

ENDOKRINOLOOGIA ERIALA ARENGUKAVA.

1. Eriala kirjeldus.

1.1. Eriala ja alaerialade definitsioon.

Endokrinoloogia on erialana esmakordselt defineeritud 1905.a. See on kliiniline interdistsiplinaarne meditsiiniala, mis tegeleb hormonaalsete häiretega. Endokrinoloogia olulisteks teoreetilisteks baasdistsipliinideks on molekulaargeneetika ja immunoloogia.

Endokriinhäired võib jaotada 7 kategooriasse:

- 1) subnormaalne hormooni produktsioon;
- 2) hormoonide üleproduktsioon;
- 3) ebanormaalsete hormoonide produktsioon;
- 4) hormoonide retseptorite häired;
- 5) hormoonide transpordi või metabolismi häired;
- 6) multiipelsed hormoonide häired;
- 7) hormone tootvad hea- ja pahaloolumulised tuumorid.

Endokrinoloogia alamerialad:

1. Neuroendokrinoloogia - endokrinoloogia haru, mis tegeleb hormoonide toimega närvikoe.
2. Türeoïdoloogia - kilpnäärme düsfunktsioon ja ja anatoomilised häired moodustavad endokriinprobleemidest kõige suurema osa.
3. Neerupealiste haigused.
4. Reproduktiooni endokrinoloogia.
5. Vedelike homöostaasi häired.
6. Mineraalide ainevahetuse häired.
7. Sugulise arengu häired ja kasvuhäired.
8. Polüendokriinsed häired.
9. Paraendokriinsed häired ja neoplaasiad.
10. Diabetoloogia.
11. Lasteendokrinoloogia.

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

Diabeet ja sellega seonduvad probleemid moodustasid 1998.a. endokrinoloogide vastuvõtul 32%, kilpnäärme patoloogiad 26%, muud endokriinhaigused 14%.

Kood (RHK-10)	Diagnoos	Haigestumisi aastas	Prevalents	Oletatav patsientide arv Eestis	Märkused
E00.0 E00.1 E00.2 E00.9	Kaasasündinud joodivaegussündroomid,	E00. ja E03.0-E03.1 1:4000 vastsündinust		E00 ja E03.0-E03.1 3,1 juhtu aastas	Vastsündinute TSH skriiningu jälgimine (laste)endokrinoloogi juures
E01.0	Joodivaegusega seotud difuusne struuma				
E01.1	Joodivaegusega seotud hulgisõlmeline struuma				
E01.2	Joodivaegusega seotud täpsustamata struuma				
E01.8	Muud joodivaegusega seotud				

	kilpnäärme haigusseisundid ja nendetaolised seisundid			
E02	Subkliiniline joodivaegus-hüpotüreoidism			

*Eesti kuulub kerge-mõõduka joodidefitsiidi piirkonda, mis võib põhjustada endeemilist struumat. Probleemi lahendus - profülaktilise jodeeritud soola kasutamine. See vajab reguleerimist riiklikul tasandil.

*Korraldamisel Eesti Endokrinoloogia Seltsi poolt läbiviidav joodidefitsiidi uuring, disainitud UNICEF poolt.

E89.0	Menetlusjärgne hüpotüreoidism				Enamus (ravitud) türeotoksikoosiga patsiente muutub hüpotüreoidiseks
E03.0	Kaasasündinud hüpotüreoidism difuusse struumaga		Prevalents Vt.E00.0–E00.9		Probleemi lahendus - vt.E00.0–E00.9
E03.1	Kaasasündinud hüpotüreoidism struumata (kilpnäärme atroofia)				
E03.2	Ravimite ja muude eksogeensete ainete põhjustatud hüpotüreoidism		E03.2-E03.9 Omandatud hüpotüreoidism 2%-l	Eestis 32000 (E03.2–E03.9)	3.etapp
E03.3	Nakkusjärgne hüpotüreoidism				
E03.4	Kilpnäärme omandatud atroofia				
E03.5	Müsködeemkooma				Haruldane. 3.etapp erakorraline.
E03.8	Muu täpsustatud hüpotüreoidism				2.etapp plaaniline
E03.9	Täpsustamata hüpotüreoidism				

*Juba kohandatud püsiasendusravil olev patsient jääb jälgimisele perearsti juures (reegline TSH 1 kord aastas).

*Kilpnäärme alatalitluse avastamiseks on õigustatud >50-aastaste naiste TSH skriining (perearst).

E04.0	Difuusne mittetoksiline struum				2.etapp, plaaniline
E04.1	Mittetoksiline üksik kilpnäärme sõlm				2.etapp, plaaniline, kuid morfoloogilist diagnostikat vajavad sõlmed kuuluvad diagnoosimisele plaanilisena
E04.2	Mittetoksiline hulgisõlmeline struum				
E04.8	Muu täpsustatud mittetoksiline				

	struuma				3.etapis
E04.9	Täpsustamata mittetoksiline struuma				

E05.0	Türeetoksikoos difuusse struumaga ehk Gravesi tõbi	E05.1-E05.9 (kõik türeetoksikoosi vormid): 1%, neist lapsed 2-5%		E05.1-E05.9 (kõik türeetoksikoosi vormid): 819 juhtu 1998.a, (neist 21 last) 1050 juhtu 1999.a (neist 27 last)	Kõige sagedasem kilpnäärme ületalitluse põhjus (70%) alla 40-a.v.
E05.2	Türeetoksikoos hulgisõlmelise struumaga				Tavaliselt naistel vanuses üle 50, kel varem aastaid olnud (E04.2)
E05.3	Türeetoksikoos ektoopilisest kilpnäärme koest				Haruldane
E05.4	Tehislik türeetoksikoos				
E05.5	Kilpnäärmekriis				Haruldane, erakorraline, 3.et.
E05.8	Muu türeetoksikoos				Haruldane
E05.9	Täpsustamata türeetoksikoos				

*Türeetoksikoos kuulub ravile 3.etapis või kui 1 aasta jooksul pole remissiooni saadud või kui retsidiivi tõenäosus on suur.

*Kilpnäärme toksilise ületalitluse avastamiseks on õigustatud >50-aastaste naiste TSH skriining (perearst).

E06.0	Äge türeoidiit				Haruldane
E06.1	Alaäge türeoidiit ehk de Quervaini türeoidiit				Haigestumine episoodiline, (viirusjärgselt). Kiire, 3.etapis
E06.2	Krooniline türeoidiit mööduva toksikoosiga				3.etapis plaaniliselt
E06.3	Autoimmuunne türeoidiit	Naistel 3,5/1000 elaniku kohta aastas; meestel 0,8/1000 elaniku kohta aastas		Naistel 5600 Meestel 1280 juhtu aastas	Jälgimine 2.etapis ja perearsti juures.
E06.4	Ravimtekkene türeoidiit				3.etapis, kiire
E06.5	Muu krooniline türeoidiit				2.või 3.etapis, plaaniline
E06.9	Täpsustamata türeoidiit				

E07.0	Kaltsitoniini hüpersekretsioon				3.etapis, plaaniline
E07.1	Düshormogeenetiline struuma				3.etapis, plaaniline
E07.8	Kilpnäärme muud täpsustatud				3.etapis, plaaniline

	haigusseisundid				
E07.9	Kilpnäärme muud täpsustamata haigusseisundid				
P72.0	Normaalse talitlusega transitoorne kaasasündinud struuma				Laste-endokrinoloog
C73	Kilpnäärme pahaloomulised kasvaja	Diferentseerunud paill. ja follik. (80%) 9/100'000 elaniku kohta aastas Medullaarne 10% Anaplastilist -5-10 % Primaarne maligne lümfoom 1-2%	Autopsial 4-36%	Eestis on viimastel aastatel diagnoositud 40-50 uut juhtu aastas	Kilpnäärme PK moodustavad 1% kõikidest pahaloomulistest kasvajatest. Diferentseerunud kilpnäärme vähkide dgn, ravi ja jälgimine 3.etapis Anaplastiline ja lümfoom - onkoloog

*Diagnostika ja ravi 3.etapis.

*Kõiki kilpnäärme haigusi esineb naistel tunduvalt sagedamini kui meestel, suhe ligikaudu 8:1.

E10	1.tüüpi suhkurtõbi			3000	
E11	2.tüüpi suhkurtõbi		3% Naistel-meestel võrdselt 75% >50a.v	45000	2.t.diabeedi prevalentse kasvab kiiresti ja haigestumine nooreneb Aladiagnoositud
E12	Väärtoitumus-suhkurtõbi				Haruldane
E13	Muu täpsustatud suhkurtõbi				
E14	Täpsustamata suhkurtõbi				
O24.-	Gestatsioonidiabeet				Aladiagnoositud Riskifaktoritega rasedad vajavad skriinikut (OGTT) 3.trimestril
P70.2	Vastsündinu suhkurtõbi				Laste-endokrinoloog
E89.1	Operatsioonijärgne hüpoinsulineemia				
R73.0	Glükoosi tolerantsuse häire				Ülimalt oluline vaskulaarne riskifaktor
E15	Mittediabeetiline hüpo-glükeemiline kooma				
E16.0	Ravimtekkene koomata hüpo-glükeemia		620/1000 1.tüüpi diabeetiku kohta aastas 0-18-30		

			olenevalt antidiabeetilise ravimist 1000 2.t.diabeetiku kohta aastas		
--	--	--	---	--	--

*2.tüüpi diabeetikute arv kasvab kiiresti ja toob kaasa olulise kardiovaskulaarsete haigestumise tõusu. Enamus nägemiskaotuse ja neerupuudulikkuse juhtudest on seotud diabeediga. Diabeet vajab süstemaatilist jälgimist selleks spetsiaalselt korrastatud struktuuris, mis ühtlasi võimaldaks ka süstemaatilist kvaliteedikontrolli ja toimiks **registrina**.

1. tüüpi diabeetik vajab vähemalt 2 korda aastas endokrinoloogi konsultatsiooni.
2. tüüpi diabeetiku suunamine endokrinoloogile sõltub kõikidest vaskulaarsetest riskifaktoritest, sealhulgas veresuhkru tasemest.

Patsiendi osalemine oma tervist puudutavates otsustes on diabeedi ohje põhipostulaat, mis tähendab, et diabeedi ravi baasi kuulub diabeetiku koolitus – talle igapäevases elus oma ravi (nii medikamentoosse kui ka mittemedikamentoosse) korraldamises vajalike teadmiste ja oskuste andmine.

Kandev osa patsiendi koolitus- ja jälgimissüsteemis peaks olema **diabeedikabinettidel** 2. ja 3. etapis, kus töötab **diabeediõde**.

2. tüüpi diabeedi prevalentsi osas on vaja teostada Eestis epidemioloogiline uuring, et määratleda haigestumise tendentsi ja teostada diabeediökonomikat.

E16.1	Muu hüpoglükeemia				
E16.2	Täpsustamata hüpoglükeemia				
E16.3	Glükagooni suurenenud sekretsioon				
E16.8	Muud täpsustatud pankrease sisesekretsiooni häired				
E16.9	Pankrease sisesekretsiooni täpsustamata häire				

E20	Hüpoparatreos				
E21	Hüperparatreos		0,1–0,4%, naiste ja meeste suhe 2-3:1	1400–4200	Kõige sagedamini >60 a.v. naistel. Lastel harva - sel juhul seotud endokriinsete hulgikasvajatega
N25.8	Neerutekkene sekundaarne hüperparatreos				
E83.5	Perekondlik hüperkaltsuuriline hüperkaltsaemia				

*E20, E21, N25.8, E83.5 diagnoosimine ja ravi 3.etapis.

E22.0	Akromegaalia ja hüpofüsaarne liigkasv	50-70/1 miljoni elaniku kohta	3-4/1 miljoni elaniku kohta aastas		Hüpofüüsi tuumoritest 13,7–17%
E22.1	Hüperprolaktineemia				Sagedaseim hüpofüsaarne häire.
E22.2	Antidiureetilise				

	hormooni väärsekretsiooni sündroom				
E22.8	Hüpfüüsi muu liigtalitus				
E22.9	Hüpfüüsi täpsustamata liigtalitus				
E23.0	Hüpfüüsi vaegtalitus				
E23.1	Ravimtekkena hüpfüüsi vaegtalitus				
E23.2	Diabetes insipidus				
E23.3	Mkta hüpotalamuse väärtahtlus				
Q87.1	Prader-Willi sündroom Russelli-Silveri sündroom				
E23.6	Hüpfüüsi muud haigusseisundid -Hüpfüüsi abstsess Adiposogenitaalne düstroofia				
E23.7	Hüpfüüsi täpsustamata haigusseisundid				
E24.0	Hüpfüüsi sõltuv Cushingi <u>tõbi</u>				70% juhtudest on põhjuseks hüpfüüsi adenoom
E24.1	Nelsoni sündroom				Cushingi tõve raviks tehtud mõlemapoolse adrenalektoomia järgselt 10–50%
E24.2	Ravimtekkena Cushing sündroom				
E24.3	Ektoopiline AKTH sündroom				
E24.4	Alkoholitekkene pseudo-Cushing				
E24.8	Muu Cushingi sündroom				Põhjuseks mujal asetsev maligne tu
E24.9	Täpsustamata Cushing s.				
E25	Adrenogenitaalsed haired				
E26.0	Primaarne hüperaldosteroni m				
E26.1	Sekundaarne hüperaldosteroni m -Barteri sündroom				
E26.8	Muu hüperaldosteroni				

	m				
E26.9	Täpsustamata hüperaldosteronism				
E27.0	Muu adrenokortikaalne hüperfunktsioon				
E27.1	Primaarne neerupealiste koorolluse puudulikkus				
E27.2	Addisoni tõve kriis				erakorraline
A18.7	Tuberkuloosne Addisoni tõbi				
E27.3	Ravimtekkena adrenokortikaalne puudulikkus				
E27.4	Muu täpsustamata adrenokortikaalne puudulikkus				
E71.3	Adrenoleukodüstroofia				
E27.5	Neerupealise säsi liigtalitus				
E27.8	Muud täpsustatud neerupealise haigusseisundid -kortisooli siduva globuliini anomaalia				
E27.9	neerupealise täpsustamata haigusseisundid				
E89.6	Menetlusjärgne adrenokortikaalne (-medullaarne puudulikkus				

*E22, E23, E24, E25, E26, E27, E89.6 ja kromosomaalsete häirete diagnoosimine ja ravi 3. etapis.

*Hüpofüsaarsete patoloogiate (nii üle- kui ka alatalitluse puhul - E22, E23) on sagedaseks põhjuseks hüpofüüsi adenoom, mis moodustab 10–15% kõigist koljusisestest tuumoritest. Autopsial hüpofüüsi adenoomi 6–25%. Neerupealiste tuumoreid autopsial 10%.

E28.0	Östrogeeni liigsus				
E28.1	Androgeeni liigsus				
	Polütsüstilise munasarja sündroom				
E28.3	Primaarne munasarja puudulikkus				
E28.8	Munasarja muu väärtalitus				
E28.9	Munasarja täpsustamata väärtalitus				
N95.1	Klimakteeriline seisund				
Q99.1	Täielik suguelundite				

	väärareng				
Q96.-	Turneri sündroom				
E89.4	Menetlusjärgne munasarja vaegtalitus				
E29.0	Testikulaarne liigtalitus				
E29.1	Testikulaarne vaegtalitus				
E29.8	Testiste muu väärtalitus				
E29.9	Testiste täpsustamata väärtalitus				
Q98.0 Q98.1 Q98.2 Q98.4	Klinefelteri sündroom				
E89.5	Menetlusjärgne testiste vaegtalitus				
E30.0	Hilinenud murdeiga				
E30.1	Varane murdeiga				
E30.8	Murdeea haiguseisundid				
E30.9	Murdeea täpsustamata haiguseisundid				
Q78.1	Albrighti sündroom				
E31	Autoimmuunne polügladulaarne düsfunktsioon				
E34.0	Kartsinoid				
E34.1	Soolehormooni muu liignõristus				
E34.2	Mkta ektoopiline hormoonisekretsioon				
E34.3	Mkta vaegkasv				
E34.4	Konstitutsionaalne liigkasv				
E34.5	Androgeenresistentsuse sündroom				
E34.8	Muud täpsustatud endokriinsed haiguseisundid -käbikeha väärtalitus -progeeria				
E34.9	Täpsustamata endokriinne haiguseisund				

*E28, E29, E30, E31, E34 ja kromosomaalsete häirete (Q). Diagnoosimine ja ravi 3.etapis.

E66.0	Liigsetest kaloritest põhjustatud rasvumus		(UK:) 25% meestest, 21% naistest 17% koolilastest		
E66.1	Ravimtekkene				

	rasvumus				
E66.2	Äärmine rasvumus hingamishäiretega				
E66.8	Muu rasvumus				
E66.9	Täpsustamata rasvumus				
E88.2	Lipomatoos				
E78.0 kuni E78.9	Düslipideemiad		Naistest 27%-l, meestest 36%-l		

*Jälgimine ja ravi etappide kaupa vastavalt vaskulaarsetele riskifaktoritele.

E80	Porfüüriad			harva	
E83.3	Fosforiainevahetus häired				
E83.5	Kaltsiumiainevahetus häired				

*Diagnoosimine ja ravi 3.etapis.

2. Erialaste tervishoiuteenuste planeerimine.

2.1. Olukorra analüüs.

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

Endokrinoloogilised esmahaigusjuhud 100 000 elaniku kohta maakonniti (E00–E90):

	1997	1998	1999
Eesti	934	1084	1276
Harjumaa	856	1174	1291
Tallinn	1030	1358	1532
Hiiumaa	808	490	842
Ida-Virumaa	854	1202	1190
Jõgevamaa	917	771	1420
Järvamaa	780	1170	1219
Läänemaa	497	316	371
Lääne-Virumaa	1205	1392	1672
Põlvamaa	899	766	869
Pärnumaa	766	798	877
Raplamaa	794	904	1272
Saaremaa	1413	862	1114
Tartumaa	1414	1573	1948
Valgamaa	1833	948	991
Viljandimaa	382	387	1212
Võrumaa	747	553	885

Ilmselt ei kajasta see tabel tegelikku haigestumist, vaid näitab pigem selle eriala teenindusmahtu vastavas piirkonnas.

1997–1999 on tõusnud esmaste endokriinhaiguste diagnoosimise sagedus.

Esmajuhtumid tervishoiuasutusse poordumise alusel 1998.a.

	Kokku	sh.lapsed	Meessoost	sh.lapsed	Naissoost	sh.lapsed
E00-E90	15712	2190	2985	1038	12727	1152
E05	819	27	91	13	728	14
E10–E14	2891	78	1082	40	1809	38

E10	504	67	240	30	264	31
E11	2278	9	790	4	1488	5

Esmajuhud tervihoiuasutusse pöördumise alusel 1999.a.

	Kokku	sh.lapsed	Meessoost	sh.lapsed	Naissoost	sh.lapsed
E00-E90	18406	2184	3813	1056	14593	1128
E05	1095	21	144	6	951	15
E10-E14	3387	93	1338	50	2049	43
E10	558	83	244	44	314	39
E11	2730	7	1042	5	1688	2

Tabelis on toodud kilpnäärme toksilise ületalitluse ja suhkurtõve diagnoosimine. Need moodustavad selle tabeli põhjal 42% kõigist diagnoositud endokriinpatoloogiatest.

Vastavalt tabelile on nii türeotoksikoosi (E05 osakaal 5,2–5,9%), 1. tüüpi diabeedi (E10 osakaal 3,2–3,0%) kui ka 2. tüüpi diabeedi (E11 osakaal 14,4–14,8%) diagnoosimine on saagenud enam-vähem võrdsetes proportsioonides.

Haigestumise saagenemistendentsi võimalikud põhjused on järgmised:

1. Haigestumus 2. tüüpi diabeeti kasvab maailmas kiiresti. Iga 20 aastaga kahekordistub diabeetikute arv. See on üldine tendents kõikides riikides, eriti aga kiiresti arenevates maades. Selles osas toimub Eestis väga tõenäoliselt aladiagnostika. See on taunitav, kuna vaskulaarne risk suureneb oluliselt juba isegi diabeedi eelkliinilises staadiumis ja toob kaasa kardiovaskulaarse haigestumuse ja letaalsuse tõusu. Diabeedi tagajärjed on suures mahus maskeeritud vaskulaarsete haigustega.
2. Kilpnäärme muutuste avastamine seoses ultrahelidiagnostikaga. Kliinilise olulisuse osas on siin olukord teistseugune kui diabeedi puhul. Kilpnäärmes esinevad struktuurimuutused väga sageli, kuid vaid väike protsent neist on kliiniliselt olulised. Oluline on leida moodus, kuidas jätta aktiivsest jälgimisest kõrvale muutused, mis ei oma kliinilist tähendust. Kilpnäärme ultraheli kasutamine skriiningmeetodina ei ole siin otstarbekas. 1999.a.on Eestis tehtud 24560 kilpnäärme ultraheli uuringut (neist ambulatoorselt 21756). Lastele on tehtud 1363 kilpnäärme ultraheliuuringut (neist ambulatoorselt 1132). Kilpnäärme isotoopdiagnostikat on tehtud 786 korral.

Endokriinhaigetest kõige suurema koormuse moodustavad praegu diabeetikud.

Endokrinoloogide vastuvõtukoormusest moodustasid 1998.a. diabeetikud ja metaboolse sündroomiga patsiendid 32%, kilpnäärme haigused 26%, teised endokriinhaigused 14%. Ülejäänud 28% juhtudest oli tegemist endokriinpatoloogia alla mittekuuluva probleemiga.

2. tüüpi diabeetikuid on elanikkonnast 3-5%, s.o. Eestis 42'000-70'000.

Suur-Britannia andmetel on 2. tüüpi diabeetikute 78% vanuses üle 50 a.

Sooline suhe DM2 patsientide seas Eestis on 3 naist 2 mehe kohta.

DM2 tõeline esinemissagedus pole Eestis kahjuks teada. Objektivne põhjus on see, et 2. tüüpi diabeet kulgeb aastaid väljendunud kliinilise sümptomaatikata ja diagnoos selgub vaskulaarsete probleemide ilmnemisel.

Teiste riikide kogemuste põhjal võib oletada, et 2. tüüpi diabeeti haigestunute on ära diagnoositud ligikaudu ainult pooled.

Eesti kohta on statistilised andmed puudulikud, kuid võib oletada veelgi suuremat aladiagnostikat.

2.1.2 Tervihoiuteenuste jaotus etappide kaupa, ambulatoorse ja statsionaarse eriarstiabi vahel.

1. ja 2. etapis moodustab valdava osa mahust diabeet ja kilpnäärme patoloogiad.
3. etapis suureneb teiste endokriinpatoloogiate osakaal.

1.etapp – perearst:

- Tegevus on ambulatoorne.
- E11.9 (2. tüüpi tüsistumata diabeet) ja E04.0 (difuusne eutüroidne struuma) on perearsti pädevuses.
- Perearst jälgib endokrinoloogi poolt korraldatud püüasendusravi (vajavad retsepti pikendust 2 kuu tagant ja rutiinset kontrolli vastavalt diagnoosile 3 kuu kuni 1 aasta tagant).

- 1 perearsti piirkonda satub keskmiselt 70 diabeetikut, kes vajavad regulaarset kontrolli. Medikamentoosel ravil on ligikaudu 14–15000 diabeetikut. Nende kontrolli sagedus on 2-3 kuu tagant. Mittemedikamntoosel ravil olevad diabeetikud vajavad kontrolli harvem –6 kuu tagant. 1 kontroll koosneb reeglina 2 arstivisiidist.
- Kilpnäärme patoloogiatest peaksid põhikontingendi moodustama E03- kilpnäärme alatalitlusega patsiendid, keda on Eestis oletatavasti ligikaudu 32'000 ja kes vajavad TSH analüüsi rutiinselt 1 kord aastas. Tõenäoliselt aga on suurem osakaal normaalse talitlusega struumadel (E04) tänu käepärasele ultraahelidiagnostikale.

Praegu kehtiv soovituslik juhend vajab täiendamist.

Vt. Tallinna Linnavalitsuse soovituslik juhend 22.06.1999 nr.1 –9/880.

"Nõuded perearstile haigete erialaspetsialistide konsultatsioonile suunamisel".

2. Erinõuded.

2.1. Endokrinoloogile suunamisel.

2.1.1. Kilpnääre:

- Kaal ja kasv, üldvereanalüüs, EKG, kolesterool.
- Soovituslikud analüüsid FT4 ja TSH

2.1.2. Suhkurtõbi:

- 1. tüüpi diabeedi puhul kaasa ambulatoorne kaart, võimalusel lühike epikriis peamise probleemi nimetamisega.
- tüüpi diabeedi puhul vajadus peamiselt insuliinravi osas sekundaarse insuliindefitsiidi tekkel. Andmete osas sama soovitus.
- Kahtlusel diabeedile (korduvalt hommikul söömata veresuhkur 6-7 vahel, uriinis suhkur või ühekordselt juhuslik veresuhkur 7–10-ni) teha OGTT (75g), kehakaal ja kasv.
- **Laste endokrinoloogile** suunamisel kliiniline veri, uriin, koprogramm, anaalkaabe, diabeedi kahtlusel veresuhkur (12 tundi enne söömata), kolesterool.

2.etapp - endokrinoloogid või vastava jätkukoolituse saanud sisearstid.

Praegu on vastavaid eriarste piirkonniti 1 arst 30'000-75'000 elaniku kohta.

Alla 75'000 elanikuga piirkonnas moodustab töö antud kontingendiga murdosa töökoormusest.

Teenindus toimub praegu peamiselt polikliinikutes, haiglate juures ambulatoorselt ja statsionaaris.

Statsionaarne abi:

- Narva Haigla – endokrinoloogia voodikohad siseosakonnas.
- Puru Haigla – endokrinoloogia voodikohad siseosakonnas, 5 voodit mõlemas kehtiv litsents 2002.a.lõpuni, hospitaliseeritute arv 1998.a. 68 patsienti. Voodipäevade arv 610.
- Mujal toimub hospitaliseerimine siseosakonda.

Ambulatoorne abi:

- Kõik endokrinoloogilised diagnoosid, v.a. E11.9 - 2. tüüpi tüsistumata diabeet ja E04.0 - difuusne eutüroidne struuma, peaksid olema kinnitatud endokrinoloogi poolt. Eriarst kinnitab diagnoosi ja annab edasise ravi ja jälgimise skeemi.

3.etapp – endokrinoloogid:

Praegu toimib 3.etapina 3 keskust - Tallinna Keskhaigla, Tallinna Magdaleena Haigla ja SA TÜK.

Stasionaar:

- Tartu- 35 voodikohta.
- Tallinnas on struktuur killustunud 2 haigla vahel 34 voodikohta Magdaleena Haiglas.
- TKH Radioloogikliinikus 3 voodikohta ja TÜK Radioloogikliinikus 2 voodikohta radiojoodraviks, mida ordineerib ja kureerib endokrinoloog.
- Rasedate diabeetikute hospitaliseerimine TKH Naistekliinikus.
- Jalaravi toimub endokrinoloogia osakondade juures ambulatoorselt 1., 2. ja 3.astmes Magdaleena Haiglas ja Ülikooli Kliinikumis, mis ei kata aga kaugeltki tegelikku vajadust.

1998.a. oli Tallinna Magdaleena Haigla endokrinoloogia osakonnas keskmine voodite arv kuus 33,5. Hospitaliseeritute arv kokku 678. Väljakirjutatud 657 patsienti, surnud 10. Voodipäevade arv 9244. 95% hospitaliseeritustest diabeetikud.

1999.a.voodipäevade arv 6922, hospitaliseeritud 780 patsienti. Voodikoormus 1998.a. 264,3 ja 1999.a. 203,6.

Keskmine haiglas viibimine 1998.a. 10,4 ja 1999.a. 8,9 päeva.

1999.a.toimus statsionaari osas lepingute alatäitmine seoses ambulatoorsete limitide ületamisega.

Ambulatoorseid külastusi oli Magdaleena Haiglas 1999.a. 14856, keskmine tunnikoormus 3,9 ja 2000.a. 16038, keskmine tunnikoormus 4,0.

Tartu endokrinoloogia osakonnas oli 1998.a.hospitaliseeritud 35 voodile 936 patsienti, neist lapsi 64. Voodipäevade arv kokku 7875.

2.1.3 Eriarstide arv maakonniti 10000 elaniku kohta.

Praegu on endokrinolooge maakondades kokku 8. Tartus ja Tallinnas töötab 2. etapi tasandil kokku 5 endokrinoloogi, neist 2 osalise koormusega.

Mõnedes piirkondades - Põlva ja Võru maakonnas ning Pelgulinna Polikliinikus töötab sama kontingendi patsientidega endokrinoloogia alast lisakoolitust saanud sisearst.

3.etapis töötab Tartus 9 endokrinoloogi ja Tallinnas (Magdaleenas ja TKH) 9 endokrinoloogi.

- Kuressaare Haigla katab piirkonna elanike arvuga 50'000 - haigla juures töötab 1 endokrinoloog osalise koormusega.
- Jõgeva katab piirkonna elanike arvuga 50 000 - ambulatoorselt töötab 1 endokrinoloog.
- Pärnu katab piirkonna elanike arvuga 100 000 1 endokrinoloog.
- Viljandi katab piirkonna elanike arvuga 63 000 - Maakonna haigla juures töötab 1 endokrinoloog osalise koormusega.
- Võru katab piirkonna elanike arvuga 30 000 - Polikliiniku juures tootab 1 sisearst.
- Rakvere katab piirkonna elanike arvuga 50 000 - Polikliinikus töötab 1 endokrinoloog.
- Jõhvi katab piirkonna elanike arvuga 100 000 - haigla juures töötab 1 endokrinoloog ja 1 sisearst.
- Narva katab piirkonna elanike arvuga 100 000 – töötab 2 endokrinoloogi.
- Keila Haigla vastab piirkonnale ligikaudu 100000 elanikku 1 sisearst.

Tartus ja Tallinnas.

- Tartu katab piirkonna elanike arvuga 130 000 – Maarjamõisa Polikliinikus 1 endokrinoloog.
- Nõmme Polikliinikus 1 endokrinoloog.
- Mustamäe Polikliinikus 1 endokrinoloog.
- Lasnamäe Tervisekeskus - 1 endokrinoloog.
- Väike-õismäe Polikliinikus osalise koormusega 1 endokrinoloog.
- Kopli Polikliinikus osalise koormusega 1 endokrinoloog.
- Mäekalda Polikliinikus 1 endokrinoloog.
- Eesti Meremeeste Haiglas osalise koormusega 1 endokrinoloog.
- Pelgulinna Polikliinikus 1 sisearst.

2.2. Tervishoiuteenuste prognoos.

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

Aastaks 2005:

1. Kitsama endokriinpatoloogia koondamine piirkondlike haiglate juurde, kus on kättesaadavad diagnostikavahendid ja võimalus endokriinhaiguste diagnostika ja ravitaktika tsentraliseerimiseks ning kogemuse koondamiseks.
- 2) Diabeedivõrgu käivitamine - aastaks 2005 tuleb püüda käivitada diabeedi register, ilma milleta ei saa toimuda diabeedi ravi ja tüsistuste profülaktika kvaliteedikontrolli ei protsessikvaliteedi ega tulemuslikkuse osas. Diabeediregister paikneb piirkondliku haigla juures. Piirkondliku haigla juures paikneb diabeedikeskus, mis teostab nii diabeetikute kui ka diabeedipersonali koolitust ja koordineerib diabeedivõrgu tööd. Diabeedivõrgu struktuuri kuuluvad diabeedikabinetid koos telefoninõuande liiniga ja jalaravikabinetid. Selline kompleks peab paiknema kõikide aktiivravihaiglate juures. Nende komplekside baasil toimub diabeetikute järelravi. 1 diabeedikabineti teeninduspiirkonda peaks kuuluma 50000-75000 elanikku/1000 diabeetikut. Aastatega on oodata diabeeti haigestumuse tõusu ja diabeedikabinettide vajaduse kasvu. Rõhuasetus varasele diabeedi diagnostikale.

Juurutamist vajaksid:

- 1) endoskoopilise kirurgia protseduurid neerupealiste ja kõrvalkilpnäärme patoloogia puhul.

2) morfoloogilise diagnostika edasiarendamine - immuunotsütokeemilised ja immuunohistokeemilised analüüsid eeskätt kilpnäärme ja kõrvalkilpnäärme patoloogias.

Aastaks 2010:

- Diabeedivõrgu arendamine ja tõhustamine; võitlus massilise haigestumise ennetamisega.

Aastaks 2015:

- Suureneb endokrinoloogide vajadus piirkondlikes haiglates.

2.2.2. Prognoosi põhjendus.

- Pikemas perspektiivis võib võtta 2. etapis diabeediteeninduse üle vastava ettevalmistuse saanud sisearst (ei nõua täies ulatuses endokrinoloogiaalast väljaõpet, kuid vajalik kindlasti diabeedialane väljaõpe nii kliinilises kui ka organisatoorses plaanis).
- Suure mahu võib anda progresseeruvalt järgmise 15 aasta jooksul ja edaspidigi 2. tüüpi diabeet. DM2 tõeline esinemissagedus pole Eestis teada. Objektivne põhjus on see, et haigus kulgeb aastaid väljendunud kliinilise sümptomaatikata ja diagnoos selgub vaskulaarsete probleemide ilmnemisel. Juba diagnoositud juhtudel on puudulik vaskulaarse riski hindamine ja selle ebaadekvaatne käsitlemine. Teiste riikide kogemuste põhjal võib oletada, et 2. tüüpi diabeeti haigestunutest on diagnoosimata ligikaudu pooled.
- Järk-järgult endokrinoloogia eriala kitseneb ja 20-25 aasta pärast koondub endokrinoloogia piirkondlikku haiglasse. Praegu üldine pilt näitab, et endokriinhaigused on aladiagnoositud. Probleemiks on endokriinhaigusele viitavate sümptomite äratundmine ja patsientide edasisuunamine spetsialistile. Selles osas tuleb teha vastavad juhised esmaseks diagnostikaks ja edasisuunamiseks. Need tendentsid annavad alust oletada, et lähema 5–10 aasta jooksul endokrinoloogide koormus ei vähene.
- 10–15 aasta pärast suurenevad geeniteraapia võimalused, piltidiagnostika, mis suurendab endokrinoloogia võimalusi 3.etapis. Lähematel aastatel suurenevad võimalused endokriinhaiguste diagnostika parendamiseks geneetiliste markerite määramise kaudu.
- Erialalist diagnostikat võimaldavatest teenustest ootame suurenevaid piltidiagnostika võimalusi, näiteks kaela ja rindkere MRI (tuumori leviku, mts l/s-de vis.-ks), samuti isotoop- ja komputertomograafia kujutise paralleelse salvestamise võimalust (metabolismi ja lokaliseerimise samaaegne hindamine) jne.

2.3. Teenuste jaotumine.

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

- Üldarstiabis, üld- ja keskhaiglas moodustab valdava osa mahust diabeet ja kilpnäärme patoloogiad. Piirkondlikus haiglas suureneb teiste endokriinpatoloogiate osakaal.

Üldarstiabi:

- Jääb kõik praegu kehtiv ja olemasolev (vt. Punkt 2.1.2 I etapp). Praegu kehtiv soovituslik juhend vajab täiendamist.
- Endokriinhaigetest kõige suurema koormuse perearsti juures moodustavad 2. tüüpi diabeetikud, keda on elanikkonnast 3-5%, s.o. 42'000-75'000. DM2 puhul oleks kulukate vaskulaarsete kahjustuste vähendamise eesmärgist lähtudes vajalik käsitleda DM2 tüüpi diabeedi ravi mitte üksnes veresuhkru taseme/HbA1c alusel, vaid tuleks lähtuda summaarsest vaskulaarsest riskist (veresuhkru tase, vererõhk, lipiidid, juba kujunenud angiopaatiad/neuropaatiad, perekondlik eelsoodumus vaskulaarsete kahjustuste tekkeks, suitsetamine). Selline käsitlus edasisuunamisel suurendaks vaskulaarsete tüsistuste preventatsioonivõimalust ja vähendaks hilisemaid kulutusi. Kui vaskulaarne risk on kõrgem kui "madal", tuleks patsient ravi korrigeerimiseks suunata konsultatsiooniks endokrinoloogile.
- **Perearsti** arsenalis ja eelarves peavad olema analüüsid, mis võimaldavad hinnata diabeetiku riskiastet - glükohemoglobiini, mikroalbuminuuria, lipiidide fraktsioonid.
- Suunamine endokrinoloogile peaks toimuma vaskulaarse riski hindamise alusel, eesmärgiga tõhustada ravi enne(!) tüsistuste kujunemist. Seega langeks osa visiitide koormust endokrinoloogidele.

Üld- ja keskhaigla.

- Praegu puudub kvaliteedikontrollisüsteem, mille adekvaatne toimimise eelduseks on kindlate indikaatorite valjatöötamine - biokeemilised näitajad, vaskulaarsete tüsistuste arv, s.h. nägemiskaotusega diabeetikute arv, neerupuudulikkusega

- diabeetikute arv (vt.lisa - 2.tüüpi diabeedi käsiraamat ja St.Vincenti deklaratsioon).
- Kasutades jälle teiste maade andmeid, on 1/3–1/2 diabeetikute veresuhkru tase, samuti lipiidide tase ja vererõhk puudulikult kompenseeritud ja kuuluvad seega keskmise või kõrge vaskulaarse riskiga inimeste gruppi. Nende patsientide ravi peaks korrigeerima vastav eriarst.
- Eriarstiga paralleelselt töötab üld- ja keskhaiglas **diabeedikabinet ja jalaravi kabinet**. Diabeedikabinetis töötab iseseisvalt diabeediõde kvalifikatsiooni omav õde. Konsultatsioonid toimuvad vastavalt põhikoolitusprogrammile, mis on kohandatud iga patsiendi individuaalsetele probleemidele. Arst ja patsient koos otsustavad lahendamist vajavad prioriteetsed probleemid. Jalaravi kabinetis töötab podiaater-diabeediõde, kes on spetsialiseerunud jalaravile. Jalaravi kabinetis suunatakse diabeetik, kellel on mistahes liiki tundlikkuse häire (arsti poolt rutiinne kontrol 1 kord aastas monofilamendiga), jala ortopeedilise asendi muutus, angiopaatia (perifeersetel pulsside nõrgenemine), naha/küünte infektsioon või haavand.
- 1 kord aastas peab iga 2. tüüpi diabeetik ja >10a. põdenud 1. tüüpi diabeetik läbima silmapõhjade kontrolli. Arvestades patsientide arvu, oleks otstarbekas kasutada silmapõhja fotograafiat, mille teostab õde ning interpreteerib silmaarst (*digitaalne piltagnostika*). Nii nagu muud kliinilised ja biokeemilised andmed, on ka silmapõhjade fotod vajalikud patsiendi teavitamiseks ja temaga edasise raviplaani kooskõlastamiseks.
- Hospitaliseerimine toimub siseosakonda.

Endokriinpatoloogiaga tegelevad vastava lisaväljaõppe saanud sisearstid või endokrinoloogid. Spetsialiseeritud diabeediravi 2.ja 3.etapis hõlmab

diabeetikute jalaravi:

- kompleksne uuring perifeerse neuropaatia ja angiopaatia ning jala deformatsioonide hindamiseks;
- professionaalne jalaravi koos diabeedi kompensatsiooni korrigeerimise ja patsiendi koolitusega.

Piirkondlik haigla.

- Diabeet vajab sütemaatilist jälgimist selleks spetsiaalselt korrastatud struktuuris, mis ühtlasi võimaldaks ka süstemaatilist kvaliteedikontrolli ja toimiks **registrina**.
- Endokriinoloogia osakonnad (SA PER-is ja SA TÜK-is), mõlemas 16 voodikohta, lisaks päevaravi voodid + ambulatoorne abi.
- Lisaks piirkondlikule diabeedikeskusele võimaldab endokriinoloogia osakond komplekselt teostada endokriinpatoloogiate diagnostikat ja ravi.

Siia kuuluvad:

- Konservatiivsele ravile mittealluv türeotoksikoos.
- Kilpnäärme pahaloomulised haigused.
- Kilpnäärme sõlmeliste probleemide lahendamine.
- Kõrvalkilpnäärme haigused.
- Neerupealiste, hüpofüüsi haigused.
- Endokriinpatoloogiat põhjustavad kromosoomanomaaliad.
- Sugulise arengu- ja kasvuhäiretega patsiendid.
- Komplitseeritud kõrge riskiga diabeetikud.
- Esmaselt diagnoositud diabeetikud.

Need patsiendid tuleb **suunata piirkondlikku haiglasse**, kus toimub diagnostika ja ravi ambulatoorselt, päevaravi osakonnas või statsionaaris.

Alljärgnevalt on toodud peamised diagnoosimis- ja ravimeetodid ja vahendid, mis on vajalikud piirkondlikus haiglas eeltoodud haigusseisundite käsitlemiseks:

- 6351 türeoliberiini test,
- 6352 gonadoliberiini test,
- 6353 kortikoliberiintest,
- 6354 kasvuhormooni liberiintest,
- 6355 insuliin-hüpoglükeemiatest,
- 6356 glükagoontest,
- 6357 sünakteentest,
- 6358 kooriongonadotropiintest,

- 6359 arginiinest,
- 6360 keha rasva ja veesisalduse määramine bioelektrilise takistuse meetodil.

Kilpnäärme hea- ja pahaloomuliste haiguste korral:

- 6834d hormoon- ja antikehaanalüüsid radioimmunoloogilisel ja kemiluminescents-meetodil;
- 6012, 6006 ultraheli- ja doppleruuringud;
- peennõela aspiratsioon;
- saadud materjali tsütoloogiline uuring;
- kilpnäärme funktsionaalne proov I-131-ga;
- kilpnäärme stsintigraafia 99mTc, I-131;
- 6170 kogu keha stsintigraafia I-131;
- 6183 kogu keha stsintigraafia I-123-MIBG-ga medullaarse kartsinoomi puhul;
- 7431 kilpnäärme supressioon I-131-ga hüpertüreooosi korral;
- 7410 kilpnäärme diferentseerunud kartsinoomi jääkkoe ja metastaaside ravi I-131-ga;
- 0000 kilpnäärme kirurgiline ravi;
- 6904 operatsiooniaegse külmutatud koelõikude histoloogilise kiiruuringuga;
- 6839 otsene immunofluorestsents-uuring biopsia materjalist (medullaarse kartsinoomi diagnostikaks);
- 6057, 6058, 6121, 6122 kompuutertomograafia (koostöös teiste haiglatega).

Kõrvalkilpnäärme haiguste korral:

- 6834d hormoonanalüüsid;
- 6012 ultraheliuuringud;
- 6007 peennõela aspiratsioon;
- 6913 materjali tsütoloogiline uuring;
- 6156 kõrvalkilpnäärmete subtraktsioonstsintigraafia TI-201/ ja 99mTc-ga;
- 6179 kõrvalkilpnäärmete stsintigraafia MIBI-ga;
- 6170 skeleti stsintigraafia 99mTc-ga;
- (6112 densitomeetria);
- 6057, 6058, 6121, 6122 kompuutertomograafia (koostöös teiste haiglatega);
- 0000 kõrvalkilpnäärme haiguste kirurgiline ravi;
- 6904 operatsiooni-aegse histoloogilise kiiruuringuga;
- 6839 otsene immunofluorestsents-uuring biopsia materjalist.

Neerupealiste haiguste korral:

- 6834d hormoonanalüüsid seerumist ja ööpäevasest uriinist;
- 6001 ultraheliuuringud;
- 6006 doppler-uuringud;
- 6184 neerupealiste koest lähtunud protsessi visualiseerimine stsintigraafiliselt In-111-pentetreotidiga;
- 6183 neerupealiste koest lähtunud protsessi visualiseerimine stsintigraafiliselt I-123-MIBG-ga;
- 6182 neerupealiste koest lähtunud protsessi visualiseerimine stsintigraafiliselt norkolesterooliga;
- 6057, 6058, 6121, 6122 kompuutertomograafia (koostöös teiste haiglatega);
- 0000 neerupealiste kirurgiline ravi;
- 6904 operatsiooni-aegse histoloogilise kiiruuringuga.

Günekoloogilis-endokrinoloogiliste ja kromosomaalsete patoloogiate diagnostika ja ravi (koostöös günekoloogiga ja geneetikuga):

- sugulise arengu häirete, sh. antenataalne, diagnostika, adrenogenitaalse sündroomi diagnostika ja ravi; infertiilsuse ja menstruaaltsükli häirete diagnostika ja ravi; enneaegne ovariaalne puudulikkus;
- hormoonasendusravi; endokriinpatoloogiaga patsientide (sh. diabeetikute) raseduse jälgimine;
- rasedusaegne kilpnäärme funktsioonihäirete diagnostika emal ja lootel.

Neuroendokriintuumorite korral:

- 6834d hormoon- ja antikeha- analüüsid radioimmunoloogilisel ja kemiluminescents-meetodil;
- 6001, 6006 ultraheli- ja doppler-uuringud;
- 6184 neuroendokriinretseptoreid sisaldava koe stsintigraafia In-111-pentetreotidiga.

Kasvuhäirete diagnostika ja ravi (pediaatrilise baasiga endokrinoloogid).

Teenuste osutamise etapiselise diagnooside alusel:

- E00-E03 - diagnoosi kinnitamine, ravi ja jälgimine perearsti juures (TSH 1 kord aastas) >50-aastaste naiste puhul on õigustatud kilpnäärme alatalitluse skriining TSH kaudu (5 aasta tagant).
- E04.0 - eutüreoidne struuma - perearst, jälgimine TSH põhjal (5 aasta tagant).
- E04.1, E04.2 - diagnoosi kinnitab endokrinoloog, kuna sõlmelise struuma puhul on vajalik etioloogia täpsustus, hõlmab ultraheli (soovitav piirkondlikus haiglas, kuna kliiniliselt ebaoluliste leidude esinemine kilpnäärme puhul on väga sage ning nende väljasõelumine vajab kogemuse koondamist) ja morfoloogilist diagnostikat.
- E05- türeotoksikoos - diagnoosi võib kinnitada ja ravi alustada muu eriala arst, kuid soovitav suunata võimalikult kiiresti endokrinoloogile. Edasine ravi juhtimine endokrinoloogi poolt. Järelkontroll perearstil. Enamus ravitud türeotoksikoosi juhtudest muutuvad hüpötüreoidseteks (E89.0) ja vajavad püsiasendusravi. Enamus türeotoksikoosi juhtumeid vajab radikaalset ravi (kilpnäärme supressioon radiojoodiga või türeoidectomy), mis kuulub piirkondliku haigla pädevusse. Radiojoodravi või kirurgilise ravi puhul on väga oluline endokrinoloogi tihe koostöö radioloogi või kirurgiga.

Skriining:

- >50-aastaste naiste puhul on õigustatud kilpnäärme alatalitluse skriining TSH kaudu (5 aasta tagant) – perearsti kompetents.
- E06- türeoidiidid - diagnoosib endokrinoloog piirkondlikus haiglas
 - E06.3- kroonilise türeoidiidi edasine ravi ja jälgimine perearstil;
 - E06.2- mööduva türeotoksikoosiga türeoidiit- piirkondliku haigla endokrinoloog
 - E06.1- alaägeda türeoidiidi ravi endokrinoloogi juures;
 - E06.0- äge türeoidiit- diagnoosib endokrinoloog, ravi on kirurgiline (vajalik kogemus ja vastav ettevalmistus endokriinkirurgias – teostatakse piirkondlikus haiglas).
- E07- kilpnäärme muud haigusseisundid - endokrinoloog.
- E10 ehk DM1 - jälgib perearst, endokrinoloogi poolt kontroll ravi alguses ja edaspidi 2 korda aastas. Lapsed lasteendokrinoloogile + silmaarst ja vajadusel teised eriarstid (nefroloog, veresoontekirurg).
- E11 e. DM2 - jälgib perearst, endokrinoloogi poolt kontroll 1 kord aastas, soovitav ka diagnoosi tegemise järgselt. + silmaarsti regulaarne kontroll 3 kuu – 1 aasta tagant.
- E12-E14- väärtõmumus - ,muu ja täpsutamata suhkurtõbi - diagnoosib endokrinoloog, jälgimine perearsti juures, endokrinoloogi kontroll 1 kord aastas.
- E15 ravimtekene, hüperinsulinismi ja täpsustamata hüpoglükeemia kooma - erakorraline abi, endokrinoloogi konsultatsioon.
- E16- pankrease siseselektsiooni muud häired – piirkondliku haigla endokrinoloog.
- E20 hüpoparatreos – piirkondliku haigla endokrinoloog.
- E21 hüperparatreos - endokrinoloog + endokriinkirurg.
- E22 hüpofüüsi hüperfunktsioon - endokrinoloog + neurokirurg.
- E23 hüpofüüsi hüpofunktsioon – endokrinoloog.
- E24 Cushingi sündroom - endokrinoloog + uroloog või endokriinkirurg + neurokirurg.
- E25 adrenogenitaalsed häired - endokrinoloog.
- E26 hüperaldosteronism - a) Primaarse aldosteronismi puhul diagnoosib endokrinoloog. Ravi: endokriinkirurg + endokrinoloog.
b) Sekundaarne hüperaldosteronism - sisearst, perearst.
- E27 - neerupealiste muud haigusseisundid – endokrinoloog.
- E28 munasarjade düsfunktsioon - endokrinoloog või günekoloog.
- E29 testikulaarne düsfunktsioon - endokrinoloog või androloog.
- E30 murdeea haigusseisundid – endokrinoloog.
- E31 polüglandulaarne düsfunktsioon – endokrinoloog.
- E32 tühmuse haigused - ?
- E34 muud siseselektsioonihäired – endokrinoloog.
- E40-E64 väärtõmumus ja toitumusvaeguse muud liigid - sisearst?, toitumisterapeut?, gastroenteroloog?, endokrinoloog??.
- E65-E68 liigtoimetus - perearst, sisearst, endokrinoloog?
- E70-E90 – sama + pediaater (E70 - aroamatsete aminohapete ainevahetuse häired), gastroenteroloog (E76 laktoositalumatus), kardioloog.
- E78 - mineraalainevahetuse häired - endokrinoloog, nefroloog, reumatoloog.

- E86 - mahukahanemine, E87 - vedelike-, elektrolüütide ja happe-leelistasakaalu häired-sisearst, endokrinoloog statsionaaris.
- E89- menetlusiärgne hormooni defitsiit - endokrinoloog diagnoosib ja määrab ravi, jälgib perearst.

2.3.3 Järelravi vajavate patsientide arv ja järelravi kestuse prognoos.

- 100% diabeetikutest vajab ambulatoorset järelravi vt. diabeedivõrk, punktid 2.2.1 ja 2.3.1.
- Kilpnäärme ja kõrvalkilpnäärme operatsioonide järgne järelravi 1-2 kuud.
- Radiojoodravi järgne järelravi 2 kuud.

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

- Statsionaari osakaalu vähendamiseks 50% võrra ja teeninduse intensiivistamiseks tuleb osa teenustest üle viia päevaravi osakonda.
- Päevaravi osakond asub ambulatoorse osa juures, optimaalne koormus 4-6 patsienti päevas.

Koosneb puhkeruumist ja protseduuri ruumist, diabeediõe kabinetist ja jalaravi kabinetist.

Teenust vajaksid:

- Diabeetikud iga-aastase kontrolli läbiviimiseks paralleelselt patsiendi koolitusega, vajadusel insuliinravi korrigeerimiseks.
- Patsiendid, kellele on vajalik teostada diagnostiliste hormoonstimulatsioonitestide läbiviimine.

Protseduuride nimekiri:

- türeoliberiini test,
- gonadoliberiini test,
- kortikoliberiintest,
- kasvuhormooni liberiintest,
- insuliin-hüpoglükeemiatest,
- glükagoontest,
- kaltsitoniini stimuleerimine pentagastriniga jm,
- öde-spetsialisti iseseisev vastuvõtt,
- jalaravi.

Diabeedi puhul tuleks välja töötada komplekshinnad.

2.3.5. Valveteenistuse vajalikkus ja korraldus haigla liikide kaupa.

Kuna diabeedi ohje aluseid on patsiendi omakontroll, oleks ostarbekas rakendada telefonivalvet. Seda on kasutatud enamuses arenenud riikides ja telefonikonsultatsioon kuulub diabeedi ohje infrastruktuuri juurde ka meil kinnitatud ravijuhiste järgi.

2.3.6. Arstide optimaalse töökoormuse planeerimine.

1. Töötamine statsionaaris ja ambulatoorselt toimub rotatsiooni alusel.

SA PER ja SA TÜK endokrinoloogia osakonnad on sarnase ülesehituse ja mahuga.

Piirkondliku haigla statsionaaris töötab 2 arsti, kelle kuukoormusest moodustab see 0,8.

Seega statsionaari tsükli ajal (2 kuud) jääb ambulatoorseks vastuvõtuks 16 tundi kuus ehk 4 tundi 1 kord nädalas.

Ambulatoorne vastuvõtt:

Ambulatoorne vastuvõtt toimub 1,0 arsti koormusega, mis on 127 tundi kuus ehk 6 tundi päevas. Seega oleks ambulatoorse töö mahuks visiitide arv –300 kuus ja 3150 aastas (1 kuu puhkust ja 2 nädalat täiendukoolitust väljaspool töökohta).

2.4. Voodikohtade arvu prognoos.

1. Kesk- ja üldhaiglas tegelevad endokriinpatoloogiaga vastava lisaväljaõppe saanud sisearstid või endokrinoloogid. Endokriinhaigete hospitaliseerimine toimub **siseosakonna vooditele**.
2. Erialaosakonnad jääva piirkondlike haiglate (SA PER-I ja SA TÜK-I) koosseisu. Kummaski osakonnas 16 voodikohta.

Vajalikud muutused võrreldes praegusega:

1. Endokrinoloogia osakond peaks paiknema sisekliinikus ning olema paigutatud infrastruktuuri taoliselt, et oleks hõlbus regulaarne koostöö nuklearmeditsiini

valdava radioloogiga, endokriinkirurgiga, kirurgiga, geneetikuga, günekoloogiga, patoloogiga, neurokirurgiga.

2. Statsionaari osakaal väheneb 50% võrreldes praegusega. Seda asendab lisanduv päevaravi, mis võimaldab teenindust intensiivistada.

2.5. Eriarstide vajadus.

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

Tulevikuperspektiivis oleks optimaalne 0,13-0,2 endokrinoloogi 10 000 elaniku kohta.

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

Optimaalne eriarstide arv oleks 19 (kogu Eesti elanikkond 1,4 milj:75'000 piirkonniti=18,9 arsti). Piirkonniti oleks vajalik vastava täiendettevalmistusega sisearste või endokrinolooge 1 arst 30 000-75 000 elaniku kohta.

Piirkondlikus haiglas jaotuvad arstid statsionaari ja ambulatoorse töö vahel vastavalt 1:3.

Eriarstide jaotus lähema 5 aasta jooksul on järgmine:

- Haapsalu Haigla katab piirkonna elanike arvuga 45 000 - haigla juures 1 endokriinpatoloogiaga tegelev sisearst või endokrinoloog.
- Kuressaare Haigla katab piirkonna elanike arvuga 39 000 - haigla juures 1 endokriinpatoloogiaga tegelev sisearst või endokrinoloog.
- Järva Haigla katab piirkonna elanike arvuga 42 000 - haigla juures 1 endokriinpatoloogiaga tegelev sisearst või endokrinoloog.
- Pärnu katab piirkonna elanike arvuga 100 000 - haigla juures 2 endokriinpatoloogiaga tegelevat sisearsti või endokrinoloogi
- Viljandi katab piirkonna elanike arvuga 65 000 - haigla juures 1 endokriinpatoloogiaga tegelev sisearst või endokrinoloog
- Võru katab piirkonna elanike arvuga 45 000 - haigla juures töötab 1 endokriinpatoloogiaga tegelev sisearst või endokrinoloog
- Rakvere katab piirkonna elanike arvuga 70'000 - haigla juures töötab 1 endokriinpatoloogiaga tegelev sisearst või endokrinoloog
- Kohtla-Järve/Jõhvi Haigla katab piirkonna elanike arvuga 148 000 - haigla juures 2-3 endokriinpatoloogiaga tegelevat sisearsti või endokrinoloogi
- Narva katab piirkonna elanike arvuga 73 000 - haigla juures 2-3 endokriinpatoloogiaga tegelevat sisearsti või endokrinoloogi
- Ida-Tallinna Keskhaigla katab piirkonna elanike arvuga 200'000 - siseosakonna juures 3 endokriinpatoloogiaga tegelevat sisearsti või endokrinoloogi
- Põhja-Tallinna Keskhaigla katab piirkonna elanike arvuga 200'000 - haigla juures 3 endokriinpatoloogiaga tegelev sisearst või endokrinoloog

Piirkondlikes haiglates:

- Endokrinoloogia teenindus on ülekaalukalt ambulatoorne.
- Ambulatoorset vastuvõttu teevad samaaegselt 5 arsti. Ambulatoorse osa juures on päevaravi osakond, mis moodustab 1 endokrinoloogi koormuse, teenindades keskmiselt 6 patsienti päevas. Kontingendiks on diabeetikud ja diagnostilisi hormoonstimulatsiooni teste vajavad patsiendid
- Statsionaaris töötab 1 arst, kes koormusega teeb ka ambulatoorset vastuvõttu 1 kord nädalas 4 tundi. Statsionaari osast moodustab valdava enamuse esmaselt diagnoositud 1. tüüpi diabeet ning komplitseeritud 2. tüüpi diabeet. Seejärel neerupeatiste ja hüpopüüsi haigused.
- Piirkondliku haigla juures asub **diabeediregister**, kuhu edastatakse andmed ka üld- ja keskhaiglatest. Diabeediregistri andmete alusel toimub regulaarne kvaliteedikontroll ja diabeedi jälgimise ja ravi strateegia kohandamine saadud andmete põhjal.

Seega on endokrinoloogide arv piirkondliku haigla endokrinoloogia osakonnas 7-9:

4-6 ambulatoorsetel tööl, 1 statsionaaris ja 1 päevaravi osakonnas, kusjuures töö toimub rotatsiooniprintsiibil. 1 arst töötab registriga.

Aastal 2010:

- Endokrinoloogide arv väheneb üld- ja keskhaiglates, kus diabeetikutega tegelemise võtavad üle vastava täiendõppe läbinud sisearstid.
- Piirkondlike haiglate endokrinoloogide arv jääb samaks.

Aastal 2015:

- Endokrinoloogid töötavad piirkondlike haiglate juures. Endokrinoloogide arv 16–18. Iga aktiivravihaigla juures on vastava täiendõppe läbinud sisearst, kes annab diabeedialast abi ja koordineerib diabeedivõrgu tööd.

2.5.3. Ettepanek koolitustellimuseks.

Diabeedialast väljaõpet tuleb parandada. Väljaõpe peab sisaldama nii diabeedi kliinilist tundmist kui ka diabeediravi organisatoorseid aspekte tundmist. Diabeedispetsialist ei pea olema tingimata läbima kogu endokrinoloogia residentuuri. Väljaõpe peab põhinema sisemeditsiinil. Väljaõppe baasiks on piirkondlike haiglate juures paiknevad diabeedikeskused. Väljaõppe teostajateks on endokrinoloogid.

Arvestades endokrinoloogide olemasolevat koosseisu ja vanuselist struktuuri, on planeeritav koolitustellimus endokrinoloogidele kuni aastani 2015 1 resident 2 aasta kohta.

Selline planeerimine eeldab, et diabeedispetsialistid kasvavad välja siseresidentuurist, saades lisakoolituse diabeedi ala endokrinoloogiast.

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

Eraldi vajab käsitlemist diabeet, mis on endokriinhaigustest kõige mahukam. Diabeet annab olulise koormuse ühiskonnale mitte niivõrd antidiabeetiliste ravimite tõttu, vaid vaskulaarsete kahjustuste, südamehaiguste, neerupuudulikkuse, nägemiskahjustuse kaudu. Nii on diabeedi tõeline koormus maskeeritud teiste haigustega.

Diabeedi epidemioloogilised andmed Eestis on äärmiselt puudulikud ega võimalda rakendada haigusökonoomikat.

3.1. Seadusandlus.

Diabeedi järelevalve Eestis vajab registrit, mis peab olema kooskõlas registriseadusega. Seadustada tuleb diabeediõe eriala. Spetsialistide-õdede diplomijärgne väljaõpe vajab nii riiklikku reguleerimist kui ka riiklikku rahastamist.

3.2. Ravijuhised.

Eriala tsentraliseerimine eeldab perearstide suuremat osalemist endokriinhaigete ravis ja jälgimises, kuid koos vastavate ravijuhiste väljatöötamisega peaks tagama adekvaatsema suunamise. Probleem on endokriinpatoloogia äratundmises. Patsient, kellel on kliinilised viited endokriinpatoloogiale, peab saama suunatud eriarstile. Side peab olema mõlemapoolne- patsient peab eriarstilt saama kaasa vastuse koos raviskeemi ja jälgimise juhisega konkreetse patsiendi puhul.

Sellise adekvaatsuse tagamiseks peaks olema kokkuvõtlikud ravijuhised endokriinpatoloogia esmaseks hindamiseks üldarstiabis ja üld- ja keskhaiglas:

Praegu on olemas "Guidelines for Diabetes Care - 2.tüüpi diabeedi käsiraamat", "Guidelines for Diabetes Care - 1.tüüpi diabeedi käsiraamat" väljaantud Rahvusvahelise Diabeediföderatsiooni Euroopa Regiooni poolt, eestikeelne tõlge aktsepteeritud kohustuslike ravijuhistena Eesti Endokrinoloogia Seltsi poolt).

Kvaliteedistandardite loomiseks ja diagnostika ja ravi ratsionaalsemaks muutmiseks on vajalikud ravijuhised kõikide haigusseisundite käsitlemiseks.

Tehtud on diabeedi ravijuhised, mis edaspidi vajavad regulaarset ajakohastamist.

Planeeritud on rasvumise ravijuhiste väljaandmine 2001.a.oktoobris.

Kilpnäärme vähi ravijuhised vajavad ametlikku kinnitamist Eesti Endokrinoloogia Seltsi poolt.

Esmajärgulise tähtsusega on praegu kilpnäärme funktsioonihäirete ja healoomuliste muutuste ravijuhised.

3.3. Teised standardid.

Praegu puudub diabeedi kvaliteedikontrollisüsteem, mille adekvaatse toimimise eelduseks on teenindusstruktuuri, jälgimisstandardite ja tulemusnäitajate- indikaatorite väljatöötamine.

Diabeediregistri toimimine eeldab standardset diabeetikute elektroonilist jälgimisvormi ja paindlikku programmi. Soomlaste pikaajalise kogemuse põhjal saab määravaks programmi rakendumise juures see, et see ei tohi komplitseerida, vaid peab hõlbustama igapäevatööd.

4. Ettepanekud eriarstide kvalifikatsiooni parandamiseks.

4.1. Koolitus.

Endokrinoloogi eriala on võimalik omandada üksnes residentuuri kaudu. Residentuuri korraldab Tartu Ülikool. Residentuuri õppekava/endokrinoloogi pädevuskriteeriumid/peavad olema kooskõlastatud Eesti Endokrinoloogia Seltsiga.

4.2. Täiendkoolitus.

Täiendkoolitus peab olema regulaarne ja on iga arsti moraalne kohustus. Täiendkoolitus on vähemalt 10 päeva aastas väljaspool töökohta ja 5 tundi nädalas töökohal.

4.3. Resertifitseerimise vajalikkus ja optimaalne sagedus.

Eesti Endokrinoloogia Seltsi seisukoht on, et endokrinoloogide (re)sertifitseerimine peaks toimuma edaspidi mitte sisehaiguste atesteerimiskomisjonis, vaid endokrinoloogia pädevuskomisjonis.

Resertifitseerimine ei ole kohustuslik. Resertifitseerimisest loobumisega ei kaota endokrinoloog juriidilist õigust töötada endokrinoloogina.

Resertifitseerimise optimaalne sagedus on 3 aasta tagant.

Resertifitseerimine toimub punktide süsteemi alusel, mis saab kooskõlastatud UEMS-ga. Kategooriate rakendamine tuleks lõpetada, kuivõrd selles osas korrektete kriteeriumite kehtestamine on väga komplitseeritud.

Esmalt on vaja väljatöötada ja kinnitada eriala pädevuskriteeriumid. Need peavad olema kooskõlas residentuuri programmiga ja UEMS-ga.

4.4. Teised ettepanekud kvalifikatsiooni parendamiseks ja säilitamiseks.

Endokrinoloogia on väga kiiersti arenev eriala. Iseäranis tormiline on olnud areng näiteks endokrinoloogia baasdistsipliini molekulaargeneetika vallas. Endokrinoloogia on oma olemuselt interdistsiplinaarne ala. See nõuab pidevat intensiivset enesetäiendamist.

Väga oluline on igapäevane võimalus enesetäiendamiseks töökohal. Selleks peaks jääma aega 5 tundi nädalas, mis kuulub ametliku tööaja sisse.

Tööandja rahastada peab jääma ka iga-aastane täiendõpe väljaspool töökohta ulatuses 10 päeva aastas.

Kuna endokrinoloogia hõlmab palju haigusseisundeid, mille prevalents on Eesti oludes väike, oleks väga oluline väljaõppe osaline teostamine välismaal suuremates keskustes.

Arengukava on koostanud endokrinoloogia erialakomisjon koosseisus:

Dr. Hiie Tupits

Dr. Toomas Podar

Dr. Jaanus Kerge