

Tartu Ülikool

Tervishoiu instituut

**RASEDUSEAEGSELT JA SÜNNIJÄRGSELT TOIMIVATE TEGURITE
SEOS LAPSE ÜSASISESE JA ESIMESE ELUPOOLAASTA KASVUGA**

Magistritöö rahvatervishoius

Evelin Gross

**Juhendaja: Kristiina Rull, MD, SA Tartu Ülikooli Kliinikumi Naistekliinik; arst-
õppejõud sünnitusabi ja günekoloogia erialal; doktorant TÜMRI Biotehnoloogia
õppetoolis ning Sünnitusabi ja Günekoloogia õppetoolis**

Tartu 2008

Magistritöö tehti Tartu Ülikooli tervishoiu instituudis.

Tartu Ülikooli rahvatervise kraadinõukogu otsustas 28.mail 2008 lubada väitekiri terviseteaduse magistrikraadi kaitsmisele.

Oponent: prof Vallo Tillmann, MD, SA Tartu Ülikooli Kliinikumi Lastekliinik; juhataja, arst-õppejõud endokrinoloog

Kaitsmine: 12.juuni 2008. a.

SISUKORD

KASUTATUD LÜHENDID	4
LÜHIKOKKUVÕTE	5
1. SISSEJUHATUS	6
2. KIRJANDUSE ÜLEVAADE	7
2.1. Mõisted	7
2.2. Looete kasvamist mõjutavad tegurid	8
2.2.1. Sotsiaal-majanduslikud tegurid	8
2.2.2. Vanemate tervisliku seisundiga seotud tegurid	8
2.2.3. Vanemate riskikäitumisega seotud tegurid	10
2.2.4. Sünnikaalu mõju lapse edasisele tervisele täiskasvanu eas	11
2.3. Imiku esimese eluaasta kasvamine, seda mõjutavad tegurid ja kasvu hindamine	11
2.3.1. Lapse kasvamine esimesel eluaastal	11
2.3.2. Kasvu hindamiseks kasutatavad kasvukõverad	13
2.3.3. Lapse kasvamist mõjutavad tegurid	14
3. UURIMISTÖÖ EESMÄRK JA UURIMISTÖÖ KÜSIMUSED	17
4. MATERJAL JA METOODIKA	18
4.1. Valimi moodustamine ja iseloomustus	18
4.2. Metoodika	20
5. TULEMUSED JA ARUTELU	22
5.1. Andmete kogumise kvaliteet	22
5.2. Valimi üldiseloomustus	23
5.3. Vanemate antropomeetriliste tegurite seos vastsündinu sünnikaaluga	25
5.4. Sotsiaalsete tegurite ning raseduse kulu seosed vastsündinu sünnikaaluga	27
5.5. Riskikäitumisega seotud tegurite seosed vastsündinu sünnikaaluga	29
5.6. Lapse kasvamine esimese kuue elukuu jooksul	31
5.7. Vastsündinuga teostatavad toimingud vastsündinu toitmine esimestel elupäevadel, selle seos lapse kasvu ja rinnapiimaga toitmise jätkupidevusele	39
5.8. Lapse kasvamise seos toimisega esimese kuue elukuu jooksul	42
6. JÄRELDUSED	44
7. KASUTATUD KIRJANDUS	45
LISAD	48
SUMMARY	60
TÄNUAVALDUS	60
CURRICULUM VITAE	62

KASUTATUD LÜHENDID

Hüpo	kasvupeetusega vastsündinute grupp
KMI	kehamassi indeks, Quetelet`indeks
Makro	suurekaaluliste ehk makrosoomsete vastsündinute grupp
n	uuritavate arv
Norm	normkaaluliste vastsündinute grupp
p	olulisuse tõenäosus
Preekl	preeklampsiaga tüsistunud rasedusest sündinud vastsündinute grupp
r	korrelatsioonikordaja
SD	standardhälve
UNICEF	Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni (ÜRO) Lasteorganisatsioon (<i>The United Nations Children's Fund</i>)
WHO	Maailma Terviseorganisatsioon (World Health Organization)

LÜHIKOKKUVÕTE

Magistritöö eesmärgiks oli leida vanemate antropomeetriliste parameetrite, üsasiseselt toimivate tegurite, vahetu sünnitusjärgse perioodi ja lapse toitumise mõju tema kasvule prenataalperioodil ning esimese elupoolaasta jooksul.

Ajavahemikul 2006.aasta märtsist–2007.aasta märtsini SA Tartu Ülikooli Kliinikumi Naistekliinikus toimunud sünnituste hulgast valiti 71 uuringusse sobilikku ja osalemisega nõustunud perekonda. Uuringuks vajalikud andmed saadi vanemate ankeetküsitlustest ja meditsiinilisest dokumentatsioonist, mis koguti vahetul sünnitusjärgsel perioodil ning kuue kuu möödudes. Kokku saadi andmed 57 uuritava kohta (80%).

Uuringu tulemusena selgus, et vastündinu suur sünnikaal oli seotud ema enda suure sünnikaalu, raseduseelse ülekaalulisuse ja normist suurema rasedusaegse kaaluibega. Loote kasvupeetus on seotud vanemate madala haridustaseme ning ema rasedusaegse aktiivse või passiivse suitsetamisega.

Erinevused vastündinute sünnikaalus püsisid lapse esimese kuue elukuu jooksul. Absoluutne kaaluive ja pikkuse juurdekasv oli kõikidel lastel sarnane, kuid oluline erinevus ilmnis suhtelises kaaluibes ja pikkuskasvus. Ema preeklampsiaga tüsistunud rasedusest sündinud laste ning kasvupeetusega vastündinute sünnikaal suurenes kuue elukuu lõpuks enam kui kolm korda (vastavalt 265% ja 213% võrra), normkaaluliste ja suurekaaluliste laste kaal kahekordistus (vastavalt 128% ja 98% võrra). Suhteline pikkuse juurdekasv kuue kuu jooksul oli kiirem kasvupeetuse ning preeklampsia grupis. Keskmise füsioloogiline kaalulangus ajalistel vastündinutel oli 6%. Kaaluive esimese ega ka järgnevatel elukuudel ei sõltunud füsioloogilise kaalulanguse suurusest. Pikkuskasv ja kaaluive olid lastel olenemata toitumise tüübist (ainult rinnapiim, rinnapiim-rinnapiima asendaja segatoit või ainult rinnapiimaasendus toit) sarnased. Lisatoidu saamine ei seondunud erinevustega kaaluibes. Rinnapiimaga toitumise jätkupidevusele esimesel elupoolaastal mõjusid negatiivselt rinnapiimaasendajate andmine esimestel sünnitusjärgsetel päevadel, vanemate madal haridustase, ema suitsetamine, vastündinu madal sünnikaal, lapse viibimine intensiivravil ning nahk-naha kontakti mitte toimumine.

Magistritöö on osa SA TÜ Kliinikumi Naistekliiniku ja Tartu Ülikooli Molekulaar- ja Rakubioloogia Instituudi prof Maris Laane uurimisgrupi ühisprojektist “Platsenta hormoonide sünteesi määravate geenide ekspressiooni ja varieeruvuse seos raseduse kulu ja üsasisesse arenguga”.

1. SISSEJUHATUS

Rahvatervishoiu tõsiseks väljakutseks on kroonilised haigused ja nende ennetamine. Et enamikel juhtudel on tegemist komplekshaigustega, siis on nii üksikute riskitegurite kui nende koostoime mõju väljaselgitamine keerukas. Viimasel paaril aastakümnel on senisest enam hakatud tähelepanu pöörama krooniliste haiguste programmeerumisele looteas. On ridamisi uuringuid, mis tõendavad, et kasvupeetusega vastsündinutel on suurem risk haigestuda täiskasvanueas kardiovaskulaarhaigustesse ja II tüüpi diabeeti (1, 2). Ülekaalulisuse ja süsivesikute ainevahetushäirete esinemine on tänapäeval olulisel määral sagenenud ning üha enam on see probleemiks ka viljakas eas naiste hulgas. Ülekaalulistel naistel esineb enam raseduse ja sünnitusega seonduvaid tüsistusi ning need mõjutavad ka lapse arengut nii üsasiseselt kui ka hilisemas elus (3).

Lapse kasvamine ja areng on seotud paljude teguritega. Pärilikke tegureid muuta ei ole võimalik, küll aga saame muuta oma eluviisi, toitumist, füüsilist aktiivsust ning seeläbi ka tervislikku seisundit.

Käesolev magistritöö analüüsib ka vanemate riskikäitumise, hariduse ja antropomeetriliste näitajate (sündides ja hilisemas eas) võimalikku mõju lapse sünnikaalule ning kasvamisele prenataalperioodil ja kuue esimese elukuu jooksul.

Magistritöö on valminud SA TÜ Naistekliiniku ja Tartu Ülikooli Molekulaar- ja Rakubioloogia Instituudi prof Maris Laane uurimisgrupi koostööprojekti "Platsenta hormoonide sünteesi määravate geenide ekspressiooni ja varieeruvuse seos raseduse kulu ja üsasisesese arenguga" raames. Tegemist on mahuka teadusprojektiga, mis keskendub lapse kasvu määravatele pärilikele teguritele, kuid käsitleb muuhulgas ka teisi tegureid, mis mõjutavad nii kompleksse fenotüübi, kui seda on lapse kasv, väljakujunemist. Et projekti raames toimub pidev uuritavate kaasamine ning nende jälgimine, siis on käesolev magistritöö vaadeldav kui esimene vahekokkuvõte, mis aitab edaspidi teostada suuremamahulist analüüsi.

2. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

2.1 Mõisted

Kehamassi hindamiseks kasutatakse pikkuse ja massi vastavuse protsentiiljaotuse kasvukõveraid (4).

Üsasisene kasvupeetus

Üsasisese kasvupeetusega vastsündinuks peetakse vastsündinut, kelle sünnikaal jääb alla kümne protsentiili Eesti keskmisest soole vastavast sünnikaalust (5). Eristatakse sümmeetrilist ehk I tüüpi kasvupeetust, kus vastsündinu pea ja keha kasv on peetunud võrdsel määral (6) ja asümmeetrilist ehk II tüüpi kasvupeetust, kus vastsündinu pea ümbermõõdu suurenemine on normikõverale tunduvalt lähemal kui keha ümbermõõdu oma (6). Vastsündinutel võib esineda kasvupeetust ainult pikkuskasvus, kuid seda ei identifitseerita sageli kasvupeetuseks (7).

Vastsündinu makrosoomia

Makrosoomseks ehk suurekaaluliseks loetakse vastsündinut, kelle sünnikaal on üle 90 protsentiili Eesti keskmisest soole vastavast sünnikaalust (5).

Preeklampsia on rasedustüsistus, mis tekib pärast 20. rasedusnädalat, ning mille sümptomideks on vererõhu tõus ja proteiinuuria üle 0,3 g ööpäevas. Preeklampsia on süsteemne seisund, mis haarab kogu ema organismi ja kahjustab eelkõige veresoonekonda ning häirib loote verevarustust.

Gestatsioonidiabeet

Gestatsioonidiabeedina käsitletakse raseduse ajal tekkinud suhkru ainevahetushäiret (6), mis normaliseerub pärast rasedust.

2.2 Loote kasvamist mõjutavad tegurid

Loote kasvamist mõjutavad tegurid võib jagada kolme gruppi:

1. Sotsiaal-majanduslikud tegurid: pere struktuur, vanemate haridustase, ema vanus, ema eelnevate sünnituste arv, tööhõive ja pere majanduslik olukord (6, 8–10).
2. Vanemate pärilikud ja tervisliku seisundiga seotud tegurid: vanemate geneetiline eelsoodumus, hormonaalsed tegurid, ema rasedusaegne toitumine, rasedus- ja sünnituseelne kehamassi indeks (KMI), rasedusaegne kaaluüve ja ema haigused (esmajoones kardiovaskulaarsüsteemi, urogenitaaltrakti ja endokriinsüsteemi haigused) (4).
3. Riskikäitumisega seotud tegurid: neist olulisemateks peetakse vanemate suitsetamist, alkoholi- ja narkootikumide tarbimist (7, 8, 11).

2.2.1 Sotsiaal-majanduslikud tegurid

Sotsiaal-majanduslikud tegurid (pere struktuur, vanemate haridustase, tööhõive ja pere majanduslik olukord) on üksteisest sõltuvad ning nende mõju nii loote, vastsündinu kui imiku kasvamisele kombineeritud. Sotsiaal-majanduslik seisund ajas muutuva tegurina on raskesti hinnatav (9). Sagedamini sünnib väikesekaalulisi ja enneaegseid lapsi nendesse peredesse, kus vanemate sissetulek on väiksem, haridustase madalam ja elamistingimused viletsamad (10–13).

Preeklampsiat esineb sagedamini väga noortel (teismelistel) või üle 35-aastastel esmasünnitajatel (6, 9, 13). Samuti naistel, kellel on uus partner (9, 11, 13).

2.2.2 Vanemate tervisliku seisundiga seotud tegurid

Madal sünnikaal korreleerub nelja teguriga: ema raseduseelselt madal KMI, eelnevate sünnituste arv, madal hemoglobiini tase ema veres raseduse ajal ja kehvem sotsiaal-majanduslik seisund (12).

Ameerika Ühendriikides (*National Natality Survey* poolt) 1990. aastal läbiviidud uuringus leiti, et madala KMI-ga naised (KMI<19,8 raseduse alguses) sünnitasid sagedamini madala sünnikaaluga lapsi (12). Kui raseduse ajal on neil naistel tavapärasest suurem kaaluüve ja kõrgem sünnituseelne KMI, siis sünnib enamasti norm- või suurekaaluline laps. Samas uuringus leiti, et naised, kes olid enne rasedust väga ülekaalulised (KMI>29), sünnitasid suure sünnikaaluga lapse ka madala rasedusaegse kaaluüibega. See tähendab, et eelnevalt ülekaaluliste naiste hulgas puudus ema KMI rasedusaegse muutusega seotud mõju lapse sünnikaalule.

Normkaalulistel või kergelt ülekaalulistel naistel ei täheldatud mingeid seoseid ema raseduseelse ega -aegse KMI ja vastsündinu sünnikaalu vahel (12). Naise raseduseelsest KMI-st lähtuv normaalne rasedusaegne kaaluiive on esitatud tabelis 1.

On leitud, et alla 19,8 raseduseelse KMI-ga naised sünnitavad 1,4 korda sagedamini väga madala kaaluga lapsi ning 1,8 korda sagedamini madala sünnikaaluga lapsi kui normaalkaalulised naised (14). Kuid ka need naised, kelle raseduseelne KMI on väiksem kui 21, sünnitasid sagedamini madalama sünnikaaluga lapsi (12). Ülekaaluliste naiste, kelle raseduseelse KMI > 29, lastel esineb vastsündinute neuraalorüü defekte kaks korda rohkem kui normkaaluliste naiste vastsündinud lastel (15). Mõni autor ei pea gestatsiooni eale vastavat vastsündinu kaalu alati kõige paremaks ja adekvaatsemaks kriteeriumiks sünnitusjärgse adaptatsioonivõime hindamiseks. Vastsündinu nahaaluse rasvkoe paksust peetakse mõnedel juhtudel paremaks ja täpsemaks indikaatoriks vastsündinu üsavälise elujõulisuse hindamisel. Selle abil saab hinnata vastsündinu alajahtumise riski. Samuti on väiksema nahaaluse rasvavoldiga vastsündinutel madalam veresuhkur. Nahaaluse rasvavoldi paksus on seotud nii raseduseelse KMI-ga kui rasedusaegse kaaluiibega (16, 17).

Rasedusaegne kaaluiive on tugevasti seotud gestatsiooniajaga. Madala või suure sünnikaalu põhjusi seostatakse rohkem raseduse ajal läbipõetud haigustega ja geneetiliste faktoritega kui ema ebanormaalse toitumisega (17). Loote madalat kaalu põhjustab ainult tugev nälgimine raseduse ajal. Seda on kirjeldatud kui II Maailmasõja aegset nähtust (9). Sellegi poolest aitab ema kaaluiibe hindamine avastada selliseid rasedustüsistusi nagu tursed, liigveesus, gestatsioonidiabeet jne, kuid on kasutatav rohkem suurekaaluliste loodete jälgimisel. Kui ema on enne rasedust ülekaaluline ja sellele lisandub suur kaaluiive, on vastsündinu tõenäoliselt suurekaaluline.

Loote suur kaal (>4500g) tõstab oluliselt õlgade düstokia, erakorralise keisrilõike ning sünnitusteede rebendite tekkimise riski. Sünnitustegevuse indutseerimine suurekaalulise loote näidustusel ei paranda sünnitusabi tulemust, kuna lisanduvad induktsiooniga kaasnevad võimalikud ohud (3).

Tabel 1. Naise raseduseelsest KMI-st lähtuv normaalne rasedusaegne kaaluiive

Raseduseelne KMI	(kg/m ²)	Kaaluiive (kg)
Alakaaluline	< 19,8	12,5–18
Normkaaluline	19,8–26,0	11,6–16
Ülekaaluline	26,0–29,0	7,0–11,5
Rasvunud	> 29,0	6,0

Teismeliste jaoks on tavapärase normi ülemise piiri lähedane kaaluiive ja lühikesekasvuliste naiste jaoks (< 157 cm) on tavapärase normi alumise piiri lähedane kaaluiive (18).

Rasedusaegne preeklampsia põhjustab üsasisest kasvupeetust uteroplatsentaarse vereringe häirituse tõttu, mis omakorda põhjustab lootele vajaliku toitainete ja hapnikku vaegust (9, 11, 13). Suure sünnikaaluga lapsed sünnivad sagedamini ülekaalulistel, diabeeti põdevatel või gestatsioonidiabeediga emadel (6, 19). Samuti on nendel lastel kõrgeenenud risk kasvada ülekaaluliseks või täiskasvanuna haigestuda täiskasvanueas II tüüpi diabeeti (1).

2.2.3 Vanemate riskikäitumisega seotud tegurid

Rasedusaegse suitsetamise mõju lapse sünnikaalule

Suitsetavate emade vastsündinud on mitteduitsetavate emade vastsündinutega võrreldes madalama sünnikaalu, pikkuse ja väiksema peaümbermõõduga (9, 13, 20). Mitteduitsetajatest emadel on madalakaalulisi vastsündinuid alla 10% ja suitsetavatel emadel 15,7–27,6%. Toime tugevus sõltub suitsetamise intensiivsusest ning on märkimisväärselt suurema mõjuga sündivatele tüdrukutele kui poistele (21). Emadel kes suitsetavad 1–5 sigaretti päevas, sünnib 1,73 korda rohkem madalakaalulisi tütreid kui mitteduitsetajatel. Enam kui 21 sigareti suitsetamine päevas suurendab riski 3,51 korda tütarlaste ja 3,15 korda poisslaste puhul (21).

Nikotiin ahendab veresooni ja seetõttu on platsentaarne verevarustus häiritud, mis omakorda põhjustab üsasisest kasvupeetust. Vere hapnikusisaldust vähendab ka suitsus olev süsinikmonooksiid (CO). On leitud, et CO sisaldus loote veres on kaks korda suurem kui emal. Rasedusaegne suitsetamine põhjustab loote sümmeetrilist kasvupeetust, mis on tingitud eelkõige häiritud hapniku transpordist, loote alanenud insuliini ja insuliinisarnase kasvufaktor II tasemest (20). Nikotiin ja CO mõjuvad lootele ka passiivsel suitsetamisel.

Seisukohad passiivse suitsetamise toime ulatuse ja olulisuse kohta vastsündinu sünnikaalule on siiski lahknevad. Võimalikuks põhjuseks on ekspositsiooni aja erinevus

erinevates uuringutes. On leitud, et passiivse suitsetamise korral on lapse sünnikaal keskmiselt 79 gr väiksem mittesuitsetavate emade vastsündinute keskmisest sünnikaalust ning juhul, kui ema suitsetab aktiivselt ka ise, siis tema vastsündinu sünnikaal on mittesuitsetavate emade lastega võrreldes 200–300 gr väiksem (22).

2.2.4 Sünnikaalu mõju lapse edasisele tervisele täiskasvanu eas

Kuigi lapse sünnikaalu peetakse oluliseks parameetriks, mille abil saab hinnata vastsündinu üldist tervislikku seisundit, seostatakse sünnikaaluga ka inimese tervist täiskasvanueas. On leitud, et kasvupeetusega vastsündinud haigestuvad hilisemas elus sagedamini kardiovaskulaarsetesse haigustesse ning II tüüpi diabeeti (1).

Tänapäeval pööratakse rohkem tähelepanu madalama kaaluga lastele ja nende edaspidisele kasvamisele. Loomadega läbiviidud katsed ja ka inimuuringud näitavad, et vastsündinute kiire postnataalse kasvu taastamine pärast üsasisesest kasvupeetust on seotud eluea märkimisväärse lühenemisega, sest need individid haigestuvad täiskasvanueas sagedamini kardiovaskulaarsetesse ja ainevahetus haigustesse (1, 2).

Suurekaaluliste laste emad on sagedamini ise ülekaalulised ning neil esineb sagedamini gestatsioonidiabeeti. Samuti on nendel lastel kõrgem risk hilisema ülekaalulisuse oht ning risk haigestuda täiskasvanueas II tüüpi diabeeti (1). Loote makrosoomia on üheks riskifaktoriks sünnitusabi komplikatsioonide tekkimisel nii diabeeti põdevatel kui seda mitte põdevatel rasedatel (3, 11, 23).

2.3 Imiku esimese eluaasta kasvamine, seda mõjutavad tegurid ja kasvu hindamine

2.3.1 Lapse kasvamine esimesel eluaastal

Sünnitusjärgne füsioloogiline kaalulangus ja selle seos toitumisega

Esimesel elunädalal võib vastsündinu sünnimass väheneda 5–10%, seda peetakse füsioloogiliseks kaalulanguseks. Sünnikaal taastub 7.–10. elupäevaks (24, 25). Enneaegsetel vastsündinutel võib olla füsioloogiline kehakaalu langus 10–12% sünnimassist (24).

Grosslandi jt uuringu tulemused näitasid, et rinnapiimatoidul olevate laste füsioloogiline kaalulangus oli keskmiselt 6,4 % ja pooled neist vastsündinutest taastasid oma sünnikaalu kaheksandaks elupäevaks. Kunsttoidul olevate laste keskmine füsioloogiline kaalulangus oli rinnapiimatoidul olevatest lastest madalam (3,7 %) ja 39% ei olnud kaheksandaks elupäevaks

oma sünnikaalu veel saavutanud. Sünnikaaluni jõudmise päevast alates oli mõlemas grupis vastsündinute keskmine kaaluuive päevas 1% oma sünnikaalust (26).

Kui alates kuuendast päevast ei hakka kaal tõusma, peaks kahtlustama toitmisprobleeme (26). Tervele ajalisele vastsündinule peaks lisapiima andma ainult siis, kui kaal on langenud üle 7–8% sünnikaalust (27). Vastsündinu parim toit on rinnapiim, mis tagab täielikult vastsündinu energia- ja vedelikuvajaduse, kaitseb ja arendab. Enne rinnapiima ei tohiks laps saada mingit sööki ega jooki, kui ei ole meditsiinilist näidustust (28, 29).

Lapse kasvu eripärad sõltuvalt sünnikaalust

Lapse kasvamise hindamisel arvestatakse sageli optimaalset ehk enamikel lastel esinevat kaalu ja pikkust teatavas vanuses, kuid sageli ei arvestata protsentuaalset kaaluuivet. On leitud, et kehtib pöördvõrdeline seos kaaluuibe protsendi ehk suhtelise kaaluuibe ja sünnikaalu vahel. Need lapsed, kellel on protsentuaalselt suurim kaaluuive sünnikaaluga võrreldes, on sündides kergemad kui normkaalulised vastsündinud. Suurekaaluliste laste suhteline kaaluuive esimestel elukuudel on aga väiksem. Kuigi kasvupeetusega laste absoluutne kaaluuive on tihtipeale normkaaluliste lastega võrreldes väike (seda ka pärast gestatsioonieale kohandamist), võib nende suhteline kaaluuive olla oluliselt suurem. Näiliselt madala kaaluuibe tõttu alustatakse sageli liiga vara ja ülemäärastes kogustes lisatoidu andmist, sest kasutusel olevad kasvukäsitlused ja laste kasvamisele suunatud programmid keskenduvad eelkõige optimaalseima kaalu ja kasvu saavutamisele teatud vanuses. Kiirendatud kaaluuive annab küll lühiaegseid positiivseid tulemusi (väheneb imikute suremus), kuid samas võib liiga kiire kasvamine imiku eas põhjustada hormonaalseid ja metaboolseid häireid, millel on pikemaajalises perspektiivis negatiivne efekt, mõjutades inimese tervist täiskasvanu eas (1).

Kehva sotsiaal-majandusliku staatusega peredes on sagedamini madalama sünnikaaluga vastsündinuid, kuid hiljem on need lapsed sagedamini ülekaalulised ja neil on soodumus rasvumisele ning sellest tulenevatele haigustele. Põhjuseks peetakse liiga kiiret kasvuiivet imiku eas (1).

Enneaegsete vastsündinute kerge alatoitumus postnataalsel perioodil on täiskasvanu eale positiivsemate tulemustega kui kiirendatud kaaluuibe rakendamine (1). Seega, juhul kui kiirendatud kasvamine imikueas tõstab madala sünnikaaluga laste riski haigestuda täiskasvanueas kroonilistesse haigustesse, on kiire kasvu tõstmise otstarbekus küsitav (1).

2.3.2 Kasvu hindamiseks kasutatavad kasvukõverad

1990. aastate lõpus hakati üha enam tähelepanu juhtima asjaoludele, mis tõendavad, et kasutusel olevad *National Center for Health Statistics*-i (NCHS) kasvutabelid ei ole imikute kasvamise adekvaatsele hindamisele sobilikud (1, 30, 31). Üheks põhjuseks on asjaolu, et need kasvukõverad on välja töötatud 1977. aastal 1929.–1975. aastatel kogutud 1–3 aastaste laste mõõtmistulemuste põhjal. On teada, et sellel ajal oli valdav langustendents imikute rinnapiimaga toitmise osas ning teistsugused arusaamised imikule tahke toidu andmise küsimustes. 1970. aastatel anti imikutele lisatoitu palju varem (isegi esimesel elukuul) ning see on erinev tänapäeva toitumisalastest soovitustest (31). Teiseks oluliseks argumendiks on asjaolu, et kasutusel olevad ülemaailmsed standardid põhinevad väikese grupi laste andmete põhjal väljatöötatud kasvumustril. Sellesse gruppi kuulusid peamiselt USA väikelapsed, keda toideti rinnapiimaasendajatega.

Vana standard ei vasta WHO ja UNICEF`i poolt antud kaasaegsetele soovitustele, mille kohaselt peaksid imikud olema kuus esimest elukuud rinnapiima toidul (32, 33). WHO töörihm alustas 2000. aastal uute kasvukõverate väljatöötamist, mis sobivad eelkõige rinnapiima toidul olevate väikelaste kasvamise hindamiseks. Uued kasvustandardid avaldati 2006. aastal ja on kättesaadavad WHO kodulehel (34). Uute standardite väljatöötamiseks koguti üle 8000 alla kuueaastaste laste kasvamise andmed (Brasiiliast, Ghanast, Indiast, Norrast, Omaanist ja USA-st). Kõik need lapsed olid esimesel neljal kuni kuuel elukuul ainult rinnapiimatoidul, neile oli kättesaadav kvaliteetne tervishoiuteenus ja tagatud elu suitsuvabas keskkonnas. Leiti, et kõik imikud üle maailma kasvavad ühe mustri järgi (pikkuse/kaalu skaalal), eeltoodud tingimuste olemasolul. Alates imikueast kuni viienda eluaastani sõltub laste kasvamine rohkem rinnapiimaga toimisest, tervishoiust, täisväärtuslikust toidust ja keskkonnafaktoritest kui geneetilisest ja etnilisest taustast. Uued WHO standardid on aluseks vanusele kohandatud kaalu/pikkuse ja KMI kõverate koostamisele, mis on mõeldud lapsevanematele, arstidele jt tervishoiutöötajatele kasutamiseks. Nende kõverate abil saab hinnata lapse üle-, ala- või normkaalusust ning leida probleemi ilmnemisel sobivaid lahendusi (35).

Eestis on kuni 2-aastaste laste kasvamise jälgimiseks alates 2001. aastast kasutusel Grünbergi ja Thetloff'i koostatud kasvukõverad, mis põhinevad Eesti perearstidelt saadud andmetel (suuline kommunikatsioon dr Heli Grünbergiga).

2.3.3 Lapse kasvamist mõjutavad tegurid

Lapse kasvamist mõjutavad ema toitumine, füüsiline aktiivsus, tervislik seisund ning pärilikud tegurid. Arenenud maades määravad imikuea kasvu peamiselt tema tervislik seisund, toitumine ning vähesel määral ka pärilik eelsoodumus. Toitumine on tegur, mida on võimalik kõige enam mõjutada. On leitud, et rinnapiimaga toidetud imikud kasvavad kiiremini esimesel kolmel elukuul ning seejärel nende kasv aeglustub võrreldes rinnapiima asendustoidul olevate väikelastega (30, 35).

Suure või gestatsiooniea kohta liiga suure sünnikaaluga imikute kasv aeglustub märkimisväärselt peale sündi ja madalakaalulised lapsed võtavad kaalus rohkem juurde (1). Seega tekib küsimus, kas suurekaaluliste laste aeglasem kasvamine on kaitsva efektiga, et mitte haigestuda hiljem kroonilistesse haigustesse ning vastupidi, kas madalakaaluliste laste suurem kaaluüve sünnijärgselt soodustab haigestumist (1). Toitumise reguleerimine imikueas võiks olla üks võimalus mõjutada edaspidiseid haigusriske.

WHO uute kasvukõverate kohaselt on madala sünnikaaluga laste kaaluüve eriti intensiivne esimesel kuuel elukuul ning seejärel see kasv ja kaaluüve aeglustuvad. Kasvamise aeglustumine toimub pärast kuuendat elukuud ka normkaaluliste ja suure sünnikaaluga imikute seas. WHO uue standardi kasutusele võtmine võimaldab täpsemalt hinnata lapse kasvamise dünaamikat ning korrigeerida seniseid kasvamise hindamise kriteeriume (33).

Rinnapiimaga toitmine

Rinnapiimatoidul olevad lapsed kasvavad keskmisest kiiremini esimesest kolmanda elukuuni ja pärast kolmandat kuud keskmisest aeglasemalt. Rinnapiima saavad lapsed on pikemad ja saledamad kui rinnapiima asendustoidul olevad lapsed. Kuna erinevat toitu saavad lapsed kasvavad veidi erinevalt, tuleb kasvu hindamisel seda aspekti arvestada vältimaks ebaõigeid järeldusi laktatsiooni tulemuslikkuse ja toitumise kohta (30, 35).

Rinnapiimatoidul olevate imikute esimese kolme elukuu kaalukõver ristub protsentiilidega ülasuunas, seejärel kaaluüve langeb ning ristub protsentiilidega allsuunas 12. elukuuks on rinnapiima saavad lapsed ~ 0,5 protsentiili võrra kergemad kui rinnapiima asendustoidul olevad imikud (30). Sarnane tulemus ilmnes Taanis teostatud uuringus, kus leiti, et imikud, kes said rinnapiima üle seitsme elukuu, võtsid viiendast kümnenda elukuuni 190 gr vähem juurde ning olid 7 mm pikemad kui need lapsed, kes said rinnapiima vähem kui seitse kuud (36). Samas uuringus leiti ka, et kauem kui seitse kuud rinnapiimaga toidetud imikute menüüs on vähem lehmapiima, lihatoite ja maiustusi (36).

Rinnapiima kasulikkus

Vaatamata rinnapiimaga toitmise lühiajalisusele on sellel märkimisväärne mõju inimese elueale ning lühi- ja pikaajaline mõju nii inimese kui kogu elanikkonna tervisele. Rinnapiim annab parimad kehalise arengu alused kogu eluks, samuti tugevdab rinnapiimaga toitmine ema-lapse suhet.

On leitud, et rinnapiimaga toitmise kestvus korreleerub laste motoorse võimekuse ja üldarengu indeksiga kuuendal eluaastal (37).

Enneaegsete ja madalakaaluliste vastsündinute rinnapiimaga toitmine ei ole alati edukas, sest lapsed vajavad sageli intensiivravi. Siiski on rinnapiimaga toitmine püüdlusi väärt pikaajalise positiivse mõju tõttu nende vastsündinute tervisele täiskasvanu eas (38).

Rinnapiimaga toitmise jätkupidevust mõjutavad tegurid

Imetamine on täiendav energeetiline stress ema organismile, mistõttu võib oletada, et see on tugevasti seotud ema kehavarudega. Kuid ei ole leitud seost ema KMI ja rinnapiima koguse vahel. Edukas imetamine ning rohke piimaproduksioon on võimalik ka madala KMI-ga naistel (kui $KMI < 17$) (12, 37). Laktatsiooniprobleemid tekkivad ainult näljaga (nälgimisega) (12). Põhjuseks on asjaolu, et inimestel on laktatsioonil tekkiv energeetiline stress teiste imetajatega võrreldes väiksem. Vähene energiakulu on seletatav inimlapse aeglase kasvuga. Naine vajab laktatsiooni tekkeks 25% sellest energiast, mida ta vajaks siis, kui ta ei imeta. Samal ajal on huvitav teada, et emarotid vajavad kaheksa poja toitmiseks, nagu lammas kahe talle toitmiseks 300% sellest energiast, mida nad vajaks siis, kui nad ei imetaks. Seega, isegi väga madala KMI-ga naistel on teiste imetajatega võrreldes suhteliselt suured rasvavarud. Ema KMI ei mõjuta rinnapiima energeetilist väärtust ja on piisav ka madala KMI-ga naistel (12).

On uuritud emade KMI mõju rinnapiimaga toitmise jätkupidevusele ja leitud, et paljud ülekaalulised emad toidavad oma lapsi rinnapiimaga vähem kui kõhna kehaehitusega emad. Seega on imetamise jätkupidevus negatiivselt seotud ema KMI-ga (37). Ülekaalulisus ja rasvumine on maailmas suurenev probleem, mis võib vähendada rinnapiimaga toitmist ning negatiivselt mõjutada laste vaimset võimekust. Ülekaaluliste ja rasvunud inimeste psühhosotsiaalne käitumine on tihtipeale häiritud, mis mõjutab järeltulijaid ja ka nende sotsiaalmajanduslikku staatust (37).

Puuduliku piimaproduksiooni üheks peamiseks põhjuseks on asjaolu, et vastsündinule antakse täiendavalt rinnapiimaasendajat. See vähendab lapse rinna imemise vajadust ja rinnal veedetud aega, mille tõttu ema kesknärvisüsteem ei saa rinnapiima tootmist soodustavaid impulsse (39).

Lapsed, kelle rinnal viibimise aeg oli lühem (≤ 10 minutit), said rinnapiima ainult kolmanda elukuuni. Aga need lapsed, kes reguleerisid ise toidukorra pikkust, said rinnapiima kauem kui kolm kuud (40).

Austraalias läbiviidud uuringust selgus, et rinnapiimaga toitmise jätkupidevuse takistavateks teguriteks on emade vallalisus, suitsetamine, viletsad elutingimused ja madal haridustase (8).

Varajase imetamise ja nahk-naha kontakti mõju imetamise jätkupidevusele

Imetamise õnnestumise seisukohalt on oluline, et püsiks tasakaal piima pakkumise ja nõudluse vahel. Tasakaal saavutatakse läbi tundliku tagasiside-mehhanismi. Lapse sünnikaal on tugevas korrelatsioonis piima kogusega. Kuna suure sünnikaaluga lapsed tarbivad rohkem rinnapiima siis nende emadel tekkib seda ka rohkem (12).

Rinnapiima toitmise jätkupidevust soodustab ka vahetu varajane imetamine (esimese tunni jooksul). Ka siis, kui piima tundub olevat vähe, tuleb jätkata rinnaga toitmist nii sageli ja nii palju kui võimalik (29, 32).

On soovitatav, et vastsündinu asetatakse kohe pärast sündi ema kõhule nahk-naha kontakti loomiseks ja abistatakse esimesel imetamisel, kui ema ja vastsündinu on selleks valmis – tavaliselt poole kuni tunni jooksul pärast sündi (29, 39). Varajane nahk-naha kontakt ja varajane imetamine on seotud emapoolse helluse väljendamisega. Emadel, kes alustavad rinnaga toitmist varakult, on edaspidi imetamisega vähem probleeme (41).

On leitud, et varajane nahk-naha kontakt, rinnanibu puudutamine ja imemine 50 minuti jooksul pärast sünnitust, suurendab imiku võimet ära tunda oma ema rinnapiima lõhna ning pikendab imetamise kestvust. Pikemaajalise kontakti (rohkem kui 50 minutit) puhul suudavad terved, ajalised vastsündinud spontaanselt rinnanibu haarata, imeda ning ema rinnapiima lõhna ära tunda. Lühema nahk-naha kontakti (alla 20 minuti) korral on mõju üleüldisele rinnapiimaga toitmise jätkupidevusele aga väiksem (42).

Lisatoit

Tänapäeva toitmisealaste soovitude põhjal peaks imikule lisatoidu andmisega alustama tema viiendal või kuuendal elukuul. Rinnapiimatoidul olevad imikud ei vaja kuuenda elukuuni lisajooki. Kui lapse kasvamine on olnud kiirem, võib lisatoidu andmine osutuda vajalikuks varem, kuid mitte enne lapse nelja kuu vanuseks saamist. Esimese lisatoiduna võib lapsele anda juurviljapüreed või putru. Millist toitu eelistatakse, sõltub ema soovist ja perekonna toitumistavadeist. Inglismaa väikelastele, keda toideti ainult rinnapiimaga, hakati tahket toitu andma keskmiselt 15. elunädalal ehk veidi varem kui neljakuuselt (30).

3. UURIMISTÖÖ EESMÄRK JA UURIMISTÖÖ KÜSIMUSED

Uurimistö eesmärgiks on leida vanemate antropomeetriliste parameetrite, üsasiselt toimivate tegurite, vahetu sünnitusjärgse perioodi ja lapse toitumise mõju tema kasvule prenataalperioodil ning esimesel elupoolaastal.

Eesmärgist lähtuvalt püstitati järgmised küsimused:

- Millised tegurid on seotud lapse üsasisese ja esimese elupoolaasta kasvuga?
- Kas ja mil määral on imiku kasvutempo esimesel kuuel elukuul seotud tema sünnikaaluga?
- Milline on füsioloogilise kaalulanguse ja toitumise seos lapse kasvuga esimesel poolaastal?
- Kui paljud imikud on rinnapiimatoidul ja millised tegurid mõjutavad rinnapiimaga toitumise jätkupidevust esimesel elupoolaastal?

4. MATERJAL JA METOODIKA

Uurimus viidi läbi 2006. a märtsist kuni 2008. a aprillini SA Tartu Ülikooli Kliinikumi Naistekliiniku ja Tartu Ülikooli Molekulaar- ja Rakubioloogia Instituudi prof Maris Laane uurimisgrupi ühisprojekti “Platsenta hormoonide sünteesi määravate geenide ekspressiooni ja varieeruvuse seos raseduse kulu ja üsasisese arenguga” raames. Eelnimetatud projekti eesmärgiks on määrata kasvuhormooni/koorion-somatomamotropiini (GH/CSH) geeni perekonna geenide varieeruvus, ekspressioonimuster ja *imprinting* ning selle mõju loote kasvule ja raseduse kulule.

Käesoleva uurimistöö ühes etapis keskendutakse lapse arengule ja seda mõjutavatele raseduseaegsetele teguritele. Samuti lapse sünniparameetrite ja sünnitusjärgsel perioodil toimivate tegurite seotusele lapse esimese elupoolaasta kasvule.

4.1 Valimi moodustamine ja iseloomustus

Uuringul “Platsenta hormoonide sünteesi määravate geenide ekspressiooni ja varieeruvuse seos raseduse kulu ja üsasisese arenguga” on TÜ Inimuuringute Eetikakomitee luba nr 146/18, 27.02.2006. Magistritöö teostamiseks, täiendavate andmete kogumiseks ja eelnimetatud projektiga liitumiseks on taotletud lisaluba nr 158/80, 26.03.2007.

Lähtudes magistritöö eesmärgist ja uurimistöö küsimustest, on uuritavad vastündinud jagatud vastavalt sünnikaalule ja kliinilisele seisundile nelja gruppi:

- 1) suurekaalulised ehk makrosoomsed vastündinud (sh gestatsioonidiabeediga tüsistunud rasedusest sündinud vastündinud),
- 2) kasvupeetusega vastündinud,
- 3) preeklampsiaga tüsistunud rasedusest sündinud vastündinud,
- 4) normkaalulised vastündinud ehk kontrollgrupp.

Uuring hõlmab neid vastündinuid, kes:

- kuulusid uurimistöö „Platsenta hormoonide sünteesi määravate geenide ekspressiooni ja varieeruvuse seos raseduse kulu ja üsasisese arenguga” valimisse,
- olid sündinud SA TÜK Naistekliinikus

ja vastsündinu vanemad, kes:

- olid uuringuga liitunud vabatahtlikult ja allkirjastanud informeeritud nõusoleku vormi nii enda kui oma lapse kohta,
- olid nõustunud osalema lapse kasvu jälgimises,
- olid võimelised vastama küsimustikele eesti või vene keeles

Uuritavate gruppide defineerimine:

1. Kasvupeetusega vastsündinute grupp

Uuritavate hulka kuuluvad üsasisesega kasvupeetusega vastsündinud ja nende bioloogilised vanemad. Üsasisesega kasvupeetusega vastsündinuks peetakse vastsündinut, kelle sünnikaal jääb alla kümne protsentiili Eesti keskmisest soole vastavast sünnikaalust, kusjuures hindamisel on aluseks võetud H. Karro ja kaasautorite koostatud Eesti laste sünnikaalu tabelid (5).

2. Makrosoomsete vastsündinute grupp

Uuritavate hulka kuuluvad üsasiseselt suurekasvulised vastsündinud ja nende bioloogilised vanemad. Makrosoomseks loetakse vastsündinut, kelle sünnikaal on üle 90 protsentiili Eesti keskmisest soole vastavast sünnikaalust, kusjuures hindamisel on aluseks võetud H. Karro ja kaasautorite koostatud Eesti laste sünnikaalu tabelid (5).

Siaa gruppi kuulub ka üks gestatsioonidiabeediga tuisistunud rasedusest sündinud vastsündinu kelle emal diagnoositi gestatisoondiabeet vastavalt Eesti Naistearstide Seltsi poolt heakskiidetud raseduse jälgimise juhendile.

3. Preeklampsia grupp

Uuritavate hulka kuuluvad rasedad, kellel on raseduse ajal diagnoositud preeklampsia raske vorm ning nende vastsündinud.

Raske preeklampsia on defineeritud järgnevalt:

- arteriaalse vererõhu väärtused 160/100 mmHg
- proteiinuuria üle 5 g/ööpäevas
- ja/või subjektiivsete kaebuste (peavalu, nägemishäired, ülakõhuvalu) lisandumine.

Uuritavate hulka kuuluvad nii ajalise kui enneaegsest sünnitusest sündinud vastsündinud ja nende bioloogilised vanemad.

4. Normkaaluliste vastsündinute grupp ehk kontrollgrupp

Kontrollgruppi arvatakse triod (gestatsioonieale vastavas normkaalus ja normaalsest rasedusest sündinud vastsündinud ja nende bioloogilised vanemad). Kontrollgruppi kuuluvatel triodel ei

tohi olla praegusele rasedustele eelnevate raseduste ajal esinenud ebaselge etioloogiaga üsasisest kasvupeetust ja preeklampsiat.

Käesoleva uurimuse esimese etapina informeeriti kõikide uuritavate vanemaid uuringu eesmärkidest ja meetodikast ning materjali kogumine toimus pärast vastava nõusoleku saamist. Samuti informeeriti vanemaid ka kordusankeedi saatmise osas siis, kui laps saab kuue kuu vanuseks.

4.2 Meetodika

Vastsündinute haaramine uuringusse toimus vahetult pärast sündi, lähtudes sünnikaalust ning raseduse kulust. Sünnitusjärgsel perioodil tutvustati lapsevanematele uuringu sisu ja läbiviimise skeemi. Allkirjastatud nõusoleku saamisel paluti täita ankeedid, milles küsiti andmeid vanemate pikkuse, kaalu, vanuse ning eluviiside kohta, samuti raseduse ning sünnituse kulgemise kohta (lisa 1 ja lisa 2). Lisaks vanematelt saadud andmetele, koguti andmeid meditsiinilisest dokumentatsioonist: raseda vahetuskaardist, haigus- ja sünnituslugudest, vastsündinu arenguloost ning sünnitusjärgse osakonna lastetoa jälgimispäevikust.

Uuritavate vanemate anketeerimine toimus ajavahemikul 03.2006–04.2008. Lapse arengu ja toitumise hindamiseks esimese elupoolaasta jooksul kasutati ankeetküsimustikku mille täitsid vanemad pärast lapse pooleaastaseks saamist. Enne ankeedi saatmist helistati vanematele ja paluti neilt luba ankeedi saatmiseks (lisa 3) ning täpsustati ka aadress. Helistamise korra arvati seda, kui telefon kutsus. Kui kõnele ei vastatud, viidi läbi kordushelistamine. Kui uuritavale ei õnnestunud helistada, kontrolliti telefoninumbrit interneti infokataloogist (Ekspress Hotline). Kui ka see ei andnud tulemust, loeti esimene pöördumine lõpetatuks. Kui nõusolek oli saadud, postitati kaaskiri koos küsimustikuga ning küsimustiku tagastamiseks adresseeritud, makstud vastusega ümbrik. Mittevastanutele helistati kuu aja möödudes uuesti. Mõnel juhul saadeti ankeet teise ebaõnnestunud telefonipöördumise järel ilma uuritavaga kokku leppimist, kuna uuritav oli vastava nõusoleku sünnitusjärgsel perioodil andnud. 71-st ankeedist tagastati 57 (80%).

4.3 Andmeanalüüs

Andmeanalüüsi on võetud vaid nende laste ja vanemate andmed, kelle kohta olid olemas nii sünnitusjärgselt kui kuue kuu ankeetküsitlustel saadud andmed.

Andmete analüüsimiseks kasutati tabelarvutusprogrammi Microsoft Excel 2000 ja andmetöötluspaketti R (versioon 2.5.1 www.r-project.org). Diskreetsete tunnuste võrdlemiseks kasutati χ^2 -test ja Fisheri täpset testi. Pidevate tunnuste analüüsiks erinevate gruppide vahel kasutati dispersioonanalüüsi (ANOVA) ning logistilist regressioonimudelit. Tunnustevahelisi seoseid analüüsiti Pearsoni korrelatsiooni indeksiga. Statistiliselt oluliseks peeti erinevusi, kus olulisuse nivoo oli madalam kui 0,05 ($p < 0,05$).

5. TULEMUSED JA ARUTELU

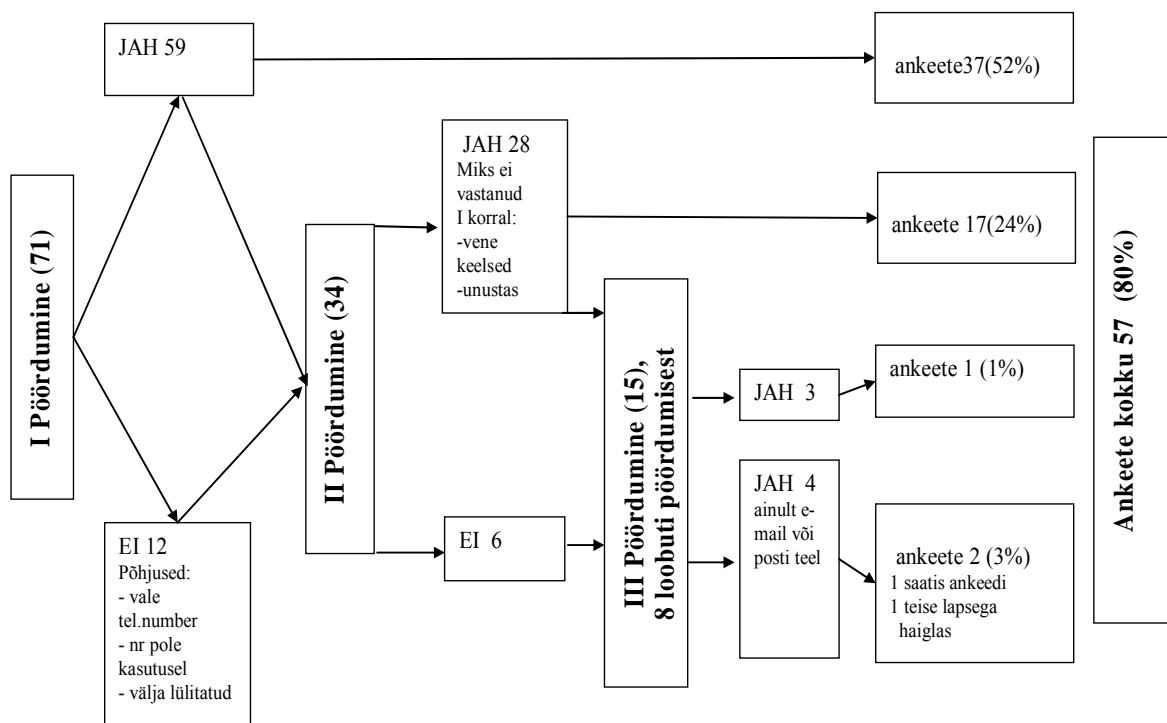
5.1 Andmete kogumise kvaliteet

Uuringuandmete saamiseks kasutati mitut allikat (vanemate täidetud ankeet, raseda vahetuskaart, haigus- ja sünnituslood, vastsündinu arengulugu ning sünnitusjärgse osakonna lastetoa jälgimispäevik). Andmete kogumisel ja sisestamisel toimus erinevatest allikatest saadud informatsiooni võrdlemine ja vajadusel täpsustamine. Juhul, kui ema raseduse kohta käiv info lahkes ema vastatud ankeedi ja meditsiinilise dokumentatsiooni vahel, siis eelistati viimasest saadud informatsiooni (raseda kaaluive, haigused, statsionaarsetes tingimustes saadud ravi). Selliseid lahknemisi esines hinnanguliselt 25–30% uuritavatel. Kõige enam lahkesid andmed raseda vahetuskaardis oleva rasedale määratud ravimite ja ema enda sõnul tegelikult tarvitatud ravimite vahel. Kuna käesoleva uuringu eesmärgiks polnud täpsustada ravimite toimet lapse arengule, siis seda aspekti eraldi ei vaadeldud.

Lapse edasise arengu hindamiseks kasutati ankeeti, mis paluti lapsevanemal täita siis, kui laps oli vähemalt kuus kuud vana. Enne ankeedi saatmist, pöörduiti lapsevanemate poole telefoni teel. Esimesel korral helistati 71-le uuritavale, neist 59-le saadeti ankeet, millest tagastati 37. 12-l korral ei õnnestunud uuritavatele helistada, kuna uuritava telefoninumber ei olnud kasutusel või telefon oli välja lülitatud. Ankeedi mittetagastanute, samuti telefonile mittevastanute poole pöörduiti teistkordselt kuu aja möödumisel.

Teisel korral helistati 34-l uuritavale, neist 28 olid need, kes esimesel korral jätsid ankeedi tagastamata ja kuus olid uuritavad, keda esimesel korral kätte ei saadud. Kokku tagastati teise helistamise järel 17 ankeeti. Kuue uuritavaga ei saadud telefoniühendust, kuid kõigile saadeti ankeet, kuna vastav nõusolek oli sünnitusjärgsel perioodil saadud. Saadetud ankeetidest tagastati üks ja üks ankeet saadi tagasi siis, kui uuritav sünnitas teise lapse. Ainult kolmele uuritavale helistati kolm korda. Nendest kolmest tagastas ankeedi üks. Edaspidi loobuti kolmest helistamisest, kuna see ei tõstnud tagastavate ankeetide hulka. Kokku saadi 71-lt uuritavalt tagasi 57 ankeeti (80%).

Kokkuvõtvalt oli esimese pöördumise tulemusena vastanute hulk 37 (52%), teise pöördumise tulemusena 17 (24%) ja kolmanda pöördumise tulemusena kolm (4%). 14 (20%) uuritava lapse esimese kuue elukuu kohta ei õnnestunud andmeid saada (joonis1).



Joonis 1. Tegevusskeem andmete saamiseks 2006–2007

Enne ankeetide saatmist pöördui uuritavate poole telefoni teel. Positiivse vastuse korral postitati ankeet. Ankeedi mittetagastamisel või telefonikontakti ebaõnnestumisel korraliti telefonipöördumist või teisi meetodeid. Enamlevinud põhjused on joonisel näidatud.

5.2 Valimi üldiseloostus

Uuringu valimi moodustamisel kasutati eespool nimetatud nelja gruppi laste ja nende vanemate andmeid. Peamisteks gruppi kuuluvuse näitajateks olid vastsündinu sünnikaal ning ema tervislik seisund.

Tabelis 2 on toodud uuritavate vastsündinute sünnikaal gruppide lõikes. Kuna valimis oli vaid üks vastsündinu sünnikaaluga 4040 g, kelle emal oli raseduse ajal gestatsioonidiabeet, arvati see juhtum suurekaaluliste laste gruppi.

Tabel 2. Uuritavate keskmine ja mediaan sünnikaal ning gestatsiooni aeg

	Norm n=20	Makro n=21	Hüpo n=8	Preekl n=8
Keskmine sünnikaal (gr)	3713	4785	2063	2073
Mediaan (gr)	3724	4744	2186	1910
Väikseim/suurim sünnikaal (gr)	2553/4430	4040/5228	1452/2542	1140/3318
Keskmine/mediaan gestatsiooniaeg (nädalad+päevad)	40+3/41+0	40+3/40+4	37+0/37+1	37+1/34+0

Kasvupeetusega ja preeklampsiaga tüsistunud rasedusest sündinud laste grupid olid küll valimilt väiksemad ja nende sünnikaalud ligilähedalt samasugused, kuid neid ei liidetud ühte gruppi. Kuigi rasedusaegne preeklampsia põhjustab sageli üsasisest loote kasvupeetust häirunud uteroplatsentaarse verevarustuse tõttu, on kasvupeetusel erinevad põhjused. Käesolevas uurimistöös kuuluvad kasvupeetuse gruppi need vastsündinud, kelle emadel ei olnud preeklampsiat. Kasvupeetusega ja preeklampsia grupi vastsündinute eraldi käsitlemine võimaldas vaadelda teisi tegureid, mis põhjustavad loote väiksemat kasvul, samuti seda, kas nende kahe grupi laste edasises kasvumises esineb erinevusi.

Emal raske preeklampsia ja loote tõsise kasvupeetuse korral on näidustatud raseduse enneaegne lõpetamine. Seetõttu on nendes gruppides oluliselt enam enneaegseid vastsündinuid (tabel 2). Sama tabel näitab ka gestatsiooniaeg erinevates gruppides. Et ema preeklampsia grupis varieerus gestatsiooniaeg 28–39 nädalani, on tabelis toodud ka mediaan.

Kuna vastsündinu sünnikaal on otseses seoses gestatsiooniajaga, siis on andmete analüüsimisel kasutatud lapse grupilist kuulumist, mitte tema sünnikaalu. Esimese elupoolaasta kasvu võrdlemiseks on kasutatud kaaluuivet ja pikkuse juurdekasvu, mitte lapse pikkust ja kaalu.

5.3 Vanemate antropomeetriliste tegurite seos vastsündinu sünnikaaluga

Emal raseduseelne KMI, rasedusaegne kaaluüve ning ema enda sünnikaal oli erinevate gruppide vastsündinutel oluliselt erinev (tabel 3).

Tabel 3. Vanemate KMI ja sünnikaal ning ema rasedusaegne kaaluüve erinevates gruppides

Tunnus	Norm (n=20)	Makro (n=21)	Hüpo (n=8)	Preekl (n=8)	p- väärtus
Raseduseelne KMI (kg/m ²) ±SD	22,1±3,1	27,4±5,3	20,5±2,3	25,0±4,4	0,0001
Emal keskmine kaaluüve raseduse ajal (kg) ±SD	16,6±5,7	18,7±6,5	11,7±5,1	13,7±4,7	0,024
Emal keskmine sünnikaal(g) ±SD	3515±683	3914±313	3131±729	3300±436	0,036
Emal madal KMI (<21) enne rasedust (%)					0,035
ei	14 (70%)	19 (90%)	3 (37%)	6 (74%)	
jah	6 (30%)	2 (10%)	5 (63%)	2 (26%)	
Isa keskmine KMI (kg/m ²) ±SD	26,0±3,4	26,7±3,8	24,9±5,0	26,7±6,4	0,801
Isa keskmine sünnikaal (g) ±SD	3550±419	3996±1084	3050±70	3625±247	0,323

Analüüsi lapse sünnikaalu mõjutavaid tegureid (tabel 3) ja leiti, et:

- makrosoomsete vastsündinute emad olid kõige suurema raseduseelse KMI-ga ning rasedusaegne kaaluüve ja ema enda sünnikaal oli kõige suurem,
- lapse sünnikaalu mõjutas kõige rohkem ema raseduseelne KMI (p=0,00017),
- nende naiste, kelle raseduseelne KMI on üle 27, šans sünnitada makrosoomne laps on 19 korda suurem (šansside suhe OR=19,8; 95% usaldusvahemik 10,7—36,2; p<0,001) võrreldes normkaaluliste vastsündinute emadega (raseduseelne KMI 22,1 kg/m²). Raseduse kestvus nädalates oli sünnituse hetkel mõlemas grupis sarnane (keskmiselt 40 nädalat +3 päeva),
- madala KMI-ga (<21) naiste osakaal kasvupetusega vastsündinute emade hulgas oli kõige suurem (63%).

Kuna naise rasedusaegne kaaluüve sõltub raseduse kestusest, siis ei analüüsitud kasvupetuse ning preeklampsia grupi vastsündinute emade kaaluüvet.

Isa sünnikaal ja KMI ei olnud grupiti statistiliselt oluliselt erinev, kuigi sünnikaalu osas oli suundumus sarnane: suurekaaluliste laste isad olid ka ise sündides suurema kaalulised. Tulemus võis olla tugevasti mõjutatud ka asjaolust, et sellele küsimusele olid pooled isad jätnud vastamata või ei teadnud oma sünnikaalu. Kõige enam oli puuduvaid andmeid isa sünnikaalu kohta preeklampsia ja kasvupeetuse grupi isade hulgas. Hästi olid sellele küsimusele vastanud normkaaluliste ja makrosoomsete vastsündinute isad. Võib-olla on põhjus ka selles, et sünnikaalult suurtele lastele räägitakse sagedamini, kui palju ta sündides kaalus, eriti kui sünnikaal on üle 5000 grammi.

Eelnevalt läbiviidud uuringutes on vaadeldud vastsündinu sünnikaalu mõjutava tegurina eelkõige ema raseduseelset KMI-d ja kaaluiivet. On jõutud sarnaste tulemusteni, et ema suurem kaaluiive on seotud vastsündinu suure sünnikaaluga. Samuti on leitud, et emadel raseduseelne KMI-ga <21 sünnivad sagedamini madalakaalulised lapsed ning vastupidi, ülekaalulistel emadel KMI-ga >27 sünnib enam gestatsiooniea kohta suurekaalulisi lapsi. Isade KMI ja sünnikaalu seose kohta laste sünnikaalule on andmeid vähe. Kirjanduses märgitakse küll geneetilise faktori olulisust, kuid mõlema bioloogilise vanema antropomeetriliste tegurite koosmõju otseselt ei kirjeldata.

5.4 Sotsiaalsete tegurite ning raseduse kulu seosed vastsündinu sünnikaaluga

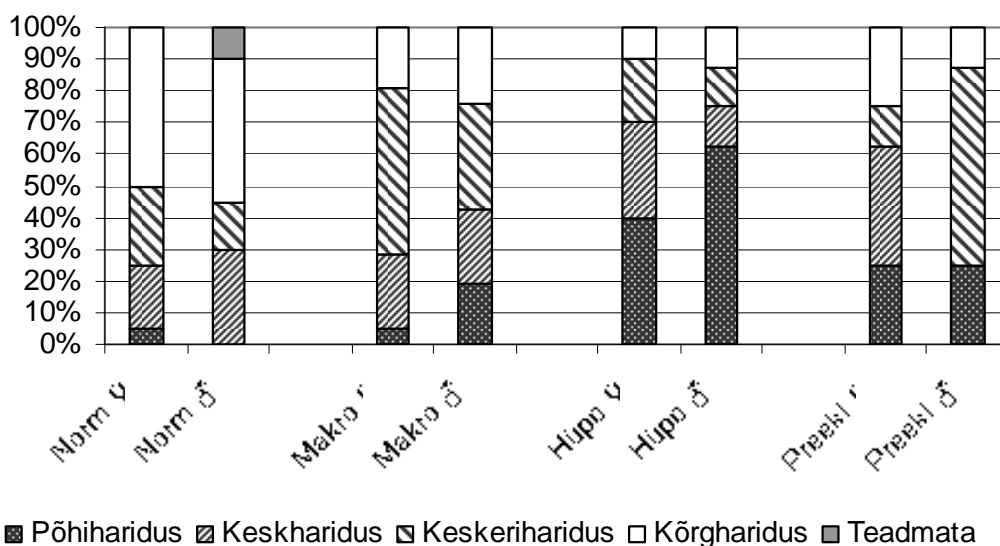
Tabel 4. Sotsiaalsed tegurid grupiti

Tunnus	Norm (n=20)	Makro (n=21)	Hüpo (n=8)	Preekl (n=8)	p väärtus
Ema keskmine vanus aastates ± SD	28,8±5,1	29,4±5,7	25,8±5,2	28±9,0	0,527
Isa keskmine vanus aastates ± SD	33,5±6,9	29,3±5,1	28,3±8,3	30,3±8,1	0,168
Ema haridus (n,%)					0,025
põhi	1 (5%)	1 (5%)	4 (50%)	2 (25%)	
kesk	4 (20%)	5 (24%)	0	1 (13%)	
keskeri	5 (25%)	11 (52%)	3 (37%)	3 (37%)	
kõrg	10 (50%)	4 (19%)	1 (13%)	2 (25%)	
Isa haridus (n,%)					0,007
põhi	0	4 (19%)	5 (61%)	2 (25%)	
kesk	6 (30%)	5 (24%)	1 (13%)	0	
keskeri	3 (15%)	7 (33%)	1 (13%)	5 (62%)	
kõrg	9 (45%)	5 (24%)	1 (13%)	1 (13%)	
vastamata	2 (10%)				
Ema eelnev sünnitus (n,%)					0,104
esmane	5 (25%)	9 (43%)	4 (50%)	6 (75%)	
korduv	15 (75%)	12 (57%)	4 (50%)	2 (25%)	
Ema raseduseaegne suitsetamine (n,%)					0,012
ei	18 (90%)	18 (95%)	4 (50%)	6 (74%)	
jah	2 (10%)	1 (5%)	4 (50%)	1 (13%)	
vastamata				1 (13%)	
Isa suitsetamine (n,%)					0,647
ei	12 (60%)	13 (62%)	3 (37%)	4 (50%)	
jah	8 (40%)	8 (38%)	5 (63%)	4 (50%)	
Passiivne suitsemine (n,%)					0,035
ei	20(100%)	19 (90%)	5 (63%)	7 (87%)	
ja		2 (10%)	3 (37%)	1 (13%)	

Uuritavate laste emade vanus oli 16–41 aastat (keskmine=28,5; mediaan=27) ning statistiliselt olulist erinevust erineva sünnikaaluga laste ja preeklampsiaga tüsistunud rasedusega emade vanuses ei olnud ($p=0,527$). Kirjanduse andmetel on üheks preeklampsia riskiteguriks ema vanus >35 aastat või < 18 aasta. Käesoleva uuringu preeklampsia grupi vastsündinute emadest ($n=8$) olid kolme ema vanemad kui 35 aastat ja üks ema oli 16-aastane, seega 50% emadel oli olemas vanuseline riskitegur. Teistes gruppides oli vanuseline riskitegur vastavalt normkaaluliste grupis 15%, makrosoomsete laste grupis 19% ja kasvupeetusega laste grupis 12,5%. Siiski tuleb silmas pidada, et uuritavate vähesus ei võimalda teha vastavaid üldistusi.

Uuritavate isade vanus oli 19–54 aastat (keskmine=30,8; mediaan=30). Statistiliselt olulist erinevust erinevatesse gruppidesse kuuluvate laste isade vanuses ei olnud ($p=0,168$) (tabel 4).

Uuritavate laste emadest olid 86% eestlased ja 14% mitte-eestlased, isadest 83% eestlased ja 17% mitte-eestlased. Erinevates gruppides oli rahvuslik koostis sarnane.



Joonis 2. Uuritavate vanemate haridus grupiti

Emade haridustaseme erinevus (joonis 2) erinevates gruppides oli statistiliselt oluline ($p=0,025$). Kasvupeetusega laste emade hulgas oli enam põhiharidusega (50%) emasid kui teistest gruppides, normkaaluliste grupis oli kõige enam kõrgharidusega emasid (50%) .

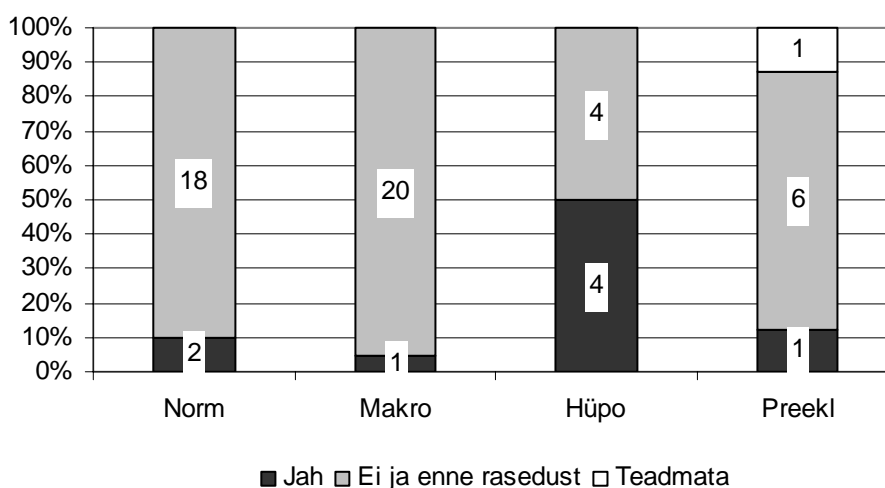
Sarnaselt emade haridustasemele esines statistiliselt oluline erinevus ka isade haridustaseme osas ($p=0,007$) (joonis 2). Ka siin olid kasvupeetusega vastsündinute isade hulgas ülekaalus põhiharidusega isad (62,5%). Kõige enam oli kõrgharidusega isasid (45%) normkaaluliste vastsündinute grupis (joonis 2). Kasvupeetusega vastsündinute grupis olid kolmel lapsel kaheksast mõlemad vanemad põhiharidusega. Paljud autorid on pidanud sotsiaal-majanduslikest teguritest üheks olulisemaks vanemate haridust, kuna see mõjutab nende

sotsiaalsel keskkonda ja toimetulekut. See aga omakorda mõjutab vastsündinu sünnikaalu ja tervislikku seisundit ning eluviisi tulevikus (1, 2, 10–12).

Sotsiaalselt kehvemal järjel inimestel on sageli madalam haridus. Huvitav on asjaolu, et kõrgema haridustasemega inimeste ülekaal oli suurem normkaaluliste vastsündinute vanemate hulgas. Võib-olla on see seotud kaalutletud perekonna planeerimise võimega. Kui õpingud on lõpetatud, siis mõeldakse järelkasvule. Samuti võib see olla seotud oskusega teadlikult vältida raseduse kulule kahjulikult mõjuvaid tegureid. Hea haridus kindlustab enamasti tasuva töökoha ning paremad töö- ja elutingimused. See loob eeldused tervislikeks eluviisideks, tegeletakse tervisespordiga, jälgitakse tervisliku toitumise printsiipe jne.

Esma- ja korduvsünnituse osakaal erinevates gruppides pole statistiliselt oluline. On teada, et preeklampsiat esineb eelkõige esimese raseduse ajal. Käesoleva uuringu kaheksast preeklampsiaga tüsistunud rasedusest sündinud vastsündinute emadest olid kuus esmasünnitajad (75%). Selleski osas on näha selget suunitlust. Samuti peavad paljud kirjandusallikad esimest rasedust ja sünnitust preeklampsia olulisemaks riskiteguriks (9, 11, 13).

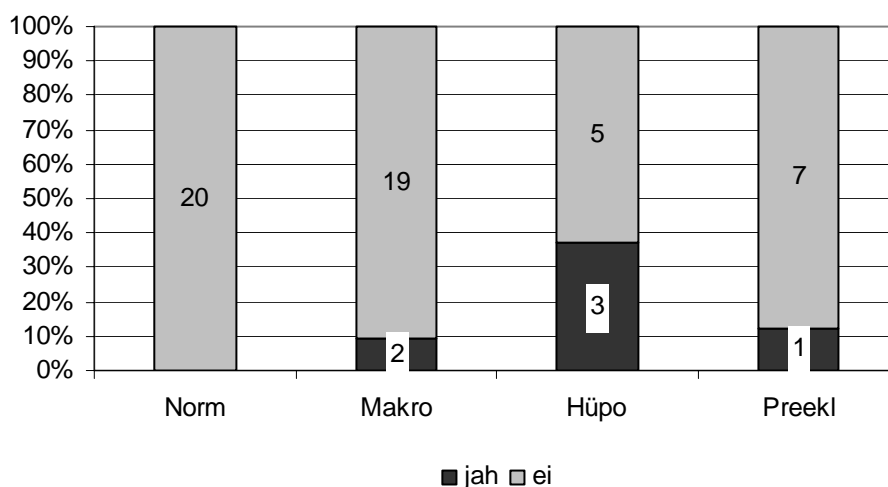
5.5 Riskikäitumisega seotud tegurite seosed vastsündinu sünnikaaluga



Joonis 3. Uuritavate vastsündinute emade suitsetamine

Emade suitsetamine raseduse ajal on oluline sünnikaalu mõjutav tegur (tabel 4, $p=0,012$). Kasvupetusega vastsündinute emade hulgas oli raseduse ajal suitsetanud emasid kõige rohkem (50%), preeklampsiat põdenud emade hulgas 25%. Normkaaluliste ja suurekaaluliste vastsündinute emade hulgas oli suitsetajaid alla 10%. Ka paljud kirjandusallikad ja varasemad

uuringud peavad emade rasedusaegset suitsetamist üheks olulisemaks teguriks mis mõjutab lapse sünnikaalu (9, 13, 20–22).



Joonis 4. Passiivse suitsetamise mõju vastsündinu sünnikaalule

Isade suitsetamine ei osutunud statistiliselt oluliseks vastsündinu sünnikaalu mõjutavaks teguriks (tabel 4, $p=0,647$). Küll aga osutus oluliseks isade suitsetamine eluruumides, mis tingis ema passiivse suitsetamise (tabel 4, $p=0,035$). Kõige rohkem (37,5%) suitsetasid eluruumides kasvupeetusega vastsündinute isad (joonis 4). Normkaaluliste laste isadest keegi ei suitsetanud eluruumides.

Varasemates uuringutes on leitud vastakaid tulemusi. On leitud, et passiivse suitsetamise toime vastsündinu kasvupeetusele sõltub suitsuses keskkonnas viibimise ekspositsiooniajast. Käesoleva uuringu valim on küll väga väike, kuid juba selle valimi juures on statistiline olulisus olemas. Arvatavasti on siiski suurem mõju vastsündinu sünnikaalule ema raseduse aegsel suitsetamisel. Kolme kasvupeetusega vastsündinu vanematest suitsetasid mõlemad ja sealjuures isad suitsetasid eluruumis. Emade motivatsioonipuudus ei pane ka isasid pingutama, et võimaldada oma lapsele suitsuvabas keskkonnas kasvamist. Tulevikus oleks huvitav analüüsida kas nende laste kasvamist on mõjutanud elu suitsuses keskkonnas.

Andmed emade alkoholi tarvitamise kohta raseduse ajal ning isadel viimase 12 kuu jooksul enne lapse sünni olid heterogeensed, mistõttu uuritavate vähesuse tõttu ei olnud võimalik statistiliselt olulisi seoseid leida.

Rohkem kui 90% emadest olid tarvitanud raseduse ajal ravimeid. Sagedasemad ravimid olid raua- ja foolhappepreparaadid. Vastsündinute madalakaalulisuse riskifaktoriks on narkootiliste ainete tarvitamine, kuid käesolevas uuringus ei ole ühegi vastsündinu ema väidetavalt taolisi aineid raseduse ajal tarvitanud. Ka raseduseaegne aneemia on tegur, mis

mõjutab vastsündinu sünnikaalu. Enamik uuritavatest emadest tarvitas küll rauapreparaate, kuid milliste diagnostiliste kriteeriumite alusel talle neid määrati, jäi kohati ebaselgeks. Ravimite tarvitamise heterogeensuse ja uuritavate vähesuse arvu tõttu ei olnud ravimite tarvitamise mõju hindamine vastsündinu kasvule otstarbekas. Sama olukord ilmnis ka raseduseaegse haigestumise puhul.

Raseduse ajal ei tarvitanud piimatooteid kaks ema, üks kasvupeetuse, teine preeklampsia grupis; ülejäänud emad tarbisid kõiki toiduaineid. Kemikaalidega (taimekaitsevahendid, bensiin, värvid, lakid) oli raseduse ajal olnud kokkupuude kümnel emal; kõige enam suurekaaluliste vastsündinute grupis (n=5). Kuid taas ei osutunud uuritavate vähesuse tõttu kemikaalide mõju hindamine loote kasvule otstarbekaks.

5.6 Lapse kasvamine esimese kuue elukuu jooksul

Lapse sünnikaal on tugevalt seotud gestatsiooni ajaga sünnituse momendil. Kasvupeetuse ja preeklampsiaga tüsistunud raseduse gruppides oli mitmed enneaegsed vastsündinud, mistõttu ei olnud võimalik võrrelda laste absoluutseid kaalu ja pikkuse näitajaid esimesel, teisel, kolmandal ja kuuendal kuul. Selle asemel arvestati laste kaaluiive grammides ja pikkuskasv millimeetrites, kaaluiibe ja pikkuskasvu protsent eelmise ajaperioodi ning sünnikaaluga võrreldes ehk teisisõnu arvestati erinevate gruppide vastsündinute suhtelist kaaluiivet ning suhtelist pikkuskasvu. Võrdlusgrupina kasutati normkaaluliste vastsündinute grupi vastavaid näitajaid (tabel 5).

Esimesel elukuul oli kasvupeetusega laste kaaluiive grammides kõige väiksem, kuid võrreldes oma sünnikaaluga võtsid nad juurde sama suure protsendi kui normaalkaalulised vastsündinud (33–34%) (joonis 5 ja joonis 6). Makrosoomsete vastsündinute esimese elukuu suhteline kaaluiive oli oluliselt väiksem (23%; $p=0,006$) ja preeklampsiaga tüsistunud rasedusest sündinud vastsündinute kaaluiive oli oluliselt suurem (47%, $p=0,003$) kui normkaalulistel lastel.

Kõikides gruppides ei esinenud teise elukuu kaaluiibes erinevusi. Selles ajavahemikus oli suhtelisel kaaluiibel statistiliselt oluline erinevus, võrreldes normkaaluliste lastega (kaaluiive 20%) kahes grupis: kasvupeetusega laste grupis oli teise elukuu suhteline kaaluiive 34% ($p=0,002$) ja preeklampsiaga emade laste grupis 37% ($p=0,0004$). Teise elukuu lõpuks olid kõikide gruppide lapsed, võrreldes normkaaluliste lastega, võtnud erineva % oma sünnikaalust juurde. Rohkem kasvupeetuse ja preeklampsia grupi lapsed ning vähem makrosoomia grupi lapsed.

Kolmandal elukuul oli suurim kaaluiive preeklampsiaga emade grupi lastel (1034 gr), kuid statistiliselt olulist erinevust teiste gruppide lastega võrreldes ei esinenud. Kõikide gruppide laste kaaluiive grammides oli kolmel esimesel elukuul võrdne. Suhteline kaaluiive võrreldes sünnikaaluga oli suurim preeklampsiaga emade grupi lastel (157%, $p=0,00005$) ning ka kasvupeetuse grupi laste suhteline kaaluiive (116%) ületas normkaaluliste laste suhtelise kaaluiibe (79%) ja osutus statistiliselt oluliseks ($p=0,0408$). Makrosoomia grupi laste suhteline kaaluiive kolmel esimesel elukuul võrreldes normkaaluliste lastega oli oluliselt väiksem (61%, $p=0,039$).

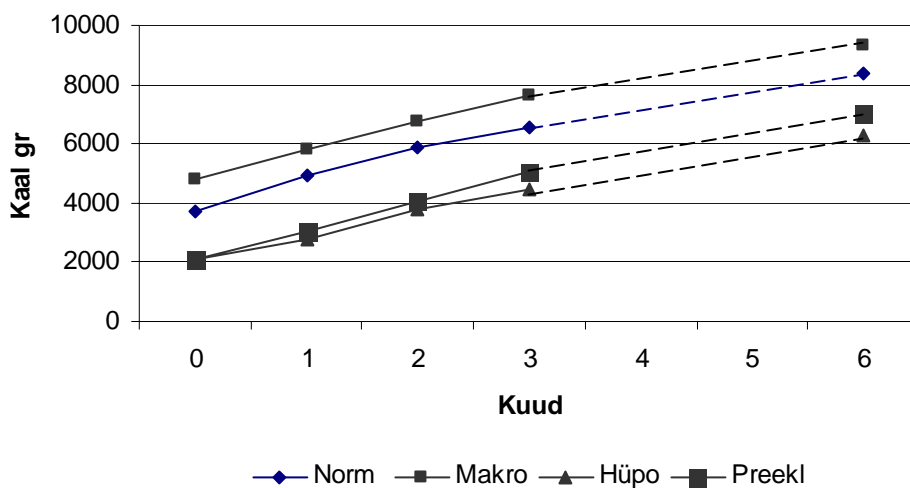
Keskmine kaaluiive neljandast kuuenda elukuuni oli kõikides gruppides sarnane, erinevus oli alla 300 grammi. Kuigi sünnist kuuenda elukuuni oli gruppide vaheline keskmise kaaluiibe erinevus suur, ei osutunud see statistiliselt oluliseks erinevuseks. Siiski oli huvitav täheldada, et kõige väiksem kuue kuu kaaluiive oli kasvupeetusega grupi lastel (4249 gr) ja kõige suurem preeklampsia grupi lastel (4978 gr).

Tabel 5. Lapse kaal 1., 2., 3., ja 6. elukuul, suhteline kaaluive %-des eelmise ajaperioodi kaaluga ning sünnikaaluga võrreldes. Tabelis on toodud keskmine väärtus koos standardhälbega (SD) grammides.

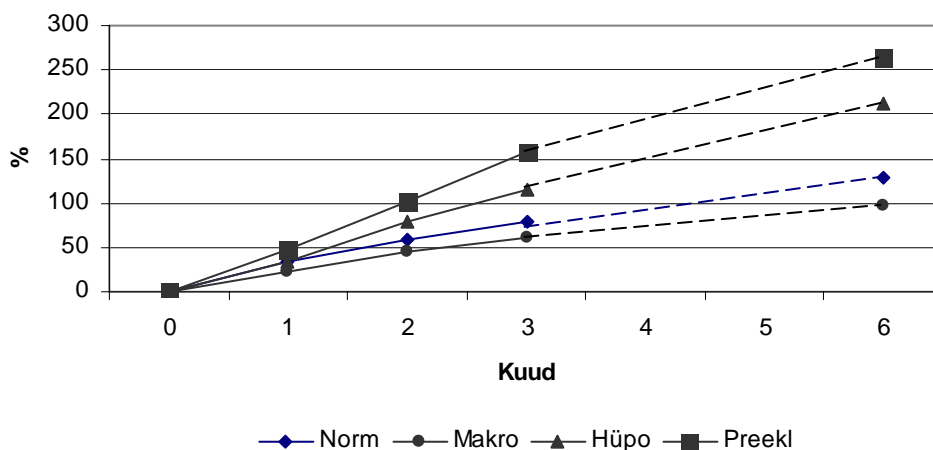
	Norm (n=20)	Makro (n=21)	Hüpo (n=8)	Preekl (n=8)
Sünnikaal	3713±481	4785±270	2063±415	2073±753
1.kuul				
Kaal gr	4902±582	5821±514	2785±581	3011±958
Kaaluiive 1. elukuul gr	1189±432	1095±349	732±259**	938±336
Suhteline kaaluive %	33±14	23±7**	34±9	47±15**
2.kuul				
Kaal gr	5854±675	6784±731	3808±730	4045±1126
Kaaluiive 2. elukuul gr	952±390	964±414	911±438	1034±290
Suhteline kaaluive 2.elukuul %	20±9	17±7	34±20**	37±12***
Suhteline kaaluive alates sünnist %	59±20	44±13**	80±22**	101±21***
3.kuul				
Kaal gr	6583±744	7612±788	4431±999	5060±1111
Kaaluiive 3. elukuul gr	730±249	828±331	735±402	1015±367
Suhteline kaaluive 3.elukuul %	13±5	12±5	19±11*	28±14***
Suhteline kaaluive alates sünnist %	79±24	61±14*	116±39**	157±46***
6.kuul				
Kaal gr	8365±897	9323±1116	6312±741	7051±1192
Kaaluiive gr 4.-6. kuul	1781±453	1711±707	1881±529	1991±727
Suhteline kaaluive 4.-6. elukuul %	27±7	23±9	48±34*	42±20**
Suhteline kaaluive alates sünnist %	128±33	98±23*	213±48***	265±86***

Aluseks on võetud võrdlus normkaaluliste vastsündinutega * p< 0,05 ; ** p< 0,01; *** p< 0,001

Nii preeklampsia grupi laste kui ka kasvupeetusega laste sünnikaal suurenes kuuenda elukuu lõpuks enam kui kolm korda (vastavalt 265% ja 213% võrra), normkaaluliste laste kaal suurenes 128% võrra. Kõige väiksem oli kaaluiive makrosoomsete laste grupis (98%) (joonis 6).



Joonis 5. Lapse kaal esimesel kuuel elukuul



Joonis 6. Lapse suhteline kaaluiive esimesel kuuel elukuul

Sünnikaalult väiksemate laste suurt suhtelist kaaluiivet võib seletada asjaoluga, et peale "sunnitud nälgimist" uteroplatsentaarse verevarustuse häire tõttu püütakse senine mahajäämus organismi poolt kiiresti tasa teha. Samuti on madalamakaalulised vastsündinud nii meedikute kui vanemate teravandatud tähelepanu all ja neid söödetakse ka rohkem. Louisianas läbi viidud

uuringus selgus, et madala sotsiaal-majandusliku staatusega peredes on sagedamini madala sünnikaaluga vastsündinuid, kuid hiljem on need lapsed sageli ülekaalulised ning neil on soodumus rasvumisele. Põhjuseks peetakse liiga kiiret kasvuiivet imiku eas. "Kiirendatud kaaluiive" omab küll lühiaegseid positiivseid tulemusi (väheneb imikute suremus), kuid samas võib liiga kiire kasvamine põhjustada hormonaalseid ja metaboolseid häireid, millel on pikemaajaline negatiivne mõju inimese tervisele täiskasvanu eas (1). Mõtlemapanev on asjaolu, et gestatsiooniea kohta madalakaalulised lapsed võtavad kaalust vähem juurde kui nendega samas sünnikaalus olevad vastsündinud preeklampsia grupis. Võib olla on selle põhjuseks, et samade tegurite, mis mõjutasid üsasisest kasvupeetust, ekspositsioon jätkub ja mõjutab kasvamist ka imiku eas (vanemate suitsetamine ja madalam sotsiaal-majanduslik seisund).

Tabel 6. Lapse pikkus 1., 2., 3., ja 6. elukuul, pikkuskasvu % eelmise ajaperioodi pikkusega ning sünnipikkusega võrreldes. Tabelis on toodud keskmine väärtus koos standardhälbega

	Norm (n=20)	Makro (n=21)	Hüpo (n= 8)	Preekl (n=8)
Sünnipikkus mm	508±19	533±17	423±29	436±46
1.kuul				
Pikkus mm	561±21	578±23	481±37	501±55
Pikkus 0-1 kuul mm	53±19	45±21	44±18	70±22
Suhteline pikkuskasv 1.elukuul %	11±4	8±4	10±4	16±5
2.kuul				
Pikkus mm	599±19	610±20	517±31	536±43
Suhteline pikkuskasv 2. elukuul %	7±2	6±2	9±4	7±4
Suhteline pikkuskasv alates sünnist %	18±4	15±4	20±6*	25±6*
3.kuul				
Pikkus mm	629±25	647±25	545±32	566±39
Suhteline pikkuskasv 3. elukuul %	5±2	6±2	6±1	6±3
Suhteline pikkuskasv alates sünnist %	24±2	21±5	27±6*	31±7
6.kuul				
Pikkus mm	694±22	703±29	623±37	649±28
Suhteline pikkuskasv 4.–6. elukuul %	10±4	9±3	13±2	15±6**
Pikkuskasv sünnist 6. elukuu lõpuni mm	187±25	170±27	186±30	216±26*
Suhteline pikkuskasv alates sünnist %	37±6	32±5	43±8**	50±11**

Aluseks on võetud võrdlus normkaaluliste vastsündinutega * p< 0,05 ; ** p< 0,01; *** p< 0,001

Esimese elukuu jooksul kasvavad kõige rohkem preeklampsia grupi lapsed, ületades normkaaluliste grupi laste pikkuse juurdekasvu keskmiselt 17 mm võrra. Kuid kuna preeklampsia grupi laste hulgas oli kõige enam enneaegselt sündinuid siis oli selle grupi laste

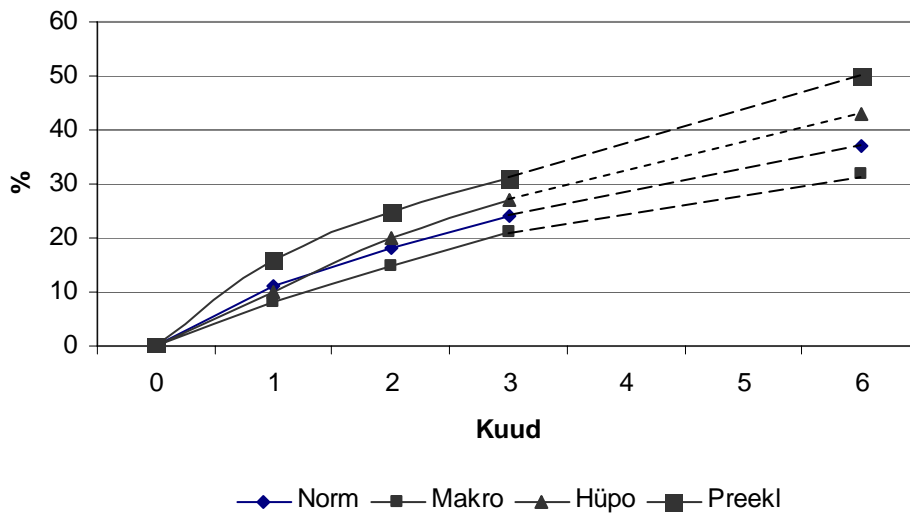
pikkuskasv väga varieeruv. Protsentuaalsetes näitajates sünnipikkusest kasvavad kõige rohkem preeklampsia grupi lapsed võrreldes normkaaluliste grupi lastega ($p=0,048$). Esimesel elukuul kasvupeetusega vastsündinute grupis märkimisväärset kasvu pikkuses ei esinenud ning oli sarnane normkaaluliste ja makrosoomia grupi laste pikkus kasvule (tabel 6, joonis 8).

Absoluutne kasvu tempo oli kõikides gruppides kuue jälgimiskuu jooksul sarnane. Suhteline pikkuse juurdekasv, vaadelduna sünnipikkusest, oli oluliselt suurem teisest elukuust kuni kuuenda elukuuni kasvupeetusega lastel ja preeklampsia grupi lastel ($p<0,01$) (joonis 7).

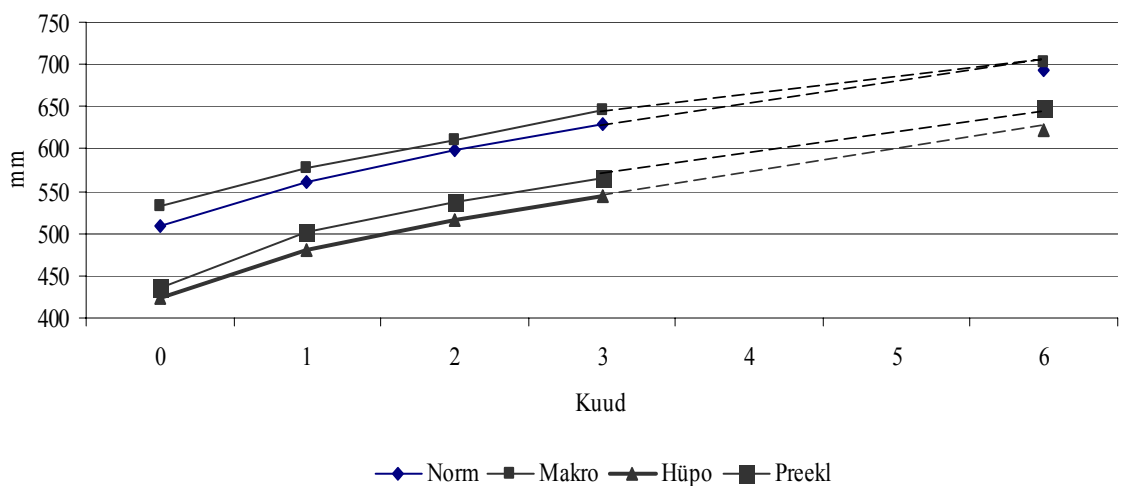
Kuuenda elukuu lõpuks olid normkaaluliste grupi ja makrosoomsete grupi lapsed ühepikkused (vastavalt 69 cm ja 70 cm)(tabel 6, joonis 8).

Vaadeldi ka kaaluuibe ja pikkusekasvu korrelatsiooni. Koguvalimis esimese kuue elukuu jooksul oli pikkuskasv ja kaaluuibe omavahel seotud ($r=0,33$; $p=0,0137$), kõige enam normkaaluliste laste grupis ($r=0,64$; $p=0,0021$). Kuid kui vaadeldi eraldi patoloogilisi gruppe selgus, et üheski grupis pikkuskasvu ja kaaluuibe vahelist korrelatsiooni ei ilmnenu. Seetõttu vaadeldi ka kolme esimese elukuu pikkusekasvu ja kaaluuibe korrelatsioone. Esimesel kolmel elukuul makrosoomsete grupi laste pikkusekasv ja kaaluuibe olid seotud ($r=0,64$, $p=0,001$). Normkaaluliste grupis oli kolme esimese elukuu pikkusekasvu ja kaaluuibe korrelatsioon $r=0,43$ ($p=0,052$).

Laste kaaluuibe ja pikkusekasv peaks olema omavahel seotud, kuid ainult normkaaluliste grupi laste vastavad näitajad olid kuuenda elukuuni omavahel seotud. Nii kasvupeetuse kui preeklampsia grupi laste kaaluuibe ja pikkusekasv ei olnud seotud, mis võib olla tingitud "kunstlikult kiirendatud kaaluuibest". Kuna nende gruppide lapsed olid väiksema sünnikaaluga on võimalik, et emad toidavad neid imikuid levinud arusaamade ja meedikute surve tõttu innukamalt. Toitmiseiga tõstetakse rasvkoe abil kiiresti kaalu, kuid pikkuse kasvutempo on aeglasem. Niikaua, kui vastsündinuid toideti rinnapiimaga ja laps reguleeris ise toidukoguse oli suurekaaluliste grupi laste kaaluuibe ja pikkusekasv omavahel seotud (kolmanda elukuuni). Normkaaluliste grupi lapsi toideti rinnapiimaga kõige kauem ning see võib olla ka põhjus, miks selle grupi laste kaaluuibe ja pikkusekasv oli kõige enam seotud (joonis 10).



Joonis 7. Suhteline pikkuse juurdekasv grupiti



Joonis 8. Pikkus erinevates gruppides sünnist kuuenda elukuuni millimeetrites

Kasvupeetuse ja preeklampsia grupis oli kõige rohkem enneaegseid vastsündinuid ja nende laste sünnipikkus millimeetrites oli seetõttu väiksem normkaaluliste ja makrosoomia grupi vastsündinute sünnipikkusest. Erinevused pikkuses püsisid kuuenda elukuuni. Kõige pikemad olid sünnil makrosoomia grupi lapsed, kuid nende pikkus kuuendal elukuul oli sama kui normkaalulistel lastel.

Suhteline pikkuse juurdekasv esimesel kuuel elukuul oli sarnane suhtelisele kaaluibile, seega suurim preeklampsia grupi lastel ning väiksem suurekaaluliste grupi lastel.

5.7 Vastsündinuga teostatavad toimingud vastsündinu toitmine esimestel elupäevadel, selle seos lapse kasvu ja rinnapiimaga toitmise jätkupidevusele

Füsioloogiline kaalulangus

Uuriti füsioloogilise kaalulanguse seost lapse edasise kaaluiibega esimesel elukuul. Võimalik oli analüüsida ainult normkaaluliste ja suurekaaluliste vastsündinute füsioloogilise kaalulanguse mõju edasisele kaaluiibele, kuna kõik (100%) kasvupeetusega vastsündinud ja 75% preeklampsia grupi vastsündinud viidi peale sünni lastehaigla intensiivravi osakonda. Suurekaalulistest vastsündinutest viidi intensiivravi osakonda üle 24% (n=5) ja normkaalulistest 10% (n=2).

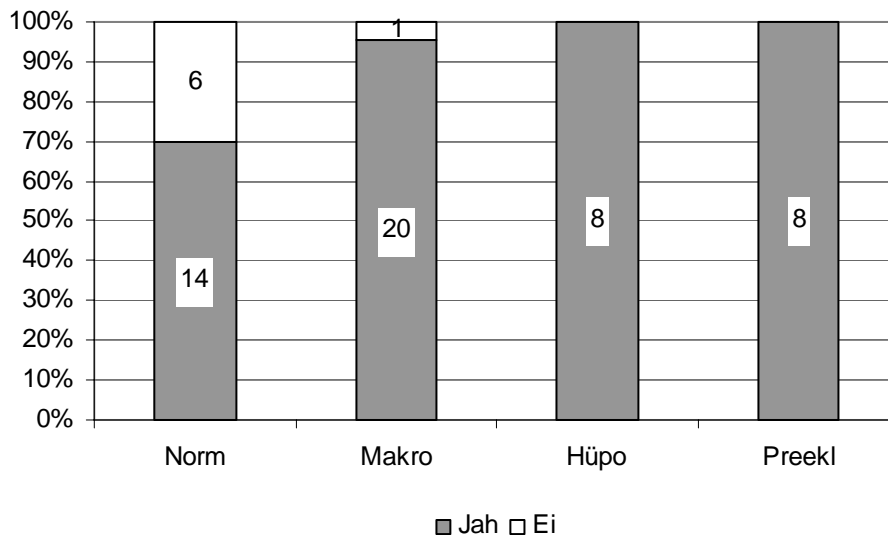
Keskmine füsioloogiline kaalulangus teisel ja kolmandal elupäeval nendes kahes grupis oli normkaalulistel vastsündinutel 5,7% (0,6–8,9%) ning suurekaalulistel vastsündinutel 6,3% (2,4–9,3%) sünnikaalust. Statistilist erinevust nende kahe grupi füsioloogilise kaalulanguse vahel ei esinenud.

Järgnevalt leiti, et normkaaluliste ja makrosoomsete vastsündinute füsioloogiline kaalulangus hulgas ei ole seotud kaaluiibega esimesel elukuul. Kaaluiive oli sõltumatu füsioloogilise kaalulanguse suuruselt. Tõenäoliselt on põhjus selles, et füsioloogiline kaalulangus teisel ja kolmandal päeval jäi normaalse füsioloogilise kaalulanguse piiridesse (alla 8–10%).

Rinnapiimaasendaja kasutamine sünnitusmajas

Kõik kasvupeetusega ja ema preeklampsia grupi vastsündinud said lisaks rinnapiimale ka rinnapiimaasendajaid. Normkaaluliste grupis anti rinnapiimaasendajaid 70%-le ja suurekaaluliste grupis 95%-le vastsündinutele (joonis 9). Kuna patoloogilistel juhtudel on vastsündinud enam ohustatud veresuhkru taseme kriitilisest kõikumisest, oli kasvupeetuse ja preeklampsia grupi laste lisatoitmine ka põhjendatud.

Normkaaluliste grupis oli kahel vastsündinul füsioloogiline kaalulangus suurem kui 7% ja neljal suurem kui 8% sünnikaalust. Tegelik vajadus lisapiima järele oli vaid 30% vastsündinutel. Võttes aluseks Eesti Perinatoloogia Seltsi juhise "Ajalise vastsündinu toitmine" (29) oli rinnapiimaasendajate andmise vajadus 70% ulatuses küsitav.



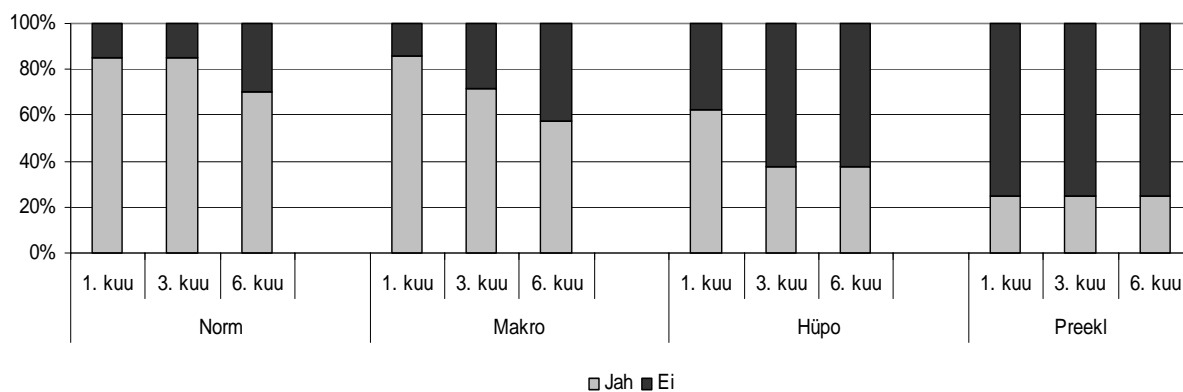
Joonis 9. Rinnapiimaasendajaga toitmine sünnitusmajas

Seitsmest emast kuus, kelle laps sünnitusmajas rinnapiimaasendajat ei saanud, toitsid oma last rinnapiimaga kolm kuud või kauem. Rinnapiimaasendajat saanud 50-st lapsest said rinnapiima kolm või enam kuud 26 last. 12 ema lõpetasid rinnapiimaga toitmise kas kohe või esimese nädala jooksul.

Üheks põhjuseks, miks enamusele vastündinutele sünnitusjärgses osakonnas antakse rinnapiimaasendajat ka siis, kui neil puudub selleks meditsiinilist näidustus, on see, et haiglast väljakirjutamiseks on soovitatav, et kaalulangus on peatunud ja kaal hakkab uuesti tõusma. Ilmselt on rinnapiimaasendajate andmine personalile mugav. Emad tunnevad meditsiinipersonali vastavat survet ja nõustuvad sellega. Selge on, et lisapiim ei ole külmkapis kõigile kättesaadav ning selle kasutamisest on personal alati teadlik. Hetkel toimuvad sünnitusjärgses osakonnas ümberkorraldused tööjaotuse osas ja selle tulemuslikkust, eelkõige nõustamise efektiivsuse üle, on loodetavasti näha juba lähitulevikus.

Rinnapiimaga toitmise jätkupidevus

74% uuritavatest lastest toideti rinnapiimaga vähemalt ühe kuu jooksul. Kõige kõrgem oli rinnapiimaga last toitvate emade hulk normkaaluliste laste grupis (85%). Kolmanda elukuuni toitsid last rinnapiimaga 65% ja kuuenda elukuuni 54% emadest. Kasvupeetusega lapsed said rinnapiima esimesel elukuul 63% juhtudest (joonis 10).



Joonis 10. Rinnapiimaga toitmine 1.,3. ja 6. elukuul grupiti

Tähelepanuväärne oli kasvupeetuse ja preeklampsia grupi puhul asjaolu, et kui emad imetasid lapsi kolm kuud, siis toitsid nad lapsi rinnapiimaga ka kuuendal elukuul. Suurekaaluliste laste rinnapiimaga toitmisele oli iseloomulik osakaalu pidev vähenemine. Osaliselt võib see olla tingitud asjaolust, et kuna nende laste kaaluuive polnud rinnapiima toidul piisavalt suur, tundsid nad lapse kasvamist jälgiva meditsiinipersonali poolt survet hakata lapsele andma rinnapiimaasendajat. WHO on toonud välja, et rinnapiimal olevate laste kaalukõver ei ole sarnane asendustoidul olevate laste kaalukõveraga ning peale kolmandat elukuud rinnapiimatoidul olevate laste kasvamine on aeglasem (33). Sarnaseid tulemusi on kirjeldatud ka Suurbritannias ja Taanis läbiviidud uuringutes (30, 36).

Põhiharidusega emadest toitis last rinnapiimaga kolm või enam kuud ainult üks ema. Keskkharidusega 50%, keskeri haridusega 60% ning kõrgharidusega 82% emadest toitsid lapsi kolm või enam kuud rinnapiimaga ($p=0,011$). Suitsetavatest emadest toitsid lapsi rinnapiimaga kaks ema.

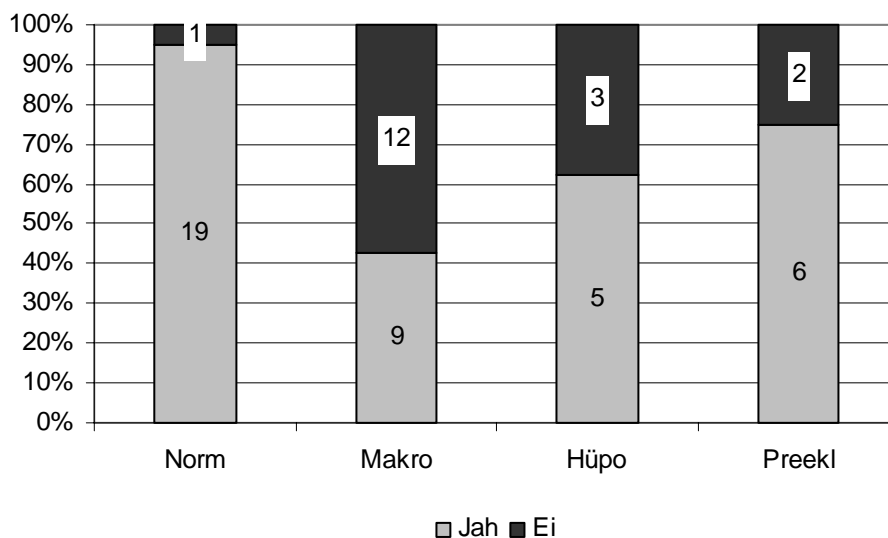
Madalakaaluliste vastsündinute grupis, kus oli kõige suurem rasedusaegselt suitsetavate emade arv, toitsid rinnapiimaga kolm ema, nendest üks oli suitsetaja. Sama tulemus saadi ka Austraalias läbiviidud uurimuses kus selgus, et emade madalam haridus ja suitsetamine on tegurid mis mõjutavad rinnapiimaga toitmise jätkupidevust (8).

Emade vanus ja rinnapiimaga toitmise kestvus ei olnud omavahel seoses.

Nahk-naha kontakti teostamine

Nahk-naha kontakti osakaal gruppides oli erinev ($p=0,004$). Kõige sagedamini teostati nahk-naha kontakti normkaaluliste grupis (95%). Kõige vähem suurekaaluliste vastsündinute grupis (43%) (joonis 11). Nahk-naha kontakti teostamine sõltus sünnitusviisist ja lapse seisundist. Suurekaaluliste laste grupis oli keisrilõigete osakaal 67%, ning see on ka põhjus, miks nahk-

naha kontakti polnud võimalik teostada. Üheksast korrast kuuel (67%) teostati selles grupis nahk-naha kontakt isaga.



Joonis 11. Nahk-naha kontakti teostamine grupiti

Vahetu sünnijärgne nahk-naha kontakt puudus 17 vastündinul, neist vaid kuus last (35%) said rinnapiima kauem kui kolm kuud. Nahk-naha kontakti kogunud 40-st lapsest 26 (65%) olid rinnapiimatoidul kolm või enam elukuud. Nahk-naha kontakti teostamine suurendab rinnaga toitvate emade hulka olulisel määral ($p=0,024$). Nahk-naha kontakti pikaajaline kestvus (kauem kui üks tund) ei mõjutanud rinnapiimaga toitmise jätkupidevust esimesel, kolmandal ega kuuendal elukuul. Jaapanis läbiviidud uuringu tulemused on erinevad käesolevatest tulemustest, kus neid vastündinuid kelle nahk-naha kontakti kestvus oli pikem kui 50 minutit toideti rinnapiimaga kaks kuud kauem nendest kelle nahk-naha kontakti kestvus oli lühem (42). Võib-olla on selline tulemus seotud väikese valimiga. Samuti esinesid lahknevused emade vastustes ja ämmaemandate poolt vastündinu arengulukku märgitud nahk-naha kontakti kestvuse vahel.

5.8 Lapse kasvamise seos toitmisega esimese kuue elukuu jooksul

Esimese kolme elukuu keskmised kaaluiibed ei erinenud ainult rinnapiimatoidul ($n=20$; 2875 gr) ja rinnapiima asendajat saavatel ($n=37$; 2794 gr) lastel ($p=0,691$). Siiski oli ainult rinnapiima toidul olevate laste suhteline kaaluiive väiksem (79% sünnikaalust) võrreldes

rinnapiimaasendajat saavate lastega (98%; $p=0,005$). Erinevus on tõenäoliselt tingitud sellest, et normkaaluliste laste grupis, kus suhteline kaaluiive oli väiksem, oli rinnapiimaga toidetavaid lapsi võrreldes teiste gruppidega oluliselt rohkem (joonis 10). Varasemate uuringute väitel rinnapiimaga toidetud laste kaaluiive on väiksem nende laste kaaluiibest keda toidetakse rinnapiimaasendajatega (30, 35, 36). Edaspidi on vaja suurendada valimit, et oleks võimalik võrrelda selle paikapidavust sarnaste sünnikaaludega gruppides.

Ainult rinnapiimaasendajat saavate laste absoluutne kui ka suhteline kolme esimese elukuu kaaluiive oli sama suur kui segatoidul ja ainult rinnapiima toidul olevatel lastel.

Lisatoitu: köögiviljapüreed ja putru hakati lapsele andma keskmiselt neljandal, viiendal elukuul. Kasvupeetuse grupi lapsed said lisatoitu nelja kuu vanuselt, teiste gruppide lapsed 4,5–5 kuu vanuselt. Kuigi statistilist erinevust nendes näitajates ei olnud, siis varasema lisatoidu andmise põhjuseks kasvupeetusega vastsündinute grupis on tõenäoliselt ikkagi soov saavutada kiiremini optimaalne ja heakskiidetud kaal. Sama väidavad ka paljud teised varasemalt läbiviidud uuringud (1, 27, 30). Samuti võib olla põhjuseks ka vanemate madal haridustase, sest kasvupeetusega vastsündinute grupis kaks ema andsid oma lastele lisatoitu juba alates teisest elukuust. Mõlemal emal oli põhiharidus. Võib-olla on põhjuseks ka viletsam majanduslik olukord, sest teatavasti ei ole rinnapiimaasendajad väga odavad.

Nii absoluutne kui ka suhteline kaaluiive oli lisatoitu saavatel lastel samas suurusjärgus. Pikkuskasvus ei esinenud erinevat toitu saavate laste vahel olulisi erinevusi.

Käesoleva uuringu põhjal võib kokkuvõtvalt järeldada, et lapse pikkuskasv ja kaaluiive olid rinnapiimatoidul, rinnapiima-rinnapiimaasendaja segatoidul kui ka ainult rinnapiimaasendustoidul olevatel lastel sarnased. Lisatoidu saamine ei olnud seotud suurema või väiksema kaaluiibega.

6. JÄRELDUSED

1. Vastsündinu sünnikaalu mõjutavateks olulisemateks teguriteks osutusid ema enda sünnikaal ja raseduseelne KMI. Ülekaalulistel naistel oli oluliselt suurem risk sünnitada suurekaaluline ning madalakaalulistel emadel kasvupeetusega vastsündinu. Teistest gruppidest eristus preeklampsia grupp, kus vastsündinu sünnikaal oli küll väike, kuid vanemate antropomeetrilised parameetrid keskpärased, mis viitab alternatiivsetele kasvu mõjutavatele mehhanismidele. Kasvupeetusega vastsündinute grupis oli enam põhiharidusega ja raseduse ajal suitsetavaid vanemaid.

2. Erinevused vastsündinute sünnikaalus ja - pikkuses püsivad lapse esimese kuue elukuu jooksul. Laste kaaluüve kuude lõikes oli sarnane, kuid oluliselt erines nende suhteline kaaluüve. Suurim oli suhteline kaaluüve normist madalama kaaluga gruppides ja väikseim makrosoomia grupi laste seas. Suhteline pikkuse juurdekasv esimese elupoolaasta jooksul oli kiirem kasvupeetusega vastsündinute grupis ning preeklampsia grupis. Kuuenda elukuu lõpuks olid normkaaluliste ja makrosoomsete gruppide lapsed ühepikkused. Kaaluüve ja pikkuskasv olid omavahel seotud kuuenda elukuuni ainult normkaaluliste laste grupis.

3. "Kiirendatud kaaluüve" omab kasvupeetusega ja raske preeklampsiaga tüsistunud rasedusest sündinud laste (sageli enneaegsed) esimeste elukuude tervislikus seisundis positiivseid tulemusi vähendades nende suremust, kuid samas võib liiga kiire kasvamine imiku eas põhjustada hormonaalseid ja metaboolseid häireid, millel on pikemaajaline negatiivne toime inimese tervisele täiskasvanu eas.

4. Keskmise füsioloogiline kaalulangus teisel ja kolmandal elupäeval normkaaluliste ja makrosoomsete vastsündinute gruppides oli sarnane ega mõjutanud kaaluüvet esimese ja ka järgnevate elukuude jooksul.

5. Lapse pikkuskasv ja kaaluüve olid rinnapiimatoidul, rinnapiima-rinnapiimaasendaja segatoidul kui ka ainult rinnapiima-asendustoidul olevatel lastel sarnased. Lisatoidu saamine ei olnud seotud suurema või väiksema kaaluüvibega.

6. Rinnapiimaga toideti kõige rohkem ja kauem normkaaluliste grupi lapsi. Esimesel elupoolaastal rinnapiimaga toitmise jätkupidavusele mõjusid negatiivselt rinnapiimaasendajate andmine esimestel sünnitusjärgsetel päevadel, vanemate madal haridustase ja ema suitsetamine, samuti vastsündinu madal sünnikaal, viibimine intensiivravil ning nahk-naha kontakti mitte toimumine. Nahk-naha kontakti pikaajaline kestvus (üle ühe tunni) ei mõjutanud rinnapiimaga toitmise jätkupidavust esimesel, kolmandal ega kuuendal elukuul.

7. KASUTATUD KIRJANDUS

1. Xiong X, Wightkin J, Magnus JH, Pridjian G, Acuna JM, Buekens P. Birth weight and infant growth: optimal infant weight gain versus optimal infant weight. *Matern Child Health J.* 2007;11:57-63.
2. Ekelund U, Ong K K, Linnè Y, Neovius M, et al. Association of weight Gain in Infancy and Early Childhood with Metabolic Risk in Young Adults. *J Clin Endocrinol Metab.* 2007;92:98-103.
3. Navti OB, Ndumbe FM, Konje JC. The peri-partum management of pregnancies with macrosomic babies weighing $>$ or $=4,500$ g at a tertiary University Hospital. *J Ocstet Gynaecol.* 2007;27:267-70.
4. Grünberg H, Adojan B, Thetloff M. Kasvamine ja kasvuhäired. Metoodiline juhend laste füüsilise arengu hindamiseks. Tartu; 1998.
5. Karro H jt. *Eesti Arst* 1997;4:299-303.
6. Ylikorkala O, Kauppila A. *Sünnitusabi ja günekoloogia.* Tallinn: Medicina; 1997.lk 433–44.
7. Mamelle N, Boniol M, Rivière O, Joly M O, Mellier G, Maria B, Rousset B, Claris O. Identification of newborns with Fetal Growth Restriction (FGR) in weight and/or length based on constitutional growth potential. *Eur J Pediatr.* 2006;165:717-25.
8. Yeoh B H, Eastwood J, Phung H, Woolfenden S. Factors influencing breastfeeding rates in south-western Sydney. *J Paediatr Child Health.* 2007;43:249–55.
9. Varney H. *Varney's midwifery.* London: Jones and Bartlett Publishers; 1997.
10. Koupilova I, Rahu K, Rahu M, Karro H, Leon DA. Social determinants of birthweight and length of gestation in Estonia during the transition to democracy. *Int J Epidemiol.* 2000;29:118–24.
11. Bennet V R, Brown L K. *Myles' textbook for midwives.* Edinburgh: Churchill Livingstone; 1989.
12. James W P T, Ralph A. The Functional Significance of Low Body Mass Index. *European Journal of Clinical Nutrition* 1994; 48.
13. Sweet B R, Tiran D. *Mayes' Midwifery A Textbook for Midwives.* London: Baillière Tindall; 1997.
14. Hulsey T, Neal D, Bondo S C, Hulsey T, Newman R. Maternal prepregnant body mass index and weight gain related to low birth weight in South Carolina. *South Med J.* 2005;98:411-5.

15. Shaw GM, Todoroff K, Schaffer DM, Selvin S. Maternal height and prepregnancy body mass index as risk factors for selected congenital anomalies. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2000;14:234-9.
16. Guihard-Costa A-M, Papiernik E, Kolb S. Maternal predictors of subcutaneous fat in the term newborn. *Acta Paediatr.* 2004;93:346-9.
17. Schmelzle HR, Quang GF, Fusch. Birth weight categorization according to gestational age does not reflect percentage body fat in term and preterm newborns. *Eur J Pediatr.* 2007;166:161-7.
18. Institute of Medicine, National Academy of Sciences. Nutrition during pregnancy. Washington (DC): National Academy Press;1990.
19. Nielsen GL, Dethlefsen C, Møller M, Sørensen HT. Maternal glycated haemoglobin, pre-gestational weight, pregnancy weight gain and risk of large-for-gestational-age babies: a Danish cohort study of 209 singleton Type 1 diabetic pregnancies. *Diabet Med.* 2007;24:384-7.
20. Ingvarsson RF, Bjarnason AO, Dagbjartsson A, Hardardottir H, Haraldsson A, Thorkelsson T. The effects of smoking in pregnancy on factors influencing fetal growth. *Acta Paediatr.* 2007;96:383-6.
21. Voigt M, Hermanussen M, Wittwer-Backofen U, Fusch C, Hesse V. Sex-specific differences in birth weight due to maternal smoking during pregnancy. *Eur J Pediatr.* 2006;165:757-61.
22. Hegaard HK, Kjaergaard H, Møller LF, Wachmann H, Ottesen B. The effect of environmental tobacco smoke during pregnancy on birth weight. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2006;85:675-81.
23. Henriksen T. The macrosomic fetus: a challenge in current obstetrics. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2008; 87:134-45.
24. Arula T, Linn E, Paal K. *Lapseea iseärasused.* Tartu: Härmametsa Talu kirjastus; 2005. lk 13.
25. Kallas E, Uiibo O, Talvik T. *Lapse uurimise põhitõed I.* Tartu: Atlex; 1999. lk 23.
26. Crossland DS, Richmond S, Hudson M, Smith K, Abu-Harb M. Weight change in the term baby in the first 2 weeks of life. *Acta Paediatr.* 2008;97:425-9.
27. Ormisson A. *Sünnist esimese sammuni.* Tartu: Medicina; 2005. lk 26-46.
28. Ekström A. *Breastfeeding and quality of care.* Stockholm: Karolinska Institutet; 2005. <http://diss.kib.ki.se/2005/91-7140-240-3/>
29. Varendi H. *Ajalise vastsündinu toitmine.* Eesti Perinatoloogia Seltsi juhised; 2004. <http://www.perinat.ee/>

30. Cole TJ, Paul AA, Whitehead RG. Weight reference charts for British long-term breastfed infants. *Acta Paediatr.* 2002;91:1296–300.
31. Whitehead RG, Paul AA. Growth patterns of breastfed infants. *Acta Paediatr.* 2000;89:215–22.
32. UNICEF. 1990-2005 Celebrating the Innocenti Declaration on the Protection, Promotion and Support of Breastfeeding; 2005. http://www.unicef-irc.org/publications/pdf/celebrating_2nded.pdf
33. World Health Organization. Introducing the New WHO Child Growth Standards 2006. Report of a Regional Workshop. http://www.searo.who.int/LinkFiles/Publications_NUT-170_proceedings.pdf
34. World Health Organization. Child growth standards. http://www.who.int/childgrowth/standards/weight_for_age/en/index.html
35. World Health Organization. New Child Growth Standards. The Newsletter of the Pan American Health Organization 2006. http://www.paho.org/English/DD/PIN/ptoday09_aug06.htm
36. Nielsen GA, Thomsen BL, Michaelsen KF. Influence of breastfeeding and complementary food on growth between 5 and 10 months. *Acta Paediatr.* 1998; 87:911–7.
37. Thorsdottir I, Gunnarsdottir I, Kvaran MA, Gretarsson SJ. Maternal body mass index, duration of exclusive breastfeeding and children's developmental status at the age of 6 years. *Eur J Clin Nutr.* 2005;59:426–31.
38. Cattaneo A, Davanzo R, Worku B, Surjono A, Echeverria M, Bedri A, Haksari E, Osorno L, Gudetta B, Setyowireni D, Quintero S, Tamburlini G. Kangaroo mother care for low birthweight infants: a randomized controlled trial in different settings. *Acta Paediatr.* 1998;87:976–85.
39. Куприш А. Азбука грудного вскармливания. Рига: Министерство Здоровья Латвии, 2002.
40. Cole TJ, Paul AA, Whitehead RG. Weight reference charts for British long-term breastfed infants. *Acta Paediatr.* 2002;91:1296-300.
41. World Health Organization. Postpartum care of the mother and newborn: a practical guide. Report of a Technical Working Group; 1998. http://www.who.int/reproductive-health/publications/msm_98_3/postpartum_care_mother_newborn.pdf
42. Mizuno K, Mizuno N, Shinohara T, Noda M. Mother-infant skin-to-skin contact after delivery results in early recognition of own mother's milk odour. *Acta Paediatr.* 2004;93:1640–5.

LISAD

Lisa 1. Ankeet emale

I OSA

EMA ANDMED:

Uuritava kood.....

Teie vanus on

Teie sünnipäev (päev, kuu, aasta).....

Teie ema ees- ja perekonnanimi Teie sünni ajal oli..... Ei tea

Teie täpne sünnikoht (riik, maakond, vald, asula või linn)

.....
.....
.....
.....

Teie sünnikaal olig Ei tea

Teie pikkus on praegu cm

Teie kehakaal enne rasedust olikg

Mitu kilogrammi Te olete raseduse ajal juurde võtnud?.....kg

Kas Teil on varem olnud sünnitusi?

- Ei
- Jah

Kui vastasite “Ei”, siis jätkake vastamist küsimusest nr. 9.

Kui vastasite “Jah”, siis märkige järgnevatele ridadele võimalikult täpselt andmed oma eelnenud sünnituste kohta:

<i>Sünnituse aasta</i>	<i>Mitmendal nädalal</i>	<i>Lapse sugu</i>	<i>Sünnikaal</i>	<i>Pikkus</i>	<i>Lapse isa**</i>
<i>toimus sünnitus*</i>					
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

* kui Te mäleta raseduse nädalat, siis märkige, kas sünnitasite enne või pärast oletatavat sünnituse tähtaega (mitu päeva?)

** kui eelnevalt sündinud lapse isaks on praegune partner, siis palun märkige ”1”, iga erinev partner tähistage erineva numbriga

Kas varasemate raseduste ajal on Teil esinenud järgmisi terviseprobleeme:

- preeklampsia või eklampsia (raseduse II poole toksikoos, rasedate kramptõbi)
- kõrgvererõhutõbi
- diabeet (suhkruhaigus)
- rasedusaegne diabeet (gestatsioonidiabeet)
- neeruhaigused

Kas Teil on esinenud iseeneslikku raseduse katkemist või peetunud rasedusi?

- Ei
- Jah → märkige katkenud raseduste arv ja kui teate, siis ka rasedusnädal, millal rasedus katkes.....

Kas sel korral Te rasestusite...

- kohe, kui seda soovisite (kuni 3 kuu jooksul)
- proovisite rasestuda pikemat aega (= ei hoidunud rasedusest) → mitu kuud?.....

- rasestusite alles peale rasestumist stimuleerivat ravi (näiteks Serophene, Duphaston või muu ravim).....
- rasestusite kehavälise viljastamise protseduuri või IUI (emakasisese inseminatsiooni) järgselt

Kas Teil on selle raseduse ajal olnud kõrge palavikuga (>38° C) kulgevaid haigusi?

- Ei
- Jah

Kui ”Jah”, siis millis(t)el rasedusnädala(te)l.....

.....

Kas Te olete selle raseduse ajal olnud haiglaravil?

- Ei
- Jah

Kui olete olnud haiglaravil, siis kas selle põhjuseks oli

(kui olete ravil olnud erinevatel põhjustel, siis märkige KÕIK sobivad vastused)

- Raseduse katkemise oht
- Rasedusaegne liigoksendamine
- Rasedusaegne vererõhutõus
- Preeklampsia
- Aneemia
- Ähvardav enneaegne sünnitus
- Neeruhaigus
- Muu põhjus (nimetage).....

Kas Te olete pidanud selle raseduse ajal kasutama järgmisi ravimeid:

- Duphaston, Progesteron või Lugesteron
- Emakat lõõgastavad vahendid (Gynipral, Partusisten)
- Aspiriin
- Foolhape
- Rauapreparaadid

- Vererõhualandajad (Trandate, Atenolol, Metoprolol, Nifedipin jt.)
- Insuliin või Metformin
- Antibiootikumid (nimetage, mis põhjusel).....
- Muid ravimeid (nimetage).....

16. Kas Te olete selle raseduse ajal pidanud jälgima dieeti kõrge veresuhkru tõttu?

- Ei
- Jah

17. Kas Teie I põlvkonna sugulaste hulgas (ema, isa, õde, vend) esineb suhkruhaigust e. diabeeti?

- Ei
- Jah

18. Kirjeldage, palun, oma toitumist

- Tarbin kõiki toiduaineid
- Ma ei talu piimatooteid
- Mul on ülitundlikkus (allergia) mitmetele toiduainetele
- Ma olen taimetoitlane
 - Ma olen valdavalt taimetoitlane, kuid tarbin näiteks ka piima, mune, kala

19. Kas Te suitsetate?

- Ei, ma pole kunagi suitsetanud
- Suitsetasin enne rasedumist, kuid mitte raseduse ajal
- Suitsetasin raseduse alguses, kuid siis loobusin
- Suitsetasin raseduse ajal

Kui Te suitsetasite raseduse ajal, siis mitu sigaretti päevas?.....

20. Kui palju Te tarvitasite alkoholi raseduse ajal?

- Ei tarvitanud üldse alkoholi raseduse ajal
- Tarvitasin alkoholi raseduse ajal → palun täpsustage

Õlu (1 pudel =0,5l)(1 pokaal)	Vein	Kanged joogid (1 drink= 20 ml)	
Mõned korrad raseduse jooksul	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kord kuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kord nädalas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paar korda nädalas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iga päev	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Kas Te puutute oma igapäevatoös pidevalt kokku

- Taimekaitse- ja putukatõrjevahenditega
- Bensiiniga, diislikütusega, õlidega
- Värvide, lahustite, lakkidega
- Radiatsiooniga
 - Muu mürgise ainega → nimetage millisega?.....
 - Ei puutu kokku nimetatud teguritega

22. Kas Te olete rahvuselt

- eestlane
- venelane
- muust rahvusest → palun täpsustage.....

SUUR TÄNU TEILE ABI EEST!

Lisa 2. Ankeet isale

II OSA

ISA ANDMED:

Uuritava kood.....

1. Teie vanus on.....

2. Teie sünnipäev (päev, kuu, aasta).....

3. Teie ema ees- ja perekonnanimi Teie sünni ajal oli..... Ei tea

4. Teie täpne sünnikoht (riik, maakond, vald, asula või linn)

.....
.....
.....

5. Teie sünnikaal oli.....g Ei tea

6. Teie pikkus praegu oncm

7. Teie kehakaal praegu on.....kg

8. Kas Te suitsetate?

Ei

Jah → mitu sigaretti päevas?.....

9. Kas Te suitsetate eluruumides (toas, köögis)?

Ei

Jah, vahel

Jah, pidevalt

10. Kui palju Te tarvitasite alkoholi viimase aasta jooksul?

Ei tarvita üldse alkoholi

Tarvitan alkoholi → palun täpsustage

Õlu (1 pudel =0,5l)(1 pokaal)	Vein	Kanged joogid (1 drink= 20 ml)	
Mõned korrad aasta jooksul	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kord kuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kord nädalas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paar korda nädalas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iga päev	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Kas Te puutute oma igapäevatoos pidevalt kokku

- Taimekaitse- ja putukatõrje vahenditega
- Bensiiniga, diislikütusega, õlidega
- Värvide, lahustite, lakkidega
- Radiatsiooniga
- Muu mürgise ainega → nimetage millisega?.....
- Ei puutu kokku nimetatud teguritega

12. Kas Te põete mingeid kroonilisi haigusi?

- Ei
- Jah → nimetage:.....

13. Kas Te olete viimase aasta jooksul kasutanud ravimeid, vitamiine või toidulisandeid üle 1 kuu?

- Ei
- Jah → nimetage:.....

14. Kas Te olete käinud uuringutel arsti (meestearst, uroloog, naha-suguhaiguste arst) juures järgnevate probleemide tõttu?

Viljatus

- ei
- jah

Kui vastasite "jah", siis millist ravi Teile määrati

Suguteede põletik

- ei
- jah

Kui vastasite "jah", siis millist ravi Teile määrati.....

Profülaktilisel kontrollil

- ei
- jah

15.Kas Te olete rahvuselt

- eestlane
- venelane
- muust rahvusest → palun täpsustage.....

SUUR TÄNU TEILE ABI EEST!

Lisa 3. Ankeet lapse arengu ja toitumise hindamiseks esimesel elupoolaastal

Lapse areng esimesel eluaastal

Lapse nimi.....

Lapse sünnikuupäev:

	1. kuu	2. kuu	3. kuu	6. kuu
Lapse pikkus				
Lapse kaal				
Lapse peaümbmõõt				
Lapse tervise probleemid				

Kas laps pandi Teie või tugiisiku kõhule kohe pärast sündi?

Jah Ei

Ei, sest.....

Kui kauaks laps Teie või tugiisiku kõhule või nahk-naha vastu kaissu (laps ilma riieteta) jäeti?

1,5 – 2 tunniks

1 – 1,5 tunniks

vähem kui 1 tund

.....

Ka Teie laps saab rinnapiima?

Jah Ei

Kui kaua Teie laps sai ainult rinnapiima?

.....päeva nädalat kuud

lisakommentaar.....

Rinnapiimaasendajat (segu või segusid k.a. lehmapiima ja selle tooted) Te andsite/annate:

.....
.....

Palun märkige ristiga, kui sageli andsite/annate rinnapiimaasendajat

	1. kuu	2. kuu	3. kuu	6. kuu
Üksikjuhtudel				
1 kord päevas				
2-3 korda päevas				
4 või rohkem korda päevas				

Lisatoitu (püree, puder jne.) hakkasite andma

Jah, alates.....kuust

Ei anna veel

Palun märkige ristiga, kui sageli annate lisatoitu

	1. kuu	2. kuu	3. kuu	6. kuu
Üksikjuhtudel				
1 kord päevas				
2-3 korda päevas				
4 või rohkem korda päevas				

Muud kommentaarid või info, mida soovite oma lapse kohta lisada:

.....

.....

.....

Kas Te olete nõus, et küsime lapse pikkuse, kaalu ning arengu kohta ka 1. aasta vanuses?

Jah Ei

Kas kontaktaadress on jäänud samaks?

Jah Ei

Uus aadress ja telefoni number Teiega ühenduse saamiseks

.....

.....

.....

Kas Te eelistate ankeeti:

eesti keeles

vene keeles

Täname!

SUMMARY

„Pre- and postnatal factors related to an infants growth in intrauterine period and during the first 6 months of life.“

The purpose of this study is to analyse the impact of parental anthropometric parameters, intrauterine factors, postnatal procedures and infant feeding to intrauterine growth and growth during the first 6 months of life.

From March 2006 to April 2008, 71 couples, who gave birth in the Women's Clinic of Tartu University Hospital, were chosen to participate in this study. Data was obtained from questionnaires and medical documents immediately following birth and during a period of 6 months afterwards. In total, the full data from 57 couples (80%) were included in this study.

The results of the study show that a large birth weight of a newborn is related to the large birth weight of its mother, mother's overweight before the pregnancy and excessive weight gain during the pregnancy. Fetal growth restriction is related to parents' lower education and both active and passive smoking of mother during pregnancy. Differences in birth weight between infants persisted during the first 6 months. The absolute weight and height gain were similar, but relative weight and height gains varied. Infants with intrauterine growth restriction and those, born to mothers suffering from preeclampsia tripled their birth weight during 6 months (265% and 213% respectively) while normal and large babies only doubled their birth weight (128% and 98% respectively). The greatest relative height gain was also observed in infants with growth restriction and whose mothers had preeclampsia. The physiological weight loss for full term newborns was 6%. Weight gain during the first or subsequent months was not related to the physiological weight loss. The height and weight gain did not differed in infants who got exclusively breastfeeding, combined feeding and exclusively milk supplements. The introduction of solid foods did not have an impact on weight gain. Factors negatively affecting breastfeeding during the first 6 month period were: use supplemental milk in the delivery ward, a low parental education level, mother's smoking, low birth weight, admittance to intensive care unit and no skin to skin contact between infant and mother.

This study is a part of the joint project "The association of the expression and variation of human genes coding for placental hormones with pregnancy success and intrauterine growth." carried out in Women's Clinic of Tartu University Hospital and prof Maris Laan's research group at the Institute of Molecular and Cell Biology, University of Tartu.

TÄNUAVALDUS

Töö on valminud : Howard Hughes Medical Institute International grant HHMI# 55005617 (prof Maris Laan): “Tandem duplications in human genome associated with reproductive success” ja ETF grandide nr. 7471 (prof Maris Laan) “Inimese kasvuhormooni/koorionsomatomotropiini genoomi klaster: varieeruvuse ja ekspressiooni seos üsasisese kasvu, loote-ema metabolismi ja soodumusega kardiovaskulaarhaigustele täiskasvanueas” toel.

Minu siiras tänu:

- Juhendajale Kristiina Rullile väärtuslike nõuannete eest magistritöö kirjutamisel, andmete analüüsimisel ning selle eest, et tal ikka leidis jõudu uskuda ja innustada;
- Maris Laanele ning kogu uuringugrupi meeskonnale: Pille Teesalule, Pille Vaasile, Tiina Rebasele ja Liis Uuskülale abi ja vastutuleliku suhtumise eest;
- Dagmar ja Andres Looitsale ning Marja-Leena Jaanusele;
- SA TÜK Naistekliiniku sünnitusosakonna kolleegidele;
- abikaasa Margusele, lastele Sonjale ja Robinile mõistva suhtumise ja toetuse eest.

CURRICULUM VITAE

1. Sünniaeg ja koht: 16.10.1969, Eesti Vabariik, Põltsamaa linn
2. Kodune aadress: Riia 163-1, 50411 Tartu
3. Töökoht, amet: Tartu Tervishoiu Kõrgkool, õppejõud; SA TÜK
Naistekliinik, ämmaemand
4. Telefon: 56916930
5. E-post: evelingross@nooruse.ee
6. Haridus:
- | | |
|-----------|---|
| 2006- | TÜ arstiteaduskond, rahvatervishoid, magistriõpe |
| 1995-1999 | TÜ arstiteaduskond, õpeteaduse osakond,
diplomiõpe |
| 1990-1993 | Tallinna Meditsiinikool, ämmaemanda eriala |
| 1989-1990 | Tartu Meditsiinikool, sanitaarvetskri eriala |
| 1985-1988 | Tartu 8. Keskkool |
| 1977-1985 | Põltsamaa Keskkool |
7. Teenistuskäik:
- | | |
|-----------|-------------------------------------|
| 2005- | Tartu Tervishoiu Kõrgkool, õppejõud |
| 1993- | SA TÜK Naistekliinik, ämmaemand |
| 1999-2005 | Tartu Meditsiinikool, pedagoog |
| 1991-1993 | Tallinna Keskhaiгла, med.õde |
| 1988-1990 | SA TÜK Naistekliinik, sanitar |