

Astma ja teiste allergiahaiguste sõeluuring Eesti kooliõpilastel

Maire Vasar^{1,2}, Kaja Julge^{1,2}, Mari Kivivare², Karin Otter³ – ¹TÜ lastekliinik, ²TÜ Kliinikumi lastekliinik, ³AstraZeneca

astma, allergiahaigused, levimus, Eesti kooliõpilased

Käesolevas uuringus hinnati astma ja teiste allergiliste haiguste levimust laste-allergoloogilise arstiabita linnade kooliõpilaste hulgas ning analüüsiti allergiahaigustesse haigestumist Eesti erinevates piirkondades. 2003. aasta 1. märtsist 8. maini toimunud uuringus osalesid Pärnu Ühisgümnaasiumi, Võru Kreutzwaldi Gümnaasiumi, Elva Gümnaasiumi ja Narva Vene Kesklinna Gümnaasiumi 5.–12. klassi õpilased. Sõeluuringu põhjal võib väita, et astmase haigestumine on Eesti kooliõpilastel sagenenud (4,8%) ja allergiahaiguste levimus on paikkonniti erinev. 40%-l astmaga lastest diagnoositi haigus uuringu käigus esimest korda ning see viitab selgelt haiguse aladiagnoosimisele keskustest kaugemal elavatel kooliõpilastel.

Varasemad epidemioloogilised uuringud on näidanud, et möödunud sajandi lõpukümnendil oli astmase haigestumus Eesti laste hulgas 2–5 korda väiksem kui arenenud lääneriikides elavatel lastel (1, 2). Selleks võis olla erinevaid põhjusi. Bronhiaalastmat kui nn tsivilisatsioonihaiguste hulka kuuluvat haigust on kõrge sotsiaal-majandusliku tasemega riikides sagedamini kui madalama tasemega riikides. Teiseks põhjuseks võis olla, et Eestis nagu ka teistes postsotsialistlikes riikides oli (ja on?) astma nii laste kui ka täiskasvanute hulgas aladiagnoositud. Lisaks kõigele võib lapse ja noorukieas ning haiguse algstaadiumis astma kulgeda ebatüüpiliselt ja selle nähud võivad olla vähe väljendunud, mis muudab haiguse diagnoosimise raskeks. Erinevalt paljudest teistest haigustest mängib lapsea astma diagnoosimisel suurt rolli lapse ning tema vanema põhjalik küsitlus, milleks perearstil tihti peale ei ole piisavalt aega ja/või kogemusi.

Eesti tervishoiusüsteemi ümberkorraldus ning sotsiaal-majandusliku olukorra ebavõrdsustumine erinevate piirkondade vahel võib samuti mõjutada astma varajast diagnoosimist ja ravi. Kvalifitseeritud eriarstiabi on kättesaadavam Tallinna ja Tartu lastele. Astma ja allergiahaiguste diagnoosimine maapiirkondades ning perifeerias asuvates lin-

nades on raskendatud erialaarstide puudumise ja sotsiaal-majanduslike raskuste tõttu. Eesti tervishoiusüsteemi korraldus võimaldab astmat ja teisi allergiahaigusi perearstil küll diagnoosida, kuid ravi alustada võib vaid erialaarst, antud juhul lasteallergoloog. See viib suletud ringini, kus perearstil võib küll olla kahtlus vastava haiguse olemasolu suhtes, kuid lapse ravimist ta alustada ei saa ning eriarsti vastuvõtule pääsemiseks puudub pika vahemaa ja/või tagasihoidliku majandusliku seisundi tõttu lapsel võimalus. Kokkuvõttes viib see aga astma ja teiste allergiliste haiguste süvenemise ning lapse elukvaliteedi halvenemiseni.

Eestis korraldatud epidemioloogilised uuringud viitavad allergiahaiguste esinemissageduse kasvule (2–4). Samas on epidemioloogilised uuringud tehtud enamasti Tallinnas ja Tartus, mistõttu puudub ülevaade kahest suuremast keskusest eemal elavate laste astma ning teiste allergiahaiguste levimusest.

Uuringu eesmärk

Uuringu eesmärgiks oli hinnata astma ja teiste allergiliste haiguste levimust Eesti erialase (laste-allergoloogilise) arstiabita linnade koolide 5.–12. klassi õpilaste hulgas ning analüüsida allergiahaigustesse haigestumist Eesti erinevates piirkondades. Sõeluuringu põhirohk oli pandud just

astmat põdevate õpilaste leidmisele ja vajaduse korral ravi ordineerimisele, samuti nõustati neid lapsi ning lapsevanemaid ja teavitati lapse perearsti allergiahaiguse diagnoosist.

Uuringurühm

Uuringurühma moodustasid nelja maakonna suurimate koolide (Elva Gümnaasiumi, Võru Kreutzwaldi Gümnaasiumi, Pärnu Ühisgümnaasiumi ja Narva Vene Kesklinna Gümnaasiumi) 5.-12. klassi õpilased vanuses 10–20 aastat. Koolide valikul lähtuti õpilaste arvust ja asukohast. Erandiks oli Elva Gümnaasium kui Tartule lähim koht, kus oli seega juurdepääs erialaarstile lihtsam ja odavam. Sõeluuringusse kaasatavate laste vanuse alampiiri määras nende eeldatav oskus vajaduse korral aktiivselt osaleda spiromeetrilisel uuringul. Vanuse ülempiiriks oli laste vanus gümnaasiumi viimases klassis. Uuring toimus 2003. aastal märtsist maini.

Sõeluuringu korraldamiseks andis 18.11.2002. a loa Tartu Ülikooli inimuuringu eetika komitee. Sõeluuringusse kaasati vaid need, kelle osalemiseks olid kirjaliku nõusoleku andnud nii kooliõpilane ise kui ka lapsevanem.

Uurimismetoodika

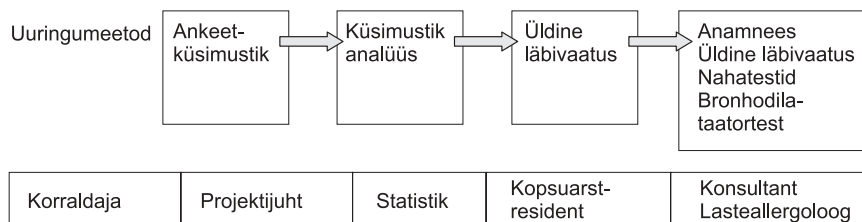
Sõeluuring oli mitmeetapiline (vt jn 1). Esimeses etapis jagati koolides välja 3132 küsimustikku, mille täitsid lapsevanemad koos lastega. Uuringus kasutati 1992/1993. a 1500 Tartu ja Tallinna koolilapse epidemioloogilises uuringus valideeritud küsimustikku respiratoorsete sümptomite, astma, allergilise riniidi ning ekseemi kohta (1). Võimalike tekkepõhjuste väljaselgitamiseks koguti andmeid ka põetud

infektsioonide ning koduse mikrokliima kohta. Ühe- suguse küsimustiku kasutamine võimaldas vastuseid omavahel võrrelda kümneaastase intervalli järel.

Tagastati 1561 ankeeti, mis moodustas kõigist välja jagatud ankeetidest 49%. Vähemalt ühele ekseemi ja/või rinokonjunktiviiti ja/või respiratoorseid sümptomeid puudutavale küsimusele positiivselt vastanud lapsed (n = 828) suunati võimaliku allergiahaiguse kahtlusel uuringu teise etappi. Teises etapis toimunud intervjuu ja kliinilise läbivaatuse viisid läbi kopsuhaiguste residentid. Selles etapis sõeluti välja 225 kooliõpilast, keda uuringu kolmandas osas konsulteeris eriarst – lasteallergoloog (Mari Kivivare, Kaja Julge, Maire Vasar). Tänapäevaste kliiniliste tavade kohaselt tehti nahatorketestid. Spirograafiline uuring bronhodilataatoritestiga korraldati vaid siis, kui allergoloog pidas neid uuringuid haiguse diagnoosimise seisukohalt oluliseks.

Nahatorketestideks kasutati standarditud allergeene (HAL, Allergie GmbH, Düsseldorf). Kontroll-lahusena kasutati histamiini (10 mg/ml) ja 50% glütserooli (HAL, Allergie GmbH, Düsseldorf). Bronhodilataatoritest võimaldas hinnata kopsufunktsiooni spiromeetrilisel uuringul enne ja 20 minutit pärast bronhilõõgasti kasutamist. Bronhilõõgastina kasutati selektiivset β_2 -agonisti (Ventolin®, GlaxoSmithKline). Uuring tehti portaaliivse spirograafiga (MicroLAB 3500).

Uuringutulemuste hindamiseks kasutati kirjeldavat statistikat. Astma ja allergiahaiguste esinemis- sageduse võrdlemiseks erinevates koolides õppi- vatel lastel kasutati χ^2 -testi. Statistiliselt oluliseks erinevuseks peeti p väärtust $<0,05$.



Joonis 1. Astma ja teiste allergiahaiguste sõelprogrammi skeemiline kirjeldus.

Tabel 1. Koolilaste arv sõeluringu erinevatel etappidel

Kool	Küsimustikud	Küsimustikule vastanud (% väljajagatud küsimustikest)	Intervjuudel osalenuid (% vastatud küsimustikest)	Allergoloogi konsultatsioonil käinuid (% vastatud küsimustikest)
Pärnu Ühisgümnaasium	780	362 (46%)	157 (43%)	47 (13%)
Võru Kreutzwaldi Gümnaasium	776	459 (59%)	266 (58%)	63 (14%)
Elva Gümnaasium	701	237 (34%)	138 (58%)	54 (23%)
Narva Vene Kesklinna Gümnaasium	875	503 (58%)	267 (53%)	91 (18%)
Kokku	3132	1561 (49%)	828 (53%)	255 (16%)

Uuringu tulemused

Tabelis 1 on esitatud kooliõpilaste arv sõeluringu erinevatel etappidel. Küsimustikele vastanutest 35% olid poisslapsed ja 65% tütarlapsed. 10–12aastaseid oli 11%, 13–16aastaseid 38% ja >17aastaseid 51%. Küsimustikule vastanute (n = 1561) ja eriarsti konsultatsioonile jõudnud laste (n = 246) vanuseline ning sooline jaotuvus oli ühesugune. Kuigi arsti diagnoositud astma levimus oli niisama väike kui 10 aastat varem tehtud uuringus, esines astmale viitavaid respiratoorseid sümptomeid kolm-neli korda sagedamini kui astmadiagnoosi (vt tabel 2).

Samuti oli saagenenud astmaravimite kasutamine (1,9% vs 1,1%). Suurenenud oli ka sesoonse rino-konjunktiviidi ja ekseemiga laste arv. Nii allergiahaigusi kui ka respiratoorseid sümptomeid esines oluliselt sagedamini Narva lastel (vt tabel 3). Küsimustiku alusel põdesid üllatuslikult just Võru koolilapsed sagedamini nn külmetushaigusi, millega seoses esines neil sagedamini ka õhupuudustunnet. Pärnu kooliõpilastel esines astmat oluliselt vähem võrreldes teistest piirkondadest pärit lastega, kuigi vilistavat hingamist oli neil enam kui Võru ja Elva lastel.

Tabel 2. Respiratoorsete sümptomite ja allergiahaiguste 12 kuu levimus (%) 1992/1993. ja 2003. aastal hinnatuna küsimustiku vastuste põhjal

	2003 n = 1561	1992/1993 Tartu/Tallinn n = 1519
Vilinat rinnus külmetushaiguse korral, füüsilisel pingutusel või kokkupuutel loomadega	10,6	7,0
Õhupuudustunne ja hingeldus külmetushaiguse, füüsilise pingutuse ja/või loomadega kontakti korral	12,0	5,6
Õine köha enam kui 4 nädala jooksul	6,2	4,6
Külmetushaigusi sageli (>6 korra aastas)	11,6	10,5
Köha külmetushaiguste korral enam kui 2 nädalat	15,8	16,3
Arsti diagnoositud astma	2,9	2,9
Sesoonne rinokonjunktiviit	9,5	7,4
Ekseem	16,5	13,5

Tabel 3. Respiratoorsete sümptomite ja allergiahaiguste 12 kuu levimus (%) piirkonniti hinnatuna küsimustiku vastuste põhjal

	Pärnu Ühisgümnaasium n = 362	Võru Kreutzwaldi Gümnaasium n = 459	Elva Gümnaasium n = 237	Narva Vene Kesklinna Gümnaasium n = 503
Vilinat rinnus külmetushaiguse korral, füüsilisel pingutusel või kokkupuutel loomadega	10,2	7,6	8,9	14,5***
Õhupuudustunne ja hingeldus külmetushaiguse, füüsilise pingutuse ja/või loomadega kontakti korral	8,6	14,2	9,3	14,5**
Õine köha enam kui 4 nädala jooksul	3,3	4,1	4,2	5,6
Külmetushaigusi sageli (>6 korra aastas)	9,4*	14,8	11,4	10,3*
Köha külmetushaiguste korral enam kui 2 nädalat	12,2	15,7	14,8	18,9**
Arsti diagnoositud astma	1,7	2,6	3,4	4,0
Sesoonne rinokonjunktiviit	8,0	9,8	8,4	10,9
Ekseem	14,6	14,8	18,5	18,7

Statistiliselt oluline erinevus (*p < 0,05, ***p < 0,001) võrreldes Võru koolilastega ning Pärnu ja Narva koolilaste vahel (**p < 0,01). Erinevused teiste alarühmade vahel ei olnud statistiliselt olulised.

Tabel 4. Astma ja teiste allergiahaiguste levimus (%) 1561 Eesti koolilapse valimis diagnoosituna laste-allergoloogi poolt

	Pärnu Ühisgümnaasium	Võru Kreutzwaldi Gümnaasium	Elva Gümnaasium	Narva Vene Keslinna Gümnaasium	Kokku
Bronhiaalastma	4,1	3,3	4,6	6,7*	4,8
Allergiline riniit ja/või konjunktiviit	5,5	2,6	4,2	6,9*	4,8
Ekseem/dermatiit	2,1	9,5	12,9	9,9	8,6
Urtikaaria	14,9**	4,8	18,5**	9,9*	12

Statistiliselt oluline erinevus (*p <0,05, **p <0,0001) võrreldes Võru lastega. Erinevused teiste alarühmade vahel ei olnud statistiliselt olulised.

Tabelis 2 ja 3 toodud küsimustele jaatavalt vastanud 828 lapsest 818 (10 puudus uuringupäeval koolist) jätkas sõeluuringut. Nendest sõeluti uuringu teises etapis välja 254 kooliõpilast, kellest 246 (9 õpilast puudus uuringupäeval koolist) konsulteeris laste-allergoloog. Nahatorketestid tehti 207 õpilasel, kellest 22,7% olid ülitundlikud heintaimede õietolmu suhtes; 18,3% kassiallergeeni; 16,9% puude õietolmu ja 15% kodutolmulestadest suhtes. Sõeluuringul diagnoositi astmat esimest korda 30 kooliõpilasel, neist 15 oli Narvast, 11 Pärnust, 3 Võrust ja 1 Elvast. Üheksa õpilast jäi astma kahtlusel edasisele jälgimisele. Tabelis 4 on esitatud sõeluuringu põhjal allergiahaiguste levimus 1561 Eesti koolilapsel vanuses 10–20 aastat. Statistiliselt oluline oli erinevus Võru ja Narva laste võrdlemisel: Narva lastel esines sagedamini astmat ning allergilist riniiti/konjunktiviiti. Nõgeslööbele iseloomulikke sümptomeid leiti oluliselt harvem Võru lastel, atoopilist dermatiiti aga Pärnu lastel.

Arutelu

Astma ja atoopilise sensibiliseerumise levimus Eesti kooliõpilaste hulgas oli eelmise sajandi lõpukümnel väike (1, 2). Need andmed rajanesid just küsimustikupõhistel uuringutel. Kuigi küsimustike peamiseks miinuseks on nende ebaobjektiivsus – erineva sotsiaalse ja kultuurilise taustaga inimesed saavad küsimustest erinevalt aru, paljud astma korral esinevad haigusnähud ei ole astmapetsiifilised –, kasutatakse neid epidemioloogilistes uuringutes jätkuvalt.

Kahjuks puudub tänapäevani astmal ühtne standardne kliiniline definitsioon ning see muudab usaldusväärse võrdluse astma levimuse kohta maailma eri paikades problemaatiliseks. Seetõttu

on pigem eelistatud astmale viitavate nähtude (vilinad või kiuned, õhupuudustunne) levimuse hindamist. Kuna Eestis oli astma levimus teiste maadega võrreldes väiksem, astmale viitavate sümptomite levimus aga suurem, on arvatud, et kerged astmavormid on jäänud diagnoosimata. Astma üle- ja aladiagnoosimist Eestis on analüüsinud dr Rain Jõgi ka Eesti Arsti veergudel (3). Viimase 3–4 aasta uuringud viitavad siiski allergiahaiguste levimuse kasvule nii Eesti väike- kui ka koolilas- tel (4–6).

Käesoleva uuringu tulemuste põhjal on astma levimus aga 10 aasta dünaamikas endiselt väike. 1992/93. aastal korraldatud Tallinna/Tartu kooliõpilaste uuringu ja käesoleva uuringu tulemuste võrdlemine annab pildi astma ning allergiahaiguste levimuse muutuse tendentsist, kuigi geograafilised piirkonnad, kust valimid on tehtud, on erinevad. Uue sajandi alguse Tallinna ja Tartu uuringutega (4–6) võrreldes on keskusest kaugemal asuvates piirkondades käesoleva uuringu andmetel arsti diagnoositud astma esinemissagedus siiski tagasihoidlik. Kuid mitmete uuringute alusel esinebki astmat ja teisi allergiahaigusi maaelanikkonna hulgas harvem kui linnaelanikel (7). Ka Eesti täiskasvanutel tehtud uuring kinnitab seda (8). Vastandina Euroopa uuringutele leiti Ameerika uuringuandmete analüüsil, et astma on maa- ja linnanoorukite seas sama levimusega või isegi enam levinud maanoorukite hulgas (9). Tabelist 2 nähtub, et vaatamata astma väikesele levimusele, oli kasvanud astmale viitavate sümptomite levimus nii 10 aasta dünaamikas kui ka diagnoositud astmaga võrreldes. Seetõttu tekib õigustatult küsimus astma aladiagnoosimise kohta uuritud piirkonna lastel. Analüüsides töö teises ja kolmandas etapis intervjuuküsimustike ning teos-

tatud objektiivsete uuringute andmeid, leidsime, et astmat esines 4,8%-l uuritustest (ankeetküsitluse põhjal otsustades oli seda varem diagnoositud 2,9%-l). Vanuserühmade järgi oli astma levimus väikseim 17–20aastastel (2,3%) ja suurim 10–12aastastel (5,2%).

Sõeluuringu lõpptulemuste kohaselt oli astma esinemissagedus kõigis neljas piirkonnas 1,3–2,4 korda suurem võrreldes ankeetküsitluse tulemuste põhjal saadud andmetega. Intervjuuküsitluse andmetel oli astma esinemissagedus võrreldes postiküsitluse andmetega peaaegu kaks korda suurem ka Eesti täiskasvanutel tehtud uuringus (8, 10). Käesolevas uuringus oli nii ankeetküsitluses astmale viitavaid sümptomeid kui ka astmat ja teisi allergiahaigusi enam Narva õpilastel. Ka Eesti täiskasvanutel teostatud FinEsS uuringus oli astma respiratoorsete sümptomitega isikute arv Narvas suurem kui Tallinnas ja Saaremaal (8). Ei ole välistatud, et Ida-Virumaa õhusaaste ja väliskeskkond mõjutab hingamisteede haigusnähte, kuigi käesoleva uuringu ülesehituse tõttu ei saa seda kindlalt väita. Samas esineb isegi Narvaga võrreldes Tartu 10aastastel lastel astmat siiski rohkem (6).

Sõeluuringul diagnoositi astma esimest korda 30 patsiendil. Pooled (15/30) astmaga lastest, kellel diagnoos varem puudus, olid pärit Narvast. Ankeetküsitluse andmeil väikseima astma levimusega (1,7%) Pärnu lastel leiti astmat 2,4 korda sagedamini. Need andmed viitavad selgelt astma aladiagnoosimisele neis piirkondades, samas kui Tartule lähedal asuvas Elva koolis oli ainult üks diagnoosimata astmajuht. Astma aladiagnoosimine Eesti maapiirkondades ja keskustest kaugel asuvates linnades on tingitud ilmselt halvemast eriarstiabi kättesaadavusest. Et tegemist ei ole vaid Eestis esineva probleemiga, näitab Ownby, kes analüüsis MEDLINE'is avaldatud artikleid astma diagnoosi-

misest ja ravivõimalustest Ameerika maapiirkonna elanikel (9).

Eriarsti konsultatsioonil leiti atoopilisele dermaatiidile iseloomulikke sümptomeid (8,6%) ning allergilise rinokonjunktiviidi diagnoosi (4,8%) tunduvalt harvem kui ankeetküsitluses märgitud. Kuid suundumus respiratoorsete allergiahaiguste osas on sama: sarnaselt astmaga esines allergilist rinokonjunktiviiti Narva kooliõpilastel oluliselt sagedamini ja Võru õpilastel oluliselt vähem võrreldes teiste uuritud piirkondadega. Seda ei olnud aga võimalik täheldada naha allergiahaiguste puhul. Oluliselt vähem oli atoopilist dermaatiiti Pärnu lastel. Oletada võib päikese ja merevee soodsat mõju ekseemile. Samas oli nõgeslöövet Pärnu ja Elva kooliõpilastel Võru ning Narva kooliõpilastega võrreldes sagedamini. Võib spekuloida, et paremast sotsiaal-majanduslikust piirkonnast Pärnu ja Elva lastel on võimalusi enam urtikaariasümptomeid põhjustavate säilitusainete-rohkete imporditudainete ostuks.

Kokkuvõte

Sõeluuringu põhjal võib väita, et astmasse haigestumine on Eesti kooliõpilastel sagenenud. Viimasel kümnendil on kasvanud ka respiratoorsete sümptomite esinemissagedus. Allergiahaiguste levimus on paikkonniti erinev – Narva lastel on astmat ja allergilist nohu tunduvalt enam kui Võru õpilastel. Sõeluuringu käigus diagnoositi 40%-l astmaga lastest haigus esmakordselt – see viitab selgelt haiguse aladiagnoosimisele keskustest kaugemal elavatel kooliõpilastel Eestis.

Tänuavaldus

Täname doktoreid Tiina Tamveret, Kaidi Nigolit, Aleksander Koroljovi ja arstitudeng Margit Paisti ning õdesid Svetlana Svarõšit, Riina Režetovat, Jelena Aleksandrovat, Tiia Kõivistit. AstraZeneca toetas sõeluuringu korraldamist teadusgrandiga.

Kirjandus

1. Riikjärv MA, Julge K, Vasar M, Bråbäck L, Knutsson A, Björkstén B. The prevalence of atopic sensitization and respiratory symptoms among Estonian schoolchildren. *Clin Exp Allergy* 1995;25:1198–204.
2. Björkstén B, Dumitrascu D, Foucard T, Khetsuriani N, Khaitov R, Leja M, et al. Prevalence of childhood asthma, rhinitis and eczema in Scandinavia and Eastern Europe. *Eur Respir J* 1998;12:432–7.
3. Jõgi R. Kas astma on Eestis üle- või aladiagnoositud? *Eesti Arst* 2005;84(3):163–7.
4. Annus T, Riikjärv MA, Rahu K, Björkstén B. Modest increase in seasonal allergic rhinitis and eczema over

- 8 years among Estonian schoolchildren. *Pediatr Allergy Immunol* 2005;16:315–20.
5. Voor T, Julge K, Böttcher MF, Jenmalm MC, Duchon K, Björkstén B. Atopic sensitization and atopic dermatitis in Estonian and Swedish infants. *Clin Exp Allergy* 2005;35:153–9.
 6. Julge K, Vasar M, Voor T, Björkstén B. Atopy and allergic diseases are increasing among 10-year-old Estonian schoolchildren. *Allergy Clin Immunol Int. J World Allergy Org* 2005;Suppl 1:595.
 7. Riedler J, Eder W, Oberfeld G, Schreuer M. Austrian children living on a farm have less hay fever, asthma and allergic sensitization. *Clin Exp Allergy* 2000;33:303–7.
 8. Jannus-Pruljan L, Loit HM, Meren M, Lillak E, Pölluste J, Raukas E jt. Astma Eesti täiskasvanud inimestel. *Eesti Arst* 2003;82(5):343–5.
 9. Ownby DR. Asthma in rural America. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2005;95(5 Suppl 1):S17–22.
 10. Meren M, Raukas-Kivioja A, Jannus-Pruljan L, Loit HM, Ronmark E, Lundbäck B. Low prevalence of asthma in westernizing countries – myth or reality? Prevalence of asthma in Estonia – a report from the “FinEsS” study. *J Asthma* 2005;42:357–65.

Summary

Screening programme for asthma and other allergic diseases in Estonian schoolchildren

At the beginning of the 1990s the prevalence of asthma and other allergic diseases among schoolchildren was low in Estonia compared to West-European countries. Recent studies have indicated the growing frequency of allergic diseases also in Estonia (2–4). However, as epidemiological studies have mostly been conducted in Tallinn and Tartu, there is no survey of the prevalence of asthma and other allergic diseases in children living outside of the two major centres.

The aim of the current screening programme was to estimate the prevalence of asthma and other allergic diseases among schoolchildren in Estonian towns with no special medical (pediatric allergological) care and to compare the prevalence of allergic diseases in different counties of Estonia.

Material and methods. The population of the screening programme consisted of 5 to 12 schoolchildren of all grades (aged 10 to 20 years) enrolled in four schools in different regions of Estonia (Elva, Pärnu, Võru, Narva). The study was carried out between 1 March and 8 May 2003. A three-step protocol was followed: screening questionnaire, examination by pulmonology residents and consultation by a paediatric allergologist.

Results. Out of the delivered 3132 questionnaires, 1561 (49%) were returned. Altogether 828 pupils answered affirmatively to all questions about the signs and symptoms of a possible allergic disease. The age and sex distribution of those who completed the questionnaire (n=1561) and of those who were referred to the consultation of a medical specialist (n=246) was similar. Although, according to the results of the questionnaire,

the prevalence of asthma diagnosed by the doctor was as low (2.9%) as in a study conducted 10 years earlier, respiratory symptoms indicating asthma occurred more frequently than asthma diagnosis (Table 2). Both allergic diseases and respiratory symptoms occurred considerably more frequently in children from Narva (Table 3). After examination by a pulmonology resident, 246 (16%) pupils were referred to an allergologist for final diagnosis. Table 4 presents the distribution of allergic diseases in 1561 Estonian pupils, aged 10–20 years, based on screening. The prevalence of asthma as diagnosed by a paediatric allergologist was 4.8%. During the screening, asthma was first diagnosed in 30 schoolchildren, of whom 15 were from Narva, 11 from Pärnu, 3 from Võru and 1 from Elva. Nine pupils remained under further supervision with suspected asthma. The difference between the children from Võru and those from Narva was statistically significant; in the latter asthma and allergic rhinitis/conjunctivitis occurred more frequently. The symptoms characteristic of urticaria were found considerably less frequently in children from Võru, while atopic dermatitis was discovered less frequently in children from Pärnu.

Conclusions. Schoolchildren from Narva showed the highest prevalence of asthma and allergic rhinoconjunctivitis compared to pupils from the other regions who were included in the screening programme. Of the asthma cases, 40% were newly diagnosed, indicating that asthma is underdiagnosed in towns far from regional health care centres and deserves additional attention.

maire.vasar@kliinikum.ee