



Pakohuonepeli lapsen hoitotyöstä päivystyspoliklinikalla

Veera Kaukolammi
Annika Kuusela
Olga Linna

OPINNÄYTETYÖ
Maaliskuu 2021

Sairaanhoitajakoulutus

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitajakoulutus

KAUKOLAMMI VEERA, KUUSELA ANNIKA & LINNA OLGA:
Pakohuonepeli lapsen hoitotyöstä päivystyspoliklinikalla

Opinnäytetyö 45 sivua
Maaliskuu 2021

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa käsikirjoitus opetuskäyttöön soveltuvasta pakohuonepelistä Tampereen ammattikorkeakoululle. Opinnäytetyössä tutkittiin teoretiedon pohjalta, millainen pakohuonepeli soveltuu hoitotyön opetukseen ja millaista anafylaktisen reaktion, obstruktiivisen bronkiitin ja suolistotulehduksen hoito on päivystyspoliklinikalla. Pakohuonepelin toimivuutta opetuksessa selvitettiin pilotoimalla pakohuone kahdella testiryhmällä. Ryhmien antamat palautteet otettiin huomioon käsikirjoituksen viimeistelyssä. Työn tavoitteena oli tarjota innostava oppimiskokemus, jonka avulla terveysalan opiskelijat voivat syventää osaamistaan lasten päivystyspolikliinisessä hoitotyössä.

Teoriatietoon pohjautuva ja hoitotyön teeman ympärille kehitetty pakohuonepeli soveltuu oppimismenetelmäksi terveysalan opiskelijoille. Pedagogisesta näkökulmasta tarkasteltuna pakohuonepeli on toimivampi silloin, kun uusien asioiden opettelemisen sijaan kerrataan jo opittuja aiheita. Käsikirjoituksen pohjalta rakennetun pakohuonepelin tehtävien ratkominen ja vihjeiden löytäminen edellyttää jonkin verran osaamista äkillisesti sairaan lapsen hoitotyöstä. Lapsen anafylaktinen reaktio, obstruktiivinen bronkiitti ja suolistotulehdus voivat kaikki vaatia päivystyspolikliinista hoitoa. Suolistotulehduksen hoidossa keskeistä on nesteen saannin turvaaminen, kun taas obstruktiivisen bronkiitin hoito keskittyy potilaan hengityksen helpottamiseen. Anafylaktisen reaktion ensihoitona annetaan adrenaliinia, jonka jälkeen turvataan potilaan vitaalielintoiminnot.

Pakohuonepelin käsikirjoitus sisältää saatekirjeen, listan tarvittavista tavaroista sekä ohjeet pelin rakentajalle, vetäjälle ja pelaajille. Pelin rakentajalle ja vetäjälle tarkoitettujen ohjeiden kuvaamisessa käytettiin apuna havainnollistavia valokuvia ja yksityiskohtaista kaaviota pelin rakenteesta ja kulusta. Lisäksi pakohuonepelin järjestämistä varten hankittiin tärkeimmät tavarat, kuten lukot ja laatikot, sekä tehtiin vihjeet ja tehtävät valmiiksi.

Valmiin käsikirjoituksen avulla tilaajalla on mahdollisuus rakentaa pakohuonepeli Tampereen ammattikorkeakoulun tiloihin ja hyödyntää sitä lasten hoitotyön opetuksessa. Simulaatioluokkaan suunniteltu pakohuonepeli voisi toimia hoitotyön opetuksessa tätäkin paremmin, sillä luokan ominaisuuksia hyödyntämällä pelin tehtävistä saisi rakennettua entistä monipuolisempia. Pakohuonepelin toimivuutta oppimis- ja opetusmenetelmänä olisi mielenkiintoista tutkia lisää muillakin aloilla.

Asiasanat: pakahuonepeili, lapsi, hoitotyö, päivystyspoliklinikka, anafylaktinen reaktio, obstruktiivinen bronkiitti, suolistotulehdus

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care

KAUKOLAMMI VEERA, KUUSELA ANNIKA & LINNA OLGA:
Escape Room in a Paediatric Emergency Room

Bachelor's thesis 45 pages
March 2021

Escape rooms have become more and more popular during the last few years, not only for fun but also for educational purpose. To get out of an escape room in time requires for players to have great skills of teamwork, problem solving and time management. Those are important skills for nurses and escape room is an exciting way to practise them.

This study aimed to examine what kind of escape room is suitable for educational use and how an anaphylactic reaction, obstructive bronchitis and gastroenteritis are treated in a paediatric emergency room.

It was examined by researching information about educational escape rooms and paediatric nursing. Research data were used as a foundation for creating a screenplay of a paediatric nursing themed escape room. The screenplay of the escape room was tested by building the escape game in a nursing classroom and by piloting it. The escape game was tested by two groups of nursing students. Both groups gave feedback on the game and it was taken into consideration when finishing the puzzles for the escape room.

The screenplay includes exact instructions for building the game and a list of the equipment that are needed for it. It also has a guide on how to host the game and prepare players for gaming. In addition, the most important equipment, for example boxes, locks and puzzles were acquired or made for the screenplay.

Key words: escape room, child, paediatric, nursing, emergency room, anaphylaxis, obstructive bronchitis, gastroenteritis

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄ JA TAVOITE	7
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	8
3.1	Keskeiset käsitteet	8
3.2	Pakohuonepeli ja sen käyttö oppimismenetelmänä	8
3.3	Lapsen tutkiminen ja hoitaminen päivystyspoliklinikalla ABCDE- menetelmää ja PEWS-pisteytystä käyttäen	11
3.3.1	Anafylaktinen reaktio, sen oireet ja hoito	15
3.3.2	Obstruktiivinen bronkiitti, sen oireet ja hoito	18
3.3.3	Suolistotulehdus, sen oireet ja hoito	21
4	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN	27
4.1	Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä	27
4.2	Tiedonhakuprosessi	28
4.3	Käsikirjoituksen kuvaus	29
5	POHDINTA	34
5.1	Käsikirjoituksen arviointi	34
5.1.1	Pakohuonepelin pilotointi.....	35
5.1.2	Testipelaajilta saatu palaute ja pilotoinnin perusteella tehdyt muutokset	36
5.2	Eettisyys ja luotettavuus.....	38
5.3	Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimusaiheet	40
	LÄHTEET	41

1 JOHDANTO

Pakohuonepeli on hoitotyön opinnoissa uusi, tehokas oppimismuoto, jonka avulla voidaan opiskella miltei mitä tahansa hoitotyön osa-alueita käytännön tasolla. Joitakin kokonaisuuksia hoitoalan opinnoissa voi olla vaikea opettaa tai oppia perinteisiä opetusmetodeja käyttäen, joten pakohuonepelin rakentaminen näiden teemojen ympärille voisi olla uudenlainen tapa tuoda opetukseen tällaisia aiheita. (Ward 2020, 15.)

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa käsikirjoitus pakohuonepelistä, jota voidaan käyttää lasten hoitotyön opetuksessa. Tavoitteena on, että opiskelijat saavat innostavan oppimiskokemuksen pakohuonepeliin osallistumalla, sekä pääsevät syventämään osaamistaan lasten päivystyspoliklinisessä hoitotyössä. Pakohuonepelin toimivuutta testattiin pilotoinnilla. Pilotoinnissa tehtyjen huomioiden sekä pelaajilta saadun palautteen avulla laadittiin valmis käsikirjoitus.

Pelissä pelaajat ratkovat erilaisia potilastapauksia ympäristöstä löytyvien vihjeiden ja tehtävien avulla soveltaen niissä lasten hoitotyön osaamistaan. Opinnäytetyössä käsitellään anafylaktisen reaktion, obstruktiivisen bronkiitin ja suolistotulehduksen oireita, hoitoa ja potilaan tutkimista lasten päivystyspoliklinikalla ja näiden pohjalta suunniteltiin pakohuonepelin tarina ja tehtävät.

Opinnäytetyön tilaajana on Tampereen ammattikorkeakoulu ja yhteistyökumppanina toimii lasten- ja nuorten hoitotyön opettajien tiimi. Pakohuonepelin on tarkoitus toimia uudenlaisena oppimismuotona Tampereen ammattikorkeakoulussa.

2 TARKOITUS, TEHTÄVÄ JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa käsikirjoitus opetuskäyttöön soveltuvaa pakohuonepeliä varten Tampereen ammattikorkeakoululle lasten päivystyspolikliniseen hoitotyöhön liittyen.

Opinnäytetyön tehtävänä on vastata seuraaviin kysymyksiin:

1. Millainen pakohuonepeli soveltuu hoitotyön opiskeluun?
2. Millaista anafylaktisen reaktion, obstruktiivisen bronkiitin ja suolistotulehduksen hoito on päivystyspoliklinikalla?

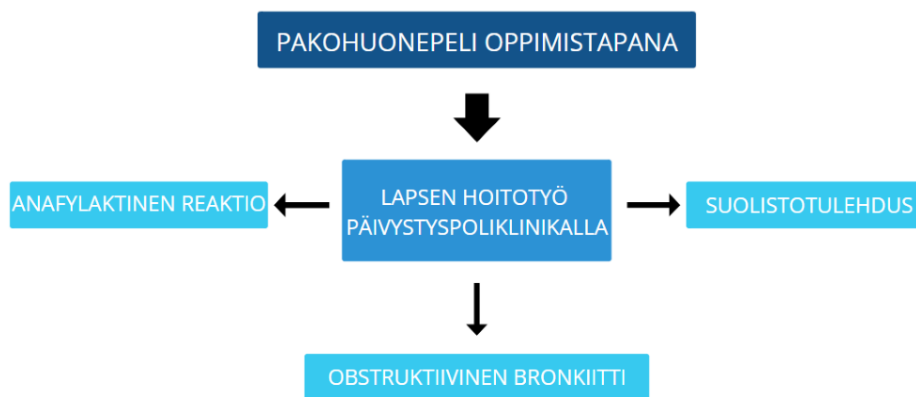
Opinnäytetyön tavoitteena on tarjota innostava oppimiskokemus, jonka kautta terveysalan opiskelijat voivat syventää osaamistaan lasten päivystyspoliklinisessä hoitotyössä.

3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

3.1 Keskeiset käsitteet

Tämän opinnäytetyön teoreettisina lähtökohtina toimivat seuraavat käsitteet: pakohuonepeli oppimistapana, lapsen hoitotyö päivystyspoliklinikalla, anafylaktinen reaktio, obstruktiivinen bronkiitti ja suolistotulehdus.

Kuviossa 1 havainnollistetaan, miten käsitteet ovat yhteydessä toisiinsa. Opinnäytetyön tarkoituksena on siis tuottaa käsikirjoitus pakohuonepeliin, jonka aiheena on lapsen hoitotyö päivystyspoliklinikalla. Tästä syystä ”pakohuonepeli oppimistapana” on osa teoreettisia lähtökohtia. Päivystyspoliklinikalla hoidettavien tapausten kautta pakohuonepelin osallistujilla on mahdollisuus harjoitella eri ikävaiheisiin liittyviä hoitotyön erityispiirteitä ja saada samalla harjoitusta erilaisten sairauksien hoidosta. Lapsen hoitotyö päivystyspoliklinikalla toimii yläkäsitteenä anafylaktiselle reaktiolle, obstruktiiviselle bronkiitille ja suolistotulehdukselle.



KUVIO 1. Keskeiset käsitteet

3.2 Pakohuonepeli ja sen käyttö oppimismenetelmänä

Pakohuonepeli on vuorovaikutteinen pelimuoto, joka on noussut hurjaan suosioon viime vuosien aikana (Wiemker, Elumir & Clare 2015). Pakohuonepelissä pelaajien päämääränä on päästä ulos lukitusta huoneesta tietyssä ajassa, ratkaisemalla arvoituksia pienessä ryhmässä vihjeiden avulla (Hermanns ym. 2018,

90). Pakohuonepelin tehtävien ratkaisemiseen vaaditaan erilaisia taitoja, riippuen pakohuoneen tyylistä ja teemasta. Tehtävien ja arvoitusten tulee myös liittyä pakohuonepelin teemaan ja vihjeitä arvoitusten ratkaisemiseen voi löytyä huoneen ympäristöstä. Tehtävät ovat usein arvoituksia, joiden ratkaisemiseen tarvitaan erilaisia kognitiivisia taitoja, kuten loogista ajattelua tai matemaattista päättelykykyä. Osa tehtävistä voi myös vaatia fyysisiä taitoja, kuten labyrintin läpi kulkeminen mahdollisimman nopeasti. Erilaiset tehtävät varmistavat sen, että jokainen joukkueen jäsen voi osallistua omia vahvuuksiaan hyödyntäen. (Wiemker ym. 2015.)

Koska pakohuonepelit vaativat monia työelämässäkin hyödyllisiä taitoja, ne ovat viime aikoina alkaneet kiinnostaa myös opetusmielessä (Wiemker ym. 2015). Hyvin suunniteltu pakohuone voi olla tehokas oppimisstrategia aktiiviseen oppimiseen ja se voi edistää tiimityöskentelyä, kommunikaatiota ja ongelmanratkaisutaitoja. Pakohuonepelin tehtävien ja arvoitusten vaikeutuessa opiskelijoiden on käytettävä monimutkaisempia kognitiivisia taitoja, kuin perinteiset opiskelumenetelmät vaativat. (Garwood 2020, 282.)

Pakohuonepelien käyttö hoitotyön opetuksessa on kasvussa ja niitä voidaan hyödyntää lähes millä tahansa hoitotyön opetuksen osa-alueella. Pelien kautta pyritään muun muassa oppimaan ryhmätyötaitoja ja kriittistä ajattelua. Hoitotyön opinnoissa pakohuonepeliä voi soveltaa erilaisilla lähestymistavoilla. Teemaan perustuvalla lähestymistavalla osallistujat voivat kerrata esimerkiksi tiettyyn sairauteen liittyviä ominaisuuksia, kun taas taitoihin perustuvalla lähestymistavalla osallistujien kädentaidot, kuten kanylointi tai katetrointi voivat harjaantua pakohuonepelin tehtävissä. (Ward 2020, 15.) Tässä opinnäytetyössä pakohuonepelin tehtävät rakentuvat pääosin erilaisina teemoina toimivien sairauksien ympärille.

Pakohuonepeli voidaan rakentaa erilaisia polkuja käyttäen. Avoimessa polussa tehtävät voidaan suorittaa missä järjestyksessä tahansa, mutta viimeinen tehtävä huoneesta pois pääsyyn on usein moniosainen. Suorassa polussa tehtävät suoritetaan järjestyksessä, ja edellisen tehtävän suoritettua saadaan uusi vihje taas seuraavaan tehtävään. Tämä on poluista helpoin suunnitella sekä pelaajille ratkaista. Multilineaarisisessa polussa taas yhdistyvät sekä avoin että suora polku. Tällaisessa pakohuonepelissä voidaan ratkaista useampaa suoraa polkua yhtä

aikaa, mutta voidaan myös vaatia, että edellinen tehtävä on suoritettu, jotta päästään seuraavaan haasteeseen. (Wiemker ym 2015.) Pakohuonepelissä, jossa voidaan ratkaista useampaa tehtävää samanaikaisesti, riittää tekemistä myös useammalle pelaajalle (Kortesuo 2018, 43). Jos pelin rakenne on taas sellainen, että tehtävät ovat yksin ratkaistavissa, jää muu ryhmä helposti vaille tekemistä (Wiemker ym. 2015). Suoran polun huono puoli on myös se, että jos eteen tulee vaikeampi tehtävä, voi peli jumiutua pitkäksiin aikaa (Kortesuo 2018, 10, 55). Pakohuonepelissä pelin kulkua on seuraamassa pelin vetäjä. Peliä voidaan seurata joko samasta huoneesta tai videon välityksellä jostain muualta. Pelin vetäjän tehtävänä on auttaa pelaajia antamalla vinkkejä, jos he eivät pääse etenemään pelissä. Lisäksi hän esittelee pelin sekä onnittelee pelaajia, jos he pääsevät pelin läpi. (Wiemker ym. 2015.) Vinkkien antamisella voi vaikuttaa myös siihen, miten vaikea peli on; kuinka usein vinkkejä annetaan ja mitä ne pitävät sisällään. Pelin vaikeustasoa voi vinkkien lisäksi säätää pulmien määrällä ja vaativuudella sekä hämäyksillä, eli huoneeseen kasattavilla harhautuksilla. Tällainen harhautus voi olla esimerkiksi pino tavaroita, jossa on piilossa yksi oikea esine. (Kortesuo 2018, 10, 55, 57-59.)

Pakohuonepelejä on monenlaisia ja niissä voidaan käyttää paljon erilaisia tehtäviä ja pulmia eri aisteja hyödyntäen. Pakohuonepelin ympäristöä hyödynnetään piilottamalla esineitä tai vihjeitä huoneeseen. Osa vihjeistä voi olla piilossa, ja osa taas voi olla kätkeytyneenä pelaajan silmien eteen osaksi huoneen lavastusta. Äänet, valot, värit tai varjot voivat auttaa pelaajaa etenemään huoneessa. Toisinaan huoneessa voi olla eri elementtejä, jotka tulee yhdistää keskenään. Esimerkiksi jostain laitteesta kuultu ääni voi liittyä johonkin toiseen pelistä löytyvään materiaaliin. (The Escape Artist, n.d.) Tyypillisin tehtävä pakohuonepelissä on irtolukon avaaminen. Pakohuoneissa käytetään erilaisia lukkoja; kierrettäviä kassakaappimallisia lukkoja sekä numero-, avain-, kirjain- ja suuntalukkoja. Lukkotehtävä voi ratketa kahdesta eri suunnasta: ensin voi löytyä koodi tai avain kateissa olevaan lukkoon, tai päinvastaisesti ensin voi löytyä lukko, johon täytyy selvittää koodi tai löytää avain. Numero- tai kirjainlukon koodi voi olla esimerkiksi piilotettu osiksi ympäri huonetta, jolloin osallistujien täytyy yhdistää numerot tai kirjaimet oikeaan järjestykseen koodin ratkaisemiseksi. (Kortesuo 2018, 73, 75.) Pakohuonepelissä voi olla myös arvoituksia tai toiminnallisia tehtäviä: sellaisia, jotka liittyvät esineiden kuljettamiseen, järjestelemiseen ja käyttämiseen tietyllä tavalla

(The Escape Artist, n.d.). Esimerkiksi metallinen esine voidaan houkutella altaasta paikasta magneetin avulla tai peiliä voidaan käyttää koodia etsiessä (Korteso 2018, 71). Usein peleissä on myös matemaattisia pulmia, kuten kevyitä päässä laskutehtäviä (The Escape Artist, n.d.). Pakohuonepelin ratkaisuun ei tule vaatia huoneen ulkopuolista tietoa. Ei voida olettaa, että osallistuja muistaisi jotain pelin kannalta ratkaisevaa asiaa, vaan tiedon tulee löytyä huoneesta. (Korteso 2018, 63, 64.)

Tuoreissa tutkimuksissa ja artikkeleissa opiskelijoiden kokemukset pakohuonepelin käytöstä hoitotyön oppimiskeinona ovat olleet positiivisia (Kinlaw 2020, 494; Morrell & Ball 2019, 198; Nadelson S. & Nadelson L. 2020, 330; Rhodes 2020, 40). Osallistujien mielestä pakohuonepeli oli tehokas oppimismuoto, joka lisäsi heidän tietämystään ja edisti yhteis- ja tiimityöskentelyä (Kinlaw 2020, 494; Nadelson S. & Nadelson L. 2020, 330). Avoimissa kysymyksissä opiskelijat olivat myös kertoneet, kuinka he sovelsivat ammattitaitoaan ja kollektiivista ongelmanratkaisukykyään paineen alla. Nämä ominaisuudet voivat hyödyttää opiskelijoita kliinisessä harjoittelussa, sillä pakohuonepelin konsepti suunniteltiin vastaamaan sellaisia tilanteita, joita he voivat kohdata tosielämässä. (Rhodes 2020, 40.) Tehtävien parissa työskentely oli tauko perinteisestä luennosta, mutta takasi kuitenkin opiskelijoiden osallistumisen ja kurssin tavoitteiden saavuttamisen. Pakohuonepelin aikana opiskelijat olivat täysin sitoutuneita ja työskentelivät aktiivisesti ryhmissä ratkaistakseen arvoituksia. Tämä osoitti pakohuonepelin vaikutuksen opiskelijoiden motivaatioon ja oppimiseen kurssilla. (Nadelson S. & Nadelson L. 2020, 330.)

3.3 Lapsen tutkiminen ja hoitaminen päivystyspoliklinikalla ABCDE-menetelmää ja PEWS-pisteytystä käyttäen

Päivystyksessä potilaalle annetaan kiireellistä hoitoa, jolla tarkoitetaan äkillisen sairastumisen, vamman, pitkäaikaissairauden vaikeutumisen tai toimintakyvyn alenemisen edellyttämää välitöntä arviota ja hoitoa, jota ei voida siirtää ilman sairauden pahenemista tai vamman vaikeutumista (Koskela 2017, 1). Lasten päivystysluontoisessa hoitotyössä korostuu riittävän ajan ja ohjauksen antaminen

perheelle ja toisaalta myös vanhemmilta saatujen esitietojen merkitys lasta hoidettaessa. Hoitotyöhön kuuluu tärkeänä osana lapsen kasvun ja kehityksen tukeminen ja koko perheen osallistaminen hoitoon. (Storvik-Sydänmaa, Tervajärvi & Hammar 2019, 75, 81, 83.) Tässä opinnäytetyössä lapsen hoitotyö päivystyspoliklinikalla rajautuu tiettyihin tapauksiin, joissa lapsi sairastuu tautiin ensimmäistä kertaa äkillisesti ja odottamatta, eikä kyseessä ole pitkäaikaissairaus tai sen pahenemisvaihe.

Lasten lääkärikäynneistä suurin osa on päivystysluonteisia ja yleisin syy vastaanotolle hakeutumiseen on äkillinen infektiioireilu. Nopea kuumeen nousu, hengitystieoireet, korvasärky, ripuli, virtsatieoireet tai äkillinen vatsakipu ovat oireita, jonka vuoksi lapsi tuodaan tutkittavaksi. Potilaan tarkka kliininen tutkiminen ja huolellinen esitietojen selvittäminen muodostavat perustan diagnoosille. Laboratoriotutkimuksista ei usein ole merkittävää hyötyä, vaan ne voivat päinvastoin viivyttää lapsen hoitoon pääsyä. Esimerkiksi muutaman päivän kuumeillut, yskivä ja nuhainen leikki-ikäinen lapsi sairastaa todennäköisesti virustautia, joka voidaan hoitaa oireenmukaisesti ilman CRP-tutkimusta tai nieluviljelyä. (Saha 2006.)

Lapsen tilanteen ja hoidon tarpeen arvioinnissa voidaan käyttää ABCDE-menetelmää. On kuitenkin otettava huomioon se, että lapsen ja aikuisen anatomia ja fysiologia poikkeavat toisistaan, mikä vaikuttaa vitaalielintoimintojen tarkkailuun. Esimerkiksi verenpaineen ja syketaajuuden viitearvot vaihtelevat lapsilla iän mukaan toisin kuin aikuisilla. Lapsen hengitystaajuus on myös riippuvainen iästä. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 93, 95.) ABCDE -menetelmän tarkoituksena on se, että potilaasta tunnistetaan henkeä uhkaavat tilat nopeasti, jotta ne voidaan hoitaa ensimmäisenä (Suominen 2017, 1933). Tarkoituksena on hoitaa kriittiset tilat ensin ja edetä potilaan tutkimisessa vasta sen jälkeen. ABCDE -menetelmällä potilasta lähestymällä potilas tulee tutkittua systemaattisesti. Menetelmän avulla voidaan myös varmistaa, että hengitystiet pysyvät auki, ja että hengitys ja verenkierto ovat riittävässä toiminnassa kuljettamaan happea kehoon. Jos potilaan tila on vakaa, tutkiminen ABCDE -menetelmällä ei vie kauaa aikaa. (WHO 2018.)

Kohdassa A, airway, tutkitaan, onko lapsella hengitysvaikeuksia ja tarvittaessa hoidetaan ne (Suominen 2017, 1933). Stetoskoopilla lapsen hengitysäänet kuunnellaan rintakehästä ja selästä kuudesta kohdasta, kolmessa eri tasossa. Kuunteleminen aloitetaan vasemmasta yläkulmasta ja edetään oikeaan alakulmaan päin. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 95.) Lapsella tyypillisimpiä hengitysvaikeuksien aiheuttajia ovat erilaiset infektiot, anafylaktinen reaktio, vierasesine suussa, astma, sydämen vajaatoiminta, trauma tai jotkin neurologiset haitat. (Suominen 2017, 1933.) Jos lapsi on sen ikäinen, että osaa jo puhua, ilmäteiden tarkastaminen onnistuu nopeasti arvioimalla, kuulostaako potilaan puhe normaaliilta. Jos potilas pystyy puhumaan, mutta puhe ei ole normaalia, on syytä tarkistaa ilmatiet vierasesineen tai nesteiden varalta. (WHO 2018.) Jos hengitystiet eivät ole auki, eikä suussa ole vierasesinettä, tulee hengitystiet avata varovasti nostamalla leuasta lapsen päätä taaksepäin ja tarvittaessa estää kielen painumista nieluun nieluputkella (Suominen 2017, 1934).

Kun lapsen hengitystiet ovat turvattuna voidaan ABCDE-protokollan mukaan siirtyä kohtaan B, breathing, jossa tarkistetaan hengityksen riittävyys. Ilmavirtausta voi tunnustella potilaan suusta tai nenästä, tarkkailla rintakehässä näkyviä hengityksen liikkeitä, hengitysfrekvenssiä, sekä seurata potilaan happisaturaatiota pulssioksimetrin avulla. Näiden lisäksi hengitysvaikeuksissa olevalta potilaalta tulisi tarkkailla potilaan asentoa, nenäsiipihengitystä, apuhengitysilihasten käyttöä, hengitystien lisääntymistä, mahdollisia poikkeavia hengitysääniä sekä sitä, onko potilaalla vetäytymiä kylkiluiden ja rintalastan alueilla. Jos lapsipotilaan happisaturaatio on alle 92%, tulee antaa lisähappea. (Suominen 2017, 1933, 1934.)

Kohdassa C, circulation, tutkitaan potilaan verenkiertoa ja etsitään merkkejä ulkoisista tai sisäisistä vuotoista (WHO 2018). Verenkiertoa arvioidessa tulee palpoida potilaan pulssi ja se tunnustellaan alle 1-vuotiaalta olka- tai reisivaltimosta ja sitä vanhemmilta lapsilta kaulavaltimosta. Jos pulssi tuntuu heikosti, se voi olla merkinä verenkierron vajauksesta. Muita tähän viittaavia löydöksiä ovat viileä periferia, kalpea, sinertävä tai marmoroitunut iho, sekä viivästynyt kapillaaritäyttö. Myös verenpaine mitataan C-kohdan aikana, mutta vuotosokin seurauksesta verenpaine romahtaa lapsella vasta siinä vaiheessa, kun lapsi on jo saattanut menettää jopa 25-40% verivolyyymistaan. (Suominen 2017, 1934-1935.)

Kohtaan D, disability, edettäessä arvioidaan potilaan tajunnantaso. Lapsipotilaalla yleisin syy tajuttomuuteen on kuumekouristus, joka ehtii usein loppumaan ennen lapsen saapumista päivystykseen. Muita verrattain yleisiä syitä tajuttomuuden taustalla lapsipotilaalla ovat pään vamma, aivokasvain, aivoverenvuoto keskushermostoinfektio, aivoinfarkti, hypoglykemia, vakava ketoasidoosi, epilepsia tai intoksikaatio. Tajunnantason arvioimisen tukena voidaan käyttää Glasgow'n kooma-asteikkoa, jossa on omat pisteytykset lapsipotilaalle. (Suominen 2017, 1936-1937.)

Kohtaan E, exposure, päästessä lasta on tutkittu välittömien henkeä uhkaavien tilojen varalta. Tässä vaiheessa aletaan tekemään työdiagnoosia taustatietojen ja ulkoisten löydösten, sekä mittauksen pohjalta. (Suominen 2017, 1934.) Tässä kohdassa paljastetaan myös lapsen iho ja tutkitaan lasta ulkoisten löydösten, kuten puremien, ihottumien tai vammojen varalta (WHO 2018).

Lasten hoitotyöhön on kehitelty aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä PEWS (Pediatric early warning score). Se auttaa tunnistamaan lapsen alkavat peruselintoimintojen häiriöt ottaen huomioon kunkin ikävaiheen fysiologian. (Joenniemi ym. 2018.) Työkaluna PEWS edistää järjestelmällistä lähestymistapaa seurantaan ja viestintään lasten osastoilla. Se auttaa määrittämään lapsen kliinisen tilan vakavuuden diagnoosista riippumatta. Työkalu perustuu lapsen iän fysiologisiin arvoihin kolmen luokan sisällä, jotka ovat hengitys (A, B), verenkierto (C) sekä tajunnantaso (D). Lapsen iän normaaleista arvoista poikkeavat arvot nostavat pisteiden määrää. Mitä poikkeavammat arvot ovat, sitä suurempi on pistemääräkin. Pisteet lasketaan yhteen ja kokonaispisteiden määrä osoittaa potilaan riskin kliinisen tilan heikkenemiseen. (Sønning, Nyruud & Ravn 2018.) Riskiluokka, johon potilas pisteiden perusteella kuuluu, antaa sen mukaiset toimintaohjeet. Suomessa PEWS-järjestelmän on tarkoitus olla yhtenäinen, mutta riskiluokan toimintaohjeet voivat vaihdella yksikkökohtaisesti. Sairaanhoidon ja Lääkäriliiton tavoitteena on, että Suomessa käytettäisiin PEWS-pisteytystä lapsipotilaiden peruselintoimintojen tilan seurannassa potilaan hoitopaikasta riippumatta. (Rannanjärvi & Katajala 2019.)

3.3.1 Anafylaktinen reaktio, sen oireet ja hoito

Vuodesta 1999 kansallinen anafylaksiarekisteri on koontanut tietoa siitä, kuinka paljon vakavia allergisia reaktioita Suomessa vuosittain on, mikä niitä aiheuttaa ja mitkä riskitekijät kertovat voimakkaan reaktion vaarasta. Rekisteriin ilmoittaminen on vapaaehtoista ja tähän mennessä tapauksia on ilmoitettu 1613 kpl, joista 49 % on ollut lapsilla. (HYKS Iho- ja allergiasairaala 2020.)

Anafylaktinen reaktio on äkillinen ja nopeasti etenevä yliherkkyyssreaktio, joka voi hoitamattomana johtaa jopa kuolemaan. Anafylaktisen reaktion voi aiheuttaa mikä tahansa allergeeni, jolle ihminen on herkistynyt. Ruoka-aineet, lääkeaineet ja hyönteisten pistot ovat yleisimpiä anafylaktisen reaktion aiheuttajia. (Kivistö 2020, 845.) Ruoka-aineista pähkinät, erityisesti maapähkinät ovat merkittävimpiä ruoka-aineanafylaksian aiheuttajia Suomessa (Kukkonen, Mäkelä & Pelkonen 2013, 1263). Muita anafylaktisen reaktion aiheuttajia ovat muun muassa röntgenvarjoaineet, parenteraalisesti annettavat proteiinit ja verituotteet (Kivistö 2020, 845). Anafylaksia jaetaan allergiseen anafylaksiaan, jossa on kyse immunologisesta reaktiosta, tai ei-allergiseen lääkeyliherkkyyteen (Takala 2015, 236). Valta-kunnalliseen anafylaksiarekisteriin ilmoitetuista tapauksista suurin osa on aiheutunut ruoka-aineesta (HYKS Iho- ja allergiasairaala 2020). Tässä opinnäytetyössä käsittelemmekin ruoka-aineen aiheuttamaa allergista anafylaktista reaktiota ja sen hoitoa alakouluikäisellä lapsella.

Mitä nopeammin oireet alkavat ja etenevät, sitä vaikeammasta anafylaktisesta reaktiosta on kyse. Anafylaksian ensioireita ovat ihon kuumotus, punoitus, kutina ja pistely, sydämen tiheälyöntisyys, täyteläisyyden tunne kurkussa ja rinnassa, sekä yskiminen. (Kekki 2020.) Reaktion alkuvaiheessa lapsi saattaa muuttua levottomaksi ja itkuiseksi sekä kasvot voivat lehahtaa punaiseksi (Mäkelä & Pelkonen 2016). Ensioireita seuraavat angioedeema, eli ihon – erityisesti silmäluomien ja huulien turvotus, kurkunpään sekä limakalvojen turvotus, nokkosihottuma, äänenkähäys, yskänpuuskat ja vinkuva hengitys. Verenpaineen lasku, hikoilu ja kalpeus ovat myös anafylaktisen reaktion oireita. (Kekki 2020.) Lapsi voi oksennella, pyörtyä tai ääritilanteessa mennä tajuttomaksi (Mäkelä & Pelkonen 2016). Vaikeimmista anafylaktisista reaktioista voi seurata kurkunpään tukkeutuminen, sokki sekä hengityksen ja sydämen pysähtyminen (Kekki 2020).

Tilanteesta riippumatta, anafylaktista reaktiota epäiltäessä tulee aina ensimmäisenä pyrkiä lopettamaan tai poistamaan anafylaktisen reaktion aiheuttaja, sekä hälyttää välittömästi lisääpua. Sairaalassa ollessa paikalle kutsutaan lääkäri. Tärkeää on pysyä rauhallisena ja kommunikoida potilaan ja perheenjäsenten kanssa siitä, mitä tapahtuu ja miten toimitaan. (Greenshields 2019, 1187.) Anafylaksian ensihoitona annetaan mahdollisimman nopeasti 1 mg/ml vahvuista adrenaliinia lihaksen sisäisenä injektiona (Kekki 2020; Mäkelä & Mäkinen-Kiljunen 2007, 2726, 2727). Ihon alle annosteltuna adrenaliini voi imeytyä liian hitaasti (Elonen & Kekki 2018). Annos lasketaan painon mukaan, joka on 0,1 ml kymmentä kilogrammaa kohden, kuitenkin enintään 0,5 mg (Mäkelä & Pelkonen 2016). Vaihtoehtoisesti voidaan antaa adrenaliinikynästä 0,3 mg annos yli 30 kg painaville lapsille tai 0,15 mg annos pienemmille lapsille reiden ulkosyrjään (Mäkelä & Mäkinen-Kiljunen 2007, 2727). Annos voidaan toistaa tarvittaessa 5-15 minuutin kuluttua. Yli kolmannesosa potilaista tarvitsee useampia annoksia. (Kekki 2020.) Anafylaktisen reaktion akuuttihoitossa tyypillisin virhe on jäädä miettimään adrenaliinin tarvetta. Tämä voi johtaa tilanteen pitkittymiseen ja vakavan reaktion etenemiseen. (Mäkelä & Mäkinen-Kiljunen 2007, 2726.)

Adrenaliinin annon lisäksi turvataan potilaan vitaalielintoiminnot. Seurataan verenpainetta, sykettä ja sydämentoimintaa. Potilas asetetaan puoli-istuvaan asentoon ja varmistetaan, että potilas hengittää. Mikäli potilaan verenpaine on matala, asetetaan hänet makuuasentoon. (Kekki 2020.) Jos potilaalla on hengitysvaikeuksia, annetaan viiveettä happea maskilla tai happiviiksillä (Mäkelä & Pelkonen 2016). Lisäksi voidaan antaa salbutamoli-inhalaatioita tilanjatkeella 4-6 annosta (0,1 mg/annos) 20 minuutin välein (Mäkelä 2014). Salbutamoli laajentaa keuhkoputkia ja helpottaa hengitystä (Lääkeopas Terveyskirjasto n.d.).

Potilaalle avataan suoniyhteys ja aloitetaan Ringer-liuos tai NaCl-liuos. Jos potilas kärsii alentuneesta verenpaineesta, ensimmäisen tunnin aikana liuos annetaan lapselle 10-20 ml/kg 15-30 minuutin aikana. (Kekki 2020.) Lisäksi annetaan kortisonia perorallisesti tai laskimonsisäisesti; alkuun suun kautta kerta-annos prednisolonia on 2 mg/kg. Jatkossa vuorokausiannos on 1-2 mg/kg, enintään 40 mg/vrk jaettuna kahteen erilliseen annokseen. Laskimonsisäisesti voidaan antaa

metyyliprednisolonia kerta-annoksena 2 mg/kg ja jatkossa 1-2 mg/kg-vrk jaettuna 2-3 annokseen. (Mäkelä & Pelkonen 2016.)

Anafylaktisen reaktion jälkeen tulee aina järjestää jatkohoito, seuranta sekä mahdolliset lisäselvitykset (Kivistö, Dunder & Mäkelä 2020). Ensimmäisen reaktion jälkeen voi kehittyä uusintareaktio. 4-24 tunnin kuluttua ensimmäisen anafylaktisen reaktion jälkeen kuudella prosentilla esiintyy uusintareaktioita. Suurin uusintareaktion riski on niillä potilailla, joilla oireet ovat olleet vaikeimmat. Myös adrenaliinin annon viivästyminen lisää uusintareaktion riskiä. Uusintareaktiossa oireet ilmenevät yleensä samoissa elinryhmissä kuin ensimmäisessä reaktiossa. Anafylaktisen reaktion jälkiseurannan pituus arvioidaan sen mukaan, miten vaikea anafylaktinen reaktio on ollut ja kuinka nopeasti potilas on päässyt hoitoon. Yleensä seuranta-ajaksi suositellaan 4-6 tuntia. Ennen kotiuttamista tulee varmistaa adrenaliinikynän voimassaolo ja sen tuotekohtainen käyttöohje. Lievempiä allergisia oireita varten on aiheellista ohjata myös antihistamiinin käyttö. (Kivistö ym. 2020.)

Anafylaktisen reaktion pitkäaikaiseen hoitoon kuuluvat oikean diagnoosin tekeminen sekä reaktion aiheuttajan mahdollisimman tarkka tunnistaminen. Anafylaktisen reaktion selvityksen tekee yleensä allergologi, joka tunnistaa allergeenin ja antaa ohjeet allergeenin välttämiseen uusintareaktion estämiseksi. (Mäkelä & Mäkinen-Kiljunen 2007, 2726.) On tärkeää antaa potilaalle selvät ohjeet jatkoa varten, etenkin jos kyseessä on ensimmäinen, epäselvä tai muuten poikkeuksellinen reaktio (Kivistö ym. 2020). Allergologi määrää myös itsehoitolääkkeet, antaa ohjeet ensihoidosta sekä arvioi tarvittaessa tarpeen siedätushoidolle (Mäkelä & Mäkinen-Kiljunen 2007, 2726). Anafylaktisen reaktion hoidon jälkeen keskeisintä onkin se, että potilaalla on adrenaliiniautoinjektorin ja sen käyttöön on annettu hyvä ohjeistus. Ohjeistuksesta huolimatta hätätilanteessa adrenaliinikynää ei osata välttämättä käyttää oikein. (Kivistö ym. 2020.)

3.3.2 Obstrukttiivinen bronkiitti, sen oireet ja hoito

Jopa kolmanneksella alle 3-vuotiaista lapsista esiintyy hengitystieinfektion aiheuttamaa keuhkoputkitulehdusta. Perinteisesti suomen kielessä alle 1-vuotiaana sairastettuun viruksen aiheuttamaan hengitystieinfektioon viitataan termillä bronkioliitti, kun taas 1-3-vuotiailla lapsilla sitä kutsutaan obstrukttiiviseksi bronkiitiksi. (Jalanko 2019.) Yhdysvalloissa bronkioliitin diagnoosi ylittää 2 ikävuoteen saakka (Elenius & Jartti 2018; Korppi 2020). Obstrukttiivisen bronkiitin oireet muistuttavat paljon bronkioliitin, sekä lapsen astmakohtauksen pahenemisvaiheiden oireita, joten näiden oireyhtymien välillä rajanveto on liukuva (Alahengitystieinfektiot (lapset): Käypä hoito -suositus, 2015; Korppi 2020).

Koska imeväis- ja leikki-ikäisten lasten keuhkoputket ovat kapeat, keuhkoputkien supistumisen virtausvastus on merkittävämpi, kuin vanhemmilla lapsilla. Tästä syystä pienet lapset ovat taipuvaisempia kärsimään hengitysvaikeuksista ja hengitysteiden obstruktiosta hengitystieinfektion yhteydessä. Osalla lapsista hengitystieinfektioille altistaa hengitysteiden yliärtyvyys. Lapsen kasvaessa kuitenkin keuhkoputkien kapeus ja hengitysteiden yliärtyvyys korjaantuvat. Hengitysteiden virukset toimivat keskeisimpänä aiheuttajina obstrukttiivisessa bronkiitissa. Useimmiten sitä aiheuttavat rinovirukset, etenkin C-tyypin rinovirus, mutta sitä voi aiheuttaa myös muun muassa RS-virus (Respiratory syncytial virus) ja influenssa A- ja B-virukset. (Korppi 2020.)

Obstrukttiiviseen bronkiittiin sairastunut lapsi oireilee taudin alkaessa flunssan oireilla, kuten yskällä ja uloshengityksen vaikeutumisenä (Korppi 2020). Keuhkoauskultaatioissa on tyypillisesti kuultavissa pidentynyt ja vinkuva uloshengitys (Elenius & Jartti 2018; Korppi 2020). Hypoksian enteillä lapsen hengitysfrekvenssi lisääntyy ja jos hengitystyö vaikeutuu entisestään, kylkiluiden tasolle ja rintakehälle voi ilmaantua vetäytymiä. Limanerityksen lisääntyessä edelleen keuhkoista on kuultavissa rohinaa. (Korppi 2020.) Limaiset yskänpuuskat johtuvat keuhkoputkiin kertyneestä limasta ja limakalvojen turpoamisesta, sekä keuhkoputkien sileän lihaksen supistumisesta. Tämä aiheuttaa myös ilmavirtauksen heikentymistä erityisesti uloshengityksen aikana. Joskus obstrukttiivinen bronkiitti

voi ilmetä myös lievemmillä, mutta pitkäaikaisemmilla oireilla. Tällöin oireet kestävät yli kuusi viikkoa ja ne voivat ilmetä limaisina yskänpuuskina esimerkiksi leikin yhteydessä. (Jalanko 2019.)

Akuuttihoito lapsen sairastuessa obstruktiiviseen bronkiittiin ei poikkea lapsen astmakohtauksen hoidosta (Korppi 2020). Hoidon tavoitteena on vähentää potilaan hengenahdistusta. Tämä onnistuu parhaiten inhaloitavilla lääkkeillä, jotka vähentävät keuhkoputkien ympärillä olevien lihasten supistumista. (Dunder, Renko & Uhari 2006, 459.) Keuhkoputkia avaavat inhaloitavat lääkkeet toimivat pienillä lapsilla vaihtelevasti, joten on tärkeää arvioida hoidon tarve kliinisin menetelmin, kuten happisaturaatiota, hengitysfrekvenssiä, hengityksen vinkumisen voimakkuutta, sekä rintakehän liikkeitä ja vetäytymistä tarkkailemalla (Korppi 2020). Obstruktiivisen bronkiitin hoitoon vaikuttaa myös oireiden voimakkuus ja lieväoireisena taudin kanssa riittääkin kotihoito, sekä suun kautta otettavat lääkkeet. Päivystykseen tulee kuitenkin hakeutua, jos lapsen hengitys on ollut tihentynyttä ja raskasta useiden tuntien ajan. (Jalanko 2019.)

Lapsen hapensaantia seurataan pulssioksimetrillä. Sen avulla voidaan myös todeta mahdollinen hypoksia. (Korppi 2020.) Terveen lapsen happisaturaatio on huoneilmassa ≥ 95 % lukuun ottamatta mahdollisia hetkellisiä saturaatiolaskuja. Hypoksian rajana on valtimoveren happiosapaine 60 mmHg (8,0 kPa). Se vastaa keskimäärin 89 %:n happisaturaatiota. (Korppi & Salo 2014.) Lisähapen antaminen aloitetaan, kun pulssioksimetrillä mitattu happisaturaatio on ≥ 92 % (Korppi 2020; Suominen 2017, 1933). Hapen antamisen voi lopettaa sen pysyessä ≥ 94 %:ssa ilman lisähapetta (Korppi 2020). Lisähapetta antaessa lapsen tulee antaa olla siinä asennossa, missä hänen on helpoin hengittää (Suominen 2017, 1933).

Päivystyksessä lapselle voidaan antaa lääkkeeksi hengenahdistukseen salbutamoli-inhalaatio (Korppi 2020). Salbutamoli on lyhytvaikutteinen, keuhkoputkia avaava lääke, jonka teho perustuu keuhkoputken sileän lihaksen rentouttamiseen (Paakkari 2020a). Inhalaatio annetaan lapselle tilanjatkeella (Dunder ym. 2006, 459). Pienille lapsille tarkoitettussa tilanjatkeessa on maski, joka peittää nenän ja suun, jotta lapsen normaali hengitys kuljettaa lääkkeen keuhkoputkiin (Paakkari 2020b). Obstruktiivisen bronkiitin ensihoidossa lapselle annetaan 0,1 mg vahvuista salbutamolia kuusi suihketta (0,1 mg = yksi suihke), 3-4 kertaa 20

minuutin välein. Tämän jälkeen arvioidaan, toteutuuko lapsen jatkohoito kotona vai sairaalassa. Sairaalassa hoito jatkuu 4-6 suihkeella salbutamolilla 2-4 tunnin välein, kun taas kotona jatkohoidoksi määrätään 2-4 suihketta 4-6 tunnin välein. Tätä jatketaan neljän vuorokauden ajan lapsen ollessa valveilla. Annosta tulee pienentää ja annosvälejä harventaa, jos lapsella ilmenee vapinaa, levottomuutta tai sydämentykyttelyä. (Korppi 2020.)

Jos salbutamolilla ei saada riittävää hoitovastetta potilaan hoidossa, voidaan lapselle antaa raseemista adrenaliinia lääkesumuttimella. Annos adrenaliinissa on tällöin 0,5ml (11,25mg). Annoksen voi toistaa puolen tunnin välein, lapsen ollessa pulssioksimetriseurannassa. Hengitysteiden sileän lihaksen rentouttamisen lisäksi adrenaliini vähentää limakalvoturvotusta ja liman eritystä. Adrenaliinilla on todettu olevan salbutamolilla parempi alle 2-vuotiaiden obstruktiivisen bronkiitin hoidossa. Vaikutus on kuitenkin lyhyempi ja ohimenevä. Myös glukokortikoidia voidaan käyttää obstruktiivisen bronkiitin hoitoon, vaikka sen tehosta sen hoidossa ei juurikaan ole näyttöä. Jos potilaalle päätetään antaa glukokortikoidia, annetaan tavallisimmin prednisolonia annoksella 1,5-2,0mg/kg oraalisesti kolmena peräkkäisenä päivänä. (Korppi 2020.)

Lapsella, joka on varhaislapsuudessa sairastanut obstruktiivisen bronkiitin, on tutkittu olevan muuhun lapsiväestöön verrattuna noin viisinkertainen riski sairastua astmaan myöhemmällä iällä (Korppi 2020). Varsinkin rinoviruksen aiheuttamaan uloshengitysvaikeuteen sairastuminen alle 3-vuoden iässä on huomattava riskiä lisäävä epidemiologinen tekijä lapsuusiän astmaan sairastumiseen (Alahengitystieinfektiot (lapset): Käypä hoito -suositus, 2015). Riskiä astmaan sairastumiseen lisää perinnöllinen alttius astmaan ja allergiaan sekä varhaislapsuudessa todettu atopia. Suurin osa varhaislapsuudessa obstruktiivisen bronkiitin sairastaneista ovat kuitenkin oireettomia myöhemmin elämässä. (Backman & Korppi 2017.)

Jos lapsi sairastaa obstruktiivisen bronkiitin kolme kertaa hänestä tulisi tutkia astman mahdollisuus. Vuoden sisällä obstruktiivisen bronkiitin sairastaminen yli 3 kertaa, sekä astmaan viittaavat oireet, kuten hengityksen vinkuna ja rasisuksesta tai pakkasesta aiheutuva yskä, ovat aiheita säännöllisen lääkityksen harkitsemi-

seen. Lääkityksen aloittaminen edellyttää seuranta ja lääkkeen käytön opettamista, sekä sitä, että lapsi hyötyy lääkkeestä. Useimmiten pitkäaikaisena lääkityksenä näissä tapauksissa toimii inhaloitavat glukokortikoidit, joita annostellaan lapselle maskilla varustettua tilajatketta hyödyntäen. (Korppi 2020.)

3.3.3 Suolistotulehdus, sen oireet ja hoito

Gastroenteriitti eli suolistotulehdus on varsin yleinen vaiva lapsilla: puolet lapsista ovat sairastaneet jonkin suolistotulehduksen 2 vuoden ikään mennessä (Jalanko 2020). Tässä kappaleessa keskitytään pääasiassa imeväisikäisen suolistotulehduksen oireisiin ja hoitoon. Duodecim (2020) mukaan imeväisikäinen eli imeväinen on lapsi, jonka syntymästä on kulunut vähemmän kuin yksi vuosi.

Suurin osa suomalaislasten ripulitaukeista ovat virusperäisiä. Näistä tärkein aiheuttaja on nykyään norovirus, joka aiheuttaa suolistotulehduksia erityisesti 6-18 kuukauden ikäisille lapsille. (Jalanko 2020.) Norovirusgastroenteriitin takia sairaalahoitoa tarvitsee Suomessa arviolta 750 lasta vuosittain ja sairaalapoliklinikoilla hoidetaan tällaisia tapauksia kaksin- kolminkertainen määrä. (Vesikari 2020.) Suolistotulehduksia aiheuttavat myös tavalliset hengitystievirukset, kuten adenovirukset. Aiemmin eräs tyypillinen ripulin ja oksentelun aiheuttaja oli rotavirusinfektio, mutta rokotteen käytön myötä se on nykyään harvinainen. (Ashorn 2014, 1355-1356.)

Lasten ripulitaudit tarttuvat yleensä kosketustartuntana niin, että ripuliulosteesta käsiin joutuneet virukset pääsevät levittämään tautia esimerkiksi päivähoidossa. Tällöin virus siirtyy lapsesta toiseen kosketuksen kautta. Koska ripuliuloste sisältää runsaasti viruksia, suora tartuntakaan ei ole ihme. Norovirusinfektion voi saada myös ruoka-aineen tai juomaveden kautta. (Jalanko 2020.) Laaja epidemia voi syntyä esimerkiksi yhteisruokailussa. Näissäkin tapauksissa alkuperäinen tartunnanlähde on ihmisen uloste, joka on päässyt kontaminoimaan ruokaa tai vettä. (Vesikari 2020.)

Suolistotulehduksen oireet riippuvat sen aiheuttajasta. Norovirusinfektioon liittyy tyypillisenä oireena oksentelu, joka voi taudin alkuvaiheessa olla rajuakin. Myös

lievä ripuli liittyy tautiin. (Jalanko 2020.) Adenoviruksen aiheuttamassa suolistotulehduksessa ripulointi on pääoire ja yleensä siihen liittyy myös oksentelu. Oireet voivat kuitenkin vaihdella eri henkilöiden välillä. Suolistotulehduksiin voi liittyä myös vatsakipua ja huonoa ruokahalua. (Jalanko 2020.)

Pienellä lapsella voimakasoireinen ripuli- ja oksennustauti saattaa aiheuttaa kuivumistilan, minkä takia hoidossa keskeistä on nesteen saannin turvaaminen (Lasten suolistoinfektiot, Terveyskylä, Lastentalo 2018). Hoidon tarvetta määrittäessä keskeinen oire onkin arvioitu kuivuma (Ashorn 2014, 1355-1356). Elimistön kuivuminen tarkoittaa veden liiallista menetystä (Mustajoki 2020). Tällainen nestetasapainon häiriö syntyy, kun vettä ja suoloja menetetään oksennuksen ja ripulin mukana ja samalla mahdollinen kuume lisää nesteen tarvetta. Lapsilla vesi- ja elektrolyyttitasapainon häiriöitä syntyy herkemmin, koska veden vaihtuminen suhteessa elimistön vesimäärään on vilkkaampaa verrattuna aikuiseen. (Jalanko 2016a.) Nesteen suhteellinen osuus ruumiinpainosta on myös suurempi kuin aikuisilla (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 107). Riskiä vesi- ja elektrolyyttitasapainon häiriöille pienillä imeväisillä lisää myös se, että munuaisten toiminta on kehittymättömämpää kuin aikuisilla (Jalanko 2016a).

Nesteen menetys voi olla vähäinen, kohtalainen tai suuri. Alle kaksivuotiaalla 5 % painonlasku viittaa vähäiseen, 10 % painonlasku kohtalaiseen ja 15 % painonlasku suureen nestevajaukseen. Nestevajeen määrä alle kaksivuotiailla on vastaavasti vähäisessä nesteen menetyksessä 50 ml/kg, kohtalaisessa 100 ml/kg ja suuressa 150 ml/kg. Vähäisessä nestevajeessa lapsi on janoinen ja levoton, mutta muuten voinnissa ei vielä ilmene muutoksia. Kohtalaisessa kuivumassa lapsi voi olla edellisten oireiden lisäksi väsynyt, iholtaan kalpea, limakalvot kuivat ja kudossänteys heikentynyt. (Kiviluoma & Peltoniemi-Ailisto 2020.) Lapsen silmät voivat olla kuopalla (Raitanen & Kinnunen 2021c). Virtsamäärä on vähentynyt alle 1 ml/kg/tunti. Verenkiertoon liittyviä oireitakin ilmaantuu: Lapsen syke on nopea ja heikko, verenpaine voi olla normaali tai matala. Hengitys on syvää. (Kiviluoma & Peltoniemi-Ailisto 2020.) Keskivaikeaan kuivumaan viittaavat myös pidentynyt (yli 2 sekuntia) kapillaarien uudelleentäyttymisaika sekä viileä periferia (Ashorn 2014).

Suuressa nesteenmenetyksessä lapsi on unelias, sekava tai tajuton. Hengitys on syvää ja nopeaa, verenpaine on matala ja syke nopea ja lankamainen. Lapsi on hikinen, harmaa tai syanoottinen. Limakalvot ovat erittäin kuivat ja vauvoilla laki-aukile on syväälle painunut. Virtsamäärä on enää alle 0,5 ml/kg/tunti. (Kiviluoma & Peltoniemi-Ailisto 2020.) Vaikeassa kuivumassa periferia on jääkylmä ja kapillaarien uudelleentäyttymisaika on pidentynyt samoin kuin keskivaikeassakin kuivumassa (Ashorn 2014).

Suolistotulehduksiin ei ole olemassa parantavaa lääkettä ja siksi hoidossa keskitytäänkin nesteen saannin turvaamiseen. Lääkäriin tulee hakeutua, mikäli ripuloinnainen lapsi on alle puolivuotias, lapsi ei juo tai oksentaa kaiken, ripuli tai oksentelu on yhtämittaista, ulosteessa on verta, lapsi väsähtää, ripulointi jatkuu yli kolme vuorokautta, punnituksen perusteella paino laskee, ripuliin liittyy korkea kuume (yli 39 astetta) tai ripulitartunta on saatu etelänmatkalla. (Jalanko 2020.) Lapsen normaali vuorokautinen nestetarve lasketaan taulukossa 1. esitetyn Holliday-Segarin kaavion mukaisesti aina 80 kg:aan asti. Nestetarvetta lisää oksentelu, ripulointi, kuume, hyperventilaatio ja runsas haihtuminen. Kuume lisää nesteentarvetta 10-12%/aste. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 109.)

TAULUKKO 1. Holliday-Segarin kaavio: lapsen nesteiden perustarve vuorokaudessa (mukaillen Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 109).

Lapsen paino	Nestetarve vuorokaudessa
0-10 kg	100ml/kg
10-20 kg	1000 ml + 50 ml/kg yli 10 kg:n osalta
20-80 kg	1500ml + 20ml/kg yli 20 kg:n osalta

Nestehoito toteutetaan ensisijaisesti ruuansulatuskanavan kautta. Hyväkuntoisen lapsen lievä ja kohtalainen kuivuma voidaan hoitaa enteraalisella "ripulijuomalla". (Jalanko 2016b.) Tällaisia vettä, suolaa ja sokeria sisältäviä korvausnestettä on saatavilla esimerkiksi kauppanimillä Floridral ja Osmosal (Raitanen & Kinnunen 2021a). Kuivumistilan korjauksessa Osmosalin annostus on kaksi kertaa painon laskua vastaava määrä ja se annetaan 6-10 tunnin aikana useaan annokseen jaettuna. Jos lapsen paino on laskenut esimerkiksi 400 g, niin Osmosal-liuosta annetaan 2 x 400 g eli 800 ml. Rintaruokintaa voidaan kuivuman korjauksen ohella jatkaa normaalisti, mutta muuta ruokaa tai nestettä ei alkuun

anneta. (Duodecim lääketietokanta 2020.) Lapsen saamaa maidon määrää voidaan arvioida syöttöpunnituksen avulla. Siinä lapsi punnitaan ennen syöttämistä ja sen jälkeen vaihtamatta vaatteita tai vaippaa välillä. Tavallista ruokaa ja juomaa voidaan myöhemmin alkaa antaa ruokahalun ja taudin voimakkuuden mukaan. Nesteen nauttiminen kannattaa aloittaa ensin pienillä määrillä muutama millilitra tai pari kulausta kerrallaan 5-10 minuutin välein. (Raitanen & Kinnunen 2021a.) Oksennuksen vaara on pienempi, kun nesteet annetaan pienissä erissä (Jalanko 2020).

Mikäli normaali juominen ei onnistu, ripulia sairastavan lapsen nesteytys voidaan toteuttaa nenä-mahaletkun kautta (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 356). Nenä-mahaletkun materiaali ja koko valitaan käyttötarkoituksen ja lapsen koon perusteella (Raitanen & Kinnunen 2021a). Tavallisimmin lapsilla käytetään kokoja 6-10 Fg (French gauge) (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 356). Imeväisikäiselle tulee kuitenkin muistaa valita riittävän ohut nenä-mahaletku, koska sen ikäiset hengittävät vielä yksinomaan nenän kautta (Raitanen & Kinnunen 2021a). Tavallista PVC-nenä-mahaletkua voidaan käyttää korkeintaan viikon ajan, kun taas silikonipinnoitteinen tai polyuretaaninen letku voi olla lapsella useita viikkoja. Nenä-mahaletkun sopiva syvyys mitataan vauvoilla niin, että korvalehden ja nenän etäisyys kerrotaan kahdella ja saatuun mittaan lisätään vielä 4 cm. Vauva voidaan kapaloita nenä-mahaletkun laitton ajaksi. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 356-357.)

Nenä-mahaletkun laittoon tarvittavat välineet kannattaa varata etukäteen: tehdaspuhtaat kertakäyttökäsineet, sopiva nenä-mahaletku, vesimuki, teippiä tai muuta ihoa ärsyttämätöntä kiinnityslevyä, sakset, ruisku, kertakäyttöinen suoja-liina sekä tarvittaessa puudutusgeeli, pH-indikaattoriliuska sekä pienelle lapselle tutti. Toimenpiteen aluksi desinfioidaan kädet, puetaan tehdaspuhtaat suojakäsineet ja mitataan letkun syvyys. Tässä vaiheessa pienen lapsen sieraimet imeetään, mikäli lapsella on limaisuutta. Nenä-mahaletkun pää kostutetaan vesimukissa ennen laittoa, jolloin se liukuu helpommin eikä aiheuta limakalvovaurioita. Tämän jälkeen letku työnnetään määrätietoisesti mutta varovasti mitattuun syvyyteen. Toimenpide tuntuu ikävältä, joten letkun työntämisessä ei kannata viivyttellä. Takanielun kohdalla letkua kannattaa ohjata vinosti alaspäin, jotta se lähtee liukumaan ruokatorveen. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 357.) Koska nielun koh-

dalla saattaa tuntua vastusta, lasta kehoitetaan tällöin nielemään (Raitanen & Kinnunen 2021a). Pienelle lapselle voi tarjota tuttia, mutta usein lapsi itkee, eikä tutti pysy kunnolla suussa. Toimenpiteen lopuksi letku kiinnitetään teipillä paikoilleen. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 357.)

Nenä-mahaletkun paikka täytyy tarkistaa aina laitton yhteydessä sekä ennen jokaista lääkkeen antoa ja ruokailua (Raitanen & Kinnunen 2021a). Sijainti tulee myös tarkistaa, mikäli letku on noussut pienenä lenkinä sieraimesta ulos tai jos epäilee letkun olevan väärässä paikassa. Letkun paikan tarkistaminen kannattaa tehdä kahdella eri tarkistustavalla. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 358.) Nenä-mahaletku on oikeassa paikassa, mikäli 10-20 millilitran ruiskulla aspiroitaessa letkusta tulee mahansisältöä (Raitanen & Kinnunen 2021a). Vauvoilla letkusta nousee maitoa. Mahansisältöä tiputetaan muutaman tipan verran pH-liuskan päälle. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 358.) Mikäli mitattu pH-arvo on alle 5,5, voidaan olettaa, että letku on oikeassa paikassa (Raitanen & Kinnunen 2021a). Nenä-mahaletkun sijainnin voi tarkistaa myös siten, että laittaa letkun pään vesimukiin ja katsoo, nouseeko veteen ilmakuplia. Mikäli kuplia syntyy, letku on mahalaukun sijaan keuhkoputkessa. (Storvik-Sydänmaa 2019, 358.) Nenämahaletkun syvyysmitta ja koko kirjataan hoitokertomukseen ja syvyysmitta tarkastetaan jokaisessa työvuorossa. Nesteet ja ruuat laitetaan letkuun joko ruiskulla, tiputtamalla tai ruokapumpulla. (Raitanen ja Kinnunen 2021a.)

Suonensisäiseen nestehoitoon siirrytään, mikäli nesteen ja elektrolyyttien anto suun kautta ei onnistu tai kyseessä on vaikea kuivumistila tai neste- tai suolatasapainon häiriö. Jatkuva oksentelu tai raju ripuli vaativat usein laskimoon annettavaa nesteytystä. Perusnesteinä käytetään isommilla lapsilla viisiprosenttista glukoosiliuosta (G5) ja alle puolivuotiailla kymmenenprosenttista glukoosiliuosta (G10). (Jalanko 2016b; Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 109.) Näihin lisätään elektrolyytit, kuten NaCl ja KCl, lääkärin ohjeen mukaan (Raitanen & Kinnunen 2021b). Nesteen menetykset korvataan isotonisella sokeroimattomalla liuoksella, esimerkiksi Ringer- tai keittosuolaliuoksella (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 109). Jos kyseessä ei ole hypovoleeminen sokki, nestevajeen korjaus suoritetaan kuu-den tunnin kuluessa. Se voidaan myös tehdä etupainotteisesti niin, että puolet nestemäärästä annetaan ensimmäisten kahden tunnin aikana. (Jalanko 2016b.)

Hoitajan tulee tarkkailla kuivuneen lapsen vireystilaa, hengittämistä, ihoa, limakalvojen ja huulien kuivuutta, erittämistä, kapillaaritäyttöä ja sitä, ovatko silmät kuopalla. Lisäksi seurataan lapsen happisaturaatiota, sykettä, hengitysfrekvenssiä, lämpöä, painoa ja tarvittaessa verenpainetta. Laboratoriokokeita otetaan tarpeen mukaan. (Raitanen & Kinnunen 2021c.)

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen opinnäytetyö. Keskeisin ero toiminnallisen ja tutkimuksellisen opinnäytetyön välillä on se, että toiminnallisessa työssä opiskelija tekee konkreettisen tuotoksen, joka voi olla esimerkiksi opas, esite tai perehdytyskansio (Salonen 2013, 5-6). Tämän opinnäytetyön tuotoksena syntyi käsikirjoitus pakohuonepelin rakentamista varten.

Tiedonhankintamenetelmät ovat toiminnallisessa opinnäytetyössä pääosin samanlaiset kuin tutkimuksellisen työn tutkimusmenetelmät, mutta niiden käyttö on joustavampaa. Toiminnallisen opinnäytetyön raportista tulee käydä ilmi kaikki hankkeen vaiheet siten, että lukija voi lähes aukottomasti jäljittää prosessin etenemisen alusta loppuun asti. (Salonen 2013, 23-24.) Raportti on siis teksti, josta selviää, mitä, miksi ja miten on tehty, millainen työprosessi on ollut sekä millaisiin tuloksiin ja johtopäätöksiin on päädytty. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 65). Tämän opinnäytetyöraportin laatimisessa noudatettiin Tampereen ammattikorkeakoulun kirjallisen raportoinnin ohjeita.

Toiminnallisessa opinnäytetyössä tärkeässä roolissa työn kehittämisessä ovat eri vaiheissa mukana olevat toimijat, joiden kanssa tehdään vuorovaikutuksellista yhteistyötä (Salonen 2013, 6). Tässä opinnäytetyössä tällaisia toimijoita ovat olleet esimerkiksi opinnäytetyön ohjaaja ja työelämäyhteyshenkilö. Toimijoiden kanssa tehtävä yhteistyö koostuu keskustelusta, arvioinnista, toiminnan uudelleen suuntaamisesta, vertaistuesta sekä palautteen annosta ja vastaanottamisesta (Salonen 2013, 6). Opinnäytetyöprosessin aikana pidettiin useita ohjauskeskusteluja ohjaajan kanssa, joissa keskusteltiin työhön liittyvistä kysymyksistä ja ongelmakohtista. Näin pulmatilanteistakin päästiin aina eteenpäin ja saatiin palautetta, neuvoja ja uusia näkökulmia työn tekemiseen. Myös työelämäyhteyshenkilön kanssa käydyt keskustelut ja tilaajan toiveet otettiin työssä huomioon. Opinnäytetyöhön liittyvissä seminaareissa saatiin palautetta ja arviointia niin ohjaajalta kuin vertaisarvioijiltakin, jolloin toimintaa pystyttiin edelleen suuntaamaan uudelleen.

4.2 Tiedonhakuprosessi

Pakohuonepelin käsikirjoituksen pohjana käytettiin opinnäytetyön teoriaosuutta. Teoriaosuutta varten tehtiin tiedonhakua useista eri tietokannoista. Tietokannat, joita käytettiin tiedonhakuun, olivat Medic, Terveysportti, Google Scholar, Cinahl ja Medline. Muutamia aineistoja etsittiin myös tavallisen internethaun sekä muiden artikkeleiden lähdeluetteloiden kautta. Hakusanoina käytettiin teoreettisen viitekehyksen pohjalta muodostuneita keskeisiä avainsanoja, kuten *“anafylaksia”*, *“suolistotulehdus”*, *“obstruktiivinen bronkiitti”*, *“lapsi”*, *“pakohuone”* ja *“päivystys”*. Kansainvälisiin tietokantoihin käytettiin näiden sanojen englanninkielisiä vastineita. Sopivien avainsanojen löytämiseen käytettiin apuna MeSH/FinMeSH- ja MeSH-asiasanastoja sekä Mot-sanakirjaa.

Tiedonhakua rajattiin niin, että mukaan otettiin korkeintaan kymmenen vuotta vanhoja aineistoja, minkä kautta haluttiin varmistaa tiedon ajantasaisuus ja paikansa pitävyys. Muutamia poikkeuksia tähän kuitenkin tuli, sillä esimerkiksi toiminnalliseen opinnäytetyöhön liittyvää menetelmäkirjallisuutta on olemassa niukasti. Toiminnallisesta opinnäytetystä tietoa etsiessä lähteenä käytettiinkin erästä yli kymmenen vuotta vanhaa kirjaa. Kaikkia yli kymmenen vuotta vanhoja lähteitä käytettiin muiden lähdeaineistojen lisänä vain harkiten. Tiedonhaku rajattiin suomen- ja englanninkielisiin aineistoihin.

Käytetty aineisto koostuu niin kotimaisista kuin kansainvälisistäkin hoito- ja lääketieteellisistä artikkeleista ja tutkimuksista, asiantuntija-artikkeleista, hoitosuosituksista sekä muutamasta terveysalan oppikirjasta. Pakohuonepelin rakentamiseen keskittyvää tieteellistä teoriatietoa löytyi melko niukasti, joten siltä osin lähteenä käytettiin myös tavallista tietokirjallisuutta sekä muutamaa muuta ei-tieteellistä nettilähdettä.

4.3 Käsikirjoituksen kuvaus

Opinnäytetyön tuotoksena tehtiin käsikirjoitus opetuskäyttöön soveltuvasta pakohuonepelistä. Käsikirjoitus on tehty Word-pohjalle. Se sisältää pakohuonepelin esittelyn, listan tarvittavista tavaroista, ohjeet pelin rakentamiseen ja vetämiseen, sekä omat ohjeet pelin pelaajille ja saatekirjeen, joka luetaan pelaajille ennen pelin alkua. Pelin seuraamista varten käsikirjoitukseen on tehty yksityiskohtainen kaavio, jossa havainnollistetaan pelin rakennetta ja kulkua.

Pakohuonepelissä on kolme potilastapausta, joiden ympärille peli rakentuu. Jokainen potilastapaus on erilainen; kuvitteelliset potilaat ovat eri-ikäisiä lapsia, jotka ovat hoidettavana päivystyspoliklinikalla eri syiden vuoksi. Pakohuonepelin osallistujien tulee suorittaa potilastapauksiin liittyviä pulmia ja arvoituksia huoneesta löydettävien vihjeiden avulla. Vihjeiden on tarkoitus johdatella osallistujia etenemään pelissä ja suorittamaan kaikki pakohuoneen tehtävät annetussa ajassa. Pakohuonepelissä edetään yksi potilastapaus kerrallaan. Kun pelaajat ovat selvittäneet edellisen tapauksen, he pääsevät ratkaisemaan seuraavaa.

Pakohuonetta varten hankittiin tärkeimmät tavarat, kuten lukot ja laatikot sekä tehtiin vihjeet ja tehtävät valmiiksi. Käsikirjoituksen ja sen sisältämien ohjeiden avulla opettaja voi rakentaa pakohuonepelin Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön luokkaan ja kuka tahansa voi toimia pelin vetäjänä. Luokan vaatimuksena on, että siellä on 3 potilaspaikkaa, jotka voidaan erottaa toisistaan verhoilla sekä lääkekaapiksi soveltuva kaappi tai laatikosto. Käsikirjoitukseen sisällytettiin kuvia, jotka havainnollistavat vihjeiden ja muiden tavaroiden asettelua huoneeseen. Rakennusohjeisiin on numeroitu jokainen kohta erikseen ja kohdat on selitetty auki. Näiden avulla pakohuonepelin rakentajan on helpompi pysyä selvillä siitä, mitä vihjeitä ja tehtäviä on tarkoitus sijoittaa mihinkin.

Pakohuonepelin toteuttamista varten tarvitaan pelin vetäjä ja kaksi kannettavaa tietokonetta. Näin pelin kulkua voidaan seurata videopuhelun välityksellä erillisestä tilasta pelaajia häiritsemättä sekä voidaan tarvittaessa antaa vihjeitä pelaajille. Vaihtoehtoisesti pelin kulkua voidaan seurata myös samassa tilassa, jossa pelaajat suorittavat pakohuonepeliä. Pakohuonepeli pelataan 2-4 hengen ryh-

mässä. Yhdelle ryhmälle aikaa on varattu yksi tunti, josta ensimmäinen 10 minuuttia menee peliohjeiden läpikäymiseen sekä saatekirjeen lukemiseen. Loput 50 minuuttia jää itse pelin suorittamiseen. Tässä ajassa peli on tarkoitus päästä läpi. Peli alkaa siitä, kun pelin vetäjä asettaa munakellon 50 minuutin päähän ja lukitsee sen läpinäkyvään laatikkoon kahdella numerolukolla ja yhdellä avainlukolla. Pelaajien tehtävänä on saada viimeinen laatikko avattua, ennen kun se ehtii soida. Jos munakello soi, pelaajat eivät ole suorittaneet pakohuonepeliä ajoissa. Ensimmäisen ryhmän pakohuonepelin vetäjänä toimii opettaja. Yhtenä vaihtoehtona on, että pelin suoritettuaan ensimmäinen ryhmä siirtyy pelin vetäjän rooliin ja vetää pelin seuraavalle ryhmälle. Tällöin opettajan ei tarvitsisi olla pelissä kiinni koko aikaa. Opettajan apua tarvitaan kuitenkin vihjeiden ja tehtävien uudelleen asettelussa pelien välissä. Pelin vetäjän tehtävänä on lukea pelaajille ohjeet ja saatekirje, asettaa munakello, seurata peliä, sekä antaa tarvittaessa pelaajille vinkkejä.

Pakohuonepeli on rakennettu multilineaarista polkua käyttäen. Huoneessa voi siis olla ratkaistavissa samanaikaisesti useampi tehtävä, joiden avulla pelissä pääsee etenemään. Kuitenkin myös edellisten tehtävien suorittamista vaaditaan siihen, että pelaajat pääsevät siirtymään tehtävissä eteenpäin. Pakohuonepeli suunniteltiin tämän polun mukaan, jotta pelissä olisi useammalle osallistujalle tekemistä ja näin peliin pystyttiin suunnittelemaan myös enemmän tehtäviä. Pakohuonepelin suunnittelussa mietittiin, kuinka vaikea siitä halutaan tehdä. Tehtävien suunnittelussa otettiin huomioon, kuinka paljon ja minkä tasoisia tehtäviä pelissä on hyvä olla, jotta se olisi vaikeustasoltaan sopiva. Koska pakohuonepeli suunniteltiin lasten hoitotyön opetukseen soveltuvaksi, tehtävät laadittiin pääosin potilaan tutkimiseen ja hoitoon liittyviksi ja teemaan sopivaksi. Osa tehtävistä on kuitenkin tuomassa huoneeseen monimutkaisuutta, eikä suoranaisesti liity pelissä käsiteltäviin sairauksiin. Ensimmäinen potilastapaus suunniteltiin tarkoituksella yksinkertaisemmaksi kuin muut tapaukset, sillä näin pelaajien on helpompi päästä mukaan pelin ideaan. Saatekirjeessä pelaajia ohjeistetaan tutkimaan ja hoitamaan potilasta oireiden mukaisesti ja näin toimiessaan he voivat löytää pelin etenemisen kannalta oleellisia vihjeitä. Kaikki pakohuonepelin ratkaisuun tarvittava tieto löytyy kuitenkin huoneen sisältä, vaikka pelaajat eivät sitä tarvitsisikaan.

Potilastapauksia suunniteltaessa pyrittiin mahdollisimman realistisiin ratkaisuihin. Esimerkiksi anafylaktisen reaktion aiheuttajaksi valittiin pähkinä, sillä pähkinä on ruoka-aineista yksi yleisimpiä anafylaktisen reaktion aiheuttajia. Jotkut pakohuonepelin asiat eivät kuitenkaan olisi realistisia oikeissa tilanteissa. Tästä yksi esimerkki on tilanjatkeen molempien osien piilottaminen eri paikkoihin. Molemmat tilanjatkeen osat ovat lukkojen takana; toinen osa on piilotettu kuvitteellisen potilaan reppuun ja toinen laatikkoon. Tilanjatkeet yhdistämällä saa oikean koodin numerolukkoon. Normaalissa tilanteessa tilanjatke olisi helpommin saatavilla. Tärkeää onkin muistaa, että kyseessä on pakohuonepeli, eikä simulaatio. Vaikka tässä pakohuonepelissä potilastapaukset ovat akuutteja ja myös potilaan henkeä uhkaavia, niin kuvitteellisen potilaan tila ei heikkene, vaikka pelaajat eivät pääsisi etenemään pelissä. Normaalissa tilanteessa hoitaja ei voi myöskään mennä esimerkiksi penkomaan potilaan laukkua, mutta pakohuonepelissä ympäristön tutkiminen on merkittävä osa juonen kulkua. Pelissä siis joutuu tekemään sellaisia asioita, joita hoitaja ei normaalisti voi tehdä. Tämän vuoksi on tärkeää, että pakohuonepeli käydään läpi yhdessä opettajan kanssa, ettei opiskelijoille jää vääränlaista kuvaa pelissä esiintyvien potilaiden hoidosta.

Pakohuonepelin tehtävät suunniteltiin alusta asti pedagoginen näkökulma mielessä pitäen, tavoitteena se, että pelin pelaaminen olisi miellyttävä ja uudenlainen oppimiskokemus pelaajille. Peli suunniteltiin terveysalan keskivaiheen opiskelijoille, jotka ovat opiskelleet lasten- ja nuorten hoitotyön kurssin. Pelin potilastapauksia ja tehtäviä mietittiin osittain kurssin sisällön perusteella. Toiveena oli, että pelin avulla pelaajat pääsevät kertaamaan aiempien opintojen aikana opittua teoriaa ja taitoja. Täysin uusien asioiden opiskeleminen pelin kautta todettiin jo pelin suunnitteluvaiheessa liian haastavaksi. Pohdittiin, että pelaajat saattaisivat turhautua liikaa tehtävien aikana, eivätkä pääsisi kokemaan niitä oivalluksen hetkiä, jotka perinteisesti koetaan osaksi pakohuonepelien viehätysvoimaa.

Vaikka tehtävien ratkaiseminen onkin mahdollista pelkästään pelistä löytyvien vihjeiden avulla, on pelaajalle hyödyllistä omata tietoja ja taitoja lasten hoitotyöstä. Pelin tehtävät on laadittu niin, että pelin etenemisen kannalta on pelaajalle edullista osata lähteä tutkimaan potilasta ABCDE-menetelmän mukaisesti, sekä hoitaa potilasta myös ilman vihjeitä. Näin pelaajat säästävät aikaa ja pääsevät

etenemään nopeammin. Esimerkiksi ensimmäisessä potilastapauksessa potilaalta on löydettävissä suusta vihje, jossa kerrotaan potilaan kurkun turvonneen ja hengityksen vaikeutuneen. Tämä vihje löytyy nopeasti, jos pelaajat lähtevät tutkimaan potilasta ABCDE-menetelmän mukaisesti. Yksi pelin seuraavista vihjeistä on piilotettu sängyn päädyn alle ja on löydettävissä, jos sieltä etsii tarpeeksi tarkasti. Jos pelaaja kuitenkin päättää lähteä helpottamaan potilaan hengittämistä nostamalla sängynpäätä, löytää hän vihjeen huomattavasti vaivattomammin, kuin etsimällä sängyn alta päädyn ollessa makuuasennossa. Kolmas vihje löytyy potilaan selästä, kun tutkitaan ihoa. Näiden kolmen vihjeen avulla saadaan auki ensimmäinen lukko, jossa on vihje eteenpäin.

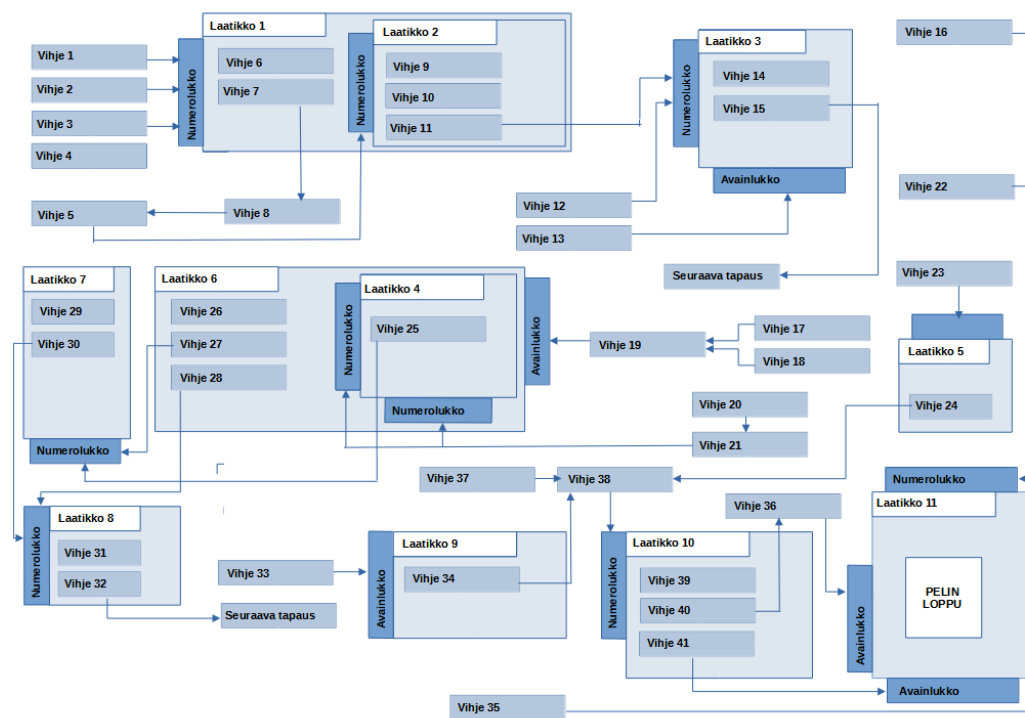
Toisessa potilastapauksessa, jossa potilas sairastaa obstruktiivista bronkiittia, pelaajien tulee kuunnella lapsipotilaan hengitysäänet edetäkseen pelissä. Potilaalle on merkitty ympyröillä rinnan päälle kohdat, joista hengitysäänet tulee kuunnella. Ympyröihin on merkitty numeroita, joita tarvitaan seuraavan lukon avaamiseen. Jotta pelaajat saavat numerot oikeaan järjestykseen, heidän on joko tiedettävä tai selvitettävä pelistä löytyvien vihjeiden avulla, missä järjestyksessä lapsen hengitysäänet kuunnellaan. Kun pelaajat ovat saaneet selville tämän, lukko aukeaa. Lukon aukaistuaan pelaajat saavat tietää, minkälaiset hengitysäänet ovat tyypillisesti kuultavissa, kun kuunnellaan obstruktiivista bronkiittia sairastavan keuhkoja. Tehtävän tarkoituksena on kerrata, miten hengitysäänet lapsilta kuunnellaan ja muistuttaa, että hengitysäänten kuunteleminen on osa potilaan tutkimista etenkin, jos potilaalla on hengitysvaikeuksia. Tehtävän suunnittelussa on pyritty siihen, että sen ratkaiseminen edellyttää tietoa siitä, miten hengitysäänet lapselta oikeaoppisesti kuunnellaan.

Käytännössä edellä mainitun tehtävän pystyisi ratkaisemaan myös esimerkiksi kokeilemalla potilaasta löytyneitä numeroita lukkoon sattumanvaraisessa järjestyksessä niin kauan, kunnes lukko aukeaa. Tällöin pelaajat eivät oppisi tai kertaisi hengitysäänten kuuntelemista tehtävää suorittaessaan. Tästä syystä onkin tärkeää, että pakohuonepelin ratkaisemisen jälkeen pelaajat pääsevät käymään läpi huoneen tehtäviä ja niissä ilmenneitä yksityiskohtia yhdessä opettajan kanssa. Pakohuonepelin reflektointiin tulee järjestää aikaa erikseen ja siitä vastuu jää opettajalle. Reflektoinnissa käydään läpi pakohuoneen potilastapaukset, ettei pelaajille jää vääriä käsityksiä huoneessa vastaan tulleiden sairauksien tai oireiden

hoidosta. Koska pakohuonepelin käyttäminen oppimismenetelmänä haluttiin tehdä mahdollisimman helpoksi, peliin valittiin vain vähän tehtäviä, jotka vaativat jonkun toimenpiteen suorittamista nukelle. Sen sijaan pelin tehtävät keskittyvät nuken kokonaisvaltaiseen tutkimiseen, oireiden tunnistamiseen ja niihin reagoimiseen. Lisäksi peliin sijoitettiin tehtäviksi yksi lääkelasku, sekä nesteen tarpeen arvioinnin laskeminen Holliday-Segarin kaavan mukaan. Näiden suorittaminen oikein on helppo varmistaa laittamalla laskun tulos numerolukon koodiksi.

Kaaviossa 1. esitetään pakohuonepelin rakenne yksinkertaisesti ilman tarkempaa tietoa sisällöstä. Kaaviosta hahmottaa paremmin, missä järjestyksessä ja minkä vihjeiden avulla pakohuoneessa pääsee etenemään. Vihjeet, joista lähtee nuoli seuraavaan vihjeeseen tai lukkoon, ovat pelin etenemisen kannalta välttämättömiä vihjeitä. Muut vihjeet ovat sellaisia vihjeitä, joista voi olla pelaajille hyötyä ja jotka antavat paremman kuvan potilaan tutkimisesta, hoidosta ja diagnoosista. Vihjeet on numeroitu siinä järjestyksessä, missä vaiheessa niiden tarkoitus on suurin piirtein löytyä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että pelaajat löytävät vihjeet juuri kaaviossa esitetyssä järjestyksessä. Käsikirjoitukseen on liitetty tarkempi kaavio pakohuonepelin rakenteesta.

KAAVIO 1. Pakohuonepelin rakenne.



5 POHDINTA

5.1 Käsikirjoituksen arviointi

Käsikirjoitukseen koottiin riittävät ohjeet pakohuonepelin järjestämistä varten, jotta se voidaan toteuttaa pelkän käsikirjoituksen perusteella. Käsikirjoitusta arvioitiin pilotoinnin avulla rakentamalla pakohuonepeli käytännössä käsikirjoituksen ohjeiden mukaisesti. Pilotoinnin aikana tehtiin huomioita siitä, mitä muutoksia käsikirjoitukseen vielä tarvitaan. Pakohuonepelin rakentamista ja vetämistä varten tehtyjä ohjeita ei testattu ulkopuolisten toimesta, sillä pilotoinnin avulla haluttiin testata itse peliä ja sen toimivuutta. Ohjeet potilastapausten rakentamista varten ovat selkeät ja kuvilla havainnollistetut. Peliä rakennettaessa tehtiin huomioita ohjeita varten ja pohdittiin sitä, minkälaisessa järjestyksessä ohjeet kannattaa kirjoittaa, jotta pelin rakentaminen niiden avulla on mahdollisimman selkeää. Pakohuonepelin pelaajia varten tehtyjä ohjeita arvioitiin pilotoinnissa.

Ohjeet olivat pilotoinnissa osittain epäloogiset ja joitakin tärkeitä seikkoja puuttui, kuten mainitseminen siitä, että lukot ja laatikot on koodattu kirjaimin helpottaakseen pelin rakentajan työtä. Kirjainkoodit aiheuttivat hämmennystä testipelaajissa ja siksi niistä mainitaan valmiissa ohjeissa. Vaikka kirjainkoodit tehtiin helpottamaan pakohuoneen rakentamista, niistä olisi voitu tehdä loogisemmat laittamalla ne aakkosjärjestykseen. Aakkosjärjestyksestä ei kuitenkaan käytetty sillä ei haluttu, että pelaajat huomaisivat niistä, missä järjestyksessä laatikot tulee avata. Selkeyttä lisää kuitenkin se, että pelissä ei ole kirjainlukkoja, jolloin kirjaimet eivät voi mennä lukkojen koodien kanssa sekaisin.

Käsikirjoituksessa olevasta kaaviosta tehtiin yksityiskohtainen merkitsemällä värikoodein kaavioon kaikki pelin vihjeet, laatikot ja lukot. Kaavio ja sen väri- ja kirjainkoodit on selitetty auki käsikirjoituksessa. Kaavioon on merkitty nuolet osoittamaan pelin etenemisjärjestyksestä, jotta pelin seuraaminen olisi helpompaa. Pilotoinnissa kaaviota arvioitiin seuraamalla pelin kulkua sen avulla. Pilotoinnissa käytetty kaavio oli vasta käsin tehty hahmotelma, mutta jo se helpotti ajankulun seuraamista ja ylimääräisten vinkkien antamista pelaajille kohdissa, joissa he niitä tarvitsivat. Pilotoinnin aikana huomattiin myös kaavion puutteelliset seikat,

jotka korjattiin valmiiseen kaavioon. Valmiista kaaviosta haluttiin tehdä yksityiskohtaisempi verrattuna pilotoinnissa käytettyyn kaavioon. Tämän vuoksi se tehtiin tietokoneella kuvanmuokkausohjelmalla käsin kirjoittamisen sijaan.

5.1.1 Pakohuonepelin pilotointi

Pakohuonepelin toimivuutta testattiin käytännössä järjestämällä pilotointi. Pilotointi toteutettiin Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön luokassa ja siihen osallistui kaksi kolmen hengen ryhmää. Osallistujat valittiin opinnäytetyön tekijöiden tuttavapiiristä ja he osallistuivat pilotointiin vapaaehtoisesti. Ensimmäinen ryhmä suoritti pakohuonepelistä ensimmäiset kaksi potilastapausta, anafylaktisen reaktion ja obstruktiivisen bronkiitin ja toinen ryhmä suoritti koko pelin. Pilotoinnissa seurattiin tehtävien vaativuutta, ajan ja ohjeiden riittävyttä ja sitä, missä kohdissa osallistujat tarvitsivat vihjeitä.

Pilotointiin osallistuneet opiskelijat olivat loppuvaiheen opiskelijoita ja ensimmäisessä ryhmässä oli opiskelijoita, jotka olivat valinneet vaihtoehtoisiksi ammattiopinnoikseen lasten ja nuorten hoitotyön. Toisen ryhmän opiskelijoilla oli jo pidempi aika lasten ja nuorten hoitotyön opinnoista. Ryhmien suoritusten välillä oli selkeitä eroja vihjeiden löytämisessä ja pelissä etenemisessä. Ensimmäinen ryhmä löysi vihjeet nopeammin potilasta tutkimalla ja muistamalla potilaan hoitoon liittyviä seikkoja. Kun pelaajat muistivat tehtävissä vaadittavia asioita, he pääsivät etenemään nopeammin, sillä heidän ei tarvinnut käyttää niin paljoa aikaa vihjeiden etsimiseen. Toisaalta pakohuonepelissä oli tarkoitus edetä tietyssä järjestyksessä ja välillä ensimmäinen ryhmä eteni liian nopeasti niin, että heidän tarvitsi palata pelissä hieman takaisinpäin löytääkseen tarvittavan vihjeen.

Molemmat ryhmät tarvitsivat pelin suorittamiseen enemmän aikaa, kuin sitä oli alun perin suunniteltu annettavaksi. Pelaajien annettiin kuitenkin suorittaa tehtävät loppuun, jotta saatiin hyvä käsitys siitä, minkä verran aikaa pelin suorittamiseen todellisuudessa kuluu. Ensimmäiselle ryhmälle annettiin aikaa alkuperäisestä 45 minuutista vain 30 minuuttia, koska he suorittivat pelistä vain noin kaksi kolmasosaa. He saivat tämän osuuden tehtyä noin 33 minuutissa. Toiselle ryhmälle aikaa annettiin täydet 45 minuuttia, koska he suorittivat pelin kokonaan

alusta loppuun saakka. Pelin suorittamiseen meni tällä ryhmällä kuitenkin noin 70 minuuttia eli 25 minuuttia enemmän kuin oli suunniteltu. Toisen ryhmän eteneminen pelissä oli siis huomattavasti hitaampaa kuin ensimmäisen ryhmän. Toiselle ryhmälle jouduttiin myös antamaan vinkkejä paljon enemmän kuin ensimmäiselle ryhmälle. Tästä voidaan päätellä, että peli oli haastavampi toiselle ryhmälle, jossa oli pelaajia, jotka eivät olleet valinneet vaihtoehtoisiksi ammattiopinnoiksi lasten ja nuorten hoitotyötä ja keskivaiheen opinnoista oli jo aikaa. Pakohuonepelin kohderyhmä onkin keskivaiheen opiskelijat, jotka käyvät parhaillaan lasten ja nuorten hoitotyö- kurssia. Koska kukaan testipelaajista ei vastannut tarkkaan tätä kohderyhmää, pilotoinnin perusteella ei voida täysin päätellä, miten peli toimisi kohderyhmällä.

5.1.2 Testipelaajilta saatu palaute ja pilotoinnin perusteella tehdyt muutokset

Pilotoinnista saatiin paljon hyviä vinkkejä siihen, miten saada pelistä toimivampi ja mitä asioita kannattaa muuttaa käsikirjoitukseen. Osallistujien etenemistä pelissä seurattiin samassa tilassa ja pelaajilta kerättiin pakohuonepelin jälkeen suullisesti palautetta, joka kirjattiin ylös. Pilotoinnin aikana tehtyjen huomioiden sekä saadun palautteen avulla saatiin tehtyä tarvittavia muutoksia, jotta pakohuonepelin tehtävät ja kulku olisivat mahdollisimman toimivia. Saatu palaute oli rakentavaa, mutta pääosin positiivista.

Testipelaajat toivat esille muutamia tehtäviä ja vihjeitä, jotka olivat epäselviä tai vaikeita ymmärtää. Esimerkiksi kahteen numerolukkoon oli saatavilla useita numeroita ja yhdistelmävaihtoehtoja yhtä aikaa, minkä vuoksi oikeiden yhdistelmien löytäminen oli pelaajien mielestä liian haastavaa. Myös peliä seuratessa huomattiin, että kyseinen kohta aiheutti pelaajille liikaa päänvaivaa ja vei turhaa aikaa. Oikeiden numeroyhdistelmien löytymistä helpotettiin sillä, että yksi lukkoihin kuuluvaton numero siirrettiin löydettäväksi vasta myöhemmin niin, ettei sitä voisi luulla näihin lukkoihin kuuluvaksi. Lisäksi samaan lukkoon kuuluvat numerot päätettiin kirjoittaa aina samalla värillä, jotta pelaajien olisi helpompi päätellä, mitkä numerot muodostavat keskenään oikean numerokoodin.

Testipelaajilta saatiin myös hyviä ideoita, jotka voisivat sujuvoittaa pelin kulkua ja tehtävien hoksaamista. Yksi heiltä saatu idea oli esimerkiksi, että pelihuoneen seinälle voisi laittaa julisteen ABCDE-menetelmästä, jolloin se muistuttaisi pelaajia etenemään pelissä kyseisen menetelmän mukaisessa järjestyksessä. Tämä taas helpottaisi ja nopeuttaisi vihjeiden löytämistä. Idea päätettiin ottaa käyttöön, sillä toisella testiryhmällä ABCDE-menetelmän mukainen eteneminen unohtui pelatessa vähän väliä, mikä taas hidasti huomattavasti pelin kulkua.

Pilotointiin osallistuneet olivat sitä mieltä, että kolme pelaajaa kerrallaan on hyvä määrä pelin suorittamiseen, kun taas neljä pelaajaa olisi osan mielestä voinut olla jopa liikaa. Kahdellakin pelaajalla olisi voinut kaikkien mielestä pärjätä melko hyvin. Alun perin suunniteltiin, että pelaajamäärä olisi 3-5 henkilöä kerrallaan, mutta palautteen jälkeen määrä muutettiin 2-4 henkilöön. Maksimipelaajamäärä pidettiin neljässä henkilössä, koska peliä ei testattu neljällä henkilöllä ja toisaalta isommalla ryhmällä pelaaminen voi antaa pelaajille paremmat mahdollisuudet kehittää tiimityöskentely- ja kommunikaatiotaitojaan. Jos peli otetaan tulevaisuudessa opetuskäyttöön, myös opettaja voi säätää pelaajamäärää sen mukaan, mikä toimii parhaiten. Myös peliaikaa lisättiin pilotoinnin perusteella viisi minuuttia, koska molemmilla ryhmillä pelin suorittamiseen kesti suunniteltua enemmän aikaa.

Opinnäytetyön tekijät tekivät testipelien aikana paljon myös omia huomioita, joiden perusteella joitakin tehtäviä muutettiin tai poistettiin kokonaan. Esimerkiksi erään tehtävän kautta saatava numerokoodi olisi ollut liian monitulkintainen ja vaikeasti muutettavissa selkeämmäksi, joten se päätettiin poistaa pelistä kokonaan. Näin saatiin myös tehtävien määrää ja peliin varattua aikaa suhteutettua paremmin toisiinsa sopiviksi. Joidenkin vihjelappujen tekstejä myös muokattiin pelin kulun kannalta toimivammiksi.

Positiivista palautetta osallistujat antoivat muun muassa siitä, että potilastapauksia oli useampi kuin yksi ja niissä vaadittiin perustason osaamista. Pelaajien mielestä pelin kulkua ja tehtävien ratkomista selkeytti se, että seuraavaan potilastapaukseen pääsi siirtymään vasta edellisen tapauksen ratkettua. Tämä mahdollisti sen, etteivät kaikki lukot ja vihjeet olleet heti alkuun saatavilla, vaan niitä paljastui sitä mukaa, kun pääsi siirtymään seuraavaan potilashuoneeseen. Kunkin huoneen sisälle piilotettiin vihjeitä myös niin, ettei kaikkia ollut mahdollista löytää heti.

Tästäkin tuli hyvää palautetta. Testipelaajien mielestä pakohuoneen tehtävät etenivät pelissä pääosin loogisesti ABCDE-menetelmän mukaan. Heidän mielestään oli myös hyvä, että kaikki potilastapaukset olivat keskenään erilaisia ja potilaat eri ikäisiä. Osallistujat kokivatkin saaneensa hyvää kertausta eri ikäisten lasten hoitotyöhön liittyvistä piirteistä pakohuonepelin kautta.

5.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tieteellinen tutkimus voi olla eettisesti luotettavaa ja hyväksyttävää vain silloin, kun tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Samoin tutkimuksen tulokset voivat olla uskottavia vain, jos tutkimus on tehty hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.) Opinnäytetyön tekemistä ohjasi hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen koko prosessin ajan.

Tutkimusta varten tarvittavat luvat tulee hakea ennen tutkimuksen aloittamista (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6). Opinnäytetyöstä tehtiin tutkimussuunnitelma ja sen hyväksymisen jälkeen tutkimuslupa saatiin Tampereen ammattikorkeakoululta. Opinnäytetyön tekijät vastasivat itse työhön liittyvistä kustannuksista, paitsi numerolukkojen kustannuksista, joista vastasi opinnäytetyön tilaaja.

Jotta tutkijoiden työ ja saavutukset saavat niille kuuluvan arvon ja merkityksen, käytetyt lähteet ja viittaukset tulee merkitä asianmukaisesti (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6). Opinnäytetyössä käytetyt lähteet ja lähdeviitteet merkittiin TAMKin kirjallisten raportointiohjeiden mukaan. Tiedonhakuprosessista kirjoitettiin oma kappaleensa. Pakohuonepelin opetuksellinen sisältö perustuu ainoastaan tämän opinnäytetyön teoreettisissa lähtökohdissa esitettyyn teoreettiseen tietoon. Myös pakohuoneen pelilliset ja rakenteelliset ratkaisut tehtiin tähän teorian tietoon nojaten, mutta lisäksi käytettiin tekijöiden omaa mielikuvitusta. Oman mielikuvituksen käyttö pakohuonepelin suunnittelussa ja käsikirjoituksen laatimisessa oli välttämätöntä ainutlaatuisen ja tarkoitukseen sopivan lopputuloksen aikaansaamiseksi.

Tutkimusta tehdessä tutkijoiden on otettava huomioon monia eettisiä kysymyksiä, jotta tutkimuksesta tulisi eettisesti hyväksytty ja luotettava. Tutkimustyössä tulee noudattaa tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja, eli yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta sekä rehellisyyttä koko tutkimusprosessin ajan (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6). Tämän opinnäytetyön tekemisessä pyrittiin noudattamaan näitä toimintatapoja parhaan mukaan. Tuotosta eli pakohuonepelin käsikirjoitusta kuvattiin raportissa rehellisesti niin, että lukijalle jäisi mahdollisimman selkeä ja kokonaisvaltainen käsitys siitä, millainen käsikirjoituksesta tuli. Pakohuoneen kaikkia pelillisiä ratkaisuja ei kuitenkaan haluttu kuvata tarkasti työn raporttiosuuteen, jotta pelin kulku tehtävineen ja vihjeineen ei paljastuisi pelaajille ennen pakohuonepelin suorittamista.

Opinnäytetyön luotettavuutta lisää se, että tehtävien oikeellisuus on pyritty varmistamaan niin, että esimerkiksi väärin lasketulla lääkelaskulla ei saa auki lukkoa, ja näin ollen pelissä ei pääse etenemään. Tällöin pelaajille ei jää väärää mielikuvaa siitä, miten lääkelasku tulee laskea. Pakohuonepelin jälkeinen reflektio lisää opinnäytetyön luotettavuutta. Reflektion toteutumista ei voida kuitenkaan varmistaa, sillä sen järjestäminen jää opettajan vastuulle. Tällä voi taas olla heikentävä vaikutus opinnäytetyön luotettavuuteen.

Pakohuonepelin pilotointi kahdella eri ryhmällä lisää opinnäytetyön luotettavuutta. Testipelien kautta pelin toimivuutta pystyttiin arvioimaan kriittisesti ja huomaamaan asiat, jotka eivät käytännössä toimineetkaan. Näin ilmenneitä virheitä ja puutteita pystyttiin korjaamaan lopulliseen peliin ja käsikirjoitukseen. Muutoksia tehtiin myös testipelaajien suullisen palautteen perusteella. Se, että palaute kerättiin suullisena suoraan pilotointiin osallistuneilta opiskelijoilta, voi heikentää opinnäytetyön luotettavuutta. Jos osallistujat olisivat antaneet palautetta nimettömänä, he olisivat voineet antaa pelistä rakentavaa palautetta matalammalla kynnyksellä. Lisäksi luotettavuuteen voi vaikuttaa se, että pilotointiin osallistujat valittiin opinnäytetyön tekijöiden tuttavapiiristä. Opiskelijat osallistuivat pilotointiin vapaaehtoisesti.

5.3 Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimusaiheet

Hoitotyön opetuskäyttöön tarkoitetun pakohuonepelin voisi seuraavaksi rakentaa hoitotyön simulaatioluokkaan. Ympäristöä voisi simulaatioluokassa hyödyntää monipuolisemmin kuin tavallisessa hoitotyön opetusluokassa. Simulaatioluokan nukeilta pystyy esimerkiksi kuuntelemaan hengityssäniä ja ne saadaan myös puhumaan sekä kytkettyä monitoriseurantaan. Peliympäristöstä saisi rakennettua realistisemman ja tehtävistä kehitettyä entistä monipuolisempia, jos pakohuoneen rakentaisi tällaiseen luokkaan.

Pakohuonepeleistä opetusmenetelmänä löytyy jonkin verran kansainvälistä tutkimusta, mutta aiheen tutkimiselle löytynee edelleen tarvetta, sillä pakohuoneiden käyttö opetuksessa on ideana varsin tuore. Suomenkielistä tutkimusta aiheesta ei ole olemassa juurikaan, joten erityisesti sitä kaivattaisiin lisää. Pakohuonepelien toimivuutta opetusmenetelmänä voisi tutkia esimerkiksi korkeakoulujen eri aloilla, toisen asteen koulutuksessa ja peruskoulutuksessa.

LÄHTEET

Alahengitystieinfektiot (lapset). 2015. Käypä hoito –suositus. Suomalaisen lääkäri-seuran Duodecimin asettama työryhmä. Helsinki. Luettu: 12.5.2020 <https://www.kaypahoito.fi/hoi50098>

Ashorn, M. 2014. Lapsen ripuli ja oksentelu. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 130 (13), 1355-1356. <https://www.duodecimlehti.fi/duo11723>

Backman, K. & Korppi, M. 2017. Varhaislapsuuden infektion laukaiseman uloshengitysvaikeuden ennuste. Lääkärilehti. Katsausartikkeli vsk 72 s. 1149 – 1154. <https://www-laakarilehti-fi.libproxy.tuni.fi/tieteessa/katsausartikkeli/varhaislapsuuden-infektion-laukaiseman-uloshengitysvaikeuden-ennuste/>

Duodecim. 2020. Lääketieteen sanasto. Luettu 25.11.2020. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt01293

Elenius, V. & Jartti, E. 2018. Lapsen vaikeutunut hengitys. Lääkärin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 13.5.2020 <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00725/search/lasten%20akuutti%20obstruktiivinen%20bronkiitti>

Elonen, E. & Kekki, J. 2018. Anafylaksian hoito. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Akuuttihoito-opas. Luettu: 20.1.2020. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=aho01511&p_haku=adrenaliini

Garwood, J. 2020. Escape to learn! An innovative approach to engage students in learning. Journal of nursing education 59 (5), 278-282. <https://searchproquest-com.libproxy.tuni.fi/docview/2396312332accountid=14242>

Greenshields, S. 2019. Anaphylaxis in children and young people. British journal of nursing 28 (18), 1187-1189. <https://web-b-ebscobhost-com.libproxy.tuni.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=6af0cf76-5404-4839-8902-40b49531228f%40pdc-v-sessmgr01>

Hermanns, M., Deal, B., C, AM., Hillhouse, S. & Opella, J.P. 2018. Using an "Escape Room" toolbox approach to enhance pharmacology education. Journal of Nursing Education and Practice 8 (4), 89-95. Luettu 7.12.2020. https://pdfs.semanticscholar.org/c4a6/be356a2edd8d1fc6e71308e59b5a5515190d.pdf?_ga=2.265682447.1654200221.1607341953-1735353521.1607341953

HYKS Iho- ja allergiasairaala, allergeenilaboratorio. 2020. HUS Anafylaksiarekisteri. <https://www.hus.fi/ammattilaiselle/anafylaksiarekisteri>

Jalanko, H. 2019. Ahtauttava keuhkoputkitulehdus (obstruktiivinen bronkiitti) ja ilmatiehyttulehdus (bronkioliitti) lapsella. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 7.11.2020. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00104#s2

Jalanko, H. 2020. Suolistotulehdukset lapsella. Kustannus Oy Duodecim. Julkaistu 9.4.2020. Luettu 3.5.2020. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skl00020

Jalanko, H. 2016a. Vesi- ja elektrolyyttitasapainon häiriöt. Lastentaudit. Kustannus Oy Duodecim. Oppiportti. Luettu 26.11.2020. <https://www.oppiportti.fi/op/lta00124/do>

Jalanko, H. 2016b. Nestehoito. Lastentaudit. Kustannus Oy Duodecim. Oppiportti. Luettu 13.1.2021. <https://www.oppiportti.fi/op/lta00126/do>

Joenniemi, A., Katajala, M., Kosonen, H., Peltoniemi, O. & Rannanjärvi, P. 2018. PEWS – Lasten aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä. Fioca. Päivitetty 27.9.2018. Luettu 17.5.2020. <https://fioca.fi/pews-lasten-aikaisen-varoituksen-pisteytysjarjestelma/>

Kekki, J. 2020. Anafylaksia. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Lääkärin käsikirja. Luettu: 26.11.2020. <https://www.terveysportti.fi/apps/lk/article/ykt00353/search/anafylaksia%20lapsella>

Kinlaw, T.S. 2020. Escape to create an interactive and engaging learning experience. The Journal of Continuing Education in Nursing 51 (11), 493-495. Luettu: 13.1.2020. <https://www-proquest-com.libproxy.tuni.fi/docview/2454197155/fulltextPDF/DE768ABF558843B9PQ/1?accountid=14242>

Kiviluoma, K. & Peltoniemi-Ailisto, O. 2020. Lapsen kuivumistilan hoito. Terveysportti. Akuuttihoito. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti>

Kivistö, J. 2020. Anafylaksia – haaste potilaalle, perheelle ja klinikolle. Kustannus Oy Duodecim. 136 (8), 845-847. Luettu: 9.5. <https://www-terveysportti-fi.libproxy.tuni.fi/xmedia/duo/duo15536.pdf>

Kivistö, J., Dunder, T. & Mäkelä, M. 2020. Anafylaksian jälkihoito ja ehkäisy. Terveysportti. Pitkäaikaissairaudet. Allergiset sairaudet ja astma. Kustannus Oy Duodecim. <https://www-terveysportti-fi.libproxy.tuni.fi/dtk/pit/inf04329>

Korppi, M. & Salo, E. 2014. Lisähapen antaminen bronkioliitissa. Käypä hoito – suositus. Luettu 13.1.2021. <https://www.kaypahoito.fi/nix02074>

Korppi, M. 2020. Obstrukttiivinen bronkiitti. Lasten infektiosairaudet. Kustannus Oy Duodecim. Oppiportti. Luettu 26.11.2020. <https://www.oppiportti.fi/op/lif00011/do>

Kortesuo, K. 2018. Pakohuone – suunnittele, toteuta, pakene. Tallinna: Karisto Oy.

Koskela, A. 2017. Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä. Sosiaali- ja terveysministeriö.

Muistio. Laadittu 22.8.2017. Luettu 17.5.2020. https://stm.fi/documents/1271139/5228951/VNA_p%C3%A4ivystys_PM_22.8_2.pdf/c38ca925-a195-48a4-97d5-34935c16938c/VNA_p%C3%A4ivystys_PM_22.8_2.pdf

Kukkonen, A.K., Mäkelä, M & Pelkonen, A. 2013. Pähkinäallergia - Vaikea ongelma klinikoille. Duodecim 129 (12), 1263-1270. <https://www.terveysportti.fi.libproxy.tuni.fi/xmedia/duo/duo11058.pdf>

Lasten suolistoinfektiot, Terveyskylä, Lastentalo. 2018. Luettu 13.5.2020 <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/lasten-infektiotaudit/lasten-suolistoinfektiot>

Lääkeopas Terveyskirjasto. n.d. Ventoline. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=far01554

Morrel, B. & Ball, H.M. 2019. Can you escape nursing school?: Educational escape room in nursing education. Nursing education perspectives 41 (3), 197-198. Luettu: 13.1.2020. <https://oce-ovid-com.libproxy.tuni.fi/article/00024776-202005000-00019/HTML>

Mustajoki, P. 2020. Veren suolapitoisuuksien muutoksia. Terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 25.11.2020. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00097

Mäkelä, M. & Mäkinen-Kiljunen, S. 2007. Anafylaktisen reaktion tutkimukset ja hoito. Duodecim 123 (22), 2725-2732. <https://www.duodecimlehti.fi/duo96873>

Mäkelä, M. & Pelkonen, A. 2016. Anafylaksia. Lastentaudit. Oppiportti. Kustannus Oy Duodecim. Luettu: 26.11.2020. https://www.oppiportti.fi/op/lta00222/do?p_haku=anafylaksia#q=anafylaksia

Nadelson, S. & Nadelson, L. 2020. Bringing a mystery to the evidence-based practise: Using escape rooms to enhance learning. Worldviews on Evidence-Based Nursing 17 (4), 329-331. Luettu: 13.1.2020. <https://sigmapubs-onlinelibrary-wiley-com.libproxy.tuni.fi/doi/full/10.1111/wvn.12461>

Paakkari, P. 2020a. Astmalääkkeet. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 8.11.2020. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00910

Paakkari, P. 2020b. Hengitettävät lääkkeet (inhalaatiolääkkeet) - käyttöohje. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 20.1.2021. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00942#s5

Raitanen, S. & Kinnunen, P. 2021a. Lapsen enteraalinen nesteyttäminen. Terveysportti. Sairaanhoidajan tietokannat. Sairaanhoidajan käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 11.2.2021. <https://www.terveysportti.fi.libproxy.tuni.fi/dtk/shk/koti>

Raitanen, S. & Kinnunen, P. 2021b. Lapsen parenteraalinen nesteyttäminen. Terveysportti. Sairaanhoidajan tietokannat. Sairaanhoidajan käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 11.2.2021. <https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti>

Raitanen, S. & Kinnunen, P. 2021c. Lapsen kuivuma. Terveysportti. Sairaanhoidajan tietokannat. Sairaanhoidajan käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 11.2.2021. <https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti>

Rannajärvi, P. & Katajala, M. 2019. PEWS (Pediatric Early Warning Score) eli Lasten aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä. Sairaanhoidajapäivät. Luentotiliviestelmä. <https://sairaanhoidajapaivat.fi/wp-content/uploads/sites/27/2019/03/sairaanhoidajapaivat-2019-luennot-2.pdf>

Rhodes, J. 2020. Student's perceptions of participating in educational escape rooms in undergraduate nursing education. Kai Tiaki Nursing Research 11 (1), 34-41. Luettu: 13.1.2020. <https://web-a-ebSCOhost-com.libproxy.tuni.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=dc3583e2-4dc6-4506-b094-dea2c57d01ab%40sessionmgr4008>

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 72. Luettu 17.5. 2020. <http://julka-isut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Sønning, K., Nyrud, C. & Ravn, I. 2017. A survey of healthcare professionals' experiences with the Paediatric Early Warning Score (PEWS). Norwegian Journal of Clinical Nursing / Sykepleien Forskning (1890-2936), 1-26. <https://web-a-ebSCOhost-com.libproxy.tuni.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=c6293f5c-84cf-4806-99fc-be5d53ffdf4%40sdc-v-sessmgr02>

Storvik-Sydänmaa, S., Tervajärvi, L. & Hammar, A.-M. 2019. Lapsen ja perheen hoitotyö. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Suominen, P. 2017. Lasten hätätilanteet ja niiden hoito. Lääkärilehti 36/2017 vsk 72. 1933-1939. <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/site/assets/files/0/21/99/796/sll362017-1933.pdf>

Takala, R. 2015. Anafylaksia. Finnanest 48 (5), 436-441. Luettu: 9.5. http://www.finnanest.fi/files/takala_anafylaksia.pdf

The Escape Artist. n.d. Minkälaisia tehtäviä pakohuoneessa on? Luettu: 22.1.2020. <https://escapeartist.fi/minkalaisia-tehtavia-pakohuoneessa/>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Luettu 9.5.2020. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Vesikari, T. 2020. Norovirustauti. Lasten infektiosairaudet. Kustannus Oy Duodecim. Oppiportti. Luettu 26.11.2020. <https://www.oppiportti.fi/op/lif00015/do>

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1.-2. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Ward, K. 2020. Escape to critical thinking, team building, and learning: Developing an educational escape room. Kansas nurse 95 (1), 14-16. <http://web.b.ebscohost.com.libproxy.tuni.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=4ff42d53-0ff4-48ef-8be4-5dc16eb82d26%40pdc-v-sessmgr01>

WHO. 2018. The ABCDE and SAMPLE History Approach Basic Emergency Care Course. https://www.who.int/emergencycare/publications/BEC_ABCDE_Approach_2018a.pdf

Wiemker, M., Errol, E. & Clare, A. 2015. Escape Room Games: "Can you transform an unpleasant situation into a pleasant one?". <https://thecodex.ca/wp-content/uploads/2016/08/00511Wiemker-et-al-Paper-Escape-Room-Games.pdf>