

EAÜSI SEISUKOHT: VAKTSINEERIMINE

Sissejuhatus

Vaktsineerimine ehk immuniseerimine on protsess, mille tulemusena kujuneb inimesel ühe kindla haigustekitaja vastu immuunsus (1). Vaktsineerimine tagab inimese õiguse tervisele ja tervishoiuteenustele (2). Rahvastiku piisav immuniseerimise hõlmatus (>90–95%) kindlustab üldimmuunsusfooni, mis piirab nakkushaiguse tekitaja levikut terves populatsioonis (3). Eesti riikliku vaktsineerimiskava uuendus, mille eesmärk on tagada laste ja noorukite vaktsineerimistega hõlmatus, jõustus 1. jaanuaril 2018. Eestis immuniseeritakse lapsi ja noorukeid tuberkuloosi, B-hepatiidi, rotaviiruse, difteeria, teetanuse, läkaköha, punetiste, leetrite, mumpsu, lastehalvatuse, HPV (Inimese papilloomiviirus) ja B-tüüpi hemofiilusnakkuse vastu. (4)

Sisu

Vaktsineerimisega on saavutatud rõugete elimineerimine maailmast, tänu millele lõpetati Eestis 1980. aastal rõugete vastu vaktsineerimine. On lootust, et järgmine vaktsineerimisega eemaldatav haigus on lastehalvatus (5). Kuid mitte ainult inimeste vaktsineerimine ei aita epideemiate vastu, vaid ka teiste loomaliikide immuniseerimine. Näiteks immuniseeritakse marutõve vastu koeri ja teisi haigustekitajat kandvaid imetajad läbi söödavate palade (6).

Vaktsiinide ja immuniseerimisprogrammide rakendamise tulemusena oleme saavutanud infektsioonhaigustesse suremuse languse ning osade haiguste täieliku eradikatsiooni. Tõestatud on, et vaktsineerimine ennetab iga aasta 2,5 miljonit surma kogu maailmas. (1)

Ennetamiseks lapse haigestumist varases elueas, kui lapse immuunsüsteem on veel täielikult väljaarenemata ja haigustele vastuvõtlikum, on oluline tagada immuniseerimine juba esimestel elukuudel. Tuleb rõhutada, et soovitatav on lapse vaktsineerimine vastavalt riiklike ekspertide poolt koostatud immuniseerimiskavale ning vaktsiinide tegemine väljaspool soovitatud vanust võib mõjutada kõrvaltoimete esinemissagedust. (7)

Parandades lapseas ligipääsu vaktsiinidele nagu DTP-3 (difteeria-teetanus-läkakõha kolmikvaktsiin) ja leetrite vaktsiinidele, hoiame ära suure arvu surmasid. Varases elueas saadud vaktsiin parandab laste tulevikuväljavaateid ja elukvaliteeti. Vaktsineerimine nooruki- ja täiskasvanueas tõstab tõenäosust elada tervelt. (1)

Riiklik üldpopulatsiooni immuniseerimine tagab kaitse ka nendele, keda ei saa vaktsineerida absoluutsete või suhteliste vastunäidustuste tõttu. Tagades vaktsiinid võimalikult paljudele, vähendame infektsioonhaigustega kokkupuute tõenäosust terves ühiskonnas. Seega võimaldab vaktsineerimine lisaks üksikindiviidile ka kogu populatsiooni tervise kaitse, heaolu ja suremuse vähenemise. (1)

Eesmärgiks peab olema võimalikult suur vaktsineerimise hõlmatus tagamine, seda nii riigisiselt kui ka rahvusvahelisel tasandil. Madala sissetulekuga, konfliktipiirkondades ja looduskatastroofide tõttu kannatavates riikides on probleemiks halb arstiabi kättesaadavus ning suurem haiguskoormus. Oluline on püüelda ka nendes riikides vaktsineerimise tagamisele ennetamiseks surmasid ning vähendamaks endeemiliste haiguste levikut. (1)

Näeme, et võimalikult kõrge immuniseerimishõlmatus on oluline saavutamaks haiguste nagu lastehalvatuse ehk poliomüeliidi täieliku eradikatsiooni. *Global Polio Eradication Initiative* on vähendanud poliomüeliidi esinemist 99%, kuid haigus on endiselt aktuaalne vaesemates ühiskondades. Seega ennetamiseks uut haigestumise tõusu on oluline tagada kõigi laste vaktsineerimine nendes riikides, kus immuniseerimine riiklikul tasandil on juba praegu võimalik. Läbi selle vähendame haiguse endeemiliseks muutumise tõenäosust. (5, 8)

Eestis on kasutusel väga efektiivsed ja ohutud vaktsiinid. Riiklikus vaktsineerimiskavas olevad vaktsiinid on kõigile lastele tasuta. (9) Tasuta vaktsineerimine on kulutõhusam kui haiguse või selle tüsistuste ravi. Näiteks võib rotaviirusega nakatudes tekkida väikelapsel ohtlik vedelikuvaegus, mis vajab haiglaravi (10) ning leetrite tüsistusena võivad lapsed jääda pimedaks ja saada neuroloogilisi kahjustusi (11). USA investeeris 10 aasta jooksul rõugete elimineerimisse 100 miljonit dollarit. Tänu sellele investeeringule säästab maailm iga aasta 1,6 miljardit dollarit (12).

Kuigi vaktsiinide efektiivsus on tõestatud, töötab neile vastu rahvastiku hõlmatus immuniseerimisega (13). Eestis on immuniseerimishõlmatus alla WHO soovituslikku nõuet (95%). 2016. aastal oli Eestis 2-aastaste laste keskmine vaktsineerimishõlmatus 93,7%, 2017. aastal 93,8%. Kõige madalam oli eelmisel aastal hõlmatus B-hepatiidi osas - 92,6% (14). Hõlmatus langemine toob kaasa üldimmuunsusfooni languse, mistõttu on rahvastik välditavate haiguste suhtes rohkem ohustatud. On oht, et tekivad vaktsineerimata inimgrupid, kus haigus saab levida, mis omakorda soodustab haiguspuhangute teket.

Vaktsiinide võimalikult suure ohutuse tagamiseks on loodud mitmeetapiline süsteem. Vaktsiinitootja valmistab teaduspõhise, võimalikult puhta, ohutu ja efektiivse vaktsiini. Viiakse läbi kliinilised uuringud, mille käigus kontrollitakse vaktsiini ohutust ja efektiivsust mitmel erineval tasandil. Kasutamislõa eelne testimine on kolmetasandiline ja koosneb laboratoorsetest uuringutest, loomkatsetest ning inimuuringutest. Vaktsiine kontrollitakse ka rahvuslike ja rahvusvaheliste pädevusasutuste poolt. Alles siis on võimalik taotleda kasutamisluba, mida Euroopas väljastab Euroopa Raviamet. Peale kasutamislõa väljastamist viiakse läbi veel kasutamislõajärgne seire ja kontroll. Selle käigus selgitatakse välja, mis on vaktsiini harvaesinevad kõrvaltoimed ning analüüsitakse juba teadaolevate kõrvaltoimete esinemissagedust ning põhjust. (15)

Vaktsiinide näol on tegemist bioloogiliste ravimitega. Mistahes ravimite puhul tuleb arvestada, et nende kasutamisega kaasneb kõrvaltoimete tekkimise oht. Seega ei saa ka vaktsiin kunagi olla täiesti kõrvaltoimete vaba. Kuna üldjuhul vaktsineeritakse mitte-haigestunud inimesi (eelkõige lapsi) ning seda tehakse maailmas väga laialdaselt, on inimeste sallivus vaktsiini kõrvaltoimete osas tunduvalt madalam kui nende ravimite osas, mida tarvitatakse juba peale haigestumist. Selline suhtumine on väga laialdaselt levinud just heaoluühiskonnas, kus inimesed ei pruugi tajuda nakkushaigusest põhjustatud ohu tõsidust. (16)

Enne vaktsineerimist viiakse läbi tervisekontroll, millega tagatakse vastunäidustuste vältimine ning ohutus isiku tervisele. Vastunäidustuste korral vaktsineerimist läbi ei viida. Kui tegemist on ajutiste vastunäidustustega, lükatakse vaktsineerimine edasi. (15)

Vaktsiinide vastunäidustused võivad olla alalised või ajutised. Alalisteks vastunäidustusteks on:

- anafülaktilise reaktsiooni teke pärast annuse manustamist;
- anafülaktilist tüüpi ülitundlikkus vaktsiini ühe või mitme koostisosa vastu;
- nõrgestatud elusvaktsiinide kasutamine immuunpuudulikkusega patsientidel, rasedatel ja rakulise immuunsuse puudulikkusega patsientidel.

Ajutine vastunäidustus on tervises seisund, mille puhul ei vaktsineerita kohe, vaid mingi aja möödudes. Näiteks kõikide vaktsiinide ajutiseks vastunäidustuseks on palavikuga/palavikuta kulgev äge haigestumine. Alalised või ajutised vastunäidustused võivad vaktsiinide vahel erineda. (15)

Vaktsiini koostisosade vastu tekkinud ülitundlikkust esineb väga harva (1:1 000 000). Sellist keha reaktsiooni võivad esile kutsuda vaktsiinides olevad antigeenid, valgud, antibiootikumid või abiained. Vaktsiini-allergeeniks võib olla patsiendile munavalk, kuid kui tavalise muna söömine mingit reaktsiooni esile ei kutsu, on munavalk samuti inimesele ohutu. Želatiin on mõnedes vaktsiinides kasutatav stabilisaatoraine, kuid kui inimesel on vastava aine suhtes ülitundlikkus, võib alati kasutada alternatiive, või juhul, kui süst on vältimatu, teha nahatest.(15)

Vaktsiinide ohutusest rääkides tuleb silmas pidada, milline on vaktsiinist saadav kasu ning võimalike kõrvaltoimete suhe. Vaktsiinidega on võimalik nakkushaigusi vältida ning ära hoida nendest tingitud tüsistusi (sh surmajuhtumid). Kasutusele võetakse ainult need vaktsiinid, millest saadav kasu kaalub oluliselt üles sellega kaasnedavad riskid. Kui on tekkinud olukord, kui võib põhjendatult eeldada, et vaktsiin põhjustab mõne tõsise kõrvaltoime tekke, siis vaktsineerimist läbi ei viida (see on vastunäidustatud). (16)

Tiomersaal on elavhõbedat sisaldav säilitusaine, mis väljub kehast 3–7 päevaga väljaheite kaudu. Seda on varasemalt kasutatud vaktsiinides põhjusel, et vaktsiinidoosid olid ühises viaalis, kust doose pidi võtma ühe kaupa. Seetõttu oli suur oht vaktsiini saastumisele. Tänapäeval on vaktsiinid ühe kaupa doosides, mistõttu ei ole ka enam tiomersaali kasutamine vaktsiinides vajalik ja mõistlik. Tiomersaal on usaldusväärne ja vaktsiinile lisatud annused on nii lastele kui ka täiskasvanutele ohutud. Samuti on tegemist tiomersaali puhul

etüülelavhõbedaga. Neurotoksilist mõju põhjustavad eeskätt metüülelavhõbe suuremates kogustes. Teadusuuringud ei ole leidnud seost vaktsiinide (sh ka tiomersaali sisaldavate vaktsiinide) ja autismispektri häiretega. (17, 18)

Ükski Eestis kasutatav väikelastele mõeldud vaktsiin ei sisalda tiomersaali. Eestis võib tiomersaali sisalduda jääkidenäidena vaid difteeria-teetanuse vaktsiinis, mida kasutatakse peamiselt täiskasvanute revaktsineerimisel iga 10 aasta tagant. Jäägid võivad pärineda tootmisliinidest, aga eraldi seda vaktsiini koostisesse lisatud ei ole. (18)

Seisukoht

Igal lapsel peab olema võimalus saada kaitset oma tervisele vaktsineerimise näol. Vaktsineerimiskavas sisalduvate vaktsiinidega peab olema Eesti keskmine immuniseerimise hõlmatus üle 95%, mistõttu on tähtis tõsta inimeste teadlikkust vaktsineerimise vajalikkusest ja ohutusest. Igal lapsevanemal peab olema võimalus saada tõendus põhinevat informatsiooni vaktsiinide kohta.

Tervishoiutöötajatel on oluline roll vaktsineerimise hõlmatus suurendamisel. Tervishoiutöötaja ülesandeks on tutvustada inimesetele nii vaktsineerimise kasutegureid kui ka võimalikke kõrvalmõjusid. Suhtlus patsiendiga peab olema kahepoolne, leides kõigile tema küsimustele vastused. Inimese kuulamiseks tuleb võtta vajalik aeg.

Lisaks info jagamisele vaktsineerimise kohta peavad tervishoiutöötajad olema ka ise eeskujuks, lastes ennast ja oma perekonda vaktsineerida. See omakorda vähendab riski, et tervishoiutöötaja oleks ise mõne vaktsiinvälditava haiguse edasikandja.

Täiskasvanutele peab olema tagatud vaktsineerimiskavas ettenähtud revaktsineerimine difteeria-teetanuse vaktsiiniga iga 10 aasta tagant (19). Lisaks soovitame igal aastal oma ja lähedaste tervist kaitsta gripivaktsiiniga ning Eesti kui endeemilise piirkonna puhul on vajalik olla vaktsineeritud ka puukentsefaliidi vastu (19, 20). On eriti tähtis, et rasedad kui riskigrupp oleksid vaktsineeritud gripi vastu ning 3. trimestril ka difteeria-teetanus-läkakõha vaktsiiniga (21).

Ideaalset vaktsiini ei eksisteeri ning isegi kõige efektiivsemad ja paremad vaktsiinid võivad tekitada mittesoovitavaid kõrvalnähte. Kõige raskem võimalik kõrvaltoime on anafülaktiline reaktsioon, mis on ravitav adrenaliiniga. Seetõttu on soovitatav jääda peale vaktsineerimist 15 minutiks tervishoiuasutusse. Osadel vaktsiinivälditavatel haigustel puudub spetsiifiline ravi, osadel on spetsiifiline ravi olemas, aga sellest hoolimata võivad tekkida tüsistused. Vaktsiinivälditavad haigused kulgevad raskemalt kui vaktsineerimise kõrvaltoimed, mistõttu ületab vaktsineerimisest saadav kasu tunduvalt võimaliku kahju.

Enamik terviseprobleeme, mis on tekkinud pärast vaktsineerimist, on juhuslikult kokku langenud muu haigusega. Kui vaktsineerimise järgselt tekib terviseprobleem, mis tekitab kahtlust vaktsineerimise kõrvaltoimele, on vajalik sellest rääkida oma perearstiga või immuniseerimist teostanud meditsiinitöötajaga.

Allikad

1. WHO. *Immunization*. Leitav: <http://www.who.int/topics/immunization/en/>
2. WHO. *Global Vaccine Action Plan 2011 - 2020*. 2013: 9-21, 39-57. Leitav: http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/GVAP_doc_2011_2020/en/
3. Meriste, S., Oona, M., Tamm, E., & Lutsar, I. Immuniseerimisega välditavate nakushaiguste levik ja preventsioon Euroopas ja Eestis. *Eesti Arst*. 2006; 85 (2): 107-126.
4. Tervise- ja tööministri määrus: Immuniseerimiskava. Saadaval: <https://www.riigiteataja.ee/akt/107032017018>
5. WHO. 10 facts on polio eradication. Leitav: <http://www.who.int/features/factfiles/polio/en/>
6. Global Alliance on Rabies Control. Leitav: <http://www.benchmarkreporter.com/garc-said-investment-in-dogvaccination-is-the-effective-way-to-reduce-160-deaths-a-day-from-dog-bites/2155>
7. Rashid H, Khandaker G, Booy R. Vaccination and her immunity: what more do we know?. *Curr Opin Infect Dis*. 2012; 25 (3): 243-249.
8. Unicef. *Polio Eradication & Endgame Strategic Plan 2013-2018*. Leitav: https://www.unicef.org/immunization/files/PEESP_EN_US.pdf

9. Terviseamet. *Vaktsineerimise korraldus Eestis*. Leitav: <http://www.vaktsineeri.ee/vaktsineerimise-korraldus-eestis.html>
10. CDC. *Rotavirus*. Leitav: <https://www.cdc.gov/rotavirus/index.html>
11. CDC. *Measles*. Leitav: <https://www.cdc.gov/measles/about/complications.html>
12. WHO. *State of the world's vaccines and immunization. Third Edition*. 2009: 79-81.
Leitav: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44169/1/9789241563864_eng.pdf
13. Burns IT, Zimmerman RK. Immunization barriers and solutions. *J Fam Pract* 2005; 54: S58–62.
14. Terviseamet. *Riiklik immuniseerimiskava ja selle täitmine*. Leitav: <http://www.terviseamet.ee/nakkushaigused/vaktsineerimine/riiklik-immuniseerimiskava-ja-selle-taitmine.html>
15. Kutsar K. *Vaktsiinid ja vaktsineerimine. Vaktsineerija käsiraamat*. 2014: 55-58.
16. Terviseamet. *Vaktsiinide ohutus*. Leitav: <http://www.vaktsineeri.ee/vaktsiinide-ohutus.html>
17. WHO. *Thiomersal*. Leitav: <http://www.who.int/biologicals/areas/vaccines/thiomersal/en/>
18. FDA. *Thiomersal and Vaccines*. Leitav: <https://www.fda.gov/BiologicsBloodVaccines/SafetyAvailability/VaccineSafety/UCM096228#bib>
19. Terviseamet. *Täiskasvanute vaktsineerimine*. Leitav: <http://www.vaktsineeri.ee/taiskasvanute-vaktsineerimine.html>
20. Terviseamet. *Puukentsefaliit*. Leitav: <http://www.terviseamet.ee/fileadmin/dok/Nakkushaigused/nakkused/Puukentsef.pdf>
21. CDC. *Guidelines for Vaccinating Pregnant Women*. Leitav: <https://www.cdc.gov/vaccines/pregnancy/hcp/guidelines.html>