

# Vastsündinute haigestumus ja suremus Eestis 2007–2008

Heili Varendi<sup>1,2</sup>, Liis Toome<sup>1,3</sup>,  
Pille Andresson<sup>4</sup>, Mari-Liis Ilmoja<sup>3</sup>,  
Eha Kallas<sup>1,2</sup>, Lea Maipuu<sup>5</sup>, Pille Saik<sup>6</sup>,  
Inge Ringmets<sup>7</sup>, Anne Ormisson<sup>1,2</sup> –

<sup>1</sup>TÜ lastekliinik, <sup>2</sup>TÜ Kliinikumi lastekliinik, <sup>3</sup>Tallinna Lastehaigla, <sup>4</sup>Ida-Tallinna Keskhaigla, <sup>5</sup>TÜ Kliinikumi anesthesioloogia ja intensiivravi kliinik, <sup>6</sup>Lääne-Tallinna Keskhaigla, <sup>7</sup>TÜ tervishoiu Instituut

**Võtmesõnad:** imikusuremus, neonataalne suremus, vastsündinute haigestumus, kaasasündinud väärendid

**Töö eesmärk.** Analüüsida vastsündinute ja imikute suremust ning haigestumist Eestis aastatel 2007–2008.

**Meetodid.** Eesti III etapi sünnitusmajade, lasteintensiivravi ja neonatoloogia osakondade arstid sisestasid edasisaatavalt vastsündinu tervise andmekogusse (VTA) 58 tunnust raseduse ja sünnituse kulu, lapse sünniandmete, postnataalse transpordi, haiguste, ravitoimingute ja -tulemi kohta, hõlmates kõik aastatel 2007–2008 sündinud ja intensiivravi vajanud või vastsündinuperioodis diagnoositud haiguste ja kaasasündinud raskete väärenditega beebid, kokku 4250 last ehk 13,3% sel perioodil Eestis elusalt sündinutest. Andmeid võrreldi ka Tervise Arengu Instituudi (TAI) juures töötavate Eesti meditsiinilise sünniregistri (EMS) ning surmapõhjuste registri (SPR).

**Tulemused.** VTAs on esindatud kõik Eestis enne 32. täisgestatsiooninädalat (GN)

sündinud; 88,5% 32.–33. GNil; 60% 34.–36 GNil; 9,4% ajalistest (37.–41. GNil) ja 11,6% üliküpsetest (42. GNil ja hiljem) vastsündinutest. Vastsündinute ja imikute suremuse ning haigestumuse struktuur gestatsioonivanuseti sarnaneb kirjanduses toodud teiste maade tulemustega, kuid Eestis jääb imikusuremus 1–3 promilli võrra suuremaks kui Lääne-Euroopas ja Põhjamaades. Väärendite üldine sagedus on sarnane Euroopa kaasasündinud anomaaliade seire andmetega. Uuringu tulemusi on teiste riikidega raske võrrelda, sest VTAs ei ole esindatud kogu Eesti populatsioon, ka EMSi ja SPRi andmed vastsündinute kohta on piiratud mahuga.

**Järeldused.** Vastsündinute haigestumuse ja suremuse laiendatud andmete riiklik järjepidev kogumine Eestis on vajalik, et leida meetmeid perinataalabi paremaks korraldamiseks ja imikusuremuse edasiseks vähendamiseks.

Perinataalabi edu võtmesõnaks viimastel aastakümnetel on regionaliseerimine, s.t suure riskiga rasedate ja sünnitajate koondamine perinataalkeskustesse, kus neile ning nende vastsündinutele on võimalik kohepeal anda vajalik mahus abi. Eestis töötavast 17 sünnitusosakonnast teenindab suure riskiga sünnitajaid 2 kliinikut Tallinnas ja 1 Tartus. Kõigis neis on võimalik rakendada vastsündinule intensiivravi ja -jälgimist, kuid raskemas seisundis või täpsemat diagnostikat vajavad haiged suunatakse laste intensiivravi- või neonatoloogiaosa-

konda, mis asuvad Tallinna Lastehaiglas ja TÜ Kliinikumis. Haigeid vastsündinuid transpordivad sünnitusmajadest nende kahe keskuse tänapäevase varustuse ja kogemusega lasteintensiivravi meeskonnad. Eestis seega perinataalkeskus puudub.

Neonataalabi ravikvaliteedi ja -korralduse hindamisel peetakse ülioluliseks rahvastikupõhist perinataal- ja neonataalabi näitajate seiret. Vastsündinute haigestumuse ja suremuse andmeid kogutakse maailma riikides erinevalt. Enamasti töötavad meditsiinilised sünniregistrid, mis hõlmavad kas ainult perinataalperioodis toimunu või on sellele lisatud vastsündinu kaart, mis kajastab seisundeid, ravitoiminguid ja tulemit enamasti kuni 42.–44. gestatsiooninädalani (GN) või haiglast lahkumiseni. Kõige rohkem registreeritakse selliselt väärarenditega või enneaegsena, enne 32. täis-GNi sündinud laste andmeid. Riigid edastavad igal aastal 600 demograafilist ja rahva tervise statistilist näitajat Maailma Terviseorganisatsioonile (WHO), neile andmetele (*European Health for All database*) on internetis vaba ligipääs (1). Ulatuslik Euroopa perinataalse tervise raport, mis kajastab 2004. aasta riikidevahelist võrdlust, ilmus 2008. aastal (2). Käesoleva artikli kirjutamise ajal avalikustati 2007. a andmetel põhinev „Tervisestatistika Eestis ja Euroopas 2007“, mille koostamisel kasutati Eesti Tervise Arengu Instituudi (TAI) tervisestatistika osakonna kogutud andmeid, täpsustamata meetodikat (3).

TAI juures töötav meditsiiniline sünniregister (EMS) on süstemaatiliselt kogunud andmeid raseduse, sünnituse ja vastsündinu seisundi ning mõningate ravitoimingute kohta esimese elunädala lõpuni sünnitusmajade baasil alates 1992. aastast (4). Sünnikaardile vastsündinute kohta kantavaid andmeid on vähe: antropomeetriselised parameetrid ja seisund sünnil, valik ravitoimingutest (elustamine, verevahetus) ja diagnoosidest (nakkus, krambid, hemolüütiline haigus, respiratoorne düstress, väärarend, sünnitrauma, muu diagnoos). Puuduvad

lõplikud põhi- ja kaasdiagnoosid, sest osa vastsündinutest vajab esimestel elupäevadel üleviimist lastehaiglasse. EMSi andmetel on aastatel 2007–2008 eespool loetletud haigusseisundeid registreeritud kokku u 24%-l kõigist vastsündinutest, täpsustamata nende gestatsioonivanust ja sünnikaalu (4). Tervisestatistika (3) graafikul saame samade diagnooside kokkuliitmisel vastsündinute haigestumuse sageduseks 389 juhtu 1000 elussünni kohta (sagedasim põhjus on muu haigestumus: 81 lapsel 1000 elussünni kohta). Seega ei saa eristada ega välistada mitme diagnoosi samaaegset esinemist ühel lapsel. Sünniperioodile iseloomulikke nakkusi on registreeritud 65 vastsündinul 1000-st ning selle suurt sagedust taunib ka Terviseameti epidemioloogianõunik (5), kuid kahjuks ei ole võimalik sellisel tasemel kogutud andmete põhjal olukorda analüüsida ega meetmeid rakendada. Surmapõhjuste register (SPR) registreerib lapse sünnikaalu, elukoha, peamise surmapõhjuse, ema demograafilised andmed, kuid puuduvad andmed GNi ja kaasdiagnooside kohta (6).

Eestis puudusid seega rahvastikupõhised täpsustatud andmed vastsündinute suremuse, haigestumise ja ravitulemi kohta neonataalperioodis (kuni 28 elupäeva), mistõttu Eesti Perinatoloogia Selts (EPS) algatas 2006. aastal katseprojekti „Vastsündinu tervise andmekogu“. Artikli **eesmärgiks** on anda vastsündinu tervise andmekogu, meditsiinilise sünniregistri ja surmapõhjuste registri baasil ülevaade vastsündinute ja imikute suremusest, vastsündinute haigestumusest gestatsioonivanuste ja sünnikaalude kaupa ning tõsisemate väärarendite esinemisest Eestis aastatel 2007–2008.

#### UURIMISALUSED JA -MEETODID

Uuritavateks olid kõik aastatel 2007–2008 Eesti riskirasedaid ja -sünnitajaid teenindavates ehk III etapi sünnitusmajades (Ida- ja Lääne-Tallinna Kesksaigla ning TÜ Kliinikumi naistekliinik) sündinud ning ravi vajanud ja nii eelnimetatud sünnitusma-

jadest kui ka era- ning maakonnahaiglastest III etappi (TÜ Kliinikum ja Tallinna Lastehaigla) ravile suunatud vastsündinud. Andmebaasi „Vastsündinute tervise andmekogu“ (VTA) sisestasid eespool nimetatud nelja III etapi haigla raviarstid edasivaatavalt iga lapse ravijuhu andmed esmase haiglaravi perioodi lõpuni EPS tööruhma väljatöötatud küsimustiku alusel, mis koosnes 58 tunnusest raseduse ja sünnituse kulu, lapse sünniandmete, postnataalse transpordi, haiguste, ravitoimingute ja -tulemi kohta. Kogutavad tunnused olid eelnevalt määratletud. Sündide ja perinataalsete surmade kontrollimiseks tehti umbisikustatud andmepäring Eesti meditsiinilisest sünniregistrist (EMS) ning imikusurmasid võrreldi TAI surmapõhjuste registri (SPR) kogutud ja internetis avaldatud andmetega (6). Väga väikese gestatsioonivanusega (< 32 täis-GN) 2007.–2008. a sündinud enneaegsete ravitulem on hiljuti Eesti Arstis avaldatud (7), mistõttu käesolev uurimus hõlmab nimetatud kohorti vaid suuremuse analüüsis.

Andmekogu töötas internetipõhiselt, töös järgiti isikuandmete kaitse nõudeid ja andmekogu oli registreeritud Andmekaitse Inspektsioonis. Andmekogu analüüs toimus isikustamata andmete põhjal.

Statistiline analüüs tehti andmepaketiga SAS 9.1. Normaaljaotust kontrolliti Kolmogorovi-Smirnovi kriteeriumi abil. Pidevaid normaaljaotusega tunnuseid võrreldi Studenti t-testiga. Kui normaaljaotuse eeldus polnud täidetud, kasutati rühmade keskmiste võrdlemiseks Mann-Whitney U-testi ja esitati keskmiste asemel mediaanväärtusi. Põhidiagnooside võrdlemisel erinevate gestatsioonigruppide vahel kasutati Fisheri testi. Statistilise tõepärasuse kriteeriumiks võeti  $p < 0,05$ .

**TULEMUSED**

**EESTIS SÜNDINUD VASTSÜNDINUTE ESINDATAVUS ANDMEKOGUS**

VTAse sisestati 4250 vastsündinu ravijuhud, mis moodustasid 13,3% kõigist Eestis 2007.–2008. aastal elusalt sündinud lastest. Eespool nimetatud kolmes naiste-

**Tabel 1.** Elussünnid, vastsündinute hospitaliseerimine ja suuremuse esmase haiglaravi jooksul gestatsiooninädalate kaupa Eestis 2007–2008

Gestatsioonivanus sünnil, GN	Elussünnid	III etapi haiglates ravitud lapsed (% elussündidest)	Surnud lapsed (% elussündidest)
Kõik	31843	4250 (13,3)	94 (0,3)
22–27	140	139 (99,3)	45 (32)
28–31	220	220 (100)	10 (4,5)
32–36	1593	1039 (68,6)	8 (0,5)
37–41	29153	2757 (9,4)	30 (0,1)
42+	731	85 (11,6)	1 (0,14)

Märkus: 9 vastsündinu gestatsioonivanus sünnil (sünnikaal 2400–4198 g) on VTAs täitmata.

**Tabel 2.** Elussünnid, vastsündinute hospitaliseerimine ja suuremuse esmase haiglaravi jooksul sünnikaalude kaupa Eestis 2007–2008

Sünnikaal (g)	Elussünnid	III etapi haiglates ravitud lapsed (% elussündidest)	Surnud lapsed (% elussündidest)
< 1000	127	127 (100)	40 (31,5)
1000–1499	156	155 (99,4)	12 (7,7)
1500–1999	300	285 (95)	5 (1,7)
2000–2499	862	601 (69,7)	6 (0,7)
2500–2999	3336	718 (21,5)	5 (0,15)
3000–4499	26054	2250 (8,6)	25 (0,01)
> 4500	998	114 (11,4)	1 (0,1)

Märkus: sündide arv EMSi järgi (10 lapse sünnikaal ei ole teada), hospitaliseeritute/surnute arv VTA ja SPRI andmetel.

kliinikus sündis kokku 62% (n = 19743) kõigist Eestis uuritud perioodil sündinud vastsündinutest, kellest 19,7% oli vajanud ravi ja uuringuid (s.t on sisestatud VTAsse); mujal sündinutest suunati esimestel elupäevadel ravile 2,9%.

VTAs (vt tabel 1, 2) on kõikidest Eestis sündinud enneaegsetest vastsündinutest esindatud 71,5%. Ajalisena ja ülekanutana sündinutest (esindatud 9,5%) on hõlmatud kõik intensiivravi ja/või põhjalikumaid uuringuid vajanud, sealhulgas vastsündinuas diagnoositud tõsisemate väärenditega lapsed. Uuringus kajastuvad kõik Tartus ja Tallinnas sündinud ning ravi vajanud lapsed, kuid puuduvad maakonna-haiglates sündinud ja seal ravi saanud, aga kõrgemasse etappi üleviimist mittevajanud vastsündinud.

#### VASTSÜNDINU- JA IMIKUSUREMUS

Kokku sündis Eestis aastatel 2007–2008 EMSi andmetel elusalt 31 843 vastsündinut, kellest suri 1. elunädalal 64 ehk varane neonataalne suremus oli 2/1000 ehk 2‰. Surnultsündimus oli samal perioodil 4,1‰, perinataalne suremus seega 6,1‰.

Kokku registreeriti aastatel 2007–2008 Eestis SPRi andmetel 1. eluaastal 159 surma, imikusuremus oli 5‰. Kõikidest imikusurmajuhtudest moodustas perinataalne patoloogia (RHK-10 diagnoosid P00–P99) 43%; väärendid (Q00–Q99) 28%; õnnetusjuhtumid 7% ja ebaselge põhjus (R00–R99, enamasti imiku äkksurma sündroom) 7,5%. Kõige suurem osa (96 ehk 60%) imikusurmast toimus vastsündinuas (0–28 päeva, neonataalne suremus 2,86‰), sh 64 ehk 40% 1. elunädalal (6).

VTA andmetel suri esimese hospitaliseerimise (vanuses 0–141 päeva) vältel 94 last. Ajalisi lapsi suri 31 mediaanvanuses 5,5 (piirid 0–64) päeva, neist 16 perinataalperioodi seisundite tõttu (sagedasim oli raske asfüksia (P21.0) koos või ilma mekooniumi aspiratsioonita: 7 juhtu) ja 15 kaasasündinud väärendite tagajärjel, sageda-

semaks põhjuseks (n = 9) südamerikked (diagnoosid Q23–25).

Enneaegseid lapsi suri 63 (mediaanvanus 3 (0–141) päeva), sagedasemateks põhjusteks respiratoorse düstressi sündroom (n = 18) ja sepsis (n = 14) ning nende tüsistusena ajuhemorraagiad ja nekrotiseeriv enterokoliit. Väärendite ja ainevahetushaiguste tõttu suri 9 enneaegset last.

VTAs kajastuvatest surmajuhtudest 35%-l protsendil oli lapse väärendi või haigusega seotud halva prognoosi tõttu elule või hilisemale elukvaliteedile tegemist konsiiliumi ja lapsevanemate ühisotusega lõpetada aktiivne ravi. Siin eristusid põhjuste selgitamisel 2 rühma. Ajalise või enneaegsena hiljem kui 29. GNi sündinud lastel (suri 48) oli aktiivravi lõpetatud 15-l (31%), 8 juhul põhjuseks väärend, 5-l raske asfüksia järgne seisund ja 2 lapsel sooletrakti nekroos. Enneaegsetel lastel gestatsioonivanusega vähem kui 29 GNi (suri 46) tehti aktiivse ravi lõpetamise otsus 39%-l (n = 18) juhtudest, neist 4 sünnitus- toas (põhjuseks 3 juhul sügav ebaküpsus ja erakordselt väike sünnikaal koos väheste elutunnustega sünnil ning 1 juhul reesus-konflikti raske hüdropsvorm). Kõigil ülejäänud juhtudel (n = 14) tehti otsused laste intensiivraviosakonnas, põhjuseks halb prognoos elule või hilisemale elukvaliteedile kas prenataalselt või vahetus postnataalses perioodis tekkinud aju külgvatsakeste ühe- või kahepoolse IV astme verevalanduse tõttu.

Nagu nähtub tabelitest 1 ja 2, oli vastsündinute suremus negatiivses sõltuvuses sünnikaalust ja gestatsioonivanusest sünnil (p < 0,001).

#### AJALISTE JA ÜLIKÜPSETE LASTE HAIGESTUMUS

Ajalisi vastsündinuid (vt tabel 3) vaatleme eraldi alarühmadena: 37.–38. GNil sündinud kui suhteliselt ebaküpsamad ja 39.–41. GNil sündinud kui küpsamad. Suured erinevused selguvad põhidiagnoosides: ebaküpsmate puhul on põhidiagnoo-

sideks statistiliselt oluliselt rohkem üsasisest kasvupeetust, hüperbilirubineemiat, hingamishäireid ja reesuskonflikti, samal ajal on teises rühmas oluliselt rohkem infektsioone, hemolüütilise haiguse alavormi ABO-sobimatust, hüpoksiat ja aspiratsioonisündroomi. Mitmikuid oli ebaküpsemas grupis 20 korda rohkem kui küpsemas grupis. Mitmike sünnikaal oli oluliselt väiksem kui üksikutel (2623 vs 3518 g), kuid neil esines oluliselt vähem hüpoglükeemiat (5,2 vs 19,6%) ja antibakteriaalse ravi vajadust kui üksiklastel (12,8 vs 36,9%), kõik  $p < 0,0001$ .

**ENNEAEGSENA, 32–36 GN-I VANUSENA SÜNDINUTE HAIGESTUMUS**

Enneaegsete, 32.–36. GNil sündinute rühmas on kõrgemas etapis ravil viibinud kaks kolmandikku. Haigestumuse struktuur kahes grupis (32–33 ja 34–36 GNi) on põhidiagnooside järgi toodud tabelis 4. Kõige olulisem erinevus põhidiagnoosides on hingamishäirete oluliselt sagedasem esinemine 32–33 GNi vanuserühmas, vaatamata asjaolule, et 58% hingamishäirega lastest olid saanud kas või osaliselt antenataalset glükokortikoidi loote kopsude ettevalmistamiseks.

**Tabel 3.** Ajaliste ja üliküpsete hospitaliseeritud vastsündinute põhidiagnoosid GNi rühmade kaupa

	37–38 GN	39–41 GN	p*	> 42 GN
Laste arv	880	1875		94
Mitmik, %	10,7	0,4	<0,0001	0
Üsasisene kasvupeetus, %	18,0	4,1	<0,0001	1,1
Hüperbilirubineemia, %	18,2	12,7	<0,0001	13,8
Hingamishäire, %	4,4	1,8	<0,0001	2,1
Aspiratsioonisündroom, %	0,9	2,2	<0,05	2,1
Hüpoksia, %	5,0	12,8	<0,0001	14,9
Sepsis, %	1,4	3,4	0,002	4,3
Muu infektsioon, %	9,0	27,3	<0,000	21,3
Rh-konflikt, %	2,3	0,3	<0,000	0
ABO-konflikt, %	6,3	9,0	<0,05	4,3
Sünnitrauma, %	1,7	5,3	<0,000	5,3
Väärarend, %	11,4	9,2	0,08	4,3
Muu tõsisem probleem, %	10,8	5,9	<0,05	19,1

\*Statistiline erinevus 37–38 GN ja 39–41 GN vahel

**Tabel 4.** 32.–33. ja 34.–36. GNil sündinud ning hospitaliseeritud vastsündinute põhidiagnooside esinemissageduse võrdlus

	32–33 GN	34–36 GN	p*
Laste arv (osakaal selle GNi lastest Eestis, %)	255 (88,5)	784 (60)	
Mitmik, %	31,4	25	<0,05
Üsasisene kasvupeetus, %	3,9	8,2	<0,05
Hüperbilirubineemia, %	6,7	9,9	ns
Hingamishäire, %	36,5	12,2	<0,0001
Aspiratsioonisündroom, %	0,0	0,1	ns
Hüpoksia, %	2,4	4,8	ns
Sepsis, %	2,7	2,8	ns
Muu infektsioon, %	5,9	4,5	ns
Rh-konflikt, %	0,8	0,6	ns
ABO-konflikt, %	0,4	1,3	ns
Sünnitrauma, %	0,4	0,1	ns
Väärarend, %	3,1	4,2	ns
Muu tõsisem põhjus, %	3,9	12,2	<0,001
Enneaegsus, %	32,9	44,0	<0,01

\*32–33 ja 34–36 GN võrdlus (Fisher test, ns –  $p > 0,05$ )

Mõlemas grupis oli vähemalt kolmandik lapsi, kellel kohanamishäireid ega haigusi ei esinenud, põhidiagnoosiks jäigi enneaegsus.

**ERA- JA MAAKONNAHAIGLATEST III ETAPPI HOSPITALISEERITUTE ANALÜÜS**

Era- või maakonnahaiglates sündinutest vajas üleviimist edasiseks raviks 2,9% ehk 351 vastsündinut, sealhulgas kõik väga enneaegsed (< 32 täis-GN) lapsed (n = 35). Küpsemaid enneaegseid (32–36 GN) viidi üle 78 (ehk 12,3% mitte III etapi haiglas 32.–36. GNil sündinud enneaegsetest), põhidiagnoosiks jäi 41%-l hingamis-häirete sündroom, ülejäänud patsientidest võrdelt u 10%-l ka sepsis, hüperbilirubineemia, enneaegsus või väärendid. Ajaliste ja ülüküsete laste (n = 238) grupis oli peamine üleviimise põhjus samuti hingamispuudulikkus, kuid erinevalt enneaegsetest domineerisid diagnoosidena lootevee ja mekooniumi aspiratsiooni sündroom, raske sünniasfüksia, sepsis ja transitoorne tahhüpnöe. Tuleb eraldi märkida, et sünnituseelne ja -aegne hüpoksia koos tüsistustega esines peaaegu veerandil (23%) selle rühma üleviidutest, mis on 4 korda suurem nende diagnooside sagedusest VTA ajaliste populatsioonis. Kõige sagedasemateks põhidiagnoosideks ajalistena sündinud üleviidutel olid väärendid (19%) ning erineva etioloogiaga hüperbilirubineemia (15%), infektsioone esines kokku 14%-l.

**KAASASÜNDINUD VÄÄRARENDITE ESINEMINE**

Kaasasündinud väärendite esinemissageduse ja struktuuri hindamiseks vaatlesime VTAs registreeritud Q00–Q99 põhi- (n = 372) ja kaasdiagnoose (n = 368), mida oli kokku 633 lapsel. EMSis on vastsündinutel diagnoositud väärendeid 514 nii elusalt kui ka surnult sündinud lapsel ja sageduse määr 16/1000 vastsündinu kohta. VTA baasil tehtud analüüsil on kaasasündinud väärendite esinemissagedus 19,9/1000 elusalt sündinu kohta (ehk 2%). Väärendite struktuur ja sagedus on esitatud EUROCATi (2) klassifikatsiooni järgi tabelis 5. Kaasasündinud südamerikked (< 33 GNiga enneaegsete avatud arterioosjuhade ei ole sisse arvatud) on kõige sagedasemad, s.o 7,5/1000 (ehk 7,5%) elusalt sündinu kohta, moodustades 33,3% kõigist anomaaliatest. Järgnevad skeleti ja lihaste väärendid ning deformatsioonid, kuseelundite, suguelundite ja seedeelundkonna anomaaliad.

**ARUTELU**

Kuigi alates 1992. aastast on imikusuremus Eestis vähenenud kolm korda (15,7-lt 5 promillini), on see aastatel 2007–2008 jäänud siiski 1–3% võrra suuremaks kui arenenud Lääne-Euroopa riikides ja Põhja-maades (Soomes 2,6%). Euroopa Liidu (EL) keskmine neil aastail oli 4,4 ja uutes EL liikmemaades 7% (1). Kõige sarnasem

**Tabel 5.** Kaasasündinud anomaaliade struktuur VTAs ja arvatuna 1000 elussünni kohta

Anomaalia iseloom või haaratud elundkond	% VTAs registreeritud väärenditest	Sagedus Eestis 1000 elussünni kohta*	Sagedus Euroopas EUROCAT andmetel 2004
<b>Kokku</b>	<b>100</b>	<b>19,9</b>	<b>19,6</b>
Vereringe	33,3	7,5	5,6
Luu- ja lihaskond	16,9	3,8	3,8
Kuseelundid	9,3	2,1	2,3
Suguelundid	8,9	2	1,5
Seedeelundid	7,5	1,7	1,6
Kromosoomianomaaliad	6,3	1,4	1,6
Huule- ja/või suulaelõhe	4,0	0,9	1,2
Närvisüsteem	3,1	0,7	1
Hingamiselundkond	2,2	0,5	0,4
Silm, kõrv, nägu	2,2	0,5	0,5
Muud	6,3	1,4	0,4

\* Arvutamisel on võetud aluseks elussünnid Eestis 2007–2008 (n = 31 843).

Soomega on meie varane neonataalne suremus, kuid hiline neonataalne suremus jääb meil kolm korda suuremaks; Balti riikides oleme oma perinataal- ja neonataalabi näitajatelt parimad. Imikute kõige suurem suremus esimese elukuu jooksul on maailmas tavapärase ning imikusuremuse peapõhjused (perinataalperioodi seisundid ja väärendid) domineerivad sarnasena kõigis riikides (1, 2). Aktiivse ravi lõpetamise kriteeriumid sarnanevad meil teiste arenenud riikidega ja eutanaasiat ei rakendata.

Miks meil imiku- ja vastsündinuse suremus on veel parimatest riikidest suurem? Sellel on ilmselt mitmeid põhjuseid: riikide perinataalabi taktika ja ravikriteeriumid erinevad (nt loote raskete väärendite varasem/täpsem diagnostika ja raseduse katkestamine, eluvõimelisuse piiri / enneaegsetele antava abi alampiiri seadmine 23–25 täis-GNi juurde). Näiteks kõigub väärendite tõttu raseduste katkestamise osakaal 23.–32. rasedusnädalal 3%-st Taanis 17%-ni Prantsusmaal (8). Eestis on see aga vaid 1–2% vahel, need lapsed sünnivad sageli elusalt ning surevad vastsündinuperioodis: väärendid olid põhjuseks 23%-l VTAs registreeritud imikusurmadest. Kindlasti on Eesti puhul probleemiks ähvardava väga enneaegse sünnituse korral antenataalse glükokortikoidprofülaktika vähene rakendamine (vaid 82% seda vajavatest), samuti 10% väga väikeste enneaegsete sünd väljapool III etapi sünnitusmaju (7). Perinataalsete keskuste puudumise tõttu tuleb paljud ebastabiilses seisundis vastsündinud transportida pärast sündi. Eestis on ka teismeliste (< 20 a) rasedate suur osakaal (6,8%), kellel on oluliselt suurem tõenäosus enneaegseks sünnituseks ja vastsündinu haigusteks (9). Portugalis ilmnesid suured positiivsed muutused (saavutati 3kordne vähenemine vastsündinuse suremuses 1,5 ja imikusuremuses 3,3 promilini) pärast perinataalabi ümberstruktureerimist (sh suleti kõik sünnitusosakonnad, kus oli < 1500 sünnituse aastas) (10).

Eestis töötas 2008. aastal 17 sünnitusosakonda, neist 12-s toimus vähem kui 700 sünnitust aastas (keskmiselt vähem kui üks sünnitus ööpäevas) (4). Komplitseeritud sünnituse puhul võivad sealse personali oskused ja kogemused jääda ebapiisavaks, sest haige vastsündinu prognoos sõltub lisaks gestatsioonivanusele ja sünnikaalule ka temale osutatava abi kättesaadavusest ja kvaliteedist. Vaid 2,9% väikeste haiglates sündinud laste üleviimise vajadus varases sünnijärgses perioodis peegeldab head sünnitajate selektsiooni, kuid väikeste sünnitusosakondade arv Eesti sündide arvu ja vahemaid arvestades on ilmselt liiga suur. Muret teeb sünnieelse ja -aegse hüpoksia ning infektsioonide sage esinemine haigestumise ja suremuse põhjusena.

Eesti sünnitusosakonnad jälgivad Eesti Naistearstide Seltsi kehtestatud raseduse jälgimise juhendit ja ähvardava enneaegse sünnituse korral enne 34 täis-GNi peaks naise üle viima III ravitasandi sünnitusmajadesse. See toimib küllaltki hästi enne 32 täis-GNi: 90% vastsündinutest sündis keskustes (7), kuigi väikse imikusuremusega maades on see 93–96%. VTA andmeil sünnib 20% 32 GNi ja 17% 33 GNi vanustest vastsündinutest väljaspool III etapi sünnitusmaju ning vastavalt vaid 9,4 ja 13% nende gruppide lastest ei vajanud üleviimist kõrgemasse ravietappi ka pärast sündi. Tuleb märkida, et < 32 täis-GNi ja/või < 2000 g sünnikaaluga laste hea hospitaliseerimise tase III etapi haiglatesse (vt tabel 2) tagab suure arenguriskiga laste rühma käsitlemise tänapäevasel tasemel ning kindlustab ka edasise haiglaajärgse jälgimise riskivastsündinute tervisekeskustes (11).

Meie vastsündinute haigestumuse andmeid on väga raske kirjanduses tooduga võrrelda, sest analoogseid rahvastikupõhiseid intensiivravi vajavate vastsündinute uuringuid on tehtud vähe või on avaldatud andmed lisaks gestatsiooni-ajale kas raseduse riskiastme, sünnituse meetodi, lapse ravimeetodi (nt hingamisabivajadus või suur operatsioon) (12) või



teatud ravitasemega haiglatüübi põhised (13, 14). Meie VTA peegeldab haigestumust 63%-l Eesti vastsündinutest, sisaldades samas ka terveid enneaegsena sündinud lapsi. Haigete vastsündinute osakaaluks pakutakse kirjandusallikates umbes 10% kõigist sündidest. Ajalisena sündinud laste haigestumus on meie andmetel 9,4% (kuid puuduvad kergemad, maakonnahaiglates ravitud juhud) ning see on vastavuses kirjandusallikate andmetega. Samas ilmneb Prantsusmaa ja Kanada tulemustega (13,14) sarnane oluline erinevus vanuses 37–38 gestatsiooninädalat sündinute võrdluses vanemate (39–41 GN) ajalisena sündinud ja üliküsete vastsündinutega (42 GN). Mitmike, üsasisese kasvupeetuse ja/või reesuskonfliktiga laste suuremat esinemist ajaliste laste nooremas vanuserühmas võib seletada naistearstide hea taktikaga püüda lõpetada probleemsed rasedused küllaltki varsti pärast ajalise täringi (ehk 37 GN ja 0 päeva) täitumist, kui võib eeldada loote kopsude piisavat küpsustaset.

Viimase kümne aasta jooksul on hakatud rohkem tähelepanu pöörama ka suurema gestatsiooniajaga (32–36 GN) ehk hiliste enneaegsete (*late-preterm*) laste probleemidele (15, 16). Kui 34.–36. GNil sündinud enneaegsed kirjutatakse paljudes maailma riikides koju enne 4. elupäeva, siis meie lapsed on sageli (25%) mitmikud, kelle emadel oli üksikrasedusega naistega võrreldes kaks korda sagedamini ( $p < 0,0001$ ) preeklampsiat. Selline rasedustüsistus võib mõjutada nii laste tervises seisundit, haiglasviibimise kestust (meil 10–12 päeva, sõltudes gestatsiooninädalast) kui ka ema võimet esimesel nädalal laste eest hoolitseda. Meie tulemused kinnitavad nn hiliste enneaegsete oluliselt suuremat haigestumust ja ravimahtu võrreldes ajaliste lastega. Edaspidi plaanis olev enneaegsete erinevate alarühmade haigestumuse analüüs koos raseduse ja sünnituse andmetega aitab täpsustada riskitegureid ning leida nendevahelisi seoseid.

Kaasasündinud väärendite sagedus Eestis 1000 sünni kohta tuleb EMSi andmetel (16‰) väiksem, VTA andmetel (20‰) aga sarnane Euroopas kogutud andmetega (19,6‰) 2004. aastast. See näitab, et EMSis ei kajastu 1/5 anomaaliatest ning osutab täpsustatud andmete kogumise vajadusele. Eeldame, et VTAs sisalduvad kõik raskemad, vastsündinuperioodis jälgimist ja/või ravi vajavad väärendid (kõigist VTAs registreeritud surmadest 23%-l oli põhjuseks kaasasündinud raske väärend). On teada, et teatud osa väärendeid jääb vastsündinuvõi imikueas diagnoosimata ning VTAs ei kajastu loote surmaga või raseduse katkestamisega lõppenud väärendid. Kuigi Eestis on võrreldes EUROCAT andmetega veidi rohkem (7,5 vs 5,6‰) südamerikkeid, sarnaneb teiste olulisemate elundisüsteemide kaasasündinud rikete sagedus Euroopa keskmiste andmetega (2).

#### KOKKUVÕTE

Eesti vastsündinute suremuse ja keskustesse hospitaliseeritud vastsündinute haigestumuse analüüs näitab gestatsioonivanusest sõltuvat suremust ja haigestumuse eripärasid. Praegu Eestis riiklikult kogutavatest andmetest ei piisa vastsündinute suremuse ja haigestumuse tänapäevaseks analüüsiks. Vastsündinul, iseäranis väga väikesel enneaegsel on sageli mitme elundisüsteemi kahjustus või ebaküpsus. Lähiajal tuleks muuta kogutavate andmete mahtu ning regulaarselt registreerida haiguste esinemist lisaks riiklikuks tervisestatistikaks kogutavale põhidiagnoosile vähemalt kahe-kolme kaardiagnoosi või tüsistuse ulatuses igal patsiendil (kaasasündinud väärendid, väga enneaegsed vastsündinud, raske asfüksia jt) ning ravitoiminguid (näiteks terapeutiline jahutamine jt), et saaks hinnata nii keskuste ravikvaliteeti kui ka võrrelda Eesti andmeid teiste arenenud riikidega. Eesti väikese rahvastiku/sündide arvu puhul on võimalik andmeid väga täpselt koguda, et analüüsida perinataalabi korraldust ja ravikvaliteeti, ennustada ravikulusid ning planeerida ressursse.



## TÄNUAVALDUS

Uuringut on toetanud Tallinna Sotsiaal- ja Tervishoiuamet, Tallinna Lastehaigla ning Eesti Teadusfond (grant 7094). Täname kõik arste, kes andmebaasi täitsid.

*heili.varendi@kliinikum.ee*

## KIRJANDUS

1. WHO Europa – European Health for All database. Saadaval <http://www.euro.who.int/hfad>
2. European Perinatal Health Report (data from 2004), EURO-PERISTAT project, 2008, (saadaval [www.europeristat.com](http://www.europeristat.com)), incl: EUROCAT (European Surveillance of Congenital Anomalies): 164–81.
3. Tervisestatistika Eestis ja Euroopas 2007. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2010. Saadaval [http://www.tai.ee/failid/TSO\\_teatmik\\_viimane\\_12.02.10.pdf](http://www.tai.ee/failid/TSO_teatmik_viimane_12.02.10.pdf)
4. Tervise Arengu Instituut, Meditsiiniline sünniregister ja raseduskatkestusandmekogu, sünnistatistika saadaval: <http://www.tai.ee/?id=3796>
5. Kutsar, K. Eesti 2007. aasta tervisestatistikast. Eesti Arst 2010;89(4):238–40.
6. Tervise Arengu Instituut, surmapõhjuste register, andmed saadaval <http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Rahvastik/03Rahvastikusundmused/10Surmad/.asp>.
7. Toome L, Varendi H, Andresson P jt. Väga enneaegsete vastsündinute ravitulem Eestis. Eesti Arst 2009;88(Lisa4):12–20.
8. Draper ES, Zeitlin J, Fenton AC, et al. Investigating the variations in survival rates for very preterm infants in 10 European regions: the MOSAIC birth cohort. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2009;94:F158–63.
9. Astover V, Siller A, Ormiston A. Teismeliste rasedate ja nende vastsündinute perinataalne tervisetulem. Eesti Arst 2010; 89(Lisa 1):14.
10. Neto MT. VLBWI, regionalization and perinatal transport. J Mat-Fetal Neonatal Med 2010; 23 (S1):56.
11. Toome L, Varendi H, Ilgina O jt. Riskivastsündinute jälgimise juhend lapse esimesel ja teisel eluaastal. Eesti Arst 2008;87:389–403.
12. Cust AE, Darlow BA, Donoghue DA. Outcomes for high risk New Zealand newborn infants in 1998–1999: a population based, national study. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2003;88:F15–F22.
13. Zhang X, Kramer MS. Variations in mortality and morbidity by gestational age among infants born at term. Pediatrics 2009;154:358–62.
14. Gouyon J, Vintejoux A, et al and the Burgundy Perinatal Network. Neonatal outcome associated with singleton birth at 34–41 weeks of gestation. Int J Epidemiol 2010;39:1–8.
15. Kitsommart R, Janes M, Mahajan V, et al. Outcomes of late-preterm infants: a retrospective, single-center, Canadian study. Clinical Pediatrics 2009;48:844–50.
16. Altman M, Vanpee M, Cnatingius S, et al. Moderately preterm infants and determinants of length of hospital stay. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2009;94:F414–8.

## SUMMARY

### Neonatal mortality and morbidity in Estonia in 2007–2008

**Key words:** infant mortality, neonatal mortality, neonatal diseases and abnormalities, congenital anomalies

**OBJECTIVES.** The aim of the prospective nationwide study was (1) to describe rates and causes of infant (incl neonatal) mortality and neonatal morbidity in relation to gestational age groups; (2) to describe the prevalence of congenital anomalies by the EUROCAT subgroups.

**METHODS.** Data for a neonatal database consisting of 58 variables regarding pregnancy, delivery, neonatal transport, survival, morbidity and treatment particulars were collected prospectively in Estonia in

2007–2008 for all live-born neonates at 22–42 completed gestational weeks (GW) admitted to neonatal or intensive care at Estonian 3rd level hospitals. Additionally, the data of all (n = 351) neonates transferred from local hospitals to children’s hospitals were included. On the basis of the neonatal database, we analysed infant mortality until discharge and compared the data with those of the national death database. Overall birth data were obtained from the national birth register to find representation for each gestational age group in the neonatal database.

**RESULTS.** The neonatal database includes the data of 4250 newborns (i.e. 13,3% of the total population) born between 22 and 43 completed GW in 2007–2008 in Estonia. Of the newborns 62% were born at 3rd level maternity hospitals. The representation of infants < 32 GW in the neonatal register was 100%; 32–33 GW, 88,5%; 34–36 GW, 60%; term infants (37–41 GW), 9,4% and post-term infants (>42 GW), 11,6%.

Perinatal mortality rate in Estonia was 6,1‰. Early neonatal mortality rate was 2‰, which contributed 40% to overall infant mortality rate (5‰). Of the infant mortality cases 59% occurred during the first hospitalization (range 0–141days), according to the neonatal database. Among them, one third were term infants (death because of congenital anomalies or asphyxia-related conditions) and the remaining infants were born preterm. One third of the deaths occurred after treatment withdrawal consent (in term

infants because of congenital anomalies or severe asphyctic brain damage), in preterm infants < 29 GW the main cause of death was grade IV intraventricular hemorrhage grade.

Morbidity is analysed in gestational age-based subgroups, the overall morbidity and prevalence of congenital anomalies are similar to the published results. Possible causes of higher Estonian mortality rates in comparison to EU and Nordic countries are discussed.

**CONCLUSION.** Data collection to the national birth register is somewhat limited and does not provide enough information for analysis of infant mortality and neonatal morbidity. Collection of population-based enlarged database is necessary for a detailed analysis to further reduction of mortality and improvement of neonatal/child health and to plan health care resources.