

KADRIORU SAKSA GÜMNAASIUM

ANNA-LIIS TORM-KRIIS

11.SK

## **GRIPIVASTASE VAKTSINEERIMISEGA SOOSTUMUS JA SEDA MÕJUTAVAD TEGURID HAIGLA PERSONALI HULGAS**

JUHENDAJA ELIIS-BETH ROSEN, KAASJUHENDAJA DR AINO RÕÕM

### **SISSEJUHATUS**

Haigla<sup>1</sup> pakub oma töötajatele võimalust saada tasuta gripivaktsiini, kuid sellest hoolimata on soostumus vaktsineerimisega olemasolevate andmete põhjal madal. 2017. aasta sügisel oli arstide hulgas vaktsineerituid 62%, kuid ülejäänud töötajate kohta andmed puudusid. Kuna gripp on väga nakkav nakkushaigus, võib vaktsineerimata haiglapersonal kanda haiguse üle patsientidele, kes võivad samuti vaktsineerimata olles kaasuvate haiguste tõttu põdeda gripipi tavapärasest raskemalt. Lisaks sellele on gripp tervishoiutöötajate peamine töölt puudumise põhjus, eriti talvekuudel, mil nõudlus arstiabi järele on aasta jooksul kõige suurem (Durando, Alicino, Dini *et al.*, 2016, 1).

Terviseameti andmetel võib raske gripijuhu ravi ulatuda üle 4600 euro. Eestis haigestub aastas gripipi hinnanguliselt 50 000–75 000 inimest ning 2018. aasta märtsi seisuga on haiglaravi vajanud 1560 patsienti. 10 inimese kohta võib oletada, et nad said gripiviiruse haiglas viibides. 9 haigla andmetel on gripipi tõttu surnud sel hooajal 74 inimest, lahkunute mediaanvanus on 79 aastat. Kõik lahkunud kuulusid riskirühmadesse kas vanuse või kaasuvate krooniliste haiguste tõttu, keegi polnud vaktsineeritud. Põhilised riskifaktorid on vanus ja südame-veresoonkonna haigused (Terviseameti kodulehekülj).

Siinne teema osutus valituks nii aktuaalsuse kui ka unikaalsuse poolest. Tööl on ühtlasi ka väärtuslik praktiline väljund – uurimistöo tulemuste põhjal saab haigla edasi talitada ning kitsaskohti arendades liikuda parema tervishoiusüsteemi ja patsiendisõbralikuma arstiabi poole. Sarnane uuring on Eestis läbi viidud aastal 2016 – „Tervishoiutöötajate hõlmatus gripivastase vaktsineerimisega“, paralleele saab tõmmata ka kahe varasema Kadrioru Saksa

---

<sup>1</sup> Uuring on tehtud ühe Eesti haigla baasil. Uurimisobjekt soovib oma täpse nimetuse järgnevas töös jätta anonüümseks ning asendada sõnaga „haigla“.

Gümnaasiumi uurimistööga: „Ülemiste hingamisteede viirusinfektsioonide ravimeetodid“ ja „Kadrioru Saksa Gümnaasiumi 11. klassi teadmised vaktsineerimise kohta“.

Autori eesmärk on hinnata haigla personali soostumust gripivastase vaktsineerimisega ning kirjeldada seda mõjutavaid tegureid. Uurimistöö käigus on autor püstitanud ühe hüpoteesi: vaktsineerimisega mittesoostumine on seotud vaktsineerimist puudutavate teadmiste puudulikkuse või vaktsineerimisega seotud uskumustega. Hüpoteesi tõestamiseks on andmete kogumiseks koostatud küsitlus. Töö eesmärgi saavutamiseks on autor püstitanud kolm uurimisküsimust.

1. Milline seos on gripivastase vaktsineerimisega nõustumise ning töötajaid iseloomustavate tegurite vahel?
2. Millised on vaktsineerimisega soostunud ja mittesoostunud töötajate gripi ja selle vastase vaktsineerimisega seotud uskumused ja teadmised?
3. Milline seos on gripivastase vaktsineerimisega nõustumise ja gripi ning gripivastase vaktsineerimisega seotud teadmiste ja uskumuste vahel?

Uurimistöö on jaotatud kaheks suuremaks peatükiks – esimeses käsitletakse gripiviiruse olemust, gripi kliinilist pilti, diagnoosimist ja ravi ning analüüsitakse vaktsineerimisega kaasnevate riskide ja kasu suhet. Esimese peatüki koostamisel on autor kasutanud teemakohast kirjandust ning varem avaldatud uuringuid. Materjal on valdavalt eestikeelne, kuid on kasutatud ka ingliskeelseid allikaid. Teises peatükis tutvustatakse lähemalt uurimistöö meetodeid ja tulemusi ning arutelu kaudu jõutakse uurimisküsimuste vastuste ning kogu töö eesmärgini.

Uurimistöö eduka valmimise eest avaldab autor tänu eelkõige haigla teadusosakonna juhatajale Marika Tammarule, kellela poleks töö valmimine võimalikuks saanud. Autor tänab ka oma juhendajaid õp Eliis-Beth Rosenit ja dr Aino Rõõmu, kes aitasid vajaminevate materjalide leidmise ning töö vormistamisega. Samuti olid töö valmimisel oma nõu ja jõuga suureks abiks teadusosakonna sekretär Birgit Veermäe ning õp Marika Randma ja õp Laura-Liisa Perova.

Uurimistöö tegemist toetab haigla juhatus ning kirjaliku loa on andnud haigla komisjon (vt lisa 1 ja lisa 2).

# SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	2
1. TEOREETILINE OSA .....	3
1.1. Viirused .....	3
1.1.1. Viiruste ehitus .....	4
1.2. Gripp.....	4
1.2.1. Gripi epidemioloogia .....	5
1.2.2. Gripi kliiniline pilt, diagnoosimine ja ravi.....	7
1.3. Immuunsus .....	10
1.3.1. Vaktsineerimine .....	11
1.3.2. Vaktsiin.....	12
1.3.3. Gripivastane vaktsineerimine .....	13
2. EMPIIRILINE OSA.....	18
2.1. Meetod .....	18
2.2. Tulemused.....	19
2.3. Arutelu .....	30
KOKKUVÕTE .....	33
RESÜMEE.....	34
KASUTATUD MATERJALID .....	35
LISA 1. Uurimistöo taotlus .....	37
LISA 2. Komisjoni otsus .....	40
LISA 3. Gripiviiruse ehitus .....	41
LISA 4. Küsimustik .....	42

# 1. TEOREETILINE OSA

## 1.1. Viirused

Viirused on väikseimad elutunnustega osakesed, mis koosnevad nukleiinhapest ja seda ümbritsevast valkkestast. Nad ei suuda paljuneda elavate rakkude abita, selleks kasutavad nad nende ensüüme ja energiavaru. Väljaspool rakku võib viirus viibida kaua ebasobivates tingimustes (madalas või kõrges temperatuuris, kuivas jm). Selline viirus ei avalda elumärki ja teda nimetatakse virioniks. Kui virion satub rakku, muutub ta aktiivseks ja hakkab arenema. Viiruste elutegevuse tagajärjel rakkude normaalne talitus lakkab ja organism haigestub. Selliseid viirusi, mis ohustavad baktereid, nimetatakse bakteriofaagideks. Viirused avastas 1892. aastal vene bioloog Dimitri Ivanovski, kes uuris tubakalehtede mosaiiktõbe. Viirusi ja nende haigusi uurib viroloogia. See teadusharu tekkis 19. sajandi lõpukümnendil ja on tihedas seoses geneetika, biokeemia ja biofüüsikaga (Jõeste *et al.*, 1986, lk 93).

Viirustel puudub iseseisev ainevahetus ja ilma elusrakkude abita ei ole nad võimelised paljunema. Seega jõuti järelduseni, et viirused ei ole elusorganismid. Samamoodi nagu rakud, sisaldavad ka viirused geneetilist infot kandvat nukleiinhapet. Viirused sunnivad nakatunud rakku kasutama viiruse nukleiinhappes sisalduvat geneetilist materjali ja seeläbi uusi viirusosakesi tootma. Puhas nukleiinhape ei ole võimeline tõhusalt rakku tungima ja nakkust esile kutsuma. Seetõttu on viiruste nukleiinhape pakitud koos nakatumiseks vajalike valkudega kompakseteks osakesteks ehk partikliteks (Tenson, Kaldalu, 2013, lk 37).

Viirusi leidub kõikjal, kus teisi elusorganismegi ja ilmselt on need olemas olnud sellest ajast peale, kui tekkisid esimesed rakud. Need võisid taandareneda väikestest rakkudest, mis parasiteerisid suurematel ning kaotasid ajapikku iseseisva paljunemisvõime ja keerulise ehituse. Ehituse lihtsustumine parasiitse eluviisi tagajärjel on tüüpiline evolutsiooniline nähtus, mida on täheldatud teistelgi parasiitidel. Teise hüpoteesi järgi võisid viirused areneda DNA- ja RNA-lõikudest, mis kuulusid varem elusolendite genoomi<sup>2</sup>. Nn hüppavad geenid, mis suudavad ühe genoomi piires vabalt ümber paigutada, on tuntud ka tänapäevaste organismide genoomides. Selline liikuv DNA-lõik võis ajapikku hankida endale kaitsva valgulise ümbrise ja omandada võime liikuda ühest rakust teise (Tenson *et al.*, 2013, lk 37).

---

<sup>2</sup> Genoom – liigiomases ühekordses kromosoomikomplektis sisalduv geneetiline materjal (Tenson, Kaldalu, 2013, lk 111)

### 1.1.1. Viiruste ehitus

Viiruse rakuväline olelusvorm ehk virion koosneb tsentraalselt paigutatud nukleiinhappest (kas RNA või DNA) ja seda ümbritsevast valgulisest kestast ehk kapsiidist. Suurematel viirustel on veel välisümbris. Viirusi rühmitatakse nende nukleiinhapete ja valkude ehituse järgi. Esiteks jaotatakse viirused DNA-d ja RNA-d sisaldavateks viirusteks (Brilene *et al.*, 1998, lk 24).

Suurtel DNA-d sisaldavatel viirustel on kaksikspiraalse struktuuriga nukleiinhape ja peale valgulise kapsiidi on neil ka välisümbris. Veidi väiksematel, samuti DNA kaksikahelat sisaldavatel viirustel puudub välisümbris. Viimasel inimpatoloogiat põhjustaval DNA-viiruste rühmal on vaid DNA üksikspiraal ja valguline kapsiid, aga välisümbris puudub (Brilene *et al.*, 1998, lk 24).

RNA-genoomsed viirused jagatakse esiteks kaksikspiraalset RNA-d ja üksikspiraalset RNA-d sisaldavateks. Kaksikspiraalseid viiruseid iseloomustab eriti tihe ja paks valguline kapsiid, kuid neil puudub välisümbris. Ülejäänud RNA-d sisaldavad viirused on kõik üksikspiraalsed. Nad jaotatakse välisümbrist sisaldavateks ja välisümbriseta viirusteks. Välisümbrisega viirused liigitatakse vastavalt RNA (+)genoomi või (-)genoomi sisaldusele. RNA (-)genoomi sisaldavad välisümbrisega viirused jaotatakse veel 2 eri rühma – segmenteeritud ja mittesegmenteeritud genoomiga viirused. Segmenteeritud RNA (-)genoomiga viirused on näiteks gripiviirused. Neil viirustel pole RNA üks terviklik molekul, vaid koosneb mitmest erinevast segmendist (Brilene *et al.*, 1998, lk 24–25).

## 1.2. Gripp

Gripp on äge, varieeruva raskusastmega ülemiste hingamisteede viirushaigus, mis põhjustab iga-aastase talvise epideemia jooksul miljoneid arstivisiite, sadu tuhandeid hospitaliseerimisi ja tuhandeid surmajuhtumeid. Kõrgeimad gripiga seotud hospitaliseerimiste ja surmajuhtumite näitajad on eakatel inimestel (65+). Primaarne gripiennetusmeetod on hooajaline vaksineerimine (Uyeki, 2017, lk 33).

Grippi põhjustab RNA-viirus, millel eristatakse kolm alaliiki: A, B ja C. A-tüübi viirustele on omane sagedane muutlikkus, massiline levik ning seega võime põhjustada epideemiaid<sup>3</sup> ja pandeemiaid<sup>4</sup>. B-tüübi viirused põhjustavad epideemiaid, kuid mitte pandeemiaid. C-tüübi viirused põhjustavad tavaliselt lokaalse kerge ülemiste hingamisteede haiguspuhangu lastel, kuid ei põhjusta epideemiat teistes vanusegruppides. C-tüübi viirusi ei käsitleta

---

<sup>3</sup> Epideemia – hulgaline haigestumine mingisse ägedasse nakkushaigusesse (Eesti keele seletav sõnaraamat)

<sup>4</sup> Pandeemia – väga laia levikuga epideemia, vahel kogu maailma haarav taud, laustaud (EKSS)

üksikasjalikumalt, sest neil on suhteliselt väike mõju rahva tervisele ja seetõttu pole ka nende vastu vaktsiine välja töötatud (World Health Organization, 2017, lk 4). Gripiviirus koosneb geneetilisest materjalist ja seda ümbritsevatest valkudest. Teistele viirustele sarnaselt on ta võimeline paljunema ainult elusates rakkudes, sundides peremeesrakke enda koopiaid valmistama. Selle tulemusena rakk lõhkeb ja tuhanded vabanenud viirused tungivad naaberrakkudesse ning sama protsess algab uuesti (Võrno *et al.*, 2014, lk 12).

Gripiviiruse alatüübid märgitakse pinnavalkude, hemaglutiniini<sup>5</sup> (lühendatult H) ja neuraminidaasi<sup>6</sup> (lühendatult N) järgi (vt lisa 3). Hemaglutiniin võimaldab viirusel kinnistuda raku pinnale ja sinna siseneda. Neuraminidaas vastutab viiruse rakust vabanemise ning edasikandumise eest. H ja N erinevaid alatüüpe on vastavalt 16 ja 9 ning seega on võimalik 144 erinevat pinnavalkude kombinatsiooni. Neid erinevaid tüüpe tähistataksegi tähtede ja numbritega, näiteks seagripiviirus A/H1N1 (Parv *et al.*, 2010, lk 5). Igal aastal levivad pisut erinevad gripi vormid, seda arvestatakse ka gripivaktsiinide tootmisel. Kui muutused on suuremad, on oht gripi eriti laialdaseks levikuks, sest sel juhul puudub inimestel immuunsus uue gripivormi suhtes täielikult (Võrno *et al.*, 2014, lk 12).

### 1.2.1. Gripi epidemioloogia

Gripiepidemiade sagedast kordumist võimaldab viiruste pidev antigeenne muutumine. Erakordselt mastaapsed muutused, mida on esinenud 10–40-aastaste vahedega, lõppevad pandeemiatega. Eelmisel sajandil esines pandeemiaid aastatel 1918–19 (Hispaania), 1952 (Aasia) ja 1962 (Hongkongi gripp) (Maimets, 2000, lk 166).

Pandeemiad tekivad siis, kui hakkab levima uus viiruse alatüüp, mille vastu enamikul rahvastikust puudub immuunsus. Täiesti uute pandeemiade tekkeni viivate alatüüpide teke on omane vaid A-gripi viirusele. Gripi levikus ja pandeemiade tekkes on olulised kaks uue antigeense struktuuriga gripiviiruse tekkemehhanismi: triiv (ingl *drift*) ja väljavahetus (ingl *shift*). Triiv leiab viiruse paljunemistsüklites aset pidevate punktmutatsioonidena. Triiv võib viia ka sellise viiruse tekkeni, mida inimese organismis leiduvad varasemate gripitüvede vastased antikehad ei suuda ära tunda. See on peamine põhjus, miks on uue hooajalise gripivastase vaktsiini tootmine vajalik igal aastal. Antigeenne väljavahetus ehk elusa viiruse teke viib aga täiesti uue alatüübi kujunemiseni, sest ühekorraga vahetub palju pärilikku ainet. See võib toimuda teise peremehe (nt linnugripi-, seagripi-) viiruse genoomi tervete segmentide otsese ülekande tulemusel. Arvatakse, et 1918. aasta Hispaania gripp oli linnugripiviiruse otsene ülekande inimesele. Uute elusate viiruste tekkeks on looduses rändlindude tõttu mõõtmatu reservuaar. Nii 1957. kui ka 1968. aastal pandeemiat põhjustanud A-gripiviiruse alatüüp on

---

<sup>5</sup> Hemaglutiniin – vererakke, eriti erütrotsüüte aglutineeriv (sadestav) aine (hrl antikeha) (Eesti Keele Instituudi mitmekeelne terminibaas)

<sup>6</sup> Neuraminidaas – neuramiinhappeid (mh siaalhapet) lõhustav ensüüm (EKI mitmekeelne terminibaas)

tekinud inimese ja linnugripiviiruste päriliku materjali kombineerumisel (Järvelaid, Timmusk, 2009, lk 21–22).

Pandeemiad esinevad suhteliselt harva (3–4 korda sajandi jooksul), epideemiad, kohalikud puhangud ja sporaadiline haigestumine aga igal aastal. Kliiniline ründetase on epideemiade ajal 10–20% üldpopulatsioonist, ulatudes suletud populatsioonides (koolid, hooldekodud jms) üle 50%. Epideemiade algfaasis on tavaliselt enim haigestunud kooliealiste seas, seejärel nende pereliikmete hulgas. Epideemia kestab tavaliselt 3–6 nädalat, viirus ringleb elanikkonna hulgas aga juba nädalaid enne ja ka pärast epideemiat. Parasvöötmes tekivad epideemiad tavaliselt talvel, troopikas aga aasta ringi (Järvelaid, *et al.*, 2009, lk 22).

#### **1.2.1.1. Inimkonna ajaloo suurim gripipandeemia**

Gripp, mis on väga nakkav hingamisteede haigus, on põhjustanud viimase 500 aasta jooksul väga palju hooajalise gripi talviseid ja kevadisi puhanguid, kuid pandeemiad – need, mis on ülemaailmselt mastaapsed – on loonud suurima häda ja viletsuse. Haigus nimetati gripiks (ingl *influenza*) 18. sajandil, sest eeldati, et mõni taevane mõju (ingl *influence*) peab olema mängus, et tabada nii paljusid inimesi nii suurtel aladel niivõrd lühikese aja jooksul. 1918–19 aastate pandeemia (Hispaania gripp) tappis vähemalt 50 miljonit inimest üle terve maailma – see on kõrgeim surmajuhtumite arv kõigist üksikutest pandeemiatest kogu inimkonna ajaloo vältel. 20. sajandi lõpul oli hirm uue ja kõrgelt patogeense gripitüve ees, mida tunni kui „linnugrippi“, sest see võis põhjustada sarnase ülemaailmse katastroofi. Siiani pole seda aga juhtunud, kuigi seagripi pandeemia 2009. aastal levis kiiresti kogu maailmas ja võis hiljutiste hinnangute kohaselt põhjustada kuni 200 000 inimese surma (Dobson, 2015, lk 379).

Kui esimene maailmasõda jõudis oma viimastesse, kõige rängematesse kuudesse, rabas sõdurid ja tsiviilisikud jalust surmavaim pandeemia, mida maailm oli senini näinud. Kuni 50 miljonit inimest suri grippi. Seda on rohkem kui esimese maailmasõja ohvreid. Mitte keegi ei tea, kust pandeemia täpselt algas. Sellel võis olla ka mitmeid alguspunkte. Hispaania oli esimene riik, kus teatati puhangutest 1918. aasta mais. Kuna Hispaania oli neutraalne riik, ei tsenseeritud seda uudist ja nii saigi epideemia tuntuks Hispaania gripina (ingl „*Spanish Lady*“). Mõned arvavad, et see võis alguse saada läänest, kus see oli brittide hulgas tuntud kui Flanderi gripp; sakslased nimetasid selle *Blitzkatarrhiks*. Alguspunktiks on pakutud ka Hiinat või Hongkongi. Muud teooriad pakuvad, et see algas Ameerikas sõjaväelaagrites 1918. aasta kevadel, kui Ameerika valmistus oma vägesid Euroopasse saatma (Martin, 2015, lk 182).

Pandeemia jooksul oli kolm suuremat gripilainet. Esimene toimus 1918. aasta kevadel ja varasuvel, kui haigus oli eriti aktiivne Euroopas ja Hiinas. Hispaanias, esimeses riigis, kus oldi võimelised epideemiast ülejäänud maailma teavitama, haigestus kuni kolmandik populatsioonist (umbes 8 miljonit inimest). Ajaleht *The Times* andis seejärel teada, et Madridis

on maikuu jooksul surnud juba umbes 700 inimest ja haigus on ületanud oma nn naljategemise piiri. Mais jõudis gripp ka Indiasse, kuigi see on peaaegu võimatu, et see oleks nii lühikese aja jooksul sinna Euroopast jõudnud. Suve jooksul jõudis see veel Austraaliasse, Kagu-Aasiasse ja Lõuna-Ameerikasse. Teine pandeemia laine tabas 1918. aasta sügisel. Tavaliselt oleks tüüpiline talvine gripihooaeg kõige rängemalt tabanud eelkõige vanureid ja lapsi, kuid Hispaania gripi teine puhang oli ebatavaline. Hoopis täiskasvanud vanuses 20–40 olid haigusele kõige vastuvõtlikumad. Kolmas ja viimane laine raputas maailma 1919. aasta kevadel, kuid maikuuks oli see juba oma teed läinud (Martin, 2015, lk 183–188).

Koolid ja tehased olid suletud. Ühiskondlikud teenused olid häiritud: telefonid ei töötanud, sest operaatorid olid haiged. Tänavatel oli liiga vähe politseipatrulle ja linnapilt reostati kiiresti prüügiga. Kirjad ei jõudnud kohale. Ajutised haiglad püstitati koolidesse, raekodadesse ja teistesse munitsipaalhoonetesse; arstide ja õdede järele oli pidevalt suur nõudlus. Londonis lahkus leinakõneleja töölt, sest tal oli vaja nädalas pidada keskmiselt 97 matust. Inimesed olid mõnikord kodudes surnud üle kümne päeva enne, kui nad leiti. Philadelphias koguti surnuid taksodesse. Kesk-Aafrikas oli külades 300–400 perekonda surnud, majapidamised uppusid matmata laipadesse (Martin, 2015, lk 185).

1927. aasta uuring väitis, et pandeemia tappis 20 miljonit inimest, mis on rohkem kui esimese maailmasõja ohvreid, mida oli „ainult“ 15 miljonit, kuid tänaseks on teada, et Hispaania gripp nõudis tegelikult umbes 50 miljonit ohvrit, mis teeb sellest surmavaima pandeemia. Mõned eksperdid arvavad isegi, et päriselt oli hukkunuid kuni 100 miljonit. Indias oli hukkunuid 12 miljonit – see oli umbes 10% rahvastikust (Martin, 2015, lk 188). Kogu maailmas suri umbes 3% populatsioonist. Nakatus umbes 500 miljonit inimest ehk rohkem kui 25% inimkonnast. Selle pandeemia ajal suri 2–20% nakatunutest, tavaliselt on grippi suremus kuni 0,1% (Tenson *et al.*, 2013, lk 47).

### **1.2.2. Gripi kliiniline pilt, diagnoosimine ja ravi**

Gripp on kergesti nakkav haigus (piisknakkus). Piisknakkusena levivad gripiviirused kas aerosoolina, suurte piiskadena või otsese ja kaudse kontakti korral kehavedelikega. Enam on levinud arvamus, et gripiviirus levib põhiliselt suurte piiskadena, aerosoolina levik on olulisel kohal külmal, madala õhuniiskusega aastaajal. Aevastamisel ja köhimisel keskkonda paisatud hingamisteedest pärit sekreeti sisaldavad piisad settivad kiiresti, saastades mitte rohkem kui paari meetri raadiuses. Lisaks aerosoolina ja piisknakkusena levikule on nakatumine võimalik ka viiruseid sisaldava sekreediga kokkupuutel. Viirus püsib kuivadel pindadel nakkusohtlikuna kuni 48 tundi (Järvelaid *et al.*, 2009, lk 23). Kui inimene on olnud kontaktis gripihaigega, on väga tõenäoline, et ta jääb samuti grippi. Sageli haigestub inimene täielikus teadmatuses oma nakkusallikast. Pärast nakatumist järgneb keskmiselt 1–3 päeva kestev peiteperiood, mil viirus



on tunginud organismi, aga haigusnähte veel ei ole. Pärast peiteperioodi algab gripp väga järsku. Esimesed iseloomulikud haigustunnused on:

- külmavärinad;
- kõrge palavik (3–5 päeva);
- kuiv köha (1–2 nädalat);
- väga halb enesetunne (1–2 nädalat);
- peavalu;
- lihas- ja liigesvalud, mida haige kirjeldab „läbipekstu“ tundena;
- silmade valguskartus ja valulikkus.

Hiljem kujunevad hingamisteede põletiku nähud, mis sagedamini avalduvad kurgu, neelu ja trahhea põletikuna, raskematel juhtudel ka bronhiidi ja kopsupõletikuna. Harvem võivad raskete haigusvormide korral veresoonte läbilaskvuse tõusu tõttu tekkida ninaverejooksud, veriköha või verikusesus. Haigestunutel esineb nii kergeid, keskmise raskusega kui ka raske ja üliraske kuluga ning surmaga lõppevaid gripivorme. Haiguse raskuse määravad inimese organismi seisund ja viiruse omadused (Parv *et al.*, 2010, lk 6).

Enamasti piisab sümptomaatilisest ravist – voodirežiim, palju vedelikku (joomine on eriti tähtis siis, kui on palavik, sest keha kaotab palaviku ajal palju vedelikku), vajadusel palavikku alandavad ja köha leevendavad ravimid. Bakteriaalse nakkuse lisandumisel on näidustatud ka antibiootikumid (Parm, Parv, 2006, lk 87).

Kui haige ei suuda suu kaudu vedelikke manustada, esineb segadust, palavik on üle 38,8 °C, rögas on kollakas või rohekas lima ja ta ei reageeri tavaravile, on vaja arstiabi. Ühtlasi tuleb meeles pidada, et äge oksendamine võib tekitada keha kuivamist, mis on eriti ohtlik väikelastele ja vanuritele. Kui oksendamine ühe ööpäeva jooksul järele ei anna, tuleb samuti pöörduda arsti poole (Sierpina *et al.*, 2011, lk 516).

Hospitaliseerimist peaks kaaluma patsientide puhul, kes on märkimisväärselt dehüdreerunud. Samuti raskelt haigete inimeste puhul, kellel võib kahtlustada või on laboratoorselt kinnitatud haiguse tüsistused; eriti need, kellel on hingamisraskused, hüpokseemia<sup>7</sup>, kardiopulmonaarsed häired või muutlik vaimne seisund (Uyeki, 2017, lk 45).

Surmaga lõppevatest gripi komplikatsioonidest on levinuimad viiruse põhjustatud pneumoonia (kopsupõletik), sekundaarne bakteriaalne pneumoonia ja krooniliste pulmonaalsete ning kardiovaskulaarsete haiguste süvenemine. Komplikatsioonide risk suureneb vanuse kasvuga ja on suurim krooniliste põhihaigustega haigetel. Imikutel ja väikelastel võib tekkida kõriturse

---

<sup>7</sup> Hüpokseemia – madal hapniku sisaldus veres (Võõrsõnade Leksikon)

ja bronhioliit<sup>8</sup>. Teised komplikatsioonid on keskkõrvapõletik, febrilised krampid, toksiline šokk, Reye sündroom<sup>9</sup>, müosiit (lihasepõletik), müokardiit (südamelihasepõletik), Guillain-Barré sündroom, transversaalne müeliit (seljaaju- või luuüdpõletik) ja entsefaliit (ajupõletik), kuid enamik neist on haruldased (Maimets, 2010, lk 166–167).

### **1.2.2.1. Gripi vältimisest**

Gripi nakatumise vältimiseks tuleb käsi pesta võimalikult tihti vee ja seebiga või desinfitseerida alkoholi sisaldava lahusega. Käsi tuleb pesta alati koju jõudes, enne toiduvalmistamist ja söömist. Kui tööülesanded näevad ette võõraste inimestega käitlemist, tuleb pärast seda pesta käsi esimesel võimalusel. Kui käed on pesemata, ei tohiks puudutada oma silmi, nina ja suud. Tuleb vältida inimese lähedust, kes parasjagu köhib või aevastab, samuti tuleb hoida teistest eemale, kui endal on vaja köhida või aevastada. Köhides või aevastades tuleb oma suu ja nina katta ühekordselt kasutatava taskurätikuga või käise ülaosaga. Kasutatud taskurätt tuleb visata minema, ei ole soovitatav kasutada sama taskurätti mitu korda. Kui aevastatakse kätte, siis mitte pihku, vaid käeselga (Parv *et al*, 2010, lk 12).

Gripipeideemia ajal tuleks vältida rahvakogunemisi, käitlemist, lähedasi kontakte (alla 1 meetri) ja sõitmist ühistranspordis tiptunnil. Näomaske oleks vaja kanda eeskätt juba haigestunud inimestel, nõrgenenud vastupanuvõimega inimestel ja nendel, kes hooldavad kodus gripihaiget. Näomaske võib kanda ka siis, kui igapäevases töös tuleb kokku puutuda paljude võõraste inimestega. Võimalusel tuleb vältida kontakti gripihaigega, näiteks mitte minna külla peresse, kus keegi on gripis. Ühtlasi on tervislikud eluviisid tähtsad kõikide haiguste, sealhulgas ka gripi, ärahoidmiseks (Parv *et al.*, 2010, lk 12).

### **1.2.2.2. Gripi riskirühmad**

Gripi riskirühmad jagunevad gripi tüsistuste ja gripi epidemioloogilisteks riskirühmadeks. Gripi tüsistuste riskirühma kuuluvad inimesed, kellel on suurem risk gripijärgsete tüsistuste tekkeks. Epidemioloogilise riskirühma moodustavad inimesed, kes võivad levitada gripiviirust elanikkonna hulgas (Võrno *et al.*, 2014, lk 16).

Iga-aastastel gripipeideemiatel võivad olla tõsised tagajärjed kõikide rahvastikurühmade jaoks, kuid suurim risk komplikatsioonide tekkeks on alla 2-aastastel, üle 65-aastastel, rasedatel ja kroonilisi haigusi põdevatel inimestel (kroonilised südame-, kopsu-, maksa- ja vereringehaigused, diabeet, astma ning neuroloogilised haigused ja häired),

---

<sup>8</sup> Bronhioliit – bronhiolide (kopsutorukeste) äge põletik, tekib eriti nakkushaiguste v bronhiidi tüsistusena (VSL)

<sup>9</sup> Reye sündroom – kesknärvisüsteemi ja maksa raske kahjustus, mis võib tekkida mõnede viirusnakkuste järel (Ravimiameti koduleheküljel)

immuunpuudulikkusega inimestel ning alla 19-aastastel, kes saavad pikaajalist aspiriinravi, ja isikutel, kelle kehamassiindeks  $\geq 40$  (Vörno *et al.*, 2014, lk 16).

Gripi epidemioloogilisse riskirühma kuuluvad vaksineerimata inimesed, kes võivad levitada gripiviirust. Eelkõige on ohuks need, kes puutuvad oma igapäevaelus või tööl kokku gripi túsistuste riskirühma kuuluvate inimestega, aga ka isikud, kes on ise vastuvõtlikud ja seega nakatavad teisi suurema tõenäosusega. Gripi epidemioloogilisse riskirühma kuuluvad näiteks haiglate, hooldekandeaasutuste, lasteaedade ja koolide töötajad (Vörno *et al.*, 2014, lk 16).

### 1.3. Immuunsus

Immuunsus on inimese immuunsüsteemi võime ära tunda ja omaks tunnistada kõik organismi enda ained ning elimineerida või neutraliseerida organismivõõrad ained. Immuunsüsteem tunneb ära nii haigust tekitavad mikroorganismid kui ka vaktsiiniviirused ja -bakterid organismivõõraste ainetena ehk antigeenidena, millele ta reageerib immuunvastuse käivitamisega. Inimese immuunsüsteem koosneb kahest osast – kaasasündinud ehk mittespetsiifilisest immuunsüsteemist ja omandatud ehk spetsiifilisest immuunsüsteemist. Mittespetsiifiline immuunsüsteem on esimene kaitseliin ja spetsiifiline immuunsüsteem on haigustekitajate tõrje teine kaitseliin, mis tagab ühtlasi kaitse haigustekitajate korduvate rünnakute vastu. Siiski on immuunsüsteemi kahe osa funktsioonid ja talitluse iseloom erinevad. Need erinevused on järgmised:

- reageerimise kiirus ja valmisolek käivitada immuunvastus pärast haigustekitaja sissetungi ehk nakatumist või vaktsiini manustamist – mittespetsiifilisel süsteemil on see valmisolek kaasasündinult olemas ning see on võimeline kiiresti käivitama immuunvastuse; spetsiifilisel süsteemil selline valmisolek puudub ja seetõttu võtab immuunvastuse käivitamine aega;
- immuunsüsteemi reageerimise spetsiifilisus – spetsiifiline süsteem reageerib spetsiifilise immuunvastusega igale haigustekitajale või vaktsiini manustamisele, kaasasündinud süsteem ei reageeri haigustekitajaspetsiifiliselt, see käivitab immuunvastuse sõltumata sellest, milline haigustekitaja organismi nakatab;
- võime kujundada immuunmälu – spetsiifilisel süsteemil on see võime olemas ja seetõttu käivitab ta immuunvastuse kiiresti haigustekitaja korduval tungimisel organismi või vaktsiini korduval manustamisel; mittespetsiifilisel süsteemil puudub immuunmälu kujundamise võime (Kutsar, 2014, lk 9).

Immuunsus tähendab organismi mittevastuvõtlikkust infektsiooni suhtes. Samas võivad teatud immunoloogilised reaktsioonid osutada organismile kahjulikuks, isegi surmavaks. Selliseid reaktsioone nimetatakse ülitundlikkusreaktsioonideks ehk allergilisteks reaktsioonideks.

Ülitundlikkuse korral on tegemist organismi „liigse“ ja ebaadekvaatse reageeringuga antigeeni teistkordsele sattumisele organismi. Ülitundlikkusreaktsioon tekib alati pärast antigeeni teistkordset organismi sattumist (Mikelsaar *et al.*, 2006, lk 222).

### 1.3.1. Vaksineerimine

Vaksineerimine on vaktsiini kui antigeeni sihipärane manustamine inimesele eesmärgiga kujundada aktiivne rakuline või humoraalne immuunsus haigustekitajate vastu. Vaktsiini antigeen stimuleerib immuunsüsteemi kujundama immuunsust spetsiifiliste haigustekitajate vastu. Enamik viirusvaktsiine on valmistatud haigustekitava viiruse nõrgestamise või inaktiveerimise ehk surmamise teel, mille tulemusena saadakse vastavalt nõrgestatud elusvaktsiin või inaktiveeritud (surmatud) vaktsiin (Kutsar, 2014, lk 14).

Alates Louis Pasteuri aegadest on teadusmaailm, tervishoiutöötajad ja enamik avalikkusest mõistnud, et vaktsiinid on need vahendid, mis aitavad hoida kõige õrnema ja haavatavama inimkonna osa – väikelaste ja laste – tervist ja elu. Samas on vaktsiinidel suur tähtsus ka täiskasvanute tervise kaitsmisel. Tervishoiupraktika on näidanud, et nii Eestis kui ka mujal maailmas teavad arstid-õed vaktsiinidest ja vaksineerimisest vähem kui teisest võimsast haigustekitajavastasest relvast – antibiootikumidest. Siiski on need tervishoiustrateegia taktikalised vahendid ühtmoodi väärtuslikud – vaktsiin aitab nakatumist ennetada ja antibiootikum nakkushaigusest tabatud inimesi ravida (Kutsar, 2014, lk 7).

Vaksineerimise võib jagada nii passiivseks kui ka aktiivseks immuniseerimiseks. Passiivseks immuniseerimiseks nimetatakse antikehade või antikeha sisaldava seerumi manustamist kiire, kuid lühiaegse kaitse saavutamise või ravi eesmärgil. Vastsündinud omandavad emalt passiivse immuunsuse antikehade ülekandel kas transplatsentaarselt või rinnapiimaga. Antikehade organismi sattumise viisi järgi jaotatakse passiivne immuniseerimine veel omakorda loomulikuks ja kunstlikuks.

- Loomulik passiivne immuniseerimine – emalt pärinevad antikehad kanduvad lootele raseduse ajal transplatsentaarselt või saab vastsündinu neid rinnapiimaga. Passiivselt ülekandunud antikehad kaitsevad loodet infektsioonide vastu umbes 3–6 esimese elukuu vältel.
- Kunstlik passiivne immuniseerimine – sihipärane tegevus, kus teatud kindlate näidustuste olemasolul viiakse organismi valmis spetsiifilisi antikehi. Kuna organismi viidud antikehi juurde ei sünteesita, siis eemaldatakse need neerude kaudu või lagundatakse maksas, mistõttu selline immuunsus kestab vaid 10–14 päeva (Mikelsaar *et al.*, 2006, lk 230).

Aktiivne immuniseerimine on olukord, mil immuunvastus on põhjustatud kas kokkupuutest infektsioonitekitajaga (loomulik immuniseerimine) või immuniseerimisest mikrobiaalsete

antigeenidega. Järgneval kokkupuutel haigustekitajaga aktiveerub juba kiire ja efektiivne sekundaarne immuunvastus ning antikehad blokeerivad haigustekitaja leviku ja elutegevuse organismis. Sarnaselt passiivsele immuunsusele jaguneb ka aktiivne immuniseerimine kaheks:

- loomulik aktiivne immuniseerimine – immuunvastus tekib ja antikehad ilmuvad nakkushaiguse läbipõdemise tulemusena;
- kunstlik aktiivne immuniseerimine – immuunvastus tekib ja antikehad ilmuvad vaktsineerimise tulemusena. Selle käigus viiakse organismi kas nõrgestatud või surmatud mikroobe, mis oma olemuselt on antigeenid ja kutsuvad esile spetsiifilise antikehade tekke (Mikelsaar *et al.*, 2006, lk 230–231).

### 1.3.2. Vaktsiin

Vaktsiin on haigustekitaja antigeene sisaldav preparaat, mida tarvitatakse immuunsuse tekitamiseks vastava haigustekitaja vastu ja mis ise haigestumist ei põhjusta. Tänapäevane geenitehnoloogia võib toota senisest tõhusamaid vaktsiine. Varem vaktsiinides kasutatud surmatud mikroobid asendatakse mikroobide pinnavalkudega, mis toimivad kui antigeenid ning käivitavad organismis immuunsüsteemi talitluse (inaktiveeritud vaktsiinid). Sellistel vaktsiinidel on vähem kõrvaltoimeid. Nendele lisaks kasutatakse viiruste vastu ka vaktsiine, mis kujutavad endast nõrgestatud viiruseid, mis suudavad küll rakke nakatada, kuid ei suuda haigusi tekitada (elusvaktsiinid) (Tenson *et al.*, lk 40–43). Inaktiveeritud vaktsiinid tekitavad antikehasid ilma vaktsiinis kasutatava mikroorganismi paljunemiseta inimese organismis. Seetõttu ei kaasne taoliste vaktsiinidega ka infektsiooniriski. Inaktiveeritud vaktsiine toodetakse kas bakteri, bakteriaalse toksiooni või viiruse keemilisel või kuumtöötlemisel. Samuti on võimalik kasutada haigustekitaja lagundamist komponentideks. Inaktiveeritud vaktsiinide tekitatud immuunsust iseloomustavad järgmised tunnused:

- immuunsus ei ole eluaegne;
- immuunsus on sageli vaid humoraalne, mitte rakuline;
- immuniseerimiseks on vajalikud kordusdoosid;
- immuniseerimiseks on vajalikud suuremad doosid (Mikelsaar *et al.*, 2006, lk 233–234).

Elusvaktsiinid sisaldavad nõrgestatud mikroorganisme või nende antigeene. Elusvaktsiinid on kasutusel immuniseerimisel ümbrisega viiruste vastu. Elusvaktsiinidega immuniseerimise järgselt tekkinud immuunsus on sarnane sellele, mis tekib loomuliku nakkuse järgselt – kujuneb rakuline immuunsus ning immunoloogiline mälu. Sõltuvalt vaktsiini manustamise viisist sarnaneb immuunvastus loomuliku infektsiooni tekitatule ja on enamasti eluaegne. Elusvaktsiinide kasutamisel on kaks olulist probleemi:

- vaktsiiniviirus võib olla ohtlik immuunpuudulikkusega patsientidele ja rasedatele, kelle immuunsüsteem ei pruugi reageerida vaktsiinist tingitud kergele viirusinfektsioonile;
- vaktsiiniviirus võib muteeruda, muutudes virulentseks ja põhjustada haigust (Mikelsaar *et al.*, 2006, lk 235).

### **1.3.2.1. Vaktsiinide turvalisus**

Vaktsiinide müügile lubamisele eelneb põhjalik kontroll. Enne müügiloa saamist tuleb esitada täielikud andmed vaktsiini efektiivsuse, ohutuse ja kvaliteedi kohta, sh vaktsiini tootmise täpne kirjeldus. Ravimi ohutus peab olema tõestatud loomkatsete ning inimuuringute abil. Ravimi toimivuse üle otsustatakse ravimiga tehtud kliiniliste uuringute (ehk inimuuringute) põhjal. Lisaks kehtib vaktsiinide kvaliteedi tagamiseks nõue, et kõiki toodetud partiisid peab enne müügile lubamist kontrollima tootjariigi raviameti labor. Turule tuleku järgselt kogutakse süstemaatiliselt andmeid vaktsiinide kõrvaltoimete kohta ning hinnatakse nende põhjal riski-kasu suhet. Vaktsiinist saadav kasu peab alati ületama võimalikud riskid (Oona *et al.*, 2015, lk 53).

### **1.3.3. Gripivastane vaktsineerimine**

Immuniseerimine on peamine ja tõhusaim gripi ennetusmeetod. See on tõsi vaatamata gripiviiruse pidevale arengule ja sellest tulenevatele antigeensetele muutustele. Need vaktsiinid, mis on tõhusad praegu levivate viiruste vastu, vajavad korrapärast ajakohastamist, et hoida sammu viiruste arenguga. Esimene inaktiveeritud A-tüüpi gripivaktsiin töötati välja varsti pärast seda, kui 1933. aastal avastati, et viirus oli gripi põhjustaja. Gripivaktsiinide areng kiirenes 1930. ja 1940. aastatel, mis oli tingitud 1918. aasta tõsisest gripipandeemiahirmust. Kardeti, et sarnane haiguspuhang võib ilmneda veelkord (World Health Organization, 2017, lk 14).

Gripiviiruste antigeense ehituse suure ja kiire muutlikkuse tõttu muutuvad ka nende omadused kiiresti, mistõttu on inimeste immuunsuse taastamiseks vaja igal aastal enne uue gripihooaja algust septembris või oktoobris vaktsineerida inimesi uue gripivaktsiiniga. Gripiepideemia ajal nakatub ja haigestub 5–10% täiskasvanutest ja 20–30% lastest ning gripipandeemia ajal  $\geq 40\%$  elanikest. Gripiviiruste põhilised levitajad on 5–9-aastased lapsed. Gripivastase immuunsuse olemus on küllalt keerukas, sest pärast gripi läbipõdemist kujuneb immuunsus, mille osaline kaitsev toime püsib ka järgmistel aastatel. Ka sama või sarnase struktuuriga gripiviiruste vastase immuunsuse kestvus võib olla küllalt pikk. Tavaliselt püsib gripi vaktsineerimisjärgne immuunsus kaitsval tasemel keskmiselt 6 kuud ning kaob 10–12 kuu möödumisel, mistõttu on uue gripihooaja alguseks vaktsineerimata inimesed gripi suhtes vastuvõtlikud (Kutsar, 2014, lk 144).

Gripivaktsiinid aitavad vähendada haigus- ja surmajuhtude arvu ning on kindlasti olulised vahendid gripi ärahoidmisel ja haiguse leviku piiramisel. Gripivaktsiinid ei väldi haigestumist teiste viiruste põhjustatud hingamisteede haigustesse. Vaktsiine kasutatakse täiskasvanutel ning lastel alates kuuendast elukuust. Täiskasvanutele piisab ühest vaktsiinidoosist, kuid alla 9-aastastele lastele manustatakse kuuajalise vahega kaks annust (Parv, 2010, lk 24).

Maailma Terviseorganisatsioon nimetab hooajalise gripivaktsiini koostise iga aasta kevadel. Tavaliselt koosneb gripivaktsiin kahest A-gripi ja ühest või kahest B-gripi vaktsiiniviirusest. Tänapäeval toodetakse nii gripi inaktiveeritud kui ka nõrgestatud elusvaktsiini (Kutsar, 2014, lk 144).

### 1.3.3.1. Efektiivsus

Cochrane'i andmekogu 2008. aasta ülevaate alusel on gripi nõrgestatud elusvaktsiini efektiivsus üle kaheaastastel lastel kliinilistes katsetes 82% ja igapäevases kasutuses 33% ning inaktiveeritud vaktsiini efektiivsus igapäevases kasutuses 36%. Cochrane'i andmekogu 2010. aasta ülevaate põhjal on inaktiveeritud gripivaktsiini efektiivsus:

a) 18–64 aasta vanustel keskmiselt 59%;

b)  $\geq 65$  aasta vanustel inimestel 50–60% (kaitseb haigestumise vastu 30–40%, gripi tüsistuste vastu 20–30%, vähendab hospitaliseerimist 25–39% ja vähendab suremust 39–75%).

Inaktiveeritud gripivaktsiini efektiivsus sõltub leviva gripiviiruse ja vaktsiini gripiviiruse antigeensest sarnasusest. Inaktiveeritud gripivaktsiini efektiivsus on  $\leq 65$  aasta vanustel inimestel 70–90% juhul, kui ringleva gripiviiruse ja vaktsiiniviiruse antigeenne sarnasus on suur, ning 50–77% juhul, kui nende antigeenne sarnasus on väike. Gripivaktsiinid on hea efektiivsusega üle kahe aasta vanustel lastel. Vaktsineerimine vähendab igas vanuses inimeste hospitaliseerimise, raskete haigusjuhtude, tüsistuste tekkimise ja surmajuhtude esinemise sagedust. Ema vaktsineerimine inaktiveeritud gripivaktsiiniga vähendab gripipi nakatumist väikelastel kuni 63%. Gripi nõrgestatud elusvaktsiini efektiivsus on analoogne inaktiveeritud vaktsiiniga (Kutsar, 2014, lk 145).

Vaktsiini efektiivsust arvutatakse valemiga:

$$\frac{\text{risk vaktsineerimata inimestele} - \text{risk vaktsineeritud inimestele}}{\text{risk vaktsineerimata inimestele}} \times 100\%$$

(Centers of Disease Control and Prevention).

### 1.3.3.2. Poolt- ja vastunäidustused

Vaktsineerimise näidustused hooajalise gripi vastu vaktsineerimiseks on olemas kõikidel elanikel, eeskätt lastel ja õpilastel,  $\geq 65$  a vanustel inimestel ning gripitüsistuste tekke riskirühmadesse kuuluvatel inimestel. Gripitüsistuste tekke riskirühmadesse kuuluvad:

- 6 kuu kuni 5 aasta vanused lapsed;
- $\geq 65$  a vanused inimesed;
- krooniliste hingamis- ja vereringeelundkonna, neeru-, maksa-, ainevahetus- (k.a diabeet) ja vereloomehaigustega lapsed ja täiskasvanud;
- immuunpuudulikkusega inimesed ja immuunpärssivat ravi saavad inimesed;
- HIV-positiivsed lapsed ja täiskasvanud;
- hoolekandeesutuste, taastusravihaiglate ja muude krooniliste haigete raviasutuste patsiendid;
- rasedad naised ja gripihooajal rasestumist kavandavad naised. Rasedate vaksineerimine on tähtis kolmel põhjusel:
  - a) raseda naise enda tervise kaitsmiseks, sest raseduse ajal võib gripp kulgeda raskes ja eluohtlikus haigusvormis;
  - b) vastsündinu kaitsmiseks gripinakkuse eest – kuna gripivaktsiin on ette nähtud laste vaksineerimiseks alates kuue kuu vanusest, siis on väga tähtis, et gripi vastu vaksineeritud raseda naise verest siirduksid gripiviiruse antikehad lootele, mis pärast sündi kaitsevad last kuni selle vanuseni, kui teda võib gripi vastu vaksineerida;
  - c) juhul kui kuni kuue kuu vanune väikelaps nakatub grippi, kaitsevad emalt passiivselt saadud antikehad teda 45–48% efektiivsusega gripi raske haigusvormi eest. Raseduse ajal manustatav gripivaktsiin on ohutu naisele ja lootele (Kutsar, 2014, lk 145–146).

Epidemioloogiliste näidustuste korral (puhang või epideemia) on soovitatav vaksineerida gripi vastu järgmisi inimesi:

- tervishoiutöötajaid ja hoolekandeesutuste töötajaid, kes puutuvad kokku patsientidega;
- hoolekandeesutuste patsiente;
- vaksineerimata väikelaste pereliikmeid, lapsehoidjaid;
- $\geq 65$  a vanuseid inimesi sõltumata gripitüsistuste riskirühma kuulumisest;
- $\geq 65$  a vanuseid gripi vastu vaksineerimata inimeste pereliikmeid või hooldajaid;
- immuunpuudulikkusega haigete pereliikmeid või hooldajaid;
- gripitüsistuste riskirühma kuuluvate, kuid gripi vastu vaksineerimata laste ja täiskasvanute pereliikmeid;
- koolieelsete lasteasutuste, koolide ja lastekodude õpetajaid;
- kaitsevaelasi ja operatiivteenistuste töötajaid;
- gripi epideemilise leviku riskipiirkondadesse reisivaid isikuid (Kutsar, 2014, lk 146).

Vaksineerimise vastunäidustused:

- ülitundlikkus vaktsiini koostisosade vastu;
- ülitundlikkuse reaktsiooni tekkimine pärast vaktsiini eelmise annuse manustamist;



- alla 6-kuuse lapse vaktsineerimine.

Gripi nõrgestatud elusvaktsiiniga vaktsineerimise lisavastunäidustused on:

- a) immuunpuudulikkus, immuunpärssiv ravi ja sümptomaatilise HIV-nakkuse esinemine;
- b) kindlaks tehtud ülitundlikkus munavalgu vastu;
- c) rasedus (Kutsar, 2014, lk 146).

### 1.3.3.3. Kõrvaltoimed

Gripi vastu vaktsineerimise kõrvaltoimetele ei ole võimalik anda täpset hinnangut, sest nendest antakse vähem teada ja teadaandeid ka registreeritakse ravimiohutuse järelevalvekeskustes vähem, kui neid tegelikult tekib (nagu kõigi teiste vaktsineerimiste korralgi). Teisest küljest on hinnangu andmine raskendatud ka seetõttu, et see vaktsineerimine puudutab enamasti vanemaid inimesi, kel esineb sagedamini ka teisi patoloogiaid (Georget, 2010, lk 178).

Gripi vastu vaktsineerimisest teatakse, et see raskendab bronhikahjustusi, astmat ja suhkrutõbe, mõnikord isegi juba vaktsineerimisele järgneva 24 tunni jooksul. Esile tuuakse veel dermatoloogilised probleemid, vaskuliit<sup>10</sup>, mis avaldub purpurina alajäsemete piirkonnas, samuti neuroloogilised komplikatsioonid (nt Guillain-Barré sündroom) (Georget, 2010, lk 178).

Guillain-Barré sündroom (GBS) on autoimmuunselt vahendatud demüeliniseeriv häire, mida iseloomustab jäsemete kiire progresseeruv sümmeetriline nõrkus. See käivitub antigense stiimuliga, mille tulemuseks on ebanormaalne immuunvastus, mis kahjustab perifeerse motoorse süsteemi närvide omavastaseid valke. GBS kujutab endast ägedat lõtvunud halvatus, mille esinemissagedus on ligikaudu 1–2 juhtu 100 000 inimese kohta. Enamikul GBS-ga patsientidest on olnud hiljuti seedetrakti infektsioon või hingamisteede viirusinfektsioon, sealhulgas gripp (World Health Organization, 2017, lk 22).

Esimene vaktsiin, mis on põhjuslikult seotud GBS-iga, oli 1976. aasta seagripivaktsiin, mida manustati ligikaudu 35–40 miljonile inimesele USAs ajavahemikus 1976–1977. Vaktsiin valmistati gripipuhangu tõttu sõjalises baasis ning jõuti järeldusele, et viirus oli sarnane sellele, mis põhjustas surmava 1918. aasta pandeemia. Seetõttu alustati üleriigilise vaktsineerimisprogrammiga (World Health Organization, 2017, lk 22). Varsti aga teatati, et vaktsineerimisele on järgnenud tavapärasest rohkem GBS-i juhte. Kuna rohkem kui 40 miljonit inimest oli immuniseeritud, lõpetati programm. Hilisemad epidemioloogilised uuringud hindasid vaktsineerimisest tuleneva GBS-i riski 1/100 000 inimese kohta (Kelso, 2012, lk 385).

Kui pärast gripivaktsiini manustamist on esinenud GBS 6 nädala jooksul, on soovitatav vältida edaspidist gripivastast immuniseerimist. Risk on küll väike, kuid siiski varasest suurem. Kuid

---

<sup>10</sup> Vaskuliit – veresoonepõletik (VSL)

neil, kellel on GBS-i ajalugu ilma, et see oleks ajaliselt seotud gripivaktsiiniga, on vaksineerimise kasulikkus tõenäoliselt kaalukam kui kõik riskid (Kelso, 2012, lk 385).

Kuna gripivaktsiine toodetakse embrüotega munade baasil, peaks need teoreetiliselt munaallergiaga patsientidel põhjustama ülitundlikkusreaktsiooni. Seitsmes uuringus, kuhu kaasati rohkem kui 1600 munaallergiaga patsienti, kellele manustati inaktiveeritud vaktsiini, ei täheldatud erilist vastureaktsiooni (ei tekkinud hingamis- ega vererõhuprobleeme), ainult vähestel tekkis kerge lööve. Seega, kui inaktiveeritud vaktsiin põhjustab allergilisi reaktsioone, siis juhtub seda väga harva. Kuigi nõrgestatud elusvaktsiin sisaldab vähesel hulgal munavalku, ei ole seda soovitatav munaallergiaga patsientidele manustada, sest kõik praeguseks avaldatud uuringud on hinnanud inaktiveeritud vaktsiini ohutumaks (Kelso, 2012, lk 383–384).

Sagedasemad kõrvaltoimed võivad olla süstekoha punetus, valulikkus või turse. Ühtlasi ka palavik, pea-, lihase- või liigesevalu, halb enesetunne, lümfisõlmede suurenemine, mööduv trombotsütopeenia (vereliistakute vähesus), ülitundlikkuse reaktsioon, nahalööve jm (Kutsar, 2014, lk 146).

## 2. EMPIIRILINE OSA

### 2.1. Meetod

Autori eesmärk on hinnata haigla personali soostumust gripivastase vaksineerimisega ning kirjeldada seda mõjutavaid tegureid. Uurimistöö käigus on autor püstitanud hüpoteesi: vaksineerimisega mittesoostumine on seotud vaksineerimist puudutavate teadmiste puudulikkuse või vaksineerimisega seotud uskumustega. Hüpoteesi tõestamiseks koguti andmeid läbilõikelise küsitluse abil, milles ei kogutud andmeid, mis võimaldaksid uuritava isikut tuvastada. Küsimustik (vt lisa 4) on koostatud kolme varem publitseeritud uurimistöö alusel:

1. Clark, SJ; Cowan, AE; Wortley, PM. „Influenza vaccination attitudes and practices among US registered nurses“;
2. Durando, P; Alicino, C; Dini, G; *et al.* „Determinants of adherence to seasonal influenza vaccination among healthcare workers from an Italian region: results from a cross-sectional study“;
3. Ferguson, CD; Ferguson, TE; Golledge, J; *et al.* „Will the health care system take its own medicine?“.

Küsimustike jagamine ja kogumine toimus haigla õendusjuhtide ja struktuuriüksuste juhtide abiga perioodil detsember 2017 – jaanuar 2018. Andmed sisestati Epidatasse ja analüüsiti programmide Stata 14.2 ning Excel abil. Kasutati kirjeldavat statistikat ning seoste uurimisel klassikalisi statistilisi teste.

Küsimustik oli nii eesti- kui ka venekeelne. Kuna suurel osal haigla personalist on esimene keel vene keel, on kahekeelse küsimustikuga võimalik saada usaldusväärsemad ja tõelähedasemad vastused ning suurem vastamismäär. Küsimustikku jagati paberil eelkõige eesmärgiga levitada seda ka nende töötajateni, kellel puudub võimalus interneti või arvuti kasutamiseks.

Enamasti soovitakse uurimistööde käigus teada saada, kas valimis (objektid või subjektid, mida on uuritud) leitud seosed kehtivad ka üldkogumis (kõik uuritud objektidele sarnased objektid või subjektid). Valimis võib seost leida kahel põhjusel – seos on olemas ka üldkogumis või on seos tekkinud juhuslikult. Juhusel võib olla rolli valimi uurimisel, sest valim on enamasti väiksem kui üldkogum (ehk on osa üldkogumist), see ei sisalda kõiki üldkogumi objekte ja kõik üldkogumi omadused ei pruugi valimis täielikult esindatud olla. Juhuslikkus on seda märkimisväärsem, mida väiksem on valim. Statistika kasutab statistilisi teste, et hinnata juhuslikkuse võimalikku rolli valimis leitud seose tekkimisel. Statistilised testid lubavad anda hinnangu sellele, kui tõenäoliselt on valimis leitud seos olemas ka üldkogumis. Statistilise testi valik sõltub andmete tüübist.

Tunnuste tüübid:

1. Kvalitatiivsed (ei ole mõõdetavad),
  - Binaarsed ehk kahe väärtusega (ei-jah, mees-naine, positiivne-negatiivne),
  - Kategorilised ehk enam kui kahe väärtusega (rahvus, kool, silmade värv, amet);
2. Arvulised (loendatavad või mõõdetavad),
  - Loendatavad tunnused – puudub mõõtühik (laste arv, päevas joodud kohvitasside arv),
  - Pidevad ehk mõõdetavad tunnused – on olemas mõõtühik (pikkus, ruumala, aeg, temperatuur).

Statistilise testimise tulemus esitatakse p-väärtusena (ingl *probability value* ehk olulisuse tõenäosus). P-väärtus kirjeldab, kui tõenäoline oleks saada valimi põhjal leitud seost juhul, kui üldkogumis seda seost ei oleks. Teisisõnu näitab p-väärtus tõenäosust, et valimi põhjal leitud seos tekkis vaid juhusel. Mida väiksem on p-väärtus, seda suurem on tõenäosus, et kirjeldatud seos on olemas ka üldkogumis. Näiteks p-väärtusel 0,30 on tõenäosus saada seost valimis vaid juhusel tõttu 30%, p-väärtusel 0,001 aga vaid 0,1%.

Statistiline olulisus on kokkuleppeline suurus ning tähistab p-väärtust, millest väiksemate väärtuste puhul loetakse testitud seose olemasolu üldkogumis tõestatuks. Seos loetakse statistiliselt oluliseks p-väärtusel alla 0,05 ( $p < 0,05$ ) ehk juhul, kui tõenäosus seose tekkeks valimis vaid juhusel tõttu on väiksem kui 5% (Lett, 2015, 18–19).

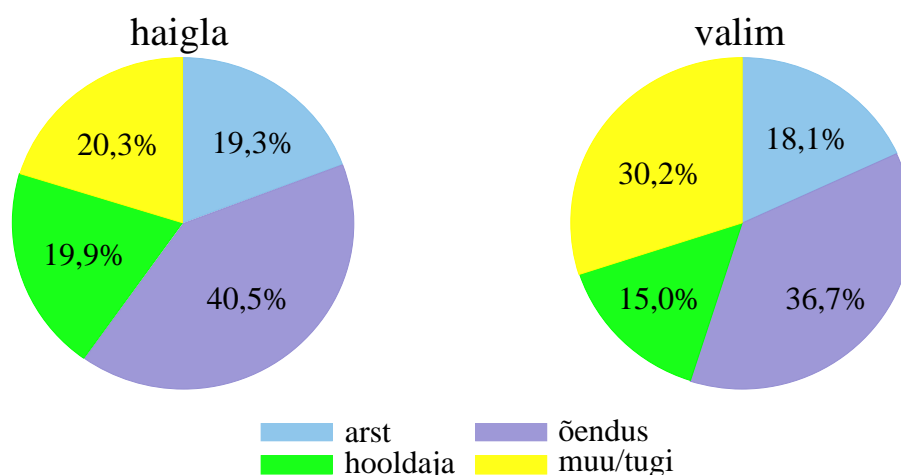
## 2.2. Tulemused

Haigla 7 kliinikus on 2018. aasta märtsi seisuga töötajate üldarv 2255 inimest. Küsitlusele vastas neist 1398, vastamismäär on seega 62,0%. Allolev tabel võrdleb üldkogumit ja valimit personali soo, vanuse ja 2017. aasta vaksineerimise põhjal. Üldkogumis on mehi 11,2% ja naisi 88,8%, valimis on mehi 9,9% ning naisi 90,1%. Haigla töötajate keskmine vanus 45,1 aastat, valimis aga 44,5 aastat. 2017. aasta seisuga on kogu haigla personalist end vaksineerinud 33,4%, valimis aga 45,4%.

Tabel 1. Haiglatöötajate üldkogumi ja valimi erinevused.

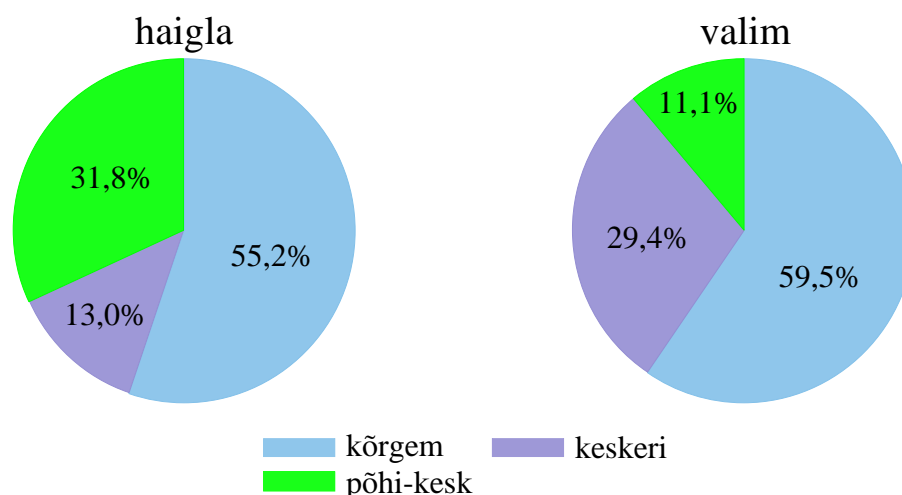
Võrreldav tunnus	Haigla	Valim	Erinevuse p-väärtus
Sugu mees, %	11,2	9,9	0,233
Vanus, keskmine	45,1	44,5	0,205
Vaktsineerimine 2017, %	33,4	45,4	

Järgnev joonis näitab küsitluses osalenute erinevust ametite vahel. Arstide, õdede ja hooldajate osakaal on valimis sarnane haiglatöötajate üldarvus olevale, kuid tugi- ja muu personali osakaal on valimis tegelikkusest suurem ( $p < 0,001$ ). Üldkogumis ja valimis erineb arstide osakaal 1,2%, õendustöötajate 3,8%, hooldajate 4,9% ning tugi- ja muu personali 9,9% võrra.



Joonis 1. Haiglatöötajate üldkogumi ja valimi erinevused.

Lisaks eelnevatele töötajaid kirjeldavatele teguritele oli küsitluses küsitud ka töötajate haridust. Järgmisel joonisel on näha haigla ja valimi erinevused omandatud hariduse järgi, mille kohaselt põhi/keskharidusega isikute osakaal on valimis tegelikkusest väiksem ( $p < 0,001$ ).



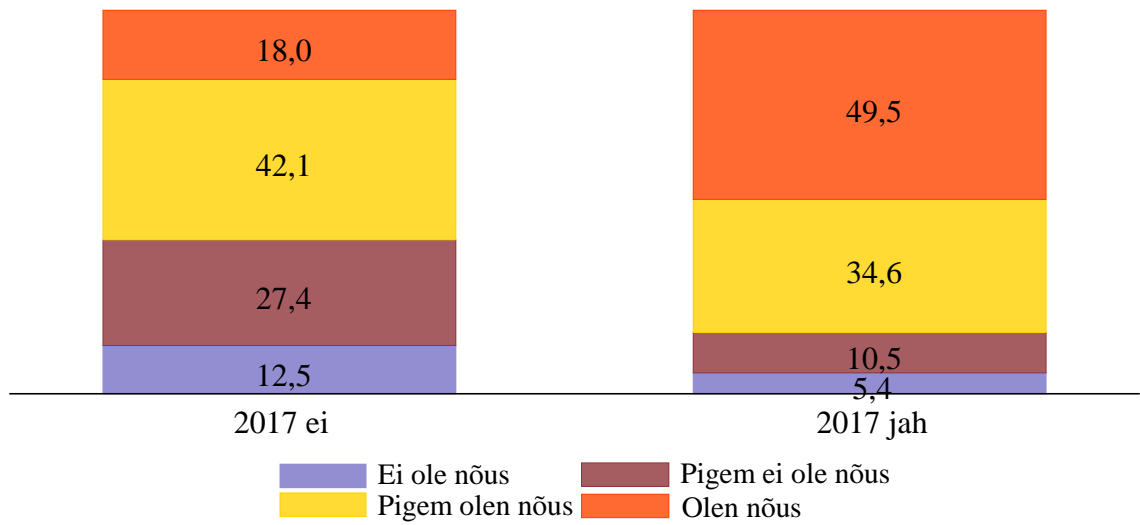
Joonis 2. Haigla üldkogumi ja valimi erinevused.

Alljärgnev tabel võrdleb vaktsineeritud ja vaktsineerimata vastajaid soo, vanuse, ameti, hariduse, küsitluseks valitud keele, suitsetamise ning krooniliste haiguste olemasolu alusel. Andmed on esitatud protsentides. Kokkuvõttlikult on vaktsineeritud 45,4% kõikidest vastajatest. 2017. aasta seisuga on mittevaktsineeritute hulgas 7,9% mehi ja 92,1% naisi ning vaktsineeritute seas 12,4% mehi ja 87,6% naisi. Arvuliselt on 1398 vastajast vaktsineeritud 634, vaktsineerimata on 764 vastajat. Vaktsineeritute keskmine vanus on 43,2, mittevaktsineeritutel 45,6 aastat. Ametite järgi on enim vaktsineeritud arstide seas – 73,7%. Teistel ametitel on juba rohkem mittevaktsineeritud töötajaid – õendustöötajatest on vaktsineeritud 40,0%, hooldajatest 31,3% ja muust või tugipersonalist 42,8%. Hariduse seisukohast vaadates on kõrgharidusega vastajatest vaktsineeritud 52,0%, keskeriharidusega 35,1% ja põhi- või keskkharidusega 37,9%. Eesti keeles vastas küsimustikule 82,5% vaktsineeritutest ning 67,4% mittevaktsineeritutest. Arvuliselt oli eesti keeles küsimustikule vastajaid 1398 hulgas 1038. Vene keeles täitis küsimustiku 25,7% vastajatest. Suitsetajate hulgas on rohkem vaktsineerimata vastajaid – 12,7% suitsetajatest on vaktsineeritud ning mittevaktsineeritute seas on suitsetajaid 18,6%. Kroonilisi haigusi on 33,2% vaktsineeritutel ning 31,7% mittevaktsineeritutel. Mitmeses analüüsis jäid seega olulisteks vaktsineerimise šanssi määravateks teguriteks amet ja keel.

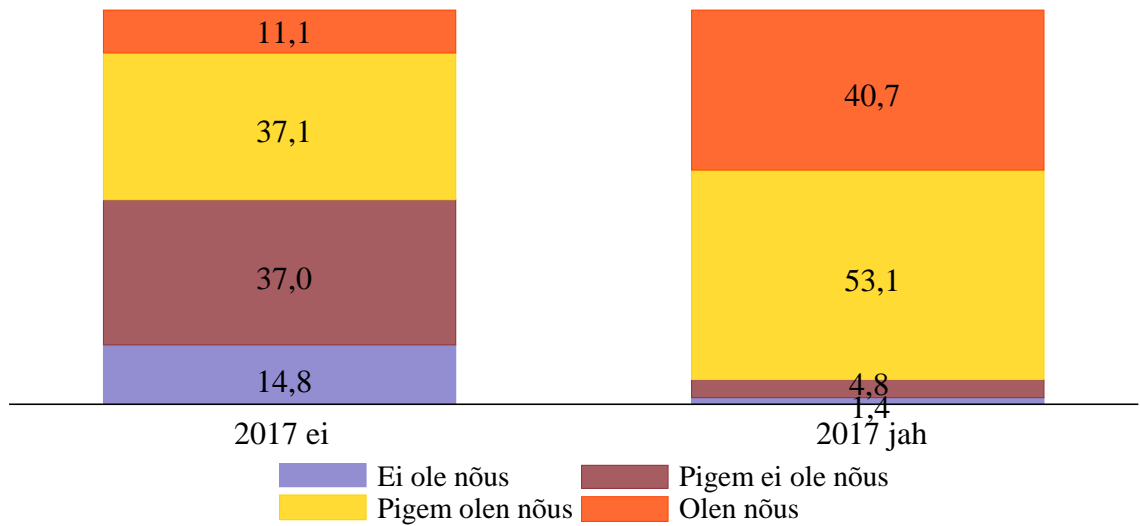
Tabel 2. Vaktsineeritud ja vaktsineerimata vastajate võrdlus (%).

Tunnus	Mitte vaktsineeritud 2017 (n=764)	Vaktsineeritud 2017 (n=634)	Erinevuse p- väärtus
<b>Sugu mees</b>	7,9	<b>12,4</b>	0,005
<b>Vanus, keskmine</b>	45,6	43,2	0,005
<b>Amet</b>			<0,001
arst/resident/abiarst	26,3	<b>73,7</b>	
Õendustöötaja	<b>60,0</b>	40,0	
Hooldaja	<b>68,8</b>	31,3	
muu/tugi	<b>57,2</b>	42,8	
<b>Haridus</b>			<0,001
Kõrgem	47,9	<b>52,0</b>	
Keskeri	<b>64,9</b>	35,1	
põhi/kesk	<b>62,1</b>	37,9	
<b>Keel eesti</b>	67,4	<b>82,5</b>	<0,001
<b>Suitsetaja</b>	<b>18,6</b>	12,7	<0,001
<b>Vähemalt üks krooniline haigus</b>	31,7	33,2	0,557

Järgmisena on esitatud vaktsineerimisega soostunud ja mittesoostunud töötajate gripiga ja selle vastase vaktsineerimisega seotud uskumused ja teadmised ning nende seos gripivastase vaktsineerimisega nõustumisega. Parempoolne tulp näitab nende teadmisi ja uskumusi, kes on 2017. aastal vaktsineeritud, ning vasakpoolne nende omi, kes ei ole. Vastajate vaktsineerimisega seotud uskumuste ja teadmiste kindlaks tegemiseks olid küsimustikus välja toodud väited, kus tuli ära märkida, kas väitega ollakse (pigem) nõus või (pigem) mitte. Kõikide väidete juures oli erinevus vaktsineeritute ja mittevaktsineeritute vahel olemas. Juba esimene väide „Gripivaktsiinil on harva tõsised kõrvaltoimed“ tõstis esile eriarvamused – vaktsineerimata vastajatest oli selle väitega nõus 18,0%, samas vaktsineeritustest nõustus 49,5%. Viienda väite puhul – „Parem on gripp läbi põdeda kui vaktsineerida“ – selgus, et vaktsineeritustest (pigem) ei olnud sellega nõus 96,4%, kuid vaktsineerimata vastajatest (pigem) ei olnud nõus 57,3%. Eriarvamused ilmusid ka väidete „Haiglatöötajad peaksid end igal aastal gripi vastu vaktsineerima“ ja „Vaktsineerimise soovitamise taga on ravimifirmade huvid“. Esimese väitega (pigem) nõustus 93,5% vaktsineeritustest, mittevaktsineeritustest (pigem) nõustus 42,5%. Ravimifirmade huvidega seostab gripivaktsiini vaid 22,3% vaktsineeritustest, kuid vaktsineerimata vastajatest 65,8%. Erinevuse olulisus 2017. aasta vaktsineerituse staatuse järgi on  $p < 0,0001$ . Kõik andmed on toodud protsentides.

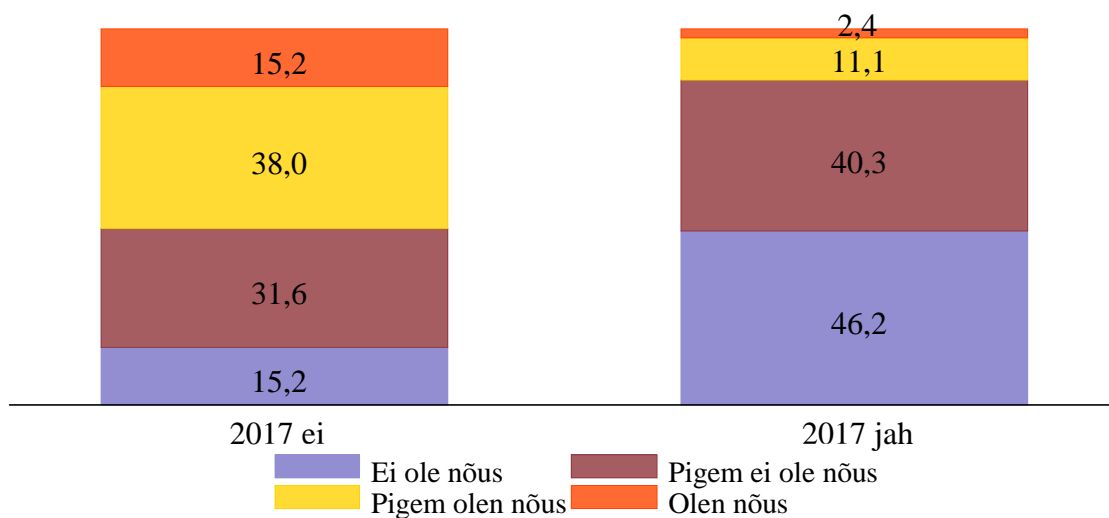


Joonis 3. Gripivaktsiinil on harva tõsised kõrvaltoimed.

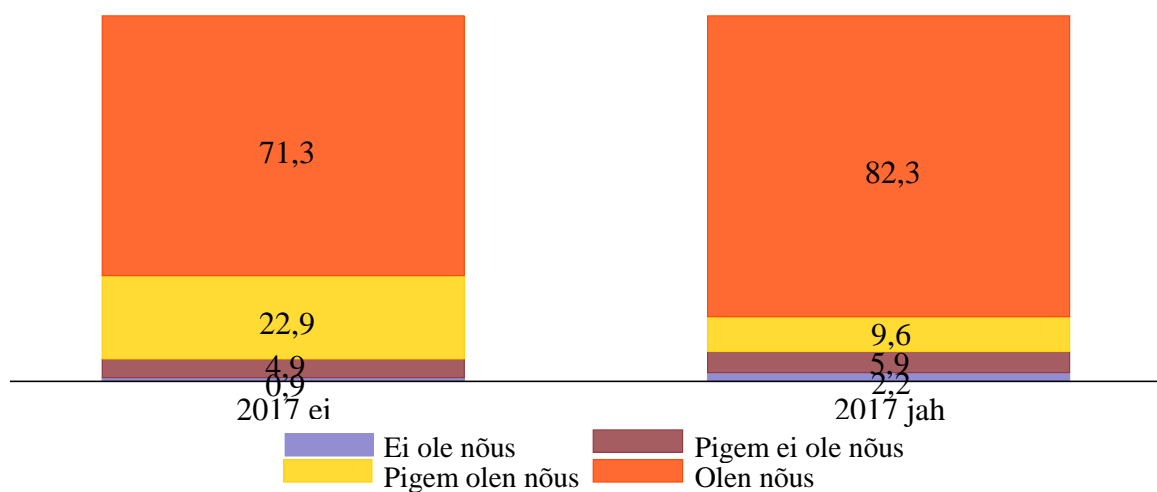


Joonis 4. Gripivaktsiin on efektiivne.

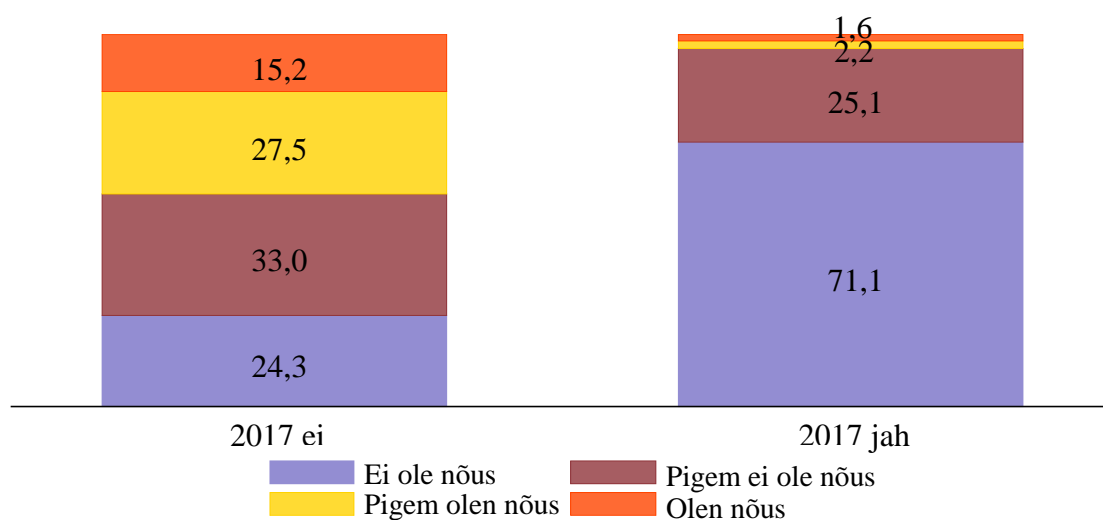




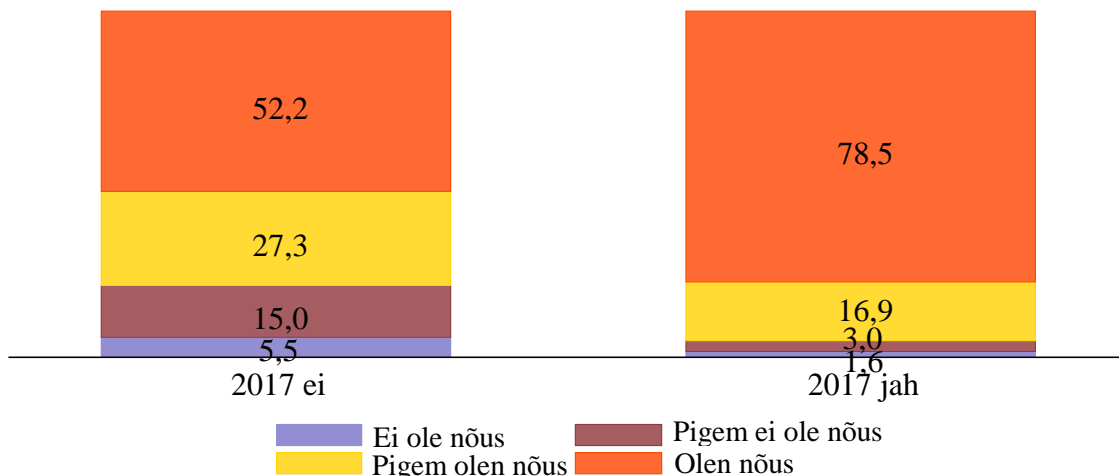
Joonis 5. Vaktsiin nõrgestab organismi ja muudab haigustele vastuvõtlikumaks.



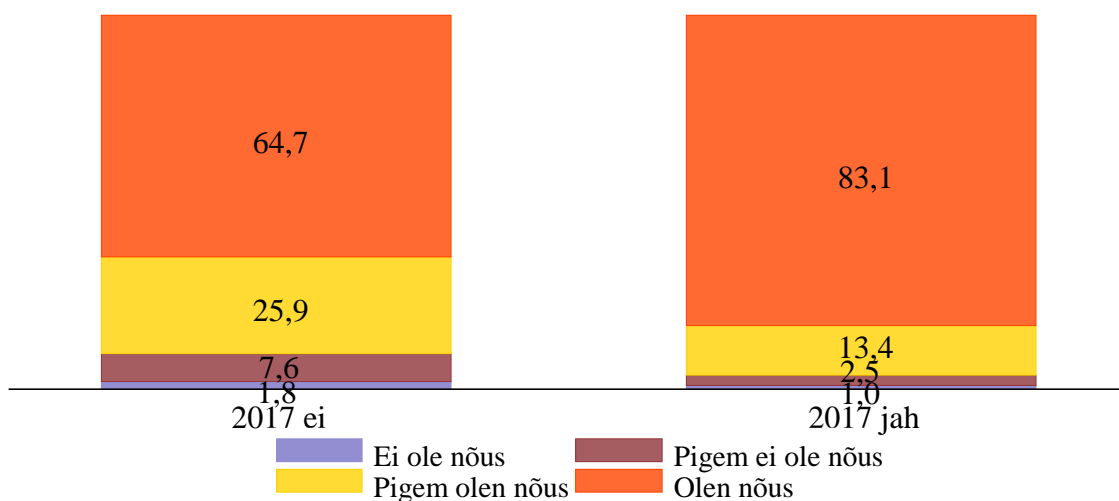
Joonis 6. Gripp ja selle tüsistused võivad olla tõsised.



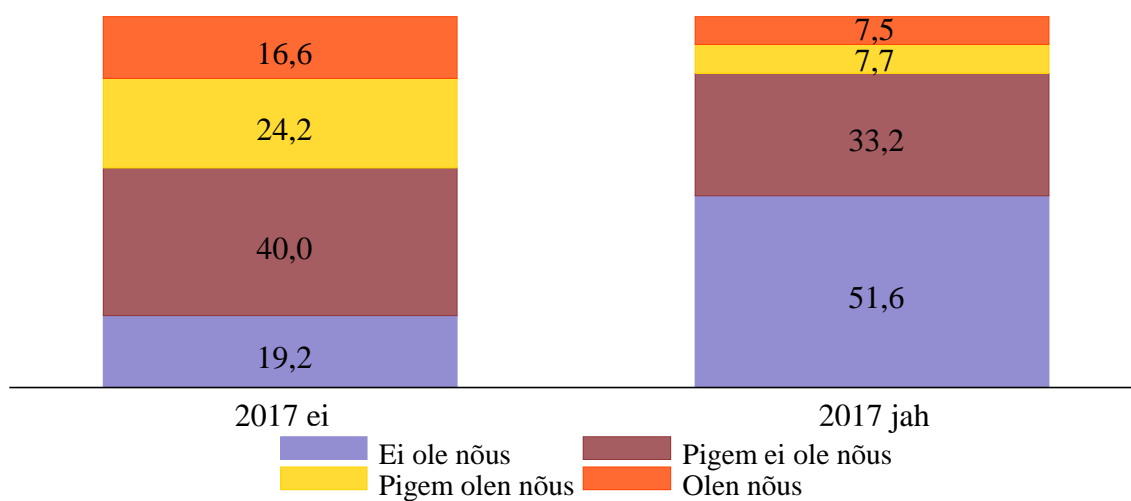
Joonis 7. Parem on gripp läbi põdeda kui vaktsineerida.



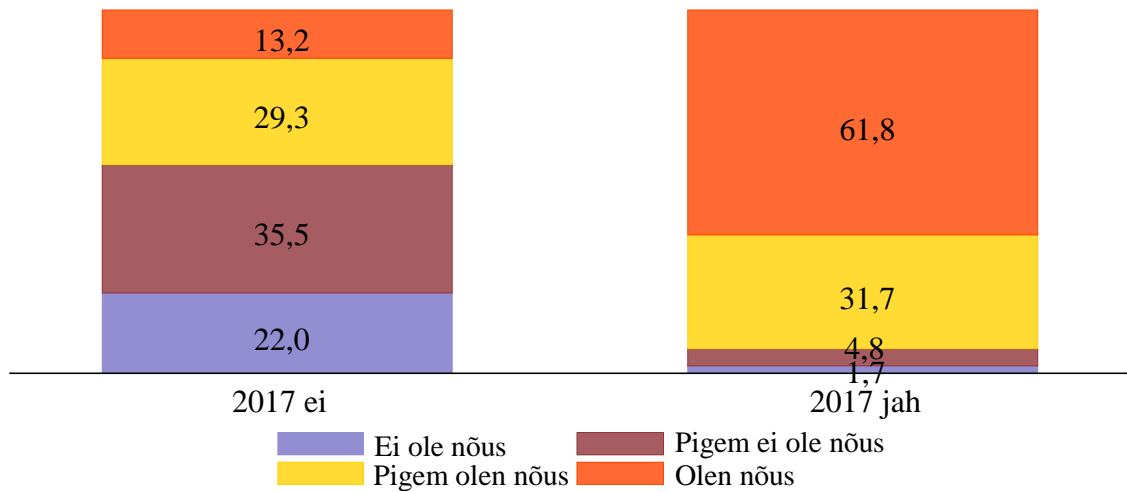
Joonis 8. Haiglatöötajatel on suurem risk haigestuda grippi.



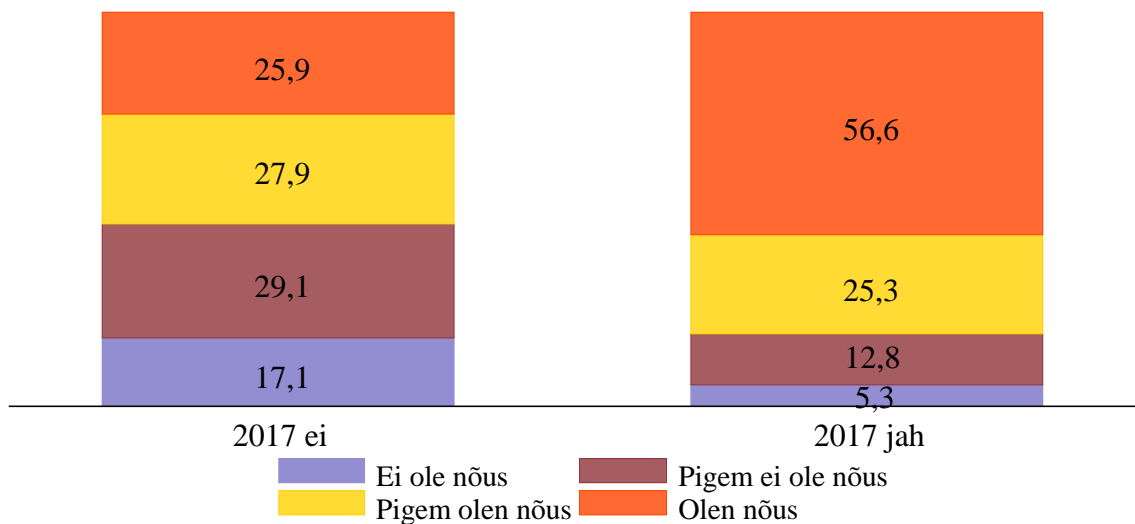
Joonis 9. Gripp võib põhjustada haiglas puhangu.



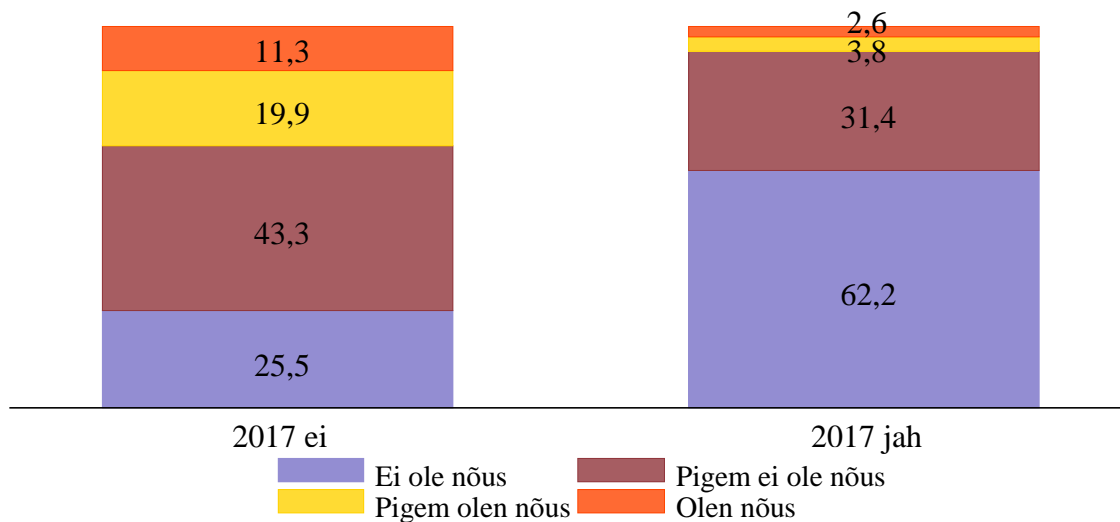
Joonis 10. Gripivaktsiini kõrvalmõjud on ohtlikumad kui haigus ise.



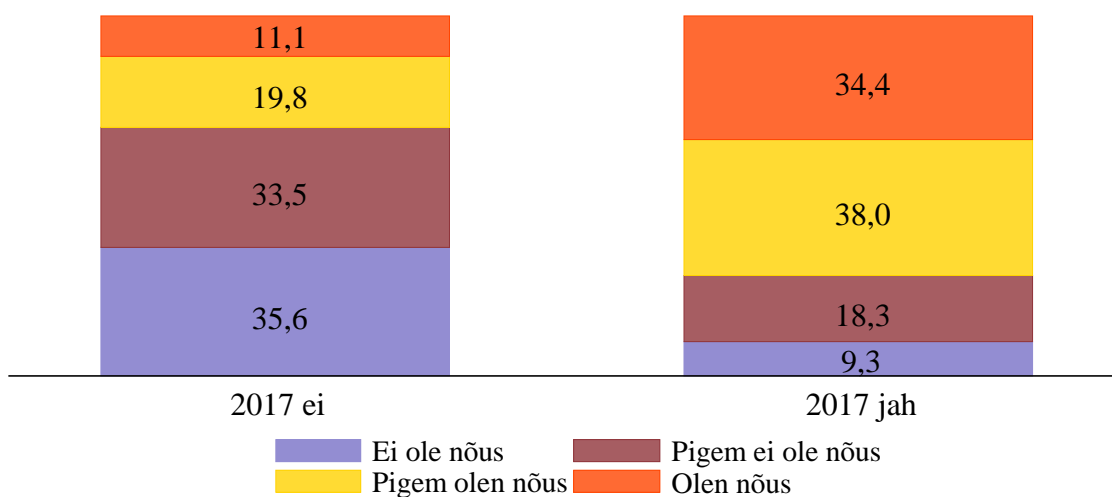
Joonis 11. Haiglatöötajad peaksid end igal aastal gripi vastu vaktsineerima.



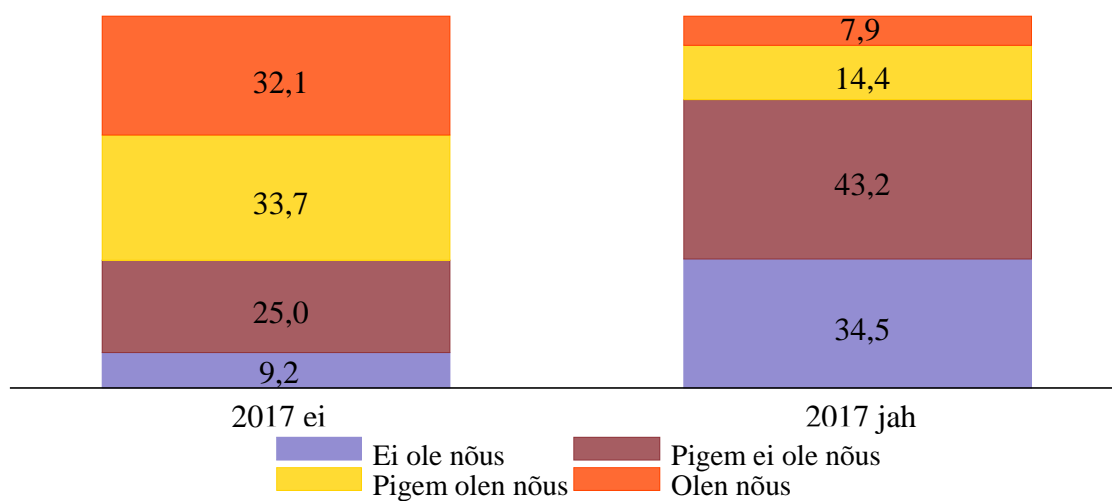
Joonis 12. Haiglatöötajad kannavad grippi üle patsientidele.



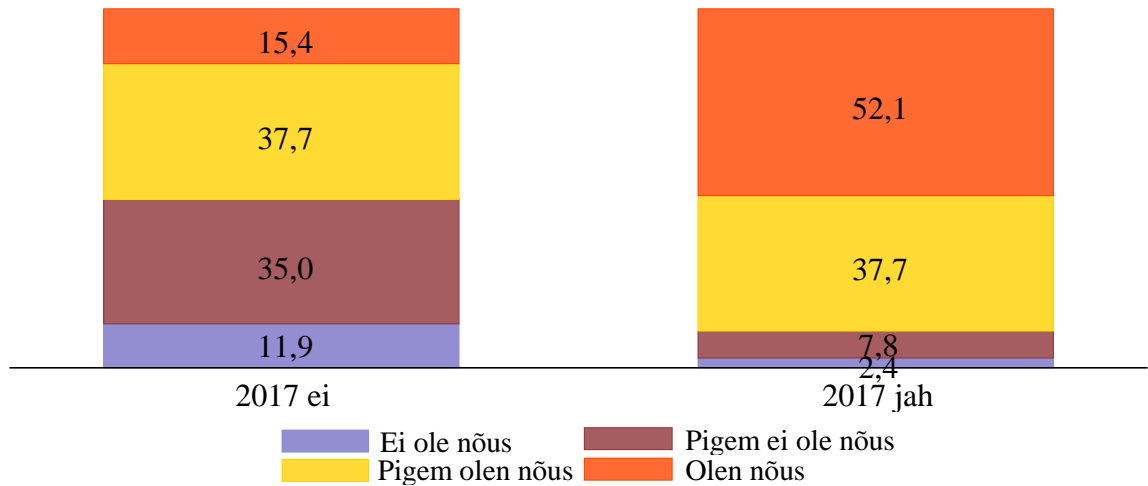
Joonis 13. Pärast vaksineerimist haigestudes kulgeb gripp raskemalt.



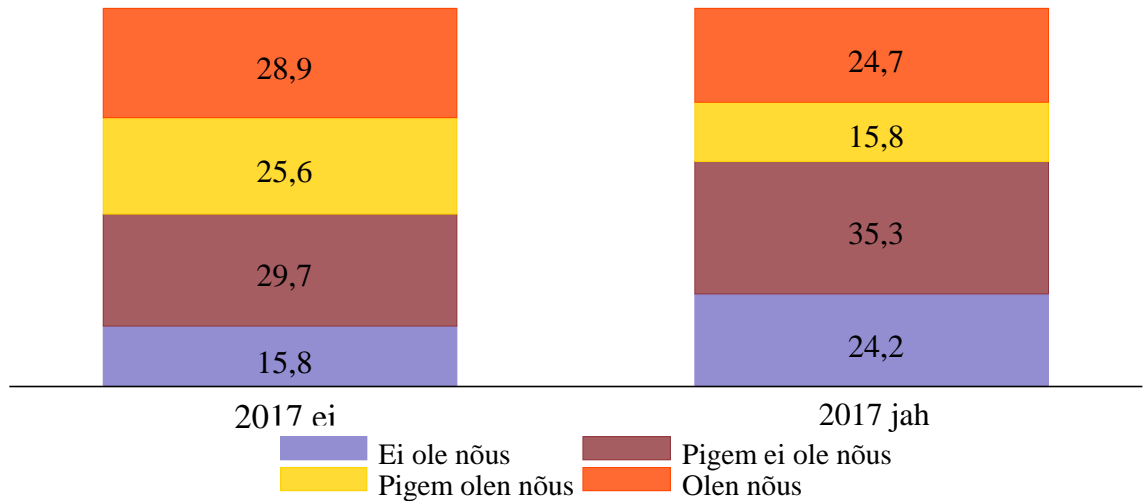
Joonis 14. Vaksineerimist peaks soovitama kõikidele rasedatele.



Joonis 15. Vaksineerimise soovitamise taga on ravimifirmade huvid.

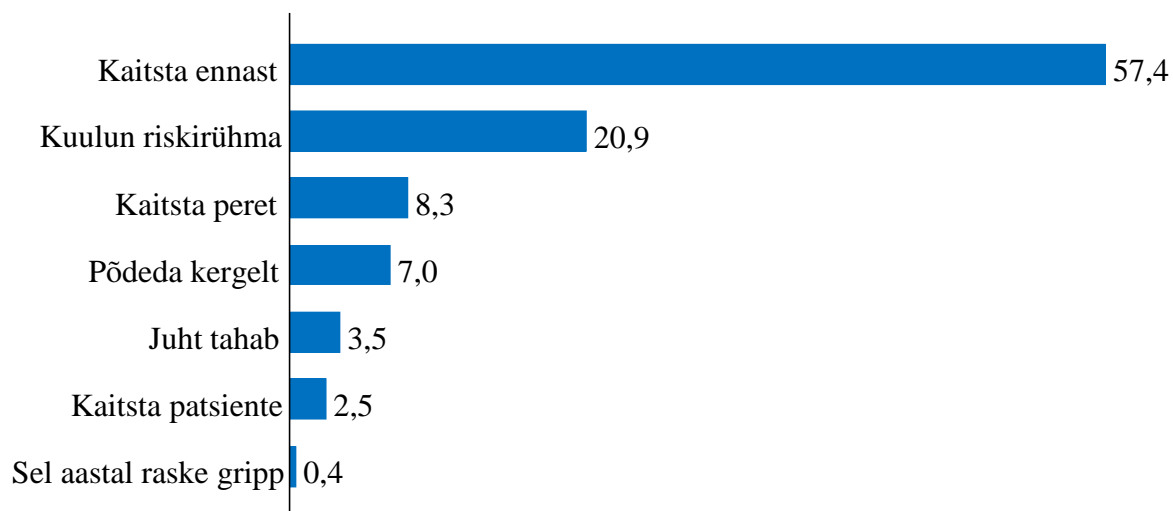


Joonis 16. Gripivaktsineerimisest saadav kasu kaalub üle selle võimalikud kahjud.

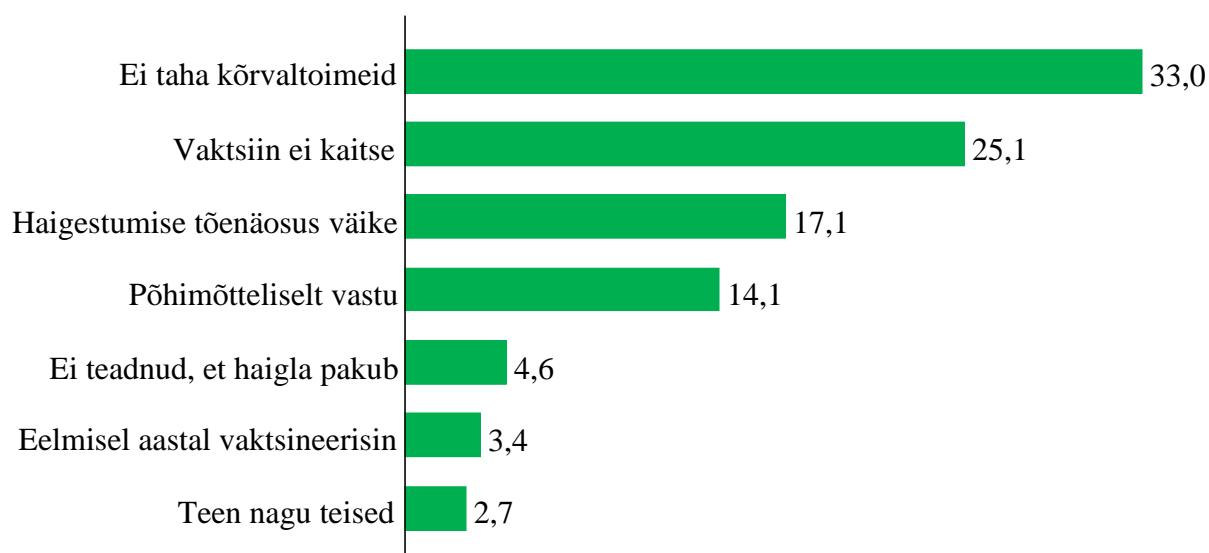


Joonis 17. Munavalgu vastu allergilisi inimesi ei tohi gripi vastu vaktsineerida.

Lisaks eelnevatele andmetele uuriti ka peamised põhjused, miks haigla töötajad end gripi vastu vaktsineerivad või miks ei vaktsineeri. Küsimustikus olid ette antud vastusevariandid, millest pidi valima ühe ehk peamise põhjuse, kuid oli võimalus ka ise vabas vormis vastata. Allolevatel graafikutel on esitatud ette antud vastusevariantide põhjal saadud tulemused. Selgus, et peamiselt vaktsineeritakse ennast ikkagi iseenda kaitsmiseks ning vaktsineerimata jäetakse kõrvaltoimete hirmu tõttu. Andmed on esitatud protsentides.



Joonis 18. Juhtiv põhjus vaktsineerimiseks, % (N = 484).



Joonis 19. Juhtiv põhjus mitte vaktsineerimiseks, % (N = 439).

Lisaks etteantud variantidele oli võimalik ka ise, vabas vormis vastata. Peamiselt kasutasid seda võimalust need vastajad, kes ei olnud vaktsineeritud. Põhiliselt nimetati teadmatust tuleva gripitüve suhtes ning ei usutud, et vaktsiin võiks olla õige ja efektiivne. Ettekäändeks toodi ka ajapuudust või puhkusel olemist – „ei ole veel jõudnud, pole aega“. Osal vastajatest oli varem olnud gripivaktsiiniga ebameeldiv kogemus kõrvaltoimetega ning seetõttu ei soovitud uuesti proovida. Mõni teadis väga kindlalt, et tal on allergia mõne vaktsiini komponendi vastu. Mõned vastajad ei julgenud vaktsineerida krooniliste haiguste või raseduse tõttu. Osa töötajatest leidis, et nad tunnevad oma tervist hästi, pole mitu viimast aastat grippi haigestunud

ning ei vaja lisakaitset. Nende hulgas, kes olid vaktsineeritud, nimetati peamiselt mitu varianti etteantud vastustest, sest ei suudetud valida ühte kõige olulisemat.

Kõigele lisaks paluti vaktsineeritud vastajatel nimetada vaktsiin, millega neid vaktsineeriti. 71,6% ei teadnud seda või kirjutas „haiglas pakutav vaktsiin“. 18,5% vastajatest olid teadlikud, et neid on vaktsineeritud VaxigripTetrage, mis ühtlasi ongi vaktsiin, mida töötajatele haiglas tasuta pakutakse. 9,9% olid vaktsineeritud mingi muu vaktsiiniga, näiteks Influvaciga.

### **2.3. Arutelu**

Siinse uurimistöö küsimustiku koostamise aluseks võetud uuringutest „Influenza vaccination attitudes and practices among US registered nurses“, „Will the health care system take its own medicine?“ ja „Determinants of adherence to seasonal influenza vaccination among healthcare workers from an Italian region: results from a cross-sectional study“ (tehtud vastavalt 2009, 2010 ja 2016) selgus, et tervishoiutöötajatest vaktsineerib end gripi vastu vastavalt 59,0%, 44,0% ja 26,4%. Peamine põhjus vaktsineerimiseks oli iseenda (vastavalt 95,0% ja 82,9%) ning oma perekonna kaitsmine (53,9%). Vaktsineerimata jätmise esmased põhjused olid hirm kõrvaltoimete ees (vastavalt 39,0% ja 61,0%) ning vaktsineerimisega mittenõustumine (34,5%). Siinses uurimistöös korraldati sarnane küsitlus, mille tulemusena selgus, et 2017. aastal on end vaktsineerinud 45,4% haigla töötajatest (vt tabel 2). Peamine põhjus vaktsineerimiseks on sarnaselt eelnevatele uuringutele enda kaitsmine (57,4%) ning mittevaktsineerimiseks samuti hirm kõrvaltoimete ees (33,0%) (vt joonised 18–19). Siinse uurimistöö tulemusi võib pidada adekvaatseks, sest töö oli valim (1398) suurem kui varem korraldatud uuringutes (vastavalt 1017, 252 ja 830). Vastamismäär (62,0%) on varasemate töödega samuti võrreldav (vastavalt 67,0%, 76,1% ja 10,1%).

2018. aasta märtsi seisuga on haigla personali suurus hinnanguliselt 2255 inimest (vt tabel 1), kuid see arv on pidevas muutumises. Kui küsitlust 2017. aasta detsembris ja 2018. aasta jaanuaris korraldati, oli töötajate üldarv ilmselt teistsugune, sest personal vahetub pidevalt ning personaliosakonnal ei ole selget ülevaadet lapsepuhkusel olijate kohta. Vastamismäära kujunemist võis suuresti mõjutada küsitluse korraldamise aeg – detsembris ja jaanuaris olid paljud töötajad pikemaajalisel puhkusel, mistõttu võis juhtuda, et küsimustik nendeni ei jõudnudki. Autorini jõudis 1420 küsimustikku, kuid 22 neist olid täidetud poolikult, seega polnud võimalik neid kasutada ja lõplikuks valimiks kujunes 1398.

Haridusega seoses (vt joonis 3) tekkis üldkogumis ja valimis suur erinevus keskeri (16,4%) ning põhi- ja keskkharidusega (20,7%) inimeste vahel. Erinevus võib tuleneda omandatud hariduse erinevast interpreteerimisest lõpudiplomi saamise aasta tõttu, kuna haridussüsteem

on konstantselt muutumas. Samuti võib diferents tuleneda haigla andmebaasist, kus on kirjas üks haridustase (või andmed puuduvad), kuid inimene küsimustikule kirjutab teise.

Vastajate seas oli vaksineeritud 45,4% (vt tabel 2). Autori arvates on see üsna hea tulemus arvestades Eesti keskmist gripivastast vaksineerimistaset (2,7%), mis on võrreldes Euroopa Liidu keskmisega (45,0%) märkimisväärselt madal (Terviseuudised koduleheküljel). Sugu, vanus, haridus, suitsetamine ja vähemalt ühe kroonilise haiguse olemasolu p-väärtuse järgi vaksineerimise väljajaateid ei mõjuta, amet ja keel mängivad selles aga suuremat rolli. Arstidest oli vaksineeritud 73,7%, mis on väga hea tulemus võrreldes 2010. aastal Austraalias korraldatud uuringuga, kus arstidest oli vaksineeritud vaid ligi 58%. Teistel ametikohtadel jääb vaksineeritus juba märgatavalt alla 50%, mis õdede ja hooldajate puhul võib olla murettekitav, kuna nemad puutuvad patsientidega kõige rohkem kokku. Vene keeles vastas küsimustikule 360 inimest, kellest vaksineeritud oli vaid 31,1% ning eesti keeles 1038 inimest, kellest oli vaksineeritud 50,4%. Suitsetamisharjumusi ning vähemalt ühe kroonilise haiguse olemasolu küsiti seetõttu, et suitsetajatel on suurem võimalus grippi haigestudes kopsuhaiguste tekkeks ning kroonilise haiguse põdejal on suurem tõenäosus põdeda grippi keskmisest raskemalt. Oleks olnud võimalik, et suitsetajad ja kroonilise haiguse põdejad vaksineerivad end suurema tõenäosusega kui teised, kuid nii see ei olnud. Järelikult sõltub vaksineerimisega nõustumine ametist ja keelest.

Vaksineerimise põhjuste analüüsimisel on arvesse võetud vaid 484 vaksineeritud ja 439 vaksineerimata inimese vastused, kuna küsimustikus oli palutud ära märkida ainult üks ja peamine ajend. Kõigi teiste vastuseid, kes valisid rohkem kui ühe variandi, arvesse ei võetud.

Vastajate vaksineerimisega seotud uskumuste ja teadmiste kindlaks tegemiseks olid küsimustikus välja toodud väited, kus tuli ära märkida, kas väitega ollakse nõus või mitte (vt joonised 3–17). Kõikide väidete puhul on vaksineeritud ja vaksineerimata vastajate teadlikkuse ja uskumuste erinevus silmatorkav. Suurim erinevus (51,0%) oli väitel „Haiglatöötajad peaksid end igal aastal gripi vastu vaksineerima“. Sellele järgnesid väited „Gripivaktsiin on efektiivne“ (erinevus 45,6%) ning „Vaksineerimise soovitamise taga on ravimifirmade huvid“ (erinevus 43,5%). Reaalsus on, et vaktsiinid moodustavad ravimifirmade käibest tegelikult väga väikese osa, umbkaudselt 1%. Arvestades vaktsiini tootmiseks vajalikke väga kulukaid uuringuid ja eriti keerulisi kõrgtehnoloogilisi tootmistingimusi ning logistikat, oleks ainult majanduslikust kalkulasioonist lähtudes ravimifirmadel ehk kasulikum vaktsiinide tootmisest loobuda, kuna haiguse ravi on alati kallim kui ennetamine. Vaksineerimisest saadav kasu kaalub enamasti üles vaksineerimisega seotud riskid. Gripivastane vaksineerimine on igal juhul mõislikum teguviis, kui enda kaitseta jätmise. Efektiivsuse koha pealt on tegelikkus selline, et inimesel on üldiselt raske tunnetada kasu või efekti sellest, mida



ta ei saa silmaga näha või käega katsuda. Vaktsiini kasulik toime ei ole inimesele silmaga nähtav. Nii võib tunduda, nagu midagi polekski muutunud ja vääralt näida, et vaktsineerimine on mõttetu (Kliinik.ee koduleheküljel). Küsimustikus esitatud väidete põhjal selgus, et vaktsineerimata inimeste teadlikkus gripi ja vaktsiinide kohta on puudulik ning vaktsineerimisega nõustumine sõltub väga suuresti inimese uskumustest ja teadmistest. Kõik uurimistöö küsimused said vastused ning hüpoteesile leiti tõestus.

## KOKKUVÕTE

Eestis haigestub ühes aastas grippi hinnanguliselt 60 000 inimest, kellest keskmiselt 1200 hospitaliseeritakse ja 45 sureb. Gripp on äge ja kergesti nakkav haigus, mille esmane ennetusmeetod on vaktsineerimine. Üks oluline riskirühm on tervishoiutöötajad, kuid haigla olemasolevate andmete põhjal on nende soostumus vaktsineerimisega olnud madal juba aastaid.

Siinse uurimistöö eesmärk oli hinnata haigla personali soostumust gripivastase vaktsineerimisega ning kirjeldada seda mõjutavaid tegureid. Autor korraldas küsitluse perioodil 2017 detsember – 2018 jaanuar, sellele vastas 1398 inimest. Vastuse said kõik püstitatud uurimisküsimused – vaktsineerimisega nõustumine sõltub eeskätt ametist ja keelest, vaktsineeritud personalil on gripi ja selle vastase vaktsineerimisega seotud uskumused tõelähedasemad ja teadmised suuremad kui mittevaktsineeritud töötajatel ning vaktsineerimisega nõustumine sõltub peamiselt gripi ja gripivastase vaktsineerimisega seotud teadmistest. Uurimistöö hüpotees – vaktsineerimisega mittesoostumine on seotud vaktsineerimist puudutavate teadmiste puudulikkuse või vaktsineerimisega seotud uskumustega – leidis samuti kinnitust. Üle poole vastanutest on gripi vastu vaktsineerimata ja seda peamiselt teadmiste puudulikkuse ja valearusaamade tõttu.

Üldiselt tuleks edasi uurida gripi olemust – millest ja miks tuleneb sagedane gripitüvede muutlikkus ning kuidas muuta tänapäevane gripitüve „ennustamine“ kindlaks teadmiseks. Selle probleemi lahendamise võimaldaks muuta gripivastast vaktsiini efektiivsemaks ja usaldusväärsemaks. See omakorda mõjuks hästi vaktsiini tarbimisele ja vähendaks gripi levikut. Vaktsiini levimisele aitaks kaasa ka müütide kummutamine ning teadlikkuse tõstmine. Kuigi igal vaktsiinil on kõrvaltoimed ja gripivaktsiin ei garanteeri mitte haigestumist, tuleb meeles pidada, et vaktsiinide eesmärk on siiski eeskätt inimeste tervise ja elu kaitsmine.

## RESÜMEE

Die Grippe ist akut, sehr ansteckend und entspricht dem variablen Schwerheitsgrad einer Viruskrankheit der Atemwege, die während der jährlichen winterlichen Epidemie tausende Todesfälle verursacht. Die primäre Vorbeugungsmethode gegen die Grippe ist die saisonale Schutzimpfung. Das Zentralkrankenhaus im Osten Tallinns bietet seinen Arbeitern eine kostenlose Möglichkeit zur Impfung gegen die Grippe an, aber trotzdem ist die Aufrechterhaltung der Vakzination auf Grund der vorhandenen Angaben gering. Weil die Grippe eine sehr ansteckende Infektionskrankheit ist, kann sich die Krankheit durch das nicht vakzinierte Krankenhauspersonal auf die Patienten übertragen.

Ziel der Autorin war es, die Aufrechterhaltung der Grippevakzination des Krankenhauspersonals zu schätzen und die Faktoren zu beschreiben, die das beeinflussen. Während der Untersuchung stellte sie eine Hypothese auf: die Vakzination nicht aufrecht zu erhalten ist mit dem ungenügenden Wissen über die Vakzination oder mit den Überzeugungen bezüglich der Vakzination verbunden. Um die Hypothese zu beweisen, sammelte sie Angaben durch eine Umfrage. Die Forschung besteht aus einem theoretischen und einem praktischen Teil. Im theoretischen Teil gibt es einen Überblick über die Literatur und früher erschienen Untersuchungen in demselben Gebiet, die mit dem Thema verbunden sind. Im praktischen Teil ist eine Umfrage unter dem Krankenhauspersonal durchgeführt worden. In der Umfrage sind die Überzeugungen und das Wissen über die Vakzination und der Status der Vakzination 2017 und die Gründe dafür untersucht.

Die aufgeworfenen Forschungsfragen wurden alle beantwortet und die Hypothese bewiesen – mehr als die Hälfte der Befragten waren nicht vakziniert und der Grund dafür sind ungenügendes Wissen und Irrtümer. Die Aufrechterhaltung der Vakzination hängt meistens von der Muttersprache und dem Amt ab. Das vakzinierte Personal hat besseres Wissen als die nicht vakzinierten Arbeiter. Die Akzeptanz der Vakzination hängt sehr stark von dem Wissen über und dem Verständniss der Vakzination ab.

## KASUTATUD MATERJALID

Kirjalikud allikad

Brilene, Tatjana; Juhani, Anneli; Karki, Tõnis; Kermes, Kadri; Krispin, Tõnu; Krüüner, Annika; Kõljalg, Siiri; Laja, Ene; Lõivukene, Krista; Mikelsaar, Marika; Mändar, Reet; Sepp, Epp; Türi, Endel 1998. Kliinilise mikrobioloogia käsiraamat. Tallinn, lk 24–25.

Clark, SJ; Cowan, AE; Wortley, PM 2009. Influenza vaccination attitudes and practices among US registered nurses. *Am J Infect Control* 2009; 37(7), lk 551–556.

Dobson, Mary 2015. *Murderous Contagion: A Human History of Disease*. London, lk 379–407.

Durando, P; Alicino, C; Dini, G; *et al.* 2016. Determinants of adherence to seasonal influenza vaccination among healthcare workers from an Italian region: results from a cross-sectional study. *BMJ Open*; 6(5), lk 1–9.

Ferguson, CD; Ferguson, TE; Golledge, J; *et al.* 2010. Will the health care system take its own medicine? *Austr J. Rural Health*; 18(4), lk 137–142.

Georget, Michel 2010. *Vaktsineerimine. Varjatud tõde*. Tallinn, lk 178.

Jõeeste, M; Karu, Ü; Masing, V; Oksa, H; Pärk, M; Raudtits, L; Rõigas, E 1986. *Eneke 4*. Tallinn, lk 193.

Järvelaid, M; Timmusk, S 2010. Gripiviiruse epidemioloogia ja organismi immuunvastus. *Eesti Arst*; 89(1), lk 21–30.

Kelso, John M 2012. Safety of influenza vaccines. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*; 12(4), lk 383–388.

Kutsar, Kuulo 2014. *Vaktsiinid ja vaktsineerimine: vaktsineerija käsiraamat*. Tallinn.

Lett, Karl-Erik 2015. Vereanalüüsi teostamist mõjutavad preanalüütilised tegurid. Tallinn, lk 18–19.

Maimets, Matti 2000. *Infektsioonhaigused*. Tallinn, lk 165–167.

Martin, Sean 2015. *A Short History of Disease: Plagues, Poxes and Civilisations*. London, lk 182–186.

Mikelsaar, Marika; Karki, Tõnis; Lutsar, Irja; Mändar, Reet 2006. *MeditSiiline mikrobioloogia I osa*. Tartu, lk 220–235.

Oona, Marje; Koort, Iris; Poom, Katrin; Ridaste, Kadri; Hazinskaja, Valentina; Pasioko, Natalja; Kiisk, Katrin; Kustar, Kuulo; Filippova, Irina; Saluri, Iiris; Nurm, Ülla-Katrin 2015. Räägime laste kaitsmisest, suurendame vaktsineeritud laste arvu. Tallinn, lk 53.

Parm, Ülle; Parv, Viia 2006. Nakkushaigused ja epidemioloogia. Tartu, lk 87.

Parv, Viia; Lutsar, Irja; Parm, Ülle; Alliksoo, Signe; Ehin, Riin 2010. Gripp, mida peab sellest teadma. Tallinn.

Sierpina, Victor; Wilson, Sarah; Gustafson, Christine; Ren, Zhuoling; Espinosa, Geovanni; Kiefer, David; MacEoin, Beth 2011. Suur kodudoktori käsiraamat. Tallinn, lk 516.

Tenson, Tanel; Kaldalu, Niilo 2013. Bioloogia gümnaasiumile, III. Tallinn, lk 37–42.

The Immunological Basis for Immunization Series: Module 23: Influenza Vaccines 2017. World Health Organization, lk 4–22.

Uyeki, Timothy M 2017. In the Clinic Influenza. Annals of Internal Medicine; 167(5), lk 33–48.

Võrno, Triin; Maimets, Matti; Lutsar, Katrin; Reile, Rainer; Stimmer, Karmen; Reim, Martin; Kiivet, Raul-Allan 2014. Riskirühmade gripivastase vaktsineerimise kulutõhusus. Tartu, lk 12–16.

Internetiallikad

Centers of Disease Control and Prevention. Kättesaadav: <https://www.cdc.gov/opphss/csels/dsepd/ss1978/lesson3/section6.html> (14.11.2017)

Eesti Keele Instituudi mitmekeelne terminibaas. Kättesaadav: <http://termin.eki.ee/esterm/> (21.10.2017)

Eesti keele seletav sõnaraamat. Kättesaadav: <http://www.eki.ee/dict/ekss/> (21.10.2017)

Kliinik.ee kodulehekülg. Kättesaadav: <https://www.kliinik.ee/teemalehed/vaktsineerimine/aid-24912/vaktsiinid-top-10-muudid> (01.04.2018)

Public Health Image Library. Kättesaadav: <https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=17346> (14.11.2017)

Ravimiameti kodulehekülg. Kättesaadav: <https://www.ravimiamet.ee/aspriini-kasutamine-lastel-viirushaiguste-puhul-ning-reye-s%C3%BCndroomi-oht> (21.10.2017)

Terviseameti kodulehekülg. Kättesaadav: <http://www.terviseamet.ee/info/uudised/u/artikkel/14-nadal-ulemiste-hingamisteede-viirusnakkustesse-ja-grippi-haigestumise-ulevaade.html> (12.04.2018)

Terviseuudised kodulehekülg. Kättesaadav: <http://www.terviseuudised.ee/uudised/2017/10/11/riiqi-kulul-gripivaktsiini-hetkel-ei-ole-tulemas> (31.03.2018)

Võõrsõnade leksikon. Kättesaadav: <http://www.eki.ee/dict/vsl/> (21.10.2017)

# LISA 1. Uurimistöö taotlus

AS haigla

## Taotlus uurimistöö läbiviimiseks

<b>Uurija nimi</b>	Anna-Liis Torm-Kriis
<b>Uurija e-mail</b>	<a href="mailto:annaliistk@gmail.com">annaliistk@gmail.com</a>
<b>Uurija telefon</b>	
<b>Uurija on:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>üliõpilane</b> ; õppeasutus, eriala, taotletav kraad: Kadrioru Saksa Gümnaasium, 11. klassi õpilane <input type="checkbox"/> <b>haigla töötaja</b> ; uurija täpne ametinimetus: <input type="checkbox"/> <b>muu asutuse töötaja</b> ; asutus, mida uurija esindab, ja uurija täpne ametinimetus:	
<b>Juhendaja(d)</b> (nimi ja kontaktandmed): Aino Rõõm, haigla infektsioonikontrolli osakonna juhataja, 620 7418	
<b>Kaasuuri(d)</b> (nimi ja asutus, mida kaasuuri esindab): Marika Tammaru, haigla teadusosakonna juhataja	
<b>Uurimistöö teema</b> (esialgne pealkiri): <b>Gripivastase vaksineerimise soostumus ja seda mõjutavad tegurid haigla õendus-, hooldus- ja tugipersonali hulgas</b>	
<b>Lühiülevaade planeeritava uurimistöö olulisusest</b> (olulisemad samal teemal läbiviidud uurimused, nende olulisemad tulemused, töö tähtsus valdkonna või organisatsiooni (kool/haigla) jaoks, maksimaalselt 1500 tähemärki): <p>Haigla pakub oma töötajatele võimalust tasuta gripivastaseks vaksineerimiseks. Arstide hulgas on vaksineeritud sügisel 2017 62%, kuid soostumus gripi vastu vaksineerimisega on jätkuvalt madal haigla õendus- ja hooldustöötajate ning tugipersonali seas.</p> <p>Oletus: vaksineerimisega mitte soostumine on seotud vaksineerimist puudutavate teadmiste puudulikkuse või vaksineerimisega seotud uskumustega. Soostumust gripi vaksineerimisega saab tõsta läbi koolituste.</p> <p>Vajalik selgitada:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Milliste teemade käsitlemine võiks aidata soostumust parandada?</li><li>2. Millistele töötajate alagruppidele tuleks koolitamisel tähelepanu pöörata?</li></ol>	
<b>Uurimistöö eesmärk:</b> Saada ülevaade haigla õendus-, hooldus- ja tugistruktuuride töötajate gripivaksineerimise nõustumist mõjutavatest teguritest	
<b>Uurimistöö uurimisküsimused/hüpooteesid:</b> 1. Uurida seost gripivastase vaksineerimisega nõustumise (sügisel 2017 ja kolmel järjestikusel aastal 2015–2017) ja gripi ning gripivastase vaksineerimisega seotud teadmiste ja uskumuste vahel	

2. Uurida seost gripivastase vaktsineerimisega nõustumise (sügisel 2017 ja kolmel järjestikusel aastal 2015–2017) ja töötajaid iseloomustavate tegurite vahel
3. Kirjeldada põhjusi, miks haigla õendus-, hooldus- ja tugistruktuuride töötajad nõustusid gripivastase vaktsineerimisega
4. Kirjeldada põhjusi, miks haigla õendus-, hooldus- ja tugistruktuuride töötajad ei nõustunud gripivastase vaktsineerimisega

**Uurimismetoodika täpne kirjeldus** (kuidas toimub andmete kogumine, kuidas on planeeritud andmeid analüüsida):

Andmete kogumine toimub küsitluse teel.

Küsimustiku koostamisel on aluseks võetud kolm publitseeritud uurimistööd:

1. Clark SJ, Cowan AE, Wortley PM. Influenza vaccination attitudes and practices among US registered nurses. *Am J Infect Control.* 2009 Sep;37(7):551–6.
2. Durando P, Alicino C, Dini G, et al. Determinants of adherence to seasonal influenza vaccination among healthcare workers from an Italian region: results from a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2016 May 17;6(5):e010779.
3. Zhang J, While AE, Norman IJ. Nurses' knowledge and risk perception towards seasonal influenza and vaccination and their vaccination behaviours: a cross-sectional survey. *Int J Nurs Stud.* 2011 Oct;48(10):1281–9.

Küsitluses ei koguta andmeid, mis võimaldaksid uuritava isikut tuvastada. Küsimustike jagamine ja kogumine toimub õendusjuhtide ja struktuuriüksuste juhtide abiga. Andmed sisestatakse Epidata ja analüüsitakse Stata 14.2 programmi abil. Kasutatakse kirjeldavat statistikat ning seoste uurimisel klassikalisi statistilisi teste.

**Uuritavad** (uuritavate arv, kuidas ja kelle hulgast toimub valik):

Kõik haigla õendus-, hooldus- ja tugistruktuuride töötajad

**Kavandatava uuringu lühike kirjeldus** (esitada uurimistoimingute järjekorras):

1. informatsiooni küsimine osakondade õendusjuhtidelt/ struktuuriüksuste juhtidelt vajalike eesti- ja venekeelsete küsimustike arvu kohta
2. küsimustike paljundamine ja jaotamine koostöös osakonna õendusjuhtidega/struktuuriüksuste juhtidega
3. küsimustike täitmine ja kogumine koostöös osakondade õendusjuhtidega/struktuuriüksuste juhtidega
4. andmete sisestamine
5. andmeanalüüs
6. tulemuste ettekandmine

**Kas uuringu läbiviimiseks on vajalik kasutada haigla arhiivmaterjale?**

Ei

Jah;  elektroonilisi andmebaase  paberarhiivi

**Kas arhiivmaterjaliga töötades on vajalik ligipääs isikustatud andmetele**

Ei

<input type="checkbox"/> <b>Jah; uurija põhjendus isikustatud andmete kasutamise vajalikkusele:</b>	
<b>Kas uuringu läbiviimine on rahastatud?</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Ei</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Jah; rahastuse allikas:</b>	
<b>Planeeritav uurimuse läbiviimise koht:</b>	Haigla
<b>Planeeritav uurimuse läbiviimise aeg:</b>	Oktoober 2017 – märts 2018
<b>Esitatud dokumendid</b>	
<input type="checkbox"/> meditsiiniuuringute eetikakomitee kooskõlastuse taotlus	
<input type="checkbox"/> uuritava informeeritud nõusoleku vorm	
<input checked="" type="checkbox"/> ankeet või küsimustik	
<input type="checkbox"/> intervjuu küsimused	
<input type="checkbox"/> läbiviidavate testide kirjeldus	
<b>Üliõpilasetel kohustuslik esitada:</b>	
<input type="checkbox"/> õppeasutuse kinnitus antud uurimistöö aktsepteerimise kohta	
<input type="checkbox"/> uurimistöö kavand	
<b>Viies haiglas läbi uurimistööd kohustun:</b>	
1. nii uurimistöö ajal kui ka pärast uurimistöö lõppemist hoidma tähtajatuna saladuses ning mitte edastama kolmandatele isikutele konfidentsiaalset infot, mis on mulle uurimistöö ülesandeid täites või juhuslikult teatavaks saanud.	
2. kasutama mulle teatavaks saanud isikuandmeid, oskusteavet, arvutiprogramme, andmebaase jms ainult uurimistööga seonduvate ülesannete täitmiseks;	
3. esitama haiglale ülevaate uurimistöö tulemustest haigla poolt etteantud tingimustel	
<b>Taotleja allkiri</b>	<b>Kuupäev</b>
Anna-Liis Torm-Kriis	28.10.2017



## LISA 2. Komisjoni otsus

KINNITATUD AS haigla juhatuse  
15.08.2011.a. otsusega

### AS haigla

#### Uurimistööde hindamise komisjoni otsus nr 1.1-19/28-17

<b>Uurija nimi</b>	Anna-Liis Torm-Kriis
<b>Uurija e-mail</b>	<a href="mailto:annaliistk@gmail.com">annaliistk@gmail.com</a>
<b>Uurija telefon</b>	
<b>Asutus, mida uurija esindab (üliõpilastel ka eriala ja taotletav kraad)</b>	Kadrioru Saksa Gümnaasium, 11. klassi õpilane
<b>Kaasuurija(d)</b>	Juhendaja: Aino Rõõm, haigla infektsioonikontrolli osakonna juhataja, 620 7418 Kaasuurija: Marika Tammaru, haigla teadusosakond, juhataja
<b>Uurimistöö teema</b> „Gripivastase vaktsineerimise soostumus ja seda mõjutavad tegurid haigla personali hulgas“ <b>Gripivastase vaktsineerimise soostumus ja seda mõjutavad tegurid haigla personali hulgas</b>	
<b>Planeeritav uurimuse läbiviimise koht:</b>	haigla
<b>Planeeritav uurimuse läbiviimise aeg</b>	Oktoober 2017 – märts 2018
<b>Uurimistöö taotluse vaatas läbi komisjon koosseisus:</b> Katti Kõrve, Krista Ress, Liisa Kuhi, Taivi Aun <b>Komisjon kaasas hinnangu andmise protsessi konsultandi (nimi, ametikoht):</b> Marge Kütt- PERH laboratooriumi juhataja Mall Eltermaa- teadusosakonna spetsialist Marika Zmenja- jurist <b>Komisjon otsustas</b> <b>Anda luba uuringu läbiviimiseks haiglas</b> Gripivastase vaktsineerimise soostumus ja seda mõjutavad tegurid haigla personali hulgas	

**Kas uuringu läbiviimiseks on vajalik kasutada haigla arhiivmaterjale?**

**Jah; elektroonilisi andmebaase**

**Tulemustest ülevaate andmise vorm:**

**Komisjoni esimehe allkiri** Marika Tammaru

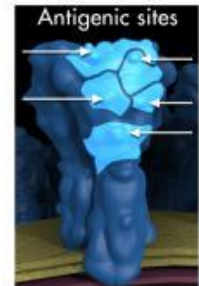
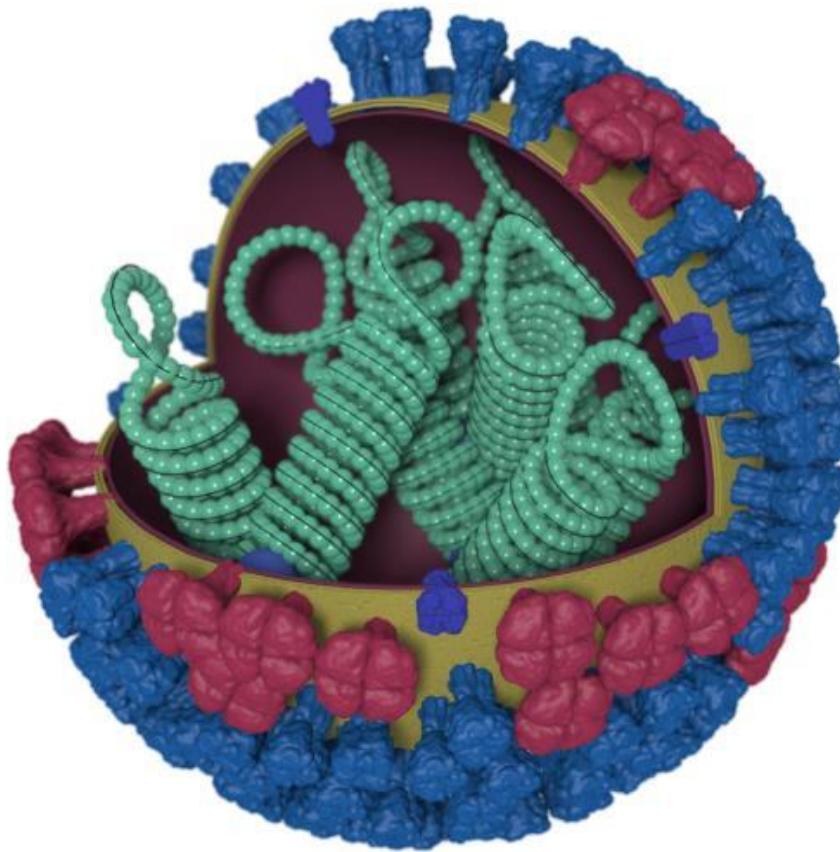


**Kuupäev**

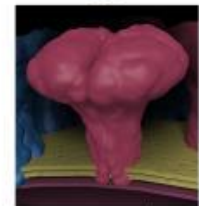
31.10.2017

### LISA 3. Gripiviiruse ehitus

## AN INFLUENZA VIRUS



Hemagglutinin



Neuraminidase



M2 ion channel



Ribonucleoprotein

Joonis 20. Kolmemõõtmeline illustratsioon, mis näitab gripiviiruse ehitust. (Public Health Image Library)

## LISA 4. Küsimustik

### *Lugupeetud kolleeg*

Nõustumine gripi vastu vaktsineerimisega on meie haigla töötajate seas on olnud vähene juba mitmeid aastaid.

Käesoleva küsitluse eesmärk on uurida, millised on haiglatöötajate teadmised ja uskumused seoses gripi ja gripivastase vaktsineerimisega. Samuti soovime selgitada, millised on meie töötajate vaktsineerimisega nõustumise/vaktsineerimisest keeldumise põhjused.

Uuringut viib läbi haigla teadusosakond ja toetab haigla juhatus.

1. Palun hinnake, mil määral Te nõustute järgmiste gripivaktsiini ja grippi puudutavate väidetega.

	<i><b>Ei ole nõus</b></i>	<i><b>Pigem ei ole nõus</b></i>	<i><b>Pigem olen nõus</b></i>	<i><b>Olen nõus</b></i>
Gripivaktsiinil on harva tõsiseid kõrvaltoimeid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gripivaktsiin on efektiivne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vaktsiin nõrgestab organismi ja muudab haigustele vastuvõtlikumaks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gripp ja selle tüsistused võivad olla tõsised	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parem on gripp läbi põdeda kui vaktsineerida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haiglatöötajatel on suurem risk haigestuda grippi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gripp võib põhjustada haiglas puhangu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gripivaktsiini kõrvalmõjud on ohtlikumad kui haigus ise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haiglatöötajad peaksid end igal aastal gripi vastu vaktsineerima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haiglatöötajad kannavad grippi üle patsientidele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pärast vaktsineerimist haigestudes kulgeb gripp raskemalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gripi vastast vaktsineerimist peaks soovitama kõigile rasedatele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vaktsineerimise soovitamise taga on ravimfirmade huvid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gripivaktsineerimisest saadav kasu kaalub üle selle võimalikud kahjud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Munavalgu vastu allergilisi inimesi ei tohi gripi vastu vaktsineerida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Kas Te olete sügisel 2017 gripi vastu vaktsineeritud?

- Jah
- Ei

*Kui vastasite „Jah“ – palun vastake järgmisena küsimusele 3*

*Kui vastasite „Ei“ – palun vastake järgmisena küsimusele 4*

3. Järgnevale küsimusele vastake juhul, kui Te olete gripi vastu vaktsineeritud. Mis on peamine põhjus, miks Te vaktsineerisite end gripi vastu? Palun valige ÜKS vastusevariant!

- Soovin kaitsta ennast grippi haigestumise eest
- Soovin kaitsta oma peret grippi haigestumise eest
- Soovin kaitsta oma patsiente grippi haigestumise eest
- Soovin grippi haigestumise korral põdeda seda kergelt
- Ma kuulun haiglatöötajana grippi haigestumise riskirühma
- Ma olen kuulnud, et sellel aastal on tulemas raske gripp
- Minu juht tahab, et ma vaktsineeriksin
- Muu, palun täpsustage:

.....

Palun nimetage vaktsiin, millega Teid vaktsineeriti. ....

*Palun vastake järgmisena küsimusele 5*

4. Järgnevale küsimusele vastake juhul, kui Te ei ole gripi vastu vaktsineeritud. Mis on peamine põhjus, miks Te ei vaktsineeri end gripi vastu? Palun valige ÜKS vastusevariant!

- Ma ei taha gripivaktsiini kõrvaltoimeid
- Grippi haigestumise tõenäosus on väga väike ka ilma vaktsineerimata
- Ma ei teadnud, et haigla pakub vaktsineerimise võimalust
- Vaktsiin ei kaitse niikuinii gripi eest

- Ma eelmisel aastal juba vaktsineerisin
  - Paljud minu töökaaslased ei vaktsineeri, teen nagu nemad
  - Ma olen põhimõtteliselt vaktsineerimiste vastu
  - Muu, palun täpsustage:
- .....

*Palun vastake järgnevatele küsimustele enda kohta*

5. Kas Te lasite end gripi vastu vaktsineerida

- sügisel 2016?  Jah  
 Ei  
 Ei mäleta
- sügisel 2015?  Jah  
 Ei  
 Ei mäleta
- sügisel 2014?  Jah  
 Ei  
 Ei mäleta

6. Teie sugu:

- Mees
- Naine

7. Teie vanus: ..... aastat

8. Teie amet:

- Arst
- Arst-resident/abiarst
- Õde
- Hooldaja
- Tugipersonal/Muu

9. Teie haridus:

- Põhi- või kesk
- Keskeri
- Kõrgem

10. Te olete suitsetaja:

- Ei
- Jah

11. Teil on vähemalt üks krooniline haigus:

- Ei
- Jah

***Aitäh vastamise eest***