

## PULMONOLOOGIA ERIALA ARENGUKAVA.

### 1. Eriala kirjeldus.

#### 1.1 Eriala ja võimalike alaerialade definitsioon.

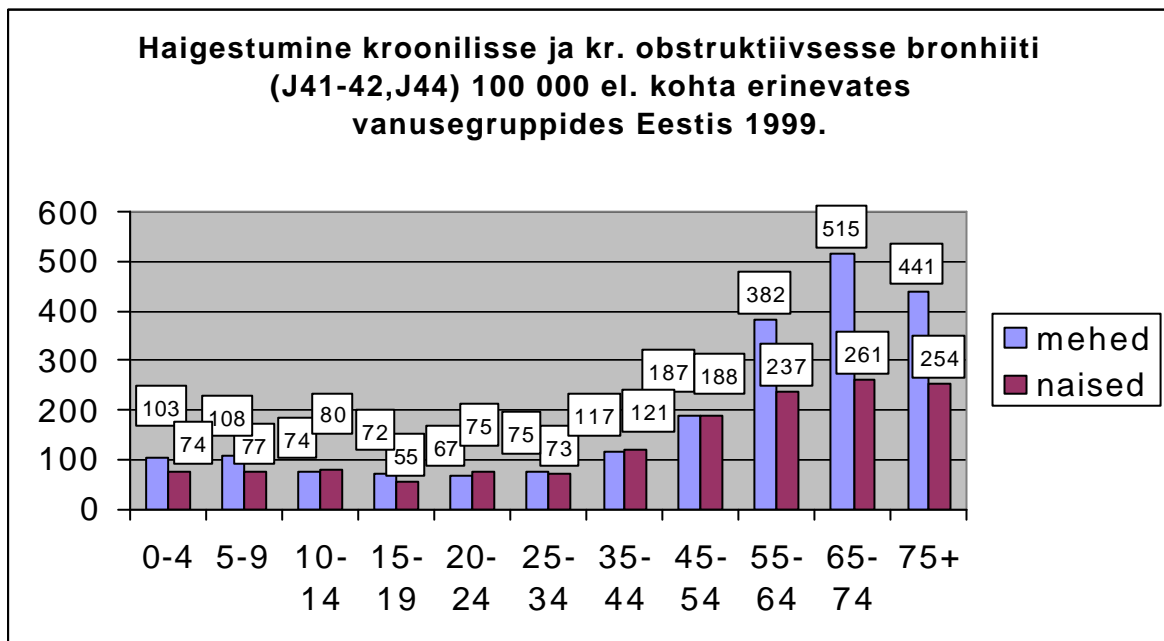
**Pulmonoloogia** e. kopsuhaiguste eriala on õpetus kõikidest kopsu- ja hingamisteede haigustest (kaasa arvatud tuberkuloos, pleura- ja keskseinandi haigused ja hingamisteede allergilised seisundid) ning kopsu manifestatsioonidest teiste organsüsteemide haiguste või viimaste komplikatsioonide korral, pulmonoloogia käsitleb nimetatud haiguste ja seisundite diagnostikat, ravi ja ennetust.

Pulmonoloogia on iseseisev sisehaiguste alaeriala, mis on tihedalt seotud allergiliste haiguste, kliinilise füsioloogia, endoskoopia, radioloogia ja torakaalkirurgiaga, sisemeditsiini erialadest kardioloogiaga ning nakkushaiguste ja mikrobioloogiaga.

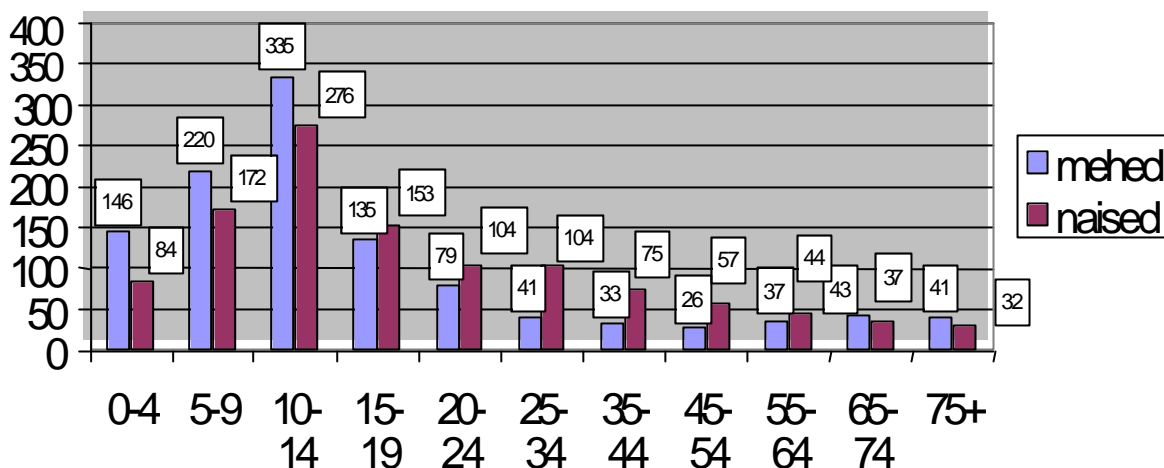
Pulmonoloog e. kopsuarst on erialase residentuuri lõpetanud eriarst. Pulmonoloog eriarstina ei vaja edasist atesteerimist kategooriate kaupa.

#### 1.2 Erialast tervishoiuteenust vajava sihtgrupi kirjeldus põhidiagnoosi, vanuselise ja soolise struktuuri alusel.

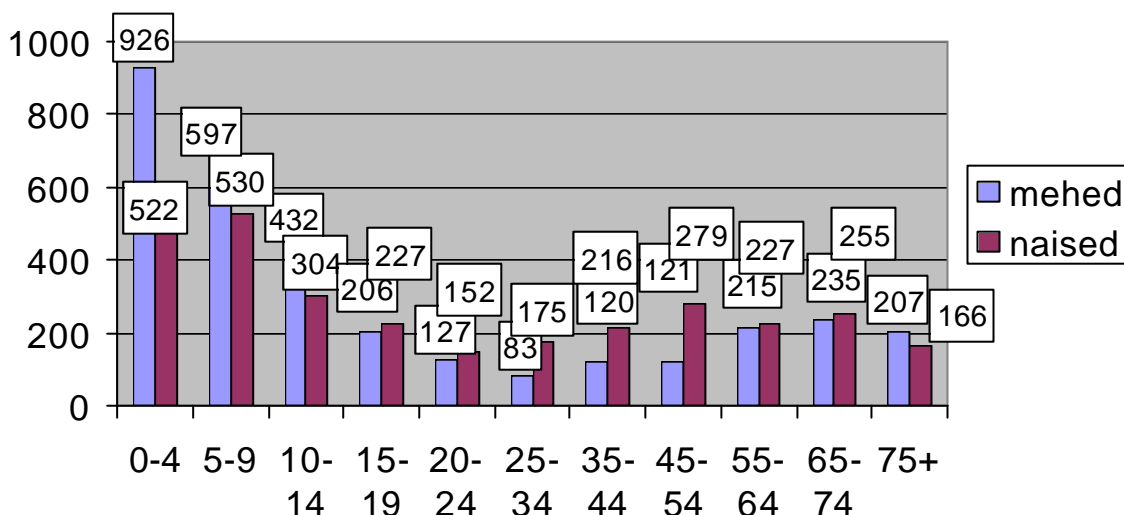
Pulmonoloogiliste põhidiagnooside esinemise sagedus 1999 aastal meeste ja naiste hulgas erinevates eagruppides 100 000 vastava grupi elanike kohta on ära toodud alljärgnevates tabelites. Tabelite koostamisel on kasutatud SM Meditsiinistatistika Büroo ja Eesti Haigekassa andmebaase.



Haigestumine polünoosi (J30.1) 100 000 elukohta eri vanusegruppides Eestis 1999.



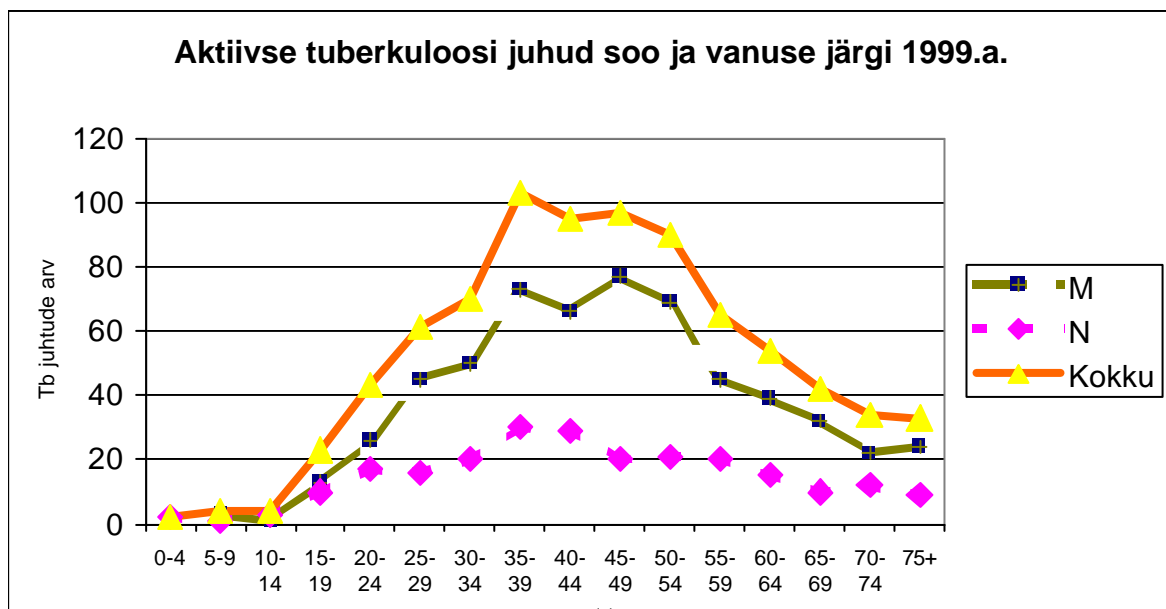
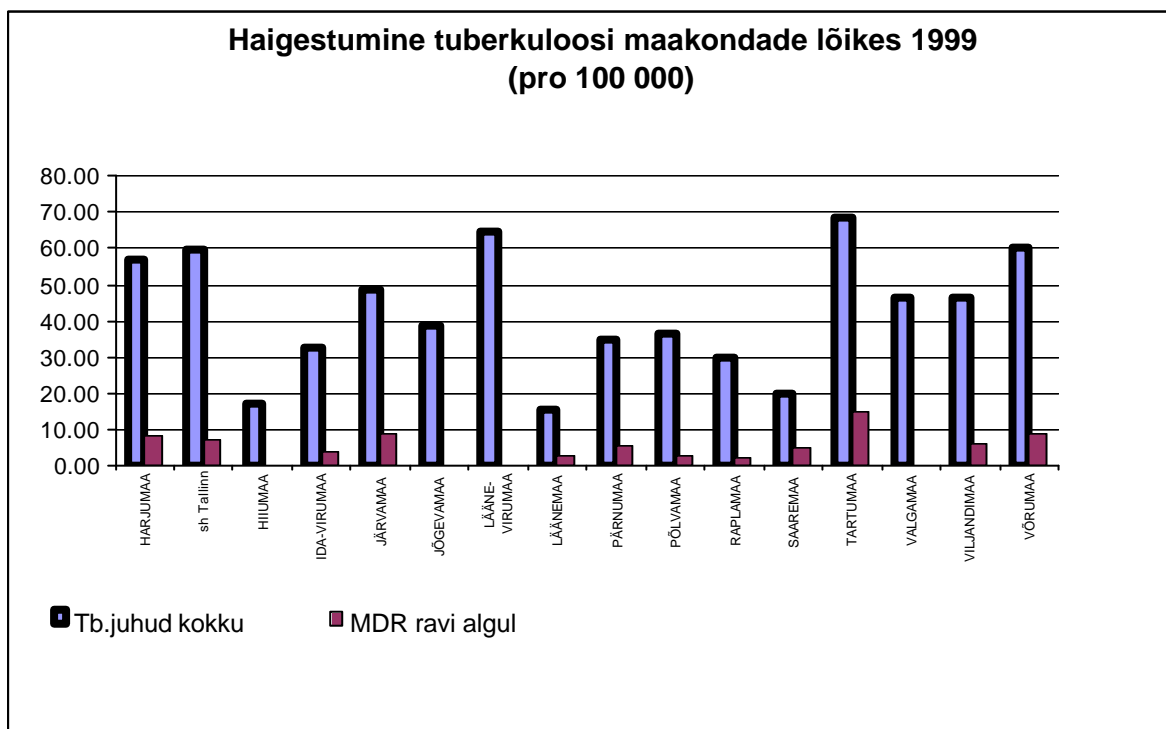
Haigestumine bronhiaalastmasse (J45-J46) 100 000 el. kohta eri vanusegruppides Eestis 1999.



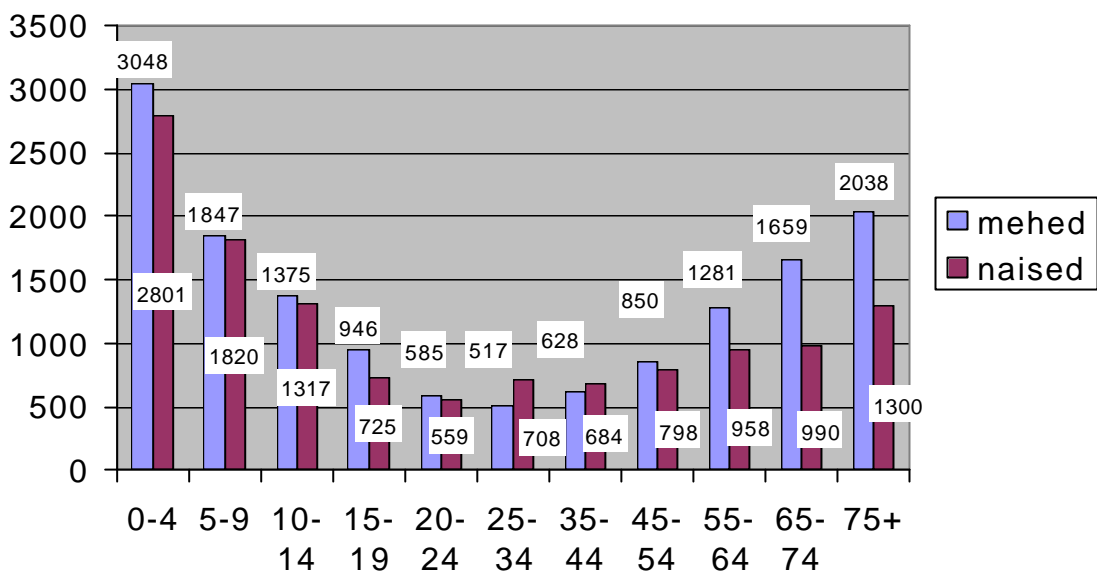
Tuberkuloosi haigestumine erinevates maakondades, 1999.

MAAKOND	Tuberkuloosijuhtude arv				Alaline rahvastik 1999.a alguses	Haigestumine maakonniti	
	Esmased	Retsidiivid	KOKKU	sh MDR		Kokku	MDR
HARJUMAA	267	38	305	45	535131	57,00	8,4
sh Tallinn	224	21	245	31	411594	59,52	7,5
HIIUMAA	2	0	2	0	11 798	16,95	0,0
IDA-VIRUMAA	55	9	64	8	195 460	32,74	4,1
JÄRVAMAA	17	4	21	4	43 144	48,67	9,3
JÕGEVAMAA	15	1	16	0	41 377	38,67	0,0
LÄÄNE-VIRUMAA	45	4	49	0	75 819	64,63	0,0

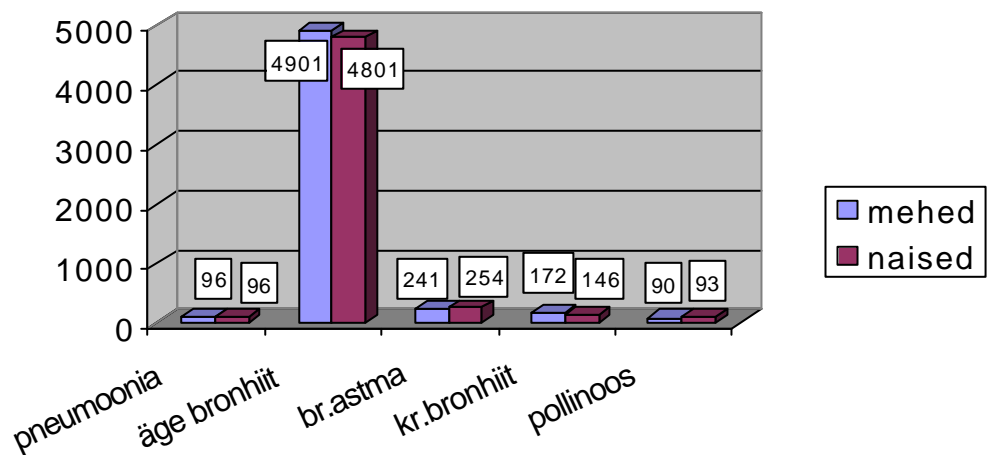
LÄÄNEMAA	3	2	5	1	31 850	15,70	3,1
PÄRNUMAA	30	5	35	6	100 100	34,97	6,0
PÕLVAMAA	11	2	13	1	35 610	36,51	2,8
RAPLAMAA	12	0	12	1	40 137	29,90	2,5
SAAREMAA	5	3	8	2	40 111	19,94	5,0
TARTUMAA	85	18	103	23	151 010	68,21	15,2
VALGAMAA	14	4	18	0	38 668	46,55	0,0
VILJANDIMAA	18	11	29	4	62 336	46,52	6,4
VÖRUMAA	24	2	26	4	43 029	60,42	9,3
<i>Vanglise Haigla</i>	39	9	48	13	4712	1018,68	275,9
	<b>642</b>	<b>112</b>	<b>754</b>	<b>112</b>	<b>1445580</b>	<b>52,16</b>	<b>7,7</b>



**Haigestumine pneumooniasse eri vanusegruppides  
100000 el.kohta Eestis 1999.**



**Haigestumine kokku 100 000 el.kohta Eestis  
erinevate diagnooside kaupa 1999.**



## 2. Erialaste tervishoiuteenuste planeerimine.

### 2.1 Olukorra analüüs.

#### 2.1.1 Eriala tervishoiuteenuste osutamise kirjeldus maakonniti demograafiliste ja elanikkonna haigestumise näitajate alusel.

Hingamiselundite haiguste (J00-J99) osa esmaste haigusjuhtude hulgas pöördumise alusel tervishoiuasutustesse vastavalt 1998 –1999 aastal.

Esmaste haigusjuhtude arv kõigi haiguste osas v.a. pahaloomused kasvavad:  
**1998**-1.657813 -nendest hingamiselundite haigused moodustasid 42,8% koos TB >45%  
**1999**-1.667.448 - nendest hingamiselundite haigused moodustasid 38,7% , koos TB >42%

Alajaotus erinevate diagnooside alusel:

1999 – 646 024 esmaspöördumist		1998 – 710 326 esmaspöördumist
pneumoonia J12-J18	15154-2,3%	18886-2,66%
äge bronhiit J20-J21	69920-10,8%	78371-11,1%
pollinoos J30-J31	1322-0,2%	1473-0,2%
alumiste hingamisteede kroonilised haigused J40-J47	7718-1,2%	7235-1,1%
nendest bronhiaalastma J45-J46	3571-0,55%	2480-0,35%

Haiglast lahkunutest moodustasid hingamisteede haigused (J00-J99) 1999 ja 1998 aastal vastavalt 6,7% ning 7,3%. Koos tuberkuloosi ja kopsukasvajatega oli see protsent tunduvalt suurem, orienteeruvalt 15%.

#### Ravivoodite kasutamine 1999 aastal (voodeid haiglates kokku 10358).

	voodeid (abs. arv %)	Hospitaliseeritud -rite arv	voodipäevi	Voodikoormus	Voodihõive	keskmine voodikasutus
Tuberkuloos	346-3,3%	1386	107741	305	83,6	74,8 päeva
Pulmonoloogia	140-1,35%	3283	39230	273	75	11,8 päeva

#### Haiglaravi põhjused ja kestus (täiskasvanud), 1999.

Kokku haiglast väljakirjutatuid 226 871	kasutatud voodipäevi 2 344 430
Nendest: Tuberkuloos A15-A19 1319-0,58%	95587-4%
Hingamisteede haigused J00-J99 15498-6,8%	147267-6,3%

## **2.1.2 Tervishoiuteenuste jaotus etappide kaupa, ambulatoorse ja statsionaarse eriarstiabi vahel.**

### **Esmatasand.**

Tüsistumata ägedate üldlevinud hingamisteede haiguste diagnostika ja raviga tegelevad reeglina perearstid. Krooniliste mittespetsiifiliste kopsuhaiguste ravi ning tuberkuloosihaigete ravi korraldamine ja jälgimine vastavalt eriarsti ettekirjutustele kuulub esmatasandi kompetentsi. Pulmonoloogi pädevuses on nimetatud haiguste esmane diagnoosimine ja raviplaani koostamine.

Perearsti tegevuste loetelus on kindlaks määratud esmatasandil tehtavate diagnostiliste uuringute maht.

Käesoleval ajal on seadusega määratlemata perearstide ja eriarstide õigused ja kohustused erinevate kopsuhaiguste diagnoosimisel. Tulemuseks on mitmete diagnostiliste protseduuride dubleerimine, korduvad konsultatsioonid ja/või haiguse raskusele mittevastaval tasandil läbiviidud ravi. Selle tulemusena võivad haige ravimiseks tehtud kulutused suureneda mitmekordselt.

**Ambulatoorne eriarstiabi** on korraldatud maakondades ja suuremates linnades töötavate pulmonoloogide baasil. Olenevalt maakonna suuruselt ja tervishoiuasutuste struktuurist toimuvad kopsuarsti vastuvõtud kas maakonnahaiglate juures asuvates kopsukabinettides (Viljandi, Põlva, Valga, Jõgeva, Järvamaa, Läänemaa, Rakvere, Kuressaare) või polikliinikutes (Pärnu, Võru, Hiiumaa).

Kivimäe Haigla, SA TÜK Kopsukliiniku, Kohtla-Järve Kopsuhaigla, Narva Haigla ja Puru Haigla spetsialiseeritud osakonnad on ka konsultatiivse teenuse pakkujad.

Lisaks eelpool nimetatutele võtavad pulmonoloogid vastu ka Tallinna Keskhaiglas, Lasnamäe Tervisekeskuses, Tallinna Magdaleena Haiglas, Tallinna Diagnostikakeskuses ja Eksperimentaalse Kliinilise Meditsiini Instituudi pulmonoloogia osakonnas.

Viimase 5-10 aasta jooksul on toimunud märgatav integratsioon ftisiatrria ja pulmonoloogia vallas. Kopsuhaiguste eriala residentuuri lõpetanud on kõik atesteeritud pulmonoloogidena. Sotsiaalministri määrusega 11. septembrist 2000 on iseseisev eriala ftisiaater arstlike erialade nimistust kaotatud. Erialasiseselt tuleb jälgida, et diplomijärgses täiendõppes säiliks normaalne proportsioon mittespetsiifiliste kopsuhaiguste ja tuberkuloosi vahel. Maakondades, kus haigestumine tuberkuloosi on jätkuvalt probleemiks (Tartumaa, Ida-Virumaa, Lääne –Virumaa, Tallinn koos Harjumaaga) tuleb üle vaadata ambulatoorses süsteemis töötavate kopsuarstide koormus.

### **Statsionaarne arstiabi.**

Perearsti poolt suunatuna või kiirabi korras hospitaliseeritakse kopsuhaiged tavaliselt kas maakonna- või linnahaiglate sisehaiguste osakondadesse (Tartus, Tallinnas ja Kirde-Eestis otse pulmonoloogia osakondadesse). Edasise saatmise kõrgemale tasandile otsustab maakonnas töötav kopsuarst koos raviarstiga. Tuberkuloosi kahtlusel hospitaliseeritakse haige koheselt vastavasse osakonda.

**Olemasolevad võimalused** kopsuhaigete statsionaarseks raviks spetsialiseeritud osakondades vastavalt litsentseeritud voodikohtadele.

#### ***Põhja Eesti Regionaalhaigla koosseisu kuuluv Kivimäe Haigla (III tasand):***

- 40 pulmonoloogilist ja 70 tuberkuloosi voodit;
- Kose Haigla 90 tuberkuloosi, 20 pulmonoloogilist voodit.

#### ***SA TÜK Kopsukliinik (III tasand):***

- 35 pulmonoloogilist voodit;
- 40 tuberkuloosi voodit.

#### ***Kohtla-Järve Kopsuhaigla (II tasand):***

- 45 tuberkuloosi voodit.

#### ***Puru Haigla (II tasand):***

- 15 pulmonoloogilist voodit.

#### ***Narva Haigla tuberkuloosiosakond (II tasand):***

- 20 tuberkuloosi voodit.

#### ***Rakvere Haigla tuberkuloosiosakond (II tasand):***

- 16 tuberkuloosi voodit.

#### ***Jämejala Psühhiaatria haigla (II tasand):***

- 30 tuberkuloosi voodit psüühilisi haigusi ja tuberkuloosi põdevatele patsientidele.

*Justiitsministeeriumi alluvuses olevas Keskvangla haigla tuberkuloosiosakonnas on 60 voodit. Mittetuberkuloossete kopsupatoloogiate ravi toimub sama haigla sisehaiguste osakonnas.*

## **2.1.3 Eriarstide arv maakonniti 10 000 elaniku kohta.**

Töötavate pulmonoloogide arv, nende vanuseline jaotus (seisuga 31.12.2000).

Vastavalt SM MSB andmetele on Eestis käesoleval ajal 68 pulmonoloogi ja ftisiaatrit.

Nendest 9 ei oma kehtivat, erialale vastavat kategooriat (näiteks kahel neist on sisearsti - ja ühel üldarsti kvalifikatsioon). Lisaks nimekirjas olevatele teevad maakondades pulmonoloogi tööd kolm arsti, kellel ei ole pulmonoloogi kategooriat, oma põhikohaga on nad tööil kui sisearstid. Kokku töötab kopsuarstidena 71 inimest s.o. 1 erialaspetsialist ~20 000 elaniku kohta ehk 1.6% arstide üldarvust. Peamiselt ambulatoorset eriarstiabi osutab 20 arsti. Alati ei ole võimalik täpselt piiritleda ambulatoorset ja statsionaarset tegevust. Samas peab arvestama, et osa arste ei tööta erialal põhikohaga ja osa tegelevad valdavalt teadustööga. Optimaalne täiskoormusega pulmonoloogia erialal töötavate spetsialistide arv võiks olla 1/35000 elaniku kohta. Maakondades, kus asuvad spetsiaalsed osakonnad, on pulmonoloogide suhtarv 10 000 elaniku kohta suurem.

#### Kopsuarstide jaotus maakonniti (statsionaar + ambulatoorne süsteem).

	Arstide arv		Ei oma pulmonoloogi kategooriat	Perspektiivne vajadus lähema 5 a. jooksul
	Abs. arv	Täiskoormusega arsti 10 000 elaniku kohta		
Tallinn	30	0,7	2	8-10
Harjumaa	1	0,08		
Tartumaa	13	0,85	1	1-2
Ida-Virumaa	10	0,51	2	3-4
Lääne-Virumaa	1	0,19		1
Pärnumaa	3	0,3		
Viljandimaa	3	0,32	1	1
Valgamaa	1	0,12		
Saaremaa	1	0,12	1	
Järvamaa	1	0,23		1
Läänemaa	1	0,31		1
Jõgevamaa		0,24	töötab resident	
Põlvamaa	1	0,08	1	1
Võrumaa	1	0,11	1	
Hiiumaa	1	0,21	1	1
Keskvangla	2	4,4	1	1

Töötavate kopsuarstide vanuseline koosseis								
>30a.	30-34a.	35-39a.	40-44a.	45-49a	50-54a.	55-59a.	60-64a.	>65a.
ei	2	11	12	6	7	3	16	14
	2,8%	15,5%	16,9%	8,5%	9,9%	4,2%	22,5%	19,75
							← 42,3% →	
							← 56,3% →	

## 2.2. Tervishoiuteenuste prognoos.

### 2.2.1 Eriala teenuse vajaduse muutuse prognoos aastateks 2005, 2010 ja 2015 lähtuvalt haigestumise struktuuri ja ravivõimaluste muutusest.

Tabelis on näidatud haigestumuse prognoositav juurdekasv käesoleva seisuga võrreldes.

	2005	2010	2015
Pneumoonia	10%	20%	25%
Äge bronhiit	0%	-2%	-4%
Bronhiaalastma	20%	50%	90%
Pahaloomulised kopsukasvajad	10%	20%	30%
Krooniline obstruktiivne kopsuhaigus	15%	30%	45%
Krooniline bronhiit	15%	35%	55%
Interstitsiaalsed kopsuhaigused	2%	4%	5%
Pleura haigused	0%	-3%	-5%
Tuberkuloos	-5%	-25%	-50%

### 2.2.2 Prognoosi põhjendus.

Haigestumine allergilistesse ja hingamisteede obstruktiivsetesse kopsuhaigustesse on viimase paarikümne aasta vältel tõusnud kogu maailmas. Haigestumise tõusu allergilistesse haigustesse seostatakse nn "lääneliku elulaadiga": muutustega elu- ja töökeskkonnas, sellega mida hingatakse ja mida süüakse.

Eesti elanikkond on disponeeritud mitmetele erinevatele faktoritele, mille tagajärjeks on nii hingamisteede haiguste tegelik kasv kui varem diagnoosimata jäänud kroonilise haiguste diagnoosimine. Esiteks suitsetamise kõrge levimus, teiseks kiired sotsiaal-majanduslikud muudatused, mis kõikjal maailmas on kaasa toonud allergiliste haiguste sagenemise ning kolmandaks, ja lähiaastatel ilmselt peamiseks teguriks, muutuv haigusteadvus, mis sunnib inimesi rohkem hingamisprobleemidega arsti poole pöörduma ning teisalt arstide valmisolek haigusi nende varasemas arengufaasis diagnoosida ja ravida. Viimast tõestavad ka haigekassa andmed: haigete hulk, kellele oli välja kirjutatud astma ravimeid tõusis 1999 aasta märtsi lõpuks 1997 aastaga võrreldes 2,2 korda. Samal ajal suurenes haigete hulk, kellele oli välja kirjutatud südameravimeid vaid 1,7 korda. Tartu Haigekassa andmebaasidel põhinev analüüs näitas, et 1997 aastaga võrreldes tõusis kumulatiivne haigestumine astmasse 1998 aasta jooksul 1,5 korda: 1,2%-lt 1,8%-ni. Kumulatiivne haigestumine kroonilisse obstruktiivsesse kopsuhaigusesse (KOK) tõusis samal ajal kaks korda 0,4%-lt 0,8%-ni ning kumulatiivne haigestumine allergilisse riniiti koguni 2,4 korda, 0,8%-lt 1,9%-ni kogu elanikkonnas. KOK haigestumise tõusu seostatakse eelkõige kroonilise suitsetamise kõrge levimusega.

Kuus aastat tagasi Tartus alustatud hingamisteede haiguste epidemioloogilise uuringu esimese faasi tulemused näitasid, et nii diagnoositud astma levimus kui astma ravimite tarvitamine noorte täiskasvanute seas Eestis oli 50 uuringus osalenud keskuse seas kõige madalam. Sarnasele tulemusele on jõudnud ka EKMI pulmonoloogia osakonna FinEsS (Finlandia-Estonia Roots) uuringugrupp. Postiküsimustiku andmetel on astmat 15 kuni 64 aasta vanuste hulgas diagnoositud Eestis 2%, Soomes 6% ja Rootsis 6,8%-l elanikkonnast. Võrreldes Rootsiaga, kus astma levimus on kolm korda kõrgem, esines Eestis rohkem nii mittespetsiifilisi hingamisteede haigusnähte kui bronhide hüperreaktiivsust metakoliinile, mis viitab, et Eestis on ilmselt bronhiaalastma aladiagnoositud erinevused kliinilise allergia väljenduste levimuses Rootsi ja Eesti vahel olid suuremad kui atoopilise sensibiliseerituse levimuses. Nii näiteks esines heinapalavikku Rootsis 6 korda rohkem samal ajal kui IgE antikehasid õietolmu vastu ainult kaks korda rohkem kui Eestis. Selle üheks oluliseks põhjuseks näis olevat inimeste suurem teadlikkus allergiast ja sellega seonduvatest probleemidest Rootsis võrreldes Eestiga, mis tõestab, et allergilised haigused on Eestis probleemiks palju suuremale hulgale inimestest kui seda seni on arvatud. Samas ei osata Eestis enamikul juhtudest seostada haigusnähte neid põhjustavate teguritega.

Haigestumises kopsu parenhümatoomis ja infektsioonhaigusesse järgnevate aastate jooksul olulist tõusu ilmselt oodata ei ole, ehkki võimaliku AIDS epideemia korral võib järgneda raskete hingamisteede infektsioonide tõus.



Arvestades suitsetamise kõrget levimust ning seda ka naiste hulgas on tõenäoline, et haigestumine kopsuvähki suureneb jätkuvalt ja seda eriti naiste seas. Onkoloogid-pulmonoloogid prognoosivad kopsuvähijuhtude sagenemist 10% võrra iga viie aasta kohta.

Tuberkuloosi haigestumise sagedus tõusis aastatel 1993-1998 kaks korda. Kui 1992 aastal diagnoositi Eestis 403 esmajuhtu ja retsidiivi, siis 1998 aastal 820. Viimase kahe aasta jooksul on olukord mõnevõrra stabiliseerunud, kuid haigestumine 100 000 elaniku kohta, mis 2000 aastal oli 55,0 ületab põhjamaade vastava näitaja 5–10 kordselt. Tõsiseks probleemiks on haigustekitajate ravimresistentsus. Multi-ravimresistentsete (s.o. samaaegselt esineb resistentsus vähemalt kahele peamisele ravimile: isoniasiidile ja rifampitsiinile) tüvede osakaal esmastelt haigetelt isoleeritud *M. tuberculosis*'e tüvede hulgas oli 1994 aastal 10% ja 1999 aastal 16,2%, mis on kõrgemaid näitajaid maailmas. Epidemioloogilise olukorra halvenemine oli üheks põhjuseks tuberkuloosihaigete ravikorralduse muutmiseks. Süsteemi reorganiseerimist alustati 1998 aastal peale Tuberkuloositõrje programmi käivitamist. Ambulatoorses ravivõrgus tähendab see eriarstide ja esmatasandi arstide süvenevat koostööd ning suuremat vastutust, mis tagab tuberkuloosihaigete otseselt kontrollitava ravi süsteemi funktsioneerimise. Ambulatoorse ravi suurem kasutamine on vähendanud märgatavalt ravimtundlike tuberkuloosijuhtude statsionaarse ravi vajadust. Lähiaastatel võib tuberkuloosistatsionaarides töötavate arstide ambulatoorse töö osakaal suureneda. Statsionaarse ja ambulatoorse tegevuse suhe oleneb ka voodikohtade arvust, haigete sotsiaalsest taustast ning üldisest majanduslikust situatsioonist maakondades. Tuberkuloosihaigete keskmine ravil viibimise kestvus 1999 aastal oli 74 päeva. Tartu Kopsukliinikus näiteks 36 päeva ja Jämejala Psühhiaatria haigla tuberkuloosiosakonnas 103 päeva. Ravimtundliku tuberkuloosijuhu kogu ravikuuri pikkuseks on 6-8 kuud, nakkusohtlikud haiged peavad reeglina statsionaaris viibima kuni bakterierituse lakkamiseni, s.o. vähemalt 3-4 nädalat. 10-15% haigetest on võimalik ravida ainult ambulatoorselt. 1999 aastal ravi alustanud kõigist tuberkuloosihaigetest katkestas erinevatel põhjustel oma ravi 13,4%. Normaalselt töötava ravisüsteemi korral ei tohiks ravikatkestajate arv ületada 46%. Pikaajalist haiglaravi vajavad eeskätt ravimresistentset tuberkuloosi põdevad haiged. Aastas diagnoositakse ~100 uut multiravimresistentset haigusjuhtu, kellede statsionaarse ravikuuri pikkus võib ulatuda 6 kuust kuni 2 aastani.

Eesti praeguse sotsiaal-majandusliku taseme juures tuberkuloosihaigete statsionaarse arstiabi mahu edasist kiiret vähenemist ei ole ette näha, kuna see mõjutaks märgatavalt ravikvaliteeti ja suurendaks nakkuse riski ühiskonnas.

Infektsioonhaiguste ühiskonnaohtlikkusest lähtudes on haigete tuberkuloosiraviasutusse vastuvõtmisel plaanilise ja erakorralise tegevuse mõisted sageli eristamatud.

Tuberkuloosiosakondade halb ehituslik olukord (Kivimäe Haigla tuberkuloosiosakond, SA TÜK Tartu Kopsukliiniku tuberkuloosiosakond, Kivimäe Haigla Kose osakonna remondieelne seis), järelravivoodite vähesus ning võimaluse puudumine kasutada tahtevastast ravi mõjub negatiivselt raviefektiivsusele ja soodustab haiglasises nakkuse levikut.

### **2.3. Teenuste jaotumine.**

#### **2.3.1 Patsientide ja teenuste optimaalne jaotus (põhidiagnooside ja protseduuride alusel) haiglas ja haiglavälise eriarstiabi vahel.**

Kõige suurem koormus haigestumise tõusust langeb kahtlemata ambulatoorsele eriarstiabile ja esmatasandi arstiabile, kus tunduvalt kättesaadavamaks peavad muutuma funktsionaalse diagnostika võimalused. Statsionaarset ravi vajavate haigete profiili muutus seisneb peamiselt kroonilist obstruktiivset kopsuhaigust põdevate patsientide sagedasemas hospitaliseerimises, mis on tingitud nii elatustaseme üldisest tõusust ja ühiskonna vananemisest kui KOK haigete tõusnud elulemusest. KOK haigete hospitaliseerimist aitaks oluliselt vähendada nende taastusravi süsteemi käivitamine kogu Eestis. Hospitaliseerimist vajavate patsientide teise suurema osa moodustavad pahaloomuliste kopsukasvajate juhud. Bronhiaalastma esinemissageduse tõus ei tarvitse tuua kaasa hospitaliseerimist vajavate juhtude sageduse tõusu. Tänu ravivõimaluste paranemisele, haigusteadvuse tõusule ja ravi paremale kättesaadavusele peaks hospitaliseerimise vajadus astma tõttu drastiliselt vähenema.

#### **2.3.2 Patsientide arvu ja teenuse osutamise jaotus aktiivravihaiglate vahel vastavalt haiglavõrgu arengukava printsiipidele (piirkondlikes, kesk-, üld- ja erihaiglates).**

Eesti meditsiiniregioonid ja jaotus pulmonoloogia seisukohalt: 1 422 725 elanikku:

1. Põhja-Eesti, Tallinn: Tallinn, Harjumaa, Läänemaa, Raplamaa, Hiiumaa, Järvamaa - 630 845 elanikku.

2. Lõuna-Eesti, Tartu: Tartu ja Tartumaa, Viljandimaa, Jõgevamaa, Põlvamaa, Võrumaa, Valgamaa - 383 880 elanikku.
3. Kirde-Eesti: Lääne-Virumaa, Ida-Virumaa, Narva - 268 500 elanikku.
4. Lääne-Eesti: Pärnumaa, Saaremaa - 139 500 elanikku.

Eestis on kaks spetsialiseeritud osakonda pulmonoloogilise eriarstiabi osutamiseks:

1. Põhja-Eesti Regionaalhaigla; teeninduspiirkond: Tallinn, Harjumaa, Läänemaa, Raplamaa, Hiiumaa, Järvamaa - 630 845 elanikku.
2. SA Tartu Ülikooli Kliinikumi Kopsukliinik teeninduspiirkond: Tartu ja Tartumaa, Viljandimaa, Jõgevamaa, Põlvamaa, Võrumaa, Valgamaa - 383 880 elanikku.

Patsiendid kahest ülejäänud Eesti meditsiiniregioonist (Kirde- ja Lääne-Eestist) suunatakse statsionaarse pulmonoloogilise eriarstiabi vajamise korral ühte eelnimetatud kolmanda tasandi haiglatest. Soovitavalt Kirde-Eesti regioonist SA TÜK Kopsukliinikusse (teeninduspiirkonnaks kujuneks 652 380 elanikku) ja Lääne-Eesti regioonist Põhja-Eesti Regionaalhaiglasse (teeninduspiirkonnaks 770 345 elanikku).

Kolmanda tasandi pulmonoloogiline eriarstiabi eeldab järgmiste tegevuste või rakenduste võimalust:

1. Ööpäevaringne haigete vastuvõtt.
2. II ja III astme intensiivravi olemasolu.
3. Radioloogilise teenistuse ööpäevaringne kasutamisevõimalus (kaasa arvatud nii röntgenograafia kui kompuutertomograafia, HRCT, sonograafia, magnetresonantstomograafia (MRI) jm. radioloogilised uuringud, mis nõuavad eriaparatuuri- ning tingimusi ja eelkõige eriväljaõppe saanud spetsialiste).
4. Igapäevaselt peavad olema kättesaadavad nukleaarmeditsiinilised meetodid (kopsude ventilatsioonija perfusioonistsintigraafia, skeletisüsteemi ja pehmete kudede erinevad radionukliididiagnostika meetodid).
5. Punktatsioonid röntgenoskoopilise, sonograafilise või kompuutertomograafilise kontrolli all diagnostilise materjali saamiseks.
6. Laboratoorse teenistuse ööpäevaringne kasutamisevõimalus (kaasa arvatud hematoloogia, kliiniline biokeemia, meditsiiniline mikrobioloogia ja veregaasianalüüs). Kolmanda tasandi raviasutuste juures paiknevad mükobakterioloogia laboratooriumid, milles toimuvad bakterioloogilised uuringud täies mahus (bakterioskoopia, külvid, mükobakterite tüpiseerimine ja ravim tundlikkuse määramine). SA TÜK Ühendlabori koosseisus on Tuberkuloosi ja Mükobakteriooside Referentlaboratoorium, mille ülesandeks on lisaks eeltoodule täiendus- ja koolitustegevus, teiste laborite töö meetodiline juhendamine ning uute meetodite juurutamine.
7. Tasemel patolmorfoloogialaboratoorium koos kaasaegsete tsütoloogilise ja histotehnilise analüüsi meetodite ja kogemusega.
8. Funktsionaalne diagnostika, mis võimaldab spirograafia, bronhodilatatsioon- ja provokatsioonitestide, samuti kopsude difusioonivõime määramist ja kliiniliste koormustestide igapäevast läbiviimist. Võimalused peavad olema pulssoksümeetria ning ergospiromeetria läbiviimiseks.
9. Laboratoorium uniapnoede diagnostikaks ja diferentsiaaldiagnostikaks. Võimalused ja aparatuur uniapnoepatsientide ambulatoorseks raviks CPAP-meetodiga (pidev positiivne hingamisteede rõhk).
10. EKG võimalus ööpäevaringselt.
11. Endoskoopia (bronhoskoopia) kabinet igapäevaselt (erakorraliseks vajaduseks väljakutsel), kus bronhoskoopiaks on kasutatav nii fiiber kui ka rigidne aparatuur koos bronhi-, kopsukoe ja intratorakaalsete lümfisõlmede biopsia ning bronhoalveolaarse lavaaži teostamise võimalustega. Aparatuur tuleb hoida pidevalt antud ajale vastaval parimal tasemel. Ette tuleb näha vajalik eriaparatuur endobronhiaalseks autofluorestsents- ja ultrahelidiagnostikaks, elektrokoagulatsiooni, laserteraapia, brahhüteraapia, krüoterapia ja hingamisteede stentimise jaoks.
12. Allergoloogilise diagnostika kasutamise võimalus igapäevaselt koos seroimmunoloogiliste uuringutega. Hüposensibiliseeriva ravi rakendamine rutiinselt.
13. Torakaalkirurgiline teenistus – see nõue on reeglina rahuldatud piirkondliku haigla profiilist tulenevalt. Kuid kui kolmanda tasandi haigla eri osakonnad paiknevad eri hoonetes, tuleb luua võimalus pulmonoloogilise osakonna füüsiliseks paiknemiseks samasse hoonesse torakaalkirurgia, kardioloogia osakondade ja intensiivravi naabrusse.
14. Kroonilisi kopsuhaigusi põdevate haigete rehabilitatsiooniprogrammi rakendamine, mis võimaldab koduse hapnikravi, tegevus- ja tööteraapia ning haigete koolituse.

SA TÜK Kopsukliinik ja Põhja-Eesti Regionaalhaigla Pulmonoloogia osakond Tallinnas on arstide ja õdede õppe- ja täienduskeskuseks ning residentide väljaõppe kohtadeks pulmonoloogia alal. Samuti on nimetatud raviasutused kliiniliste ravimuringute läbiviimise baasasutusteks. SA TÜK Kopsukliinik on lisaks Tartu Ülikooli arstiteaduskonna üliõpilaste ja internide õppebaasiks ning teadusuuringute baasiks pulmonoloogia erialal.

Kolmanda tasandi raviasutused loovad ja hooldavad krooniliste mittespetsiifiliste kopsuhaiguste registreid, mis oleksid kasutatavad pidevaks üleriigiliseks statistikaks, teadusuuringuteks ja haiglate töö planeerimiseks ja aruandluseks pulmonoloogia erialal Tuberkuloosi riiklik andmekogu asub praeguse Kivimäe Haigla koosseisus. III tasandi asutusel lasub kohustus korraldada pulmonoloogia eriala puudutavaid täiendõppe kursusi ja seminare.

**Ambulatoorne arstiabi piirkondlikes haiglates:** Peamiselt konsultatiivne abi vastavalt kolmanda tasandi nõuetele ja tingimustele. Tartu linna ja maakonna patsientidele osutab SA TÜ Kliinikumi Kopsukliinik ka teise taseme ambulatoorset pulmonoloogilist abi.

### **Üld- ja keskhaigla pulmonoloogiline eriarstiabi:**

#### **Statsionaarne abi.**

Statsionaarne töö pulmonoloogia erialal üld- ja keskhaiglates piirdub siseosakondades olevate pulmonoloogiliste haigete konsulteerimisega ning vajadusel kureerimisega. Reeglina ravib nii üldhaiglates kui keskhaiglates hingamiseldite haigustega patsiente sisearst oma pädevuse piires (pulmonoolgi pädevus vt. 3.3.).

#### **Ambulatoorne pulmonoloogiline eriarstiabi:**

Üld- ja keskhaiglate osutatav pulmonoloogiline eriarstiabi on valdavalt ambulatoorne ja seisneb pulmonoloogiliste patsientide ambulatoorses uurimises ja ravis nimetatud raviasutuste juures töötavate pulmonoloogide poolt. Ambulatoorse eriarstiabi osutamine pulmonoloogia erialal on võimalik ka suuremate tervisekeskuste baasil eeldusel, et konkreetse keskuse tase rahuldab kõiki pulmonoloogilise eriarstiabi osutamiseks vajalikke tehnilisi ja töökorralduslikke tingimusi (vt. alljärgnev). Pulmonoloogide arv on viidud vastavusse teeninduspiirkonna elanike arvuga (vt. 2.5.). Üld- ja keskhaiglate töötavad pulmonoloogid ambulatoorses vastuvõtus ja omavad kõikide kopsuhaiguste diagnoosimise õigusi vastavalt raviasutuses nõutavatele diagnostilistele võimalustele.

Üld- ja keskhaigla pulmonoloogiline eriarstiabi nõuab järgnevaid tingimusi:

1. Ööpäevaringne haigete vastuvõtt.
2. II või III astme intensiivravi sisehaiguste profiiliga patsientidele.
3. Radioloogiline teenistus, rindkere röntgenograafia, lineaartomograafia ja sonograafia võimalustega.
4. Hingamiseldite funktsionaalne diagnostika spirograafia ja bronhodilatatsioonitesti tegemise võimalustega igapäevaselt.
5. Võimalused ja aparatuur uniapnoepatsientide ambulatoorseks raviks CPAP-meetodiga (pidev positiivne hingamisteede rõhk).
6. EKG võimalus ööpäevaringselt.
7. Võimalusel endoskoopiasteenistuse olemasolu diagnostilise ja erakorralise bronhoskoopia näol. Kopsukoe ja intratorakaalsete lümfisõlmede biopsia ning endoskoopilised raviprotseduurid (laserravi, brahhüteraapia, krüoteraapia, hingamisteede stentimine) kuulub piirkondliku haigla pulmonoloogilise eriarstiabi pädevusse.
8. Laboratoorsete uuringute sooritamise tulenevalt võimalustest.
9. Bakterioskoopia ja bakterioloogiliste uuringute läbiviimine mükobakterite osas põhineb transportimise süsteemil kolmanda tasandi raviasutuste laboratooriumi või SA TÜK Ühendlabori Tuberkuloosi ja Mükobakterioosi Referentlaboratooriumi või Kohtla-Järve teise tasandi mükobakterioloogia laboratooriumi. Muudes teise tasandi raviasutuste juures olevates laboratooriumides on litsentseerimise käigus kavas hinnata bakterioskoopia tegemise võimalusi ja otstarbekust kuna analüüsides väikese arvu tõttu, ei ole alati tagatud vajalik uuringute kvaliteet.
10. Patolmorfoloogialaboratoorium koos kaasaegsete tsütoloogilise ja histotehnilise analüüsi meetodite ja kogemusega.
11. Allergoloogilise diagnostika võimalusi ja kogemust.
12. Vahendeid ja kogemust pleuraõõne punktsiooni ja dreeneerimise sooritamiseks ravi- ja diagnostilisel eesmärgil (k.a. vältimatu abina).

Üld- ja keskhaiglate juures töötav pulmonoloog kinnitab konkreetsetel juhtudel pulmonoloogilised diagnoosid (punkt 3.3), otsustab reeglina oma teeninduspiirkonna (maakonna) patsiendi suunamise kolmanda tasandi raviasutusse ning kontrollib ja konsulteerib perearsti juures jälgimisel olevate haigete ravikorraldust.

Üks maakonna eriarstiabis töötavatest kopsuarstidest peab krooniliste mittetuberkuloosete kopsuhaiguste registrit ja maakonna tuberkuloosiandmekogu (tavaliselt on selleks maakonna pulmonoloog, MP). Koos maakonnaarsti ja tervisekaitse spetsialistiga otsustab MP erakorraliste meetmete kasutamise nakkushaiguste seaduses ettenähtud korras (sealhulgas nakkushaige tahtest olenematu ravile suunamise). MP organiseerib tuberkuloosihaigetele otseselt kontrollitava ravi, kaasates selleks esmatasandi ja sotsiaalsüsteemi.

### **Esmatasandi arstiabi (perearsti, perearstikeskuse või tervisekeskuse) suhe pulmonoloogilise eriarstiabiga.**

Valdavalt kuulub pulmonoloogiliste haiguste diagnoosimine nii ambulatoorselt kui statsionaaris pulmonoloogide kompetentsi. Hingamiseldute haiguste jälgimise ja raviga on õigus esmatasandi arstidel tegelda ettemääratud mahus (pulmonoloogide pädevus vt. 3.3.). Reeglina suunab perearst patsiendid konsultatsioonile pulmonoloogi juurde, olles esmalt sooritanud konsultatsioonile saatmiseks vajalikud uuringud. Erakorralist hospitaliseerimise spetsialiseeritud osakonda otsustab üld- või keskhaigla pulmonoloog. Tallinnas ja Tartus on perearstil luba suunata kopsuhaiged otse piirkondlikku haiglasse, nii konsultatsiooniks kui statsionaarsele ravile. Viimaseks on erakorralist või vältimatut eriarstiabi vajavate patsientide korral õigus ja võimalus ka kiirabil. Tuberkuloosi passiivse avastamise seisukohast on oluline, et kaebuste korral võivad patsiendid ka ise pöörduda pulmonoloogi poole.

### **2.3.3. Järeldravi vajavate patsientide arvu ja järeldravi kestuse prognoos.**

Kroonilise obstruktiivse kopsuhaigusega patsientide rehabilitatsiooni programm võimaldab vältida haiguse arenemist ja progresseerumist riskifaktorite kõrvaldamisega, ravikorralduste järgimisega ja hingamis- ning koormustreeninguga. Lisaks on vajalik aastate vältel jälgida haigete funktsionaalseid näitajaid ja viimaste languse korral otsustada õigel hetkel koduse hapnikravi ja kirurgiliste ravivõimaluste rakendamise üle. KOK haige järeldravi ja jälgimise vajadus on eluaegne.

Statsionaarse ravi puhul on järeldravivoodite olemasolu keskmise ravilviibimise lühendamiseks aktiivraviga tegelevates osakondades. Samas tervishoiuregioonis peab järeldravi teenust pakkuvate haiglate voodikohtade arv kokku olema ligikaudu 34 piirkondliku haigla pulmonoloogia osakonna ühe aktiivravi voodikoha kohta.

#### **2.3.3.1. Eriala teenuse muutuse prognoos aastateks 2005, 2010 ja 2015 lähtuvalt haigestumise struktuuri ja ravivõimaluste muutusest.**

Rehabilitatsiooni vajavate KOK haigete hulk suureneb märkimisväärselt, arvestades, et hetkel alles töötatakse välja rehabilitatsiooni programmi ja vaid üksikutes haiglates on käivitunud pulmonaalne rehabilitatsioon kroonilistele kopsuhaigetele. Pulmonaalne rehabilitatsiooni programm on osaliselt käivitunud III tasandi kopsuhaiglates (kodune hapnikravi, osaliselt koormustreening, patsiendikoolitus), täieliku programmi rakendamine on välja töötamisel. Kaasajastada tuleb ka hinnakirjakoodid, mis tagaksid teenuste osutamise vastavalt lääne maades aktsepteeritud meetoditele.

#### **2.3.3.2. Prognoosi põhjendus.**

Üldine tendents kogu maailmas on KOK-i kui ühe suurema rehabilitatsiooni vajava kopsuhaiguste rühma haigestumus-, levimus- ja suremusnäitajate suurenemine. KOK levimus kasvab koos eaga, esinedes üle 45-aastastel 2-3% ning üle 70-aastastel rohkem kui ühel viiendikul rahvastikust. Arvestades suitsetamise kui antud haiguse olulise riskifaktori levimuse suurenemist Eestis 1990. a-st 1994. a-ni (üle 16 a. meeste hulgas 45%-52%) ja jätkuvalt kõrget esinemist (42%) muu maailmaga võrreldes, võib oodata lähima 5-10 aasta jooksul KOK haiguse olulist sagenemist. Statistika alusel haigestuvad suitsetajatest 10% KOK haigusesse, haigete arvu prognoosides on arvestatud 15-20 aastast latentsiperioodi, mis kuulub suitsetamise alustamisest kuni haigustunnuste tekkimiseni. Lisandub ka prognoositav eluea pikenemine ning eakate nõudmised kaasaegsetele ravimeetoditele (koormustreening, kodune hapnikravi, kaasakantav hapnik, invatehnilised vahendid, abistavad hingamisaparaadid).

#### **2.3.3.3. Taastusraviteenuste jaotumine aktiivravihaiglate vahel vastavalt haiglavõrgu arengukava printsiipidele (piirkondlikes, kesk-, üld- ja erihaiglates).**

- Kõikides haiglates: ägedate kopsuhaiguste korral (kopsupõletike, obstruktiivsete, mädaste kopsuhaiguste k.a. bronhiektasiasitõbi, fibroseerivate jt. mittetuberkuloosete kopsuhaiguste korral ning kopsukirurgia pre- ja postoperatiivses perioodis) vajalik liikumisravi nii hingamisharjutuste,

hingamislihaste treeningu, posturaaldrenaaži, ventilatsiooni parandamise ja komplikatsioonide vältimise eesmärgil.

- Piirkondlike haiglate otsese juhtimisega kroonilise hingamispuudulikkusega patsientidele koormustreeningu, koduse hapnikravi ja järgnevalt arendatavate rehabilitatsioonimeetodite rakendamine.

#### 2.3.3.4. Järelravi vajavate patsientide arvu ja järelravi kestuse prognoos.

Ägedate kopsuhaiguste või krooniliste ägenemiste järgne järelravi vajadus (% patsientidest, kes vastavat järelravi vajab):

- keskmise ja raske raskusastmega tüsistumata kopsupõletikest 30% 1 nädalat;
- keskmise ja raske raskusastmega tüsistunud kopsupõletikest 80% 2 nädalat;
- KOK ägenemistest 50% 3 nädalat;
- bronhiaalastma ägenemistest 40% 1 nädal;
- bronhiektasitõve ägenemistest 60% 2 nädalat;
- ägedatest interstitsiaalsetest kopsuhaigustest 20% 1 nädal;
- kopsuabstsessidest 100% 3 nädalat;
- püotooraksist 40% 1 nädal;
- muude mittetuberkuloosete ägedate kopsuhaiguste järgselt 20% 1 nädal;
- kroonilise hingamispuudulikkuse korral 100% 3 nädalat - 3 kuud;
- kroonilise kaugelearenenud hingamispuudulikkuse korral 100% pidevalt, põhiliselt ambulatoorne järelravi (teostub ambulatoorselt lühiajalise plaanilise hospitaliseerimisvajadusega füsioteraapia, koormustreeningu, koduse hapnikravi ja järgnevalt arendatavate rehabilitatsioonimeetodite rakendamise eesmärgil).

Ette on näha koduse pikaajalise hapnikravi kui raviviisi oluliselt ekstsensivsem arendamine, mis on põhjendatud kui krooniliste, hingamispuudulikkusega kulgevate kopsuhaigustega (suurelt osalt kroonilise obstruktiivse kopsuhaigusega) patsientide elukvaliteedi parandamise ja järelejäänud eluea pikendamise meetod. Arengukavas tuleks ette näha ravi kõikidel juhtudel elektritoitel olevate hapnikukontsentraatoritega ja ravitavate patsientide arv peaks ulatuma Eestis 300-ni (20-21 patsiendini 100 000 elaniku kohta). See vastab koduse hapnikravi näidustused täitnud isikute proportsioonile meie populatsioonis.

Plaanis on juurutada ka kodune pikaajaline respiraatorravi kroonilise hingamispuudulikkusega patsientidele.

#### **2.3.4. Päevaravi osakonna vajalikkus teie erialal. Protseduuride loetelu, mille puhul on näidustatud päevaravi kasutamine.**

Päevaravi osakonna (PO) kasutamine on põhimõtteliselt vajalik kaasajal üksnes tuberkuloosihaigete ravis, kus see seondub otseselt kontrollitava ravi läbiviimise rakenduslike külgedega, kus patsientidele kindlustatakse ravimite võtmine ja võimaldatakse toitlustamine. Erinevate riikide kogemused näitavad, et madala sissetulekuga ja kehvades majanduslikes oludes elavate või varjupaikadest pärit tuberkuloosihaigete üheks ravile tuleku motivatsiooniks on sooja lõuna saamine ning suhtlemise võimalus kas teiste patsientidega või meditsiinipersonaliga. PO tingimustes on parem jälgida tuberkuloosiravimite võimalike kõrvaltoimete esinemist, seda eriti ravimresistentsete haigusjuhtude pikaajaliste ravikuuride ajal. Otstarbekas on PO avada suuremates linnades, kus päevane haigete arv ületab 10. PO osatähtsust vähendab hästi organiseeritud ambulatoorne ravi.

Muudel juhtudel on päevastatsionaar kui ravilviibimise moodus mittevajalik ja ebarentaabel.

#### **2.3.5. Valveteenistuse vajalikkus ja korraldus haigla liikide kaupa.**

Pulmonoloogi kui eriarsti valve on vajalik 7 päeva nädalas piirkondlikes haiglates, kus on olemas pulmonoloogiline statsionaar (Põhja-Eesti Regionaalhaigla ja SA TÜK). Nimetatud kohtades võib valvearsti kohustusi täita ka pulmonoloogia eriarstiõppes olev resident. Juhtudel, kui ühe piirkondliku haigla statsionaarne tegevus on paigutatunud üksteisest eemalasetsevatesse osakondadesse nii, et ühel valvearstil ei ole võimalik tagada ühealgelt arstiabi kõikides osakondades, on vajalik organiseerida pulmonoloogi valve igasse osakonda või osakondade gruppi, mida üks arst suudab kontrollida. Samuti tuleb piirkondlikes haiglates ette näha kogunud pulmonoloogide poolt tagatav nn. kodune tagavalve.

Üld- ja keskhaiglates, kus ei ole pulmonoloogilist statsionaari, ei ole valvepulmonoloogi vaja.

Kesk- ja üldhaigla sisehaiguste osakondades on ka intensiivravipaladid, kus ravitakse kõiki intensiivravi vajavaid sisehaigusi põdevaid ja sealhulgas ka pulmonoloogilisi haigeid.

### 2.3.6. Arstide optimaalse töökoormuse planeerimine.

Ambulatoorse tegevuse korral on pulmonoloogi kui eriarsti optimaalne töökoormus üldhaiglas 2-3 patsienti tunnis esmase visiidi korral ja 3-4 patsienti tunnis korduva visiidi korral. Piirkondlikus haiglas on konsultatiivse vastuvõtu optimaalseks koormuseks vastavalt 2 ja 3 patsienti tunnis.

Statsionaarse tegevuse korral (ainult piirkondlikus haiglas) on optimaalne koormus 7-8 patsienti ühe kopsuarsti kohta pulmonoloogilises osakonnas ja 13-15 patsienti tuberkuloosiravi osakonnas. Seda süsteemi "arst-konkreetsed kureeritavad patsiendid" korral. Nn. osakonnasüsteemi korral on koormus vastavalt 13-15 ja 20-22 haiget.

### 2.4. Voodikohtade arvu prognoos.

Statsionaarse pulmonoloogilise eriarstiabi osutamiseks on Eestis kaks osakonda, mis asuvad kolmanda tasandi haiglates (punkt. 2.3.2.)

Arvestades praegust tuberkuloosi haigestumise taset ja ruumipuudust olemasolevates tuberkuloosiosakondades, tuleb lähiaastatel (vähemalt aastani 2005) tuberkuloosihaigete üldhaigla voodid säilitada Kohtla-Järve Kopsuhaiglas (40 voodit), Rakvere Haigla tuberkuloosiosakonnas (16 voodit), Narva Haigla tuberkuloosiosakonnas (20 voodit) ning Jämejala Psühhiaatria haiglas (30 voodit). Vajalik on koheselt leida 25-30 kohta krooniliste nakkusohlike tuberkuloosihaigete hooldus- ja sümptomaatiliseks raviks (haiged keda ei ole võimalik ravida väljakujunenud tõsise ravimresistentsuse tõttu või on ravi lõpetatud ravikonsiiliumi otsuse alusel kuna patsient keeldub ravist või on tegemist korduva ravirežiimi rikkumisega). Statsionaari voodikohtade vähendamine on plaanis alates 2003-2005 aastast, seda tingimusel, et on renoveeritud Kivimäe Haigla Kose osakond ja Tartu Kopsukliiniku tuberkuloosiosakond ning leitud lahendus praeguse Kivimäe Haigla tuberkuloosiosakonna ümberpaigutamiseks.

Multiravimresistentsete tuberkuloosihaigete esmase diagnoosi püstitamine ja ravi intensiivravi perioodil peab toimuma ainult spetsialiseeritud osakondades, kus on olemas vastava koolitusega kaader ning diagnostilised võimalused (eeskätt mükobakterite laboratoorse diagnostika kättesaadavus). Arvestades tuberkuloosiosakondade praeguseid tingimusi ja väljakujunenud traditsioone, näeme lähiaastatel (kuni aastani 2005) ette nende haigete ravimist ka Kohtla-Järve Kopsuhaiglas.

Nakkusohlike tuberkuloosihaigete tahtevastase ravi läbiviimine eeldab lisaks mitmetele seadusandlike aktide ja rakenduslike määruste vastuvõtmisele ka vastava erirežiimiga osakonna avamist. Oma asukoha poolest sobib selleks Kose tuberkuloosiosakond. Kaaluda tuleb ka alternatiivseid lahendusi kuna nimetatud osakond on eelkõige planeeritud multiravimresistentset tuberkuloosi põdevate haigete ravikohaks.

Eestis viimase aasta jooksul toimunud HV-infektsiooni plahvatuslik levik soodustab kindlasti tuberkuloosi haigestumist. Inimesed, kes on samaaegselt nakatunud HIV ja *M. tuberculosis* ega haigestuvad tuberkuloosi oluliselt kiiremini. Voodikohtade planeerimisel tuleb arvestada nende kahe infektsiooni võimaliku koosesinemisega. Vajalikud voodid tuleb prognoosida kolmanda tasandi statsionaari koosseisu kuuluvaiks. Nende haigete ravi eeldab eriarstide täiendkoolitust ja vastavat litsentseerimist ning kopsuarstide ja infektsionhaiguste eriarstide koostööd.

Põhja-Eesti Regionaalhaigla, pulmonoloogiline statsionaar praeguse Kivimäe Haigla baasil, hiljem koos kopsukirurgia üksusega planeeritava suurhaigla koosseisus.

Teeninduspiirkond: Tallinn, Harjumaa, Läänemaa, Raplamaa, Hiiumaa, Järvamaa (630 845 elanikku) ja Lääne-Eesti: Pärnumaa, Saaremaa (139 500 elanikku), kokku 770 345 elanikku.

Pulmonoloogilise profiiliga voodifondi jaotus Põhja-Eesti Regionaalhaigla koosseisus oleks järgmine:

- 40 voodikohta mittespetsiifiliste kopsuhaiguste raviks ja diferentsiaaldiagnostikaks (printsiiobil 1 koht 21000-22000 elaniku kohta).
- 140 voodikohta tuberkuloosi statsionaarseks raviks, mis on jaotunud järgnevalt:

70 multiresistentse tuberkuloosi aktiivravivoodit Kose osakonnas kogu vabariigi vajadusi arvestades, 68 tuberkuloosivoodit ja 10 päevastatsionaari kohta.

Sihtasutuse Tartu Ülikooli Kliinikumi Kopsukliinik:

Teeninduspiirkond: Tartu ja Tartumaa, Viljandimaa, Jõgevamaa, Põlvamaa, Võrumaa, Valgamaa. (383 880 elanikku) ja Kirde-Eesti: Lääne-Virumaa, Ida-Virumaa, Narva (268 500 elanikku), Kokku 652 380 elanikku.

- 30 pulmonoloogilist voodikohta

- 40 tuberkuloosiravi voodikohta. Diagnostilised ja aktiivravivoodid ka multiresistentsete tuberkuloosihaigete raviks kogu teeninduspiirkonnast ja kuni 5 päevastatsionaari kohta.

Ajavahemikul aastatel 2006-2015 on kavas mittetuberkuloossete patoloogiate osas järk-järgult üle minna keskmisele 5,5 ravilviibimise päevani.

Statsionaarse ravi puhul on järelravivoodite olemasolu põhieelduseks keskmise ravilviibimise lühendamiseks aktiivraviosakondades. Samas tervishoiuregioonis peab järelravi teenust pakkuvate haiglate voodikohtade koguarv olema ligikaudu 3-4 ühe piirkondliku haigla pulmonoloogia osakonna aktiivravi voodikoha kohta. Krooniliste nakkusohtrlike tuberkuloosihaigete jaoks on vajalik 30 pikaravi voodikohta.

## **2.5. Eriarstide vajadus.**

Käesoleval hetkel on Eestis keskmiselt 1 atesteeritud ja ravitööga tegev pulmonoloog 27 000 elaniku kohta. Seda suhet on kavas vähendada optimaalse väärtuseni 1 pulmonoloog 35 000 elaniku kohta.

### **2.5.1. Eriarstide vajadus 10 000 elaniku kohta aastatel 2005, 2010 ja 2015.**

Aastal 2005 keskmiselt 0,35 täiskoormusega kliinilise tööga tegelevat pulmonooloogi 10 000 elaniku kohta.

Aastal 2010 keskmiselt 0,32 täiskoormusega kliinilise tööga tegelevat pulmonooloogi 10 000 elaniku kohta.

Aastal 2015 keskmiselt 0,29 täiskoormusega kliinilise tööga tegelevat pulmonooloogi 10 000 elaniku kohta.

### **2.5.2 Eriarstide optimaalne absoluutne arv Eestis aastatel 2005, 2010 ja 2015.**

Paralleelselt pulmonooloogiliste statsionaaride voodikohtade vähenemisega kuni aastani 2010-2015 suureneb ambulatoorse töö osakaal. Elanikkonna arvulise suuruse olulist kasvu ette näha ei ole. Seega ei ole ette näha olulist kõrvalekallet kopsuarstide tegeliku arvu järgnevalt esitatud dünaamikast.

Aastal 2005 ligikaudu 50 täiskoormusega kliinilise tööga tegelevat pulmonooloogi.

Aastal 2010 ligikaudu 45 täiskoormusega kliinilise tööga tegelevat pulmonooloogi.

Aastal 2015 ligikaudu 40 täiskoormusega kliinilise tööga tegelevat pulmonooloogi.

### **2.5.3. Ettepanek koolitustellimuseks.**

Arvestades praegust (seisuga 31.12.2000) Eestis töötavate pulmonooloogide vanuselist koosseisu, mille järgi 56% on >50-aastased ja 42% >60-aastased, on ette näha koolitusvajaduse teatavat tõusu lähemal 5-10 aastal. Piirkonniti on vajadus pulmonooloogide järgi erinev. Teiselt poolt on aga ette nähtud pulmonooloogide arvu vähenemine käesolevast seisust (71 pulmonooloogi) aastani 2015 kolmekümne eriarsti võrra (punkt 2.5.2.). Kuni aastani 2005 lõpetab pulmonooloogia eriala residentuuri 20 uut kopsuarsti. Sellest tuleneb koolitustellimuse tugeva vähendamise vajadus kuni aastani 2005, millest edasi koolitusvajadus aeglaselt kasvab. Edaspidigi mõjutavad eriarstikoolitustellimust suurenemise suunas mitmed tegurid:

- potentsiaalne väljaränne Eestist (vaba tööjõuturu kujunemine Euroopas);
- kadu muudel põhjustel (lahkumine meditsiinifäärast muule tööle);
- pikema- või lühemaajalised eemalviibimised kutsetööst, mis vajavad asendusi;
- tööle siirdumine lähedastele või siduserialadele (lastehaigused, allergoloogia, endoskoopia jt.).

Sellest tulenevalt tuleb prognoosida koolitustellimust järgnevalt:

Kuni aastani 2005: 1-2 residentit aastas vastu võtta riigieelarvest finantseeritavatele õppekohtadele. 2005-2010: 2-3 residentit aastas vastu võtta riigieelarvest finantseeritavatele õppekohtadele.

2010-2015: 3-4 residentit aastas vastu võtta riigieelarvest finantseeritavatele õppekohtadele.

## **3. Olemasolev eriala regulatsioon ning ettepanekud vajalikeks muudatusteks ja täiendusteks.**

### **3.1. Seadusandlus.**

Pulmonoloogia (kopsuhaiguste diagnoosimine ja ravi) peab praktikas tuginema mitmetele seadustele, seadusandlikele aktidele ja määrustele, mis toetavad, juhivad ja sanktsioneerivad selle eriala tegevust: Nakkushaiguste tõrje seadus, Tubakaseadus, Tervishoiuteenuste korraldamise seadus, Ravikindlustusseadus. Tulevikus oleks vaja mitmeid seadusandlike akte, mis senisest paremini reguleeriksid arstide pädevust, esmatasandi arstide kohustusi jm.

Tuberkuloosi ravikorralduse efektiivsemaks muutmiseks ja Eesti ühiskonnas tuberkuloosinakkuse leviku piiramiseks on vajalik võimalikult kiiresti vastu võtta nakkushaiguste tõrje seadus. Käesoleva aasta jooksul vajalik ette valmistada Sotsiaalministeeriumi ning Justiitsministeeriumi määrused ja õigusaktid, mille alusel tulevikus rakendada tuberkuloosihaigete tahtevastast ravi.

Lähiaastatel on kavas laiendada võitlust suitsetamisharjumuse leviku vastu. Selle tegevuse ühe põhilise osana on kavas laiendada meditsiinilist nõustamist suitsetamisest loobumisel ja patsiendikoolitust selliselt, et igas maakonnas oleks vähemalt üks erialane nõustamiskeskus. Tubakaseadusel ja selle rakenduseadustel on suur osa suitsetamise vastu suunatud meditsiinilise tegevuse toetamisel.

Kopsuhaiguste hulgas on mitmeid kroonilisi haigusi, mida põdevatele isikutele on antud haiguse raviks kasutatavate ravimite kasutamiseks loodud võimalus nende väljakirjutamiseks erisoodustingimustel (nn. erikorvatavad ravimid). Lähitulevikus kavandatakse niisuguste ravimite nimekirja motiveeritud täiendamist uute ravimitega. Samas peab erikorvatavus olema diagnoosipõhine mingi ravimrühma suhtes ning samaaegselt olema seotud antud konkreetse isikuga nii, et erikompenseerimine hakkaks kehtima alles vastava eritunnistuse väljastamist eriarsti poolt elukohajärgsele haigekassale. See vähendaks sellise diagnoosi väärkasutamist ravimite soodustingimustel väljakirjutamise eesmärgil ja väärtustades diagnoosi parandab meditsiinistatistiliste andmete kvaliteeti.

### **3.2. Ravijuhised.**

Sarnaselt kõikidele teistele erialadele rajaneb pulmonoloogia tõenduspõhisele meditsiinile, s.t. teabele, mis on saadud hästidiseinitud, randomiseeritud sihtuuringutest, mis põhinevad piisava suurusega patsientide hulgal. Mujal maailmas tehtud uuringute tulemusi tuleb paljudel juhtudel kõrvutada Eestis tehtud uuringute või vaatluste tulemustega, viimaste puudumisel tugineda piisavalt motiveeritud nn. ekspertarvamusele. Selle materjali põhjal kirjutatakse kokku diagnostika- ja ravijuhtröörid enamiku hingamiseldite haiguste osas:

- Äge ja krooniline bronhiit;
- Kopsupõletikud;
- Bronhiaalastma;
- Krooniline obstruktiivne kopsuhaigus;
- Kopsuvähk;
- Kopsuemboliad;
- Krooniline köha;
- Tuberkuloos;
- Sarkoidoos;
- Idiopaatiline kopsufibroos;
- Pneumokonioosid;
- Allergiline alveoliit;
- Pleura haigused (pleuriidid ja pleuraempüem).

### **3.3. Teised standardid.**

Kavas on konkretiseerida lubatud erialaspetsiifiliste tegevuste jaotumus sõltuvalt erialast ja arstiabi tasemest, samuti tegevused, milliste rakendamine on lubatud hädaolukorras kõikidele arstidele.

Konkreetsed tegevused, mille läbiviimise õigus ja kohustus kuulub ainult eriarstiõppe läbinud pulmonoloogidele:

- Bronhoskoopia koos juurdekuuluvate uuringutega;
- Voolu-mahu spirograafia tulemuste ja bronhodilataatortesti tulemuste interpreteerimine;
- Kopsude difusioonivõime määramine, tulemuste interpreteerimine;
- Hingamiseldkonna funktsionaalsed koormustestid (spiroergomeetria);
- Hingamisteede provokatsioonitestid (koormus-, allergeen-, metakoliin, histamiin-);
- Pleura biopsia (ka torakaalkirurgid);
- Pulmonoloogiliste haigete tööeksperitiis.

Kopsuhaiguste loetelu, mille diagnoosi kinnitamine kuulub pulmonoloogi ainupädevusse:

- Kopsuabstsess (ka torakaalkirurgid).
- Tuberkuloos ja teised mükobakterioosid.
- Kopsu mükoosid.
- Algloomadest põhjustatud kopsuinfektsioonid.



- Kopsuinfektsioonid immuunpuudulikkusega isikutel.
- Bronhiehtaasiad.
- Kopsude muutused sarkoidoosi korral (koostöös teiste eriarstlike erialadega).
- Pneumokonioosid.
- BOOP (Bronchiolitis Obliterans – Organizing Pneumonia).
- Eosinofiilsed pneumooniad.
- Allergiline alveoliit.
- Ravimitest ja teistest põhjustest tingitud kopsufibroosid (kiirituskahjustus).
- Idiopaatiline kopsufibroos.
- Teised idiopaatilised pulmonaalsed fibroosid.
- Teised harvaesinevad kopsuparenhüümi haigused (Kopsude alveolaarne proteinoos, LIP, Eosinofiilne granuloom, tuberosne skleroos jne).
- Bronhiaalastma,
- Krooniline obstruktiivne kopsuhaigus (kopsude emfüseem, krooniline obstruktiivne bronhiit).
- Oblitereeriv bronhioliit.
- Uniapnoed.
- Hüperventilatsioonisündroom.
- Alveolaarne hemorraagia ja kopsude hemosideroos.
- Kopsude healoomulised kasvaja (koos torakaalkirurgide ja onkoloogidega).
- Pahaloomulised kopsukasvaja (koos torakaalkirurgide ja onkoloogidega).
- Keskeinandi kasvaja ja tsüstid (koos torakaalkirurgide ja onkoloogidega).
- Pleuramesotelioom (koos torakaalkirurgide ja onkoloogidega).
- Kutsega seotud kopsuhaigused.
- Kopsuhaiguste spetsiifiline taastusravi.

Kopsuhaigused, mille ravi juhtimine kuulub pulmonoloogi pädevusse:

- Pneumoonia rasked vormid.
- Kopsuabstsess (ka torakaalkirurg).
- Aspiratsioonipneumoonia (ka intensiivravi arstid).
- Tuberkuloos ja teised mükobakterioosid.
- Kopsu mükoosid (ka infektsionistid).
- Algloomadest põhjustatud kopsuinfektsioonid (ka infektsionistid).
- Kopsuinfektsioonid immuunpuudulikkusega isikutel (ka infektsionistid).
- Bronhiehtaasiad.
- Kopsude muutused sarkoidoosi korral (koostöös teiste eriarstlike erialadega).
- Pneumokonioosid.
- BOOP (Bronchiolitis Obliterans – Organizing Pneumonia).
- Eosinofiilsed pneumooniad.
- Allergiline alveoliit.
- Ravimitest ja teistest põhjustest tingitud kopsufibroosid (kiirituskahjustus).
- Idiopaatiline kopsufibroos.
- Teised idiopaatilised pulmonaalsed fibroosid.
- Teised harvaesinevad kopsuparenhüümi haigused (Kopsude alveolaarne proteinoos, LIP, Eosinofiilne granuloom, tuberosne skleroos jne.).
- Bronhiaalastma (keskmise raskusega persistentne ja raske persistentne).
- Krooniline obstruktiivne kopsuhaigus (keskmise raskusega ja raske).
- Oblitereeriv bronhioliit.
- Uniapnoed.
- Hüperventilatsioonisündroom.
- Alveolaarne hemorraagia ja kopsude hemosideroos.
- Kopsude healoomulised kasvaja (koos torakaalkirurgide ja onkoloogidega).
- Pahaloomulised kopsukasvaja (koos torakaalkirurgide ja onkoloogidega).
- Keskeinandi kasvaja ja tsüstid (koos torakaalkirurgide ja onkoloogidega).
- Pleuramesotelioom (koos torakaalkirurgide ja onkoloogidega).
- Kutsega seotud kopsuhaigused.

**Patsiendikoolitus.**

Tagamaks krooniliste hingamiseldundite haiguste (bronhiaalastma, krooniline obstruktiivne kopsuhaigus, krooniline hingamispuudulikkus muudel põhjustel, aeglase või kroonilise kuluga infektsioonid nagu tuberkuloos jt.) ravi tegelikku efektiivsust ja hoidmaks ära reaalselt vältitavaid ägenemisi ja tüsistusi, on nimetatud haiguste ravi lahutamatuks osaks patsiendikoolitus. Mida kroonilisem on haigus, seda enam on vaja seda põdevaid patsiente koolitada mõistmaks oma haigust, selle olemust ja tunnuseid, kulgu, ägenemise ja progresseerumise tundemärke ning ravi. Pidevalt muutuvad ja täienevad diagnostikavõimalused, lisanduvad uued ravimid ja muutuvad raviskeemid. Ilma vastava koolituseta ei oska patsiendid oma haigusega toime tulla. Ravi põhiküsimuste lahendamine on pulmonoloogi ülesanne, patsiendi koolitamine oma haigusega toimetulekuks ja ravimite tarvitamise tehnilise poole õpetamine kuulub aga erialaselt koolitatud meditsiiniõe, nn. koolitusõe ülesannetesse.

Viimasega seoses on plaanis kopsuhaigustega tegelevate õdede, kaasa arvatud koolitusõdede spetsialiseeritud täiendõppe laiendamine. On vajalik, et õendusala töötajate kutse- ja erialanimistu saaks täiendatud lisaerialaga "kopsuhaiguste koolitusõde". Praegustel hinnangutel on tarvis igasse maakonda vähemalt üks kopsuhaiguste koolitusõde, kelle koostöö samas tegutseva pulmonoloogiga moodustaks funktsionaalse terviku krooniliste kopsuhaigustega haigete raviküsimuste lahendamiseks.

#### **4. Ettepanekud eriarstide kvalifikatsiooni parendamiseks.**

##### **4.1. Koolitus.**

Pulmonoloog on erialase residentuuri läbinud kopsuarst. Residentuur pulmonoloogia erialal on 4-aastane, residentuuri uus programm omandab kehtivuse alates 2001. aastast, seejärel on kavas seda täiendada järk-järgult, vastavalt koolituse sisulistele vajadustele. Residentuuri õppebaasideks saavad olla kolmanda tasandi haiglate pulmonoloogia- ja tuberkuloosiraviosakonnad; residentuuri ambulatoorse vastuvõtu tsükleid on lubatud läbida ka üld- ja keskhaiglates, kus toimub pulmonoloogi vastuvõtt.

##### **4.2. Täiendkoolitus.**

Täiendkoolitus baseerub piirkondlike haiglate, eeskätt Tartu Ülikooli baasiks olevas SA TÜK Kopsukliinikus, kasutades Ülikooli õpetava kaadri potentsiaali. Üheselt on kavas kehtestada kõikidele pulmonoloogidele nõue täiendada ennast vähemalt ühe ainepunkti ulatuses aastas. Iga pulmonoloog peab pidama vähemalt ühe erialase temaatilise (teoreetilise) ettekande aastas oma teadusüritusel, seminaril, Eesti Kopsuarstide Seltsi või muu organisatsiooni koosolekul või töökohaks oleva raviasutuse konverentsil.

##### **4.3. Resertifitseerimise vajalikkus ja optimaalne sagedus.**

Pulmonoloog eriarstina ei vaja edasist atesteerimist kategooriate kaupa.

##### **4.4. Teised ettepanekud kvalifikatsiooni parendamiseks ja säilitamiseks.**

Pulmonoloogia erialal näeme ette tähtajalised töölepingud ja loodud ametkohtade täitmise avalikult väljakuulutatud konkursside korras, mis peaks looma võimaluse spetsialistide motiveerimiseks enesetäiendamise suunas ning andma võimaluse rakendada kõrgelt kvalifitseeritud tööle parimad, kaasaegsete teadmistega asjatundlikumad eriarstid. Sellega omakorda tõuseb elanikkonnale antava eriarstiabi kvaliteet pulmonoloogia erialal.

Arengukava on koostanud pulmonoloogia erialakomisjon koosseisus:

Dr. Alan Altraja

Dr. Manfred Danilovitš

Dr. Jaak Tälli