

Juveniilne idiopaatiline artriit Eesti lastel

Chris Pruunsild¹, Karin Uiibo², Hille Liivamägi³, Sirje Tarraste², Tiina Talvik³ –

¹TÜ lastekliinik, ²Tallinna Lastehaigla, ³TÜ Kliinikumi lastekliinik

juveniilne idiopaatiline artriit, esmashaigestumus, kliinilised alatüübid

Juveniilne idiopaatiline artriit (JIA) on lapseas kõige sagedamini esinev süsteemne sidekoehaigus. Haigusel on 7 kliinilist alatüüpi. Epidemioloogiliste uuringute andmetel kõigub juveniilse artriidi esmashaigestumuse näitaja 0,8–22,6 juhuni 100 000 kuni 16aastase lapse kohta. Ülevaateartiklis on käsitletud JIA epidemioloogilise uuringu tulemusi Eesti lastel. Aastatel 1998–2000 Eestis tehtud JIA esmasjuhtude uuringu andmetel oli keskmine esmashaigestumus 21,5 juhtu 100 000 kuni 16aastase lapse kohta. Uuringuperioodi jooksul ilmnes neljakordne esmashaigestumuse kasv tingituna suure tõenäosusega ühelt poolt keskkonnateguritest, aga ka pere- ja eriarstide pidevast informeerimisest ja teadlikkuse kasvust.

Juveniilne idiopaatiline artriit (JIA), varem ka juveniilne reumatoidartriit (JRA) ja juveniilne krooniline artriit (JKA), on lapseas kõige sagedamini esinev süsteemne sidekoehaigus, mis algab enne lapse 16aastaseks saamist ja mida iseloomustab steriilne põletik vähemalt ühes liigeses kestusega vähemalt 6 nädalat. Kirjanduses võib paralleelselt kohata kõiki kolme terminit (vt tabel 1).

Tabel 1 (artikli lõpus)

Vanim termin on JRA, mille võttis kasutusele 1973. aastal Ameerika Reumaühing (*American Rheumatism Association*, ARA); diagnoosimiseks on vajalik vähemalt ühe liigese põletiku esinemine vähemalt **6 nädala** jooksul. Terminit JKA soovitas 1977. a Euroopa Reumavastane Liiga (*European League Against Rheumatism*, EULAR); diagnoosi panekuks peab esinema vähemalt ühe liigese põletik kestusega vähemalt **3 kuud**. Juveniilse kroonilise artriidi mõiste alla kuuluvad ka seronegatiivsed spondüloartropaatiad: juveniilne anküloseeriv spondüliit, põletikuliste soolehaigustega kaasnev artriit, psoriaatiline artriit ja Reiteri sündroom. Jaotus kliinilisteks alatüüpideks on JRA ja JKA klassifikatsioonisüsteemides sama. 1995. a jõudis Rahvusvahelise Reumatoloogia Seltside Ühenduse (*International League of Associations for Rheumatology*, ILAR) alalise pediaatrilise komitee töörühm konsensusele ühtse mõlemat eelmist kokkuvõtva klassifikatsioonisüsteemi suhtes, pakkudes välja termini **juveniilne idiopaatiline artriit**, mille alla kuuluvad seronegatiivsetest

spondüloartropaatiatest entesiidiga seotud artriit ja psoriaatiline artriit. JIA klassifikatsioonisüsteemis jaotatakse haigus seitsmeks kliiniliseks alatüübiks (vt tabel 2).

Tabel 2 (artikli lõpus)

Publitseeritud epidemioloogilistes uurimistöodes on siiani kasutatud termineid JRA ja JKA. Alates 1966. a avaldatud 34 epidemioloogilises uuringus leitud esmashaigestumuse näitaja jääb vahemikku 0,8–22,6 juhtu 100 000 kuni 16aastase lapse kohta ning levimus vahemikku 7–401 juhtu 100 000 kuni 16aastase lapse kohta (1) (vt tabel 3).

Tabel 3 (art. Lõpus)

Suurtes piirides kõikuvate tulemuste interpreteerimisel tuleb arvesse võtta järgmisi mõjutavaid tegureid: 1) diagnostilised probleemid (haigusgrupi heterogeensus, spetsiifiliste laboratoorsete testide puudumine, standarditud diagnostiliste kriteeriumite puudumine (diagnoos on kliiniline ja pannakse kõrvalejätmise teel), uute diagnostiliste kriteeriumite ja klassifikatsioonisüsteemi väljatöötamine); 2) erinevused uute juhtude kindlakstegemisel (erinevad uuringutüübid – rahvastikupõhine uuring, haiglapõhine uuring); uurijate kvalifikatsioon ja kliiniline kogemus; uuringurühma koostamine ja selle suurus 3) ajateguriga seotud muutused (elustandardi, tervishoiuressursside ja teadmiste taseme muutus). Täpsemaks peetakse rahvastikupõhist uuringut, mis hõlmab ka varem diagnoosimata juhte (1).

Töö eesmärgid: JIA esmashaigestumuse kindlakstegemine Eesti lastel aastatel 1998–2000, erinevate kliiniliste alatüüpide esinemissageduse leidmine ja uuringurühma patsientide kliinilis-laboratoorne jälgimine 2 aasta jooksul alates haiguse diagnoosimisest.

Uurimismaterjal ja -meetodid

Uuringuperiood: 1. jaanuar 1998 kuni 1. jaanuar 2001. Uuringupiirkonna moodustasid 14 Eesti maakonda, välja arvatud Ida-Virumaa, sest andmete laekumine sellest piirkonnast ei olnud regulaarne ning puudus tagasiside lastehaiglates uuritud patsientide kohta. 1. jaanuaril 1998 oli uuringupiirkonnas elavate 0–15aastaste laste arv 262 284, uuringu lõppedes (1. jaanuaril 2001) 231 778. Laste keskmine arv uuringuperioodil oli 248 625, sh 127 187 poissi ja 121 437 tüdrukut.

Uuringus on kasutatud JIA klassifikatsioonisüsteemi. Uuringurühma kuuluvad kõik uuringuperioodil JIAse haigestunud uuringupiirkonnas elavad 0–15aastased

lapsed, kellel esines vähemalt ühe liigese põletik kestusega vähemalt 6 nädalat ning kelle puhul oli välistatud haiguse traumaatiline ja/või infektsioosne genees. Arvesse on võetud ka kõik juhud, mille korral kaebused või esmassümptomid tekkisid uuringuperioodi jooksul, kuid diagnoos kinnitati alles pärast uuringuperioodi lõppu poole aasta jooksul.

Uuringu meetod: prospektiivne haigete registreerimine ja jälgimine. Haigeid registreeriti ja jälgiti Tartu Ülikooli lastekliinikus ning Tallinna Lastehaiglas. Uuringule eelnes seminar ja arutelu uuringus osalevatele arstidele tutvustamaks diagnoosikriteeriume. Lisaks haiglates diagnoositud patsientidele korraldati vahetult enne uuringu alustamist 1997. a lõpus, 2000. a keskel ja pärast uuringuperioodi lõppu 2001. a keskel 14 maakonna perearstidele, haiglate ja polikliinikute arstidele küsitlus kirja teel. Esimeses etapis teavitati uuringu alustamisest ja paluti saata kõik JIA kriteeriumitele vastavad (kriteeriumid lisati kirjadele) ning JIA-le viitavate sümptomitega patsiendid ühte eespool nimetatud haiglatest lisauuringutele. Teises etapis küsiti uuringuperioodi algusest kuni teise kirja saatmiseni JIA diagnoosi saanud patsientide andmeid ja võrreldi neid haiglate andmetega. Kolmandas etapis küsiti veel kord kogu uuringuperioodi jooksul vastavas teeninduspiirkonnas diagnoositud patsientide andmeid, et võtta uuringusse ka need haiged, kes said diagnoosi 2000. aasta teisel poolel, ja need, kellel kaebused tekkisid enne 1. jaanuari 2001, kuid kelle diagnoos kinnitati 2001. a esimeses pooles.

Haiguse alatüüp määrati esimese kuue haiguskuu jooksul liigeste kliinilise leiu alusel, võttes algmomentideks esimes(t)e kaebus(t)e tekkeaja. Kõigil patsientidel rakendati kaheaastast jälgimisprogrammi, mille käigus jälgiti liiges(t)e haaratust; siseorganite seisundit ja laboratoorsetest näitajatest põletikunäitajaid (SR, CRV, leukotsüütide ja trombotsüütide arv, valgeverine valem); antinukleaarsete antikehade (ANA) ja reumatoidfaktori (RF) esinemist; immunoglobuliinide taset seerumis diagnoosi panemisel, 6 kuu, 1 aasta ja 2 aasta möödudes haiguse diagnoosimisest. 70 patsiendil määrati HLA B27 antigeen.

Täiendavatest uuringutest tehti haaratud liigeste ultraheliuuring ja radiograafia haiguse diagnoosimisel ning 1 ja 2 aasta möödudes diagnoosimisest.

Tulemused

Aastatel 1998–2000 esines 14 Eesti maakonnas 162 JIA esmasjuhtu (76 poissi, 86 tüdrukut). 1998. aastal diagnoositi JIA 26 lapsel, 1999. aastal 45 lapsel ja 2000. aastal

85 lapsel; 6 lapsel tekkisid JIA-le viitavad sümptomid uuringuperioodi jooksul, kuid diagnoos pandi 2001. a esimeses pooles. Väljasaadetud kirjadele vastamise protsent kõikus 10 (I küsitlus) ja 40 (III küsitlus) vahel; kirja teel saadi lisaks 19 patsiendi andmed.

Esmahaigestumus 100 000 kuni 16aastase lapse kohta oli 1998. aastal 9,9; 1999. aastal 17,7 ja 2000. aastal 37,0. Keskmine esmahaigestumus oli 21,5 juhtu 100 000 kuni 16aastase lapse kohta, tüdrukutel 23,4 juhtu 100 000 kuni 16aastase tüdruku ja poistel 19,7 juhtu 100 000 kuni 16aastase poisi kohta. Keskmine vanus haigestumisel (teadaolevalt esimeste sümptomite ilmnemisel) oli 9 a 6 k (SD 0,3): poistel 8 a 10 k (SD 0,5) ja tüdrukutel 10 a 1 k (SD 0,4). Poisid haigestusid kõige sagedamini vanuses 7–10 aastat ja tüdrukud vanuses 11–15 aastat. Keskmine esmahaigestumus 100 000 vastavas vanuserühmas lapse kohta oli suurim 11–15aastaste hulgas – 25,1 juhtu (vt tabel 4). Keskmine vanus haigestumisel oli väikseim süsteemse alatüübi korral (4 a 3 k; SD 1,2) ja kõrgeim entesiidiga seotud artriidigrupis (12 a 2 k; SD 0,8) (vt tabel 5).

Tabel 4 ja tabel 5 (artikli lõpus)

Alatüüpidest esines kõige sagedamini oligoartriiti (77 juhtu; 48,7%), keskmine esmahaigestumus 10,2 juhtu 100 000 kuni 16aastase lapse kohta), sageduselt järgnesid RF-negatiivne polüartriit (31 juhtu; 19,6%), keskmine esmahaigestumus 4,1 ja laienenud oligoartriit (20 juhtu; 12,7%), keskmine esmahaigestumus 2,7 (vt tabel 5). Poistel esines tüdrukutest sagedamini süsteemset artriiti (5 juhtu, tüdrukutel 2 juhtu). Tüdrukutel esines poistest sagedamini polüartriiti (26 juhtu, poistel 12) (vt tabel 5).

Kõigil kolmel aastal esines rohkem haigestumisi kevadisel ja sügisel perioodil. Haigust potentsiaalselt vallandavatest teguritest uuriti kuu jooksul enne esimeste kaebuste/sümptomite teket haigestumise ja/või trauma esinemist. 47 patsiendil (s.o 30,9%) eelnes kuu jooksul enne esmassümptomite ilmnemist haigestumine (kõige sagedamini respiratoorne viirusinfektsioon – 32 patsiendil (68,1%) või seedetrakti infektsioon 6 patsiendil (12,8%)). Palavik esines kuu jooksul enne haigestumist või koos haigestumisega 33 patsiendil (22,9%), ainusümptomina 6 patsiendil. Trauma haige(te) liiges(te) piirkonnas esines 19 patsiendil (12,3%). Nii trauma kui ka infektsioon kuu jooksul enne haigestumist esines 5 patsiendil (3,1%).

Kliiniline leid

Liigeste hommikust jäikust (kestusega kümnest minutist kuni peaaegu terve päevani) esines 68 patsiendil (38,7%). 62 patsiendil (40,3%) esines teadaolevalt lisaks üks või enam kaasnevat diagnoosi, millest sagedasemad olid allergiahaigused (allergiline riniit, pollinoos, toiduallergia, lehmapiima talumatus, tolmuallergia, astma) 17 patsiendil (11%), krooniline tonsilliit 11 patsiendil (7,1%) ja psoriaas 3 patsiendil. JIA-puhust silmakahjustust (uveiit, iridotsükliit, episkleriit, katarakt) diagnoositi 4 juhul, neil patsientidel ei leitud kaasnevalt antinuklearseid antikehi (ANA).

Põletikunäitajatest oli haiguse diagnoosimisel SR kiirenenud 73 haigel (50,7%), CRV tase tõusnud 32 patsiendil (22,4%) ja trombotsüütide arv tõusnud 8 patsiendil (5,5%). SR püsis kiirenenuna (vähemalt 6kuuse vahega fikseeritud väärtused) 33 patsiendil (29,5%). CRV püsis kõrgena 8 patsiendil (5,6%). Immunoloogilistest analüüsides oli ANA tiiter haiguse diagnoosimisel positiivne (lapseeas peetakse positiivseks tiitrit alates 1 : 10) 22 patsiendil (17,5%), neist 12 oligoartriidiga (sealhulgas 6 laienenud oligoartriidiga), 9 polüartriidiga ja 1 entesiidiga seotud artriidiga. Reumatoidfaktor oli positiivne (20 IU/ml või rohkem) 25 patsiendil (18,7%; 14 patsiendil esines oligoartriit, 2 laienenud oligoartriit, 8 polüartriit ja 1 entesiidiga seotud artriit). Immunoglobuliinide tasemes esines vanuselisest normist kõrvalekaldeid 55 patsiendil (34%). HLA B27 antigeen oli olemas 27 patsiendil 98st (27,6%).

Arutelu

See on esimene uuring Eestis, milles on uuritud JIA epidemioloogilisi näitajaid. Andersson Gäre (1992), Kaipiainen-Seppäneni (1996), Petersoni (1996) jpt andmetel on JIA esmashaigestumuses täheldatav perioodiline tõus ja langus, samuti geograafilised erinevused, mis viitavad keskkonnategurite osatähtsusele haiguse vallandumises (2, 3, 4). Epidemioloogilised uuringud on olulised iga riigi jaoks, kuna nad võimaldavad prognoosida vastavale haigusele tehtavate kulutuste suurust, võrrelda andmeid teiste riikide andmetega ja on olulised võimalike etioloogiliste tegurite otsimisel. Erinevate klassifikatsioonisüsteemide (JRA, JKA, JIA), diagnostiliste kriteeriumite ja meetodikate kasutamine epidemioloogilistes uurimistöodes raskendab uurimistulemuste võrdlemist. 1995. aastal ILARi alalise pediaatrilise komitee töörühmas saavutatud konsensuse alusel on soovituslik rakendada edaspidi uurimistöotes JIA klassifikatsiooni, mida oleme kasutanud ka selles uurimistöös.

Juveniilse artriidi kohta publitseeritud epidemioloogiliste uuringute andmetel kõigub esmashaigestumise näitaja 0,8–22,6 juhuni 100 000 lapse kohta. Näitaja kõikumine suurtes piirides on tingitud erinevatest uuringutüüpidest (haiglapõhine, rahvastikupõhine, küsimustikud, esmatasandi arstide ja/või eriarstide vastuvõtu andmed, haigekassa andmed kindlustatute kohta, haiguste registrite andmed), uuringugrupi koostamisest (uuritavate vanus kõigub 12–18 aastani) ja suurusest, kasutatud klassifikatsioonisüsteemist, uurijate kvalifikatsioonist ning teadlikkusest. Haiglaandmetel põhinevate uuringute eeliseks on nende kerge teostatavus ja odavus, puuduseks aladiagnostika, kuna paljud kergema haiguskuluga haiged ei pruugi esmatasandi arstiabist eriarsti vaatevälja ja/või kõrgemasse etappi jõuda (4–11). Rahvastikupõhised uuringud on raskemini teostatavad, kuid täpsemad, sest hõlmavad rohkem uuringu piirkonnas uuringuperioodil diagnoositud juhte, sealhulgas neid, kellel haigus on kergema kuluga. Rahvastikupõhistes uuringutes saadud esmashaigestumise näitajad on seega alati mõnevõrra suuremad (2, 12, 13). Meie poolt aastatel 1998–2000 Eestis teostatud JIA esmasjuhtude uuring on nii rahvastiku- kui ka haiglapõhine, sest lisaks lastehaiglates diagnoositud juhtude registreerimisele toimus pidev esmatasandi arstide informeerimine, nende teadlikkuse suurendamine ja neilt patsientide kohta informatsiooni laekumine. Lisaks teavitati korduvalt 14 maakonna haiglate ja polikliinikute arste. Uuringuperioodi jooksul ilmnis ligi 4kordne esmashaigestumuse kasv (1998. a 9,9 ja 2000. a 37 juhtu 100 000 kuni 16aastase lapse kohta), mille põhjuseks võib ühest küljest olla teatud keskkonnategurite mõju (sesoonsus vallandumisel, vallandavate infektsioonide eelnemine, sh 30,9% patsientidest eelnes äge haigestumine) ja teisest küljest esmatasandi arstide teadlikkuse kasv. Kõrgemasse etappi sattus seeläbi ka patsiente, kellel ei olnud veel JIA diagnoositud, kuid kellel esinesid JIAle viitavad sümptomid ja kelle diagnoos kinnitati lastehaiglas.

JIA esmashaigestumus on sarnaselt Petersoni, Kiesslingi, Andersson Gäre ja Kaipainen-Seppase andmetega suurem tüdrukute hulgas – keskmine 23,4; poistel vastavalt 19,7 juhtu 100 000 kuni 16aastase lapse kohta (2–4, 11). JIA alatüüpide proportsionaalses jaotuvuses seoses esmashaigestumuse kasvuga olulisi muutusi ei ilmnenu. Kõige enam esines oligoartriiti, sageduselt järgmisena RF-negatiivset polüartriiti.

Kokkuvõte

Selles uurimistöös rakendati Eestis esmakordselt JIA esmasjuhtude registreerimiseks uut klassifikatsioonisüsteemi. JIA esmashaigestumus Eestis järgib sarnaselt teiste riikidega lainelist kulgu. Arvestades haiguse sesoonset avaldumist, tuleks senisest suuremat tähelepanu pöörata haigusele eelnevatele ja haigust vallandavatele infektsioonidele. Esmashaigestumise leidmiseks on kõige objektiivsem kombineeritud rahvastikupõhine ja haiglapõhine uuring, mis hõlmab ka kergema kuluga (ja veel diagnoosimata) juhud. Väga oluline on esmatasandi arstide ja eriarstide pidev informeerimine ja teadlikkuse suurendamine ning patsientide suunamine kolmanda etapi haiglasse.

Tänuavaldus

Täname TÜ lastekliiniku statistikut Pille Kooli. Suur tänu patsientidele ja nende vanematele uuringus osalemise eest ning kõikidele perearstidele, kes saatsid andmeid patsientide kohta. Uurimistööd on rahastanud ETF (grant nr 4620, DARLA 0500 ja TARLA 0475).

Tabel 1. Juveniilse artriidi klassifikatsioonisüsteemid

	Juveniilne reumatoidartriit ARA	Juveniilne krooniline artriit EULAR	Juveniilne idiopaatiline artriit ILAR
Diagnoosimiseks vajalik sümptomite kestus	6 nädalat	3 kuud	6 nädalat
Vanus haigestumisel	0–15 aastat	0–15 aastat	0–15 aastat
Alatüübid	Oligo-, polü-, süsteemne artriit	Oligo-, polü-, süsteemne artriit	Oligo-, polü-, süsteemne artriit
Seronegatiivsed spondüloartropaatiad	Ei kuulu	Juveniilne anküloseeriv spondüliit, põletikulised soolehaigused, psoriaatiline artriit	Entesiidiga seotud artriit, psoriaatiline artriit

Tabel 2. JIA alatüübid

1. Oligoartriit – püsivalt 1–4 liigese haaratus.

2. Laienenud oligoartriit – esimesel kuul kuul 1–4 liigese haaratus, hiljem lisandub uute liigeste haaratus.
3. Polüartriit (RF-positiivne, RF-negatiivne).
4. Süsteemne artriit.
5. Entesiidiga seotud artriit.
6. Psoriaatiline artriit.
7. Muud artriidid (mis ei sobi ühegi alatüübi kriteeriumitega või mida iseloomustavad mitme alatüübi kriteeriumid).

Tabel 3. Juveniilse artriidi esmashaigestumuse näitajad erinevate autorite andmetel

Autor, aasta	Riik	Kasutatud diagnostilised kriteeriumid	Esmashaigestumus 100 000 kuni 16a lapse kohta
Laaksonen, 1966	Soome	JRA	6–8
Towner, 1983	Rochester, Minnesota	JRA JKA	13,9 10,5
Hochberg, 1983	Baltimore	JRA Vanus kuni 17 a	6,6
Lantto, 1985	Soome	JRA	12,7
Kunnamo, 1986	Soome	JRA JRA (artriit kestnud 3 kuud)	19,6 18,2
Prieur, 1987	A – Pariisi lääneosa B – Brittany	JKA	A 1,9 B 1,3
Khuffash, 1990	Kuveit	JKA	2,9
Oen, 1995	Manitoba, Kanada	JRA	5,3
Andersson Gäre, 1992	Rootsi	JKA	10,9
Peterson, 1996	Rochester, Minnesota	JRA	7,8
Kaipainen-Seppänen, 1996	Soome	JRA JRA JRA	13,8 15,1 13,5
Moe, 1998	Norra	JRA	22,6
Kiessling, 1998	Saksamaa	JKA	3,5

Tabel 4. JIA esmasjuhtude arv ja keskmine esmashaigestumus 100 000 kuni 16aastase lapse kohta aastas vanuse ning soo järgi

Vanus haigestumisel	Esmasjuhtude arv	Keskmine esmashaigestumus aastas	Keskmine esmashaigestumus aastas (tüdrukud)	Keskmine esmashaigestumus aastas (poisid)
0–3	15	11,1	12,2	10,1
4–6	22	18,4	12,3	24,2
7–10	46	21,4	23	19,9
11–15	72	25,1	31,1	19,1

Tabel 5. JIA alatüübid: keskmine esmashaigestumus aastas, keskmine vanus haigestumisel, tüdrukute osakaal

Alatüüp	Esmasjuhtude arv (tüdrukute arv)	Protsent esmasjuhtudest, mille puhul alatüüp on teada (158)	Keskmine esmashaigestumus 100 000 kuni 16aastase lapse kohta	Keskmine vanus haigestumisel	Tüdrukute osakaal alatüübi sees (%)
Süsteemne	7 (2)	4,4	0,9	4 a 3 k	28,6
Polüartriit RF-neg	31 (20)	19,6	4,1	9 a 10 k	64,5
Polüartriit RF-pos	7 (6)	4,4	0,9	11 a 5 k	85,7
Oligoartriit	77 (38)	48,7	10,2	9 a	49,4
Laienenud oligoartriit	20 (10)	12,7	2,7	9 a 9 k	50
Entesiidiga seotud artriit	10 (4)	6,3	1,3	12 a 2 k	40
Psoriaatiline artriit	6 (3)	3,8	2,4	9 a 5 k	50

Kirjandus

1. Manners PJ, Bower C. Worldwide prevalence of juvenile arthritis – why does it vary so much? *J Rheumatol* 2002;29:1520–30.
2. Andersson Gäre B, Fasth A. Epidemiology of juvenile chronic arthritis in south-western Sweden: a 5-year prospective population study. *Pediatrics* 1992;90:950–8.
3. Kaipainen-Seppänen O, Savolainen A. Incidence of chronic juvenile rheumatic diseases in Finland during 1980–1990. *Clin Exp Rheumatol* 1996;14:441–4.
4. Peterson LS, Mason T, Nelson AM, O’Fallon WM, Gabriel SE. Juvenile rheumatoid arthritis in Rochester, Minnesota 1960–1993. Is the epidemiology changing? *Arthritis Rheum* 1996;39:1385–90.
5. Laaksonen AL. A prognostic study of juvenile rheumatoid arthritis. Analysis of 544 cases. *Acta Paediatr Scand Suppl* 1966:1–163.
6. Towner SR, Michet CJ Jr, O’Fallon WM, Nelson AM. The epidemiology of juvenile arthritis in Rochester, Minnesota 1960–1979. *Arthritis Rheum* 1983;26:1208–13.
7. Hochberg Mc, Linet MS, Sills EM. The prevalence and incidence of juvenile rheumatoid arthritis in an urban Black population. *Am J Public Health* 1983;73:1202–3.
8. Khuffash Fa, Majeed HA, Lubani MM, Najdi KN, Gunawardana SS, Bushnaq R. Epidemiology of juvenile chronic arthritis and other connective tissue diseases among children in Kuwait. *Ann Trop Paediatr* 1990;10:255–9.
9. Oen K, Fast M, Postl B. Epidemiology of juvenile rheumatoid arthritis in Manitoba, Canada, 1975–92: cycles in incidence. *J Rheumatol* 1995;22:745–50.
10. Malleson P, Fung MY, Rosenberg AM. The incidence of pediatric rheumatic diseases: results from the Canadian Pediatric Rheumatology Association Disease Registry. *J Rheumatol* 1996;23:1981–7.
11. Kiessling U, Doring E, Listing J, Meincke J, Schöntube M, Strangfeld A. Incidence and prevalence of juvenile chronic arthritis in East Berlin 1980–88. *J Rheumatol* 1998;25:1837–43.
12. Moe N, Rygg M. Epidemiology of juvenile chronic arthritis in northern Norway: a ten-year retrospective study. *Clin Exp Rheumatol* 1998;16:99–101.
13. Kunnamo I, Kallio P, Pelkonen P. Incidence of arthritis in urban Finnish children. A prospective study. *Arthritis Rheum* 1986;29:1232–8.

Summary

Juvenile idiopathic arthritis in Estonian children

Juvenile idiopathic arthritis (JIA) is the most frequent disease of the connective tissue in childhood. JIA is divided into 7 clinical subtypes. This article describes the first epidemiological population- and hospital-based investigation in the field of JIA in Estonia. In the years 1998–2000 the mean annual incidence rate of JIA was 21.7 per 100 000 children aged 0–15 years. During the investigation period the incidence rate rose fourfold, probably due to environmental factors and an increase in awareness among family doctors.

Chris.Pruunsild@kliinikum.ee