

Merja Myllyaho

**OULUNKAAREN VASTAANOTTOJEN JA VUODEOSASTOJEN HENKILÖKUN-  
NAN KOKEMUKSIA KORONAPANDEMIAN KUORMITTAVUUDESTA JA NÄYT-  
TEENOTOSTA**

**OULUNKAAREN VASTAANOTTOJEN JA VUODEOSASTOJEN HENKILÖKUN-  
NAN KOKEMUKSIA KORONAPANDEMIAN KUORMITTAVUUDESTA JA NÄYT-  
TEENOTOSTA**

Merja Myllyaho  
Opinnäytetyö  
Kevät 2022  
Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma

---

Tekijä: Merja Myllyaho

Opinnäytetyön nimi: Oulunkaaren vastaanottojen ja vuodeosastojen henkilökunnan kokemuksia koronapandemian kuormittavuudesta ja näytteenotosta

Työn ohjaajat: Jaana Holappa-Girginkaya ja Ulla-Maija Voutilainen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2022

Sivumäärä: 25 + 5

---

Koronaviruksen alkaessa leviämään vuonna 2020, ei kukaan meistä tiennyt millaisen haasteen edessä terveydenhuolto tulisi olemaan. Tästä syystä tein Oulunkaaren terveysasemille ja vuodeosastoille kyselyn, jonka tavoitteena oli selvittää kokemuksia koronanäytteenotosta, näytteiden käsittelystä sekä koronapandemia-ajan kuormittavuudesta. Tiedonkeruu menetelmänä käytin Webropol-kyselyä sen helppokäyttöisyyden vuoksi. Myös alueella vallitseva koronatilanne oli syynä kyselyn toteuttamiseen verkossa.

Työssäni keskityin koronanäytteenottoon ja itse näytteen analysoimiseen, koronapandemian kuormittavuuteen, kyselyyn ja sen antamien tietojen tarkasteluun sekä koronaviruksen rakenteeseen ja leviämismekanismiin. Webropol-kyselyllä saamieni tietojen avulla, pystyin vastaamaan tutkimuskysymyksiini. Tietoperustaa kerätessäni käytin lähdekritiikkiä kerätessäni tietoa koronaviruksesta ja työperäisestä kuormittavuudesta.

Tutkimuksessa selvisi, että ohjeistus koronanäytteenottoon koettiin riittävänä. Tarkastellessani tuloksia näytteen käsittelyn ohjeistuksesta, huomasin hieman hajontaa vastauksissa mutta pääosin sekin oli riittävää. 84 % vastaajista koki kuormituksensa lisääntyneen koronapandemia-aikana. Pelko omasta terveydestä, huoli läheisistä, kiire, muuttuvat ohjeet ja lisääntynyt työmäärä nousi esiin kuormitustekijöinä. Toive koronapandemian loppumisesta tuli esille useasti.

Tutkimusta voisi jatkaa pandemia-ajan päättymisen jälkeen selvittämällä väheneekö henkilökunnan kokema kuormitus. Työnantajalle olisi hyödyllistä saada selville, minkälainen tuen muoto olisi paras työntekijöille koronapandemia-aikana ja sen jälkeen.

---

Asiasanat: koronavirus, koronapandemia, näytteenotto, kuormitus

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in Biomedical Laboratory Science

---

Author: Merja Myllyaho

Title of thesis: Experiences of Oulunkaari's reception and ward staff on the burden of the corona pandemic and sampling

Supervisors: Jaana Holappa-Girginkaya and Ulla-Majja Voutilainen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2022

Number of pages: 25 + 5

---

When coronavirus started to spread in early 2020 no one had a clue how big corona pandemic it was going to be. And what kind of challenges our health care system would have to go through. For this reason, I made a study to Oulunkaari joint municipal board. The aim was to find out staff experiences of corona sampling, the handling of samples and how burdened they experienced the situation. For the survey, I used Webropol, mainly because it is easy to use for both the researcher and respondent.

In this thesis, I focused on coronavirus sampling, analysing of samples, the burden of the corona pandemic, results of the survey and coronavirus and its structure, how it spreads. Because the information I received from the survey, I was able to answer my research questions. While collecting the necessary information for the database for this thesis, I used only reliable sources and they were looked critically.

Study showed that instructing for sampling was at good level, but there were some variances in the results in the sample handling instructions. 84 % of the respondents think that their burden had increased during the corona pandemic. Fear of their own health, worry about loved ones, constant rush and constantly changing instructions were stress factors.

The study could continue after the end of the corona pandemic period by finding out whether the load experienced by staff is decreasing. It would be helpful for the employer to find out what form of support would be the best for employees during and after the corona pandemic.

---

Keywords: coronavirus, corona pandemic, sampling, burden

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	SARS-COV-2.....	7
2.1	Tartunta ja leviäminen .....	8
2.2	Taudinkuva.....	9
2.3	Koronanäytteenotto .....	9
2.4	Koronanäytteen analysointi .....	10
2.4.1	PCR .....	10
2.4.2	Antigeeni- ja vasta-ainetestit .....	11
3	KORONAPANDEMIAN KUORMITTAVUUS .....	12
4	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSTEHTÄVÄ.....	13
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN.....	14
5.1	Tutkimusmenetelmä .....	14
5.2	Tutkimuksen metodologia.....	14
5.3	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus .....	15
5.4	Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti.....	15
5.5	Tutkimuksen kohderyhmä ja aineistonhankinta .....	16
6	TUTKIMUKSEN TULOKSET .....	17
7	POHDINTA.....	22
	LÄHTEET .....	23
	LIITTEET .....	27

# 1 JOHDANTO

Vuoden 2020 alussa, koronaviruksen alkaessa leviämään, kukaan meistä ei tiennyt millaisia haasteita tämä uudentyypinen virus asettaisi yhteiskunnalle, puhumattakaan terveydenhuollosta. Koronavirus on haastanut terveydenhoitohenkilökuntaa ennen näkemättömällä tavalla ja pistänyt heidät toimimaan uudella tavalla. Kun Suomi sulkeutui keväällä 2020, perusterveydenhuollon palvelujen kysyntä romahti. Pitkäaikaissairaiden ja kiireettömän hoidon seuranta väheni tai jopa loppui hetkeksi ja puhelinpalvelut ruuhkautuivat, kun epätietoisuus ja huoli levisivät. Työmäärä lisääntyi, kun piti neuvoa, tehdä jäljitystyötä ja opetella samalla työskentelemään diginä. Kun tilanne tasaantui, hoitohenkilökuntaa kuormittivat suuri työmäärä ja epävarmuus siitä, kuinka kauan tilanne tulee jatkumaan. (Hämäläinen ym. 2020, 81–84.) Sama tilanne jatkuu edelleen, epävarmuus siitä milloin tämä tilanne on ohi vai onko milloinkaan.

Opinnäytetyöni on kysely hoito- ja laboratoriohenkilökunnalle koskien koronavirusnäytteenottoa, näytteen käsittelyä sekä koronapandemian aiheuttamaa kuormitusta ja se tehdään Oulunkaaren terveysasemien ja vuodeosastojen henkilöstölle. Oulunkaaren terveysasemien ja vuodeosastojen henkilöstölle ei ole aiemmin tehty koronapandemiasta tutkimusta. Nyt on hyvä selvittää, kuinka terveysasemien ja vuodeosastojen henkilökunta on kokenut koronapandemia-ajan. Kyselyn tarkoituksena on tarkastella henkilöstön näkökulmaa tilanteen kuormittavuudesta, ja onko näytteenoton ja näytteiden käsittelyn ohjeistus ollut riittävä. Aihe on ajankohtainen ja tärkeä, koska tämä auttaa myös tulevaisuudessa, jos joskus kohtaamme samankaltaisen tilanteen uudestaan. Aiheena koronavirusnäytteenotto sopii hyvin bioanalytikolle. Bioanalytikolla tulee olla perustiedot virusten sekä rakenteesta että toiminnasta, itse näytteenotosta ja näytteen analysoinnista. Nämä kaikki ovat tärkeitä osa-alueita bioanalyttikon työssä.

Opinnäytetyöni rajataan itse koronavirukseen, sen rakenteeseen ja leviämismekanismiin, näytteenottoon ja itse näytteen analysoimiseen, pandemian kuormittavuuteen ja tietenkin kyselyyn ja sen vastausten analysoimiseen, mutta tästä voi tulla kehittämisidea tai jatkotutkimus mahdollisuuksia.

## 2 SARS-COV-2

Virukset ovat solunsisäisiä loisia. Lisääntyäkseen niiden on tunkeuduttava isäntäsoluun ja valjastettava se tuottamaan viruksen jälkeläisiä. Viruksen elinkaareen kuuluu useita vaiheita, jotka voidaan jakaa karkeasti kolmeen vaiheeseen: sisääntulo, genomien monistaminen ja solusta poistuminen. Viruksen elämänkaari voidaankin kuvata niin kuin työmiehen päivä: työmatka on sisääntulo, työtehtävänä genomien kopiointi ja kotimatka solusta poistuminen. Viruksen siirtyminen kohdesolun sisään alkaa kiinnittymisellä, jatkuu tunkeutumisella solun sisään ja kapsidin irrottamisella sytoplasmassa. Prosessi jatkuu genomien kopioimisella. Lopuksi virusgenomi ja – proteiinit kootaan, jolloin ne muodostavat kokonaisen viruspartikkelin, eli virionin, joka vapautetaan solun ulkopuolelle. (Ryu 2016.)

Yksinkertaisimmillaan virukset rakentuvat genomista ja sitä ympäröivästä kapsidista. Kapsidi rakentuu useista proteiinimolekyyleistä, jotka järjestäytyvät viruksen genomien, eli DNA:n tai RNA:n ympärille. Genomi ja kapsidi muodostavat yhdessä rakenteen, jota kutsutaan nukleokapsidiksi. DNA tai RNA voi olla yksi- tai kaksisäikeistä, muodoltaan lineaarista tai sirkulaarista. SARS-CoV-2-viruksen RNA:n on tosin todettu muodostavan omanlaisensa rakenteen, jossa vastakkaisiin suuntiin kulkevat sekvenssit voivat pariutua keskenään. Jotkin virukset sisältävät entsyymejä, kuten esimerkiksi RNA-virukset nukleinihappopolymeraasia. Osalla viruksista nukleokapsidin ympärillä on kaksikerroksinen kalvorakenne, joka koostuu lipideistä. Tätä rakennetta kutsutaan vaipaksi. Vaipassa on uponneena proteiineja, joita virus koodaa. (Solunetti 2006; Meri 2021.)

Nimi koronavirus tulee latinankielisestä sanasta *corona*, joka tarkoittaa suomeksi kruunua. Elektronimikroskoopilla katsottuna viruksen piikkiproteiinin muodostavat viruksen ympärille kruunun tai auringon koronan. 2000-luvun alusta lähtien koronavirukset ovat aiheuttaneet kolme pandemiaa, ensin SARS (severe acute respiratory syndrome), sitten MERS (middle east respiratory syndrome) ja viimeisimmäksi 2019 alkanut SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2). (Shors 2021.)

Uusin koronavirus, joka nimettiin SARS-CoV-2-virukseksi, julistettiin WHO:n toimesta pandemiaksi maaliskuussa 2020. SARS-CoV-2 aiheuttaman taudin virallinen nimi on COVID-19. (Terveyskirjasto 2021.) SARS-CoV-2 kuuluu Coronaviridae-heimoon, joka koostuu neljästä erilaisesta suvusta: alfa-, beeta-, gamma- ja deltakoronaviruksista. SARS-CoV-2 kuuluu beetakoronaviruksiin.

Nämä virukset ovat vaipallisia, yksijuosteisia positiivisia RNA-virusia, joiden genomi on kooltaan 29–30 kb (kilo base pair). RNA-virusten mittakaavassa uuden koronaviruksen genomi on todella suuri. RNA-viruksissa tapahtuu helposti mutaatioita, joista osa on haitaksi ja osa taasen hyödyksi virukselle. Osa muutoksista lisää viruksen virulenssia, eli kykyä tarttua ja aiheuttaa tautia. Koronaviruksella on myös kyky korjata virheitä, mikä on epätyypillistä RNA-viruksille. Korjaustoiminto ei kuitenkaan toimi täydellisesti ja niinpä pistemutaatioita syntyy tämän tästä. Ihmisten lisäksi nämä virukset infektoivat myös lukuisia eläimiä ja siten ne ovatkin tärkeitä zoonoosipatogenejä. (Brant ym. 2021; Meri 2021; Hovi 2020.)

## 2.1 Tartunta ja leviäminen

SARS-CoV-2-viruksen pinnalla on S-proteiineja, jonka avulla virus tarttuu isäntäsoluun ja tunkeutuu sen sisään. Virus tarvitsee kuitenkin reseptorimolekyylin isäntäsolun pinnalta, ja SARS-CoV-2:n kohdalla parhaiten tunnettu entsyymi on angiotensiinikonvertaasi 2. ACE2 tunnistaa viruksen pinnalla olevan S-proteiinin reseptoriin sitoutuvan osan. Viruksen pinnalla oleva S-proteiini muokautuu seriiniproteaasin ja furiinin avulla ennen kuin virus tunkeutuu isäntäsoluun. Monien solutyypin pinnalla on ACE2:n lisäksi neutropiliini 1-proteiinia, joka myös sitoutuu S-proteiiniin, mikä taasen lisää SARS-CoV-2-viruksen tartuttavuutta. (Kakko ym. 2021.)

SARS-CoV-2 tarttuu pisaratartuntana, kun henkilö, jolla on COVID-19 tartunta aivastaa tai yskii. Lähikontaktissa se voi tarttua myös kosketustartuntana, jos sairastunut on esimerkiksi yskinyt käsiinsä. Ilmavälitteisesti virus voi tarttua, kun yskiessä tai aivastaessa ilmaan jää leijumaan hyvin pieniä hiukkasia. Tällöin kahden metrin turvaväli ei riitä. Koronavirukset voivat tarttua pinnoilta, jos niille on päätynyt hiljattain sairastuneen hengitystie-eritteitä, mutta nykytiedon mukaan pintojen osuus viruksen leviämisessä on pieni. Viruksen joutuessa ihmisen ulkopuolelle, sen tartuntakyky heikkenee nopeasti. (THL 2021a.)

## 2.2 Taudinkuva

Tauti vaikuttaa ihmiseen eri tavoin, suurin osa sairastaa taudin lievillä tai kohtalaisilla oireilla, osa taas joutuu jopa sairaalahoitoon. Yleisimmät oireet ovat kuume, yskä, väsymys ja haju- ja maku-aistin menetys. Muita oireita voi olla kipeä kurkku, pääkipu, lihaskivut, ripuli, ihottuma tai sormien ja varpaiden ihon värimuutokset ja punaiset ja ärtyneet silmät. Vakavia oireita ovat hengitysvaikeudet, rintakipu, sekavuus tai häiriöt puheen- ja liikkeentuotossa. Taudin itämisaika on keskimäärin 5–6 vuorokautta, mutta oireiden alkamiseen voi mennä jopa 14 vuorokautta tartunnan saamisesta. (WHO 2021.) Koronavirus voi keuhkojen lisäksi vaikuttaa myös muihin elimiin ja kudoksiin, kuten aivoihin, sydämeen, maha-suolikanavaan, pernaan ja kilpirauhaseen. Paikallinen immuunivaste voi syntyä, kun keuhkosolut alkavat tuhoutua. (Abdelrahman, Li & Wang 2020.) Termiä ”long COVID” käytetään laajalti, kun puhutaan akuutin koronartartunnan jälkeisistä oireista eli kun oireet ovat jatkuneet todetun koronavirustartunnan jälkeen neljästä viikosta kahteentoista viikkoa. Jos oireet jatkuvat yli 12 viikkoa, puhutaan ”post-COVID syndroomasta”. Näitä tapauksia löytyy sekä sairaalahoitossa olleiden että kotona sairastaneiden keskuudesta. Yleisimmät pitkäaikaisoireet ovat päänsärky, keskittymisvaikeudet, häiriöt tasapainossa ja koordinaatiossa, maku- ja hajuaistin muutokset, unettomuus, masentuneisuus, ahdistuneisuus ja erilaiset fyysiset häiriöt. Toki osa oireista voi johtua sairauden aiheuttamasta eristyksestä, mahdollisesta sairaalahoitosta ja tietynlaisesta terveyskriisistä. (Amore ym. 2021.)

## 2.3 Koronanäytteenotto

NordLabin (2021) mukaan ensisijainen näyte otetaan taipuisalla nukkatikulla nenänielusta ja se laitetaan viruskuljetusputkeen (UTM eli universal transport medium). Jos taipuisavartisia nukkatikkuja ei ole saatavilla, näyte voidaan ottaa jäykkäkartisella nukkatikulla ensiksi nielusta ja sen jälkeen molemmista sieraimista samalla tikulla. Jos testituloksella on negatiivinen ja infektion syy on edelleen epäselvä, voidaan näyte ottaa steriiliin kierrekorkilliseen näyteastiaan alahengitystie-eritenäytteenä. Näyteastian ulkopinta tulee puhdistaa ennen näytetarran asettamista ja näyte asetetaan muoviseen salpapussiin, johon on lisätty imupaperia. Pussin päälle liimataan saman tutkimuksen toinen tutkimuspyyntötarra. Näyte tulisi toimittaa mahdollisimman pian analysoivaan laboratorioon. Virusputkessa olevat näytteet säilyvät kolme vuorokautta jääkaappilämpötilassa, mutta alahengitystie-eritenäytteet tulisi toimittaa laboratorioon saman päivän aikana. (NordLab 2021.)

Näytteenotossa käytetään samanlaisia suojaimia kuin pisara- ja kosketuseristys potilaiden kanssa työskennellessä: suun ja silmät suojaava visiirimaski tai kirurginen suu-nenäsuojus, jonka lisäksi silmäsuojat tai visiiri, hihallinen suojaesiliina ja suojakäsineet. Näyte otetaan työntämällä steriili taipuisavartinen nukkatikku alaviistoon nenänpohjaa pitkin sieraimen aikuisilla noin 12–15 sentin syvyyteen. Syvyys mitataan etukäteen sieraimesta korvannipukkaan. Lapsilla syvyys on pienempi, riippuen lapsen koosta. Limakalvoja hangataan kiertoliikkeellä, jotta näytetikkuun tarttuisi limakalvoilta soluja. Näyte otetaan molemmista sieraimista, jonka jälkeen näytetikku katkaistaan viruskuljetusputkeen. Jos oikeaa kuljetusputkea ei ole saatavilla, näytetikku voidaan katkaista steriiliä keitosuolaliuosta sisältävään putkeen mutta ei bakteerinäytteille tarkoitettuihin kuljetusputkiin. (PPSHP 2021.)

## **2.4 Koronanäytteen analysointi**

Näytteitä voidaan analysoida nukleiinihaponosoitus- eli PCR-menetelmän lisäksi myös niin kutsutuilla pikatesteillä eli antigeenitesteillä. Antigeenitestit osoittavat viruksen rakenneproteiinia. Näitä menetelmiä käytetään akuutin tartunnan toteamiseen. Verinäytteestä voidaan tehdä myös vastaainetesti. Sillä voidaan osoittaa, onko henkilö joko sairastanut COVID-19- taudin tai onko hänellä muuten vasta-aineita virusta vastaan. (THL 2021b.)

### **2.4.1 PCR**

Näytteestä voidaan todeta SARS-COV-2-virus RT-qPCR-menetelmällä (Quantitative reverse transcription polymerase chain reaction eli kvantitatiivinen käänteiskopiointi-polymeraasiketjureaktio). PCR laitteen tarkoitus on monistaa kohdegeeniä, eli osaa viruksen yksijuosteisesta RNA:sta, josta käänteiskopioinnin avulla tuotetaan komplementaarista DNA:ta (cDNA). (Määttä 2020, 10). Kun käänteiskopiointi on tehty, alkaa reaaliaikainen eli qPCR-menetelmä monistamaan cDNA:ta. Reaaliaikaisen PCR:n etu verrattuna normaaliin PCR:n on se, että syntyvän tuotteen määrää pystyy seuraamaan koko reaktion etenemisen ajan. Tämä perustuu fluoresoivan merkkiaineen käyttöön, kuten esimerkiksi SYBR Green väriin. Fluoresoiva väri sitoutuu kaksijuosteiseen DNA:han, jossa se fluoresoi voimakkaammin ja mitattavan signaalien määrä korreloi DNA:n määrää. Myös spesifisiä koettimia voidaan käyttää. Ne ovat leimattuja, pieniä DNA-pätkiä, jotka ovat komplementaarisia kopioitavalle kohteelle. Esimerkiksi ”hairpin” koetin. Fluoresoiva leima on toisessa päässä ja toisessa on vaimentava leima. Koettimen ollessa kiinni, eli päät yhteen liittyneenä, vaimentava

leima estää fluoresoivan leiman signaalin. Kun koetin yhdistyy kopioitavaan kohteeseen, se linearisoi ja näin avaa koettimen pinnimäisen rakenteen, jolloin vaimentava ja fluoresoiva leima eroaa ja fluoresoiva leima antaa voimakkaan signaalin. (Haajanen ym. 2010, 166–188.)

## **2.4.2 Antigeeni- ja vasta-ainetestit**

Virusantigeenitestit ovat yleensä herkkydeltään heikompia kuin PCR-menetelmällä tehdyt testit ja siksi ne soveltuvat parhaiten oireisen henkilön testaamiseen (THL 2021). Hengitysteissä olevien virusten määrä on suurimmillaan 1–2 päivää ennen oireiden alkua ja 5 päivää oireiden alkamisen jälkeen. Terveysthuollossa antigeenitestit otetaan samalla tavalla kuin PCR-testeihin menevät näytteet ja niiden tekeminen ei vaadi erikoislaboratoriota eikä erityiskoulutettua laboratoriohenkilöstöä. Testauksen suorittava terveydenhuollon ammattilainen on kuitenkin saanut riittävän perehdytyksen, jotta näytteenotto ja testin suorittaminen on onnistunut ja luotettavaa. Testit toimivat samalla tavalla kuin raskaustestit eli ns. lateral flow-tekniikalla. Testitulokset ovat joko negatiiviset tai positiiviset. (THL 2021c.)

Vasta-ainetestit eivät sovellu akuutin infektion tutkimiseen, koska vasta-aineiden muodostuminen vie aikaa vähintään kahdesta kolmeen viikkoon tartunnasta. Koronavirusvasta-aineet tutkitaan verinäytteistä. Koska vasta-aineiden muodostumisessa menee aikaa, vasta-ainetestit voidaan joissain tapauksissa käyttää täydentävänä testinä, kun tutkitaan, onko oireettoman henkilön positiivinen PCR-näyte tuore vai jo aiemmin saatu tartunta. (THL 2021c.)

### 3 KORONAPANDEMIAN KUORMITTAVUUS

Viimeisen kahden vuoden ajan terveysasemilla ja vuodeosastoilla työskennelleet ovat varmasti miettineet usein koronapandemiaa. Kuka tahansa asiakas tai vierailija voi kantaa ja levittää tietämättään virusta. Jatkuva altistuminen koronavirukselle tai pelko siitä voi aiheuttaa haitallista psykososiaalista kuormitusta. Puhuttaessa psykososiaalisista kuormitustekijöistä, tarkoitetaan tekijöitä, jotka liittyvät työtehtäviin, työn mitoitukseen ja suunnitteluun, työjärjestelyihin, johtamiseen sekä työyhteisön ja -ympäristön piirteisiin, jotka vaikuttavat työntekijään. Nämä kuormittavat tekijästä riippumatta ja näitä ilmenee jokaisessa työpaikassa toimialasta ja työpaikan koosta riippumatta. Haitallisia kuormitustekijöitä on esimerkiksi yksitoikkoinen työ, jatkuvat keskeytykset, jatkuva valppaana olo, liiallinen tietomäärä, liian suuri vastuu ja toistuvat vaikeat tilanteet esimerkiksi asiakaspalvelukohtaamisissa. Työn järjestelyihin liittyviä kuormitustekijöitä voi olla liiallinen työmäärä, epäselvä työnjako ja tehtäväkuva, puutteelliset varusteet ja aikapaine. Sosiaaliseen toimivuuteen liittyviä kuormitustekijöitä on mm. yksin työskentely, toimimaton yhteistyö ja tiedonkulku, epäasiallinen kohtelu, esimiehen tai työtovereiden puutteellinen tuki ja syrjintä. (Työsuojelu 2021; Työturvallisuuskeskus, ei pvm.)

Työturvallisuuslaki (738/2002) velvoittaa työnantajaa puuttumaan tilanteisiin, joissa haitallista työkuormitusta esiintyy. Käytännössä se tarkoittaa puheeksi ottamista ja ryhtyy selvittämään asiaa työntekijän kanssa. Haitallisen työkuormituksen ennaltaehkäiseminen, sen vähentäminen tai jopa poistaminen on työnantajan tehtävä. Työhön liittyy myös paljon myönteisiä voimavaroja ja niiden tunnistaminen on tärkeää. Niiden avulla voidaan vähentää haitallisten kuormitustekijöiden vaikutuksia. Myös hyvä esimiestyö vaikuttaa vähentävästi haitalliseen työkuormitukseen, samoin kuin kaikkien työyhteisön jäsenten käyttäytyminen. (Työturvallisuuskeskus, ei pvm.)

Koronaviruspandemia on aiheuttanut sosiaali- ja terveysalalla valtavan psyykkisen kuormituksen. Kuormitustekijöinä ovat olleet työolosuhteet, jotka muuttuivat hetkessä totutusta poikkeaviin, suojavarusteiden heikko saatavuus tai jopa puute, mikä on aiheuttanut pelkoa sairastumisesta. Valmiuslain soveltaminen on myös lisännyt psyykkistä kuormitusta lisäämällä vaikeuksia yhdistää työ- ja perhe-elämä. (Turunen 2020.)

## 4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSTEHTÄVÄ

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Oulunkaaren terveysasemien vastaanottojen ja vuodeosastojen (Utajärvi, Vaala, Pudasjärvi, Ii ja Simo) hoitohenkilökunnan kokemuksia kuormittavassa koronapandemiatilanteessa työskentelystä.

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää henkilökunnan kokemuksia koronanäytteenotosta, näytteen käsittelystä ja ohjeistuksien riittävydestä sekä koronapandemian aiheuttamasta kuormituksesta työelämässä. Kyselystä saatava tieto on tärkeää, koska tämän mittakaavan pandemiaa ei ole ollut, joten henkilökunnan kokemuksista ei ole tarkkaa tietoa. Aiheesta ei ole myöskään ennen tehty tutkimuksia Oulunkaarelle. Myös se, kuinka näytteenottajat ja muut näytteiden kanssa tekemisissä olevat henkilöt on koulutettu toimimaan tässä uudessa tilanteessa, on tärkeää tietää. Jos tulevaisuudessa tulee uusi pandemiatilanne, kyselystä saaduilla tiedoilla voidaan vähentää henkilökunnan mahdollisesti kokemaa kuormitusta.

Opinnäytetyössäni keskityn koronanäytteenottoon ja näytteen tutkimiseen, koronapandemian aiheuttamaan kuormitukseen, viruksen rakenteeseen, toimintaan ja leviämiseen sekä koronaviruksen aiheuttamiin oireisiin ja taudinkuvaan. Nämä kaikki seikat ovat tärkeitä osa-alueita bioanalytiikolle, työskentelipä hän sitten missä tahansa. Kysely kohdennetaan Oulunkaaren kuntayhtymän terveysasemilla ja vuodeosastoilla työskenteleville hoito- ja laboratoriohenkilöstölle ja sen avulla pyrin selvittämään:

1. Onko koronanäytteenoton ohjeistus koettu riittävänä?
2. Onko koronanäytteiden käsittelyn ohjeistus koettu riittävänä?
3. Kuinka kuormittavana koronapandemia on koettu?

## 5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

### 5.1 Tutkimusmenetelmä

Tutkimuksen toteutan Webropol-kyselyllä. Koska henkilökunnan määrä terveysasemilla ja vuodeosastoilla jää alle kahdensadan, kysely suoritetaan kokonaistutkimuksena. Kyselyn jälkeen tulokset käydään läpi ja ne analysoidaan ja raportoidaan. Kyselyssä on sekamuotoisia, strukturoituja ja avoimia kysymyksiä. Strukturoitujen kysymysten etu on siinä, että vastaukset ovat aiheeseen rajattuja ja ne ovat helpompi analysoida. Koska kaikki vastausvaihtoehdot eivät olleet minulla tiedossa, osa kysymyksistä on avoimia kysymyksiä.

Määrällisessä, eli kvantitatiivisessa, tutkimuksessa käytetään erilaisia tilastollisia ja laskennallisia menetelmiä, esimerkkinä useammalle henkilölle jaettavaa valmista kyselypohjaa, joka perustuu valmiiksi annettuihin vastausvaihtoehtoihin. Näistä vastausvaihtoehdoista vastaaja valitsee itselleen sopivan ja lopulta kaikkien vastaajien vastaukset kootaan yhteen sekä niistä tehdään analyysi esimerkiksi kuvaajien ja diagrammien avulla, joilla haettu ilmiö selitetään. (Vilka 2007, 14.)

Kysely lähetetään kaikille Oulunkaaren terveysasemien ja vuodeosastojen esimiehille, jotka jakavat kyselyn sähköisesti henkilökunnalleen. Henkilökunta muodostavaa perusjoukon. Kokonaistutkimuksessa otetaan huomioon koko perusjoukon vastaukset. (Taanila 2019.)

### 5.2 Tutkimuksen metodologia

Opinnäytetyön toteutustapana käytän Webropol-kyselyä. Tämä valikoitui toteutustavaksi sen helpon käytettävyyden takia. Tämänhetkinen koronatilanne ei mahdollista haastatteluja, joten verkossa toteutettava kysely on myös sopivin ratkaisu. Se on myös vastaajalle helppo käyttää ja Webropolin kautta on kyselyn tekijöiden helppo saada dataa myös taulukkomuodoissa. Analysoinnissa tulen käyttämään apuna Webropolin Professional Statistica.

Määrällisiä tuloksia esitetään taulukoiden, kuvioiden, tunnuslukujen ja tekstin muodossa objektiivisesti. Tuloksia ei tule esittää harhaanjohtavasti niin, että niistä saa väärän tai tarkoitushakuisesti

painottuneen kuvan. Määrällistä tutkimusta tehtäessä, analyysimenetelmäksi valitaan sellainen menetelmä, joka antaa tietoa tutkittavasta kohteesta tai ilmiöstä. Analyysitavan valintaan vaikuttaa se, ollaanko tutkimassa yhtä muuttujaa tai kahden tai useamman muuttujan vaikutusta toisiinsa ja niiden välistä riippuvuutta. Sijaintiluvut, kuten keskiarvo ja moodi, ovat hyviä, jos tavoitteena on saada tietoa yhden jakauman muuttujasta. Kahden muuttujan välistä riippuvuutta analysoidessa käytetään ristiintaulukointia. Jos halutaan tietää havaintoarvojen poikkeavuuksia, käytetään hajontalukuja kuten vaihteluväli. (Vilka 2007, 119,135.)

### **5.3 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus**

Opinnäytetyön eettisenä lähtökohtana voidaan pitää ihmisarvon kunnioittamista. Vastaajien itsemääräämisoikeutta ja yksityisyyttä kunnioitetaan anonymilla kyselyllä, johon vastaaminen ei ole pakollista. Tutkimusaineisto tullaan säilyttämään salasanalla suojattuna ja se hävitetään opinnäytetyön päätyttyä. Suojellakseni vastaajien yksityisyyttä, kyselyssä ei kysytä missä Oulunkaaren toimipisteessä vastaaja työskentelee. Tämä siksi, koska Utajärven ja Vaalan terveysasemien henkilöstön jäsenet ovat osittain tuttuja.

### **5.4 Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti**

Tutkimuksen reliabiliteettia heikentäviä tekijöitä voi olla kysymysten väärinymmärtäminen, vastaajan muistiongelmat ja motivaatio, vastaustilanne, -aika tai -paikka, tai kysyjän vaikutus annettavaan vastaukseen. Nämä tekijät on pyritty ottamaan huomioon tekemällä kyselystä selkeä, sopivan mittainen ja verkossa tehtävä. Tämä mahdollistaa sen, että kyselyyn osallistuminen ei ole sidonnainen aikaan tai paikkaan. Jos onnistutaan mittaamaan se, mitä oli tarkoituskin mitata, tässä tapauksessa työntekijöiden saamaa ohjeistusta ja kokemaa kuormitusta, tutkimusta voidaan pitää validina. Pitää myös muistaa, että reliabiliteetti ja validiteetti ovat sidoksissa toisiinsa ja heikko reliabiliteetti heikentää joissain määrin myös tutkimuksen pätevyyttä. (Taanila 2019.)

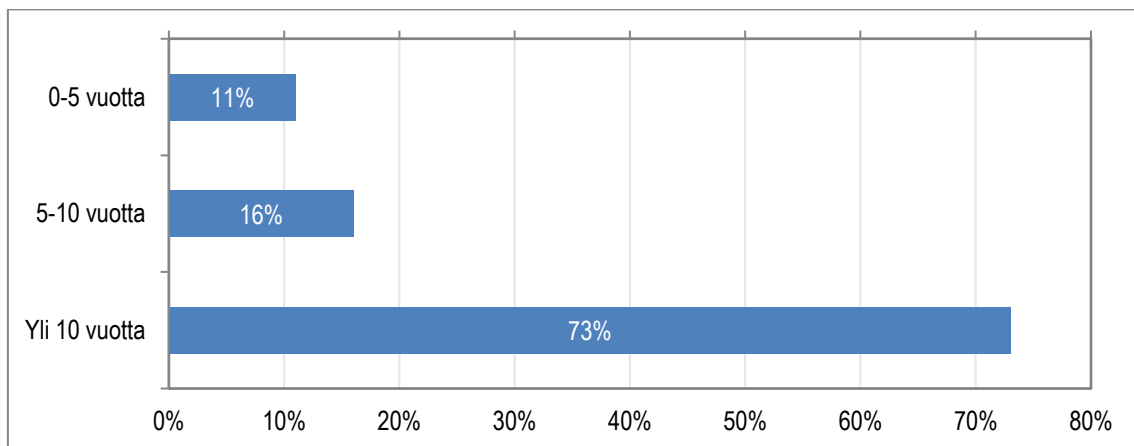
## 5.5 Tutkimuksen kohderyhmä ja aineistonhankinta

Oulunkaaren kuntayhtymään kuuluu viisi kuntaa, li, Pudasjärvi, Simo, Utajärvi ja Vaala. Kysely lähetettiin jokaisen kunnan terveysasemien ja vuodeosastojen esimiehille, jotka puolestaan jakoivat kyselyn eteenpäin henkilökunnalle. Vuodeosastot lisättiin kyselyyn, jotta vastauksia saataisiin enemmän ja tulokset olisivat luotettavampia. Aineisto kerättiin käyttäen sekamuotoisia kysymyksiä, monivalintakysymyksiä sekä avoimia kysymyksiä. Kysely aloitettiin taustakysymyksillä, joilla selvitettiin vastaajan ammattia ja työkokemusta. Koronavirusnäytteenottoa ja siihen liittyviä ohjeistuksia selvitettiin monivalintakysymyksillä ja avoimilla kysymyksillä. Pandemian aiheuttamaa kuormitusta tutkittiin sekamuotoisilla, monivalinta- sekä avoimilla kysymyksillä. Lopuksi kyselyssä oli avoimena kysymyksenä vapaa sana, jonne vastaajilla oli mahdollisuus antaa palautetta kyselystä tai kertoa jotain muuta pandemiatilanteesta. Kysely löytyy liitteestä 1. Ennen kyselyn lähettämistä esimiehille, se esiteltiin kolmella ulkopuolisella henkilöllä, joista osa oli sosiaali- ja terveysalan opiskelijoita ja osa työntekijöitä. Kysely lähetettiin Oulunkaaren esimiehille helmikuussa ja se oli auki yli kaksi viikkoa. Muistutus lähetettiin viikon päästä kyselyn lähettamisestä ja uudelleen viisi päivää ennen kyselyn sulkeutumista.

## 6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

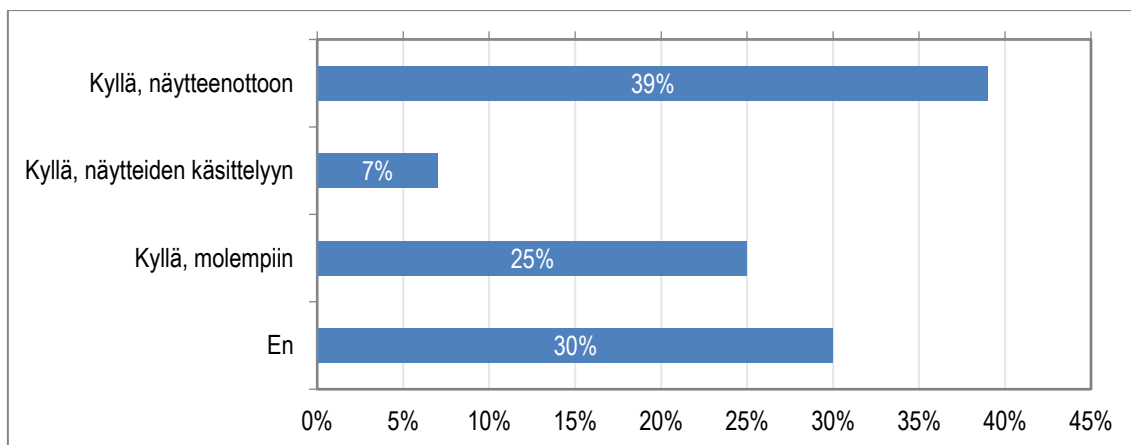
Kysely lähetettiin Oulunkaaren terveysasemien ja vuodeosastojen lähiesimiehille, jotka jakoivat kyselyn henkilökunnalleen. Kysely on nähtävillä liitteessä 1. Esihenkilöitä pyysin ilmoittamaan, kuinka monelle he kyselyn jakoivat. Kysely välitettiin 114 henkilölle ja vastauksia tuli 44 kappaletta vastausprosentin ollessa 39 %.

Kahdessa ensimmäisessä kysymyksessä tarkasteltiin taustamuuttujia, kuten vastaajan ammattia ja työkokemusta. Vastaajista suurin osa eli 64 % (n= 28) on sairaanhoitajia, loput ovat lähihoitajia, terveydenhoitajia, lääkäreitä sekä bioanalytikoita. 73 % vastaajista on työkokemusta yli kymmenen vuotta, viidestä kymmeneen vuotta työkokemusta oli 16 % vastaajista ja alle viisi vuotta työkokemusta 11 % vastaajista (kuvio 1).



KUVIO 1. Vastaajien työkokemus.

Kolmannessa kysymyksessä kysyttiin koronanäytteenottoon ja näytteen käsittelyyn osallistumista. 30 % vastaajista ei ollut osallistunut kumpaakaan, näytteiden käsittelyyn oli osallistunut 7 %, 39 % näytteenottoon ja loput olivat osallistuneet sekä näytteenottoon että sen käsittelyyn (kuvio 2). Henkilöt, jotka eivät osallistuneet kumpaakaan, näytteenottoon tai niiden käsittelyyn, vastasivat seuraavaksi kysymyksiin koskien työn kuormittavuutta.



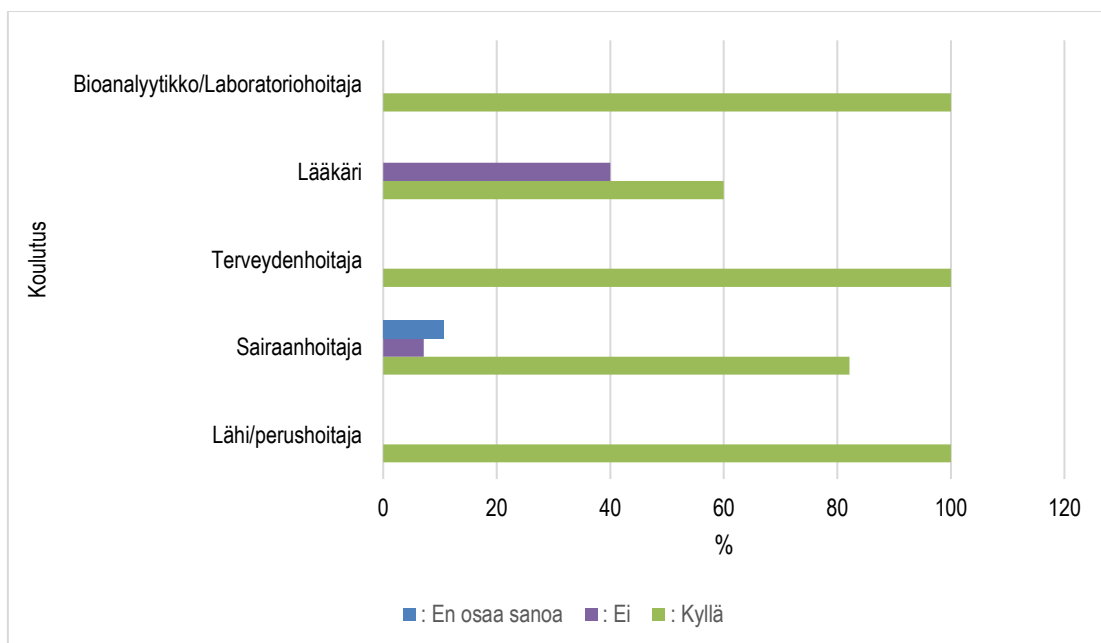
KUVIO 2. Koronanäytteenottoon ja näytteiden käsittelyyn osallistuminen.

Vastaajista kaikki olivat saaneet ohjeistuksen näytteenottoon. Näyte tulee ottaa nenänielusta taipuisavartisella tikulla ja laittaa viruskuljetusputkeen (NordLab, 2021). Sekä PCR-menetelmällä analysoitavat, että vieritesteinä tehtävät antigeeninäytteet otetaan samalla tavalla. Suurin osa vastaajista oli saanut ohjeistuksen sairaanhoitopiiriltä ja työkavereilta. Laboratoriohoitajilta oli myös kysytty ohjeita sekä yhdessä katsottu videomateriaaleja aiheesta. Myös antigeenitestien toimittajat olivat ohjeistaneet henkilökuntaa. Ohjeistuksena oli kirjallisen ohjeistuksen lisäksi myös suullinen ohjeistus ja käytännön harjoitukset. Näytteenoton ohjeistusta pidettiin yleisesti ottaen riittävänä. Vastaajista selkeä enemmistö (63 %) oli täysin samaa mieltä näytteenoton ohjeistuksen riittävydestä. Vastaajista kaksi (7 %) ei osannut sanoa kantaansa asiaan ja 30 % vastaajista oli jokseenkin samaa mieltä.

Näytteen käsittelyyn olivat myös kaikki vastaajat saaneet ohjeistuksen. Antigeenitestit tehdään vieritestinä ja niiden kohdalla toimitaan testin toimittajan ohjeiden mukaan. Antigeenitestit toimivat ns. lateral flow-tekniikalla eli samalla tavalla kuin raskaustestit eikä niiden tekeminen vaadi erikoislaboratoriota eikä erityistä koulutusta henkilökunnalta. Antigeenitestejä tekevä henkilökunta on kuitenkin asianmukaisesti perehdytetty, jotta tulos on luotettava. (THL, 2021c). PCR-analyysiin lähetettävät näytteet tulee puhdistaa ennen tarroitusta. Puhdistettu putki laitetaan salpapussiin, johon on lisätty imupaperia. Viruskuljetusputkessa oleva näyte tulee toimittaa analysoivaan laboratorioon kolmen vuorokauden sisällä. (NordLab 2021). Suurin osa näytteiden käsittelyä koskevista ohjeistuksista tuli laboratoriosta ja sairaanhoitopiiriltä. Myös Oulunkaari oli opastanut työntekijöitään näytteiden käsittelyyn, samoin kuin antigeenitestien toimittaja. Vastauksista tuli ilmi turhautuminen sairaanhoitopiirin nopeasti vaihtuviin ohjeistuksiin koskien näytteiden käsittelyä. Tämä näkyy myös

kysymyksen 9 vastauksista, 7 % vastaajista oli jokseenkin eri mieltä kysyttäessä näytteen käsittelyn ohjeistuksen riittävydestä. Puolet olivat jokseenkin samaa mieltä ohjeistuksen riittävydestä, loput 43 % täysin samaa mieltä.

84 % kaikista vastaajista koki kuormituksen lisääntyneen koronapandemia-aikana, 9 % ei kokenut kuormituksensa lisääntyneen ja 7 % ei osannut sanoa. Kuviossa 3 näkyy työntekijöiden kuormituksen lisääntyminen koronapandemia-aikana ammattiryhmittäin. Kuten näkyy, jokaisessa ammattiryhmässä on koettu kuormituksen lisääntymistä, mutta osa lääkäreistä ja sairaanhoitajista ei ole kokenut kuormituksen lisääntyneen koronapandemia-aikana.



KUVIO 3. Työn kuormituksen lisääntyminen koronapandemiatilanteessa ammattiryhmittäin.

Vastaajilta kysyttiin millä tavoin he ovat kokeneet kuormituksen lisääntymisen. Pääimmäisenä vastauksista käy ilmi kiire ja jatkuva huoli omasta tai läheisten terveydestä. Pelko siitä, että tietämättään tartuttaa koronaa joko läheisiin tai asiakkaisiin on monen vastaajan mielestä kuormittavaa. Lisääntynyt työmäärä, koronan aiheuttamat toimenpiteet, kuten maskien käyttö, epäselvät ja nopeasti muuttuvat ohjeistukset ovat myös usein mainittuja kuormitustekijöitä. Nämä seikat lisäävät merkittävästi työntekijän psykososiaalista kuormitusta.

*Altistumiset työssä ovat tuoneet lisätaakkaa vapaa-ajalle testauksien vuoksi. Jatkuva stressi siitä altistaako hauraita potilaita virukselle. Suojautuminen eristysvaatteisiin ja raskaan hoidon toteuttaminen ne päällä ovat olleet kuormittavaa. Ihmisten aggressiivinen ja uhkaava*

*käyttäytyminen hoitohenkilökuntaa kohtaan esim. rokotusaikojen varauksessa on ollut ajoittain pelottavaakin. Suuri määrä ylitöitä (työtunnit ajoittain jopa 70 h/vko) sekä lomien menetykset on vieneet voimia myös perhe-elämästä.*

*Enemmän työtä, paljon näytteenottoa ja jäljittämistä. Lisäksi varotoimet tuottavat lisätyötä. Toisaalta myös henkistä kuormitusta siitä, viekö itse työpaikalta viruksen kotiin tai sairastutaako itse töissä jonkun työkaverin tai potilaan.*

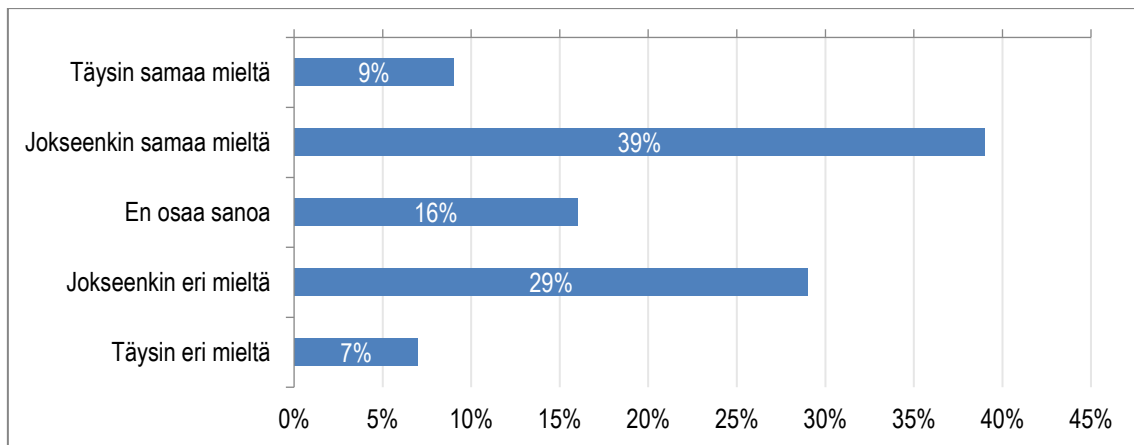
*Väkeä pois töistä, työvoimapula. Tiheää muuttuvat ohjeistukset. Työlästä pysyä aina perillä, mikä ohjeistus on voimassa tällaviikolla.*

*Eristys huoneessa kuormittavaa olla töissä. Hiki valuu. Happi loppuu. Roskikset aina täynnä. Ahdistavaa olla eristysvaatteissa.*

*Muu potilastyö kärsii. Ainainen kiire.*

*Työnkuva on muuttunut paljon, se on lisännyt henkistä kuormittavuutta, maskien käyttö on vaikuttanut terveydentilaani,*

Monella vastaajalla myös työnkuva on muuttunut ja työmäärä lisääntynyt rajusti, mikä on helposti johtanut ylitöihin. Tämä on luonnollisesti lisännyt tuen tarvetta työssäjaksamiseen ja vastaajista 60 % on sitä mieltä, että he ovat saaneet tarvittavan tuen työssäjaksamiseensa. Melkein kaikki vastaajat nostivat esiin työyhteisön ja kollegoiden keskinäisen tukemisen. Osa vastaajista on saanut tukea esimiehiltä. Osa taas on sitä mieltä, että on saanut tukea, mutta ei tarpeeksi. Kuitenkin 40 % vastaajista oli sitä mieltä, etteivät he ole saaneet tarvitsemaansa tukea työssäjaksamiseen. Kuviossa 4 näkyy että vajaa puolet vastaajista on kuitenkin tyytyväisiä tuen määrään. Työturvallisuuslaissa (738/2002) veloitetaan työnantajaa selvittämään kuormitusta aiheuttavat tilanteet ja ryhdyttävä käytettävissä olevin keinoin toimiin kuormituksen vähentämiseksi (Työturvallisuuslaki 738/2002, 25 §).



KUVIO 4. Tuen määrä työssäjaksamiseen koronapandemia-aikana.

Kyselyn viimeinen osio oli vapaa sana. Vastaajat saivat kirjoittaa sinne ajatuksiaan ja tuntemuksiaan nykyisestä tilanteesta tai halutessaan antaa palautetta. Melkein kaikissa vastauksissa toivottiin tämän pandemia-ajan loppumista. Monessa vastauksessa kävi myös ilmi kuormitustekijöitä. Vastaajat myös toivoivat, että heidän joustamisensa ja jaksamisensa huomioitaisiin myös ylemmiltä tahoilta.

*Sais jo tuo korona loppua :)*

*Hieman jo kyllästyttää koko pandemia..*

*Jospa tämä pandemia kohta helpottaisi.*

*Korona-aika on lisännyt kokonaiskuormitusta työssäni merkittävästi.*

*Koronalisän maksaminen olisi ollut nastajuttu. Saimme ePassiin rahallisen korotuksen, mutta sen taisi saada kaikki nekin jotka ei pandemiatyötä tehneet.*

*Esimiestä ylemmät tahot voisivat vielä enemmän huomioida tässä ajassa työntekijöiden jaksamisesta. Hyvät sanat ovat hyvät, mutta muutakin kaivataan.*

*Ohjeet muuttuvat viikoittain. Jatkuva kiire lisää virheiden mahdollisuutta. Jouduttu keskittymään, niin paljon Koronaan, että muut hoidot kärsivät tilanteesta.*

*Korona on kaikinpuolin lisännyt työmäärää, kun varsinainen sh:n/esimiehen työhön ei ole ollut aikaa, kun koronajäljitys ym. on vienyt suuren osan ajasta. Sen vuoksi myös ylitöitä, kun pitänyt hoitaa sitten muut hommat muuna aikana.*

*Pandemian laantumista/loppua odotellessa tsemppiä kaikille sen parissa työskenteleville!*

## 7 POHDINTA

Työn tarkoituksena oli selvittää kyselyn avulla Oulunkaaren terveysasemilla ja vuodeosastoilla työskentelevien henkilöiden koronanäytteenoton ja -näytteiden käsittelyn perehdyttäminen ollut riittävää ja kuinka kuormittavana työskentely pandemian aikana on koettu. Tutkimus suoritettiin kokonaistutkimuksena ja siinä käytettiin määrällistä kyselylomaketta, joka perustuu valmiiksi annettuihin vastausvaihtoehtoihin. Vastaaja valitsi näistä itselleen sopivimman vaihtoehdon ja vastausajan loppua kaikki vastaukset koottiin yhteen ja ne analysoitiin käyttäen apuna esimerkiksi kuvaajia. Tutkimusaineiston keruu toteutettiin Webropol-kyselyllä koska se on helppo käyttää sekä tutkimuksen tekijälle että vastaajalle ja sopii nykyiseen elämäntyyliin.

Ohjeistukset koronanäytteenottoon ja näytteen käsittelyyn saatiin pääasiassa sairaanhoitopiiriltä ja laboratoriosta. Vastaajien mielestä näytteenoton ohjeistus koettiin riittäväksi, mutta näytteiden käsittelyn ohjeistuksen vastauksissa oli hieman enemmän hajontaa. Pieni osa vastaajista oli eri mieltä kysyttäessä ohjeistuksen riittävyttä. Koronapandemia on aiheuttanut sosiaali- ja terveysalalle valtavasti lisätöitä ja psyykkistä kuormitusta, joka käy selvästi ilmi myös tässä kyselyssä. Suurin osa vastaajista koki kuormituksensa lisääntyneen pandemia-aikana. Työskentely pandemia-aikana koettiin henkisesti raskaaksi monien seikkojen vuoksi, kuten pelon. Pelkoa aiheutti huoli omasta tartunnasta ja taudin levittämisestä töissä ja kotona. Lisääntynyt työmäärä ja jatkuvasti muuttuvat ohjeistukset koettiin myös kuormittavina asioina. Moni vastaaja kertoi saavansa tukea työssäjaksamiseen työkavereiltaan, mutta 40 % vastaajista koki, etteivät he ole saaneet tarvitsemaansa tukea lainkaan pandemia-aikana. Työhön liittyviä myönteisiä voimavaroja kannattaa tunnistaa ja niitä vahvistaa, koska niiden avulla voidaan vähentää haitallisten kuormitustekijöiden vaikutusta.

Opinnäytetyön tekeminen oli hyvin opettavaista. Tiedonhakutaitoni kehittyivät, lähdekriittisyys parani ja tietoni koronaviruksesta, näytteenotosta sekä näytteen käsittelystä syventyivät. Vaikkakin välillä kaipasin toista henkilöä tai ryhmää tuekseni ja tekemään kanssani päätöksiä, oli ehdottoman oikea ratkaisu minulle tehdä opinnäytetyö yksin.

Jatkotutkimusaiheena olisi mielenkiintoista selvittää pandemia-ajan helpottaessa, että väheneekö henkilökunnan kokemat negatiiviset tuntemukset ja kuormitus. Työnantajapuolelle olisi myös hyödyllistä selvittää, minkälaista tukea henkilökunta tarvitsisi työssäjaksamisen tueksi pandemia-aikana ja myös sen ulkopuolella.

## LÄHTEET

Abdelrahman, Z., Li, M. & Wang, X. 2020. Comparative review of SARS-CoV-2, SARS-CoV, MERS-CoV and Influenza A respiratory viruses. *Frontiers*. Hakupäivä 20.1.2022. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.552909>.

Amore, A., Baglio, G., Bimonte, S., Blasio, E., Botti, G., Cascella, M., Celentano, E., Cuomo, A., Cuomo, G., Crispo, A., Forte, C.A., Giordano, A., Grimaldi, M., Montagnese, C., Pentimalli, F., Porciello, G., Prete, M. & Sileri, P. 2021. Strategies to evaluate outcomes in long-COVID-19 and post-COVID survivors. *BMC*. Hakupäivä 21.1.2022. <https://infectagentscancer.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13027-021-00401-3>.

Brant, A. C., Majerciak, V., Tian, W., Yang, W. & Zheng, Z-M. 2021. SARS-CoV-2: from its discovery to genome structure, transcription and replication. *BMC*. Hakupäivä 7.11.2021. <https://doi.org/10.1186/s13578-021-00643-z>.

Haajanen, K., Pelkonen, J., Pärssinen, R. & Suominen, I. 2010. *Geenitekniikka*. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2016. *Tutki ja kirjoita*. 21. painos. Porvoo: Bookwell Oy.

Hovi, T. 2020. Koronavirus Sars-CoV-2-yllätyksellinen vuoden tulokas. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 2020;136 (24). Hakupäivä 20.1.2022. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15971>.

Hämäläinen, T., Inkinen, H., Jormanainen, V., Laivoranta-Nyman, S., Lappalainen, J., Merivuori, T., Mäkinen, S., Niemi, A., Puustinen, P. & Seppinen, L. 2020. Teoksessa *Perusterveydenhuollon palvelut. Teoksessa Covid-19-epidemian vaikutukset hyvinvointiin, palvelujärjestelmään ja kansantalouteen. Asiantuntija-arvio, syksy 2020*. (Toim. Härmä, V., Kestilä, L. & Rissanen, P.) *Terveyden ja hyvinvoinninlaitoksen raportti 14/2020*. Tampere; PunaMusta Oy. Hakupäivä 21.1.2022. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-578-0>.

Kakko, L., Nenonen, S., Nuorti, P., Parkkila, S., Saari, S., Silander, H. & Sormunen, P. 2021. SARS-CoV\_2:n tartunta ja leviäminen. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2021;137 (17). Hakupäivä 7.11.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo16328>.

Kyngäs, H. & Vanhanen, L. 1999. Sisällön analyysi. Hoitotiede 1/1999. Hakupäivä 19.1.2022. [https://moodle oulu.fi/pluginfile.php/834054/mod\\_resource/content/0/Kyng%C3%A4s%20%20Vanhanen%201999.pdf](https://moodle oulu.fi/pluginfile.php/834054/mod_resource/content/0/Kyng%C3%A4s%20%20Vanhanen%201999.pdf). Vaatii käyttöoikeuden.

Meri, S. 2021. Virukset ja me -onnistuuko sopeutuminen? Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2021;137 (24). Hakupäivä 20.1.2022. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo16600.pdf>.

Määttä, M. 2021. COVID-19-taudin molekyylibiologinen diagnostiikka. Metropolia ammattikorkeakoulu. Laboratorioanalytiikan tutkinto-ohjelma. Hakupäivä 30.12.2021. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2020092220609>.

Nordlab, 2021. COVID-19-koronavirustauti, nukleiinihappo (kval). Hakupäivä 15.11.2021. [http://oyslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt\\_show.exe?assay=6466&terms=sars](http://oyslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=6466&terms=sars).

Pohjois-pohjanmaan sairaanhoitopiiri, 2021. Koronavirus COVID-19- miten toimitaan. Hakupäivä 15.11.2021. [https://www.ppsHP.fi/dokumentit/\\_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B3EE68583-4FA6-4FE4-B3FB-9487F123E992%7D&file=Koronavirus%20COVID-19%20-%20miten%20toimitaan.docx&action=default&DefaultItemOpen=1](https://www.ppsHP.fi/dokumentit/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B3EE68583-4FA6-4FE4-B3FB-9487F123E992%7D&file=Koronavirus%20COVID-19%20-%20miten%20toimitaan.docx&action=default&DefaultItemOpen=1).

Ryu, W-S. 2016. Molecular virology of human pathogenic viruses. Science direct. Hakupäivä 28.1.2022. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800838-6.00003-5>.

Shors, T. 2021. Coronavirus. Access science. Hakupäivä 21.1.2022. <https://doi.org/10.1036/1097-8542.163220>.

Solunetti, 2006. Virusten rakenne. Hakupäivä 20.1.2022. [https://www.solunetti.fi/fi/solubiologia/virusten\\_rakenne/](https://www.solunetti.fi/fi/solubiologia/virusten_rakenne/).

Taanila, A. 2019. Määrällisen datan kerääminen. Hakupäivä 20.1.2022. <http://myy.haaga-heilia.fi/~taaak/t/suunnittelu.pdf>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2021b. Koronaviruksen COVID-19 laboratoriotutkimukset. Hakupäivä 30.12.2021. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/koronavirus-covid-19/koronaviruksen-covid-19-laboratoriotutkimukset>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2021a. Koronaviruksen tarttuminen ja itämisaika. Hakupäivä 8.11.2021. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/ajankohtaista/ajankohtaista-koronaviruksesta-covid-19/tarttuminen-ja-suojautuminen-koronavirus/koronaviruksen-tarttuminen-ja-itamisaika>.

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, 2021c. Ohje antigeenitestien käytöstä koronavirusdiagnoosissa. Hakupäivä 30.12.2021. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/koronavirus-covid-19/koronaviruksen-covid-19-laboratoriotutkimukset/ohje-antigeenitestien-kaytosta-koronavirusdiagnoosissa>.

Terveyskirjasto 2021. Koronavirus (SARS-CoV-2, COVID-19). Hakupäivä 7.11.2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01257>.

Turunen, V. 2020. Hoitajien psyykinen kuormitus kevään koronapandemian jälkeen vaatii seuranta- ja tukemista. Tehyn verkkolehti 30.6.2020. Hakupäivä 26.1.2022. <https://www.tehylehti.fi/fi/uutiset/hoitajien-psykinen-kuormitus-kevaan-korona-pandemian-jalkeen-vaatii-seuranta-ja-tukemista>.

Työturvallisuuslaki 738/2002. Hakupäivä 22.3.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738#L2P8>.

Työsuojelu 2021. Mitkä ovat työn psykososiaaliset kuormitustekijät? Hakupäivä 26.1.2022. <https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/psykososiaalinen-kuormitus/kuormitustekijat>.

Työturvakeskus. Psykososiaalinen kuormitus. Hakupäivä 26.1.2022. [https://ttk.fi/tyoturvallisuus\\_ja\\_tyosuojelu/tyoturvallisuuden\\_perusteet/tyoyhteiso/psykososiaalinen\\_kuormitus#3476c183](https://ttk.fi/tyoturvallisuus_ja_tyosuojelu/tyoturvallisuuden_perusteet/tyoyhteiso/psykososiaalinen_kuormitus#3476c183).

Vilkka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa: määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

World health organisation, 2021. Coronavirus disease (COVID-19). Hakupäivä 15.11.2021. [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_3](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3).

**OAMK** OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

## Koronaviruspandemia

Hyvä vastaaja

Olen kolmannen vuoden bioanalytikko-opiskelija Oulun ammattikorkeakoulusta ja opinnäytetyökseni teen kyselyä koronavirustestauksesta ja koronapandemian aiheuttamasta kuormituksesta. Kysely on lyhyt eikä siihen vastaaminen vie montaa minuuttia mutta se antaa minulle arvokasta tietoa käsiteltäväksi. Kyselyyn vastaaminen tapahtuu nimettömänä ja vastaukset käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti.

Kyselyyn vastaaminen katsotaan tutkimukseen suostumiseksi.

Jos sinulla tulee jotain kysyttävää, niin ota rohkeasti yhteyttä sähköpostilla osoitteeseen o9myme00@students.oamk.fi.

Suuri kiitos ajastasi!

Ystävällisin terveisin,  
Merja Myllyaho  
BIO19SP  
OAMK

Next

1 / 6

## Koronavirustestaus

## 1. Koulutuksesi

- Lähi/perushoitaja
- Sairaanhoidaja
- Terveydenhoitaja
- Lääkäri
- Bioanalyttikko/Laboratoriohoitaja
- Muu, mikä?

## 2. Työkokemuksesi

- 0-5 vuotta
- 5-10 vuotta
- Yli 10 vuotta

## 3. Oletko osallistunut koronavirusnäytteenottoon tai näytteiden käsittelyyn?

- Kyllä, näytteenottoon
- Kyllä, näytteiden käsittelyyn
- Kyllä, molempiin
- En

[Previous](#)[Next](#)

2 / 6

## Koronavirustestaus

## 4. Millaisen ohjeistuksen sait näytteenottoon?

- Suullinen ohjeistus
- Kirjallinen ohjeistus
- Käytännön harjoitus
- En mitään ohjeistusta

## 5. Miltä taholta sait ohjeistuksen näytteenottoon? (Esim. esimies, sairaanhoitopiiri..)

## 6. Ohjeistus näytteenottoon oli riittävä

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

[Previous](#)[Next](#)

3 / 6

## Koronavirustestaus

## 7. Millaisen ohjeistuksen sait näytteen käsittelyyn?

- Suullinen ohjeistus
- Kirjallinen ohjeistus
- Käytännön harjoitus
- En mitään ohjeistusta

## 8. Miltä tasolta sait ohjeistuksen näytteen käsittelyyn? (Esim. esimies, sairaanhoitopiiri...)

## 9. Ohjeistus näytteen käsittelyyn oli riittävä

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

[Previous](#)[Next](#)

## Koronavirustestaus

10. Onko pandemiatilanne lisännyt työn kuormittavuutta kohdallasi?

- Kyllä  
 Ei  
 En osaa sanoa

11. Millä tavoin koet kuormituksen lisääntyneen?

12. Oletko saanut tarvitsemaasi tukea työssäjaksamiseesi?

- Kyllä, millaista?   
 En

13. Tuen määrä työssäjaksamiseen pandemia-aikana on riittävä

- Täysin samaa mieltä  
 Jokseenkin samaa mieltä  
 En osaa sanoa  
 Jokseenkin eri mieltä  
 Täysin eri mieltä

[Previous](#) [Next](#)

5 / 6

## Koronavirustestaus

14. Vapaa sana

[Previous](#) [Submit](#)

6 / 6