

Allikad: <http://rahvatervis.ut.ee/bitstream/1/4621/1/Lutsar2010.pdf>

<https://kodu.kliinikum.ee/infektsioonikontrolliteenistus/doc/oppematerjalid/Alusdokument.pdf>

http://terviseamet.ee/fileadmin/dok/Nakkushaigused/Nakkushaigused/immunoprof/Immuniseerimiskava_muudatused_2016.pdf

<http://www.terviseinfo.ee/et/valdkonnad/tuberkuloos/tuberkuloosihaigestumus-eestis>

5.5. ETTEPANEKUD VAKTSINEERIMISE KORRALDUSE MUUTMISEKS JA TÄIUSTAMISEKS

Lua boonuste süsteem nii immuniseerimist läbiviivatele arstidele kui õdedele immuniseerimisprogrammi eduka täitmise tunnustamiseks. Praegu on Eesti Haigekassa on koostöös Eesti Perearstide Seltsiga välja töötanud kvaliteediindikaatorite süsteemi, et tulemusliku haiguste ennetamise ning krooniliste haigete jälgimise ja ravitöö eest **oleks perearstidel võimalik saada lisatasu** (Kvaliteediindikaatorite rakendusjuhised, 2005). Selles süsteemis on üheks **kvaliteediindikaatoriks laste hõlmatus immuniseerimisega**, kuid see süsteem ei rakendu enne 2006. aastat.

*Sinna alla kuuluvad ka muud näitajad, näiteks vererõhu- ja suhkruhaigete jälgimine, koolitustel käimine jne, mitte ainult vaksineerimine. Osa arste ütleb, et nad ei saa mingit lisatasu.

HPV:

Kokkuvõtteks: HPV vaktsiinid on efektiivsed ja hästi talutavad (*kahtluse koht, tasub uurida) , kuid uuringud lubavad oletada, et emakakaela vähiga võltimisel **ei ole nad efektiivsemad kui hästi läbi viidud skriiningprogrammid koos PAP testiga**(Harper 2009). Siiski peaksid hästi funktsioneerivad vaktsinatsiooniprogrammid tulevikus võimaldama optimeerida skriiningprogramme, vähendama vajalike visiitide ja PAP testide ning konisatsioonide hulka. HPV vaktsiinide kulutõhusus sõltub nii Eesti riigi arengust kui ka vaktsiini hinnast. 2004. aasta rahvastiku koguprodukti andmetele alusel tehtud analüüsi põhjal on HPV vaktsiin kulutõhus 46 riigis 184st. Selles nimekirjas on Eesti esimene riik, kes jääb allapoole kulutõhususe piiri (Techakehakij and Feldman 2008). Võimalik on, et olukord on praeguseks muutunud.

Soovituste tegemisel on arvesse võetud järgmisi momente: tegemist on raske ja surmaga lõppeva haigusega. **Samas aga ei ole emakakaela vähk klassikaline nakkushaigus, kus enamus nakatunutest haigestub ning haige inimese on epidemioloogiliselt ohtlik teistele ühiskonna liikmetele. Lisaks sellele on emakakaela vähi võltimisel väga efektiivseks osutunud skriiningprogrammid, mis haigestumise näitajatest lähtudes Eestis hästi ei funktsioneerid. Praeguste seiskohtade kohaselt ei asenda vaksineerimine skriiningprogrammi, vaid võib anda vaid lisaefekti.**

4. Vaksineerimist koos nõustamisega võiksid läbi viia perearstid või günekoloogid, kuigi selle meetodikaga on oht, et hõlmatus jääb madalamaks kui

koolis läbiviidavates
programmides.

* Palju saavad vanemad infot selle sama kopeeritud lõigu kohta, kui neile saadetakse koju vaid lipik, kuhu tuleb JAH või EI kastikesse rist teha? Miks rikutakse sotsiaalministri määrust ja immuniseerimise korraldamise nõudeid? Täpsemalt neid siin:

§ 2. Immuniseerimise läbiviimine

(3) Immuniseerimise läbiviimisele **peab vahetult eelnema immuniseerimise ajutiste ja püsivate vastunäidustuste tuvastamine**, mille eest vastutab immuniseerimist teostav tervishoiutöötaja. Immuniseerimise teostaja **selgitab patsiendile või tema seaduslikule esindajale immuniseerimise vajalikkust, teavitab teda immuniseerimisega kaasneda võivatest kõrvaltoimetest ja nõustab muudes immuniseerimisega seotud küsimustes.**

[[RT I, 19.05.2016, 6](#) – jõust. 22.05.2016]

(4) **Lapse immuniseerimiseks peab tervishoiuteenuse osutaja küsima tema seadusliku esindaja nõusolekut, võttes arvesse võlaõigusseaduse § 766 lõikes 4 sätestatud. Tervishoiuteenuse osutaja nõudmisel vormistatakse nõusolek kirjalikku taasesitamist võimaldavas vormis.** Tervishoiuteenuse osutja, kellele lapse seaduslik esindaja ei ole varem esitanud vastavasisulist tahteavaldust, küsib nõusolekut lapsele ka varem teostamata jäänud immuniseerimiskavajärgse immuniseerimise läbiviimiseks. Lapse immuniseerimiskavajärgsest immuniseerimisest keeldumine vormistatakse kirjalikku taasesitamist võimaldavas vormis ning seda säilitatakse lapse tervisedokumentide hulgas.

[[RT I, 19.05.2016, 6](#) – jõust. 22.05.2016]

TUBERKULOOS:

Epidemioloogia Eestis. Sarnaselt teiste Euroopa riikidega täheldati ka Eestis 1990ndatel aastatel tuberkuloosi haigestumise tõusu, mis 1990. aastal registreeritud 21 juhust 100 000 elaniku kohta 1998 aastaks suurenes 48 juhuni 100 000 elaniku kohta (www.tervisekaitse.ee). Haigestumise tõus toimus valdavalt kopsutuberkuloosi juhtude suurenemise arvelt, sealjuures ekstartpulmonaalsete haigusjuhtude arv on aastate jooksul jäänud samaks (Pehme et al. 2005). Haigestumus laste hulgas jälgis täiskasvanute epidemioloogilist 24 olukorda, kus aastatel 1994–2000 esines haigusjuhtude arvu mitmekordistumine

(tuberkuloosiregister 2004). **Haigestumise tõus esines vaatamata sellele, et BCG**

vaktsiiniga hõlmatus on pidevalt olnud üle 95%. Eestile on eriti iseloomulik multiresistentsete haigustüvede suur osakaal, mis moodustavad 14,1% kõigist haigusjuhtudest; see on kõrgeim näitaja kogu maailmas (Espinal et al. 2001).

Tuberkuloos on eriti tõsine haigus immunodefitsiitsetel isikutel, praeguseks aga

on tuberkuloosi ja HIV infektsiooni koosinemist ning selle mõju haiguse kulule Eestis ebapiisavalt uuritud. Küll on aga täheldatud, et viimastel aastatel on tõusnud HIV-positiivsete isikute arv tuberkuloosihaigete hulgas

(tuberkuloosiregister, 2004). **Siiski on Eestis esinenud haigestumise tõusu seletatud pigem sotsiaalsete muutuste kui immunodefitsiitsete isikute**

hulga

kasvuga.

BCG vaktsiini osa täiskasvanute kopsutuberkuloosi vältimisel on siiani ebaselge; erinevate uuringute andmetel kõigub efektiivsus 0-80% vahel. Kuigi uuringud on tõestanud, et BCG vaktsiin on efektiivne lapsea ning dissemineeritud

tuberkuloosi vältimisel, **on epidemioloogiline olukord lastel Eestis pigem sõltunud täiskasvanute haigestumisest kui BCG vaktsiiniga hõlmatusest.**

Kuna Eestis on haigestumine kõrge, peab BCG vaktsiin vastsündinutel jääma vaktsinatsioonikalendrisse, planeeritavate indikaatorväärtuste saavutamine võib aga

sõltuda pigem tuberkuloosi programmi efektiivsusest kui praegu kasutusel oleva BCG

vaktsiiniga hõlmatusest. Tulevikus võivad oma osa etendada ka uued, praegu veel

uuringutes olevad vaktsiinid.

* See süst sisaldab *Mycobacterium bovis*'t, mis on veistenakkus ja levib haige lehma tooreid saaduseid tarbides (pastöriseerimine likvideerib selle ohu) ja on pigem arengumaa teema. Inimesed arvavad, et see on kopsutuberkuloosi vastu, kuid nii see pole. Seega ei pea paika, et iga bussis köhiv asotsiaal on otseseks ohuks. Nakkushaiguste spetsialistilt sain veel sellist infot: BCG vaktsiin oli möödunud sajandi 20ndatel loodud veiste jaoks. Üks autoritest on veterinaararst. Tuberkuloosi tekitajaid on mitu tüüpi. Üks neist- *Mycobacterium bovis*, on veiste tuberkuloosi tekitaja ja ca 5% juhtudest on patogeenne ka inimesele. Haige lehma piima joomine võib inimest nakatada. Veterinaarid vaktsiini kasutama ei hakanud, sest vaktsineerimise tagajärjel paljud lehmad haigestusid tuberkuloosi, see ju

elusvaktsiin. Tookord oli Euroopas haigestumine tuberkuloosi väga kõrge (tiisikus!). Eriti hull oli olukord lahtist tuberkuloosi põdevate emadega, kes nakatasid imikuid ja mõnikord tekkis imikutel tuberkuloosne meningiit.

<http://www.terviseinfo.ee/et/valdkonnad/tuberkuloos/tuberkuloosihaigestumus-eestis>

Ja veel natuke muid allikaid:

Kui lugeda Tartu Ülikoolis 2016.a. valminud uuringut “Väikelapse tuberkuloosivastase vaksineerimise efektiivsus ja kulud Eestis” (Leitav [SIIN](#)) siis selgub:

1. Arvestades BCG vaktsiini paikmeti varieeruvat efektiivsust, kaitsva toime ajalist piiratust ning haiguskoormuse jaotumist peamiselt spetsiifilistele riskirühmadele täiskasvanutel, on TB-vastase vaksineerimise mõju üldisele tuberkuloosi haiguskoormusele Eestis eeldatavalt piiratud.
2. alla 5-aastaste laste TB meningiidi haigestumismäär on alla 1 juhu 10 miljoni elaniku kohta eelneval 5 aastal
3. keskmine TB haigestumisrisk on alla 0,1% aastas.
4. Avaldatud kulutõhususe uuringutes varieerus TB-vastase vaktsiini tõhusus vahemikus 40–80%.
5. Vaksineerimisest loobumisega säästetaks esimestel aastatel kogukuludes 26 000 eurot
6. Vaksineerimine hoiaks ära keskmiselt 1,5–1,64 TB juhtu aastas
7. Perioodil 2011–2015 diagnoositi 0–14-aastaste vanuserühmas registreeriti 1–2 TB juhtu aastas

Nii, ja nüüd paneme siis siia kõrvale need kaks last, kellel siis eelmine aasta tuberkuloos diagnoositi, mõlemad on saanud selle vaktsiinist: Tõestus Ravimiameti kodulehel [SIIN](#). Kopeerin:

2-kuusel lapsel tekkis BCG üldinfektsioon ja lokaalne lümfisõlmede suurenemine ning abstsess, maksa ja põrna suurenemine, BCG protsessist tingitud silma eeskambri liited. Laps vajab haiglaravi (tuberkuloosivastane ravi, abstsessi kirurgiline eemaldamine, hilisemas etapis laserteraapia). Laps sai tuberkuloosivaktsiini 2. elupäeval. Pärast BCG üldinfektsiooni teket diagnoositi lapsel umbes 3 kuu vanuses kaasuvana kaasasündinud interferoon Y retseptori osaline puudulikkus (immuunpuudulikkuse seisund), mis soodustas elusvaktsiini kasutamisel üldinfektsiooni teket.

4-aastasel lapsel diagnoositi kahepoolne kopsupõletik (BCG infektsioon), mis vajab tuberkuloosivastast ravi. Laps sai tuberkuloosivaktsiini 3. elupäeval. 3 aasta vanuselt diagnoositi krooniline granulomatoostõbi ning kompuuteruuringul kopsus pneumoonia leid, mis ei allunud tavaravile antibiootikumidega ega seenevastasele ravile. 4 aasta vanuselt diagnoositi immuunpuudulikkus. Tuberkuloosivastase raviga lapse seisund stabiliseerus.

B-HEPATIIT:

Epidemioloogiline olukord Eestis. Süstemaatilisi uuringuid HBsAg esinemissagedusest Eesti kohta publitseeritud ei ole, kuid võib oletada, et HBsAg levimuse osas kuulub Eesti madala kuni keskmise levimusega riikide hulka. Põhja-Eesti Verekeskuse doonorite hulgas tehtud retrospektiivne uuring viitas, et HBsAg antigeeni kandlus selles populatsioonis oli 0,2 – 0,34% (aastad 1996-1998) (Lellep et al. 2001).

Viimasel kümnendil on Eestis täheldatud B-hepatiiti haigestumuse tõusu ning aastatel 1997-2001 ulatus see üle 30 juhu 100 000 elaniku kohta. Oletada võib, et

nimetatud tõus on seotud süstivate narkomaanide hulga tõusuga. Nii oli 2003. aastal 173-st ägedast B-hepatiidi juhust 68 võimalikuks riskifaktoriks süstitavate narkootikumide tarvitamine (www.tervisekaitse.ee). Viimastel aastatel omab haigestumus küll langustendentsi, kuid jääb ikka tunduvalt kõrgemaks kui kõrgelt arenenud Lääne Euroopa riikides (Lisa 1, tabel 6). Vastavalt nakkushaiguste kaitse

ja tõrje seadusele testitakse Eestis rasedaid regulaarselt HBsAg kandluse suhtes; uuringute tulemused ei ole aga süstemaatiliselt registreeritud. **Küll on näidatud, et**

enamus B-hepatiidihaigeid (60-75%) haigestub vanuses 15-30 aastat (www.tervisekaitse.ee). Mittesüstemaatiliselt on kogutud ka andmeid HBsAg kandlusest HIV positiivsete isikute hulgas. Ida Virumaal läbiviidud uuringud näitasid, et 111 HIV-positiivsest olid 33 (30%) ka HBsAg positiivsed (publitseerimata andmed). Lisaks imikutele ning noorukitele, soovitatakse B-hepatiidi vastu vaktsineerida ka riskigruppidesse kuuluvaid isikuid. **Risk haigestuda on järgmistesse gruppidesse kuuluvatel isikutel: (1) süstivad narkomaanid, (2) HBV kandjate perekonnaliikmed, (3) HBV viirusekandjalt emadelt sündinud lapsed, (4) isikud, kes töötavad vaimse puudega inimeste hooldekodudes, (5) pidevat hemodialüüsi saavad haiged, (6) pidevalt plasma ja verekomponentide ülekandeid vajavad haiged, (7) tervishoiu ja tervisekaitse töötajad (sealhulgas õppurid ja tööalasel väljaõppel olevad isikud), kes pidevalt verrega kokku puutuvad, (8) HIV positiivsed isikud.**

**Küsimus: Kui lähtuda nendest andmetest, siis miks süstida imikuid ja väikelapsi? Sama on küsinud ka Antonina Järviste, 40-aastase staažiga epidemioloog: [Loe pöördumist siit](#)*

ROTAVIIRUS: (kahekuuselt üksikult+ kolme ja nelja kuuselt koos teiste vaktsiinidega)

Rotaviirusinfektsioon on oluline laste surmapihjus arengumaades ñ hinnanguliselt sureb kogu maailmas rotaviiruslikku gastroenteriiti rohkem kui 500 000 last aastas (Parashar, Burton et al. 2009). Arenenud riikides esineb surmajuhtusid rotaviirusinfektsiooni tõttu harva, kuid kuna rotaviirus on väliskeskkonnas üsna vastupidav ning haigestumiseks piisab nakatumisest väikese arvu haigustekitajatega, siis on rotaviirusinfektsioon levinud ka väga hea hügieenitasemega riikides – hinnanguliselt on kogu maailmas 95% lastest enne 5 a vanuseks saamist kergemal vii raskemal kujul rotaviirusinfektsiooni pidenud (Soriano-Gabarro, Mrukowicz et al. 2006; Mrukowicz, Szajewska et al. 2008; Cortese and Parashar 2009).

Epidemioloogia Eestis: Eestis pihjalikke epidemioloogilisi uuringuid rotaviirusinfektsiooni esinemise kohta üldelanikkonna hulgas läbi viidud ei ole. Aastatel 2006-2009 on Terviseameti andmetel Eestis registreeritud 1015 kuni 1583 rotaviirusenteriidi juhtu aastas, nendest andmetest tulenevalt on haigestumuskordaja 76-118 juhtu 100 000 elaniku kohta (www.terviseamet.ee). Enamus haigusjuhtudest on registreeritud kevadtalvisel perioodil, haigetest ligikaudu neli viiendikku on kuni 4-aastased lapsed.

Kokkuvõtteks: Rotaviirusinfektsioon on kahtlemata kiige sagedasem hospitaliseerimist

vajav vaktsiinivõltsitav haigus Eestis. **Samas aga on enamus haigusjuhte lühiaegsed, nõuavad üliharva hospitaliseerimist intensiivravi osakondadesse ning arenenud maades lõpevad üliharva surmaga. Seetõttu leiame, et rotaviirusvaktsiini rakendamisel on kulu-tõhusus olulisem kui mõne teise halvema prognoosiga haiguse korral.**

LÄKAKÕHA: (kolmikvaktsiini koostises)

Epidemioloogiline olukord Eestis: Eestis on haigestumine lækakõhasse püsinud pidevalt kõrgemana kui enamuses Euroopa riikides (Lutsar, Anca et al. 2009) ning vaatamata suhteliselt kõrgele vaktsinatsioonidega hõlmatusele (aastatel 2000-2009 oli esimeseks eluaastaks vaktsineeritud >95% lastest) pole haigestumises langustendentsi näha. **Kuna Eestis ringlevate mikroobitüvede ega ka epidemioloogia kohta pole viimastel aastatel läbi viidud detailseid uuringuid, võib vaid oletada, et üheks haigestumise püsimise võimalikuks põhjuseks on vaktsinatsioonijärgse immuunsuse lühiaegsus, mis eelnevate uuringute andmetel ei kesta üle 5 aasta** (Guiso 2009). Adavere põhikoolis tekkinud lækakõha puhangut analüüsid Torm *et al.*, et puhangu põhjuseks oli tihe epidemioloogiline kontakt haigestunute vahel, haiguse hilinenud diagnoosimine, hilinenud aktiivne seire, suhteliselt madal lækakõhavastase vaktsineerimisega hõlmatuse ning ebapiisav vaktsiinidooside arv (Torm, Meriste et al. 2005). Terviseameti andmetel registreeriti aastatel 2004-2009 alla ühe aasta vanustel lastel 33 haigusjuhtu. Nendest 4 juhul oli vaktsinatsioonistaatus teadmata, 8 olid saanud 1 doosi, üks 2 doosi ja kaks last 3 doosi. Kokku oli 18 vaktsineerimata last, kelledest 9 oli vanuses ≤ 3 kuud ja 8 teadmata vanusega. Need andmed kinnitavad veelkord, et haigestumise üheks olulisemaks põhjuseks esimesel eluaastal on ebapiisav hõlmatuse

vaktsineerimistega. Kuna vastsündinute vaktsineerimine läkaköha vastu pole tõenäoliselt rakendatav, siis on praegu ainukeseks võimaluseks võimalike nakkusallikate (teismelised ja täiskasvanud) hulga vähendamine.

Üldine tendents on, et haigestumus on langenud nooremate laste seas, kuid omab

tõusutendentsi just vanemate laste, noorukite ja täiskasvanute hulgas. Uuringud näitavad, et Ameerika Ühendriikides on 13-20% täiskasvanute ja noorukite pikaaegsest köhast põhjustatud B. pertussise poolt ning just nemad võivad olla haigusallikateks imikutele ja väikelastele (Cherry, 2005). **Ekspertide arvamusel on läkaköha püsimiseks kaks põhjust – esiteks on võimalik, et B. pertussise tüved on geneetiliselt muteerunud ning seetõttu on langenud vaktsiini efektiivsus ja teiseks on teada, et immuniseerimisjärgne immuunsus nõrgeneb aja jooksul**(Hallander et al. 2005; van Amersfoorth et al. 2005). Viimase ärahoidmiseks soovitavad mitmed eksperdid alustada noorukite ja täiskasvanute läkaköhavastast immuniseerimist.

Hõlmatus läkaköha vaktsiiniga on aastate jooksul olnud vägagi muutlik, osalt ilmselt tingituna **täisrakulise vaktsiini kõrvalnähtudest**. Nii oli Taanis 1980-1990ndatel kõlmatus täisrakulise vaktsiini esimese doosiga kõrge (96-98%), kuid langes 87-90%-ni kolmanda doosi puhul, kuna kõrvaltoimete tõttu pärast esimest ja teist doosi loeti kolmas doos vastunäidustatuks. **Ka teistes Euroopa riikides (Saksamaa, Itaalia, Rootsi) oli just tänu rohketele kõrvalnähtudele kõlmatus läkaköha vaktsineerimisega aastaid väga madal ning mõnedes maades katkes**

hoopiski. Hõlmatus tõesule on osaliselt kaasa aidanud atsellulaarse vaktsiini lülitamine riiklikesse immuniseerimiskalendritesse ning praegu on enamuses Euroopa maades kõlmatus 90-95% tasemel (Lisa 1, tabel 13).

MUMPS: (aastaselt leetrid-punetised-mumps)

Epidemioloogiline olukord Eestis. 2003. aastal registreeriti 35 mumps haiget s.o. 2,6/100 000 elaniku kohta, sealjuures üle poole haigestunutest (20/35) olid vaktsineeritud (www.tervisekaitse.ee).

PUNETISED:

Immuniseerimine. Haigestumise vähenemisele vaatamata peab punetiste immuunoprofülaktika jätkuma, sest punetiste viiruse levik ei ole ei globaalselt ega ka regionaalselt peatatud. Ainukeseks praegu turulolevaks vaktsiiniks on RA 27/3, mis on kõrge immunogeensuse ja hea talutavusega. Punetiste vaktsiin on 47 Euroopa riigi vaktsineerimiskalendris, neist 45-s MMR vaktsiinina. Enamuses riikides on vaktsinatsioonidega hõlmatuse tase 80-90% (Lisa 1, tabel 21).

Vaktsiinist tekkinud immuunsus on pikaajaline, **kuid ei kesta mitte üle 10-15 aasta (Davidkin et al. 2000). Seega ei piisa ühest, 12-15 kuu vanuselt manustatud vaktsiinidoosist, et vältida kongenitaalset punetiste sündroomi.** Seetõttu

manustatakse teine MMR vaktsiini doosi 11–13 aastastele tütarlastele ning mitteimmuunsetele sünnitusealistele naistele. Eestis oli 2004. aastal punetisevaktsiiniga hõlmatus esimese ja teise doosi järgselt vastavalt 96,2% ja 75,8% (www.tervisekaitse.ee).

Mõnedes riikides, nagu Belgia ja Saksamaa, on kasutusel kuuevalentne vaktsiin (tabel 2). Saksamaalt ja Austriast on tulnud viiteid seostamiseks imiku äkksurma sündroomi 27 selle vaktsiiniga; kolme aasta jooksul on registreeritud 4 juhtu.

Praeguseni on EMEA eksperdid seisukohal, et puudub kindel tõendus, et imiku äkksurma oleks seotud kuuevalentsete vaktsiinidega, kuid eksperdid soovivad hoolikalt kõrvalnähte jälgida ja registreerida (www.emea.eu/int).