostik, behandling og opfølgning af astma i alle aldersgrupper inkl. astmatisk bronkitis, småbarnsastma og astma hos større børn og unge.
- Diagnostik og behandling af fødevareallergi.
- Udredning og behandling af kronisk rhinitis og konjunktivitis.
- Akut og kronisk urtikaria.
- Indikationer for allergiudredning.
- Udredning og behandling af allergiske reaktioner overfor bi og hveps.
- Udredning og behandling af penicillinallergi.
- Praktisk allergiudredning inkluderende hudprøvetest og in vitro metoder til undersøgelse af specifik IgE.
- Allergen provokationstest: Konjunktivale provokationer og fødevareprovokationer.
- Identifikation, udredning og behandling af anafylaksi.
- Udredning og behandling af de hyppigste allergisk relaterede hudsygdomme, herunder atopisk dermatitis, urticaria og angioødem.
- Farmakoterapi ved behandling af allergiske sygdomme og astma med særlig vægt på administrationsmetoder, effekt og bivirkninger (inkluderende betydningen af vækst og udvikling hos barnet).
- Vurdering af barnets miljø mhp. uspecifikke irriteranter og allergener.
- Allergenspecifik immunterapi med pollen-, husstøvmide- og insektgiftextrakter.

- Basal lungefunktionstestning (Peakflow, spirometri, flow-volumenkurver).
- Bronkiale provokationer: Som minimum have kendskab til metakolin- og mannitoltest og have erfaring med anstrengelsesprovokationer.
- Kommunikation med børn i alle aldre og deres forældre med vægten lagt på kommunikative færdigheder der sikrer patientuddannelse med henblik på at optimere compliance og adherence.
- Vurdering og håndtering af familieinteraktioner og deres indflydelse på kliniske symptomer og tegn.
- Sociale og psykologiske aspekter relevante for børn og familier med allergiske sygdomme.
- Lederskab og teamtilgang i medicinsk praksis.

Øvrige kompetencer

I løbet af ovenstående ansættelser skal følgende kompetencer også erhverves:

Forebyggelse: (Modul K)

Den fagområdeuddannede skal kende til forebyggelse indenfor astma og allergologi. Formålet hermed er at kunne rådgive familier, så de mindsker risikoen for at udvikle allergisk sygdom, mindsker risikoen for at en allergisk sygdom forværres eller mindsker generne/følgerne af allerede opstået sygdom. Den fagområdeuddannede skal kunne rådgive om:

- Forebyggelse gennem information og uddannelse til familier med og uden særlig risiko for at udvikle astma eller allergisk sygdom.
- Tiltag til at forbedre barnets miljø/omgivelser.
- At stoppe eller reducere udsættelse for tobaksrøg og aktiv rygning.
- Fysisk træning især for astmatikere.
- Hudpleje ved eksem.
- Ernæring, især ved fødevareallergi.
- Uddannelsesrådgivning

Pædiatrisk klinisk immunologi: (Modul A)

Den fagområdeuddannede skal opnå relevant viden om immunforsvaret, og skal være i stand til at foretage relevant basal immunologisk udredning af børn med hyppige infektioner. Den uddannelsessøgende skal have forståelse for vigtigheden af grundliggende sygdom, immunsupprimerende behandling og immunsupprimerede børn for udvikling af infektionssygdom.

Undervisningserfaring: (Modul O)

Den fagområdeuddannede skal lære at formidle specialiseret viden således, at der opnås færdigheder i at strukturere, forberede og præsentere viden ved forelæsninger/ undervisningsseancer til forskellige målgrupper.

Kompetenceskema:

Den uddannelsessøgende bedes i sin ansøgning anføre under hvilke ansættelser de forskellige kompetencer i den nedenstående tjekliste fra "European Syllabus in Paediatric Allergology for Tertiary Care Specialists" forventes erhvervet, og tjeklisten bør anvendes ved vejledersamtalerne under uddannelsesforløbet.

Forkortelserne står for følgende:

K: Knowledge/Viden

S: Skill/Færdighed

Vidensniveauet er forkortet som følger:

H – High: Opdateret videnskabelig viden

I – Intermediate: Pædiatrisk allergologisk tekstbogsviden

B – Basic: Generel pædiatrisk tekstbogsviden

European Syllabus in Paediatric Allergology for Tertiary Care Specialists (European Training Committee Paediatric Allergology)

A Basic Knowledge on Immunology and Allergic Diseases		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Immune response and Immunoregulatory mechanisms	H		I	
2	Pathogenesis of hypersensitivity and allergic diseases	H		H	
3	Epidemiology of allergic diseases, locally and worldwide	H		I	
4	Influence of genetic and environmental factors on development of allergic disease	H		I	
5	Clinical course of allergic disease, from infancy to adulthood	H		H	
6	Primary and secondary prevention of allergy	H		H	

B Allergens		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Allergens: definition of allergen source materials, e.g. timothy pollen or cat dander, allergenic molecules (allergens), iso-allergens, major allergens, and recombinant allergens	H		H	
2	In vivo allergen standardization, principles and differences between methods	I		I	
3	In vitro characterization of allergen extracts, components and total allergenic activity	I		I	
4	Allergens and allergen components – the principle	H		H	
5	Allergens, aerobiology and distribution of inhalant allergens in the environment	H		H	
6	Allergens: latex and drug allergens	H		I	
7	Allergens: food allergens and cross-reactivity of food allergens	H		H	
8	Allergen/modified allergens/hypoallergenic allergens	H		I	
9	Polyclonal and monoclonal antibodies against IgE and IgG epitopes	I		I	
10	Methods for determination of indoor allergens, moulds etc. in dust and air	I		B	
11	Methods for determination of mould spores and pollens in the air outdoors	I		B	
12	Distribution of allergens in the environment	H		I	
13	Hidden allergens in foods	H		I	

C Diagnosis of Allergy		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Definition of allergy and atopy	H		H	
2	Methods for routine and scientific skin prick tests, allergen patch tests and intradermal tests and their interpretation	H	H	I	I
3	Methods and interpretation of challenge tests in the conjunctiva, (nose), bronchi (allergen bronchial challenge) and single blind oral food and drug challenges.	H	H	H	H
4	Methods for <i>in vitro</i> IgE and IgG testing and their interpretation	H		H	
5	Methods for determination of mediators of allergic inflammation (MC mediators, Eos cell derived mediators, interleukins and other cell markers).	H		I	
6	Indications for <i>in vivo</i> and <i>in vitro</i> allergy testing.	H		H	
7	<i>In vivo</i> test for delayed hypersensitivity (allergy patch test, intradermal tests)	H	H	I	I
8	<i>In vitro</i> morphological and functional assessment of cells and molecules involved in the mechanisms of immune response, hypersensitivity and immunopathology, according to current state of the art (principle and interpretation; meaning and validity of test results)	H		I	

D Bronchial asthma and other wheezing disorders		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Different recurrent wheezing and asthma clinical patterns and phenotypes, their different pathology and natural history (including underlying pathophysiology and basic epidemiology)	H		H	
2	Differential diagnosis of asthma and wheezing	H	H	H	H
3	Epidemiology of viral infections, mechanisms of viral wheezing	H		H	
4	Treatment of acute asthma and wheezing illness at various ages	H	H	H	H
5	Long term management of asthma and recurrent wheezing at different ages including age related pharmacology and emerging therapeutic strategies, with special emphasis on side effects and those influencing children's growth	H	H	H	H
6	Available techniques for inhalation therapy and their age-related advantages and limitations	H	H	H	H

E Ocular and ENT Allergy		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Diagnosis and management of allergic conjunctivitis	H	H	H	H
2	Anatomy, physiology and pathology of the upper respiratory tract and ear of pediatric patients	H		I	
3	Anatomy of the upper respiratory tract and ear of pediatric patients as visualized using imaging techniques	I	I	I	I
4	Rhinitis: etiopathogenesis, classification, diagnosis and treatment. Sinusitis	H	H	H	H
5	Long term management of rhinitis, considering the impact of both the disease and the medication on the patient's quality of life and school performance.	H	H	H	H
6	Co-morbidities associated to allergic rhinitis	H		H	
7	Otitis media in allergic paediatric patients	H		I	
8	Indications of ENT surgery in patients with allergic rhinitis	H		I	

F Skin diseases		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Urticaria and angioedema (physiology, pathology, diagnosis, differential diagnosis, and treatment)	H	H	H	I
2	Chronic urticaria (diagnosis and long term management with special emphasis on quality of life and school performance)	H	H	H	I
3	Diagnosis and management of hereditary angioedema	H	H	I	I
4	Atopic eczema (physiology, pathology, diagnosis, differential diagnosis, and treatment)	H	H	H	I
5	Contact dermatitis and other type IV reactions	H	I	I	I
6	Mastocytosis	H		I	

G Food Allergy		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Epidemiology and natural history of food allergy	H		H	
2	Non-allergic adverse reactions to foods	H		H	
3	Diagnostic procedures in food allergy, including additives (in vivo and in vitro) a. Open oral food challenges b. Double-blind placebo-controlled food challenges c. Relevance of determination of specific IgE, skin prick testing, atopy patch test	H	H	H	I
4	Manifestations of food allergy: a. Gastrointestinal symptoms (vomiting, gastro-oesophageal reflux, eosinophilic oesophagitis/gastritis, eosinophilic gastro-enteropathies, enteropathies, gastroenterocolitis, proctitis/proctocolitis, diarrhea, chronic constipation b. Extra-gastrointestinal symptoms (atopic dermatitis, urticaria, anaphylaxis, rhino-conjunctivitis, asthma) c. Food-dependant exercise induced anaphylaxis	H		I	
5	Oral allergy syndrome (pollen-food syndrome)	H		H	
6	Celiac disease	H		I	
7	Treatment of food allergy a. Elimination diet (education, EU regulative re. labelling etc. b. Symptomatic treatment c. Treatment of anaphylaxis (see I) d. SOTI (Specific Oral Tolerance Induction)	H	H	H	I
8	Prognosis of food allergy; Need for follow-up and re-challenges	H		H	

H Insect venom and body allergy		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Definition of insect venom, insect body and related allergy in children	H		I	
2	Epidemiology of insect allergy in children	H		I	
3	Diagnosis of insect venom and body allergy by history, <i>in vivo</i> and <i>in vitro</i> IgE tests and challenge tests	H	H	H	I
4	Prophylactic measures in insect allergy	H		I	
5	Non-allergic adverse reactions to insect venom and body material	H		I	
6	Immunotherapy in Hymenoptera venom allergy. See K Immunotherapy	H	H	H	H
7	Non-immunological measures in insect allergy, e.g. self-medication. See I Anaphylaxis	H	H	H	H

I Drug allergy		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Definition and types of drug allergy in children	H		I	
2	Epidemiology of drug allergy	H		I	
3	Diagnostic procedures in drug allergy, skin prick tests, patch tests, intradermal tests, injection and oral challenge tests, <i>in vitro</i> IgE tests, methods for the measurement of tryptase and their interpretation	H	H	I	I
4	Non-allergic adverse reactions to drugs	I		I	
5	Clinical characteristics and diagnosis of NSAID intolerance	H		I	
6	Acute desensitization in drug allergy	H	H	I	

J Anaphylaxis		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Definition of anaphylaxis due to foods, oral drugs, injected drugs/insect venoms, SCIT (injected drugs) and SLIT	H	H	H	H
2	IgE mediated food allergy: Diagnosis of causal food allergen by history	H	H	H	H
3	IgE mediated food allergy: Diagnosis of causal food by skin tests and <i>in vitro</i> IgE tests	H	H	H	H
4	IgE mediated food allergy: Confirmation of the diagnosis of causing food allergen b single or double blind placebo controlled oral food challenges	H	H	H	I
5	IgE mediated food allergy: Treatment of IgE mediated food allergy by non-immunological measures	H	H	H	H
6	IgE mediated food allergy: Treatment of IgE mediated food allergy by SCIT and SLIT. See J Immunotherapy	H	H	I	
7	IgE mediated drug allergy: Diagnosis of causing drug allergen by history (e.g. anaesthesia)	H	H	I	I
8	IgE mediated drug allergy: Diagnosis of causing drug allergen by skin tests and <i>in vitro</i> IgE tests	H	H	I	I
9	IgE mediated drug allergy: Confirmation of the diagnosis of causing drug allergen by single or double blind placebo controlled challenges	H	H	I	I
10	Acute treatment of IgE-mediated drug allergic patients by modified "immunotherapy". See K Immunotherapy	H	H	I	
11	IgE-mediated insect venom and body allergy: Diagnosis of causing insect allergen by history	H	H	H	I
12	IgE-mediated insect venom and body allergy: Diagnosis of causing insect allergen by skin tests and <i>in vitro</i> IgE tests	H	H	H	I
13	IgE-mediated insect venom and body allergy: Confirmation of the diagnosis of causing insect allergen by challenges	H	H	I	
14	Non-immunological treatment of IgE mediated insect venom and body allergy	H	H	H	H
15	Anaphylaxis during SCIT and SLIT. Investigation of causes like subclinical asthma, other ongoing allergic inflammation, recent exposure to known or non-diagnosed allergens, i.v. injection etc.	H	H	H	I
16	Anaphylaxis during SCIT and SLIT and injected drugs: Acute treatment of anaphylactic reactions to injected allergens	H	H	H	H
17	Anaphylaxis during SCIT and SLIT: Prevention of further anaphylactic reactions	H	H	H	H

K Preventive measures		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Definition of prevention <ul style="list-style-type: none"> • Primary prevention • Secondary prevention • Tertiary prevention 	H		H	
2	Information and education	H	H	I	I
3	Discussion of possible effect of avoidance/reduction of exposure to inhalant allergens (mites, molds, dander, pollens, other)	H		I	
4	Enviromental treatment including diagnosis and measurement of allergen exposure	H		I	
5	Dietary prevention <ul style="list-style-type: none"> • Primary prevention in all infants <ul style="list-style-type: none"> a. Breastfeeding • Primary dietary prevention in high risk infants <ul style="list-style-type: none"> a. Breastfeeding b. The role of documented hypoallergenic formulas • Secondary dietary prevention in individuals with food allergy 	H	H	H	H
6	Prevention of exposure to tobacco smoking Preventive measures against starting smoking Measures to help stop smoking Measures to prevent second-hand exposure to smoke	H	H	H	H
7	Nutrition in food allergy/intolerance	H	H	I	I
8	The possible role of pre-biotics, pro-biotics and symbiotics in allergy prevention	H		I	
9	The possible role of specific nutrients (D-vitamin, E-vitamin, antioxidants, n3/n6 PUFA, etc.)	H		I	
10	Principles of treatment of exercise induced asthma	H		H	
11	Physical training for asthmatics	H	H	I	I
12	Skin care for eczema	H	H	I	I

L Allergen Immunotherapy		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Organization of allergen vaccination/immunotherapy, the localities, personnel, education and continuous training	H	H	H	H
2	Methods used for allergen vaccination/immunotherapy (IT)	H	H	I	I
3	Allergen vaccines/extracts used for immunotherapy (extracts, recombinant allergens, modified allergens) and their pharmacokinetics	H		I	
4	Mechanisms of IT. See A immunology	H	H	I	I
5	Indications and contraindication for IT. See H Insect allergy	H	H	H	H
6	Information to patients and parents in advance of a decision to start IT		H		H
7	Allergy diagnosis (history, skin tests, in vitro allergen specific IgE, provocation tests). See C Diagnosis of Allergy. Asthma diagnosis, lung function, optimal asthma therapy, allergen avoidance before the start of IT (SCIT, SLIT and VIT)	H	H	H	H
8	SCIT: Dosing, dose schedules, top doses, intervals, duration, long term prognosis preventive effects etc.		H		H
9	SCIT with allergen extracts/preparations of house dust mites, pollens, animal danders, food and <i>Hymenoptera</i> venoms	H		I	
10	SLIT: Dosing, dose schedules, top doses, intervals, duration, long term prognosis preventive effects etc.		H		H
11	SLIT with allergen extracts/preparations of house dust mites, pollens, animal danders and foods	H	H	I	I
12	Rush "Immunotherapy" with drugs. See I Drug Allergy.	H	H	I	
13	IT: Supervision of asthma, environmental control, medication and allergen exposure	H	H	H	H
14	IT: Evaluation by annual clinical and immunological results in children given IT	H	H	I	
15	IT: Long-term follow up of clinical and immunological results in children given IT	H	H	I	
16	Acute treatment of IgE-mediated drug allergic patients by modified rush desensitization. See J Anaphylaxis	H	H	I	
17	Anaphylaxis during SCIT, SLIT and VIT: Investigation of causes such as subclinical asthma, other ongoing allergic inflammation, recent exposure to known or non-diagnosed allergens, i.v. injection etc. See J Anaphylaxis	H	H	H	I
18	Anaphylaxis during SCIT and SLIT and injected drugs: Acute treatment of anaphylactic reactions to injected allergens. See J Anaphylaxis	H	H	H	H

M Approach to the allergic child and his family		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	History taking in allergic patients		H		H
2	Recognizing clinical symptoms and signs of allergy	H		H	
3	The “allergic march” and child with multi-systemic allergy	H		H	
4	Communicating with children of all ages and their parents, placing emphasis on counselling skills and provision of appropriate disease education in order to optimize patients’ compliance	H	H	H	H
5	Proper assessment and handling of family interactions and their impact on clinical symptoms and signs	H	H	I	I
6	Social and psychological issues relevant for children and families with allergic diseases	H	H	I	I

N Research		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Scientific literature appraisal		H		I
2	Training in planning, conducting, evaluating and publishing research projects		H		
3	Practical experience in presenting results to national and international audiences in form of oral or poster presentations		H		

O Teaching		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Informal teaching of junior doctors or nurses in Pediatric Allergology (PA) during clinical work	H		H	
2	Formal lectures in PA to medical students, junior doctors or nurses	H		I	
3	Knowledge and application of educational programmes for parents and patients in PA	H		I	

P Paediatric Respiratory Medicine: Physiology and Assessment		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Developmental anatomy and physiology of the respiratory system including ventilation-perfusion and gas exchange	H		I	
2	Physiology and evaluation of cough, shortness of breath and noisy breathing	H	H	I	I
3	Respiratory function testing in infants, preschool aged and cooperative children: measurement and interpretation of spirometry and lung volumes, interruption technique, impulse oscillometri, plethysmography, lung diffusion, rapid thoracoabdominal compression	H	I	I	I
4	Performance and interpretation of reversibility and bronchial provocation testing	H	H	H	I
5	Indications, interpretation and basic principles of conventional radiography, computed tomography, magnetic resonance imaging, ultrasonography and isotope imaging methods	H	I	I	I
6	Indications and interpretation of the various airway endoscopy procedures in children: flexible and rigid bronchoscopy, broncho-alveolar lavage, bronchial biopsies	I		I	
7	Indications and interpretation of cardio-respiratory poligraphy	I		B	
8	Bronchial responsiveness: measurement, affecting factors, mechanisms, epidemiology and clinical application. Unspecific and specific challenge tests. Exercise challenge test	H	H	I	I
9	Non-invasive inflammation markers (including performance and interpretation of exhaled nitric oxide measurements)	H	H	I	I
10	Invasive inflammation markers	I		B	

Q Paediatric Respiratory Medicine: Disorders		EKSPERT (3-årig)		FAG- OMRÅDE- UDD.	
		K	S	K	S
1	Diagnosis and management of congenital malformations affecting the respiratory system	I	I	I	
2	Prevention, diagnosis and management of Bronchopulmonary Dysplasia and chronic lung disease of infancy	I	I	I	
3	Diagnosis and management of Cystic Fibrosis lung disease	H	I	I	
4	Allergic bronchopulmonary Aspergillosis and hypersensitivity Pneumonitis	H		I	
5	Diagnosis and management of other infrequent or rare lung diseases (gastroesophageal reflux associated lung disease, bronchiolitis obliterans, primary ciliary dyskinesia, neuromuscular diseases etc.)	H	H	I	
6	Rehabilitation in chronic respiratory disorders	H	I	I	
7	Diagnosis of and screening for obstructive sleep apnoea and upper airway resistance syndrome and hypoventilation	H	I	I	
8	Non-invasive mechanical ventilation	H	I	I	I