



Oppimispeli infektioiden hoidosta MRSA potilailla

Janina Alho
Laura Halme
Laura Järvinen

OPINNÄYTETYÖ
Maaliskuu 2023

Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma

ALHO, JANINA, HALME, LAURA & JÄRVINEN, LAURA:
Oppimispeli infektioiden hoidosta MRSA-potilailla

Opinnäytetyö 39 sivua, joista liitteitä 4 sivua
Maaliskuu 2023

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opintojensa alkuvaiheessa oleville sairaanhoitajaopiskelijoille uudenlainen oppimispeli MRSA potilaiden infektioiden hoidosta. Pelin avulla voidaan helpottaa opiskelijoiden ryhmäytymistä ja kehittää yhteistyötaitoja.

Tehtävänä oli vastata seuraaviin teoreettisiin kysymyksiin:
Mikä on MRSA, mitä se aiheuttaa ja miten tartunnalta voidaan suojautua? Mitkä ovat yleisimmät MRSA:n aiheuttamat infektiot aikuisilla ja miten niitä hoidetaan? Mitä MRSA näytteiden otossa tulee ottaa huomioon? Mitä on pelillisuus ja miten pakopeli rakennetaan?

Tavoitteena oli lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietämystä MRSA:sta sekä sen kokonaisvaltaisesta hoidosta oppimispelin avulla. Toiminnassa kehitettiin täysin uusi metodi, jossa sairaanhoitajaopiskelijat pääsevät pakohuonepelin avulla tutustumaan MRSA-potilaan hoitoon.

Teoreettisissa lähtökohdissa opinnäytetyössä perehdyttiin MRSA:n historiaan, hoitoon sekä torjuntaan. Lisäksi avasimme keskeisiä käsitteitä oppimisesta, pelillistämisestä, pakohuonepelistä ja MRSA:sta.

Peliä voi jatkokehittää eri tavoin, esimerkiksi lisäämällä materiaaleja joko sähköiseen muotoon tai keksimällä uusia potilastapauksia. Pelin voisi siirtää myös kokonaan verkkoympäristöön, jolloin se palvelisi useampia opiskelijoita, kun pelin voisi pelata läpi myös vapaa-ajalla. Verkkopelin myötä ratkeaisivat säilytysongelmat, eikä se myöskään tällöin olisi sidottu luokkatilaan. Verkkopelin pelaamiseen ei tarvita valvojaa, joten opettajilta säästyy aikaa muuhun.

Opinnäytetyö toteutettiin yhdessä Tampereen ammattikorkeakoulun yhteistyötahon kanssa. Prosessissa kerättiin omakustanteisesti materiaaleja ja tietoa oppimispelin kehittämiseen.

Asiasanat: MRSA, pakopeli, oppiminen ja pelillistäminen.

ABSTRACT

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

ALHO, JANINA, HALME, LAURA & JÄRVINEN, LAURA:
A Learning Game about Treatment of Infections in MRSA Patients

Bachelor's thesis 39 pages, appendices 4 pages
March 2023

The aim of the thesis was to produce a new kind of learning game about MRSA patient care for nursing students. The game can be used to help students to work as a team and to develop cooperative skills.

The target was to increase the knowledge of MRSA and comprehensive care about it. The game provided a new method for nursing students to take care of MRSA patients.

As an outcome of the study a portable game was created. The game itself contains folders, boxes, keys, quests, pictures, patient case and QR code. The materials for the game were collected at own expence.

The game can be further developed in different ways, for example by adding materials either in electronic form or by inventing new patient cases. The game can also be completely moved to an online environment, in which case it would serve more students.

The thesis was carried out in co-operation with the Tampere University of Applied Sciences.

Key words: MRSA, escape game, learning and gamification

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE	6
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	7
	3.1. Oppiminen.....	7
	3.2. Pelillistäminen ja pakopeli	8
	3.3. MRSA ja sen historia.....	10
	3.4. Tartunnantorjunta.....	12
	3.5. MRSA näytteiden otto	16
4	MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT	19
5	TOTEUTUS	21
	5.1. Pelin kulku.....	21
6	POHDINTA	31
	6.1. Eettisyys ja luotettavuus.....	31
	LÄHTEET	33
	LIITTEET	36
	Liite 1. Potilastapaus Irma.....	36
	Liite 2. Opettajan ohjeet.....	37

1 JOHDANTO

Yksi merkittävimmistä kansanterveyteen vaikuttavista tekijöistä ovat hoitoon liittyvät infektiot. Ne ovat myös yksi yleisimmistä potilasturvallisuutta uhkaavista haittatapahtumista. Hoitoon liittyvät infektiot lisäävät kansan sairastuvuutta, kuolleisuutta ja aiheuttavat inhimillistä kärsimystä. Näiden lisäksi myöskään ylimääräisiltä kustannuksilta ei voi välttyä. (Anttila, Kanerva, Kuronen, Kurvinen, Lyytikäinen, Rantala, Vuento & Ylipalosaari 2018, 22.)

MRSA eli metisilliinille resistentti stafylococcus aureus mikrobi aiheuttaa erilaisia iho-, haava-, hengitys-, kirurgisia haava- ja luuinfektioita sekä sepsiksiä. Mikrobi leviää pääsääntöisesti kosketustartuntana, jolloin potilasta hoidetaan kosketusvarotoimin. (Tiitinen & Terho 2018, 19-20.)

MRSA infektioiden hoito on haasteellista, sillä MRSA on vastustuskykyinen yleisimmin käytetyille antibiooteille. Kuitenkin maltillisella antibioottien käytöllä ja oikeanlaisten torjuntatoimien ansiosta MRSA on harvinaisempi Suomessa, kuin muualla Euroopassa. Suomessa tartunnoista suurin osa todetaan sairaaloissa tai laitoksissa. (Anttila 2022.)

Opinnäytetyömme aiheena on infektioiden hoito MRSA potilailla. Tarkoituksena on luoda sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimista tukeva ja aktivoiva oppimispeli. Oppimispeli on pakohuonepelimäinen ja perustuu potilastapaukseen, jota opiskelijat ratkovat pienryhmissä edetäkseen pelissä. Aiheidea syntyi opintojen alussa olleesta Infektioiden torjunta- kurssista, jonka koimme haasteelliseksi. Aihe on hyvin laaja, joten päädyimme tarkentamaan aiheen MRSA potilaisiin. Työelämäyhteytenä on Tampereen ammattikorkeakoulu.

2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Tarkoituksena oli luoda mahdollisimman monipuolinen ja selkeä oppimispeli, ja näin edistää sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimista. Pelin avulla sairaanhoitajaopiskelijoiden on mahdollista kehittyä yhteistyötaidoissa ja saada onnistumisen kokemuksia.

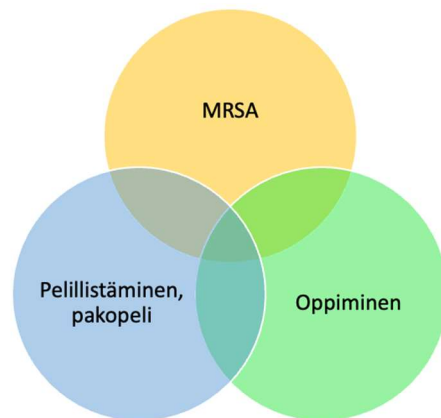
Opinnäytetyön tehtävänä oli vastata seuraaviin kysymyksiin:

Mikä on MRSA, mitä se aiheuttaa ja miten tartunnalta voidaan suojautua? Mitkä ovat yleisimmät MRSA:n aiheuttamat infektiot aikuisilla ja miten niitä hoidetaan? Mitä MRSA näytteiden otossa tulee ottaa huomioon? Mitä on pelillisuus ja miten pakopeli rakennetaan?

Tavoitteena oli tehdä kestävä oppimispeli, joka olisi monivuotisessa käytössä. Ryhmän tavoitteena oli samalla syventää omaa tietämystään MRSA:sta ja sen aiheuttamista yleisimmistä infektioista ja niiden hoidosta. Opetusmateriaalin tavoitteena on tukea sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimista oppimispelin avulla. Opinnäytetyön kohderyhmä on opintojensa alkuvaiheessa olevat sairaanhoitajaopiskelijat.

3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Työmme keskeisiä käsitteitä ovat oppiminen, pelillistäminen, pakopeli ja MRSA (Kuvio 1.). Tiedon hakuun käytimme monipuolisesti eri tietokantoja; Cinahl, Medic, Andor, Finna ja Terveysportti.



Kuvio 1. Keskeiset käsitteet

3.1 Oppiminen

Oppiminen edellyttää uuden taidon tai tiedon omaksumista sekä harjoittelua. Tilanteena oppiminen on sellainen, jossa toimitaan yksin tai ryhmänä yhdessä muiden kanssa. Oppimistyytlejä on monia, joista jokainen löytää itselleen parhaimman tavan oppia uutta. Lisäksi se voi perustua sisäiseen haluun oppia ja aitoon kiinnostukseen tai sitten pakkoon ja ulkoisiin paineisiin. Oppiminen vaatii omalta mukavuusalueelta poistumista ja uusien tilanteiden kohtaamista. (Opetushallitus 2022.)

Pedagoginen malli eli tutkiva oppiminen, on malli, jonka tarkoituksena on johdattaa oppiminen tiedon tuottamiseen. Tutkivan oppimisen malli ei kuitenkaan pyri tukemaan yksittäisen oppijan oppimista. Se pyrkii sen sijaan painottamaan tiedon, oppimisen sekä tietoisuuden luomiseen. Myös tutkivassa oppimisessa opiskelijat työstävät itselleen merkityksellisiä ongelmia oppimisen parissa. (Salovaara 2004.)

Sosiaali- ja terveystieteillä opiskelevat valmistuvat ammattiin, jossa korostuvat tiiminä työskentely ja vuorovaikutustaidot. Jo opiskeluaikana tulee ottaa huomioon uudet yhteistoiminnallisen työskentelyn osaamisen vaatimukset edistämällä vuorovaikutustaitoja ja ryhmäytymistä erilaisin menetelmin. Yhteistoiminnallisuus perustuu opiskelijoiden keskinäiseen vuorovaikutukseen, reflektointiin sekä jatkuvaan tiedon jakamiseen ryhmän kesken. Yhteistoiminnallinen oppiminen edistää yhteenkuuluvuutta eikä siihen kuulu kilpailu, vaan sen puitteissa pyritään tukemaan toisia ja edistämään oppimista. (Kuusisto 2021.)

Oppimiseen liittyy innovatiivinen ja kriittinen ajattelu. Ongelmanratkaisutaidot ja päätöksenteko on ollut pidemmän aikaa ollut osana laajamittaista arviointia. Suuressa osassa opiskelijan oppimisen kannalta on kriittinen ajattelu, jonka avulla opiskelija haastaa itseään luovaan työskentelyyn. (Care, Griffin & MacGaw 2012, 41.)

3.2 Pelillistäminen ja pakopeli

Pelillistäminen on oppisisältöjen ja asiantiedon tekemistä houkuttelevammaksi ja ymmärrettävämmäksi erilaisin tavoin. Pienet palkinnot tai pisteet saattavat kannustaa tehtävien suorittamiseen, mutta kiinnostava peli on paljon enemmän kuin tulostaulukko. Parhaassa tapauksessa pelaaja saa eri tavoin ilmaista itseään, kokea elämyksiä ja oivaltaa asioita pelin edetessä. (Krokkfors, Kangas, Kopisto 2014, 121-122.)

Kasvavan kiinnostuksen kohteiksi ovat nousseet pelit ja pelillisuus eli hyödynnetään pelin piirteitä eri yhteyksissä. Terveysteknologiassa on eniten hyötypelejä sekä pelillistettyjä hyötysovelluksia. Toinen, joka on vahvassa kasvussa oleva pelillistämisen alue on oppiminen ja opetus. (Järvensivu 2017, 257-258.)

Hyötypelit määritelmän mukaan tähtäävät enemmänkin hyötyyn, kun viihdyttämisen. Hyötypelit lisäksi tähtäävät edistämiseen, sellaiseen, josta on myös pelin ulkopuolella hyötyä. Pelillistämisessä olennaista on pelien piirteiden, systemaattinen lähestymistapa ja kokemuksellisuus. Lisäksi pelistä syntyvä pelillisyyden kokemus. (Järvensivu 2017, 258-259.)

Pelillisyyden tuomia mahdollisuuksia, ja pelien laajaa kirjoa on alettu hyödyntää viime vuosina monilla eri aloilla, joista terveydenhuolto on yksi. Pelillisuus on sitä, että pelejä käytetään tavoitteellisesti eri tilanteissa, jossa asioiden käsittely konkreettisella ja mielekkäällä tavalla on tarpeen. (Hytti & Kähkönen 2021.)

Pelillisuus on menetelmänä voimavarakeskeinen. Pelaaminen tukee rentoutumista ja uusien ihmissuhteiden luominen voi olla helpompaa. Onnistumisen tunteet ja uuden oppiminen on osa pelillisyyttä. Tärkeä osa pelillisyydessä on leikillisuus. Leikillisuus, kuin myös pelillisuus tukevat luovaa ongelmanratkaisua, sairauksista ja ahdistuksesta toipumista ja myönteisten ystävyys-suhteiden syntymistä. Pelit ja pelillisuus ovat näin ollen hyvä tapa edistää heikoimmassa asemassa olevan hyvinvointia ja osallisuutta. (Hytti ym. 2021.)

Pakopeli (englanniksi escape game) on ryhmäpeli, joissa ratkotaan yleensä luovutusta vaativia ongelmanratkaisutehtäviä. Pelissä on taustalla usein joku tarina tai teema, joka on nähtävillä pelitilassa ja tehtävissä. Nimi juontaa juurensa siitä, että yleensä tarkoituksena on paeta pelitilasta. Tämä onnistuu vain ratkaisemalla tehtävät tietyn ajan kuluessa. Pelin tavoitteena voi olla myös ratkaista mysteeri tai vaikkapa löytää kadonnut esine. Laajempi termi voisikin hyvin olla tosielämän seikkailupeli. (Koiranen 2019, 14-15.)

Pakopelistä selviytyäkseen pelaajilta vaaditaan muun muassa tiimityöskentelyä, tarkkuutta, delegointia, yksityiskohtien huomaamista ja ongelmien ratkaisua luovalla tavalla. Pakopeliä voi pelata minkä ikäinen ja sukupuoli henkilö tahansa. Pelaajien moninaiset taidot, erilaiset kokemukset, taustat sekä fyysinen kyky ovat hyvän ja toimivan tiimin vahvuuksia. (Nicholson 2016.)

Pakopeli voi toimia opiskeluryhmän välineenä tiimityön ja yhteenkuuluvuuden kehittämiseksi. Opiskelijat, jotka haluavat ryhmäytyä ja kuulua joukkoon, ovat paljon sitoutuneempia ryhmän tavoitteeseen. Tutkimuksissa on todettu, että pakopelit lisäävät ryhmätyötaitoja kommunikoinnin, yhteistyön ja tiimityön suhteen. Opiskelijoiden mielestä taas pakopelien pelaaminen kehitti kriittistä ajattelua. (Kuisisto 2021.)

Monet pakopelit on rakennettu huoneeseen. Huoneesta kuuluu etsiä erilaisia vihjeitä ja pulmia, jotka ratkomalla pääsee etenemään pelissä. Yleisin pelin toteutusmalli on polkupohjainen. Tässä mallissa pelaajille esitetään useita erilaisia pulmapolkuja samanaikaisesti. Jokainen näistä täytyy ratkaista, jotta pääsee pelissä etenemään seuraavan vaiheeseen. Tässä mallissa hyvä tiimityöskentely nopeuttaa etenemistä, sillä jokainen pelaaja voi työskennellä eri pulmapolulla samanaikaisesti. Toinen yleinen toteutusmalli on peräkkäin toteutettava pulmapolku. Tässä pelaajat etenevät yksi pulma kerrallaan. Vastaus avaa seuraavan pulmakohdan järjestyksessä ja lopulta pulma johtaa pelin voittoon. Tämän mallin toteuttaminen toimii paremmin pienemmässä tilassa. Malleista on kokeiltu myös hybridimallia, jossa pelaajat aloittavat parilla peräkkäin esitetyllä pulmalla ja sen jälkeen avautuu polkupohjainen malli. Pulmahuoneista pystytään luomaan todella monimutkaisia kokonaisuuksia. (Nicholson 2016.)

Pakopelin valvojan rooli on myös tärkeä pelin etenemisen kannalta. Valvoja varmistaa videon välityksellä tai huoneessa ollen, että pelin pulmat toimivat asianmukaisesti sekä tarjoaa pelaajille vinkkejä, kun he ovat jumissa. Valvoja tukee pelaajien ongelmanratkaisua, oppimista ja puuttuu vain silloin, kuin se on tarpeen, esimerkiksi silloin, kun pelaajat alkavat turhautua. Valvojalla tulee kuitenkin olla pelisilmää, että ei anna vihjeitä liian aikaisin tai silloin, kun pelaajat niitä eivät koe tarvitsevänsä. (Nicholson 2016.)

3.3 MRSA ja sen historia

MRSA eli metisilliinille resistentti *Staphylococcus aureus* on stafylokokkibakteerikanta, joka on vastustuskykyinen tiettyjä antibiootteja vastaan. Metisilliini on antibiootti, jota on aiemmin käytetty stafylokokkibakteerien hoitoon, mutta ajan myötä se on kehittynyt vastustuskykyiseksi. Resistenssi eli vastustuskyky johtuu kyseisen bakteerin perimän muutoksesta. Kaikki antibiootit eivät siis toimi MRSA:han, jonka vuoksi hoito on hankalampaa. Kefalosporiinit ja penisilliinit ovat samankaltaisia kuin Metisilliini, jonka vuoksi nekin eivät tehoa MRSA:han. (Anttila, 2022)

S. aureus on yleinen bakteeri, joka löytyy Suomessa joka neljänneltä terveeltä ihmiseltä iholta tai nenänielusta. MRSA aiheuttaa oireiltaan samanlaisia infektiota kuin tavallinen, antibiooteille herkkä stafylokokkibakteeri. Lievistä infektiosta yleisimpiä ovat ihon ja virtsateiden infektiot. Yleisyysjärjestyksessä vakavammat infektiot ovat märkäinen tulehdus leikkausalueella, märkäpesäke, keuhkoputkentulehdus tai keuhkokuume sekä verenmyrkytys. (Anttila, 2022)

MRSA on Suomessa ja muissa Pohjoismaissa harvinaisempi, kuin muualla Euroopassa tai Yhdysvalloissa. Suomessa uusia tartuntoja todetaan vuodessa alle 2000. Suurin osa tartunnoista todetaan sairaaloissa tai laitoksissa, ja jonkin verran niiden ulkopuolelta. Arviolta noin 10-20 % MRSA-kantajista on saanut tartunnan ulkomailta. MRSA:n yleistymistä pyritään ehkäisemään välttämällä turhia antibioottikuureja ja sairaalahygieniaa noudattamalla. (Anttila, 2022)

MRSA-kantajuus on poikkeavuus elimistön bakteerikasvustossa. Tämä poikkeavuus ei estä ihmistä elämästä normaalia elämää. Riski saada MRSA-tartunta on pieni terveellä ihmisellä. MRSA-kantajuus on kuitenkin oleellinen tieto terveydenhuollon henkilöille hoitoa suunniteltaessa, sillä se leviää käsien välityksellä eli kosketustartuntana. Kantajuus ei ole ikuinen, sen häviämiseen vaikuttaa henkilön ikä, sairaudet ja ihon kunto. Kantajuutta voidaan seurata seulontanäytteillä, jotka otetaan vuoden kuluttua tartunnan saamisesta. Jos ensimmäinen näyte on negatiivinen, seuraavat otetaan 3-4 kuukauden kuluttua ja jos näyte on positiivinen, seuraava näyte otetaan vuoden kuluttua. Kaikkien kolmen seulontanäytteen ollessa negatiiviset, voi kantajuusmerkinnän poistoa pyytää hygieniahoitajalta. Hygieniahoitaja arvioi voiko tiedon poistaa riskitiedoista. (Tays, 19.9.2022)

Fossiiliset todisteet osoittavat, että stafylokokkeja on ollut maapallolla jo yli miljardin vuoden ajan, mutta vasta 1800-luvulla ne tunnistettiin bakteeripatogeeniksi. Stafylokokit ovat siis aiheuttaneet vakavia infektiota koko ihmiskunnan historian ajan. Jo muinaiset kansat käyttivät haavahoidoissa mm. kuparisuoloja, hunajaa ja mirhaa. Nämä ovat siten muodollisesti testattuja ja ne ovat osoittaneet selvää toimintaa stafylokokkeja vastaan. Alexander Fleming löysi penisilliinin vuonna 1928, jonka silloin todettiin olevan tehokas hoito stafylokokki-infektioille, tähän kuitenkin *S. aureus* kehitti nopeasti penisilliiniresistenssin. Vaikka 1950-

luvulla löytyi Vankomysiini, sitä ei juurikaan käytetty, sillä penisilliini koettiin kuitenkin turvallisemmaksi. Metisilliiniä käytettiin kliinisesti ensimmäisen kerran vuonna 1959, tästä kuitenkin muutaman vuoden kuluttua todettiin ensimmäinen Metisilliini resistentti *Staphylococcus aureus* eli MRSA. Suurin osa MRSA infektiosta ennen 1990-lukua yhdistettiin sairaaloihin tai muihin terveydenhuollon yksiköihin. 1990-luvun alusta alkoi ilmaantua MRSA:sta johtuvia infektiota, joihin ei liittynyt terveydenhuollon altistumista. (Moellering 2012.)

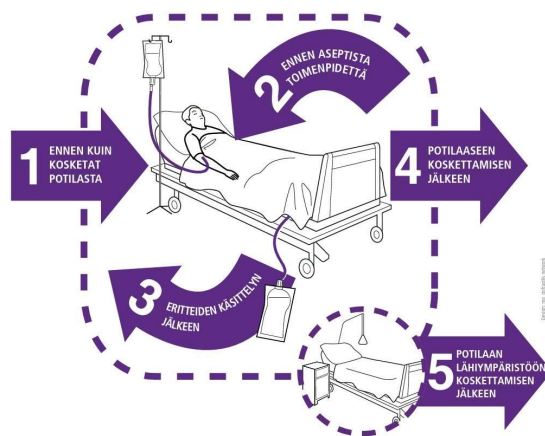
Monia kymmeniä vuosia on yritetty löytää ja kehitellä erilaisia ratkaisuja MRSA:n hävittämiseksi mm. rokotteita ja antimikrobisia aineita, tässä kuitenkin onnistumatta. Vuosien aherrus infektioiden torjunnassa on vain osittain tuottanut tulosta, mutta toisaalta ei ihmekään, sillä stafylokokki on jo vuosien ajan pystynyt ja päässyt kehittymään. (Moellering 2012.)

3.4 Tartunnantorjunta

Tartuntatautilaissa määrätään, että toimintayksikön johtaja on vastuussa moniresistenttien mikrobien torjunnasta ja seurannasta. Johtaja huolehtii tartunnoilta suojauksesta tartunnantorjunnan asiantuntijoiden avulla. Tartuntatautilain 36 § perusteella toimintayksikön tulee ilmoittaa mikrobien aiheuttamasta epidemiasta tai epäilystä THL:lle sekä sairaanhoitopiirin kuntayhtymän tartuntataudeista vastaavalle lääkärille. Moniresistenttejä mikrobeja ei ole Suomen laissa luokiteltu yleisvaarallisiksi tartuntatautiin aiheuttajiksi. Näin ollen lainsäädännössä ei ole mahdollistettu pakkokeinojen käyttämistä osana torjuntaa, ja potilaan itsemääräämisoikeus on asetettava torjuntakeinojen edelle. Terveydenhuollon yksiköiden on kuitenkin lain mukaan suojeltava potilaita hoitoon liittyviltä infektiolta ja moniresistenttien mikrobien kantajuus on riskitekijä. Tällöin tartuntojen torjunnan tulee olla yksi osa-alue. Potilasta rajoittavat toimet tartuntojen torjumiseksi voidaan yleensä keskustelemalla potilaan ja omaisten kanssa toteuttaa yhteisymmärryksessä. (Kolho, Lyytikäinen & Jalava 2020, 7.)

Käsihygienia on tärkein keino, kun puhutaan hoitoon liittyvien infektioiden torjunnasta, sekä mikrobilääkeresistenssin leviämisen estämisestä. Hyvän käsihygie-

nian noudattaminen ylläpitää potilasturvallisuutta ja kuuluu siten sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön velvollisuuksiin. WHO määrittää (Kuva 1.), että käsihygieniasta huolehtimisen tarkoitus on vähentää mikrobien siirtymistä henkilökunnan käsien välityksellä seuraavissa viidessä tilanteessa: Ennen kun potilasta kosketetaan, ennen aseptisten toimenpiteiden tekemistä, sen jälkeen, kun on kosketettu eritteitä, potilaan koskettamisen jälkeen ja sen jälkeen, kun on kosketettu potilaan lähiympäristöä. (Anttila ym. 2018, 122)



Kuva 1. Käsihygieniä (Anttila ym. 2018, 124)

Käsien pesu saippualla sopii näkyvän lian poistoon. Hyvä tapa on pestä kädet aina töihin tullessa, ennen ruokailemaan menoa ja WC:ssä käynnin jälkeen. Saippuapesua suositellaan ennen desinfektiota vain silloin, kun kädet ovat likaiset tai kontaminoituneet suolistoinfektioita aiheuttavilla mikrobeilla. Saippuapesussa kädet ensin kostutetaan vedellä ja sitten nestemäistä saippuaa hierotaan niihin. Tämän jälkeen kädet huuhdotaan juoksevalla vedellä ja kuivataan huolellisesti käsipaperilla. Vesihana suljetaan käsipaperin avulla, jotta kädet pysyvät puhtaina. Kaksivaiheinen pesu (saippuapesu ja desinfektio) ei ole tarpeellinen, koska käsihuhde on yhtä tehokas ja kaksivaiheisessa pesussa saippua saattaa ärsyttää ihoa. (Anttila ym. 2018, 123)

Tavanomainen käsien desinfektio poistaa käsiin tarttuneet mikrobit, jotka ovat tulleet potilasta tai hänen lähiympäristöään kosketettaessa. Erilaiset mikrobit, kuten bakteerit, tuhoutuvat alkoholin avulla nopeasti. Mikrobien valkuaisaineiden rakenne muuttuu, kun proteiinit denaturoituvat. Alkoholin haihtuessa nopeasti, ei

resistenssiongelmaa synny. Käsien desinfektio tapahtuu hieromalla niihin alkoholia sisältävää desinfektioainetta. Huuhteen määrä on 2–4 ml, riippuen käsien koosta. Oikea määrä on yksilöllinen. Suomessa useimmiten käsille tarkoitettujen desinfektiovalmisteiden vaikuttava aine on 80-tilavuusprosenttinen etanoli. Käsihuuhteella saadaan katkaistua tavallisiin hoitoon liittyvien infektioiden tartunta-reitti. Käsihuuhteissa käytetty alkoholi ei imeydy ihon läpi, joten ne ovat turvallisia käyttää. Glycerolia, tai muita ihoa hoitavia aineita lisätään käsihuuhteisiin, joten käyttäjille ei aiheudu terveysongelmia. (Anttila ym. 2018, 123)

**KÄYTÄ KÄSIHUUHDETTA KÄSIEN PUHDISTAMISEEN.
PESE KÄDET VEDELLÄ JA SAIPPUALLA, KUN NE OVAT NÄKYVÄSTI LIKAISET.**

Vaiheet kestävät yhteensä 20–30 sekuntia.



Kuva 2. Käsien desinfiointi kuuden kohdan tekniikalla (Anttila ym. 2018, 125)

Käsihuuhdetta käytetään kuuden kohdan tekniikalla (Kuva 2.) WHO:n suosituksen mukaisesti. Tutkimukset osoittavat, että kuuden kohdan tekniikka voidaan supistaa kolmeen vaiheeseen (Kuva 3.).



Kuva 3. Käsien desinfektio kolmen kohdan tekniikalla (Anttila ym. 2018, 126)

Kolmen kohdan tekniikkaa voi käyttää tilanteissa, joissa kädet eivät ole kontaminoituneet kauttaaltaan. (Anttila ym. 2018, 124)

Infektioiden torjunnan perustaso ovat tavanomaiset varotoimet (Taulukko 1.). Tällä tarkoitetaan niitä hoitokäytäntöjä, joilla pyritään katkaisemaan mikrobien tartuntatie potilaasta toisiin potilaisiin tai työntekijään hoitovälineiden tai hoitoympäristön välityksellä. Tavanomaisiin varotoimiin kuuluvat hyvä käsihygienia, suojainten käyttö sekä oikeat työtavat. (Anttila ym. 2018, 150)

Tavanomaisten varotoimien toteutus:

Potilaan ja vierailijoiden ohjaus	<p>Käsien desinfektio:</p> <p>Osastolle ja potilashuoneeseen tullessa sekä poistuessa.</p> <p>Ennen ruokailua.</p> <p>WC-käyntien jälkeen.</p> <p>Yskimisen ja nenän niistämisen jälkeen.</p> <p>Yskimishygienia hengitystieinfektiossa:</p> <p>Yskiessä ja aivastaessa suu ja nenä peitetään ensisijaisesti kertakäyttönenäliinalla. Nenäliina laitetaan välittömästi roskiin.</p>
Huoneen valinta	Yhden hengen huone, jos potilaan ympäristö kontaminoituu eritteillä (myös uloste, virtsa ja ihohilse) tai potilas ei kykene noudattamaan hygienia ohjeita.
Huoneen varustelu	<p>Vain hoidossa tarvittavat välineet ja tarvikkeet.</p> <p>Eritetahradesinfektioaine ja välineiden desinfektioon tarvittavat pyyhkeet ja desinfektioaine (pitkäaikaishoidossa toimintayksikkökohtaiset).</p> <p>Keräilyastia pistäville ja viiltäville jätteille (pitkäaikaishoidossa toimintayksikkökohtaiset).</p> <p>Patjan ja tyynyn puhdistettava tai kertakäyttöinen suoja.</p> <p>Potilaskohtaiset voiteet, talkki ja hammastahna ym.</p>
Käsihygienia	<p>Ei rannekelloja, sormuksia eikä käsikoruja.</p> <p>Lyhyet kynnet, ei rakenne- tai geelikynsiä.</p> <p>Kesien ihonkunnosta huolehtiminen: käsien ihorikot hoidetaan kuntoon, tarvittaessa yhteys työterveyshuoltoon.</p> <p>Käsien desinfektio:</p>

	<p>Ennen ja jälkeen potilaskosketusta tai aseptista toimenpidettä.</p> <p>Ennen suojakäsineiden tai muiden suojainten pukemista ja riisumisen jälkeen.</p> <p>Potilaan lähiympäristön koskettamisen jälkeen.</p> <p>Käsien pesu vedellä ja saippualla:</p> <p>Kun kädet ovat näkyvästi likaiset tai tuntuvat likaisilta.</p> <p>Norovirus- tai Clostridium difficile-ripulipotilaiden hoidossa, heidän hoitoympäristönsä tai infektioteriteiden kosketteluun jälkeen (huom. jo epäiltäessä ennen diagnoosin varmistusta).</p>
Työvaatetus	Työasussa lyhyet hihat tai hihat käärittynä kyynärpäihin asti.
Suojaimet	<p>Suojakäsineet:</p> <p>Kun käsitellään verta, eritteitä, haavoja, ihorikkoja, limakalvoja tai kontaminoituneita alueita tai välineitä.</p> <p>Suojatakki tai hihallinen suojaesiliina:</p> <p>Kun on vaara veri- tai eriteroiskeista.</p> <p>Kirurginen suu-nenäsuojus:</p> <p>Kun on vaara veri- tai eriteroiskeista.</p> <p>Suojalasit tai visiirimaski:</p> <p>Kun on vaara veri- tai eriteroiskeista.</p>
Pisto- ja viiltotapaturmien ehkäisy	Pistävät ja viiltävät esineet suoraan hyllyttämättä särnäisjäteastiaan. Turvavälineiden käyttö.
Eritetahrat	<p>Näkyvien veri- ja eritetahrojen välitön poisto desinfektioaineella (EN 13697).</p> <p>Kloori 500-1000 ppm, kun erite on imeytetty tai suoraan tahralle kloori 5000 ppm tai peroksygeenipohjainen desinfiointiaine.</p>
Hoitoympäristö	<p>Hoito- ja tutkimusvälineet:</p> <p>Puhdistus, desinfektio tai sterilointi käyttötavan mukaan.</p> <p>Siivous:</p> <p>Heikosti emäksinen yleispuhdistusaine ja potilaspaiikkaakohtaiset mikrokuitusiivous pyyhkeet.</p> <p>Pyyhi kertakäyttöisillä desinfioivilla liinoilla ne potilaan hoitoympäristössä olevat välineet, esimerkiksi infuusioautomaatit, joita laitoshuolto ei puhdistaa.</p> <p>Puhdistusta suunhoitoyksikössä kosketuspinnat päivittäin kertakäyttöisillä siivouspyyhkeillä, yleispuhdistusaineella tai desinfioivilla pyyhkeillä.</p>
Likapyykki, eritteet ja jätteet	<p>Pakkaa ja sulje likapyykki pyykkipussiin potilashuoneissa pölyttelyä välttämällä.</p> <p>Pakkaa jätteet potilashuoneessa.</p> <p>Kaada eritteet viemäriin tai desinfioivaan huuhtelukoneeseen roiskeita välttämällä.</p>

Taulukko 1. Tavanomaisten varotoimien toteutus. (THL,2022)

Kosketusvarotoimia käytetään, kun potilaalla on todettu moniresistentti bakteeri, esimerkiksi MRSA. Kosketusvarotoimissa tarkoituksena on kosketustartuntatien katkaisu. Käsihygienian lisäksi oleellista on, että potilas sijoitetaan yhden hengen huoneeseen, jossa on oma WC ja suihku. Hoitohenkilöstön suojautuminen asianmukaisesti on ensiarvoisen tärkeää. (Anttila ym. 2018, 153)

3.5 MRSA näytteiden otto

MRSA näytteitä otetaan erikoissairaanhoidossa osastolle yön yli jäävistä tai leikkaukseen tulevista potilaista, jotka täyttävät seuraavat kriteerit: 65 vuotta täyttänyt, krooninen ihottuma, tulehtunut tai krooninen haava, päihdeongelma, perheenjäsen on MRSA-kantaja, sikojen parissa työskennellyt ja hänen aikuinen perheenjäsenensä, aiemmin todettu MRSA, mutta seulonnasta yli 1 vuotta, altistunut edellisellä hoitajaksolla, hoidettu ulkomaalaisessa sairaalassa vuoden sisällä, turvapaikanhakija tai pakolainen, joka on ollut Suomessa alle vuoden. Näytteet otetaan mahdollisimman pian potilaan saavuttua. Näyte otetaan nenästä, nielusta ja tulehtuneesta tai kroonisesta haavasta, ihottumasta/ihorikosta, dreenin, PEG-letkun tai cystofixin juurelta ja virtsakatetripotilaan virtsasta. (Tays 23.3.2022.)

Näytteenottoa varten kerätään oikeat välineet ja tehdään laboratorioon tutkimuspyyntö. Näytteenottoon kuuluu rikastusviljelyputki (näyteputkien korkin väri saattaa vaihdella) ja nukkatikku. (Kuva 4.) Näiden lisäksi otetaan yksittäispakattuja nukkatikkuja tarvittavan määrän mukaisesti. Esimerkiksi nenä-, nielu- ja haavanäytteiden ottoon tarvitaan 3 nukkatikkua. Jokainen näyte otetaan omalla tikulla. Tikussa oleva näyte irrotetaan pyörittämällä tikkua nopeasti näyteputkessa, jonka jälkeen tikkua painellaan putken seinämää vasten ja tikku heitetään roskiin. Tikkunäytteet laitetaan pääsääntöisesti samaan näyteputkeen, pois lukien virtsanäyte ja muut nestemäiset/juoksevassa muodossa olevat näytteet. Virtsanäyte otetaan steriiliin tai tehdaspuhtaaseen kierrekorkilliseen purkkiin. Mikäli näytteet on pyydetty erikseen, näytteet laitetaan omaan pyyntöä vastaavaan näyteputkeen. Näyte säilyy putkessa huoneenlämmössä 6 vuorokautta. Jääkaapissa säilyttänyt rikastusputkinäyte saattaa hidastaa bakteerin rikastumista, mutta jos on käytetty kuljetusgeeliputkia, ne säilytetään jääkaapissa ja viedään laboratorioon kylmäkuljetuksena. Tulos valmistuu muutaman vuorokauden kuluessa näytteen saapumisesta laboratorioon. (Fimlab 2022.)



Kuva 4. MRSA näytteenottovälineitä.

4 MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT

Toiminnallisella opinnäytetyöllä tavoitellaan käytännön toiminnan ohjeistamista tai opastamista ja se voidaan toteuttaa monin tavoin. Tässä tapauksessa konkreettinen tuotos on opetuskäyttöön tarkoitettu peli. Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät käytännön toteutus, eli tuotos sekä raportti. Teoreettinen viitekehys ja tietoperusta esitetään osana raporttia keskeisten käsitteiden avulla. Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei ole tarpeen esitellä tutkimuskysymyksiä eikä tutkimusongelmaa, ellei selvityksen tekeminen kuulu toteutustapaan. Kysymysten asettelulla voidaan kuitenkin täsmentää mitä ollaan tekemässä. (Vilkka & Airaksinen 2003, 9–10, 30, 42.)

Oppimispeli perustuu potilastapaukseen, jonka tarkoitus on haastaa ja aktivoida opiskelijaa itsenäiseen ajatteluun sekä käytännönläheisempään oppimiseen. Etsimme teorian tietoa eri tietokannoista sekä kirjastosta. Kirjallisen osuuden teoriatiedon koostaminen tapahtui opinnäytetyön alkuvaiheessa, jotta pakopelin tarvittava materiaali oli valmiina, kun peliä alettiin koostamaan. Tutustuimme myös pakopelien käyttöön opetuksessa ja otimme selvää pakopelin luomiseen liittyvistä asioista kirjallisuuden ja tutkimusten avulla.

Aiheen ollessa todella laaja, olemme rajanneet sen tarkasti. Rajasimme siis aiheemme koskemaan pelkästään MRSA:n yleisimmin aiheuttamia infektioita aikuispotilailla sekä niiden ehkäisyä ja hoitoa, ja tämän aiheen pohjalta teimme toiminnallisen opinnäytetyön.

Pakopeliä suunniteltaessa kartoitimme mahdollisuuksia toteuttaa peli digitaalisesti. Tämä ei käytännön syistä kuitenkaan onnistunut, joten päädyimme luomaan pelin, jota voidaan pelata luokkatilassa ryhmänä. Osan tehtävistä teimme digitaaliseen muotoon, joihin loimme QR-koodeja. Peli on liikuteltava, niin sanottu ”pakolaatikko”, joka ei ole sidottu tiettyyn luokkatilaan. Haasteena pelin luomisessa oli se, miten saamme luotua tarpeeksi mielenkiintoisen ja opettavaisen kokonaisuuden.

Pakopelien käyttöä opetuksessa on tutkittu sairaanhoitajaopiskelijoilla, ja tulokset ovat rohkaisevia. Pakopelit koetaan hyväksi oppimisen kannalta ja niiden avulla voi harjoittaa erilaisia ryhmätyötaitoja. Pulmien ratkaisuun tarvitaan matemaattisia taitoja sekä kykyä luovaan ongelmanratkaisuun. (Kuusisto 2021.)

5 TOTEUTUS

Joona Koironen on avannut kirjassaan *Pedagogiset pakopelit* (2019, 134-138.) omaa suunnitteluprosessiaan seuraavasti:

1. Speksien määrittely
2. Alustava pelirunko
3. Pelirungon hiominen
4. Materiaalien tuotto
5. Testaus
6. Pelin hiominen testauksen perusteella

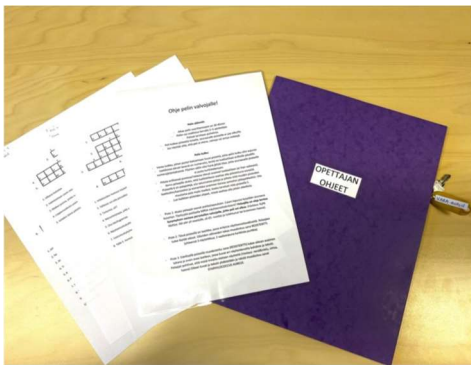
Pakopelin suunnitteluprosessi alkoi speksien määrittelyllä. Aluksi mietimme vastaukset seuraaviin kysymyksiin; Kenelle peli on tarkoitettu? Kuinka kauan se kestää? Mitä sisältöjä peliin halutaan? Peli suunniteltiin sairaanhoitajaopiskelijoille, jotka ovat opiskelujen alkuvaiheessa. Pelin kestoksi ajattelimme maksimissaan 45 minuuttia. Suunnittelimme alustavan pelirungon, joka oli ensimmäinen luonnos pelille. Pelin kokonaisuus oli tässä vaiheessa tärkein. Alustavan pelirungon tarkoitus oli kehittää eteenpäin peliä kokonaisuutena. Pelirungon alustava suunnittelu konkretisoi sen, millä tavoin peli kulkee eteenpäin. Tämän jälkeen hiomme pelirunkoa. Pelirunko oli omanlainen käsikirjoitus pelille. Pakopeli toteutettiin potilastapauksena. Yksityiskohdat hioimme valmiiksi vasta, kun meillä oli kokonaisuus kasassa. Tehtävien tuli olla ratkaistavissa loogisesti, jotta peli eteni johdonmukaisesti. (Koironen 2019,144.)

Pelirungon luomisen jälkeen meillä oli tieto siitä, minkälaisia materiaaleja tarvitsemme pakopelin luomiseen. Materiaalien tuottaminen vei aikaa, joten tuli huomioida, että materiaalien kokoamiseen tarkoitettu aika on realistinen. Mahdollisuuksien mukaan testasimme, miten pakopeli onnistui käytännössä ja teimme tarvittavia muutoksia peliin. Tällä tavalla saimme varmistettua, että pakopeli toimii siten, miten sen suunnittelimme.

5.1 Pelin kulku

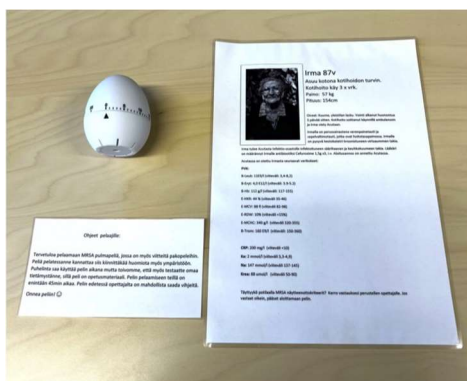
Pelin valvojan tulee varata luokka, johon on mahdollista koota kuusi pistettä kirjallisen ohjeen mukaan (Kuva 5.). Tämä tekee pelin kulusta sujuvaa.

Pelin valvojalle on kirjalliset ohjeet (Liite 2.). Aluksi valvoja purkaa pelilaatikon. Laatikossa olevat tavarat on numeroitu, ja ne tulee levittää kukin omalle pöydälleen numerojärjestyksessä. Pöytien väliin on hyvä jättää tilaa, jotta seuraavalle pisteelle ei pysty kurkistelemaan. Erillisessä rasiassa olevat avaimet piilotetaan luokkatilaan helposti löydettäviin paikkoihin. Pisteellä 6 olevien palapeliin paloja piilotetaan sekä luokkatilaan, että muille pisteille. Pelin valvoja ottaa muutaman palasen myös itselleen, jotta voi antaa ne myöhemmin pelaajille. Valvojan tulee myös lukea ohjeet huolellisesti, jotta mitään oleellista ei jää huomaamatta. Pelaajille kerrotaan, että luokkatilassa saattaa olla piilotettuna esineitä.



Kuva 5. Opettajin ohjeet.

Piste 1: Aluksi pelaajat saavat potilastapauksen (Liite 1.). Potilastapauksen lopussa kysytään seuraava kysymys: Täyttyykö potilaalla MRSA näytteenottokriteerit? Pelaajilla on ohje kertoa kysymyksen vastaus perustellen opettajalle, jotta peli voi alkaa (Kuva 6.).



Kuva 6. Piste 1.

Piste 2: Tässä pisteellä on laatikko, jossa erilaisia näytteenottovälineitä (Kuva 7.) Pelaajien tulee löytää oikeat. Oikeiden välineiden takaa muodostuu sana RESISTENTTI.



Kuva 7. Piste 2, näytteenottovälineitä.

Piste 3: Edellisellä pisteellä muodostettu sana (RESISTENTTI) lukee oikean avaimen takana ja avain avaa laatikon, jossa kuvat eri näytteidenotto kohdista ja tekstit (Kuva 8.). Pelaajat pohtivat, että mistä lmalta otetaan näytteitä. Oikeat kuvat ja tekstit yhdistetään ja näistä muodostuu sanat STAPHYLOCOCCUS AU-REUS.



Kuva 8. Piste 3.

Piste 4: Tässä pisteellä on 4 kansiota, joiden takana on sanaristikko (Kuva 9.). Oikean ristikon vastaus on bakteeri. Oikea kansio sisältää tilanneraportin potilaan voinnista ja kuvat antibiooteista, joista pitää valita oikea. Oikeassa kansiossa on

myös teoretietoa MRSA:sta. Valvojan tulee asetella kansiot niin, että pulmatehtävät ovat näkyvissä. Oikean antibiootin takana QR-koodi, jolla pääsee ratkomaan lääkelaskua (Kuva 10.).



Kuva 9. Piste 4, kansiot.

Työpöytä / Kurssit / Muut / OPIH-2022 / Aihe 1 / Lasku / Esikatselu

Kysymys 1

Ei vielä vastattu
Kokonaispisteistä
1,00

🚩 Merkitse
kysymys

⚙️ Muokkaa
kysymystä

Lääkäri on määrännyt Irmalle antibiootiksi Vancosan 1000mg x2 i.v. Infuusiokuiva-aine liuotetaan ensin 20ml steriiliä vettä ja tämän jälkeen liuos laimennetaan ad. 200ml NaCl 0,9%. Infuusio tippuu 90min.

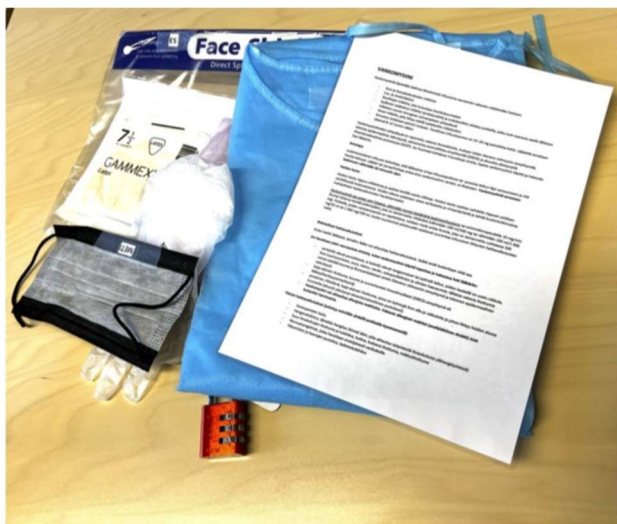
Laske montako tippaa (gtt) minuutissa on tiputusnopeus?

Vastaus:

Lopeta tentti

Kuva 10. Laskutehtävä

Piste 5: Laskun oikea vastaus on 44, 4gtt/min eli 44gtt/min. Oikea koodi on 444. Koodi avaa numerolukon, jolla pääsee laatikkoon. Laatikossa on suojarusteita. Seuraavaksi ollaan menossa hoitamaan Irman säärihaavaa ja etsitään sitä varten oikeat varusteet. Oikeista varusteista löytyy sana METISILLIINILLE. Pelaajia kehoitetaan pohtimaan, missä järjestyksessä suojarusteet puetaan aseptisesti oikein. Tässä laatikossa on myös teoretietoa Vankomysiinin haittavaikutuksista, sekä tietoa siitä, mitä potilaasta seurataan (Kuvat 11 ja 12.). Kun pelaajat keksivät sanan, kertovat he sen pelin valvojalle. Valvoja antaa loput palat viimeisen rastin palapeleihin.



Kuva 11. Piste 5, suojaruusteet.



Kuva 12. Piste 5, laatikko.

Piste 6: Tässä pisteellä on 4 palapeliä (Kuva 13. ja 14.). Palapelit pitää koota ja laittaa oikeaan järjestykseen ja taakse muodostuu sana MRSA. Palapeleistä koostuu numerokoodi, joka täytyy muuntaa sanaksi muuntotaulukon avulla. Tämä on lopputentin salasana. Muuntotaulukko löytyy pisteen 3 laatikosta. Yhden palapeleistä takana on QR-koodi, jolla pääsee lopputenttiin.



Kuva 13. Piste 6, palapeliin etupuoli.



Kuva 14. Palapelit takaa.

Lopputentin kysymykset on koostettu pelin aikana tulleesta informaatiosta. (Kuvat 15-24.) Tentin pääsee läpi, vaikka ei vastaisikaan kysymyksiin oikein. Vastaukset pitää lukita, jotta tentin tekijä näkee, onko vastaus oikein vai väärin. Peli loppuu, kun tentti on tehty.

Kysymys 1

Oikein

Pisteet 1,00
kokonaispisteistä 1,00

🚩 Merkitse kysymys

⚙️ Muokkaa kysymystä

Mikä on MRSA?

- a. Metisilliinille resistentti staphylococcus aureus bakteeri
- b. Metisilliinille resistentti staphylococcus aureus virus
- c. Metisilliinille resistentti staphylococcus aureus infektio

✓ Vastasit oikein!

Vastauksesi on oikein.

Metisilliinille resistentti staphylococcus aureus bakteeri voi aiheuttaa infektioita.

Oikea vastaus on:

Metisilliinille resistentti staphylococcus aureus bakteeri

Kuva 15. Tenttikysymys 1.

Kysymys 2

Oikein

Pisteet 1,00
kokonaispisteistä 1,00

🚩 Merkitse kysymys

⚙️ Muokkaa kysymystä

Mitkä näistä ovat MRSA:n aiheuttamia infektioita?

- a. Tuhkarokko, vyöruusu, luufinni
- b. Paise, Märkanäppylä
- c. Paise, virtsatieinfektio, keuhkokuume

✓ Vastasit oikein!

✓ Vastasit oikein!

Vastauksesi on oikein.

Oikeat vastaukset ovat:

Paise, virtsatieinfektio, keuhkokuume.

Paise, Märkanäppylä

Kuva 16. Tenttikysymys 2.

Kysymys 3

Oikein

Pisteet 1,00
kokonaispisteistä 1,00

🚩 Merkitse kysymys

⚙️ Muokkaa kysymystä

Valitse 1 tai useampi näyteenottokriteeri erikoissairaanhoidossa.

- a. Infektoitunut haava
- b. Turvapaikanhakija tai pakolainen, joka ollut Suomessa yli 1 v
- c. Päihdeongelmainen
- d. yli 65 vuotias

✓ Oikein!

✓ Oikein!

✓ Oikein!

Vastauksesi on oikein.

MRSA näytteitä otetaan Pirkanmaan erikoissairaanhoidossa osastolle yon yli jaavista tai leikkaukseen tulevista potilaista, jotka täyttävät seuraavat kriteerit: 65 vuotta täyttänyt, krooninen ihottuma tai tulehtunut tai krooninen haava, päihdeongelma, perheenjäsen on MRSA-kantaja, sikojen parissa työskennellyt ja hänen aikuinen perheenjäsenensä, aiemmin todettu MRSA, mutta seulonasta yli 1 vuotta, altistunut edellisellä hoitojaksolla, hoidettu ulkomaalaisessa sairaalassa vuoden sisällä, turvapaikanhakija tai pakolainen, joka on ollut Suomessa alle vuoden.

Oikeat vastaukset ovat:

yli 65 vuotias,

Päihdeongelmainen,

Infektoitunut haava

Kuva 17. Tenttikysymys 3.

Kysymys 4

Oikein

Pisteet 1,00
kokonaispisteistä 1,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Miten MRSA vaikuttaa infektioiden hoitoon?

- a. MRSA edistää infektiosta toipumista
- b. hidastaa haavan parantumista
- c. Vaikuttaa oikeaan antibiootin valintaan

✓ Oikein!

✓ Oikein!

Vastauksesi on oikein.

Oikeat vastaukset ovat:
hidastaa haavan parantumista,
Vaikuttaa oikeaan antibiootin valintaan

Kuva 18. Tenttikysymys 4.

Kysymys 5

Oikein

Pisteet 1,00
kokonaispisteistä 1,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Miten ennaltaehkäiset MRSA bakteerin leviämisen?

- a. Visiirin käyttäminen
- b. Oikeanlainen suojautuminen lähikontaktissa
- c. Hyvä käsihygienia

✓ Oikein!

✓ Oikein!

Vastauksesi on oikein.

Käsihygienia on tärkein keino, kun puhutaan hoitoon liittyvien infektioiden torjunnasta, sekä mikrobilääkeresistenssin leviämisen estämisestä. Hyvän käsihygienian noudattaminen ylläpitää potilasturvallisuutta ja kuuluu siten sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön velvollisuuksiin.

Infektioiden torjunnan perustaso ovat tavanomaiset varotoimet. Tällä tarkoitetaan niitä hoitokäytäntöjä, joilla pyritään katkaisemaan mikrobin tartuntatie potilaasta toisiin potilaisiin tai työntekijään hoitovälineiden tai hoitoympäristön välityksellä. Tavanomaisiin varotoimiin kuuluvat hyvä käsihygienia, suojainten käyttö sekä oikeat työtavat.

Oikeat vastaukset ovat:
Hyvä käsihygienia,
Oikeanlainen suojautuminen lähikontaktissa

Kuva 19. Tenttikysymys 5.

Kysymys 6

Oikein

Pisteet 1,00
kokonaispisteistä 1,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Miten MRSA leviää?

- a. kosketustartuntana
- b. ilmateitse
- c. pisaratartuntana

✓

Vastauksesi on oikein.

Kosketusvarotoimia käytetään, kun potilaalla on todettu moniresistentti bakteeri, esimerkiksi MRSA.

Oikea vastaus on:
kosketustartuntana

Kuva 20. Tenttikysymys 6.

Kysymys 7

Oikein

Pisteet 1,00
kokonaispisteistä 1,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Miten sairaaloissa ennaltaehkäistään MRSA tartuntoja?

- a. Potilashuoneen asianmukainen siivous sairaalahuoltajien toimesta
- b. Sijoittamalla MRSA potilas yhden hengen huoneeseen
- c. Vierailijoiden tulee desinfioida kädet lähtiessä

✓ Oikei
n!

✓ Oikei
n!

✓ Oikei
n!

Vastauksesi on oikein.

Oikeat vastaukset ovat:
Sijoittamalla MRSA potilas yhden hengen huoneeseen ,
Vierailijoiden tulee desinfioida kädet lähtiessä,
Potilashuoneen asianmukainen siivous sairaalahuoltajien toimesta

Kuva 21. Tenttikysymys 7.

Kysymys 8

Oikein

Pisteet 1,00
kokonaispisteistä 1,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Mitkä näistä ovat MRSA näytteenotto kohtia?

- a. nenä & nielu
- b. virtsa
- c. haava
- d. Korva

✓ Oikei
n!

✓ Oikei
n!

✓ Oikei
n!

Vastauksesi on oikein.

Näytteenottokohtia ovat; nenä, nielu ja mahdolliset infektioporit, kuten tulehtunut saarihaava, ihottuma/ihorikko, dreenin, PEG-letkun tai cystofixin juuri ja virtsakatetriputilaan virtsa.

Oikeat vastaukset ovat:
nenä & nielu,
virtsa,
haava

Kuva 22. Tenttikysymys 8.

Kysymys 9

Oikein

Pisteet 1,00
kokonaispisteistä 1,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Säilyykö MRSA-kantajuus elimistössä ikuisesti?

Valitse yksi:

Tosi

Epätosi ✓

Kyllä

Ei tiedetä tarkkaan, kuinka kauan MRSA-bakteeri säilyy ihmisen elimistössä. Jos MRSA:n toteamisesta on kulunut yli vuosi, eikä sairaalahoitoa eikä antibioottilaitoa ole ollut, saatetaan MRSA-kantajuustiedon poistamista harkita, mikäli sitä ei otetuissa näytteissä enää todeta. Tästä päättävät tapauskohtaisesti hygieniahoitaja ja infektio lääkäri.

Oikea vastaus on 'Epätosi'.

Kuva 23. Tenttikysymys 9.

Kysymys 10
Oikein
Pisteet 1,00
kokonaispisteistä 1,00
Merkitse kysymys
Muokkaa kysymystä

Millä nimellä MRSA yleisemmin tunnetaan hoitohenkilökunnan kesken?

- a. Marsu
- b. Metukka
- c. Arska
- d. Siili

Vastasit oikein!

Vastauksesi on oikein.
:D
Oikea vastaus on:
Marsu

Kuva 24. Tenttikysymys 10.

6 POHDINTA

Opinnäytetyö on ollut kokonaisuutena opettavainen prosessi. Alusta asti oli selvää, että haluamme tehdä toiminnallisen opinnäytetyön. Idea pakopelistä lähti tekijöiden omista kokemuksista ja kiinnostuksesta. Oppiminen pelin kautta on käsitteenä mielenkiintoinen ja halusimme haastaa itseämme sekä testata taitojamme pelin kehittämisessä. Pelin suunnittelu ja materiaalien tuottaminen olivat innostavia työvaiheita ja pitivät yllä mielenkiintoa koko prosessin ajan.

Opinnäytetyön tekemisessä oli myös monia haasteita. Suurimmat niistä olivat aikatauluihin ja työnjakoon liittyvät asiat. Myös raporttipohjan kanssa olleet ongelmat ovat vieneet aikaa ja tuottaneet päänvaivaa. Haastavuutta on lisännyt teoriatiedon laajuus ja englanninkielisten julkaisujen saatavuus sekä löydettävyyys.

Itse MRSA:sta on tarjolla hyvin paljon informaatiota, joten tietoa oli vaikea rajata juuri tämän opinnäytetyön aihetta vastaavaksi. Teoriatietoa haluttiin tarpeeksi mukaan, jotta välistä ei jää pois infektioiden hoidosta tärkeitä asioita. Opinnäytetyössä yksi haastavimmista asioista on ollut koota lähteistä kerätty teorian tieto yhdeksi loogiseksi kokonaisuudeksi.

Hoitoon liittyvät infektiot vaikuttavat merkittävästi kansanterveyteen ja ovat myös yksi yleisimmistä potilasturvallisuutta uhkaavista haittatapahtumista. (Anttila ym., 2018, 22). Opinnäytetyön avulla on pyritty lisäämään tietoisuutta MRSA:sta sekä siltä suojautumisesta, ja sitä kautta vähentämään tartuntoja.

Opinnäytetyön prosessin aikana erityisesti korostui opinnäytetyön tekijöiden oma oppiminen aiheesta. Aiheen laajuus pakotti tekijät etsimään paljon tietoa eri tietokannoista, kirjoista ja artikkeleista sekä perehtymään infektioiden syntyyn, ja siihen, miten infektiopotilaita hoidetaan.

6.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen eettisyys on kaiken tieteellisen toiminnan keskiö. Eettisyyden vaatimuksia ovat, älyllisen kiinnostuksen vaatimus, tunnollisuuden vaatimus, rehellisyyden vaatimus, vaaran eliminoiminen, ihmisarvon kunnioittaminen, sosiaalisen vastuun vaatimus, ammatinharjoituksen edistäminen ja kollegiaalinen arvostus. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 211-212.)

Tutkimusetiikka kokonaisuutena käsittää yleisesti sovitut pelisäännöt suhteessa kollegoihin, tutkimuskohteeseen, rahoittajiin, toimeksiantajiin ja yleisöön. Hyvä tieteellinen käytäntö tarkoittaa, että tutkijat käyttävät tiedeyhteisön hyväksymiä tiedonhankintamenetelmiä ja tutkimusmenetelmiä. Tutkija esittää tehdyllä tutkimuksellaan tutkimusmenetelmien, tiedonhankinnan ja tutkimustulosten hallintaa. Rehellisyys, yleinen huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä ja sen tutkimustuloksien esittämisessä, ovat hyvän tieteellisen käytännön edellytykset. Edellä mainittujen lisäksi tutkijan on toimittava vilpittömästi ja rehellisesti toisia tutkijoita kohtaan. Hyvän tieteellisen käytännön mukaan pienikin tutkimus on suunniteltava, toteutettava ja raportoitava laadukkaasti. Huolellinen tutkimussuunnitelma on myös osa hyvää laadullista käytäntöä. Tutkimusetiikan ja hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen ei kuulu vain tieteelliseksi määritettyihin tutkimuksiin, vaan kaikkien tutkimusten, selvitysten ja kartoituksen tekemiseen, mikäli tutkimuksen tuloksilla halutaan uskottavuutta yhteiskunnassa. (Vilkkä 2021, 69-76.)

Yksi kriteereistä on lähteen ikä sekä lähdetiedon alkuperä. Koska aiheesta on saatavilla paljon tutkimustietoa, ja se muuttuu nopeasti, käytimme lähteinä vain alle kymmenen vuotta vanhoja tutkimuksia. Käytimme mahdollisuuksien mukaan alkuperäisiä lähteitä, jotta voimme varmistua tiedon muuttumattomuudesta. Kiinnitimme huomiomme myös julkaisijan luotettavuuteen. Pyrimme toimimaan eettisten ohjeiden mukaisesti ja luomaan luotettavan pelikokonaisuuden.

LÄHTEET

Anttila, V-J., Kanerva, M., Kuronen M., Kurvinen T., Lyytikäinen O., Rantala A., Vuento R. & Ylipalosaari P. (toim.) 2018. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 7.painos. Helsinki: Suomen kuntaliitto.

Anttila, V-J. MRSA (Metisilliinille resistentti Stafylococcus aureus) 2022. Terveyskirjasto. Luettu 7.11.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00586>

Care, E., Griffin, P. & McGaw, P. 2012. Assessment and Teaching of 21st Century Skills.

Fimlab. Staphylococcus aureus, metisilliiniresistentti (MRSA), viljely. Päivitetty 22.6.2022. Luettu 13.10.2022. <https://fimlab.fi/tutkimus/5959>

Hytti T. & Kukkonen M. 2021. Pelillisyyden hyödyntäminen sosiaalityössä. Terveystieteiden ja hyvinvoinninlaitos. Luettu 25.2.2023 <https://thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/osallisuuden-edistaminen/heikoimmassa-asemassa-olevien-osallisuus/osallisuuden-edistamisen-mallit/uudista-asiakastyota-luovasti-ja-leikkisasti/pelillisyyden-hyodyntaminen-sosiaalityossa>

Järvensivu A. 2017. Pelillistäminen ja digitaaliset pelit työelämän kehittämismenetelminä. 4.painos. Tampere: Aikakauslehti

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2017. Tutkimus hoitotieteessä. 3-5.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Koiranen, J. 2019. Pedagogiset pakopelit. Oy Nord Print Ab: Helsinki.

Kolho, E., Lyytikäinen, O. & Jalava, J. 2020. Ohje moniresistenttien mikrobien tartunnantorjunnasta. Helsinki: Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitost.

Kuusisto, P. 2021. Opintojensa alussa olevien sairaanhoitajaopiskelijoiden kokemuksia pakopelin hyödyllisyydestä. Yhteiskuntatieteiden tiedekunta. Tampereen yliopisto. Pro gradu- tutkielma.

Krokkfors, L., Kangas, M. & Kopisto, K. 2014. Oppiminen pelissä – Pelit, pelillisuus ja leikillisuus opetuksessa. Hansaprint Oy: Vantaa.

Nicholson, S. 2016. State on escape: Escape Room Design and Facilities. Luettu 24.2.2023. <https://scottnicholson.com/pubs/stateofescape.pdf>

Opetushallitus. 2022. Minä oppijana. Luettu 22.5.2022. www.oph.fi

Robert C. Moellering, Jr. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. MRSA: the first half century. Volume 67, Issue 1, 1/2012, pages 4-11. Luettu 28.9.2022. <https://academic.oup.com/jac/article/67/1/4/727722?login=false>

Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma. N.d. Tampereen ammattikorkeakoulu. Luettu 17.5.2022. <https://www.tuni.fi/fi/tule-opiskelemaan/sairaanhoitajan-tutkinto-ohjelma-paivatoteutus#expander-trigger--field-degree-career-opp>

Salovaara A. Oppimisen teoriasta tukea tieto- ja viestintäteknikan pedagogiseen käyttöön. Luettu 22.3.2023. http://tievie oulu.fi/verkkopedagogiikka/luku_6/tutkiva_oppiminen.htm

Tampereen yliopistollinen sairaala. MRSA-seulonta Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueen sosiaali- ja terveydenhuollon yksikössä 1.1.2020 alkaen. Päivitetty

23.3.2022. Luettu 13.10.2022. [https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Infektioiden_torjunta/Mikrobikohtaiset_ohjeet/MRSAseulonta_Pirkanmaan_sairaanhoitopiiri\(100845\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Infektioiden_torjunta/Mikrobikohtaiset_ohjeet/MRSAseulonta_Pirkanmaan_sairaanhoitopiiri(100845))

Tampereen yliopistollinen sairaala. Tietoa MRSA:n kantajalle. Päivitetty 19.9.2022. Luettu 2.11.2022. [https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Potilasohjeet/Infektiosairaudet/Tietoa_MRSA_n_kantajalle\(18145\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Potilasohjeet/Infektiosairaudet/Tietoa_MRSA_n_kantajalle(18145))

Terveystieteiden tutkimuskeskus. 2022. Tavanomaiset varotoimet ja varotoimiluokat. Päivitetty 26.9.2022. Luettu 1.11.2022. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/infektioiden-ehkaisy-ja-torjuntaohjeita/tavanomaiset-varotoimet-ja-varotoimiluokat>

Tiitinen, T & Terho, K. 2018. Metisilliiniresistentti *Stafylococcus aureus*. Teoksessa Alila, A., Matilainen E., Pellikka M. & Rasimus M. Sairaanhoitajan käsikirja. 2018. 9 painos. Helsinki: Duodecim.

Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. 5. painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

LIITTEET

Liite 1. Potilastapaus Irma



Irma 87v

Asuu kotona kotihoidon turvin.

Kotihoito käy 3 x vrk.

Paino:57kg

Pituus: 154cm

Oireet: Kuume, yleistilan lasku. Vointi alkanut huonontua 3 päivää sitten. Kotihoito soittanut käynnillä ambulanssin ja Irma viety Acutaan.

Irmalla on perussairautena verenpainetauti ja sepelvaltimotauti, jotka ovat hoitotasapainossa. Irmalla on pysyvä kestopatetri kroonistuneen virtsaummen takia.

Irma tulee Acutasta Infektio-osastolle infektoituneen säärihaavan ja keuhkokuumeen takia. Lääkäri on määrännyt Irmalle antibiootiksi Cefuroxime 1,5g x3, i.v. Aloitusannos on annettu Acutassa.

Acutassa on otettu Irmasta seuraavat verikokeet:

PVK:

B-Leuk: 11E9/l (viiteväli: 3,4-8,2)

B-Eryt: 4,0 E12/l (viiteväli: 3.9-5.2)

B-Hb: 120 g/l (viiteväli: 117-155)

E-HKR: 44 % (viiteväli 35-46)

E-MCV: 88 fl (viiteväli 82-98)

E-RDW: 10% (viiteväli <15%)

E-MCHC: 340 g/l (viiteväli 320-355)

B-Trom: 160 E9/l (viiteväli: 150-360)

CRP: 60 mg/l (viiteväli <10)

Ka: 3,3 mmol/l (viiteväli 3,3-4,9)

Na: 144 mmol/l (viiteväli 137-145)

Krea: 88 umol/l (viiteväli 50-90)

Täyttyykö potilaalla MRSA näytteenottokriteerit? Kerro vastauksesi perustellen pelin valvojalle. Kun vastaat oikein, pääset aloittamaan pelin.

Liite 2. Opettajan ohjeet

Opettajan ohjeet

Pelin säännöt:

- Aikaa pelin suorittamiseen on 30-45min
- Peliin voi osallistua kerralla 2–5 opiskelijaa.
- Pelissä tarvitaan puhelinta.
- Peli kulkee pisteeltä toiselle, seuraavalle pisteelle ei saa vilkuilla.
- Luokkatilassa saattaa olla piilotettuna esineitä.

Pelin kokoaminen:

- Varaa luokka, johon pystyt kokoamaan kuusi pistettä, jotta pelin kulku olisi sujuvaa
- Laatikossa olevat pelipisteet on numeroitu (1-6), levitä ne luokkatilaan erillisille pöydille numerojärjestyksessä. Pöytien väliin olisi hyvä jättää tilaa, jotta seuraavalle pisteelle ei pysty kurkistelemaan.
- Lue kaikkien pisteiden ohjeet ennen niiden kasaamista, niissä saattaa olla jotain oleellista.
- Piilota erillisessä pussissa/rasiassa olevat avaimet luokkatilaan (ei liian vaikeasti).
- Pisteellä 6 on palapelejä, ota satunnaisia paloja ja piilota niitä muiden pisteiden laatikoihin/kansioihin ja esimerkiksi avaimien kanssa samoihin piilopaikkoihin. Ota muutama pala myös itsellesi, koska tarvitset niitä pisteellä 5.
- **Jos** haluat helpottaa peliä, voit jättää avaimet ja satunnaiset palapelit piilottamatta.

- **Piste 1:** Aluksi pelaajat saavat potilastapauksen. Potilastapauksen lopussa kysytään seuraava kysymys: Täyttyykö potilaalla MRSA näytteenottokriteerit? **Pelaa-**

jilla on ohje kertoa kysymyksen vastaus perustellen valvojalle, jotta peli voi alkaa. (Vastaus: Kyllä täyttyy: Jää yön yli osastolle, yli 65- vuotias ja tulehtunut tai krooninen haava).

- **Piste 2:** Tässä pisteellä on laatikko, jossa erilaisia näytteenottovälineitä. Pelaajien tulee löytää oikeat. Oikeiden välineiden takaa muodostuu sana RESISTENTTI. (2 vaaleanpunakorkkista purkkia ja 3 näytetikkoa)
- **Piste 3:** Edellisellä pisteellä muodostettu sana (RESISTENTTI) lukee oikean avaimen takana ja avain avaa laatikon, jossa kuvat eri näytteidenotto kohdista ja tekstit. Pelaajat pohtivat, että mistä lrmalta otetaan näytteitä (Vastaus: nenä&nielu, virtsa, haava) Oikeat kuvat ja tekstit yhdistetään ja näistä muodostuu sanat STAPHYLOCOCCUS AUREUS.
- **Piste 4:** Tässä pisteellä on 4 kansiota, joiden takana on sanaristikko. Asettele kansiot niin, että pulmatehtävät ovat näkyvissä. Oikean ristikon vastaus on bakteeri. Oikea kansio sisältää tilanneraportin potilaan voinnista ja kuvat antibiooteista, joista pitää valita oikea. (Vastaus: Vankomysiini 1gx2) Oikeassa kansiossa on myös teoriatietoa MRSA:sta. **Kansiota ei saa avata ilman tehtävän tekemistä.** Oikean antibiootin takana QR-koodi, jolla pääsee ratkomaan Moodleen lääkelaskua. (1000mg kuiva-aine liuotetaan 200ml NaCl. Infuusio tippuu 90min. Mikä on tiputusnopeus gtt/min? Vastaus: 44gtt/min).
- **Piste 5:** Laskun oikea vastaus on 44, 4gtt/min eli 44gtt/min (Oikea koodi on 444). Koodi avaa numerolukon, jolla pääsee laatikkoon. Laatikossa on suojarusteita. Ollaan menossa hoitamaan lman säärihaavaa ja etsitään sitä varten oikeat varusteet. (Vastaus: maski, hihallinen essu, tehdaspuhtaat hanskat) Oikeista varusteista löytyy sana METISILLIINILLE. Pelaajia kehoitetaan pohtimaan, missä järjestyksessä suojarusteet puetaan aseptisesti oikein. Tässä laatikossa on myös edelliseen pisteeseen liittyen teoriapläjäys Vankomysiinin haittavaikutuksista ja

tietoa siitä, mitä potilaasta seurataan. **Kun pelaajat keksivät sanan, kertovat he sen valvojalle. Valvoja antaa loput palat viimeisen pisteen palapeleihin.**

- **Piste 6:** Tässä pisteellä on 4 palapeliä. Palapelit pitää koota ja laittaa oikeaan järjestykseen (MRSA). Palapeleistä koostuu numerokoodi (423012), joka täytyy muuntaa sanaksi (EXAM). Tämä on Moodlessa tehtävän lopputentin salasana. Pelaajien täytyy hoksata, että muuntotaulukko löytyi pisteen 3 laatikosta.
- Peli loppuu, kun tentti on tehty 😊