

Kehaväline viljastamine Eestis: efektiivsus ja kulud

Telvi Tonsiver¹, Aivar Ehrenberg², Inge Ringmets¹, Kristiina Lepik³, Kadre Saare³, Raul-Allan Kiivet¹

Taust ja eesmärgid. Võrreldes paljude teiste Euroopa riikidega on Eestis väga vähe seaduslikke piiranguid kehavälise viljastamise (*in vitro fertilization*, IVF) teostamiseks ja Eestis hüvitatakse naisele suures mahus viljatusravi kulud. Samas on Eestis seni kogutud andmed kehavälise viljastamise abil sündinud laste arvu kohta vastukäivad ning andmed maksu- maksja raha kulutuste kohta kehavälisele viljastamisele puudulikud. Analüüsi eesmärk oli anda ülevaade kehavälise viljastamise efektiivsusest ja kuludest Eestis.

Eesti Arst 2014; 93(3):143–150

Saabunud toimetusse: 07.02.2014
Avaldamiseks vastu võetud: 03.03.2014
Avaldatud internetis: 31.03.2014

Metoodika. Efektiivsuse ja kulude analüüsimiseks seoti omavahel Eesti Haigekassast ja Eesti meditsiinilisest sündiregistris pärinevad andmed.

¹ TÜ tervishoiu instituut
² TÜ Kliinikumi naistekliinik
³ TÜ arstiteaduskond

Tulemused. Aastatel 2005–2011 läbis Eestis kokku 4445 naist IVF-protseduuri ja/või embrüosiirdamise protseduuri, mida rahastati haigekassa kaudu ja riigieelarvest. Selle tulemus oli 3278 rasedust ja 2274 sünnitust, s.t rasestumismäär oli 41% ja sünnitamismäär 29%. Kehavälise viljastamise efektiivsus vähenes naise vanuse kasvades.

Kirjavahetajaautor:
Raul-Allan Kiivet
raul.kiivet@ut.ee

Võtmesõnad:
kehaväline viljastamine,
viljatusravi, efektiivsus,
kulud

Kogukulude analüüsil võeti arvesse lisaks IVF-i ka rasedus- ja sünnituskulusid ning lapse sünnijärgseid ravikulusid. Kõige suurema osa (66%) kogukuludest moodustasid protseduuride ja ravimite kulud, mis olid kokku 15,3 miljonit eurot. Rasedusaegsed kulud moodustasid kogukuludest 11% (2,6 miljonit eurot), sünnitusega seotud kulud 8% (1,9 miljonit) ja sündinud laste kolme esimese elukuu ravikulud 15% (3,4 miljonit). Mitmike sünni korral olid kulud lapse kohta suuremad kui üksiksünnituse korral, sest enamik IVF-mitmikest sündis enneaegsena.

Järeldused. Aastatel 2005–2011 läbis Eestis kehavälise viljastamise protseduuri 4445 naist, kelle protseduuride ja ravimite eest tasuti Eesti Haigekassa eelarvest ja riigieelarvest. Selle tulemusel sündis 2861 last ehk 2,6% kõikidest selle perioodi elussündinutest. Lisades protseduuride ja ravimite kuludele raseduse, sünnituse ja lapse kolme esimese elukuu raviarved, kulus ravikindlustusrahast ja riigieelarvest neil aastatel ühe IVF-lapse sünniks keskmiselt 8409 eurot. Eestis aastatel 2005–2011 tehtud kehavälise viljastamise protseduuride efektiivsus – keskmine rasestumismäär 41% ja keskmine sünnitamismäär 29% – on võrreldes teiste Euroopa riikidega väga heal tasemel.

Esimene kehavälise viljastamise abil eostatud laps sündis Eestis 1995. aastal. Paljudes Euroopa riikides, kuid mitte Eestis, on kehtestatud kehavälise viljastamise patsientidele piiranguid, mis tulenevad perekonnaseisust ja seksuaalsest orientatsioonist. Samuti muudab teenuse naistele kättesaadavamaks sugurakkude doonorluse võimaldamine ning teenuste ulatuslik hüvitamine riigieelarvest.

Samas pole selget ülevaadet, kui palju naisi on Eestis kehavälise viljastamise teenust kasutanud, kui palju lapsi on selle tulemusena sündinud ja kui suured

on nende teenustega seotud kulud. Kuna kehavälise viljastamise kulud hüvitatakse ravikindlustusrahast, avaldatakse Eesti Haigekassa majandusaasta aruannetes andmed kehavälise viljastamise protseduuride arvu ja kulude kohta, kuid need andmed ei sisalda kulud riigieelarvest. Eesti meditsiinilises sündiregistris eristatakse loomuliku viljastumise tulemusena ja kehavälise viljastamise abil toimunud sündi, kuid need andmed pole seostatavad emadele tehtud protseduuridega ja seega ei ole nende andmete põhjal võimalik hinnata IVFi efektiivsust Eestis.

Raviasutustel, kus tehakse kehavälise viljastamise protseduure, on teave nende juures IVF-protseduuri tulemusel tekkinud raseduste ja sündinud laste kohta ulatuses, mis põhineb naistelt saadud tagasisidel. Seetõttu on loomulik, et nende esitatud agregeeritud andmed on lünklikud ning ei võimalda hinnata kehavälise viljastamise efektiivsust Eestis ega võrrelda seda teiste riikide andmetega. Näiteks erinevad Eesti meditsiinilise sünniregistri ja European Society of Human Reproduction and Embryology andmed Eestis IVFi abil sündinud laste koguarvu kohta ligi kaks korda (1). Eestis ei ole analüüsitud eri tegurite (naise vanus, läbitud protseduuride arv ja kasutatud raviskeemid) mõju IVFi efektiivsusele. Andmeid ei ole ka selle kohta, milline on mitmikraseduste ja -sünnituste osakaal ning kui suur osa IVF-lastest sünnib enneaegsena.

Analüüsi eesmärk on anda ülevaade kehavälise viljastamise efektiivsusest ja kuludest Eestis. Artikli aluseks olev tervisetehnoloogiate hindamise raport (1) sisaldab lisaks Eesti andmetele ulatuslikku teaduskirjanduse ülevaadet ja on täismahus avaldatud rahvatervishoiu veebiraamatukogus aadressil www.rahvatervis.ut.ee.

ANDMED JA METOODIKA

Ravikindlustatud naiste kehavälise viljastamist rahastatakse ravikindlustuse eelarvest ja riigieelarvest Eesti Haigekassa kaudu. Seetõttu esitati kehavälise viljastamise efektiivsuse ja kulude analüüsimiseks Eesti kontekstis andmepäringud Eesti Haigekassale ja Eesti meditsiinilisele sünniregistrile. Kahe andmebaasi andmed seoti omavahel ning see võimaldas isikupõhiselt analüüsida kehavälise viljastamise efektiivsust, tüsistusi ja kulusid. Uuringu detailne meetodika ja andmepäringute kirjeldused on täismahus esitatud raportis (1) ja siinkohal esitatakse meetodika põhimõtted.

Esimeses etapis identifitseeriti Eesti Haigekassa andmebaasis kõik naised, kes olid aastatel 2005–2011 läbinud kehavälise viljastamise (IVF) ja/või embrüosiirdamise

(ET, ingl *embryo transfer*) protseduuri, mille tunnuseks olid vastavate teenusekoodidega raviarved. Efektiivsusena vaadeldakse raseduste ja sünnituste arvu IVF-protseduuride järel. Selleks et hinnata rasedumise tõenäosust, otsiti naiste IVF-järgsetel raviarvetel rasedusega seotud diagnoosikoode.

Kehavälise viljastamise abil sündinud laste leidmiseks seoti Eesti Haigekassa andmed Eesti meditsiinilise sünniregistri andmetega. Regristist otsiti välja kõik lapsed, kes olid sündinud 2005.–2011. aastal kehavälise viljastamise läbinud 4445 naisel. Viimases etapis tehti kõigi IVF-lastega kohta päring haigekassa raviarvete andmebaasist, et IVFi kuludes arvesse võtta kõikide sündide, sh enneaegsete ja/või mitmikena sündinud laste ilmaletuleku ja kolme esimese elukuu raviarved.

Uurimistöö jaoks vajaliku isikustatud valimi koostamine ja andmete sidumine toimus Eesti Haigekassas kõiki isikuandmete kaitse reegleid järgides. Uuringuprotokolli oli heaks kiitnud Tartu Ülikooli eetikakomitee (25.06.2012. a luba nr 216/T 24).

Käesolev analüüs hõlmab ainult ravikindlustusrahast ja riigieelarvest tasutud IVFi ja embrüosiirdamise protseduure. Siin ei ole kajastatud protseduure, mille eest maksid patsiendid ise, s.o protseduure, mis tehti väljaspool Eesti Haigekassa ravijärjekorda, üle 40aastastele või ravikindlustuseta naistele ja välismaalastele.

TULEMUSED

1. IVFi ja embrüosiirdamise protseduuride arv

Aastatel 2005–2011 läbisid Eesti Haigekassa tasutud 7933 IVFi ja 9255 embrüosiirdamise protseduuri kokku 4445 naist. Vaadeldud ajavahemikul on nii IVFi kui ka embrüosiirdamise protseduuride arv kolmekordistunud (vt tabel 1).

Seitsme aasta jooksul läbis pool naistest ühe embrüosiirdamise protseduuri, kaks embrüosiirdamist läbis 25%, kolm embrüosiirdamist 15% ja enam kui kolm embrüosiirdamist 15% naistest. Maksimaalselt tehti

Tabel 1. IVFi ja embrüosiirdamise protseduuride arv Eestis 2005–2011

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Kokku
IVF (EHK teenuse kood 2281K)	530	821	1122	1466	1160	1280	1554	7933
Embrüosiirdamine (EHK teenuse kood 2208K)	617	919	1195	1659	1421	1571	1873	9255

kolmele naisele seitsme aasta jooksul üheksa IVF-protseduuri ja maksimaalselt läbis üks naine seitsme aasta jooksul 12 embrüosiirdamise protseduuri. Embrüosiirdamist ei järgnenud 658 (8%) IVF-protseduurile.

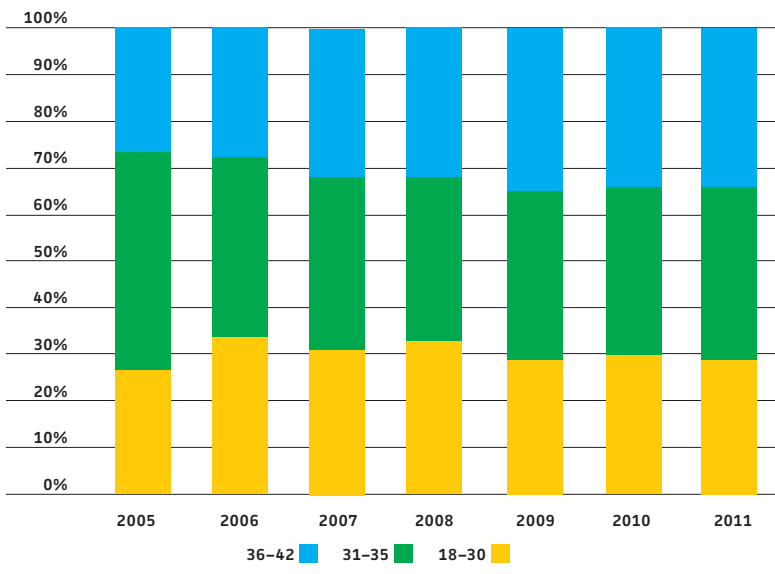
2. Naiste vanus kehavälise viljastamise ajal

Eesti Haigekassa raviarvete alusel oli naiste keskmine vanus IVFi või embrüosiirdamise ajal 32,5 aastat (standardhälve 4,5 aastat, mediaan 33 aastat). Kuni 30aastaste osakaal viljatusravis on püsunud läbi aastate enam-vähem sama – ligi 30% IVF-ravi saanud patsientidest on selles vanuserühmas. Aja jooksul on suurenenud vanemate naiste osakaal. Kui 2005. aastal oli ligi 50% IVF-protseduure läbinud naistest vanuses 31–35 aastat ja 25% vanuses 36–42 aastat, siis 2008.–2011. aastal oli mõlema vanuserühma osakaal 35% (vt joonis 1). Kokku 47 naise vanus oli protseduuride tegemise ajal kas 41 või 42 aastat.

3. Raseduste, sünnituste ja laste arv

2005.–2011. aastal tehtud protseduuride tulemuseks oli kokku 3352 rasedust. Mitmikrasedusi oli kokku 604 ehk 18% kõikidest rasedustest. Aastatel 2005–2011 tehtud (ja Eesti Haigekassa rahastatud) IVF-protseduuride ja embrüosiirdamiste tulemuseks oli 2326 sünnitust. 126 naist sünnitas nende protseduuride järel kaks korda. Seega sünnitas 4445st kehavälise viljastamise läbinud naisest 2200 (49%). Nendest 1592 sünnitas ühe lapse, 558 kaks last, 47 kolm last ja 3 naist sünnitas neli last. Kuna raseduste arv oli 3352 ja sünnituste arv 2326, siis lõppes sünnitusega 69% rasedustest.

Osa sünnitustest olid mitmiksyünnitused, kuid nende osakaal on pidevalt kahanenud.



Joonis 1. Naiste vanus IVFi ja embrüosiirdamise protseduuride ajal.

Kui 2005. aastal oli kaksiksünnitusi 33% kõikidest sünnitustest, siis 2011. aastal 18%. Aastatel 2005–2011 tehtud IVFi ja embrüosiirdamise protseduuride tulemusena sündis kokku 2861 last.

4. IVFi tüsistused ja enneaegsed sünnitused

Võimalikke tüsistusi otsiti kõigi 7933 IVF-tsükli kohta. Kui arvestada, et 2005.–2011. aastal oli IVF-protseduuride tulemuseks kokku 3278 rasedust ja 2274 sünnitust, siis nende vahe – 1004 rasedust – tuleneb kas iseeneslikust katkemisest või katkestamisest aborti teel. Raviarvete analüüsil leiti aborti diagnoos 772 tsükli korral ning 232 tsükli puhul (23%) ei olnud andmeid, et hinnata raseduse katkemise põhjuseid.

Kehavälise viljastamise protseduuri otseseid tüsistusi esines kokku 536 tsükklis ehk 7%-l tsükklitest. Kõige sagedamini esinev tüsistus oli munasarjade liigstimulatsioon,

Tabel 2. Sünnituste arv 2005–2011 kehavälise viljastamise tulemusena

Aasta	Üksiksünnitus n (%)	Kaksiksünnitus n (%)	Kolmiksünnitus n	Kokku
2005	36 (65)	18 (33)	1	55
2006	108 (72)	42 (28)	1	151
2007	218 (75)	66 (23)	7	291
2008	245 (76)	76 (23)	3	324
2009	350 (77)	104 (23)	1	455
2010	291 (78)	79 (21)	2	372
2011	311 (81)	69 (18)	3	383
Kokku	1559 (77)	454 (22)	18	2031

Tabel 3. Raseduskestus tavasünnitajatel (2) ja IVF-patsientidel 2006.–2011. aastal

Raseduskestus, nädalates	Sünniregistri andmetel		IVF-andmete analüüs	
	Sünnituste arv	Protsent	IVF-sünnituste arv	Protsent
< 22	0	0	3	0,2
22–27	430	0,5	24	1,2
28–31	601	0,7	54	2,7
32–36	4192	5	340	17,3
37–41	85 002	92	1523	77,1
≥ 42	2026	2	32	1,6
Kokku	92 251	100%	1976	100%

mida oli diagnoositud 429 (5%) tsükli puhul. 3278 rasedusest 604 olid mitmikrasedused ja mitmikrasedusega seotud tüsistusi oli raviarvetele märgitud kokku 42 tsükli puhul ehk 7%-l mitmikrasedustest.

IVF-laste gestatsiooniaegu võrreldi Eesti meditsiinilise sünniregistri andmete alusel kõigi samal perioodil sündinud laste gestatsiooniaegadega (vt tabel 3).

Eesti meditsiinilise sünniregistri andmetel sünnitas 2006.–2011. aastal enneaegselt (gestatsiooniaeg < 37 nädalat) 6,2% kõigist sünnitajatest. Eesti Haigekassa IVFi-andmete analüüsil selgus, et 21,3% IVF-sünnitustest olid enneaegsed sünnitused, s.t enneaegsete sünnituste osakaal oli 4 korda suurem.

5. Efektiivsus sõltuvalt naise vanusest ja läbitud tsüklite arvust

Eesti Haigekassa andmete põhjal analüüsiti, kuidas mõjutab IVFi efektiivsust naise vanus ja läbitud tsüklite arv, kusjuures arvesse on võetud tsüklid kuni naise esimese sünnituseni, näiteks kolmanda tsükli efektiivsuse

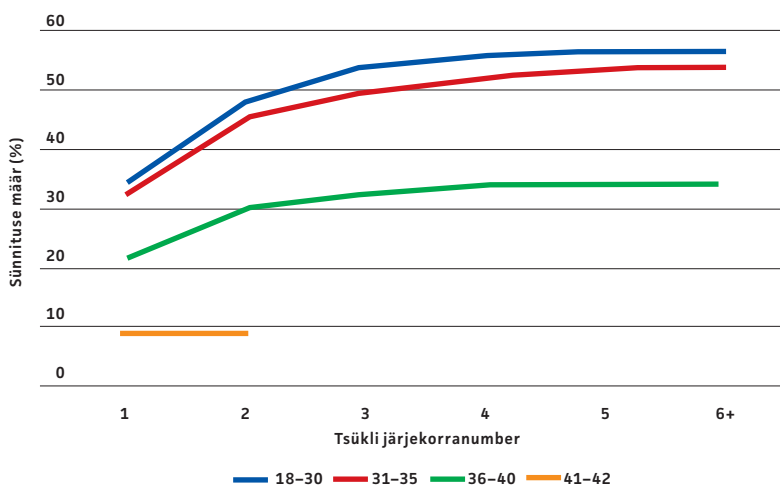
analüüsi on kaasatud ainult nende naiste tsüklid, kellel oli eelnevalt kaks ebaõnnestunud tsükli.

Tsükli järjekorranumbri kasvades efektiivsus väheneb. Esimeses tsükli oli tõenäosus sünnitada 1,19 korda suurem (95% uv 1,00–1,42). Vanuse ja läbitud tsüklite arvu mõju analüüsi tulemusena selgus, et vanuse kasvades väheneb IVFi efektiivsus oluliselt (vt joonis 2). Sõltuvalt läbitud tsüklite arvust on 36aastaste ja vanemate naiste seas sünnitamismäär 37–47% väiksem kui kuni 30aastaste naiste seas. Läbitud tsüklite arvu kasvades IVFi efektiivsus küll väheneb, kuid selle mõju on mõõdukas ja seega pole efektiivsuse vähenemine nii selge kui vanuse puhul.

6. IVF-kohordi võrdlus Statistikaameti andmetega

IVF-kohordis oli aastatel 2006–2011 kokku 1976 sünnitust, millest 1523 (77%) olid üksiksünnitused, 436 (22%) kaksiksünnitused ja 17 (1%) kolmiksünnitused. Statistikaameti andmetel oli samal perioodil Eestis kokku 91 916 sünnitust, millest 90 532 (98%) olid üksiksünnitused, 1352 (1,5%) kaksiksünnitused ja 32 (0,03%) kolmiksünnitused. Kui Statistikaameti andmetest välja arvestada IVF-sünnitused, oli Eestis 2006.–2011. aastal 89 940 sünnitust, millest 89 009 (99%) olid üksiksünnitused, 916 (1%) kaksiksünnitused ja 15 (0,02%) kolmiksünnitused.

Seega oli kaksiksünnituste osakaal IVFi puhul 20 korda suurem kui spontaansete rasedumiste puhul. Kui kõikidest sünnitustest moodustasid IVF-sünnid 2,1%, siis kõikidest kaksiksünnitustest moodustasid IVF-sünnid 32%. Selle perioodi kõikidest kolmiksünnitustest olid enam kui pooled IVF-sünnitused.



Joonis 2. IVFi kumulatiivne efektiivsus (sünnitamismäär) sõltuvalt läbitud tsüklite arvust ja naise vanusest.

Tabel 4. Ravikindlustusrahast ja riigieelarvest tasutud IVFi kulud

	Naiste/laste arv	Protseduuride/ retseptide/arvete kogu arv	Kogukulu, eurodes	Osakaal kogukuludest, %
IVF-protseduurid	4358	7933	8 790 951	38
ET-protseduurid	4176	9058		
Ravimid			6 551 881	28
haigekassa tasutud osa	4269	29 846	558 213	
täiendav hüvitis	3926		5 993 668	
Rasedusaegsed kulud			2 659 807	11
raseduse jälgimine	3950	37 501	2 340 961	
tüsistused	396	608	145 732	
katkemine ja abort	599	1247	173 114	
Sünnituskulud			1 951 384	8
normaalne sünnitus	1070	1117	788 404	
keisrilõige	969	1005	1 049 303	
muu	143	143	105 299	
sünnitusjärgsed teenused	22	22	8378	
Lapse ravikulud			3 414 854	15
ambulatoorsed kulud	1500	4914	125 968	
perearstikulud	1720	5842	75 946	
ennetusega seotud kulud	1670	3399	49 594	
haiglaravikulud	656	1216	3 163 346	
Kulud kokku			23 368 877	100

7. Kehavälise viljastamise kulud

Kogukulude analüüsil on võetud arvesse 4358 naise raviarved ja retseptid, mille eest tasuti kas ravikindlustusrahast või riigieelarvest Eesti Haigekassa kaudu, ning kogukulud on arvestatud 2799 lapse kohta. Kogukulude analüüsil arvestati ka rasedusaegseid ja sünnitusega seotud kulusid ning lapse sünnijärgseid ravikulusid (vt tabel 4).

2005.–2011. aastal oli Eesti Haigekassa eelarvest tasutud 7933 IVFi järel 2274 sünnituse eest ja selle tulemusel sündis 2799 last. Seega oli keskmine IVF-protseduuride ja ravimite kulu 5482 eurot iga sündinud IVF-lapse kohta, millest protseduuride kulud moodustasid 57% ja ravimikulud 43%. Kõiki kulusid arvesse võttes oli haigekassa kaudu tasutud kogusumma iga sündinud lapse kohta 8409 eurot.

Sünnituse ja lastega seoses võrreldi enneaegsete (gestatsiooniaeg kuni 37 nädalat) ja aegsete laste kulusid (vt tabel 5). Siia analüüsi võeti arvesse kokku 1982 ajavahemikul 2005–2011 toimunud sünnitust. Enneaegseid sünnitusi oli neist 427 ja aegseid sünnitusi 1555. Enneaegsetest sünnitustest oli mitmiksünnitusi 60% ja aegsetest sünnitustest 13%.

Kulu enneaegsetele lastele on oluliselt suurem kui aegsetele lastele. Üksiksünnituse puhul on kulu aegse lapse kohta 1072 ja enneaegse lapse kohta 5985 eurot. Mitmiksünnituse puhul on kulu aegse lapse kohta 893 eurot ja enneaegse lapse kohta 4293 eurot. Kulude suur erinevus tuleneb sellest, et enneaegsete laste haiglaravi kulud on palju suuremad.

ARUTELU

Enamikus Euroopa Liidu liikmesriikidest kehtivad õiguspiirangud ja/või arstlikud tegevusjuhendid kehavälise viljastamise rakendamise kohta. Euroopa Liidu 27 liikmesriigist 21 piirab õiguslikult juurdepääsu IVFi-le, sh on piirangud tihti seotud naise perekonnaseisu või seksuaalse orientatsiooniga (3).

Osas riikidest hüvitatakse kehavälise viljastamise teenused osaliselt riigieelarvest, kuid teenuste ja ravimite hüvitamise skeemid ja määrad on seejuures väga erinevad. Võrreldes teiste Euroopa riikidega on Eestis kehavälisele viljastamisele väga vähe seaduslikke piiranguid ja Eestis hüvitatakse naisele suures mahus viljastusravi kulud (4).

Tabel 5. Kulud aegsete ja enneaegsete sünnituste korral (eurodes)

	Enneaegsed sünnitused, n = 427		Aegsed sünnitused, n = 1555	
	Üksiksünnitused, n = 170	Mitmiksünnitused, n = 257	Üksiksünnitused, n = 1350	Mitmiksünnitused, n = 205
Sündinud laste arv	170	531	1350	411
Ema kulud kokku	165 175	269 665	1 063 504	197 646
Normaalne sünnitus	56 859	36 498	553 305	23 898
Keisrilõige	104 826	225 395	429 485	167 530
Muu	2905	7452	74 285	5674
Sünnitusjärgsed teenused	585	320	6429	544
Lapse kulud kokku	852 349	2 009 722	383 206	169 579
Lapse ambulatoorsed kulud	12 920	38 181	55 421	19 447
Lapse perearstikulud	5109	13 325	44 200	13 312
Ennetusega seotud kulud	3044	9311	28 874	8 366
Lapse haiglaravikulud	831 276	1 948 905	254 711	128 454
Kulud kokku	1 017 524	2 279 387	1 446 710	367 225
Kogukulu lapse kohta	5985	4293	1072	893
Laptega seotud kulud lapse kohta	5014	3785	284	413

Ainus seni avaldatud süstemaatiline analüüs kehavälise viljastamise kohta Eestis on Kärt Allvee magistr töö „IVF-lapsed Eestis: kohordi kirjeldus ja esimese eluaasta suremus” (5), kus on kirjeldatud IVF-lastete emade sotsiaal-demograafilist tausta, vastsündinute võimalikke tervisemõjureid, perinataalperioodi ning esimese eluaasta suremust. Uurimus hõlmas ajavahemikul 2001–2009 sündinud lapsi ja selle tulemusena selgus, et üksikrasedusest sündinud IVF-lastete hulgas esines rohkem enneaegseid, sügavalt enneaegseid ja väikse sünnikaaluga lapsi ning IVF-lapsed sündisid valdavalt keisrilõike teel. Perinataalperioodi ja esimese eluaasta suremuse puhul ei esinenud IVF-lastete seas statistiliselt oluliselt suurenenud surmariski võrreldes spontaanselt eostatud lastega.

Eestis ei olnud seni analüüsitud IVFi efektiivsust ega eri tegurite (naise vanus, läbitud protseduuride arv ja kasutatud raviskeemid) mõju sellele. Andmeid ei ole ka selle kohta, milline on mitmikraseduste ja -sünnituste osakaal ning kui suur osa IVFi lastest sünnib enneaegsena. Käesolev uuring on Eestis teadaolevalt esimene, kus isikupõhised (kuid anonüümsed) haigekassa andmed raviteenuste kasutamise kohta seostati sünniregistri andmetega ning see võimaldas ema ja lapse andmete alusel analüüsida kehavälise viljastamise efektiivsust, tüsistusi ja kulusid.

European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE) 2012. aastal avaldatud ülevaade sisaldab 2008. aasta andmeid 36 Euroopa riigi kohta (6). ESHRE andmetel oli 2008. aastal Euroopas keskmine rasestumismäär IVF-tsüklites 28% ja keskmine sünnitamismäär 21%. Keskmine sünnitamismäär kehavälise viljastamise korral oli 2008. aastal USAs kõrgem kui Euroopas – 34% (7). Eestis aastatel 2005–2011 tehtud kehavälise viljastamise protseduuride efektiivsus – keskmine rasestumismäär 41% ja keskmine sünnitamismäär 29% – on võrreldes teiste Euroopa riikidega väga heal tasemel. Neil aastatel teostasid Eestis kehavälise viljastamist neli asutust (Nova Vita, Elite Erakliinik, Ida-Tallinna Keskhaigla naistekliinik ja Tartu Ülikooli Kliinikumi naistekliinik) ning asutustes kehavälise viljastamise efektiivsus ei erinenud.

ESHRE koondatud Euroopa riikide kokkuvõtvad andmed näitavad, et IVF-protseduuride efektiivsus väheneb naise vanuse kasvades. Kui alla 34aastaste vanuserühmas oli rasestumismäär 34,1%, siis 35–39aastaste seas oli see 26,1% ja üle 40aastaste seas 13,8%. Samaselt kahanes ka sünnitusega lõppenud IVF-protseduuride osakaal, mis oli nimetatud vanuserühmades vastavalt 26,1%, 18,8% ja 8,4% (6). Ka CDC (*Centres for Disease Control*) raportist 2009. aastal USA kohta (7) järeldub, et rasestumismäär kahaneb vanuse kasvades. Seejuures tuleb

arvestada, et vanuserühma üle 40 eluaasta näidatakse selle valdkonna statistikas ühe arvnäitajana, kuigi on ilmne, et 41-aastase naise tõenäosus rasestuda ei ole võrreldav 50aastasega. Ka Eestis mõjutab kehavälise viljastamise efektiivsust kõige enam naise vanus: 40aastaste ja vanemate seas oli sünnitamismäär 9,5%, kusjuures selles vanuserühmas olid analüüsis ainult naised vanuses 41 ja 42 eluaastat.

Aastatel 2005–2011 kolmekordistus Eestis kehavälise viljastamise protseduuride arv, mille eest tasuti ravikindlustusrahast ja riigieelarvest. Kui 2006. aastal moodustasid IVF-sünnid kõigist Eesti sündidest 1,3%, siis 2011. aastal juba 3,7% kõikidest selle aasta elussündinutest. IVF-sündide osakaal Euroopa riikides oli 2008. aasta andmetel (6) vahemikus 0,5% (Türgi) kuni 4,6% (Taani).

Kehavälise viljastamise peamiseks ohuks nii ema kui ka IVF-laste tervisele on mitmikrasedused ja -sünnitused, mille puhul suureneb enneaegse sünni risk ja esineb komplikatsioone sagedamini kui üksikraseduste ja -sünnituste puhul. Eestis on mitmiksünnituste osakaal pidevalt kahanenud – kui 2005. a oli kaksiksünnitusi 33% kõikidest sünnitustest, siis 2011. a 18% – ja see on muutus õiges suunas. Siiski oli kaksiksünnituste osakaal IVFi puhul enam kui kümme korda suurem kui spontaansete rasestumiste korral. Enneaegsetest IVF-sünnitustest oli Eestis mitmiksünnitusi 60% ja aegsetest 13%. Mitmiksünnitusega seotud enneaegsus oli ka peamine ravikindlustuse kulusid suurendav tegur. Käesoleva analüüsi tarvis kogutud andmed ei võimalda hinnata enneaegsusest tulenevaid terviseriske ja kaugtagajärgi ning see teema vajab eraldi uurimist.

Käesoleva analüüsi käigus saime esimest korda täpse ülevaate, kui palju on Eestis aastatel 2005–2011 kehavälise viljastamise toetamiseks kulunud ravikindlustuse ja riigieelarve raha ning millised on peamised kuluartiklid. Võttes kokku kulud alates munasarjade induktsioonist kuni sünnituseni, kulus ühe keskmise IVF-lapse peale Eestis 8409 eurot maksumaksja raha. Sellest kolmandik kulus IVF- ja ET-protseduuridele, kolmandik IVF-ravimitele ning kolmandik olid raseduse, sünnituse ja kolme esimese elukuu tervishoiukulud. Võrreldes seda summat teistes Euroopa riikides tehtud kulutõhususe analüüsidega, on Eestis ühe IVF-sünni maksumus mitu korda odavam, mis on kooskõlas meie teiste tervishoiukulude suhtarvudega.

Eestis kehtiv vanusepiir (40 a) kehavälise viljastamise hüvitamisele on meditsiiniliselt põhjendatud. Piirarvu kehtestamine IVF-protseduuridele ei ole otstarbekas. Samas on väga oluline, et patsiendid ja ühiskond teadvustaksid, et kehavälise viljastamise korduvad protseduurid ei kompenseeri vanusest tingitud viljastumise tõenäosuse vähenemist.

Eestis teeb kehavälise viljastamise protseduure viis raviasutust, kes on esitanud oma tegevuse kohta andmeid Ravimiamestile alates 2009. aastast ja Tervise Arengu Instituudile alates 2012. aastast. Sel viisil esitatav statistika on umbisikuline ning IVF tulemuste – raseduse ja sündinud laste – kohta saab raviasutustel olla ainult see info, mida emad neile teatavad.

Eestis on vaja kokku leppida kehavälisest viljastamisest puudutava statistika kogumise formaadid, kasutatud ravimeetodite ja ravi tulemuste definitsioonid, samuti viljatuse põhjuste ühtsed kriteeriumid ja kajastamine (diagnoosid), et tagada Eesti andmete võrreldavus ajas, raviasutuse ja riigiti. Kehavälise viljastamise efektiivsuse ja kvaliteedi jälgimiseks on vajalik luua IVFi-register, mida on otstarbekas siduda e-tervise süsteemiga.

JÄRELDUSED

1. Aastatel 2005–2011 läbis Eestis kehavälise viljastamise protseduure 4445 naist, kelle ravi eest tasuti Eesti Haigekassa kaudu ravikindlustusrahast ja riigieelarvest. Kokku tehti neile naistele sel perioodil 7933 IVF-protseduuri ja 9255 embrüosiirdamise protseduuri, mille tulemusel sündis 2861 last, mis on 2,6% kõikidest selle perioodi elussündinutest.
2. Eestis aastatel 2005–2011 tehtud kehavälise viljastamise protseduuride efektiivsus – keskmine rasestumismäär 41% ja keskmine sünnitamismäär 29% – on võrreldes teiste Euroopa riikidega väga heal tasemel.
3. Kehavälise viljastamise efektiivsust mõjutab kõige enam naise vanus: 40aastaste ja vanemate seas oli sünnitamismäär 9,5%. Igal järgmisel katsel efektiivsus väheneb, kuid see on väiksem kui vanuse mõju.
4. Kehavälise viljastamise tulemusel sündinud laste seas oli neli korda enam enneaegseid lapsi kui tavaraseduste puhul, sest 22% IVF-sünnitustest olid

mitmiksünnitused ja 60% mitmiksünnitustest olid enneaegsed.

5. Ühe IVF-lapse sünniks kulus aastatel 2005–2011 ravikindlustusest ja riigieelarvest keskmiselt 8409 eurot, kusjuures mitmike sünni korral olid kulud lapse kohta oluliselt suuremad kui üksiksünnituse korral, sest enamik IVF-mitmikest sündis enneaegsena.

TÄNUAVALDUS

Artikli aluseks olev analüüs tehti Euroopa Liidu toel tervishoiuteaduste võimekuse edendamise programmi TerVE raames (tegevus nr 4 „Tervisetechnoloogiate hindamine“). Autorid tänavad Eesti Haigekassat raviarvete ja retseptide väljavõtte koostamise eest ning Eesti meditsiinilist sünniregistrit andmete eest IVF-protseduuri läbinud naistele sündinud laste kohta.

VÕIMALIKU HUVIKONFLIKTI DEKLARATSIOON

Autorid kinnitavad, et uuringuga seoses puudub neil huvikonflikt.

SUMMARY

Effectiveness and costs of in vitro fertilization in Estonia

Telvi Tonsiver¹, Aivar Ehrenberg², Inge Ringmets¹, Kristiina Lepik³, Kadre Saare³, Raul-Allan Kiiwet¹

Objectives. To describe the effectiveness and costs of in vitro fertilization (IVF) in Estonia. This paper is a product from a health technology assessment report, which is available in full detail (in the Estonian language) on the University of Tartu Public Health Library website <http://www.rahvatervis.ut.ee/>

Methods. Systematic literature reviews were carried out for evidence of effectiveness and cost-effectiveness from the PubMed Database and the Cochrane Database of Systematic Reviews. The Estonian IVF data was analysed based on the records obtained from the Estonian Health Insurance Fund and the Estonian Medical Birth Registry. Data analysis included 4445 women who had 7933 IVF cycles during 2005–2011.

Results. Cumulative pregnancy rate after IVF in Estonia was 41% and delivery rate was 29%. Average delivery rate in the age group under 30 years was 34%, in the age group 31 – 35 years 30% and in the age group over 36 years 19%. Average delivery rate was 30% in the first IVF cycle, 28% in

the second cycle and 26% in the 3+ (third and following) cycles. Delivery rate was not significantly different for the agonist and the antagonist cycles.

Total costs related to the 7933 IVF cycles during 2005–2011 were 23.4 million euro, which included costs for the IVF procedures; stimulation medications; and costs for the antenatal phase, delivery phase and neonatal phase (up to three months after birth). Costs related to the IVF procedures were 8.8 million euro (38%) and for the medications 6.5 million euros (28%). Costs related to neonatal care were 3.4 million euro (15%). Mean cost per one IVF child was 8409 euro.

Cost per child was significantly higher in the case of preterm births, which is due to hospital care costs. Costs related to preterm singleton births were 5985 euro and costs related to term singleton births were 1072 euro. Of the preterm births 60% were multiple births and of the term births 13% were multiple births. Cost per delivery was 3449 euro in the first cycle and 18 568 in the eighth cycle.

Conclusions. According to literature data and Estonian data analysis, the effectiveness of IVF decreases with age and with rank of the cycle. The effectiveness does not differ for the agonist and the antagonist cycles but the incidence of adverse events is higher for the agonist cycles. Total cost related to the child is five times higher in the case of preterm births, which is due to higher hospital care costs. Cost per delivery increases by 2000 euro with every next cycle needed to achieve birth.

KIRJANDUS

1. Tonsiver T, Ehrenberg A, Ringmets I, Saare K, Lepik K, Kiiwet R-A. Kehavälise viljastamise efektiivsus ja kulud Eestis. Tartu: Tartu Ülikooli tervishoiu instituut; 2013. <http://www.rahvatervis.ut.ee/handle/1/5682>.
2. Tervise Arengu Instituut (TAI), Eesti Meditsiiniline Sünniregister 1992–2011. Eesti Abordiregister 1996–2011. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2012.
3. The Reproductive Health Report. Eur J Contracept Reprod Health Care. 2011;16(suppl 1): S45–54.
4. European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). Comparative analysis of medically assisted reproduction in the EU: regulation and technologies. Grimbergen: European Society of Human Reproduction and Embryology; 2009. http://ec.europa.eu/health/blood_tissues_organs/docs/study_eshre_en.pdf.
5. Allvee K. IVF lapsed Eestis: kohordi kirjeldus ja esimese eluaasta suremus [magistritöö]. Tartu: Tartu Ülikooli tervishoiu instituut; 2012.
6. Ferraretti AP, Goossens V, Bhattacharya S, et al. Assisted reproductive technology in Europe, 2008: results generated from European registers by ESHRE. Hum Reprod 2012;27:2571–84.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2008 assisted reproductive technology success rates: national summary and fertility clinic reports. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; 2010.

¹ Department of Public Health, University of Tartu, Estonia

² Women's Clinic, Tartu University Hospital, Estonia

³ Faculty of Medicine, University of Tartu, Estonia

Correspondence to: Raul-Allan Kiiwet raul.kiiwet@ut.ee

Keywords: assisted reproductive technology, in vitro fertilization, effectiveness, costs, Estonian health care system