



5.03.2024. a

Immuniseerimiskava rakendusjuhise

Käesolev juhise on mõeldud kasutamiseks meditsiinitöötajatele ning välja töötatud EV Sotsiaalministeeriumi juures tegutseva immuunprofülaktika ekspertkomisjoni poolt. Juhise koostamisel on lähtunud Maailma Terviseorganisatsiooni soovitudest, Eesti epidemioloogilisest olukorrast ja õiguskorrast ning immuniseerimise kohta käivast teaduslikust tõendusmaterjalist.

Alates 01.02.2024. a kehtib Eestis uus immuniseerimiskava (Sotsiaalministri 02.03.2017 määrus nr 9 <https://www.riigiteataja.ee/akt/129122023021>).

Ajavahemikul 01.01.2018 kuni 01.02.2024. a on immuniseerimiskavas toimunud alljärgnevad muudatused:

- Alates 01.01.2018. a on lisatud kuuevalentne vaktsiin väikelaste vaktsineerimiseks difteeria, teetanuse, läkaköha, poliomüeliidi, *Haemophilus influenzae* tüüp b ja B-viirushepatiidi vastu ning inimese papilloomiviiruse vaktsiin tütarlastele.
- Alates 01.01.2019. a võib epideemilise leviku ohu korral kasutada immuniseerimiskava vaktsiine kõigis vanuserühmades olevate isikute immuniseerimiseks kuni 500 vaktsiinidoosi ulatuses.
- Alates 01.01.2019. a võib luuüdi siirdamise järel immuniseerimiskava vaktsiinidega immuniseerida vastava näidustusega isikuid.
- Alates 01.08.2021. a on kuuevalentse vaktsiini 4. doosi manustamise vanus 1,5-2 aastat.
- Alates 17.09.2022. a on gripivastane immuniseerimine tagatud sotsiaalhoolekande seaduse tähenduses väljaspool kodu osutatava ööpäevaringse üldhooldusteenuse saajatele, ööpäevaringse erihoolekandeteenuse saajatele, kogukonnas elamise teenuse saajatele; 60-aastastele ja vanematele isikutele; lastele vanuses 6 kuud kuni 7 aastat (k.a); rasedatele; üle 7-aastastele alaealistele, kellel on terviseseisundi tõttu suurenenud risk raskelt haigestuda (südame ja veresoonkonna haigused, onkoloogilised haigused, immuunpuudulikkus, diabeet ja obstruktiivne kopsuhaigus).
- Alates 01.01.2023. a tagatakse COVID-19-vastane immuniseerimine kõikidele Eestis elavatele või ajutiselt viibivatele isikutele, kellele see on tervishoiutöötaja hinnangul vajalik tulenevalt epidemioloogilisest olukorrast või terviseriskidest.



- Alates 01.01.2024 tagatakse COVID-19-vastane immuniseerimine Eestis elavatele, töötavatele või õppivatele isikutele, kellele see on tervishoiutöötaja hinnangul vajalik tulenevalt epidemioloogilisest olukorrast või terviseriskidest.
- Alates 01.02.2024. a tagatakse HPV vaksineerimine (üks doos) 12-14-aastastele tüdrukutele ja poistele. Immuniseerimist ühe doosiga võimaldatakse ka 15–18-aastastele varem vaksineerimata poistele ja tüdrukutele.



SISUKORD

Immuniseerimiskava	4
Tähiste seletused	4
Alates 01.10.2021. a HBsAg-positiivsetel emadel sündinud üle 2 kg sünnikaaluga laste immuniseerimine	5
Alates 01.01.2021. a HBsAg-positiivsetel emadel sündinud alla 2 kg sünnikaaluga laste immuniseerimine	5
HPV vaksineerimine immuniseerimiskava raames	6
Immuniseerimise protseduur	7
Vastunäidustused immuniseerimistele	9
Erijuhud	11
Enneaegne laps	11
Hüübimishäiretega patsient	12
Immuniseerimine immuunglobuliine sisaldavate preparaatide manustamise järgselt	12
Rasedus	12
Immuniseerimiste järgsed võimalikud kõrvaltoimed ja nende ravi	12
Sagedased (lubatud) kõrvaltoimed	13
Tõsised kõrvaltoimed	13
Esmaabi anafülaksia korral	14
Immuniseerimine immuniseerimiskava tähtaegadest mittekinnipidamise korral	15
Tuberkuliintest	17
Hindamise kriteeriumid	17
Vaktsiinide üheaegne manustamine	20



Immuniseerimiskava

Vanus	Vaktsiini tähis ja manustamise kordus
12 tundi	HepB 1*
1–5 päeva	BCG
2 kuud	RV 1
3 kuud	DTaP-IPV-Hib-HepB 1 + RV 2
4,5 kuud	DTaP-IPV-Hib-HepB 2 + RV 3**
6 kuud	DTaP-IPV-Hib-HepB 3
1 aasta	MMR 1
1,5- 2 aastat	DTaP-IPV-Hib-HepB 4****
6–7 aastat	DTaP-IPV
12-14 aastat	HPV ***
13 aastat	MMR 2
15–16 aastat	dTap
Täiskasvanud (iga 10 aasta järel)	dT

Tähiste seletused:

HepB – B-viirushepatiidi vaktsiin

BCG – tuberkuloosi vaktsiin

RV – rotaviirusnakkuse vaktsiin

DTaP-IPV-Hib-HepB – difteeria, teetanuse, atsellulaarne läkaköha, inaktiveeritud poliomüeliidi, *Haemophilus influenzae* tüüp b nakkuse ja B-viirushepatiidi vaktsiin (kuuevalentne vaktsiin)

MMR – leetrite, mumpsi ja punetiste vaktsiin

DTaP-IPV – difteeria, teetanuse, atsellulaarne läkaköha ja inaktiveeritud poliomüeliidi vaktsiin (neljavalentne vaktsiin)

HPV – inimese papilloomiviirusnakkuse vaktsiin

dTap – difteeria, teetanuse ja atsellulaarne läkaköha vaktsiin

dT – difteeria ja teetanuse vaktsiin

* Üksnes HBsAg-positiivsetel või raseduse ajal B-viirushepatiidi osas analüüsitud emadel sündinud riskirühma kuuluvad vastsündinud

** Üksnes rotaviirusnakkuse viievalentse vaktsiini korral.

Märkus: Kui last vaktsineeritakse erinevate rotaviirusvaktsiinidega, siis igal juhul manustatakse 3 doosi.

*** Immuniseerimist võimaldatakse ka 15–18-aastastele (k.a).

Märkus: Kui DTaP-IPV-Hib-HepB vaktsiini 4. doos on võrreldes immuniseerimiskavaga hilinenud ehk manustatakse vanuses 24 kuud kuni 36 kuud, siis võib selles vanuses kasutada hilineja immuniseerimiseks vaktsiini Infanrix Hexa või vaktsiinid DTaP-IPV (Tetraxim) ja Hib (Act-Hib) ja HepB (Engerix B)



Alates 01.10.2021. a sündinud lapsed immuniseeritakse kuuevalentse DTaP-IPV-Hib-HepB vaktsiiniga alljärgnevalt:

3 kuud	DTaP-IPV-Hib-HepB 1
4,5 kuud	DTaP-IPV-Hib-HepB 2
6 kuud	DTaP-IPV-Hib-HepB 3
1,5-2 aastat	DTaP-IPV-Hib-HepB 4

Alates 01.10.2021. a HBsAg-positiivsetel emadel sündinud üle 2 kg sünnikaaluga lapsed immuniseeritakse alljärgnevalt:

12 tundi	HepB monovaktsiin ja B-viirushepatiidi immuunglobuliin**
2 kuud	DTaP-IPV-Hib-HepB 1*
4,5 kuud	DTaP-IPV-Hib-HepB 2
6 kuud	DTaP-IPV-Hib-HepB 3
1,5-2 aastat	DTaP-IPV-Hib-HepB 4

Alates 01.01.2021. a HBsAg-positiivsetel emadel sündinud alla 2 kg sünnikaaluga lapsed immuniseeritakse alljärgnevalt:

12 tundi	HepB monovaktsiin ja B-viirushepatiidi immuunglobuliin**
1 kuu	Hep B monovaktsiin
2 kuud	DTaP-IPV-Hib-HepB 1*
4,5 kuud	DTaP-IPV-Hib-HepB 2
6 kuud	DTaP-IPV-Hib-HepB 3
1,5-2 aastat	DTaP-IPV-Hib-HepB 4

* Esimene kuuevalentne vaktsiin DTaP-IPV-Hib-HepB manustatakse HBsAg-positiivsetelt emadelt sündinud lastele 2 kuu vanuses, mitte 3 kuu vanuses.

** Kui vastsündinule on manustatud B-viirushepatiidi immuunglobuliini, siis ei tohi teda vaktsineerida BCG vaktsiiniga (valmisantikehad pärsvivad elusvaktsiini toimet). Vaktsineerida BCG vaktsiiniga võib 3 kuud pärast B-viirushepatiidi immuunglobuliini manustamist.

Kui naine on raseduse ajal B-viirushepatiidi suhtes testimata, siis ta testitakse HBsAg suhtes koheselt sünnitama saabumisel. B-viirushepatiidi vaktsiini ja immuunglobuliini manustamine vastsündinule sõltub ema staatusest:

- Kui naine jäi raseduse vältel testimata ja sünnitamisele saabumisel tehtud HBsAg test on negatiivne, siis vastsündinule nii B-viirushepatiidi vaktsiini kui immuunglobuliini ei manustata.
- Kui naine jäi raseduse vältel testimata ja sünnitamisele saabumisel tehtud HBsAg test on positiivne, siis manustatakse vastsündinule B-viirushepatiidi vaktsiin ja immuunglobuliin 12 tunni jooksul pärast sündi. Immuunglobuliin doseeritakse vastavalt immuunglobuliini pakendi infolehele.

HBsAg positiivne ema suunatakse sünnitusmajast edasisteks uuringuteks infektsioonhaiguste arsti ambulatoorsele vastuvõtule.



HPV vaksineerimine

Alates 01.02.2024. a tagatakse HPV vaksineerimine 12-14-aastastele tüdrukutele ja poistele. Poiste kaasamine HPV vastasesse vaksineerimisse aitab luua efektiivsemat strateegiat HPV infektsiooni ja sellega seotud haiguste ennetamiseks. Immuniseerimist ühe doosiga võimaldatakse ka nendele 15–18-aastastele, keda ei ole veel HPV vastu vaksineeritud. HPV vaksineerimine on 12-18-aastastele tasuta.

Immuniseerimiskava raames vaksineerimiseks kasutatakse vaktsiini Gardasil 9, mis kaitseb üheksa HPV tüübi vastu. Vaksineerimiskuur 12-18-aastastele koosneb üldjuhul ühest vaktsiinidoosist. Immuunpuudulikkusega 12-18-aastaseid vaksineeritakse kolme vaktsiinidoosiga.

Uuendatud vaksineerimisskeemid

Vanus	Vaktsiini nimetus	Vaksineerimiskuur
Immuniseerimiskava järgne HPV vaksineerimine		
12-14 aastased	Gardasil 9	1 doos
15-18 (k.a) aastased	Gardasil 9	1 doos
*Immuunpuudulikkusega isikud vanuses 12-18a	Gardasil 9	3 doosi (0, 2, 6 kuud)

HPV vaksineerimine toimub enamasti koolis. Koolitervishoiuteenuse osutaja teavitab lapsevanemat lapse vaksineerimisest ning küsib 12-17-aastase lapse vaksineerimiseks nõusolekut vähemalt üks nädal enne plaanitavat immuniseerimist. 18-aastased võivad vaksineerimiseks nõusoleku anda iseseisvalt.

Põhjendatud juhtudel (nt koolis puudub koolitervishoiuteenuse osutaja) võib vaksineerida HPV vastu sihtrühma kuuluvaid noori nende perearst või pereõde.

HPV vaksineerimise dokumenteerimine

- 12-18 aastaste puhul tuleb märkida pärast esimest doosi vaksineerimine lõpetatuks.
- Immuunpuudulikkusega inimestel tuleb pärast esimest ja teist doosi märkida järgmise vaksineerimise kuupäev. Pärast kolmandat doosi märkida immuniseerimine lõpetatud.
- Osa 12-14-aaseid tütarlapsi on saanud 2023. a teisel poolel esimesed HPV vaktsiinidoosid ja nende teatistes on märgitud järgmise immuniseerimise kuupäev. Palume tühistada teatist, kuhu on märgitud järgmine immuniseerimise kuupäev ja saata TISI uus lõpetatud immuniseerimisega teatis.



Immuniseerimise protseduur

Immuniseerimisega alustatakse noorimast nakatumisriskist ohustatud vanuserühmast, mille kohta on teada, et immuniseerimine on tõhus ja ohutu.

Immuniseerimist tohib teostada arst, õde või ämmaemand, kes on täies mahus läbinud immuniseerimisalase täiendusõppekursuse vastavalt Sotsiaalministeeriumi poolt heakskiidetud programmile ja saanud selle lõpetamise kohta tunnistuse. Kursuse minimaalne maht on 16 tundi. Pärast nimetatud kursuse läbimist tuleb iga viie aasta järel läbida sätestatud tingimustele vastav 8-tunnine immuniseerimisalane täiendusõppekursus.

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 kaasneva võivatest kõrvaltoimetest ja nõustab muudes immuniseerimisega seotud küsimustes.

Enne lapsespatsiendi immuniseerimist tuleb talle selgitada:

- a) mida plaanitakse teha,
- b) miks seda tuleb teha,
- c) mis on protseduuri või ravi plaanitud tulemus,
- d) mis on kavandatud protseduuri kasu ja riskid,
- e) mis oleks alternatiivid, sealhulgas nende kasu ja riskid,
- f) mis juhtub, kui midagi ette ei võeta.

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 osutaja, kellele lapse seaduslik esindaja ei ole varem esitanud vastavasisulist tahteavaldust, küsib nõusolekut lapsele ka varem teostamata jäänud immuniseerimiskava järgse immuniseerimise läbiviimiseks. Lapse immuniseerimiskava järgsest immuniseerimisest keeldumine vormistatakse kirjalikku taasesitamist võimaldavas vormis ning seda säilitatakse lapse tervisedokumentide hulgas.

Koolitervishoiuteenuse osutaja teavitab kirjalikku taasesitamist võimaldavas vormis õpilase immuniseerimisest tema seaduslikku esindajat ning küsib õpilase immuniseerimiseks nõusolekut vähemalt üks nädal enne plaanivat immuniseerimist. Õpilase seadusliku esindaja nõusolek või keeldumine vormistatakse kirjalikku taasesitamist võimaldavas vormis ning seda säilitatakse õpilase tervisedokumentide hulgas. Õpilase immuniseerimise ära jäämisel lähtub koolitervishoiuteenuse osutaja õpilase seadusliku esindaja varem esitatud nõusolekust ning teavitab õpilase seaduslikku esindajat uuest immuniseerimise ajast vähemalt üks nädal enne selle läbiviimist.

Vt ka:

Sotsiaalministri määrus nr 94 „Immuniseerimise korraldamise nõuded“

<https://www.riigiteataja.ee/akt/123052023016?leiaKehtiv> ,§ 2



Õiguskantsleri kantselei materjalid lapspatsiendi teavitatud nõusoleku kohta:

<https://www.oiguskantsler.ee/sites/default/files/Lapspatsiendi%20teavitatud%20n%C3%B5usolek%20%28infoleht%29.pdf>

Vaktsiine manustatakse reeglina lihasesiseselt, v.a.:

- BCG-vaktsiin, mida manustatakse nahasisese vasaku õlavarre ülemise ja keskmise kolmandiku piirile ning rotaviirusnakkuse vastased vaktsiinid, mida manustatakse suu kaudu.
- Leetrite, mumpsi ja punetiste vaktsiini võib manustada nii nahaalusi kui ka lihasesiseselt.
- Rotaviiruse vaktsiini manustatakse suukaudselt;
- Gripivaktsiini Fluenz kasutatakse ninaspreina.

Sobivad süstekohad vaktsiinide lihasesiseseks manustamiseks:

- imikutele ja kuni 2-aastastele lastele – välimise reielihase esiülaosa;
- alates 2 aasta vanusest (piisava lihasmassi olemasolul alates 1 aasta vanusest) – õlavarre deltalihas.

Vaktsiine ei manustata tuharalihasesse.

Lihasesisesed süstid tuleb teha võimalikult sügavale. Süstekoht tuleb eelnevalt puhastada desinfitseeriva lahusega. Elusvaktsiinide manustamisel tuleb lasta puhastatud süstekohtal kuivada või kuivatada steriilse tupsutiga.

Patsiendile tuleks soovitada jääda peale vaktsiini manustamist veel vähemalt 15-20 minutiks meditsiinisutusse, et oleks käepärast esmaabi võimaliku minestuse või anafülaksia puhul.

Immuniseerimiste dokumenteerimine toimub Sotsiaalministri määrus nr 94 „Immuniseerimise korraldamise nõuded“, § 3 (vt <https://www.riigiteataja.ee/akt/123052023016?leiaKehtiv>) nõuete kohaselt:

Tervishoiuteenuse osutaja dokumenteerib immuniseerimise tervishoiuteenuste korraldamise seaduse § 42 lõikes 2 ja §-s 592 sätestatud nõuete kohaselt ning teeb immuniseeritu või tema seadusliku esindaja soovil sellekohase sissekande immuniseerimispassi, mille vorm on kehtestatud määruse lisas 2, ja paberil või elektrooniliselt peetavasse immuniseerimisraamatusse. Immuniseerimisraamatusse kantakse immuniseeritava nimi, isikukood, vanus, vaktsiini manustamise aeg, manustatud vaktsiini täpne nimetus, partii number ja kehtivusaeg.

Mõned selgitused immuniseerimiste dokumenteerimise osas:

Immuniseerimiste dokumenteerimine Tervise Infosüsteemis (TIS)

Tervishoiuteenuse osutaja peab edastama andmed teostatud immuniseerimiste kohta immuniseerimise teatisena Tervise Infosüsteemi (TIS), kasutades selleks programmi, mis võimaldab immuniseerimise teatise nõuetekohast edastamist TISi.

Kõik andmed (vaktsineerimise kuupäevad, vaktsiinide nimetused, ATC koodid jt) peab sisestama programmi maksimaalselt korrektselt, sest immuniseerimise teatisena edastatud andmed kajastuvad patsiendi e-immuniseerimispassis ja riigi immuniseerimisalases statistikas.



Immuniseerimiste dokumenteerimine immuniseerimisraamatus

Lisaks TIS-le peab tervishoiuteenuse osutaja dokumenteerima teostatud immuniseerimised paberil või elektrooniliselt peetavas immuniseerimisraamatus (immuniseerimisraamatu näidis on toodud lisas 1). Immuniseerimisraamatusse kantakse immuniseeritava nimi, isikukood, vanus, vaktsiini manustamise aeg, manustatud vaktsiini täpne nimetus, partii number ja kehtivusaeg. **NB!** Juhul, kui tervishoiuteenuse osutajal on võimalik ülalmainitud andmed teatud ajavahemiku kohta võtta oma kasutatavast programmist (nt Pearerst 2 jm), siis ei ole immuniseerimisraamatu pidamine vajalik.

Immuniseerimiste dokumenteerimine „kollastes“ ehk paberkandjal immuniseerimispassides

Terviseamet jagab sünnitusteenust osutavatele tervishoiuteenuse osutajatele (kollaseid) immuniseerimispassi, kuhu kantakse vastsündinule sünnitusjärgselt teostatud immuniseerimised.

Teised tervishoiuteenuseosutajad võivad tasulise teenusena väljastada patsiendile immuniseerimispassi blanketti ja kanda sellesse varasemad elektrooniliselt või paberil dokumenteeritud immuniseerimised. Immuniseeritu või tema seadusliku esindaja soovil kantakse paberkandjal immuniseerimispassi kõik järgnevad immuniseerimised.

Immuniseerija ei tohi hoida immuniseerimispassi enda käes kauem, kui see on sissekande tegemiseks vajalik.

Vastunäidustused immuniseerimistele

A. Püsivad vastunäidustused

1. anafülaktiline reaktsioon vaktsiini eelmisele doosile
2. anafülaktilist tüüpi ülitundlikkus vaktsiini mõnele koostisosale

Anafülaktilist tüüpi ülitundlikkuse korral võivad koheselt (või kuni 2 tunni jooksul) peale allergeeniga kokkupuutumist tekkida generaliseerunud urtikaaria ja/või angioödeem, hingamishäire (nt düspnoe, vilistav hingamine/bronhospasm, striidor, hüpokseemia), püsivad seedetrakti kaebused (nt krampplikud kõhuvalud, oksendamine) ja süstoolse vererõhu langus.

Vaktsiinide koostisainete täpse loetelu leiab ravimi omaduste kokkuvõtetest Ravimiameti humaanravimite registrist <https://ravimiregister.ee/>. Kui esineb anafülaktilist tüüpi ülitundlikkus pärmile, siis on vastunäidustatud B-viirushepatiidi vaktsiin. Raske anafülaksia korral munavalgule (angioödeem, düspnoe, püsiv oksendamine, anafülaktiline šokk) on vastunäidustatud puukentsefaliidi- ja gripivaktsiin, kuid kergemate allergiliste reaktsioonide korral võib soovi korral vaktsiini manustada haiglatingimustes.

Munaallergia ei ole MMR-vaktsiini vastunäidustuseks. Lapsi, kellel on pärast muna söömist tekkinud anafülaksia, peab vaktsineerima erilise ettevaatusega.

Kui inimesel on anafülaktilist tüüpi ülitundlikkus lateksi suhtes, on vastunäidustatud latekskorriga viaalides vaktsiinid.

3. raske üldreaktsioon pärast eelmist vaktsiinidoosi (vt. alalõiku „Immuniseerimiste järgsed võimalikud kõrvaltoimed ja nende ravi“).

**Märkused:**

- Raske lokaalne reaktsioon ei ole absoluutseks vastunäidustuseks järgnevale doosidele.
- Immuniseerimisele järgnenud febrilised krampid ei ole absoluutseks vastunäidustuseks ei selle ega teiste vaktsiinide järgnevale manustamisele.
- Kui raske üldreaktsioon tekkis pärast atsellulaarset läkaköha vaktsiini sisaldava kombineeritud vaktsiini kasutamist, võib immuniseerimist jätkata difteeria- ja teetanusevaktsiiniga.

4. ravimi infolehes nimetatud vastunäidustused.

Rotaviirusvaktsiinid on vastunäidustatud, kui lapsel on korrigeerimata seedetrakti kaasasündinud väärareng või anamneesis soole invaginatsioon.

B. Immuniseerimine on ajutiselt vastunäidustatud:

- keskmine või raske äge haigusseisund koos või ilma palavikuta – kuni seisundi paranemiseni;
- progresseeruva iseloomuga närvisüsteemi kahjustus (infantiilsed spasmid, progresseeruv entsefalopaatia, raviga mittekонтроllitud epileptiline sündroom) – DTaP-IPV-Hib-HepB, DTaP-Hib-IPV ja DTaP-IPV on vastunäidustatud kuni seisundi stabiliseerumiseni;
- rotaviirus-vaktsiinide korral on ajutiseks vastunäidustuseks äge kõhulahtisus ja/või oksendamine.

C. Immuunpuudulikkuse korral on immuniseerimine elusvaktsiinidega (BCG, MMR, RV, tuulerõuged, kollapalavik) kas püsivalt või ajutiselt vastunäidustatud.

Teist tüüpi vaktsiine on lubatud manustada, kuid nende kaitse-efektiivsus võib jääda madalamaks.

Raseduse ajal immuunsupresseerivat ravi saavate emade lastele on vastunäidustatud rotaviiruse vaktsiin ja BCG vaktsiini tuleb manustada mitte varem kui 6-kuuselt.

Elusvaktsiinide manustamine on vastunäidustatud järgnevalt:

- raske primaarne ehk kaasasündinud immuunpuudulikkus – rangelt soovitatav konsulteerida allergoloog-immunoloogiga vaktsiinide manustamise osas (sõltuvalt immuundefektist võib mõnel juhul patsienti osaliselt vaksineerida ja mõnel juhul on vaksineerimine täielikult vastunäidustatud);
- pahaloomuliste kasvajatega patsiendid, kes saavad kemoteraapiat või kiiritusravi - ravi ajal ja kuni 6 kuud peale ravi;
- süsteemne glükokortikoidhormoonravi rohkem kui 2 nädalat annuses vähemalt 20 mg prednisolooni päevas või lastel vähemalt 0,5 mg/kg/päevas – ravi ajal ja kuni 3 kuud peale ravi. Süsteemne pikaajaline glükokortikoidhormoonravi väiksemate annustega – kaaluda immuniseerimise riski ja kasu suhet;



- immuunsupressiivne ravi teiste ravimitega peale glükokortikoidhormoonide (asatiopriin, tsüklosporiin, monoklonaalsed anti kehad jne) - ravi ajal ja kuni 6 kuud pärast immuunsupressiivse ravi lõppu;
- organtransplantatsioon – alaliselt vastunäidustatud (nendel patsientidel jääb immuunsupressiivne ravi elu lõpuni);
- luuüdi transplantatsioon - vähemalt 24 kuud pärast transplantatsiooni või 12 kuud pärast immuunsupressiivse ravi lõppu.

HIV-positiivne patsient

- BCG-vaktsiin on vastunäidustatud;
- HIV-positiivselt emalt sündinud lapse immuniseerimine BCG-vaktsiiniga lükatakse edasi, kuni selgub, kas laps on HI-viirusega nakatunud või mitte. BCG-vaktsiiniga immuniseeritakse vaid HIV-negatiivset last;
- Rotaviirusvaktsiini võib teha HIV eksponeeritud ja HIV positiivsele lapsele, kes kliiniliselt on terve;
- MMR vaktsiin on vastunäidustatud HIV-positiivsele patsiendile, kui on kujunenud raske immuunpuudulikkus (CD4 alla 200 rakku/ μ L, lastel $\leq 15\%$), enne vaktsineerimist vajalik konsulteerida infektsionistiga;
- Inaktiveeritud vaktsiinid ei ole vastunäidustatud.

Immuniseerimise vastunäidustuseks ei ole:

- kergekujuline äge haigus
- haiguse paranemisperiood
- haiguse peiteperiood või kontakt nakkushaigega
- rinnaga toitmine
- perekonnaliikme rasedus
- samaaegne antibakteriaalne ravi
- perekonnaliikme immuunpuudulikkus
- krooniline südame-, kopsu-, maksa- või neeruhaigus astma, atoopiline dermatiit või allergiline rinokonjunktiviit
- lokaalne või inhaleeritav glükokortikoidravi või lühiajaline (alla 14 p) süsteemne glükokortikoidravi.

Erijuhud

Enneaegne laps

Rahuldavas seisundis enneaegse lapse immuniseerimine toimub reeglina vastavalt tema kalendervanusele.

- BCG-vaktsiini manustatakse, kui lapse kehakaal on vähemalt 1800 g.



Hüübimishäiretega patsient

MMR-vaktsiini on soovitatav manustada nahaalusi. Lihasesiseste vaktsiinide manustamisel on soovitatav kasutada võimalikult peenikest nõela ning süstijärgselt asetada süstikohale mõneks minutiks rõhkside või külm mähis.

Immuniseerimine immuunglobuliine sisaldavate preparaatide manustamise järgselt

RS-viiruse vastase monoklonaalsete antikehade preparaadi (palivizumab) manustamine ei mõjuta vaktsiinide manustamise ajastust.

Vereülekande, verekomponentide ülekande ja intravenoosse immuunglobuliini manustamise järgselt lükatakse MMR-vaktsiini ja tuulerõugevaktsiini manustamine 3-11 kuud edasi (www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00053391.htm, tabel 3).

Kui MMR-vaktsiini või tuulerõugevaktsiini on manustatud vähem kui 2 nädalat enne vereülekannet, verekomponentide ülekannet ja intravenoosse immuunglobuliini manustamist, tuleb MMR-vaktsiini uuesti manustada sobiva ajavahemiku möödudes. BCG-vaktsiini manustamist vereülekande või verekomponentide ülekande manustamise järgselt edasi lükata vaja ei ole.

Rasedus

Elusvaktsiinid (MMR, kollapalaviku vaktsiin, tuulerõugevaktsiin) on vastunäidustatud. Teisi vaktsiine, välja arvatud HPV, võib manustada epidemioloogilistel näidustustel. Gripi vastu on soovitatav vaktsineerida olenemata raseduse trimestrist. Difteeria, teetanuse ja läkaköha liitvaktsiiniga (dTap) on soovitatav vaktsineerida alates 27. rasedusnädalast.

Immuniseerimiste järgsed võimalikud kõrvaltoimed ja nende ravi

Immuniseerimise järgselt tekkinud sümptomid võivad olla põhjustatud vaktsiini manustamisest, kuid tegemist võib olla ka juhusliku ajalise kokkulangevusega. Immuniseerimise tõsised kõrvaltoimed esinevad harva.

Kõikidest immuniseerimise tõsistest kõrvaltoimetest tuleb teatada Ravimiametile. Teatist on võimalik saata kas elektrooniliselt, posti teel aadressil Nooruse 11, 50411 Tartu (teatise vormid on avaldatud siin <https://www.ravimiamet.ee/korvaltoime-teatise-vorm-ja-teave-meditiinitootajale> ja <https://www.ravimiamet.ee/korvaltoime-teatise-vorm-ja-teave-ravimi->



[kasutajale](#)). Ravimite kõrvaltoimetest teatamise info tervishoiutöötajale on avalikustatud Ravimiameti kodulehel www.ravimiamet.ee/ravimi-korvaltoimetest-teatamine. Sissekanne immuniseerimise tõsise kõrvaltoime kohta tehakse ka patsiendi tervisedokumentidesse.

Sagedased (lubatud) kõrvaltoimed:

1. Lokaalsed nähud: süstekoha valu, punetus, turse. Vajadusel asetada süstekohale jahe niiske kompress, tugeva valu ja rahutuse korral manustada paratsetamooli.
2. Üldnähud: lühiajaline palavik, nõrkus, peavalu, lihasvalu. Vajadusel manustada paratsetamooli.
 - MMR-vaktsiini manustamise järgselt võib 2. immuniseerimisjärgsel nädalal tekkida makuloosne nahalööve ja tõusta palavik. Seisund ei ole nakkusohtlik.
3. Stressist tingitud kõrvaltoimed, nagu ärevus, hüperventilatsioon ja sellest tingitud sümptomid (pearinglus, jäsemete paresteesiad), iiveldus, oksendamine, süstijärgne minestus, mille ajal võivad esineda mõned jäsemete tõmbused.

Tõsised kõrvaltoimed:

1. lokaalsed reaktsioonid

- süstekoha abstsess
- suurenenud regionaalne lümfisõlm (diameeter vähemalt 1,5 cm)

2. üldreaktsioonid

- palavik $>40^{\circ}\text{C}$, mis tekib 48 tunni jooksul peale immuniseerimist
- hüpotoonilis-hüporeaktiivne episood
- liigeskaebused kestusega >24 tunni
- trombotsütopeenia
- krambid
- entsefaliit, meningiit - brahhiaalneuriit
- Guillain-Barré sündroom
- anafülaksia (laiaulatuslik urtikaaria, Quincke ödeem, anafülaktiline šokk)

On oluline teada, et immuniseerimise kõrvaltoimete osas on läbi viidud väga palju teadusuuringuid. Põhjuslikud seosed püsiva ajukahjustuse, autismi, aktiivsuse- ja tähelepanuhäire, diabeedi, imikute äkksurma, astma jt haigustega ei ole leidnud kinnitust.

**Tabel 1. Minestuse ja anafülaktilise šoki diferentsiaaldiagnostika**

	MINESTUS	ANAFÜLAKTILINE ŠOKK
ALGUS	Tavaliselt süsti ajal või vahetult pärast seda	Tavaliselt 5 min jooksul, kuid võib kujuneda ka hiljem
NAHK	Kahvatu, jahe, niiske	Nahasügelus, generaliseerunud erüteem, urtikaaria või angioödeem. Nahanähte ei teki 10-20% juhtudest!
HINGAMINE	Normaalne, võib olla sügavam kui tavaliselt	Hingamispuudulikkus, köha, vilinad, striidor
KARDIOVASKULAAR-SÜSTEEM	Tugev pulss magistraalarteritel* Hüpotensioon, mis lamades möödub.	Tahhükardia, nõrk või puuduv pulss magistraalarteritel* Hüpotensioon, mis ei möödu ravita.
NÄRVISÜSTEEM	Peapööritus, teadvuse kadu, kuid lamades (jalad tõstetud asendis) teadvus taastub.	Ärevus, hirm. Teadvuse kadu, lamades (jalad tõstetud asendis) teadvus ei taastu.

*tsentraalne pulss - täiskasvanutel unearteril, väikelastel reiarteril ja /või õlavarrearteril

Esmaabi anafülaksia korral

1. asetada patsient lamama, jalad ülespoole, teadvuseta patsient asetada vasemale küljele. Tagada vabad hingamisteed, võimalusel hapniku manustamine.
2. **adrenaliin** 1 mg/1 ml süstelahust* lihasesisesi arvestusega 0,01 mg (0,01ml lahust) / kg kehakaalu kohta.

Tabel 2. Adrenaliini annused sõltuvalt vanusest

Vanus (aastates)	Kaal (kg)	Adrenaliin 1:1000 ehk 1 mg/ml	Süstelahus pen-süstlis
~<1	<7,5	0,1 ml	-
~1-2	10	0,1 ml	7,5 -25 kg 0,15 mg pen-süstel EpiPen Jr
~2-3	15	0,15 ml	
~4-6	20	0,2 ml	
~7-10	30	0,3 ml	



~10-12	40	0,4 ml	>25 kg 0,3 mg pen-süstel EpiPen
>12 ja täiskasvanud	>50	0,5 ml	

ACCSIA Guidelines Acute management of anaphylaxis 2020; Anaphylaxis: guidelines from EAACI 2014

*ampullil võib olla mäрге, et tegemist on 0,18% lahusega. See tähendab, et 1 ml lahust sisaldab 1,8 mg adrenaliinbitartraati, mis vastab 1 mg adrenaliinile. Annused kohandamist ei vaja.

Väikelaste puhul võib adrenaliini 1 mg/1 ml süstelahust lahjendada 9 ml süstevee või 0,9% NaCl lahusega. Saadud lahust (0,1 mg/ml) manustatakse arvestusega 0,1 ml lahust ühe kilogrammi kehakaalu kohta.

Kui seisund ei parane, siis võib adrenaliini annust korrata 5 minutiliste vahedega 3–4 korda. Nii kiiresti kui võimalik tuleb kutsuda kiirabi ja patsient hospitaliseerida. Isegi kui seisund esialgse raviga paraneb, ei ole välistatud anafülaksia kordusepisoodide teke 24 tunni jooksul.

Vajadusel alustada elustamise ABC võtetega: kaudne südamemassaaž ja kunstlik hingamine suhtes 30:2 (lastel 15:2).

Võimalusel rajada veenitee. Voluumeni täitmiseks infusioonravi 0,9% NaCl lahusega 1-2 l täiskasvanul (lastel 20 ml/kg boolusena). Vajadusel korda boolust.

Esmaabivahendid immuniseerimise võimalike kõrvaltoimete, sealhulgas anafülaktilise šoki, raviks:

- Epinefriin (adrenaliin) ja süstevahendid (süstlad, nõelad)
- 0,9% naatriumkloriid (NaCl) lahus
- Klemastiin (Tavegyl) p.o
- Anafülaksia käsitusjuhise
- Mask ja ambu-kott
- Naha puhastusvahendid (alkoholiga tupsud)
- Vererõhuaparaat
- Kell sekundi lugemisvõimalusega
- Žgutt
- Spaatel
- Lamp kurgu vaatluseks

Immuniseerimine immuniseerimiskava tähtaegadest mittekinnipidamise korral

Laste õigeaegne immuniseerimine on oluline nii selle konkreetse lapse tervise kui ka kõigi inimeste tervise seisukohast. Oluline on teadvustada, et immuniseerimiste pikenenud vaheaegadel võib nakkuskaitse oluliselt nõrgeneda. Juhul, kui immuniseerimine ei ole siiski toimunud vastavalt immuniseerimiskavale, tuleb silmas pidada järgnevat:

- Kui vaktsiinide manustamise intervallid on olnud pikemad kui immuniseerimiskavas ette nähtud, ei ole siiski vaja alustada immuniseerimisseriesiat algusest peale. Sel juhul tuleb



immuniseerimiskava suhtes hilinevad vaktsiinid manustada sobivate intervallidega ja jätkata edasist immuniseerimist vastavalt immuniseerimiskavale.

- Vaktsiinide manustamise vahelised intervallid ei tohi olla lühemad teatud minimaalsetest lubatavatest intervallidest (vt. tabel 3).

Tabel 3. Lubatud minimaalsed intervallid vaktsiinide manustamise vahel*

Vaktsiinid ja manustamise kordsus	Lubatud minimaalsed intervallid vaktsiinide manustamise vahel (vastavalt ACIP** 2017.a. ja WHO 2017.a. soovitudele)
HepB 1 ja HepB 2 (monovaktsiinid)	4 nädalat
HepB 2 ja HepB 3 (monovaktsiinid)	5 kuud
HepB 3 ja HepB 4	6 kuud
DTaP-IPV-Hib-HepB1 1 ja DTaP-IPV-Hib-HepB 2	4 nädalat
DTaP-IPV-Hib-HepB 2 ja DTaP-IPV-Hib-HepB 3	4 nädalat
DTaP-IPV-Hib-HepB 3 ja DTaP-IPV-Hib-HepB 4	6 kuud
DTaP-IPV-Hib-HepB 4 ja DTaP-IPV 5 või DTaP-IPV-Hib-HepB 4 ja dT5/IPV5 või HepB4 ja HepB5	6 kuud

*Tabel ei kajasta vaktsiinide manustamise kiirendatud skeeme ega riskirühmadesse kuuluvate laste vaksineerimisskeeme

**Advisory Committee on Immunization Practices

Kuni 3 kuu vanustele imikutele ei ole vaja BCG-vaktsiini manustamise eelselt teha tuberkuliin-testi või vereanalüüsi. Üle 3 kuu vanustele lastele on vajalik enne BCG-vaktsiini manustamist teha tuberkuliinitest (TT) või vereanalüüs (IGRA - Interferon-Gamma Release Assay), sel juhul immuniseeritakse BCG-vaktsiiniga vaid negatiivse testi/analüüsi tulemusega lapsi.

Üle 12 kuu vanustele lastele manustatava BCG vaktsiini kogus on 0,1 ml.



Tuberkuliintest

Tuberkuliintest võimaldab kindlaks teha tuberkuloosse infektsiooni olemasolu organismis. Olemuselt on see hilistüüpi allergiline reaktsioon, kus tuberkuliini süstimine põhjustab rakuliselt vahendatud immuunreaktsiooni lokaalse induratsiooni tekkega. Positiivne tuberkuliintest viitab ainult infektsiooni olemasolule. Haigust (tuberkuloosi) ei pruugi olla.

Tuberkuliin on *M. tuberculosis*'e antigeen - PPD (Purified Protein Derivate). Oma olemuselt on see tuberkuloosibakterite kultuuri steriliseeritud pretsipitaat.

Tuberkuliini süstitakse 2 toimeühikut (TÜ) nahasisese käsivarre keskmisele kolmandikule.

Reaktsiooni – paapuli diameetrit - hinnatakse 72 tunni pärast mõõtes risti käsivarre pikiteljega.

Hindamise kriteeriumid :

- 0-2 mm - negatiivne
- 2-4 mm - kahtlane
- 5 mm ja rohkem - positiivne
- 17 mm lastel - hüperergiline reaktsioon
- 21 mm täiskasvanutel - hüperergiline reaktsioon

Infitseeritud ja haigust põdenud jääb tuberkuliintest positiivseks ka protsessi taandarenedes. Postvaktsinaalselt on tuberkuliintest positiivne 18-24 kuu jooksul.

H. influenzae tüüp b vaktsiini manustatakse kuni 4-aastastele lastele (kaasa arvatud). Alates 5 aasta vanusest ei ole vaja enam *H. influenzae* tüüp b infektsiooni vastu vaksineerida. Kui immuniseerimist Hib-vaktsiiniga alustatakse vanuses alates 12 kuud, piisab *H. influenzae* tüüp b infektsiooni suhtes haiguskindluse saavutamiseks Hib-vaktsiini ühest doosist.

Üle 3 aasta vanustele manustatakse eraldi DTaP-IPV vaktsiin, Hib-vaktsiin ja HepB vaktsiin. Kui vajalik arv Hib-vaktsiini doose on manustatud, jätkatakse immuniseerimist difteeria, teetanuse, läkaköha ja poliomüeliidi vastu DTaP-IPV vaktsiiniga (vt. tabel 4).



Tabel 4. Immuniseerimine difteeria, teetanuse, läkaköha, poliomüeliidi, *H. influenzae* tüüp b infektsiooni ja B-viirushepatiidi vastu **eelkooliealistel** lastel, kui immuniseerimine on võrreldes immuniseerimiskavaga hilineunud.

Vanus immuniseerimise alustamisel	Immuniseerimine
kuni 11 kuud	3 doosi DTaP-IPV-Hib-HepB vähemalt 4-nädalase intervallidega; 1,5-2 aasta vanuses, kuid intervalliga vähemalt 6 kuud viimasest süstest DTaP-PV ja HepB; 6-7 aasta vanuses DTaP-IPV; 15-16 aasta vanuses dTap ja edaspidi 10 a intervalliga dT
12 kuud kuni 23 kuud	1. doos DTaP-IPV-Hib-HepB; 2. doos DTaP-IPV ja HepB vähemalt 4 nädala möödudes eelmisest süstist; 3. doos DTaP-IPV vähemalt 4 nädala möödudes eelmisest süstist; 4. doos DTaP-IPV ja 3. doos HepB intervalliga vähemalt 6 kuud viimasest süstest; 6-7 aasta vanuses DTaP-IPV; 15-16 aasta vanuses dTap ja edaspidi 10 a intervalliga dT
24 kuud kuni 36 kuud	1. doos DTaP-IPV-Hib-HepB* või DTaP-IPV ja Hib ja HepB 2. doos DTaP-IPV ja 2. doos HepB vähemalt 4 nädala möödudes eelmisest süstist; 3. doos DTaP-IPV vähemalt 4 nädala möödudes eelmisest süstist; 4. doos DTaP-IPV intervalliga vähemalt 6 kuud viimasest süstest DTaP-IPV ja 3. doos HepB; 6-7 aasta vanuses DTaP-IPV; 15-16 aasta vanuses dTap ja edaspidi 10 a intervalliga dT.
3 aastat kuni 4 aastat 11 kuud	1. doos eraldi DTaP-IPV ja Hib ja HepB; 2. doos DTaP-IPV ja HepB vähemalt 4 nädala möödudes eelmisest süstest; 3. doos DTaP-IPV ja HepB vähemalt 5 kuud möödudes eelmisest süstest; 6-7 aasta vanuses DTaP-IPV; 15-16 aasta vanuses dTap ja edaspidi 10 a intervalliga dT.
5 aastat kuni 6 aastat 11 kuud	1. doos DTaP-IPV ja HepB; 2. doos DTaP-IPV ja HepB vähemalt 4 nädala möödudes eelmisest süstest; 3. doos DTaP-IPV ja HepB vähemalt 5 kuud möödudes eelmisest süstest; 15-16 aasta vanuses dTap ja IPV edaspidi 10 a intervalliga dT.

*Üksnes vaktsiini *Infanrix-Hexa* korral.



Kui last on eelkoolieas difteeria, teetanuse, läkaköha ja poliomüeliidi vastu immuniseeritud vähem kui 4 vaktsiinidoosiga, siis **koolieas** immuniseerimise jätkamisel tuleb arvesse võtta järgnevat: poliomüeliidivaktsiini on kokku vaja manustada vähemalt 4 doosi.

- difteeria-teetanuse komponendiga liitvaktsiini manustatakse kokku 4 doosi (kui vähemalt üks neist doosidest on tehtud imikueas) või 3 doosi (kui kõik doosid on tehtud vanuses üle 1 aasta) ning edaspidi jätkatakse difteeria- ja teetanusevaktsiini manustamist vastavalt immuniseerimiskavale. Difteeria- ja teetanusevaktsiinide dooside arvestuses võetakse arvesse ka eelnevalt manustatud DTaP-IPV-Hib-HepB, DTaP-IPV-Hib ja DTaP-IPV doosid.
- alates 7 aasta vanusest peab intervall difteeria- ja teetanusevaktsiini ja poliomüeliidivaktsiini (kas DTaP-IPV või dTap/IPV) 2. ja 3.doosi manustamise vahel olema vähemalt 6 kuud.
- Difteeria-, teetanuse-, läkaköha- ja poliomüeliidivaktsiini DTaP-IPV võib kasutada koolieas ühekordselt kuni 13 aasta vanuseks saamiseni.
- Kui vähemalt 13-aastast last ei ole üldse leetrite, mumpsu ja punetiste vastu immuniseeritud, siis manustatakse 2 doosi MMR-vaktsiini vähemalt 4-nädalase intervalliga.

Kui kooliealist last ei ole teadaolevalt üldse immuniseeritud, siis soovitatav immuniseerimisskeem on järgmine:

• **VANUS 7-13 AASTAT:**

- 1) asjaolu selgumise päeval DTaP-IPV1, HepB1 ja MMR1
- 2) dT2 ja IPV2 ja HepB2 ja **HPV*** vähemalt 4-nädalase intervalliga DTaP-IPV1 manustamisest
- 3) dT3 ja IPV3 ja HepB3 vähemalt 6-kuulise intervalliga eelmisest süstest
- 4) MMR2 13 aasta vanuses või vähemalt 4 nädalat pärast esimest annust
- 5) dTap4 ja IPV4 15-16 aasta vanuses vastavalt immuniseerimiskavale. Edaspidi manustatakse dT 10-aastaste intervallidega.

***HPV 12-13-aastastele**

• **VANUS VÄHEMALT 14 AASTAT:**

Asjaolu selgumise päeval võib manustada: dTap1, IPV1, HepB1 ja **HPV****

Järgnevad intervallid on arvestatud esimesest immuniseerimispäevast alates:

- 1) 1 kuu möödudes HepB2 ja MMR1
- 2) 2 kuu möödudes dT2 ja IPV2
- 3) 8 kuu möödudes dT3 ja IPV3
- 4) 14 kuu möödudes IPV4
- 5) MMR2 vähemalt 4 nädalat pärast esimese MMR annuse manustamist Edaspidi manustatakse dT 10-aastaste intervallidega.

****HPV 14-18-aastastele**



Vaktsiinide üheaegne manustamine

Samaaegselt (ühel päeval) on lubatud manustada erinevaid komponentvaktsiine, inaktiveeritud vaktsiine kui ka elusvaktsiine. Kui on vaja manustada mitut elusvaktsiini, siis tuleks seda teha kas ühel päeval või kui see pole võimalik, siis vähemalt 30-päevase intervalliga. Kui erinevaid vaktsiine manustatakse samal päeval, tuleb need süstida erinevatesse jäsemetesse. Rotaviirusvaktsiini võib manustada samaaegselt või valikulise intervalliga ka muude vaktsiinidega, kaasa arvatud BCG-vaktsiiniga.

Immuunpreparaatide (sh vaktsiinide) säilitamine ja transportimine

Immuunpreparaate transporditakse, säilitatakse ja kasutuskõlbmatuks muutunud immuunpreparaadid hävitatakse ravimiseaduses sätestatud alustel ja korras:

- Ravimiseadus <https://www.riigiteataja.ee/akt/120062022075>
- Sotsiaalministri 17.02.2005. a määrus nr 19 „Ravimite säilitamise ja transportimise tingimused ja kord“ <https://www.riigiteataja.ee/akt/854436>

Vastutus immuunpreparaatide säilitamise eest

Vaktsineerimisteenust osutava asutuse juhi või tema määratud isiku poolt peab olema kirjalikult nimetatud immuunpreparaatide säilitamise eest vastutav isik ja teda äraolekul asendav isik.

Tööeeskirjad (näidis on toodud lisan 2)

Immuunpreparaatide säilitamise ja transportimise kohta peavad olema asutuse juhi või tema määratud isiku poolt kinnitatud tööeeskirjad, kuhu on märgitud:

- külmseadmed (tüüp, nimetus, asukoht);
- immuunpreparaatide säilitamise temperatuuri vahemik;
- temperatuuri mõõtmise seadmed (termomeetri tüüp (loger, digi/tavatermomeeter, max/min), asukoht, kalibreerimise sagedus);
- temperatuuri registreerimise sagedus, dokumenteerimine;
- alarmsüsteemi olemasolul selle kontrolli sagedus ning meetodid;
- külmseadmete hooldus;
- kõrvaliste isikute juurdepääsu välistamine;
- ravimite säilitamine transpordil (nt koduõendusteenuse osutamisel või vaktsineerimisteenuse osutamisel väljaspool immuniseerimiskohta jm).

Külmkapid immuunpreparaatide säilitamiseks

Külmkapid peavad tagama vajaliku temperatuuri kõikides külmkapi osades. Külmkapp ei tohi olla ülekoormatud, pakendite vahel peab õhk vabalt liikuma. Immuunpreparaatide säilitamiseks ette nähtud külmkapis ei tohi hoida toiduaineid.

Termomeetrid külmkappides

Iga külmkapp peab olema varustatud vähemalt ühe termomeetriga. Temperatuuri tuleb mõõta külmkapi erinevates osades. Temperatuuri tuleb kontrollida vähemalt üks kord päevas. Iga kontrollimine tuleb dokumenteerida ja neid dokumente tuleb säilitada vähemalt üks aasta.

Vaktsineerimiskohtades, kus igapäevane temperatuuri kontrollimine ei ole võimalik, tuleb temperatuuri jälgimiseks kasutada max/min termomeetreid või logereid.

**Lisa 1. Immuniseerimisraamat (näidis)**

Nr	Vaktsiini manustamise kuupäev	Immuniseeritava ees- ja perekonnanimi	IK	Vanus (kuud/aastad)	Manustatud vaktsiini täpne nimetus	Partii number	Kehtivusaeg



Lisa 2 Tööeeskirjade näidis (kõik hallil taustal olevad nimetused, nimed, e-mailid ja telefonid on fiktiivsed, pange õiged kontaktid hallile taustale!)

Vastutavad isikud

Immuunpreparaatide käitlemise eest vastutavaks isikuks on määratud pereõde **Pille Kass** (tel. 6666667; e-mail: pille.kass@gmail.com).

Asendajaks on määratud pereõde **Viivi Rebane** tel. 6666668, e-mail: viivi.rebane@gmail.com).

Immuunpreparaatide säilitamine

Immuunpreparaatide säilitamiskohaks on külmseade **UFO 2345**, mis asub **Lille Perearstikeskuses** aadressil **Pihlaka tee 8, kab.5, 10617 Tallinn**.

Külmseade on seadistatud temperatuurile $+5^{\circ}\text{C}$ ja tagab erinevates osades temperatuuri $+4^{\circ}\text{C}$ kuni $+8^{\circ}\text{C}$. Külmseadme plaaniline hooldus toimub 1 kord aastas. Külmseadme rikkumise korral ja plaanilise hoolduse tellimiseks helistada tel. **7777776**, **Ragnar Orav**.

Külmseade on varustatud min/max termomeetriga **AZ00-243**, mille täpsus on $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

Termomeetri kalibreerimine toimub vähemalt 1 kord 3 aasta tagant vahetult peale külmseadme hooldust. Termomeetri kalibreerimiseks pöörduda **Metrosert**, Teaduspargi 8, 12618 Tallinn (klienditeeninduse tel. 508 1129, e-mail: proovikoda@metrosert.ee). Kalibreerimise sertifikaat on lisatud.

Immuunpreparaatide säilitamise temperatuuri kontrollitakse 1 kord päevas ja registreeritakse spetsiaalses logiraamatus. Logiraamat asub pereõde **Pille Kass** tööarvutis. Temperatuuri andmete logi sailitatakse vähemalt 1 aasta.

Temperatuurivahemiku $+2^{\circ}\text{C}$ kuni $+8^{\circ}\text{C}$ rikkumise korral peab vastutav isik:

- külmseadmes olevad vaktsiinid vastavalt märgistama ja kõrvaldama kasutamisest;
- esimesel võimalusel üle andma vaktsiinid ohtlike jäätmete käitlemiseks keskkonnakaitsele omavale ettevõttele;
- teavitama vastavat Terviseameti regionaalosakonda juhtunu põhjustest ja saatma kõlbmatuks muutunud vaktsiinide nimekirja.

Immuunpreparaatide hävitamiseks pöörduda **AS Prügi** poole (kontakt: **Mart Ilves**, tel. **7777775**)

Immuunpreparaatide tagavara ei tohi ületada ühe kuu vajadust.

Elektrikatkestuse korral helistada tel. **6666669**, **Aivar Kõuts**

Korrakaitse rikkumise korral helistada 112.

Kuupäev: **01.01.2023. a**

Asutuse juht: /Nimi, perenimi, allkiri, kuupäev, asutuse tempel/

Tööeeskirjadega on tutvunud:

1. /Nimi, perenimi, allkiri, kuupäev/
2. /Nimi, perenimi, allkiri, kuupäev/
3. /Nimi, perenimi, allkiri, kuupäev/



Lisa 3. Vaktsiinide säilitamistemperatuuri rikkumine vaktsineerimiskohas

Vaktsiinide säilitamise temperatuuri kõrvalekallete korral peab vaktsineerija:

- külmseadmes olevad vaktsiinid vastavalt märgistama ja kõrvaldama kasutuselt;
- esimesel võimalusel üle andma vaktsiinid ohtlike jäätmete käitlemiseks keskkonnakaitsele omavale ettevõttele;
- teavitama Terviseameti regionaalosakonda juhtunu põhjustest ja saatma kõlbmatuks muutunud vaktsiinide nimekirja;
- tellima Tervisekassa laost uued vaktsiinikogused immuniseerimiskava täitmiseks.