



Jonas Lemström
Anna Paatelainen
Claudia Urošević

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto
Sairaanhoitaja (AMK)
Opinnäytetyö, 2019

JATKUVA OPPIMINEN HOITOTYÖSSÄ

Hengitysteiden anatomia ja fysiologia tietovisa

TIIVISTELMÄ

Jonas Lemström

Anna Paatelainen

Claudia Urosevic

Jatkuva oppiminen hoitotyössä – Hengitysteiden anatomia ja fysiologia tietovisa
28 sivua ja 5 liitettä

Syksy, 2019

Diakonia-ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Sairaanhoitaja (AMK)

Elinikäinen oppiminen ja itsensä kehittäminen ovat tärkeitä asioita hoitoalalla. Eri-
laisia oppimismenetelmiä on kehitetty paljon, kuten esimerkiksi pelillistäminen tai
verkko-opiskelu. Näitä erilaisia oppimismenetelmiä on hyvä käyttää oppimisen
tukena. Ihmisen anatomian ja fysiologian tuntemus on edellytys sairauksien
hoitamiselle, silloin kun ihmiskeho ei toimi normaalisti.

Toiminnallisessa opinnäytetyössämme toteutettiin tilaajayksikön pyynnöstä
oppimistilanne hengityselinten anatomiasta ja fysiologiasta. Toteutuksen
ajankohta sijoittui lokakuuhun 2019, jaettuna kahteen erilliseen tapahtumaan.
Molemmat toiminnalliset hetket olivat samansisältöisiä. Tilaisuuteen osallistui
hoitohenkilökunnasta 45 osallistujaa, joista suurin osa oli koulutukseltaan
lähihoitajia. Lisäksi tapahtumaan osallistui yksikön esimiehiä ja kliininen opettaja.
Työmme tarkoituksena oli pitää Kahoot! -tietovisa, jonka aiheena oli
hengityselinten anatomia ja fysiologia. Tietovisan oikeat vastaukset käytiin
henkilökunnan kanssa yhteisesti läpi.

Opinnäytetyön tavoite oli, että hengityshalvauksyksikön henkilökunta pääsee
kertaamaan hengityselimistön perusanatomiaa ja -fysiologiaa sekä mahdollisesti
herättää ajatuksia oman osaamisen kehittämistä ja sen tarpeesta.

Palautteen perusteella Kahoot! -tietovisa-alusta oli helppokäyttöinen, erilainen ja
hauska tapa oppia. Tietovisan kysymykset koettiin vaikeusasteeltaan sopiviksi ja
iso osa vastaajista kertoi oppineensa myös jotain uutta. Suurin osa palautteen
antajista kertoi myös muuttaneensa käsitystensä itsensä ja ammattitaitonsa
kehittämisen ja ylläpitämisen suhteen.

Tietovisakysymykset ja oikeiden vastausten PowerPoint-diat jäivät tilaajayksikön
käyttöön ja he voivat jatkossa käyttää tätä materiaalia osana uusien
työntekijöiden perehdytystä. Dioissa kerrottiin oikeiden vastausten lisäksi myös
perusanatomiaa ja -fysiologiaa kulloiseenkin kysymyksen aihealueeseen liittyen.

Asiasanat: hengityselimet, elinikäinen oppiminen, pelillistäminen

ABSTRACT

Jonas Lemström

Anna Paatelainen

Claudia Urosevic

Lifelong learning in healthcare – The anatomy and physiology of the respiratory system

28 pages and 5 appendices

Autumn, 2019

Diakonia University of Applied Sciences

Bachelor's Degree in Health Care

Registered Nurse

Lifelong learning and personal development are vital in healthcare, especially nursing. Different techniques and methods of studying are constantly being developed to support and aid learning processes, for example through online courses and gamification. In order to be able to care for patients, health care professionals are required to have sufficient understanding and knowledge of the human body, its anatomy and physiology

This thesis took place in October of 2019, when two separate developmental work-shop days were held for the staff of a respiratory paralysis unit. The purpose of this thesis was to hold a Kahoot! quiz on respiratory anatomy and physiology, at request of the collaborating hospital that the authors of this thesis worked with. 45 people from the ward participated, most of the participants were practical nurses. However, in addition to the nurses that attended, the head nurse as well as the clinical teacher partook in the workshop. The aim of this thesis was for the staff to revise their basic anatomy and physiology of the respiratory system, possibly reflect on their own knowledge of the matter and possibly arouse their interest to continue their own professional development

The gathered feedback on the Kahoot! quiz revealed that the platform was easy to use, different and a new, fun way to learn. The level of difficulty of the questions were deemed fitting and a large number of responders also made note that they learnt something new during the workshop. Another significant piece of feedback was that many attendees changed their perception on professional development and the need to keep their knowledge on anatomy and physiology up to date

The questions from the quiz as well as the correct answers were left with the ward, providing them with a possibility to use the material in the future. A Power-Point presentation was also provided that had basic information on the respiratory system along with the topics covered during the workshop

Keywords: Gamification, Lifelong learning, Respiratory anatomy

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	4
2 HOITOTYÖNTEKIJÖIDEN ASiantuntijuus, ammattitaito ja itsensä kehittäminen	6
2.1 Asiantuntijuus hoitotyössä.....	6
2.2 Näyttöön perustuva hoitotyö	6
2.3 Sairaanhoidajan ammattitaitovaatimukset.....	7
2.4 Lähihoitajan ammattitaitovaatimukset	8
2.5 Hoitotyöntekijöiden jatkuva itsensä kehittäminen	9
3 HENGITYSHALVAUSPOTILAIEN HOITOTYÖN VAATIVUUS	11
3.1 Hengityshalvauspotilas	11
3.2 Hengitysteiden anatomia ja fysiologia	13
3.3 Konehengitys	15
3.4 Anatomian ja fysiologian tuntemisen merkitys hengityshalvauspotilaiden hoitotyössä.....	16
4 PELILLISTÄMINEN.....	18
4.1 Kahoot! -tietovisa-alusta.....	18
5 TOIMINNALINEN OPINNÄYTETYÖ JA YHTEISTYÖKUMPPANI.....	20
6 OPINNÄYTETYÖN TAVOITTEET JA TARKOITUS.....	21
7 TOIMINTATUOKIO: KAHOOT! -KILPAILU	22
7.1 Toiminnan tavoitteet.....	22
7.2 Toiminnan suunnitelma ja toteutus	22
7.3 Toiminnan arviointi	24
8 POHDINTA	28
8.1 Toiminnan pohdinta	28
8.2 Toiminnan eettisyys	28
8.3 Kehittämisehdotuksia	29
LÄHTEET.....	30

LIITE 1. Kuvat hengityselimistä © Timo Truhponen	33
LIITE 2. Kahoot! -tietovisan kysymykset	34
LIITE 3. Esityksessä käytetyt PowerPoint-diat	36
LIITE 4. Kahoot! -tietovisan ohjeistus PowerPoint-diat	39
LIITE 5. PowerPoint-diat Hengitysteiden anatomia ja fysiologia teoriaa	40

1 JOHDANTO

Hengityshalvauspotilas on potilas, joka tarvitsee jatkuvaa hengityskonehoitoa. Kyseessä ei ole diagnoosi vaan lääkärin antama hallinnollinen päätös. Amyotrofinen lateraaliskleroosia (ALS) ja Duchennen lihasdystrofiaa (DMD) sairastavat ihmiset kuuluvat potilasryhmään, jotka voivat saada hengityshalvaushoitopäätöksen. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Vammaispalvelujen käsikirja. Tuki ja palvelut. Hengityshalvauspotilaiden erityistilanne.) Suomessa on noin 450-500 ALSia sairastavaa ihmistä (Lihastautiliitto ry. Lihastaudit. Diagnoosit. Motoneutronitaudit). DMD:tä sairastaa noin 150 poikaa Suomessa (Lihastautiliitto. Lihastaudit. Diagnoosit. Dystrofiat.)

Opinnäytetyömme oli osa Diakonia-ammattikorkeakoulun ja HUS:n hengityshalvausyksikön yhteistyöprojektia. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin (HUS) Sydän ja keuhkosairauksien hengityshalvausyksikön pyynnöstä toteutimme toiminnallisen opinnäytetyön heidän kehityspäivillensä. Yksikkö oli toivonut yhdeksi kehityspäivän aihealueeksi hengitysteiden anatomian ja fysiologian.

Opinnäytetyömme tavoite oli kertoa jatkuvan oppimisen merkityksestä hoitotyössä, sekä anatomian ja fysiologian tuntemuksen tärkeydestä. Opinnäytetyössämme keskityimme erityisesti hengitysteiden anatomiaan ja fysiologiaan, sekä normaalin hengityksen ja konehengityksen eroihin. Tarkoituksena oli käyttää pelillistämistä oppimisen tukena. Valitsimme Kahoot! -tietovisa-alustan kahden erillisen esityksemme pohjaksi.

Sosiaali- ja terveysalan toimintatapojen ja -ympäristön kehitystä ohjaavat erilaiset lainsäädännöt, asetukset ja ohjeistukset, sekä teknologian ja tieteen nopea kehitys. Lisäksi sosiaali- ja terveysalan rakenteelliset muutokset muokkaavat hoitohenkilökunnan toimintaympäristöä ja -tapoja. Myös muuttuva väestörakenne, kuten monikulttuurisuuden lisääntyminen ja väestön ikääntyminen ohjaavat kehittämään hoitotyötä ja toimintatapoja. (Eriksson ym.

2015, 3.) Muuttuvan hoitotyön myötä myös sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten tulee kehittää osaamistansa koko työuran ajan. (Suikkala ym. 2004, 13–17.)

2 HOITOTYÖNTEKIJÖIDEN ASIANTUNTIJUUS, AMMATTITAITO JA ITSENSÄ KEHITTÄMINEN

2.1 Asiantuntijuus hoitotyössä

Kielitoimiston sanakirja määrittelee sanan 'asiantuntija' tarkoittavan henkilöä, jolla on asiantuntemusta, erikoistuntija, eksperti ja spesialisti (Kotimaisten kielten keskus. Kielitoimiston sanakirja). Asiantuntijuus on taitoa ratkaista ongelmia käyttökelpoiseen tietoon perustuen. Asiantuntijuuteen voidaan katsoa kuuluvan myös korkeatasoinen ja perusteellinen koulutus, pitkän työuran tuoma kokemus ja tieto, sekä muodollinen pätevyys toimia alalla. Lisäksi asiantuntijalta voidaan odottaa taitoa löytää ja soveltaa oikeaa tietoa, työelämätaitoja, suullista ja kirjallista kielitaitoa, sekä kykyä tehdä päätöksiä joustavasti. (Mäkipää & Korhonen 2011, 13.) Asiantuntijuuden säilyttämiseksi omaa osaamistaan tulee kehittää ja ylläpitää työuran edetessä sekä ympäröivän maailman muuttuessa.

Asiantuntijan käyttämä tieto jakautuu teoreettiseen, eli formaaliin tietoon, kokemus-, eli praktiseen tietoon ja metakognitiiviseen tietoon, eli tietoa omasta ajattelusta ja oppimisesta. Metakognitiivista tietoa voidaan kutsua myös itsesäätelyksi. (Mäkipää & Hahtela 2011, 34–36.) Asiantuntijuus koostuu sekä tutkimustiedon monipuolisesta käyttämisestä että käytännöllisestä osaamisesta. Käytännön osaamiseen vaikuttavat ammatin perinteet ja kollektiivinen tietämys. (Mäkipää & Korhonen 2011, 15.) Monesti tieteellisissä esityksissä asiantuntijan tietoperustasta puuttuu yksi tiedon muoto, eli potilaalta saatava tieto. Vaikka hoitajalla on käytössä paljon näyttöön perustuvaa tietoa, vain potilaalta saa tietoa hänen todellisista elintavoista ja elämäntilanteesta. (Mäkipää & Hahtela 2011, 34.)

2.2 Näyttöön perustuva hoitotyö

Näyttöön perustuva hoitotyö on nykyäsityksen mukaan perusta sairaanhoitajan asiantuntemukselle (Mäkipää & Hahtela 2011, 34). Näyttöön perustuva toiminta

tarkoittaa parhaan ja ajantasaisen tiedon arviointia ja käyttämistä yksittäisen potilaan, potilasryhmän tai väestön terveyttä koskevassa hoitotyössä ja päätöksenteossa. Tästä johtuen yksittäisellä hoitajalla tulee olla saatavilla tutkittua näyttöön perustuvaa tietoa helposti hyödynnettävässä muodossa ja valmiudet tämänkaltaisen hoidon toteuttamiseen. Näyttöön perustuva toiminnan tulee olla osana hoitotyön koulutusta, mutta myös työelämän tulee mahdollistaa ja varmistaa näyttöön perustuvan hoitotyön toteutuminen. (Mäkipää & Hahtela 2011, 37.)

2.3 Sairaanhoidajan ammattitaitovaatimukset

Sairaanhoidaja on sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto, eli kolmannen asteen tutkinto. Tutkinnon laajuus on 210 opintopistettä ja opinnot kestävät keskimäärin 3,5 vuotta. Opintoihin kuuluu perusopinnot lisäksi ammattiopinnot, vaihtoehtoiset ja vapaasti valittavat ammattiopinnot, työelämässä tehtävät kliiniset harjoittelut, opinnäytetyö sekä kypsyysnäyte. Ammattiopinnot tavoitteena on perehdyttää opiskelija sairaanhoidajan tehtävien keskeisiin kokonaisuuksiin ja sovelluksiin. (Eriksson, Korhonen, Merasto & Moisio 2015, 13.)

Suomessa sairaanhoidajakoulutus pohjautuu Euroopan parlamentin ja neuvoston uudistuneeseen ammattipätevyysdirektiiviin (2013/55/EU). Direktiivissä määritellään sairaanhoidajan ammatillisen osaamisen vähimmäisvaatimukset. (Eriksson ym. 2015, 13.) Tämän lisäksi sairaanhoidajien ammattikorkeakoulukoulutusta koskevat sekä ammattikorkeakoululaki (L 392/2014) että terveydenhuoltolaki (L 1326/2010). Nämä määrittävät, että ammattikorkeakoulujen tulee vastata työelämän muuttuviin tarpeisiin sekä aktiivisesti osallistua alueelliseen kehittämiseen. Lisäksi terveydenhuollon toimintayksiköitä veloitetaan osallistumaan yhteistyöhön koulutusviranomaisten kanssa, jotta terveysalan koulutusta voidaan kehittää tarvittavaan suuntaan. (Eriksson ym. 2015, 11.) Sairaanhoidajakoulutuksen sisältöön vaikuttavat myös terveydenhuollon ammattihenkilöstöä koskeva laki (L 559/1994) ja asetus (A 564/1994), terveydenhuollon erityislainsäädännön vaatimukset, opetus- ja

kulttuuriministeriön ohjeet sekä sosiaali- ja terveysministeriön suositukset ja linjaukset. (Eriksson ym. 2015, 13–14.)

EU-direktiivin määrittämän ammatillisen osaamisen vaatimusten ja Suomen lainsäädännön lisäksi sairaanhoitajien koulutusta ohjaavat ammattikorkeakoulututkintojen yhteiset kompetenssit. Kompetenssien tarkoituksena on kehittää opiskelijan yleistä osaamista organisaatiosta ja tehtävästä riippumatta. Nämä kompetenssit ovat yhteisiä kaikille ammattikorkeakoulun koulutuksille. Kompetenssien tärkeys ja erityispiirteet vaihtelevat eri ammateissa ja työtehtävissä. Koulutuksessa sairaanhoitajat saavat välineitä oman asiantuntijuutensa kehittämiseksi, sekä valmiuksia ymmärtää toimintaympäristöään ja yhteiskuntaa. Nämä taidot ovat välttämättömiä ammatillisen osaamisen ja oman alan kehittämisessä. (Eriksson ym. 2015, 13–14.)

2.4 Lähihoitajan ammattitaitovaatimukset

Lähihoitajana voi toimia toisen asteen ammatillisen koulutuksen sosiaali- ja terveysalan perustutkinnon suorittanut henkilö. Tutkinto on laajuudeltaan 180 osaamispistettä (osp), mihin kuuluu ammatillisia opintoja 145 osp ja yhteisiä opintoja 35 osp. Perustutkinto antaa perusvalmiudet toimia sosiaali- ja terveysalan eri aloilla ja tehtävissä. Koulutukseen kuuluu myös valinnaiset opinnot liittyen yhteen tiettyyn osaamisalaan. Lähihoitaja on Valviran nimikesuojaama ammatti. (Super. Työelämässä. Ammatillinen koulutus. Ammatilliset tutkinnot.)

Sosiaali- ja terveysalan perustutkinnon suorittanut lähihoitaja osaa käyttää työssään alan säädöksiä, toimintaohjeita, ammattietiikkaa ja arvoperustaa. Koulutuksesta saa valmiudet suunnitella, toteuttaa ja arvioida asiakkaan tai potilaan terveyteen, hyvinvointiin ja toimintakykyyn vaikuttavaa hoito- ja huolenpitotyötä. Koulutukseen sisältyy myös muun muassa palveluohjaus, hyvinvointiteknologia, potilas- ja asiakasturvallisuus, aseptiikka, ergonomia, työturvallisuus ja -hyvinvointi, sekä oman itsensä elinikäinen ammatillinen

kehittäminen. (ePerusteet. Ammatillinen koulutus. Sosiaali- ja terveysalan perustutkinto.)

Lähihoitajan ammatissa on paljon työmahdollisuuksia sekä perusterveydenhuollossa että erikoissairaanhoidossa julkisella, yksityisellä ja kolmannella sektorilla. Lähihoitaja voi toimia myös oman alansa yrittäjänä. (ePerusteet. Ammatillinen koulutus. Sosiaali- ja terveysalan perustutkinto.)

2.5 Hoitotyöntekijöiden jatkuva itsensä kehittäminen

Terveydenhuollon palvelujärjestelmän ja toiminnan kehittymistä ohjaavat lainsäädännön sekä erilaisten asetusten, säädösten ja ohjeistuksien lisäksi teknologian ja tieteen nopea kehitys. Rakenteelliset muutokset sosiaali- ja terveysalalla vaikuttavat sairaanhoitajan toimintaympäristöön ja tätä kautta myös työssä tarvittavaan osaamiseen. Myös yhteiskunnan muuttuva väestörakenne, kuten väestön ikääntyminen ja monikulttuurisuuden lisääntyminen ohjaavat kehittämään osaamista ja toimintatapoja. Uusien sairaanhoitajien koulutus kulkee käsi kädessä yhteiskunnan kasvun ja kehittymisen kanssa. (Eriksson ym. 2015, 3.)

Hoitohenkilökunta käyttää päätöksenteossaan ja työskentelyssään näyttöön perustuvaa tietoa. Jotta hoitaja osasi työskennellä näyttöön perustuvan tiedon pohjalta, tulisi hänen seurata oman alansa kehitystä. Tämän lisäksi hoitajan tulee osata yhdistää erilaista ja asianmukaista tietoa eri lähteistä, sekä kyseenalaistaa jo käytössä olevia menetelmiä. Tämä on tärkeää potilasturvallisuuden takaamiseksi. (Eriksson ym. 2015, 19.) Koska hoitajan työtehtävät ja tutkimustieto muuttuvat ja kehittyvät alati, tulee myös hoitajan ylläpitää ja kehittää omaa osaamistaan aktiivisesti. Lainsäädäntö velvoittaa työnantajaa tarjoamaan työntekijöilleen täydennyskoulutusta ja edellytykset osallistua koulutuksiin. Täydennys- ja jatkokoulutuksen tulee tulisi perustua hoitajan ammatillisen osaamisen arviontiin ja työntekijän omiin kehittymistarpeisiin. (Suikkala, Miettinen, Holopainen, Montin & Laaksonen 2004, 13.)

Organisaation ja työyhteisön tulee tarjota mahdollisuus työssä oppimiseen ja ammatilliseen kehittymiseen vahvistamalla tätä tukevia rakenteita ja poistamalla oppimisen esteitä. Esimiehellä on merkittävä rooli oman ja henkilöstön koulutusmotivaation ylläpitämisessä, ammatillisen osaamisen kehittämisessä ja sitouttamalla henkilöstöä urakehitykseen. Kehittämisen edellytyksinä voidaan pitää matalaa organisaatorakennetta, päätöksentekoa, joka on hajautettu käytännön hoitotyön tasolle ja työssä pärjäämiseen vaadittavien riittävien valmiuksien antamista työntekijöille. (Suikkala ym. 2004, 17.)

Perehdytyksen saaminen työsuhteen alussa on jokaisen työntekijän oikeus. Perehdyttäminen auttaa uraansa aloittelevaa tai esimerkiksi työpaikkaa vaihtavaa uutta hoitajaa saavuttamaan työtehtävien suorittamiseen vaadittavan välttämättömän ammattitaidon. Perehdytyksessä voidaan käyttää esimerkiksi kirjallista tai sähköistä itseopiskelumateriaalia, luentoja, oman osaamisen reflektointia ja opittavien asioiden soveltamista käytännössä. (Suikkala ym. 2004, 26.)

Oppivan organisaation toimintatapa ohjaa työyhteisön kehittymistä ja kasvua luomalla oppimis- ja koulutusmyönteisen ilmapiirin. Avoin, turvallinen ja toista arvostava ilmapiiri on edellytys oman ja työyhteisön toimintatapojen ja hoitokäytänteiden kyseenalaistamiseksi ja näiden kehittämiseksi. Oppivan organisaation toimintatapaan kuuluu yhteistoiminnan ja sosiaalisen vuorovaikutuksen kautta oppiminen, luova ongelmanratkaisu ja oppimisen sulauttaminen työtehtäviin tarjoamalla uusia ja haasteellisia työtehtäviä. (Suikkala ym. 2004, 17.)

3 HENGITYSHALVAUSPOTILAIEN HOITOTYÖN VAATIVUUS

3.1 Hengityshalvauspotilas

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan hengityshalvauspotilas on potilas, jolle erikoissairaanhoidon ylilääkäri tai asiantuntijaryhmä on määritellyt jatkuvan hengityskonetarpeen. Helsingissä HUS:n sydän- ja keuhkokeskuksen hengityshalvausyksikkö vastaa näiden potilaiden hoidosta. Kyseessä ei ole diagnoosi, vaan hallinnollinen päätös. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Vammaispalvelujen käsikirja. Tuki ja palvelut. Hengityshalvauspotilaiden erityistilanne.)

Potilaat, joille tehdään hengityshalvauspäätös saavat järjestetyn hoidon ilmaiseksi ja siitä vastaa julkinen terveydenhuolto. Kaikki ihmiset, jotka tarvitsevat hengitystukea eivät kuitenkaan saa hengityshalvauspäätöstä. Hengityshalvauspäätös tehdään silloin kun potilas tarvitsee elämää ylläpitävää mekaanista hengitystukea. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Vammaispalvelujen käsikirja. Tuki ja palvelut. Hengityshalvauspotilaiden erityistilanne.)

Pirkanmaan, Pohjois-Pohjanmaan ja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirit määrittelevät hengityshalvauspotilasta näin:

Hengityshalvauspotilaaksi katsotaan sellainen potilas, jolla on ventilaatiovajaustyypinen hengitysvajaus johtuen hengityslihasten toimintahäiriöstä tai hengityskeskuksen säätelyhäiriöstä, hengitysvajaus on pysyvä tila optimaalisesta muusta hoidosta huolimatta lukuun ottamatta poliota tai muuta sosiaali- ja terveysministeriön polioon verrattavaksi katsomaa tartuntatauti, joissa riittää lyhytaikaisempikin hengitysvajaustila, ja hengityslaittehoidon tarve on ympärivuorokautista tai lähes ympärivuorokautista. (Vuori & Ylitalo-Lukkonen 2009, 8.)

Tässä opinnäytetyössä keskitytään kahteen eri sairauteen, jotka vaativat sairauden loppuvaiheissa hengitystukea. Nämä sairaudet ovat amyotrofinen lateraaliskleroosi (ALS) ja Duchennen lihasdystrofia (DMD). Sairauksia

hoidetaan HUS:n hengityshalvausyksikössä, jonka kanssa opinnäytetyö toteutettiin.

ALS, eli amyotrofinen lateraaliskleroosi on motoneuroninen sairaus, jossa liikehermot tuhoutuvat asteittain. Taudin etiologia on vielä tuntematon, eikä tautiin ole parantavaa hoitoa. Diagnoosin jälkeen potilaat menehtyvät vajaassa viidessä vuodessa, yleensä hengitysvajaukseen tai hengityslihasongelmiin liittyvään pneumoniaan. Potilaat saavat diagnoosin yleensä 55-65-vuotiaana. (Vuori 2015.)

Oireiden alku voi vaihdella, lihasheikkous voi alkaa joko raajoissa tai bulbaarialueella. Mikäli oireet alkavat yhdestä raajasta, tauti etenee pikkuhiljaa muihin raajoihin, sitten nielun seudun lihaksiin ja viimein hengityslihaksiin. Jos oireet alkavat nielun alueelta, lihasheikkous siirtyy myöhemmin raajoihin. Sairauden loppuvaiheessa suurin osa tahdonalaisista lihaksista ei ole enää potilailla käytössä, ja hengitys on vaarantunut. (Vuori 2015.)

Hengitysvaikeudet pyritään hoitamaan alussa noninvasiivisesti NIV-laitteilla mutta taudin edetessä ALSia sairastavat ihmiset vaativat enemmän hengitystukea. Jos potilas kokee NIV:stä huolimatta hengenahdistusta, on aika moniammatillisessa tiimissä keskustella vaihtoehtoista sekä invasiivisesta hengitystuesta. Saattohoito alkaa silloin kun NIV-tuki ei ole tarpeeksi tehokas ylläpitämään potilaan hengityksen tarvetta. Tästä asiasta kannattaa keskustella ajoissa, jotta potilaalla on aikaa valmistua kuolemaansa sekä pohtia mahdollisesta hengityshalvauspäätöksestä lääkäreiden kanssa, mikäli se on potilaan toive. (Vuori 2015.)

DMD, Duchennen lihasdystrofia on parantumaton, geneettinen lihassairaus, joka periytyy äidiltä X-kromosomin geenimutaationa. Lihasten ja keuhkojen heikkous vaikeuttaa hengitystä, johtuen dystrofiini proteiinin muutoksesta, jonka tehtävä on tukea lihasten soluja. Menehtyminen yleensä johtuu kardiomyopatiasta tai hengityslihasten heikkoudesta johtuvasta hengitysvajauksesta. (MDA. About Neuromuscular diseases. Duchenne Muscular Dystrophy.)

Sairaus on harvinainen ja esiintyy yleensä nuorilla pojilla. Sairauden merkit huomataan jo varhaisessa iässä, oireet voivat alkaa jo 2-3 vuotiaana. Tällä

hetkellä taudin oireiden hoito on parantunut niin että DMD:tä sairastavan ihmisten eliniänodote on pidentynyt, mutta parantavaa hoitoa ei vielä ole. Sairauden loppuvaiheessa potilaat tarvitsevat kajoavaa hengitystukea, jonka he voivat saada hengityshalvausyksiköstä. (MDA. About Neuromuscular diseases. Duchenne Muscular Dystrophy.)

3.2 Hengitysteiden anatomia ja fysiologia

Ihmisen hengityselimistö jaetaan kahteen osaan, ylä- ja alahengitysteihin. Hengitysteiden raja kulkee kurkunpäässä. Ylähengitysteihin lasketaan nenä, sen sivuontelot, suuontelo, nenänielu ja kurkunpää. Näiden tehtäviin kuuluu suodattaa hengitysilma epäpuhtauksia sekä ilman lämpötilan ja kosteuden säätely. Alemmat hengitystiet ovat henkitorvi, bronkukset, eli keuhkoputket ensimmäisiin alveoleihin eli keuhkorakkuloihin asti. Näiden tehtävä on johtaa hengityskaasuja, ja alveolit taas vastaavat hapen ja hiilidioksidin vaihdosta. (Lehtimäki 2018.) Hengitysteiden tärkeimpänä tehtävänä on toimia ulkoilman ja keuhkojen välisenä putkistona (Leppäluoto 2016, 159).

Ihmisellä on parillinen määrä keuhkoja rintaontelossa, luisen rintakehän sisällä. Rintalastan ja keuhkojen välissä sijaitsee välikarsina. Keuhkoja ympäröi kummallakin puolella oma keuhkopussi, joiden sisäkalvo peittää keuhkot. Ulkokalvo taas on kiinni rintakehässä, palleassa ja välikarsinan rakenteissa. Keuhkot ovat sisältä täynnä alveoleista, eli keuhkorakkuloista. Nämä rakkulat muodostavat keuhkoputkien päistä puumaisia rypäleterttuja. Ihmisellä on noin 300 miljoonaa keuhkorakkulaa. (Leppäluoto 2016, 199.)

Hengityslihakset on jaettu sisään- ja uloshengityslihaksiin. Tärkeimpiin sisäänhengityslihaksiin kuuluu pallea ja ulommat kylkivälilihakset. Pallea sijaitsee rintaontelon ja vatsaontelon välissä. Uloshengityslihaksista tärkeimmät ovat sisemmät kylkivälilihakset. (Leppäluoto 2016, 199.) Näiden lisäksi hengityslihaksiin kuuluu myös apuhengityslihakset, joihin kuuluu kaulan-, rintakehän- ja vatsanlihakset. Sisäänhengityslihakset ovat käytössä rauhallisessa hengityksessä ja uloshengityslihakset tulevat käyttöön silloin kun

hengitys voimistuu. Kovassa fyysisessä rasituksessa ihminen alkaa myös hengittää apuhengitysilhaksilla. (Rautiainen & Ala-Kokko, 2018.)

Hengittäessä hengitysteihin syntyy pieni alapaine, pallea supistuu ja keuhkot täyttyvät ilmalla. Sisäänhengitysilhasten relaksoituessa keuhkoihin syntyy pieni ylipaine ja ilma siirtyy ulos uloshengityksen mukana. Uloshengitys on passiivista ja sisään hengittäminen on hengityksen aktiivinen vaihe. (Leppäluoto 2016, 201.)

Ihminen hengittää normaalisti 12-20 kertaa minuutissa hengittämällä hapetta ilman läpi suun tai nenän kautta mikä kulkeutuu alas henkitorveen. Keuhkot haarautuvat tracheasta kahteen erilliseen ilmanavaan, jotka johtavat oikeaan ja vasempaan keuhkoon. Ihmisen vasemmassa keuhkossa sijaitsee kaksi lohkoa ja oikeassa kolme. (Rautiainen & Ala-Kokko 2018.)

Keuhkorakkuloiden seinämät ovat hyvin ohuita, jotta punasolut pystyvät keräämään sen läpi happimolekyyleja sisäänhengityksessä ja jotta hiilidioksidi pääsisi kulkemaan pois kehosta jokaisella uloshengityksellä. Surfactantisolot ja makrofagit peittävät keuhkorakkuloiden pinta-alueita, ja ne pitävät alveolit ”auki”. Hengityksen ja verenkiertojärjestelmän tavoitteena on varmistaa veren happeutuminen aerobisen aineenvaihdunnan tapahtumiseksi. (Leppäluoto 2016, 203.)

Kapillaarien ja alveolien anatominen asettelu korostaa hengityksen ja verenkierron toiminnallista suhdetta. Hengitysprosessi voidaan jakaa viiteen eri vaiheeseen: ventilaatio, eli ilman kulku keuhkoihin sisähengityksen avulla, sekä ilman kuljetus keuhkoista pois uloshengityksellä, kaasujen vaihto alveolissa, kaasujen kulku veressä, kaasujen vaihto veren ja kudosten välissä sekä soluhengitysvaihe. (Leppäluoto 2016, 206.)

Hengitysprosessissa verenkierrolla on iso rooli ja se jaetaan pieneen ja isoon verenkiertoon. Keuhkojen verenkierron, eli pieneen verenkierron tehtävät ovat luovuttaa hiilidioksidi uloshengitysilmaan ja hapen ottaminen sisäänhengitysilmaasta. Pieni verenkierto kattaa veren, joka kulkeutuu keuhkoista

keuhkolaskimoiden kautta sydämen vasempaan eteiseen. (Leppäluoto 2016, 139–141.)

Ulkoilmasta happi sitoutuu punasoluihin ja kulkeutuu keuhkolaskimon kautta sydämeen, josta sydän pumppaa hapekasta verta aortan kautta aivoihin, lihaksiin, ja muuhun elimistöön. Tämä edellä mainittu prosessi, jonka tehtävä on kuljettaa hapekasta verta elimistöön ja viedä hiilidioksidipitoista verta elimistöstä takaisin sydämeen kuuluu isoon verenkiertoon. (Leppäluoto 2016, 139)

3.3 Konehengitys

Hengityskoneet ovat tietokoneiden ohjaamia laitteita, jotka säätelevät jatkuvasti toimintaansa keinotekoisena hengitystienä. Hengityskoneita on erilaisia, potilas voi hengittää spontaanisti, joko avustettuna (assisted) tai täysin konehengityksen varassa (controlled). Silloin kun potilas hengittää avustettuna kajoavalla hengitystuella, tapahtuma on epäfysiologista. (Rautiainen & Ala-Kokko 2018.)

Silloin kun potilaan oma hengitystyö on riittämätöntä, kaasujenvaihtohäiriötä voidaan korjata mekaanisella hengityslaittehoidolla. Tarkoitus on tuoda happirikasta ilmaa ohjaamalla sitä intubaatioputkella tai tracheostooman avulla keuhkoihin. Näin saadaan keuhkoja tuuletettua, jotta hiilidioksidi, joka kertyy elimistöön poistuisi. (Rautiainen & Ala-Kokko 2018.)

Aikaisemmin käytiin läpi normaali hengitys silloin kun potilaan sisäänhengitys, joka on aktiivinen vaihe respiraation prosessissa, ei ole enää riittävää sairauden takia ja elimistöstä jää poistumatta ylimääräinen hiilidioksidi, joka syntyy soluhengityksen tuotantona. Tätä tilaa kutsutaan hyperkapniaksi. Hengitysvajaus potilasta hoidattaessa konehengityksellä on huomioitava potilaan hiilidioksidiretentio koska keuhkojen tuuletus ei ole enää tehokasta hengityslihasten toiminnan häiriöstä. (Ala-Kokko & Pajunen 2018.)

Potilaille tehdään tracheostooma, eli henkitorviavanne, jos he tarvitsevat pitkäaikaista invasiivista hengitystukea kroonisen hengitysvajauksen hoitoon.

Hengitysteiden tarkoitus on kuljettaa, lämmittää, puhdistaa ja kosteuttaa ilmaa. (Leppäluoto 2016.) Silloin kun ylähengitysteitä ohitetaan tracheostooman avulla, hengitysilman kostutus sekä lämmitys vähenee. Tämän vuoksi on erittäin tärkeää käyttää aktiivisia tai passiivisia kostuttajia jotta säilytetään potilaiden värekarva toiminta sekä potilas voidaan suojata infektioilta. (Ala-Kokko & Pajunen 2018.)

Lääkäri päättää hengityskonehoidon säädöistä riippuen mikä toimintatila koneeseen on asetettu ja potilaan tila ja vointi. Hoitajan tehtävä on seurata, että tavoitteet, jotka lääkäri on asettanut toteutuvat. (Ala-Kokko & Pajunen 2018.)

3.4 Anatomian ja fysiologian tuntemisen merkitys hengityshalvauspotilaiden hoitotyössä

Hengityslaitteen tarkoitus on tukea potilaan hengitystä joko noninvasiivisesti erilaisilla maskeilla tai invasiivisesti joko intubaatioputkella tai tracheostoomalla. Hengitystuella pyritään huolehtimaan potilaan hapensaannista sekä hiilidioksidin poistamisesta elimistöstä. (Ala-Kokko & Pajunen 2018.)

Kyseessä on yksinkertainen tehtävä mutta monimutkainen prosessi, joka vaatii henkilökunnalta osaamista ja ymmärtämistä, jotta tämä toteutuu turvallisesti. Hoito on vaativaa ja hoidettaessa hengityshalvauspotilaita hoitajalla tulee olla hyvä yleistieto anatomiasta ja fysiologiasta ymmärtääkseen syy- ja seuraussuhteet hoidon aikana. (Ala-Kokko & Pajunen 2018.) Hengityskonehoitoon voi aina liittyä komplikaatioita, jotka voivat johtaa verenkiertovajaukseen, hengitysvajauksen pahenemiseen tai jopa sydämenpysähdykseen. (Ala-Kokko & Pajunen 2018.)

Potilaalle turvataan hyvä hoito silloin kun työntekijät, jotka toteuttavat hengityskonehoitoa ovat tietoisia, mitä kyseisen prosessin aikana tapahtuu potilaan elimistössä sekä osaavat verrata sitä normaaliin keuhkojen toimintaan. Näin hoitajat voivat huomata sekä ennakoida tilanteita, jotka voivat tulla esille työpäivän aikana, sekä tietää mahdollisista hengityslaittehoidon liittyvistä haitoista. Perehtyminen hengitysteiden anatomiaan ja fysiologiaan sekä

keuhkojen mekaniikkaan on edellytys työskennellä kajoavilla hengityskoneilla. (Ala-Kokko & Pajunen 2018.)

Duodecimin hengityksen tuki- ja korvaushoidon laitekoulutuksessa mainitaan erikseen, että työntekijöiden, jotka toteuttavat invasiivista hengityskonehoitoa täytyy myös säännöllisesti jatkaa oppimista laitteiden käytön yhteydessä. Erikseen mainitaan mitä edellytetään työntekijöiltä, jotka työskentelevät potilasryhmien kanssa, jotka tarvitsevat tätä hoitoa, ja se on: hengitysteiden anatomia ja fysiologian perusteet sekä hengitys ja verenkiertovajauspotilaan hoito. (Ala-Kokko & Pajunen 2018.)

4 PELILLISTÄMINEN

Koulutuksessa on pitkään haluttu samankaltaisia kokemuksia, kuin mitä peleissä esiintyy, kuten kokemuksellisuutta ja immersiiivisyyttä, eli johonkin ”uppoutumista”. Tämä tarkoittaa sitä, että oppiainetta lähdetään opiskelemaan pelillisyyden keinoin, ilman että kyse olisi pelistä. Pelien ja pedagogiikan yhdistyessä voidaan puhua pelillisyydestä. (Vesterinen & Mylläri 2014, 57.) Pelillistäminen on pelien mekaniikan, esteettisyyden ja peliajattelun tapa motivoida, ottaa mukaan, kannustaa oppimaan ja ratkoa ongelmia (Kapp, Blair, & Mesch 2014, 45). Pelillistämisen on uskottu tekevän tylsistä asioista mielenkiintoisia (Hamari 2017, 117).

4.1 Kahoot! -tietovisa-alusta

Kahoot! on tietovisa-alustana melko yksinkertainen. Visaan luodaan kysymyksiä ja vastausvaihtoehtoja, johon osallistujat vastaavat parhaalla tavalla. Kuitenkaan visailu ei voi olla kovin pitkä, koska visailun yksinkertaisuuden vuoksi se ylläpitää osallistujien kiinnostusta jonkin aikaa, mutta pelikokemus latistuu nopeasti (Järvilehto, Eskelinen & Kiviaho 2014, 134). Kahoot! tarjoaa monipuolisen oppimisympäristön kisailun merkeissä, joka luo oppimisesta kiehtovampaa. Hyviä opetustilanteita on listattu, milloin pelillistämistä kannattaa hyödyntää. Näitä ovat oppijoiden rohkaisemista haasteiden ja pisteytyksen kautta, motivoida toimintaa ja tiedon saantia, joka toiminnallisessa osuudessamme on Kahoot! -tietovisan kautta syvempi oppiminen anatomiasta ja fysiologiasta (Kapp ym. 2014 56–58.)

Kahoot! on strukturoitua pelillistämistä. Strukturoitu pelillistäminen pitää sisällään pisteyttämisen, tulostaulukoita, onnistumisen kokemuksia ja niiden jakamista ja jopa mahdollisuuden ”kerskailla”. Strukturoidussa pelillistämisessä sisältö ei ole pelillistä vaan strukturi sisällön ympärillä on pelillistetty. (Kapp ym. 2014, 55.) Kahoot!-ssa sisältö on tekijän luodut kysymykset ja itse pelillistetty osuus on Kahoot!-n oma visailu alusta.

Kahoot! -visailua on kuvailtu helppokäyttöiseksi. Sen periaate on luoda teoreettisista kysymyksistä helposti lähestyttäviä ja samalla antaa osallistujille mahdollisuuden reflektoida omaa osaamistaan. Visailualusta antaa hyvin palautetta myös visailun luojalle osallistujien osaamisen tasosta, jota kautta voidaan tulevat materiaalit ja opetustilanteet muovata tasolle, jossa osallistujat ovat (Kahoot!, 2018). Hienot kuviot ja musiikki, kuten liekkien kuvat, kun on saanut monta vastausta oikein putkeen, luovat palkitsemisen tunteen ja edistää dopamiinin tuotantoa. Pelissä esiintyy immersiota, kun kilpailijat pääsevät "flow"-tilaan, eli peli tarjoaa tavoitteita, palautetta, sekä tasapainoa taitojen ja haasteiden välillä. Näiden lisäksi peli luo läsnäolon tunnetta kilpailu henkisyydellä. (Järvilehto ym. 2014, 133.)

Peleissä esiintyy kolmea erilaista palaute tyyppiä: välitön, jatkuva ja kumulatiivinen palaute (Järvilehto ym. 2014, 142). Kahoot! antaa jatkuvasti palautetta pelaajien oikeista vastauksista pisteiden muodossa ja ilmoittaa kuinka hyvin pelaajat ovat saaneet vastauksia oikein. Jatkuva palautteen tavoitteena on pitää pelaaja kiinnostuneena näyttämällä, että pelaaja on etenemässä kohti tavoitetta (Järvilehto ym. 2014, 143).

5 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ JA YHTEISTYÖKUMPPANI

Opinnäytetyö tuotettiin HUS hengityshalvausyksikön pyynnöstä. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää yksikön henkilökunnan tietotaitoa ja -tasoa hengitysteiden anatomiasta ja fysiologiasta ja herätellä työntekijöiden oppimismotivaatiota. Hengitys- ja verenkiertoelimistön anatomia ja fysiologia oli ollut yksikön toivoma aihe heidän koulutuspäivillensä, josta lähdimme etsimään helppoa ja opettavaista toimintamallia, jolloin päädyimme Kahoot! -visailuun. Opinnäytetyön toiminnallinen osuus järjestettiin yksikön henkilökunnan koulutuspäivillä Hotelli Presidentissä ja Sokos Hotelli Vantaalla syksyllä 2019. Opintopäiviä oli kaksi, eli Kahoot! -visailu pidettiin henkilökunnalle kahdesti.

HUS:n yksikön henkilökunta koostuu sairaanhoitajista ja lähihoitajista. Visailu oli kohdennettu molemmille ammattialoille, mutta pyynnöstä lähinnä lähihoitajille, sillä yksikössä on töissä enimmäkseen lähihoitajia. Mukana oli myös yksikön osastonhoitaja sekä kliininen opettaja.

6 OPINNÄYTETYÖN TAVOITTEET JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoitteena oli vastata hengityshalvauksyksikön pyyntöön käsitellä hengitys- ja verenkiertoelimistöä heidän koulutuspäivillään. Tarkoituksena oli havainnollistaa erilaisten oppimismethodien, kuten pelillisyyden käyttämistä oppimisen tukena. Lisäksi tarkoituksena oli opettaa ja kerrata hengitysteiden perusanatomiaa ja -fysiologiaa, sekä herätellä työntekijöiden ajatuksia oman osaamisen kehittämisestä ja sen tarpeesta.

Tapahtuman alussa pidettiin pieni teoriaosuus liittyen ammatillisen osaamisen kehittämiseen ja elinikäisen oppimisen merkitykseen hoitoalalla. (LIITE 3.) Tämän jälkeen pidimme leikkimielisen 16 kysymyksen Kahoot! -tietovisan hengityselimien anatomiasta ja fysiologiasta. Tietovisaan osallistuttiin joukkueittain (noin kolmen hengen joukkueet) ja joukkueille keksittiin nimet. Näin kukaan yksittäinen työntekijä ei profiloitunut kysymyksien vastaajaksi, minkä ajattelimme lievittävän oikein vastaamisen painetta. Tietovisan jälkeen kävimme oikeat vastaukset läpi yhdessä osallistujien kanssa. Lopullinen PowerPoint-esitys tietovisakysymyksistä jäi hengityshalvauksyksikön omaan käyttöön ja he voivat esimerkiksi lisätä nämä osuudet omaan perehdytysohjelmaansa, jossa ei sillä hetkellä ollut mitään materiaalia hengitysteiden anatomiasta ja fysiologiasta.

7 TOIMINTATUOKIO: KAHOOT! -KILPAILU

7.1 Toiminnan tavoitteet

Toiminnan tavoitteena oli herätellä osallistujien ajatuksia elinikäisestä oppimisesta sekä opettaa ja kerrata hengitysteiden perusanatomiaa ja -fysiologiaa. Kahoot! -visailun tarkoituksena oli lähestyä ihmisen hengitysteiden anatomiaa ja fysiologiaa helpolla ja herättelevällä tavalla. Toimintatuokiomme alussa kävimme ensin läpi teoriaa elinikäisestä oppimisesta. Tämän jälkeen jatkoimme visailulla, jonka jälkeen kävimme yhteisesti oikeat vastaukset läpi PowerPoint-esityksellä, jonka tavoitteena on täydentää henkilökunnan tietotaitoa hengitysteiden anatomiasta ja fysiologiasta.

7.2 Toiminnan suunnitelma ja toteutus

Valitsimme visailun pohjaksi Kahoot! -sivuston tarjoaman visailualustan. Kahoot! -sivustoa on käytetty monipuolisesti erilaisissa oppimistilanteissa. Alusta tarjoaa helpon ja hauskan tavan saada osallistujat mukaan visailuun heidän puhelimillaan tai muilla älylaitteilla, joilla on mahdollista käyttää verkkoselainta. Kahoot! -visassa ratkaisee tieto ja nopeus, joista osallistujat saavat pisteitä oikeista vastauksista ja vastausten nopeudesta. (Lintu, 2017.) Oppimisprosessi oli pelillistetty ottamalla käyttöön tyypillisiä pelielementtejä, kuten tasot ja pisteytys (Järvilehto ym. 2014, 134). Kysymykset olivat muotoiltu joko 'valitse oikea vaihtoehto' tai 'totta vai tarua' tyylistä. Kahoot! -visailussa käytimme opiskelijatoverimme Timo Truhposen piirtämiä kuvia hengityselimistä. (LIITE 1)

Aloitimme toiminnallisen hetkemme PowerPoint-esityksellä, joka pohjusti osallistujia visailun perimmäisestä tavoitteesta, eli elinikäistä oppimisesta. Esityksen alussa määriteltiin sanat 'anatomia' ja 'fysiologia' ja kävimme läpi, miksi anatomian ja fysiologian tuntemus on tärkeää hoitotyössä. Tämän

jälkeen viittasimme lähihoitajan ja sairaanhoitajan lupaukseen, joka annetaan, kun valmistutaan kyseiseen ammattiin. Lisäksi viittasimme ETENEn eettisiin suosituksiin sosiaali- ja terveysalalle. Kaikissa edellä mainituissa teksteissä nostetaan esiin hoitajan velvollisuus ylläpitää ja kehittää omaa ammattitaitoja osaamista. Lisäksi kävimme läpi hoitotyön muuttuvaa luonnetta, sekä työntekijän oikeuksia saada perehdytystä ja lisäkoulutusta työsssä sekä työnantajan velvollisuuden tarjota näitä.

Ennen oikeaa visailua järjestimme pienen harjoituskierroksen Kahoot! -alustalla. Harjoituskierroksen kysymykset eivät koskeneet varsinaista aihealuetta vaan tavoitteena oli pelkästään havainnollistaa visailualustan käyttämistä helpoilla kysymyksillä. Ensimmäisen kierroksen aikana opittiin miten kysymykset näkyvät taululla ja omalla älylaitteella visailun aikana, ja kuinka kysymyksiin vastataan. Selvitimme samalla osallistujien mahdollisuuden liittyä mukaan visailuun, eli tarkistettiin toimivatko heidän älylaitteensa. Olimme varautuneet tilaisuuteen muutamalla varalaitteella.

Kahoot! -visailua on kuvailtu helppokäyttöiseksi. Sen periaate on luoda teoreettisista kysymyksistä helposti lähestyttäviä ja samalla antaa osallistujille mahdollisuuden reflektoida omaa osaamistaan. Visa antaa hyvin palautetta myös visailun luojalle osallistujien osaamisen tasosta, jota kautta voidaan tulevat materiaalit ja opetustilanteet muovata tasolle, jossa osallistujat ovat. (Kahoot!.)

Pyysimme osallistujia jakautumaan kolmen hengen ryhmiin. Yhdessä pelaaminen helpottaa kynnysten ylittämistä, jotka olisivat hankalia yksin pelattaessa (Järvilehto ym. 2014, 144). Osallistujilla tuli olla käytössään yksi älylaite, jolla visailuun voi osallistua. Visailussa oli 16 kysymystä hengitysteiden anatomiaan ja fysiologiaan liittyen (LIITE 2). Osa kysymyksistä sivusi myös hengityskonehoitoa. Visailun voittajat palkittiin pääpalkinnoilla ja muut osallistujat lohdutuspalkinnoilla.

Visailun ja palkintojen jaon jälkeen kävimme kysymyksien oikeat vastaukset läpi yhdessä PowerPoint-esityksessä. Tällä tavoin varmistimme, että

kysymysten oikeat vastaukset olivat osallistujille selvillä. Lopuksi pyysimme osallistujilta palautetta toiminnastamme kirjallisella palautelomakkeella. PowerPoint-esitys jäi tapahtuman jälkeen osaston omaan käyttöön, esimerkiksi osaksi perehdytysmateriaalia.

7.3 Toiminnan arviointi

Hengityshalvausyksikön koulutuspäivä toteutettiin kahtena erillisenä päivänä samansisältöisenä. Osallistujia oli yhteensä 45, ensimmäisessä tapahtumassa 24 ja toisessa 21. Täytettyjä palautelomakkeita saimme yhteensä 33. Osallistujamäärä oli mielestämme sopiva molemmissa tapahtumissa. Arvioimme että tietovisan voisi myös järjestää pienemmällä tai isommalla osallistujamäärällä. Ensimmäinen ryhmä osallistui mielestämme toimintaan heittäytymällä visailuhenkeen enemmän kuin jälkimmäinen ryhmä, mikä ei kuitenkaan vaikuttanut toiminnan varsinaiseen toteutukseen. Molemmissa tapahtumissa kaikki osallistuivat visaan, paitsi toisella kerralla osallistumaan eivät päässeet jo ensimmäisellä kerralla visassa mukana olleet osastonhoitaja ja kliininen opettaja.

Saimme toiminnastamme palautetta osallistujilta, opettajilta ja kanssaopiskelijoilta kirjallisesti. Opettajilta ja opiskelutovereiltamme saimme myös suullista palautetta. Visailuun osallistuneet hoitajat kommentoivat visailun olleen uusi, erilainen, hauska, virkistävä, osallistava, viihdyttävä ja opettavainen tapa opiskella anatomiaa ja fysiologiaa. Palautteista käy ilmi myös se, että valitsemamme toimintamalli oli osallistujien mielestä parempi vaihtoehto kuin esimerkiksi aiheesta luennointi. Myös palkinnot saivat kiitosta kyselyssä. Kyselylomakkeissa oli neljä monivalintakysymystä, jotka koskivat osallistujien kokemuksia kysymysten haasteellisuudesta, uuden oppimisesta, elinikäisen oppimisen tärkeydestä ja Kahoot! -alustan käytettävyydestä. Seuraavana on esitetty vastausten yhteenveto:

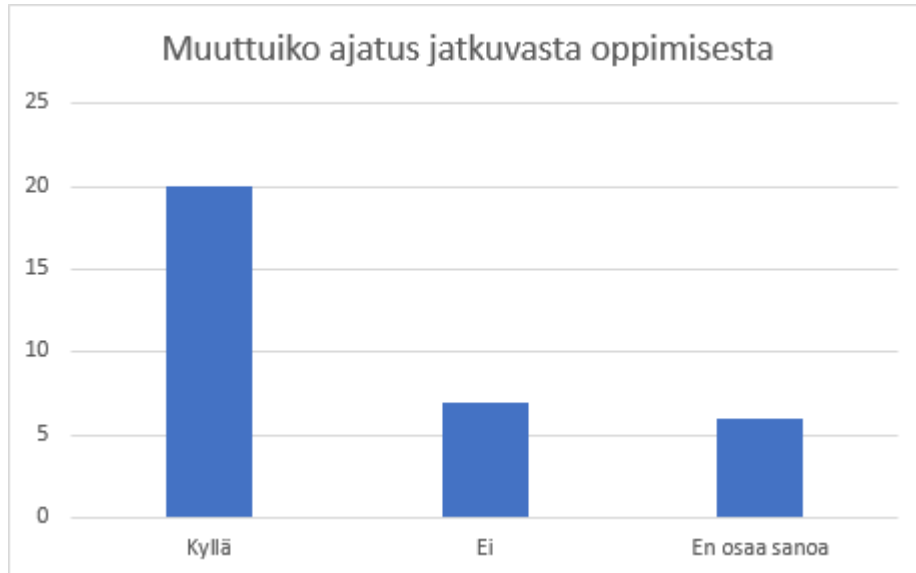


Vastaukset liittyen kysymysten vaikeustasoon osoittivat, että olimme valinneet kysymyksiksi työntekijöiden mielestä pääosin sopivan vaikeita kysymyksiä. Tässä olimme siis onnistuneet toivomallamme tavalla, koska tarkoituksena oli pitää leikkimielinen visa, jossa mahdollisimman moni saisi myös onnistumisen kokemuksen. Kukaan ei kokenut kysymyksiä liian vaikeiksi, mikä olisi saattanut johtaa siihen, ettei osallistujia opi mitään uutta ja pahimmillaan oppimismotivaation laskuun.

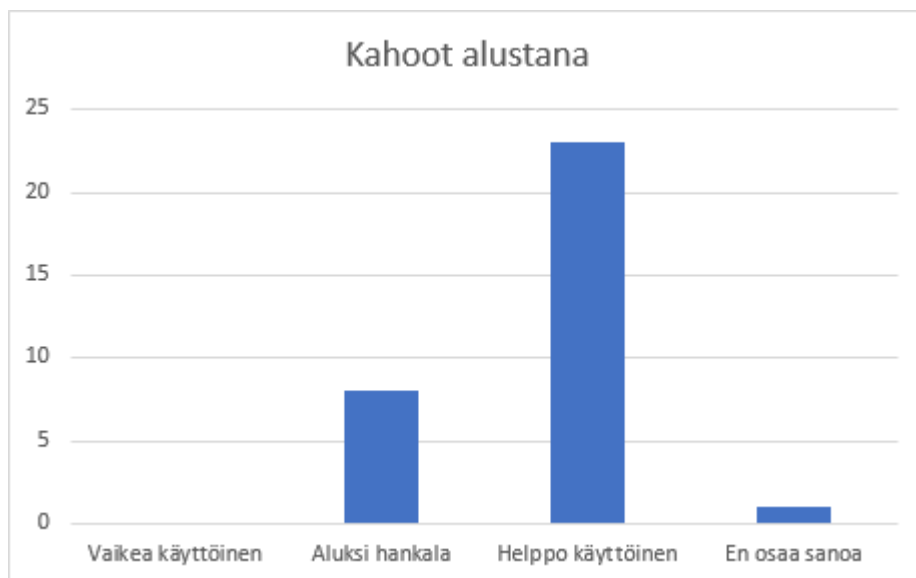


Uuden oppimiseen liittyvässä kysymyksessä suurin osa vastaajista koki oppineensa vähän uutta tai muutama vastaaja paljon uutta. Kaikista vastaajista

yksi osallistuja ei oppinut visasta mitään uutta. Tämän perusteella onnistuimme opettamaan vähän jotain uutta osallistujille, mutta muutoin henkilökunnan perusanatomian ja -fysiologian tuntemus vaikuttaisi olevan hyvä.



Vastaukset liittyen elinikäiseen oppimiseen ja itsensä kehittämiseen hoitoalla osoittavat sen, että onnistuimme myös herättelemään osallistujien ajatuksia aiheen tärkeydestä. Suurin osa oli sitä mieltä, että ajatus jatkuvasta oppimisesta muuttui. Jää epäselväksi, että ovatko 'ei'-vastauksen antaneet pitäneet jatkuvaa oppimista jo ennestään tärkeänä ja kyseinen osio esityksestä ei näin ollen opettanut aiheesta mitään uutta, vai kokevatko he asian merkityksettömänä. Tähän olisi voitu saada tarkempi vastaus tarkemmilla vastausvaihtoehdoilla.



Palautteen mukaan suurin osa osallistujista koki Kahoot! -alustan käytön helpoksi, mikä osoittaa sen, että valintamme käyttää kyseistä alustaa oli hyvä. Muutama osallistuja koki alustan aluksi hankalakäyttöisenä, mutta kukaan vastaaja ei kokenut alustaa vaikeakäyttöiseksi.

Muiden opiskelijoiden palautteessa saimme kiitosta erityisesti yleisön kannustamisesta visailun aikana, esityksen rakenteesta, hyvästä työnjaosta esityksen aikana ja rennosta esiintymisestä. Myös oikeiden visailuvastausten läpikäymistä pidettiin tärkeänä ja olennaisena osana ammatillisen osaamisen kehittämisen motivoimisessa ja uuden oppimisessa. Opettajien palaute ensimmäisen esityksen jälkeen oli hyvää, eikä esityksen rakenteeseen ollut kehitysehdotuksia. Opettajilta saimme vielä käytännön vinkkejä varsinaiseen esiintymiseen, joita sovelsimme seuraavassa esityksessä menestyksellisesti.

8 POHDINTA

8.1 Toiminnan pohdinta

Kokonaisuutena opinnäytetyöprosessimme oli onnistunut. Tavoitteenamme oli herätellä hengityshalvausyksikön työntekijöiden ajatuksia jatkuvasta oman osaamisen kehittämisestä sekä opettaa jotain uutta hausalla ja erilaisella tavalla. Saamamme palautteen mukaan onnistuimme tavoitteemme saavuttamisessa, sillä suurin osa palautteeseen vastanneista oli sitä mieltä, että ajatukset elinikäisestä oppimisesta muuttui ja suurin osa kertoi myös oppineensa uutta hengitysteiden anatomiasta ja fysiologiasta. Valitsemamme Kahoot! -tietovisa-alusta oli myös palautteen mukaan hauska ja erilainen tapa oppia.

Saamamme palautteen perusteella voimme päätellä, että jatkokoulutusta kaivataan työelämässä. Lisäksi uudenlaiset tavat oppia, kuten pelillistäminen, ovat hyviä keinoja uuden oppimiseen. Tapahtumissa pidetyt tietovisatuokiot olivat kokemamme mukaan mukaansatempaavia ja rento sekä hauska ilmapiiri välittyi yleisöstä. Joukkueittain käyty kilpailu ei "leimannut" kenenkään yksittäisen osallistujan osaamistasoa ja näin ollen myös vääriin vastauksiin pystyttiin suhtautua huumorin ja oppimisen kautta.

Opinnäytetyöprosessin aikana pystyimme yhdessä sopimaan ja noudattamaan yhteisiä aikatauluja ja työnjako oli selkeä. Jaoimme opinnäytetyön eri osioiden vastuualueita kunkin opiskelijan omien vahvuuksien ja mielenkiinnon mukaisesti. Yhteistyö oli toimivaa ja pystyimme tarvittaessa turvautumaan ohjaaviin opettajiin, yhteistyökumppaniin ja koko yhteistyöprojektiin kuuluneisiin kanssaopiskelijoihin.

8.2 Toiminnan eettisyys

Opinnäytetyömme tietovisaosuus keskittyi hengitysteiden anatomiaan ja fysiologiaan, mutta toiminnallamme oli vahva eettinen perusta. Valtakunnallinen

sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta (ETENE) on määritellyt eettiset suositukset sosiaali- ja terveysalalle. ETENEn tehtävänä on määrittellä ja ohjata sitä, minkälaista on hyvä ja eettinen hoito. Suosituksissa on viisi kohtaa, joista neljäs on:

Ammattihenkilöstö vastaa työnsä laadusta. ... Sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten osaaminen on ajan tasalla, heillä on mahdollisuus kehittyä työssään sekä kehittää työtään ja siihen liittyviä käytäntöjä. Tämä edellyttää sosiaali- ja terveydenhuollon työyhteisöltä ja johdolta sitä, että he tarjoavat työntekijöille tukea, perehdytystä ja turvallisuutta sekä koulutusmahdollisuuksia. (ETENE. Julkaisut ja muut aineistot. Julkaisut. 2011. ETENE-julkaisuja 32: Sosiaali- ja terveysalan eettinen perusta. i.a.)

ETENEn eettisten ohjeiden perusteella opinnäytetyömme vastaa sosiaali- ja terveysalan henkilöstön kehittämisen tarpeisiin. On eettisesti oikein, että hoitajalla on ajantasainen tieto käytettävissään silloin kun hän hoitaa potilasta.

8.3 Kehittämisehdotuksia

Opinnäytetyöstä saatiin paljon positiivista palautetta, ja opetustapahtumat olivat onnistuneita. Koemme, että tämän kaltaisia tapahtumia voitaisiin jatkossakin kehittää hoitoalalle, varsinkin pelillistämisen tavoin. Tällöin oppijoille annetaan uusia tapoja oppia vaikeampiakin asioita. Pelillistämistä esiintyy paljon alakouluissa, mutta on myös kasvava trendi ylemmissä oppilaitoksissa. Pelillistämisen hyödyistä löytyy paljon näyttöä, joten miksi ei tätä voitaisi hyödyntää myös työelämän saralla.

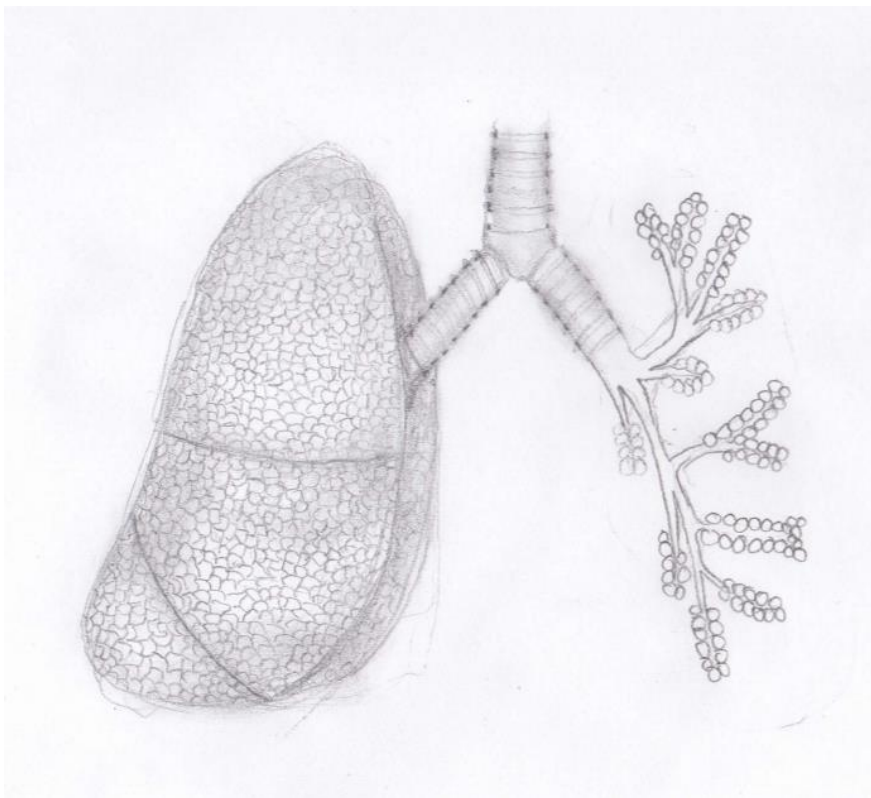
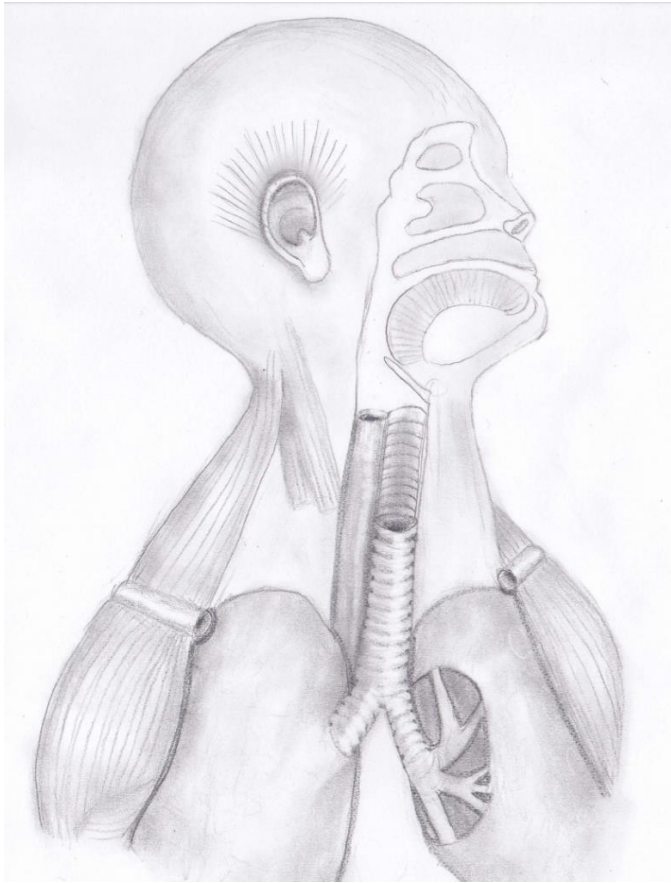
LÄHTEET

- 2013/55/EU. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi ammattipätevyyden tunnustamisesta annetun direktiivin 2005/36/EY ja hallinnollisesta yhteistyöstä sisämarkkinoiden tietojenvaihtojärjestelmässä annetun asetuksen (EU) N:o 1024/2012 (IMI-asetus) muuttamisesta. Saatavilla 28.11.2019 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A32013L0055>
- A 564/1994. Asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä. Saatavilla 28.11.2019 <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1994/19940564>
- Ala-Kokko, T. & Pajunen, T. (2018) Oppiportti laitekoulutukset. Hengityksen tuki- ja korvaushoidon laitteet. Kustannus Oy Duodecim. Saatavilla 05.10.2019, <https://www.oppiportti.fi/op/kaj00001/do>
- ePerusteet. Ammatillinen koulutus. Sosiaali- ja terveystieteiden perustutkinto. Saatavilla 25.9.2019 <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/kooste/3689879>
- Eriksson, E., Korhonen, T., Merasto, M. & Moisio, E-L. (2011). *Sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen – Sairaanhoitajakoulutuksen tulevaisuus -hanke*. Porvoo: Bookwell Oy
- ETENE. Julkaisut ja muut aineistot. Julkaisut. 2011. ETENE-julkaisu 32: Sosiaali- ja terveystieteiden eettinen perusta. Saatavilla 20.11.2019 <https://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisu+32+Sosiaali-+ja+terveystieteiden+eettinen+perusta.pdf/13c517e8-6644-4fa5-8c5f-193cfdce9841/ETENE-julkaisu+32+Sosiaali-+ja+terveystieteiden+eettinen+perusta.pdf>
- Hamari, J. (2013). Pelillistäminen. Teoksessa J. Havarainen, M. Meriläinen, T. Tossavainen *Pelikasvattajan käsikirja*. (s. 117) Saatavilla 26.11.2019. <https://pelikasvatus.fi/pelikasvattajankasikirja.pdf>
- Järvilehto, L., Eskelinen, P. & Kiviaho, M. (2014). *Hauskan oppimisen vallankumous*. Jyväskylä: PS-kustannus
- Kahoot!, (06.03.2016). University story: putting theory into practice with Kahoot! Saatavilla 20.11.2019

- <https://kahoot.com/blog/2018/03/06/university-putting-theory-into-practice-kahoot/>
- Kapp, K. M., Blair, L., & Mesch, R. (2014). *The gamification of learning and instruction fieldbook : Ideas into practice*. San Francisco, CA: Wiley
- Kotimaisten kielten keskus. Kielitoimiston sanakirja. Saatavilla 24.9.2019
<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/>
- L 1326/2010. Terveystuolilaki. Saatavilla 28.11.2019
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101326?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=terveydenhuoltolaki>
- L 392/2014. Ammattikorkeakoululaki. Saatavilla 28.11.2019
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140932?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=ammattikorkeakoululaki>
- L 559/1994. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. Saatavilla 28.11.2019
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>
- Lintu, J. (22.02.2017). Opettajan digiopas: Mobiililaitteet opetuksessa. Opinsys
Saatavilla 20.11.2019 <https://opinsys.fi/opettajan-digiopas-mobiililaitteet-opetuksessa/>
- MDA. About Neuromuscular diseases. Duchenne Muscular Dystrophy (DMD).
Saatavilla 01.10.2019 <https://www.mda.org/disease/duchenne-muscular-dystrophy>
- Mäkipää, S. & Hahtela, N. (2011). Tieto ja asiantuntijuus sairaanhoitajan työssä.
Teoksessa I. Ranta (toim.), *Sairaanhoitajan asiantuntijana. Hoitotyön vuosikirja 2011* (s. 34–42). Helsinki Fioca Oy
- Mäkipää, S. & Korhonen, T. (2011). Mistä asiantuntijuus muodostuu?
Teoksessa I. Ranta (toim.), *Sairaanhoitaja asiantuntijana. Hoitotyön vuosikirja 2011* (s.12–23). Helsinki: Fioca Oy
- Rautiainen, H. & Ala-Kokko, T. (2018) Hengityselinten anatomia ja tehtävät.
Hengityksen tuki- ja korvaushoidon laitteet. Kustannus Oy Duodecim. Saatavilla 05.10.2019,
<https://www.oppoportti.fi/op/kaj00005/do>
- Rautiainen, H. & Ala-Kokko, T. (2018) Kaasujen vaihdon fysiologiaa
hengityksen tuki- ja laitehoidon aikana. Hengityksen tuki- ja korvaushoidon laitteet. Kustannus Oy Duodecim. Saatavilla
05.10.2019, <https://www.oppoportti.fi/op/kaj00007/do>

- Saaresranta, T. & Brander, P. (2014). Kroonisen hengitysvajauksen hoito. Keuhkosairaudet. Kustannus Oy Duodecim. Saatavilla 01.10.2019, https://www.oppiportti.fi/op/kes00239/do?p_haku=als#q=als
- Suikkala, A., Miettinen, M., Holopainen, A., Montin, L. & Laaksonen, K. (2004). *Sairaanhoidajan kliininen urakehitys. Ura- ja kehityssuunnitelman malli ja menetelmät*. Sipoo: Silverprint
- Super. Työelämässä. Ammatillinen koulutus. Ammatilliset tutkinnot. Saatavilla 25.9.2019 <https://www.superliitto.fi/tyoelamassa/ammattillinen-koulutus/ammattilliset-tutkinnot/>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Vammaispalvelujen käsikirja. Tuki ja palvelut. Hengityshalvauspotilaiden erityistilanne. Saatavilla 01.10.2019 <https://thl.fi/fi/web/vammaispalvelujen-kasikirja/tuki-ja-palvelut/hengityshalvauspotilaiden-erityistilanne>
- Vesterinen, O. & Mylläri, J. (2014). Peleistä pelillisyyteen. Teoksessa L. Krokfors, M., Kangas & K. Kopisto (toim.), *Oppiminen pelissä: Pelit, pelillisyyden ja leikillisyyden opetuksessa* (s. 56) Tampere: Vastapaino
- Vuori, A. & Ylitalo-Liukkonen, K. 2009. Vaikean neuromuskulaarisen hengitysvajepotilaan hoidon järjestäminen Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä. Saatavilla 28.11.2019 <https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSHP/Vaikean%20neuromuskulaarisen%20hengitysvajepotilaan%20hoidon%20j%C3%A4rjest%C3%A4minen%20VSSHPssa.pdf>
- Vuori, A. (2015) Amyotrofisen lateraaliskleroosi (ALS). Palliatiivinen hoito. Kustannus Oy Duodecim. Saatavilla 02.10.2010, https://www.oppiportti.fi/op/pli00264/do?p_haku=als#q=als
- Vuori, A. (2015). ALS- potilaan hoitolinjat ja palliatiivinen hoito. Palliatiivinen hoito. Kustannus Oy Duodecim. Saatavilla 02.10.2010, <https://www.oppiportti.fi/op/pli00266/do>

LIITE 1. Kuvat hengityselimistä © Timo Truhponen



LIITE 2. Kahoot! -tietovisan kysymykset

Kysymys	Vastausvaihtoehdot
1. Paljonko keuhkot painavat	<ul style="list-style-type: none"> • 250g-350g • 750g-850g (Oikea vastaus)
2. Mikä ylähengitystien osa tämä on? (Kuva ylähengitysteistä)	<ul style="list-style-type: none"> • Kurkunpää (Oikea vastaus) • Nielu • Suuontelo • Nenäontelo
3. Kuinka monta lohkoa on oik. ja vas. puolella keuhkoja?	<ul style="list-style-type: none"> • Mol. Puolella 2 lohkoa • Oikealla 3, vasemmalla 2 lohkoa (Oikea vastaus)
4. Hengitysteiden tarkoitus?	<ul style="list-style-type: none"> • Kostuttaa ilmaa (Oikea vastaus) • Lämmittää ilmaa (Oikea vastaus) • Puhdistaa ilmaa (Oikea vastaus) • Puhdistaa ilmaa (Oikea vastaus)
5. Mikä keuhkojen osa tämä on? (Kuva keuhkoista)	<ul style="list-style-type: none"> • Keuhkopussi • Pallea • Keuhkorakkulat (Oikea vastaus) • Trakea
6. Pieni verenkierto kattaa aivot ja keuhkot	<ul style="list-style-type: none"> • Tarua (Oikea vastaus) • Totta
7. Verenkierron tehtävä on?	<ul style="list-style-type: none"> • Hiilidioksidin kuljetus keuhkoihin (Oikea vastaus) • Haitta-aineiden kuljetus virtsaan ja munuaisiin (Oikea vastaus) • Happen kuljetus elimiin (Oikea vastaus) • Solujen välinen hormonien kuljetus (Oikea vastaus)
8. Keuhkojen verenkierron, eli pienen verenkierron tehtävä on	<ul style="list-style-type: none"> • Hiilidioksidin luovuttaminen ulohengitysilmaan (Oikea vastaus) • Kuona-aineiden kuljetus

	<ul style="list-style-type: none"> • Hapen ottaminen sisäänhengitysilmaasta (Oikea vastaus) • Hien erityis
9. Keuhkoista kulkeva hapekas veri kulkee sydämeen mistä?	<ul style="list-style-type: none"> • Keuhkolaskimosta (Oikea vastaus) • Keuhkovaltimosta • Keuhkorakkuloista • Keuhkosolmukkeista
10. Hengityslihakset jaetaan sisään- ja uloshengityslihaksiin	<ul style="list-style-type: none"> • Tarua • Totta (Oikea vastaus)
11. Mitkä lihakset ovat käytössä rauhallisessa hengityksessä?	<ul style="list-style-type: none"> • Apuhengityslihakset • Sisäänhengityslihakset (Oikea vastaus) • Uloshengityslihakset
12. Hyperkapnian, eli hiilidioksidin kertymän syyt?	<ul style="list-style-type: none"> • Tehoton tuuletus (Oikea vastaus) • Hypoventilaatio (Oikea vastaus) • Hyperventilaatio • Yskä
13. Liian suuri kertatilavuus tai liian suuri paine hengitystukihoidossa voi aiheuttaa:	<ul style="list-style-type: none"> • ARDS (Oikea vastaus) • Subkutaaniemfyseema (Oikea vastaus) • Ilmarinta (Oikea vastaus) • Pneumoperikardium (Oikea vastaus)
14. Mikä hengitystien osa tämä on? (Kuva hengitysteistä)	<ul style="list-style-type: none"> • Ruokatorvi • Henkitorvi (Oikea vastaus) • Välikarsina • Nielu
15. Ventilaatio toimii niin että sisäänhengityslihasten työstä aiheutuu hengitysteihin _____, jonka takia ilmaa virtaa sisään	<ul style="list-style-type: none"> • Pieni yläpaine • Pieni alapaine (Oikea vastaus)
16. Kuinka paljon on ihmisen hengityksen minuuttitilavuus levossa?	<ul style="list-style-type: none"> • 6-7 litraa minuutissa (Oikea vastaus) • 2-3 litraa minuutissa • 10-11 litraa minuutissa • 4-5 litraa minuutissa

LIITE 3. Esityksessä käytetyt PowerPoint-diat

ANATOMIA JA FYSIOLOGIA

Diakonia-ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijat
Jonas Lemström,
Anna Paatelainen
Claudia Urosevic

Miksi opiskella anatomiaa ja fysiologiaa?

- Anatomia = oppi elimistön rakenteesta
- Fysiologia = oppi elimistön toiminnasta

- AFY -> edellytys sairauksien hoitamiselle

LÄHIHOITAJAN LUPAUS

Lupaani lähihoitajana tehdä työtäni asiakkaan ihmisarvoa kunnioittaen ja hyvää elämää edistäen.

Lupaani tukea ihmisen kasvua ja kehitystä, toimintakykyä ja omatoimisuutta sekä **edistää terveyttä ja hoitaa sairaita.**

Lupaani pitää huolta apua tarvitsevista, ehkäistä syrjäytymistä, lievittää inhimillistä kärsimystä elämän alusta kuolemaan saakka.

Lupaani noudattaa ammattieettisiä periaatteita ja salassapitovelvollisuutta, **kehittää ammattitaitoani** sekä edistää omaa ja työyhteisöni työhyvinvointia.

Sitoudun työyhteisöni sekä sosiaali- ja terveysalan ja kasvatustieteen kehittämiseen.

(SuPer. Viestintä. Esitteet. Lähihoitajan lupaus i.a.)

SAIRAANHOITAJAN LUPAUS

Lupaani kunniani ja omantuntoni kautta

auttaa lähimmäistäni, **tervettä ja sairasta** kaikissa niissä toiminnoissa, jotka tähtäävät **terveyden säilyttämiseen ja sen saavuttamiseen,**

ihmisyttä kunnioittaen, rotuun, uskontoon ja asemaan katsomatta, vaitiolovelvollisuutta unohtamatta.

Pyrin edistämään yhteistyötä eri ammattiryhmien kanssa, samoin kuin **jatkuvasti kehittämään ammattitaitoani.**

(Kattainen 2019.)

ETENE

EETTISET SUOSITUKSET SOSIAALI- JA TERVEYSALALLE

(4) Ammattihenkilöstö vastaa työnsä laadusta

... Sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten **osaaminen on ajan tasalla**, heillä on **mahdollisuus kehittyä työssään** sekä **kehittää työtään ja siihen liittyviä käytäntöjä**. Tämä edellyttää sosiaali- ja terveydenhuollon työyhteisöltä ja johdolta sitä, että he tarjoavat työntekijöille tukea, perehdytystä ja turvallisuutta sekä koulutusmahdollisuuksia...

(Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE 2011, 6.)

MUUTTUVA HOITOTYÖ

- PALVELUJÄRJESTELMÄ JA TOIMINTA
- TIEDE JA TEKNOLOGIA
- VÄESTÖRAKENNE

TYÖNTEKIJÄN OIKEUS

- PEREHDYTYS
- TÄYDENNYSKOULUTUS

Ihminen kokonaisena

Jokainen solu on itsenäinen yksikkö. Yhdessä ne muodostavat ihmiselimistön, jolla on oma identiteetti, ajatukset ja tunteet.

(Sand O., Sjaastad O., Haug E., Bjålie J. & Toverud, K. 2011, 10.) Ihminen.

Fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOYPro Oy

LIITE 4. Kahoot! -tietovisan ohjeistus PowerPoint-diat



Mikä kuukausi nyt on?

48

Skip

0 Answers

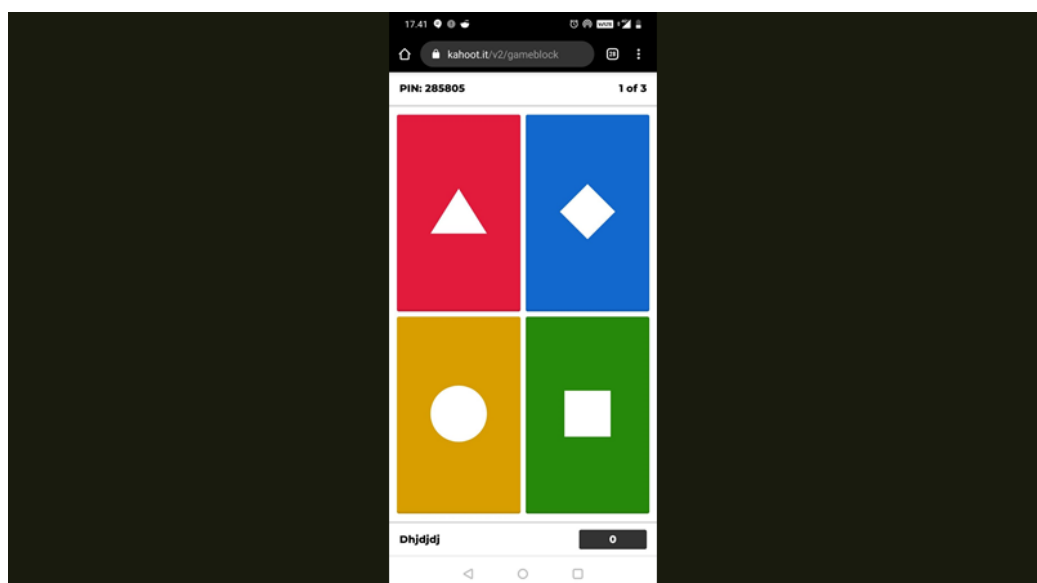
Marraskuu

Lokakuu

Joulukuu

Elokuu

kahoot.it Game PIN: 285805



LIITE 5. PowerPoint-diat Hengitysteiden anatomia ja fysiologia teoriaa

ANATOMIAN JA FYSIOLOGIAN TIETOVISA TEORIA

Jonas Lemström, Anna Paatelainen, Claudia Urosevic

YLÄ- JA ALAHENGITYSTIET

Ihmisen hengityselimistö jaetaan kahteen osaan, ylä- ja alahengitysteihin

- Hengitysteiden raja kulkee kurkunpäässä. Ylähengitysteihin lasketaan nenä, sen sivuontelot, suuontelo, nenänielu ja kurkunpää. Näiden tehtäviin kuuluu suodattaa hengitysilma epäpuhtauksia sekä ilman lämpötilan ja kosteuden säätely
- Alemmat hengitystiet ovat henkitorvi, bronkukset, eli keuhkoputket ensimmäisiin alveoleihin eli keuhkorakkuloihin asti. Näiden tehtävä on johtaa hengityskaasuja, ja alveolit taas vastaavat hapen ja hiiliidioksidin vaihdosta
- Hengitysteiden tärkeimpänä tehtävänä on toimia ulkoilman ja keuhkojen välisenä putkistona
- Hengitysteiden tarkoitus on kuljettaa, lämmittää, puhdistaa ja kosteuttaa ilmaa

KEUHKOT

- Ihmisellä on parillinen määrä keuhkoja rintaontelossa, luisen rintakehän sisällä. Rintalastan ja keuhkojen välissä sijaitsee välikarsina.
- Keuhkoja ympäröi kummallakin puolella oma keuhkopussi, joiden sisäkalvo peittää keuhkot. Ulkokalvo taas on kiinni rintakehässä, palleassa ja välikarsinan rakenteissa.
- Keuhkot ovat sisältä täynnä alveoleista, eli keuhkorakkuloita. Nämä rakkulat muodostavat keuhkoputkien päistä puumaisia rypäleterttuja. Ihmisellä on noin 300 miljoonaa keuhkorakkulaa

HENGITYSLIHAKSET

- Hengityslihakset on jaettu sisään- ja uloshengityslihaksiin. Tärkeimpiin sisäänhengityslihaksiin kuuluu pallea ja ulommat kylkivälilihakset. Pallea sijaitsee rintaontelon ja vatsaontelon välissä
- Uloshengityslihaksista tärkeimmät ovat sisemmät kylkivälilihakset. Näiden lisäksi hengityslihaksiin kuuluu myös apuhengityslihakset, joihin kuuluu kaulan-, rintakehän- ja vatsanlihakset
- Sisäänhengityslihakset ovat käytössä rauhallisessa hengityksessä ja uloshengityslihakset tulee käyttöön silloin kun hengitys voimistuu. Kovassa fyysisessä rasituksessa ihminen alkaa myös hengittää apuhengityslihaksilla

HENGITYS

- Hengittäessä hengitysteihin syntyy pieni alapaine, pallea supistuu ja keuhkot täyttyvät ilmalla. Sisäänhengityslihasten relaxoituessa keuhkoihin syntyy pieni ylipaine ja ilma siirtyy ulos uloshengityksen mukana. Uloshengitys on passiivista ja sisäänhengittäminen on hengityksen aktiivinen vaihe.
- Ihminen hengittää normaalisti 12-20 kertaa minuutissa hengittämällä happea ilman läpi suun tai nenän kautta mikä kulkeutuu alas henkitorveen. Keuhkot haarautuvat tracheasta kahteen erilliseen ilmanavaan, jotka johtavat oikeaan ja vasempaan keuhkoon.
- Ihmisen vasen keuhko jakautuu kraniaaliseen ja kaudaaliseen lohkoon, oikea keuhko jakautuu kraniaaliseen ja kaudaaliseen lohkoon sekä keskilohkoon.

HENGITYSPROSESSI

- Hengitysprosessi voidaan jakaa viiteen eri vaiheeseen:
- Ventilaatio: ilman kulku keuhkoihin sisähengityksen avulla, ja ilman kuljetus keuhkoista pois uloshengityksellä
- Kaasujen vaihto alveolissa
- Kaasujen kulku veressä
- Kaasujen vaihto veren ja kudosten välissä
- Soluhengitys

KONEHENGITYS

- Potilaille tehdään trakeostooma, eli henkitorvi avanne, jos ne vaativat pitkäaikaista invasiivista hengitystukea kroonisen hengitysvajauksen hoitoon
- Silloin kun potilas hengittää avustettuna kajoavalla hengitystuella, tapahtuma on epäfysiologista
- Silloin kun potilaan oma hengitystyö on riittämätöntä, kaasujenvaihtohäiriötä voidaan korjata mekaanisella hengityslaitteidolla. Tarkoituksena on tuoda happirikasta ilmaa keuhkoihin, sekä mahdollistaa tehokasta keuhkojen tuuletusta jotta hiilidioksidi poistuu elimistöstä
- Silloin kun ylähengitysteitä ohitetaan trakeostooman avulla, hengitysilman kostutus sekä lämmitys vähenee. Tämän vuoksi, on erittäin tärkeää käyttää aktiivisia tai passiivisia kostuttajia jotta säilytetään potilaiden värekarva toimintaa
- Hengityskonehoidossa voi aina liittyä komplikaatioita, nämä komplikaatiot voi johtua verenkiertovajaukseen, hengitysvajauksen pahenemiseen, ja jopa sydämenpysähdykseen

LÄHTEET

- Saaresranta, T. & Brander, P. (2014). Kroonisen hengitysvajauksen hoito. Keuhkosairaudet. Kustannus Oy Duodecim. Saatavilla 01.10.2019, https://www.oppiportti.fi/op/kes00239/do?p_haku=als#q=als
- Rautiainen, H. & Ala-Kokko, T. (2018) Kaasujen vaihdon fysiologiaa hengityksen tuki- ja laitehoidon aikana. Hengityksen tuki- ja korvaushoidon laitteet. Kustannus Oy Duodecim. Saatavilla 05.10.2019, <https://www.oppiportti.fi/op/kaj00007/do>
- Rautiainen, H. & Ala-Kokko, T. (2018) Hengityselinten anatomia ja tehtävät. Hengityksen tuki- ja korvaushoidon laitteet. Kustannus Oy Duodecim. Saatavilla 05.10.2019, <https://www.oppiportti.fi/op/kaj00005/do>
- Vuori, A. (2015). ALS- potilaan hoitolinjat ja palliatiivinen hoito. Palliatiivinen hoito. Kustannus Oy Duodecim. Saatavilla 02.10.2010, <https://www.oppiportti.fi/op/pli00266/do>