

Annika Pukarinen

# NEWS-pisteytysjärjestelmän käyttö hoitotyössä

Opinnäytetyö

Sairaanhoidajakoulutus

2021



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Sairaanhoitaja (AMK)
Tekijä/Tekijät	Annika Pukarinen
Työn nimi	NEWS-pisteytysjärjestelmän käyttö hoitotyössä
Toimeksiantaja	Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu (XAMK)
Vuosi	2021
Sivut	32 sivua, liitteitä 11 sivua
Työn ohjaaja(t)	Leila Sikanen

## TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen työ, jonka tarkoitus oli tuottaa opetusvideo NEWS-pisteytyskortin käytöstä. Tavoitteena on, että videosta olisi hyötyä uusille hoitotyön opiskelijoille: opiskelijat saivat käsityksen NEWS kortista, sen käytöstä sekä valmiuksia käyttää korttia työharjoitteluissa ja työelämässä.

Työn toimeksiantaja on Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, Mikkelin kampuksen terveysala. Opetusvideo tukee sairaanhoitaja ja terveydenhoitaja opiskelijoiden teorian opiskelua. Opetuksessa videota voi hyödyntää teoria- ja simulaatiotunneilla. Opiskelijat pystyvät myös itsenäisesti kotona katsomaan videota.

Tutkimuksissa on pystytty toteamaan, että usein potilaiden sydänpysähdyksiä, teho-osastosiirtoja ja muita hätätiloja edeltää tunteja kestäneet häiriöt peruselintoiminnossa. Näitä tilanteita pystyttäisiin osaltaan ehkäisemään ja ennalkoimaan säännöllisillä ja yksinkertaisilla peruselintoimintojen mittauksilla ja oikea-aikaisilla toimenpiteillä. NEWS eli national early warning score on kehitetty tunnistamaan potilaan tilassa tapahtuvat peruselintoimintojen häiriöt. NEWS-riskipisteytyskortti pisteyttää potilaalta mitatut peruselintoiminnot. Yhteenlaskettujen pisteiden summa antaa hoitajalle seuranta ja toimintaohjeet. Yhtenäinen pisteytysjärjestelmä auttaa hoitajaa helpommin informoimaan lääkäreitä potilaan tilasta, toimii MET-ryhmän hälytyskriteerinä ja auttaa seuraamaan potilaan tilassa mahdollisesti tapahtuvia muutoksia helpommin.

Opetusvideo *News-kortin käyttö hoitotyössä* sisältää ohjeistukset NEWS-kortissa tarvittavien peruselintoimintojen mittauksesta, peruselintoimintojen viitearvoista sekä NEWS-kortin käytöstä ja pisteiden laskemisesta. Vuosikurssini sairaanhoitaja opiskelijat ovat antaneet opetusvideosta palautetta ja kehittämisideoita. Opetusvideo on youtube.com-sivustolla ja palautelomakkeena toimi webropol-kyselylomake. Kyselyssä oli kaksi suljettua kysymystä ja kaksi avointa kysymystä. Palautelomakkeeseen vastasi 36 oppilaasta 9.

Palautelomakkeen tulosten perusteella voidaan tehdä johtopäätös, että opetusvideo oli onnistunut sillä, se oli riittävän kattava ja selkeä. Pidettiin hyvänä, että videolla oli vitaalielintoimintojen mittaamisen näyttäminen konkreettisesti sekä news-pisteiden laskeminen.

**Asiasanat:** NEWS-pisteytysjärjestelmä, opetusvideo, hoitotyö

Degree	Bachelor of health care
Author (authors)	Annika Pukarinen
Thesis title	Using of the NEWS scoring system in the nursing
Commissioned by	XAMK, health care
Time	2021
Pages	32 pages, 11 pages of appendices
Supervisor	Leila Sikanen

## ABSTRACT

This thesis is a functional work, the purpose and goal of which was to produce an instructional video on the use of the NEWS scoring card.

The work is commissioned by the University of Applied Sciences of South-East Finland, Mikkeli Campus Health Care. The output of the work, i.e., the instructional video, will be for future nurse and nurse students to support theory studies. Teachers can use the video in theory lessons to support what they have learned in theory, or e.g., to support simulation lessons. Students can also take advantage of the video independently at home.

Studies have shown that patients' cardiac arrest and intensive care unit and other emergencies are often preceded by hours of disturbances in basic organ function. Regular and simple measurements of basic organ functions and timely measures could help to prevent and anticipate these situations. The NEWS, or national early warning score, has been developed to identify basic organ dysfunction in a patient's condition. The News Risk Scoring card scores the basic organ functions measured from the patient and, based on the sum of the points, gives the caregiver follow-up and instructions. A unified scoring system helps the caregiver more easily inform the physician of the patient's condition, serves as an alert criterion for the MET group, and helps to monitor any changes in the patient's condition more easily.

The instructional video called "The use of the News card in nursing work" includes instructions for measuring the basic organ functions required in the news card, reference values for the basic organ functions, and the use of the news card and the calculation of points.

I asked my own class of nursing students to rate the quality of the instructional video. The instructional video is on YouTube, and the quality assessment survey was a Webropol questionnaire. The survey had two closed questions and two open questions. The evaluation form was answered by 9 of the 36 students.

Based on the results of the evaluation form, it can be concluded that the instructional video was successful, it was sufficiently comprehensive and clear. According to the evaluation, the video concretely displayed the measurement of vital organ functions and the calculation of news points.

**Keywords:** NEWS-scoring system, educational video, nursing

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TOIMEKSIANTAJA.....	7
3	PERUSELINTOIMINNOT .....	8
3.1	Hengitys.....	9
3.2	Verenkierto .....	9
3.3	Tajunta.....	10
4	NEWS-PISTEYTYSJÄRJESTELMÄ.....	10
4.1	NEWS-pisteet .....	12
4.2	Potilaan tilan arviointi.....	12
4.3	Hengitystaajuus .....	13
4.4	Happisaturaatio.....	13
4.5	Lisähappi .....	14
4.6	Verenpaine .....	15
4.7	Syketaajuus .....	15
4.8	Tajunnantaso .....	16
4.9	Lämpötila .....	16
5	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE .....	17
6	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ.....	17
6.1	Opetusvideo .....	18
6.2	Laadukkaan opetusvideon ominaisuudet.....	19
6.3	Tiedonhaku.....	20
7	POHDINTA .....	21
7.1	Keskeiset käsitteet ja aikaisempi tutkimustieto aiheesta.....	21
7.2	Työprosessin pohdinta.....	22
7.3	Opetusvideon laadunarviointi .....	23
7.4	Tulosten tarkastelu .....	24

7.5	Eettisyys ja luotettavuus .....	25
7.6	Oma arvio työprosessista .....	26
8	LÄHTEET .....	28

## LIITTEET

Liite 1. Taulukkomuotoinen kirjallisuuskatsaus

Liite 2. Webropol-kyselylomake videon laadun arvioinnista

Liite 3. Opetusvideon käsikirjoitus

## 1 JOHDANTO

Taurama (2017) toteaa kirjallisessa työssään, että tutkimuksissa on todettu sairaalahoidossa olevien potilaiden sydänpysähdyksiä edeltäneen peruselintoiminnanhäiriöt, jotka olisivat olleet mitattavissa yksinkertaisin keinoin. Osa sydänpysähdyksistä pystyttäisiin estämään, jos häiriöt tunnistettaisiin riittävän aikaisessa vaiheessa, ja niihin reagoitaisiin ajoissa sekä aloitettaisiin asianmukainen hoito. (Nikkilä 2014.) Taulavuori (2018) korostaa tekstissään potilaiden turvallisuuden olevan pitkälti kiinni sairaanhoitajien oikea-aikaisista toimenpiteistä. Potilaan tila voi nopeastikin muuttua osastohoidossa, ja puolella näistä potilaista voi olla elintoimintojen häiriöitä hoitajan huomaamatta. Useissa tutkimuksissa tehdyissä havainnoissa on huomattu potilaiden peruselintoimintojen seuraamisen ja kirjaamisen olevan puutteellista (Karjalainen ym. 2018).

Tirkkonen (2016) toteaa kirjoituksessaan, että viime vuosien tutkimusten mukaan jopa 80 % elvytystilanteissa, teho-osasto siirroissa ja muissa hätätilanteissa on potilailla ollut edeltävästi tunteja kestäneet häiriöt peruselintoiminoissa. Potilaan kriittisen tilan riittävän aikainen tunnistaminen ja tehokas hoidon aloitus voivat estää osan suunnittelemattomista teho-osasto siirroista, sydänpysähdyksistä ja kuolemista. Tämä edellyttää koko sairaalan kattavaa järjestelmää, jolla pystytään tunnistamaan potilaan kliinisen tilan huononeminen, hälyttämään apua ja vastaamaan avun tarpeeseen. Yksinkertaiset rutiini mitaukset auttavat tunnistamaan riskitapaukset. Sairaaloissa tulisi olla yhtenäinen menetelmä peruselintoimintojen häiriöistä kärsivien potilaiden avun hälyttämiseen. (Elvytys 2021.)

National Early Warning Score eli aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä (NEWS) on kehitetty tunnistamaan ja helpottamaan potilaan tilan arviointia ja potilaan peruselintoimintojen seuraamista Britanniassa vuonna 2012. (Taulavuori 2018.) NEWS-pisteytysjärjestelmää käytetään vuodeosastoilla, päivystyspoliklinikoilla, ensihoidossa sekä kotihoidossa. NEWS on helppokäyttöinen, ja se onkin jo monessa paikassa käytössä Suomessa. (Sairaanhoitajat s.a.) Yli kolmestakymmenestä fysiologisesta pisteytysjärjestelmästä NEWS-pisteytysjärjestelmän on todettu olevan tarkin, herkin ja käytöltään yksinkertaisin

mittari peruselintoimintojen kuvaamiseen. (Karjalainen ym. 2018.) Pisteytysjärjestelmä erotti kehitysvaiheessa oikeat riskipotilaat 87 %: n todennäköisyydellä (Hoppu & Tirkkonen 2013). Sairaanhoidajaliiton ja lääkäriliiton tavoitteena on, että NEWS-pisteytysjärjestelmästä tulisi vakioitu tapa potilaiden peruselintoimintojen seuraamisessa potilaan hoitopaikasta riippumatta Suomessa. Samaa pisteytysjärjestelmää käyttämällä pystyttäisiin valtakunnallisesti arvioimaan potilaan tilaa samalla tavalla eri hoitoyksiköissä. (Sairaanhoidajat s.a.)

Tämä työ antaa sairaanhoitaja opiskelijoille ja vasta valmistuneille sairaanhoitajille opastusta ja valmiuksia käyttää NEWS-korttia työelämässä. Opetusvideon avulla näkee konkreettisesti, kuinka NEWS-korttiin tarvittavat peruselintoiminnot mitataan ja kuinka NEWS-kortin pisteet lasketaan.

## **2 TOIMEKSIANTAJA**

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululla eli Xamkillä on kampuksia Mikkelissä, Kouvolassa, Kotkassa ja Savonlinnassa. Xamkillä koulutetaan eri alojen insinöörejä, ensihoitajia, fysioterapeutteja, geronomeja, jalkaterapeutteja, liikunnanohjaajia, muotoilijoita, naprapaateja, restonomeja, sosionomeja, sairaanhoitajia, terveydenhoitajia, tradenomeja ja yhteisöpedagogeja. XAMK on kansainvälinen ammattikorkeakoulu, josta lähtee omia opiskelijoita vaihto-oppilaitse useisiin eri maihin sekä tulee vaihto-oppilaita monista maista. (Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu s.a.)

Tämän työn toimeksiantaja on Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Mikkelin kampuksen terveysala. Mikkelin sosiaali- ja terveysalalla koulutetaan sairaanhoitajia, terveydenhoitajia, sosionomeja ja yhteisöpedagogeja.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tuotos eli opetusvideo *NEWS-kortin käytöstä hoitotyössä* tulee Mikkelin kampuksen terveysalan opetuskäyttöön sairaanhoitajien ja terveydenhoitajien opintoihin.

NEWS-kortti on opinnoissa mukana jo ensimmäisen vuoden perusopinnoista lähtien, jossa tähän korttiin tutustutaan. NEWS-kortti on mukana opetuksessa myös sisätautien-, kirurgian-, ja akuutti- ja tehohoitojen opintojaksoilla.

NEWS-kortin käyttöä harjoitellaan simulaatio-opetuksessa. Tätä opetusvi-  
deota pystyy hyödyntämään sekä teoriatunneilla, simulaatio-opetuksessa että  
myös itsenäisesti kotona.

Sairaanhoitajakoulutus koostuu 210 opintopisteestä ja kestää 3,5 vuotta. Kou-  
lutus pitää sisällään hoitotyön ammatilliset perusteet opintokokonaisuuden ja  
kliinisen hoitotyön opintokokonaisuuden, joka puolestaan pitää sisällään sisä-  
tautien-, kirurgian-, akuutti- ja teho-, gerontologisen- ja mielenterveys- ja päih-  
dehoitotyön opintoja. Osaan opintojaksoista kuuluu myös koulussa tapahtuvat  
käytännön harjoittelut, joissa harjoitellaan teoriassa opittuja asioita käytän-  
nössä mm. simulaatioluokissa simulaationukeilla. Opintojen viimeisenä  
vuonna täydentävään osaamiseen voi valita akuuttihoitotyön opintoja, kansan-  
terveystyön opintoja, mielenterveystyön opintoja sekä moniammatillinen sy-  
ventämisen opintoja. Koko koulutuksen ajan kaikkia teoriaopintoja täydentää  
työelämässä tapahtuvat harjoittelut. (Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu  
s.a.)

### **3 PERUSELINTOIMINNOT**

Peruselintoiminnoilla eli vitaalielintoiminnoilla tarkoitetaan hengissä pysymisen  
kannalta tärkeitä elintoimintoja: hengitys, verenkierto ja tajunta. Peruselintoi-  
mintojen häiriötilat voivat pitkittyessään ja vaikeutuessaan johtaa elottomuu-  
teen ja menehtymiseen, jollei niitä havaita riittävän ajoissa ja hoideta asianmu-  
kaisesti. Potilaan peruselintoimintoja tulisi aina tarkastella ja arvioida syste-  
maattisesti ABCDE-periaatteen mukaisesti. ABCDE-periaatteella tarkoitetaan  
potilaan peruselintoimintojen systemaattista ja kokonaisvaltaista arviointia.  
ABCDE-toimintamallissa A tarkoittaa hengitysteitä, B hengitystä, C verenkier-  
toa, D tajunnantaso ja E lämpötilaa, sekä muita ulkoisia vammoja ja huomi-  
oita. NEWS-riskipisteytys kortti sisältää edellä mainittujen peruselintoimintojen  
tarkkailun. (Metsävainio & Murola-Niemi 2021.)

Peruselintoimintojen seuraamisen ja mittaamisen tulisi olla jokaisen hoitajan ja  
lääkärin perusvalmiuksia (Karjalainen ym. 2018). Peruselintoimintojen sään-  
nöllinen mittaaminen, poikkeavuuksien tunnistaminen ja nopea hoidon aloitus

ovat korostettuna elvytyksen hoitosuosituksissa. Kattavasti arvioidut tämänhetkiset potilaan peruselintoiminnot kertovat potilaan tilasta enemmän kuin mikään diagnostinen merkkiaine tai koneelliset tutkimukset. (Tirkkonen 2016.) Hoitajien perustehtäviin ja osaamiseen kuuluu seurata potilaan vointia sekä tarvittaessa oma-aloitteisesti ilman lääkärin erillistä määräystä tehostaa peruselintoimintojen seurantaa ja aloittaa niiden perusteella tarvittavat toimenpiteet ja informoida lääkärinä tilanteesta (Valvira s.a). Päivystyksessä lähes kaikki hätätilanteet näkyvät peruselintoimintojen muutoksina. Tällöin on tärkeää ymmärtää ihmisen perusanatomiaa ja fysiologiaa, jotta pystyy ymmärtämään peruselintoimintojen ylläpitoon osallistuvien elinjärjestelmien normaalia toimintaa. (Ala-Kokko & Liisanantti 2020.)

### **3.1 Hengitys**

Ihmisen hengityksestä vastaa hengityselinjärjestelmä, joka koostuu hengitysteistä, keuhkokudoksesta ja hengityslihaksista. Hengityselimistö vastaa hapensaannista ja hiilidioksidin poistumisesta elimistössä. Sisäänhengityksessä keuhkoihin tulee kerralla n. 500 ml ilmaa. Uloshengityksen jälkeenkin keuhkoihin jää vielä n. 1000 ml ilmaa. Tätä kutsutaan keuhkojen jäännöstilavuudeksi. Hengityksen säätely on yhteydessä sydämen toiminnan ja verenkierron säätelyn kanssa. Aineenvaihdunnan muutokset vaikuttavat siis yhtä lailla hengitykseen ja verenkiertoon. Hengityselimistö säätelee lämpö-, happo-emäs- ja nestetasapainoa. Hengityksestä seurataan hengitystaajuutta, hengitystapaa, hengityksen rytmiä ja syvyyttä, hengitysääniä ja hengityksen hajua sekä hengityksen mukana mahdollisesti liikkuvaa eritettä esim. limaa. (Henttonen ym. 2016.)

### **3.2 Verenkierto**

Aikuisen ihmisen elimistössä on noin 5 l verta, joka koostuu verisoluista, joita ovat punasolut (erytrosyytit), valkosolut (leukosyytit) ja verihiutaleet (trombosyytit). Verisolut ovat omassa väliaineessaan eli plasmassa. Veren perustehävänä on toimia kuljetusnesteinä. Veren mukana elimistössä kulkee hengityskaasut eli happi ja hiilidioksidi, ravintoaineet, kuona-aineet, kudosten ja elinten rakennusaineet sekä hormonit ja muut viestintäaineet. Veren muita

tehtäviä on happo-emästasapainon ylläpito ja säätely, elektrolyyttipitoisuuksien säätely, osmoottisen paineen säätely, immuunipuolustukseen osallistuminen sekä lämmönsäätely. Veri ja verenkierto ovat ehdottoman tärkeitä elimistön aineenvaihdunnan ja elimistön sisäisen tasapainon eli homeostaasin ylläpidossa. Punasolu sisältää hemoglobiinia, johon happimolekyylit sitoutuvat. Punasolun tärkein tehtävä on hapen ja hiilidioksidin kuljetus elimistössä. Valkosolut ovat tärkeä osa elimistön puolustusjärjestelmää. Ne toimivat syöjäsoluina sekä tuottavat vasta-aineita ja torjuvat näin elimistön vieraita mikro-  
beja. Verihiutaleet vaikuttavat verenhiyytymiseen. (Kettunen, R. ym. 2017.)

Potilaan verenkiertoa arvioidaan ja seurataan verenpaineen ja pulssin mittaamisella, palpoimalla pulssin voimakkuutta ja tasaisuutta, tunnustelemalla ihon lämpöä, lämpörajoja ja turvotuksia sekä huomioimalla ihon väri. (Henttonen ym. 2016.)

### **3.3 Tajunta**

Keskushermosto säätelee ihmisen tajuntaa. Tajuton ihminen ei kykene ympäristön havainnointiin eikä säätelemään elimistön toimintoja. Tajuttomuus voi olla hetkellistä, tilapäistä tai pitkäaikaista. Tajuttomuuden syyt voidaan jakaa systeemisiin ja aivoperäisiin. Systeemisiä syitä voivat olla esim. metaboliset eli aineenvaihdunnalliset, kardiovaskulaariset eli sydämeen ja verenkiertoon liittyvät, hypoksis-iskeemiset eli hapen- ja verenpuutteeseen liittyvät sekä infektioidiin, lääkkeiden käyttöön tai myrkytyksiin liittyvät. Aivoperäisiä syitä ovat esim. SAV eli aivokalvon alainen verenvuoto, ICH eli aivojen sisäinen verenvuoto tai aivokontuusio eli aivoruhje. Potilaan tajunnantaso arvioidaan kyselemällä potilaan orientoitumista aikaan ja paikkaan sekä seuraamalla motoriikkaa, puheen tuottoa, aistitoimintoja sekä pupillien kokoa ja valoreaktiota. (Henttonen ym. 2016.)

## **4 NEWS-PISTEYTYSJÄRJESTELMÄ**

National Early Warning Score -pisteytys eli aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmää käytetään yli 16-vuotiaiden potilaiden peruselintoimintojen seuran-

taan ja tilan arviointiin. NEWS-riskipisteytystä käytetään tunnistamaan potilaiden peruselintoiminnoissa tapahtuvat muutokset ja niiden häiriöt. NEWS-riskipisteytys koostuu kuudesta fysiologisesti mittauksesta, jotka ovat hengitystasajuus, happisaturaatio, systolinen verenpaine, syketaajuus, tajunnan taso ja lämpötila. Lisäksi otetaan huomioon lisähapen tarve. NEWS-riskipisteytyksen jatkuvalla ja säännöllisellä käytöllä pystytään tunnistamaan potilaan tilassa tapahtuvat muutokset ja niiden edellyttämät tarkemmat tutkimukset ja seuranta. Riskipisteytyksen pisteillä hoitaja pystyy helpommin informoimaan lääkäriä potilaan tilasta sekä pisteet toimivat myös hätätilapotilaan hoitoryhmän MET:n (medical emergency team) hälytyskriteerinä. (Ala-Kokko & Liisanantti 2020.)

NEWS-riskipisteytyksen tulisi olla käytössä potilaan tilan arvioinnissa koko potilaan hoidon ajan, ensihoitoon saapumisesta kotiutumiseen saakka. Etenkin päivystyksessä NEWS-pisteiden perusteella pystytään priorisoimaan hoitoa ja tiheämpää seurantaa mahdolliselle hätätilapotilaalle. NEWS-pisteiden seuranta tuo myös jatkuvuutta potilaan hoitoon ja tilan seurantaan, kun vuoro ja työntekijä vaihtuvat. NEWS-riskipisteytyksen käyttö kaikilla terveydenhuoltojärjestelmän tahoilla toisi yhtenäisyyttä toimintaan ja yhtenäisen tavan arvioida potilaiden peruselintoimintoja. (Karjalainen ym. 2018.)

NEWS-kortissa pisteiden laskemiseksi tulee potilaalta seurata useampaa vitaalielintoimintoa, mikä lisää samalla mahdollisesti hoitajan kokonaisvaltaisempaa arviointia potilaan tilasta ja sen muutoksista. NEWS-kortissa on yhteensä laskettujen pisteiden perusteella annettu hoitajille toimintaohjeet, joiden avulla mm. vitaalielintoimintojen heikentyessä on helpompi informoida lääkäriä ja tarvittaessa tehdä MET-hälytys. Hälytyskriteereistä ja pisterajoista riippumatta on tärkeää, että hoitajat tekisivät riittävän ajoissa ja rohkeasti MET-hälytyksen ja tarvittavat hoitotoimet pisterajoista riippumatta, jos itse havaitsevat huolenaihetta potilaan tilassa. (Herra 2015.)

## 4.1 NEWS-pisteet

NEWS-kortin kääntöpuolella on selkeät ohjeet yhteenlaskettujen pisteiden perusteella toimintaohjeista ja peruselintoimintojen seurantavälistä. Kääntöpuolella on lisäksi luokiteltu pisteet riskiluokkiin: yli 7 pistettä: korkea, 6–5 pistettä tai yksittäisesti arvosta 3: kohtalainen, 4–1 tai 0 pistettä: matala. Pisteytyksen avulla on helpompaa olla potilaan tilan muutoksista yhteydessä hoitavaan lääkäriin ja MET-ryhmään. (Karjalainen ym. 2018.)

NEWS-kortissa vitaalielintoiminnot on luokiteltu välille 0–3 pistettä. 0 pisteen kohdalla vitaalielintoiminto on viitearvoissa. Mikäli vitaalielintoiminnosta saatu tulos on muu kuin 0 pistettä, se poikkeavaa viitearvosta. Pisteiden suureneminen kertoo potilaan peruselintoimintojen ja tilan heikkenemisestä. NEWS-kortin käyttö ja kokonaispisteiden laskeminen vaatii vain normaalit hoitotoimissa muutoinkin käytettävät välineet. (Hoppu ja Tirkkonen 2013.)

NEWS-riskipisteytystä käytettäessä tulee huomioida potilaan taustalla olevat krooniset sairaudet, joiden vuoksi potilaan vitaalielintoiminnon arvo voi olla normaalista poikkeava, esim. COPD eli keuhkohtaumatauti. COPD-potilailla uloshengitysvirtaus on hidastunut ahtauman ja keuhkojen kimmovoimien vähenemisen vuoksi, jonka vuoksi heillä verenhappikyllästeisyys eli saturaatio on tervettä ihmistä matalampi kroonisesti. (Keuhkohtaumatauti 2020.)

## 4.2 Potilaan tilan arviointi

Potilaan tilan arviointiin kuuluu anamneesi eli esitietojen selvitys, inspektointi eli silmämääräinen tarkastelu, palpoinni eli tunnistelu käsin, auskultointi eli kuuntelu sekä vitaalielintoimintojen mittaaminen (Ala-Kokko & Liisanantti 2020). Potilaan tilaa arvioitaessa tulisi ottaa huomioon potilaan taustasairaudet sekä aiempi tila. Havainnoimalla potilasta kiinnitetään huomiota potilaan hengitystiheyteen ja hengitys tekniikkaan (sujuvaa, apuhengityslihakset käytössä, vinkuva, rohiseva jne.), lisäksi havainnoimalla arvioidaan potilaan ulkoinen olemus: hätäantynyt, ahdistunut, pelokas, rauhallinen, tajuissaan, tajuton sekä ihon väri. Palpoimalla pystytään tunnistelemaan ihon lämpö, kosteus, pulssi ja lämpörajat. Stetoskoopeilla auskultoimalla pystytään kuuntelemaan

hengitysäänet. Mittareilla mitataan happisaturaatio, verenpaine, syke ja lämpötila. Virtsaneritys tulee myös huomioida potilaan tilaa arvioitaessa. Sairauksen perussyystä riippumatta kriittinen sairaus ilmenee hengitystyön lisääntymisenä, verenkierron vajauksena, tajunnantason alenemisenä ja virtsanerityksen vähenemisenä. (Metsävainio & Murola-Niemi 2021.)

### **4.3 Hengitystaajuus**

Hengitystaajuudella eli hengitysfrekvenssillä tarkoitetaan sisään- ja uloshengityksen määrää. Hengitystaajuus lasketaan seuraamalla, montako kertaa minuutissa potilas hengittää. Hengitystaajuutta voi laskea seuraamalla rintakehän nousua katseella, pitämällä kättä rintakehällä tai pitämällä kämmentä potilaan nenän edessä ilmavirtausta tunnustellen. Normaali hengitystaajuus aikuisella on 12–20 kertaa minuutissa. Hengitystaajuuden lisääntyminen on yleensä ensimmäinen merkki elimistön häiriötilasta ja potilaan tilan muuttumisesta kriittiseksi. Suurentunut hengitystaajuus on merkki lisääntyneestä hengitystyöstä ja kaasujenvaihdon häiriöstä. Hengitystaajuuden lisääntyminen on usein myös ensimmäinen merkki hypovolemiasta eli verenkiertovajauksesta. (Metsävainio & Murola-Niemi 2021.) Lisääntyneellä hengitystaajuudella elimistö yrittää kompensoida keuhkojen, verenkiertoelimistön, keskus- ja ääreishermoston sairaustiloja sekä metabolisia häiriötiloja (Harjola ym. 2015). Hengitystaajuus potilaalta kannattaa laskea siten, ettei potilas erikseen tiedä siitä. Potilaan tietäessä että häntä seurataan, hän saattaa muuttaa hengitystaajuutta. Hengitystaajuus on hyvä laskea esim. samalla kun mittaa pulssia.

### **4.4 Happisaturaatio**

Happisaturaatiota mitataan pulssioksimetrilla. Happisaturaatio lyhennetään Spo2. Happisaturaatio mittaa valtimoveren hemoglobiinin happikyllästeisyyttä. Tulos kertoo, kuinka suuri osa veren punasolun hemoglobiinista on sitonut happimolekyylin. Mittari ilmoittaa tuloksen prosentteina. Mittarin toiminta perustuu kahden eri valon aallonpituuteen. (Vänttilä 2013.) Happisaturaation mittaaminen kannattaa tehdä sellaisesta kohdasta, jossa verenkierto on runsasta ja mittauskohdan läpimitta on ohut. Tyypillisimmät mittauspaikat ovat

sormenpää, varpaat ja korvanlehti. Happisaturaation viitearvo on yli 96 % huoneilmalla. Mikäli perusterveellä, akuutisti sairastuneella happisaturaatio on alle 90 %, vaatii se välitöntä hoitoa, seurantaa ja tutkimuksia. Happisaturaatiota mitatessa on tärkeää muistaa, että kroonista keuhkosairautta sairastavalla hänen normaali happisaturaatioarvo voi pysyvästi olla alle 90 % ja hänen elimistönsä on mukautunut ja tottunut siihen. Tällaisilla potilailla ei akuutissakaan tilanteessa tule pyrkiä suurempaan happikyllästeisyyteen, sillä se saattaa johtaa hiilidioksidin kertymiseen elimistöön. Lisäksi on tärkeää tiedostaa, että happisaturaatiomittari ei pysty erottamaan onko, hemoglobiiniin kiinnittynyt happimolekyylejä vai onko hemoglobiini kyllästynyt muulla kuin hapella esim. häämyrkytyksessä. Erittäin tärkeää on myös ymmärtää, että happisaturaatio ei mittaa potilaan ventilaatiota eli keuhkotuulesta. Mikäli potilaalla menee happilisiä, voi lukema happisaturaatiomittarissa olla hyvä, mutta potilaalla voi silti olla hypoksia eli elimistön happivaje ventilaatio vajauksen vuoksi. Ventilaatiolla eli keuhkotuuletuksella tarkoitetaan hapen hengittämistä sisään ja siirtymistä keuhkorakkuloista verenkiertoon ja uloshengityksessä hiilidioksidin poistumista elimistöstä. Happisaturaatio mittari ei myöskään mittaa hiilidioksidin määrää elimistössä. (Metsävainio & Murola-Niemi 2021.)

#### **4.5 Lisähappi**

Lisähapen annos tulisi määrittää yhtä tarkasti kuin muukin lääkkeellinen hoito. Happipitoisuus riippuu välineistöstä, virtauksesta ja potilaan minuuttiventilaatiosta. Mikäli potilas saa lisähappea, on tärkeää seurata sen vastetta: helpotako lisähappi potilaan hengitystyötä ja vointia. Happisaturaatio on alkuun hyvä vastemuuttuja. Tavoitelukema happisaturaatiosta harkitaan potilaskohtaisesti. (Alahuhta ym. 2021.) NEWS-pisteitä laskiessa huomioidaan, onko lisähappi käytössä. Spontaanista hengittävälle potilaalle lisähappea voidaan antaa happiviiksillä tai happimaskilla (Ala-Kokko & Liisanantti 2020). Lisähapen ollessa potilaalla käytössä NEWS-kortista tulee 2 pistettä. NEWS-kortissa lisähapen annosmäärä ei vaikuta pisteiden määrään (Karjalainen ym. 2021).

## 4.6 Verenpaine

Verenpaineella tarkoitetaan verisuonen seinämään kohdistuvaa painetta (Kettunen ym. 2017). Valtimoissa olevan paineen eli verenpaineen määrä riippuu valtimossa mittaushetkellä olevan veren määrästä. Verenpaine riippuu sydämen pumppausvoimasta sekä perifeerisestä eli ääreisverenkierron vastuksesta. Perifeerisen vastuksen kasvu johtuu joko verisuonten rakenteellisista muutoksista tai aineista, jotka vaikuttavat verisuoneen supistavasti tai laajentavasti. Verenpaineen tulee olla riittävän korkea, jotta se pääsee elinten muodostaman vastuksen läpi, joka on edellytys elinten solujen hapentarjonnalle. Verenpaine koostuu diastolisesta ja systolisesta paineesta eli ala- ja yläpaineesta. Diastolen aikana sydän on lepovaiheessa, jolloin sydämen kammiot ovat laajentuneina ja täyttyvät verestä. Systolen aikana eli työvaiheessa tulee voimakas sydänlihassupistus, joka työntää veren vasemmasta kammiosta aorttaan ja aortasta kaikkialle elimistöön valtimoita pitkin. (Holmström ym. 2017.) Verenpaine ilmaistaan yksikössä mmHg eli elohopeamillimetri. NEWS-pisteitä laskiessa verenpaine mitataan noninvasiivisesti eli ihon päältä, jollei potilas ole jo valmiiksi invasiivisessa verenpaineseurannassa. Mittauspaikka on yleensä olkavarsi. Verenpainemansetin letkun tulisi olla olkavarsivaltimon päällä. (Käypä hoito -suositus 2020.) NEWS-kortissa verenpaineesta huomioidaan systolinen lukema. Systolisen verenpaineen viitearvo on 111–219 mmHg. (Karjalainen ym. 2021).

## 4.7 Syketaajuus

Sydämen toimintajaksojen määrää minuuttia kohden kutsutaan sykkeeksi. Sydämen tehtävänä on pumpata verta kaikkialle elimiin ja kudoksiin, pumppaus toiminta perustuu sydänlihaksen supistumiskykyyn. Sydämen johtoradat ja tahdistinsolut vastaavat siitä, että sydämen pumppaustoiminta olisi mahdollisimman hallittua, samanaikaista ja jaksottaista. (Kettunen 2017.)

NEWS-pisteitä laskiessa syke mitataan noninvasiivisesti, mikäli potilas ei ole valmiiksi jo monitoriin kytkettynä. Syke lasketaan palpoimalla eli tunnustelemalla oman käden etu- ja keskisormella potilasta. Yleisimmät pulssin palpoin-

tipaikat ovat ranteesta värttinävaltimosta eli arteria radialiksesta, reisivaltimosta eli arteria femoraliksesta tai kaulavaltimosta eli arteria carotiksesta. Näistä paikoista voidaan laskea valtimosykkeen taajuus sekä tunnustella säännöllisyys ja voimakkuus. Sykelyöntejä lasketaan minuutin ajan. Eri lähteistä riippuen aikuisen normaalina syketaajuutena pidetään 50–100 kertaa minuutissa. Bradykardialla tarkoitetaan hidasta sykettä ja takykardialla nopeaa sykettä. NEWS-kortissa sykkeen viitearvona pidetään 51–90 kertaa minuutissa. Sykettä mittaavat myös pulssioksimetri laitteet, mutta palpoimalla sykettä valtimon päältä saa myös tietoonsa paremmin säännöllisyyden ja voimakkuuden. Sykettä palpoimalla saa myös karkean arvion potilaan verenpaineesta. Yleensä värttinävaltimopulssi tuntuu, kun systolinen verenpaine on yli 70 mmHg. (Metsävainio & Murola-Niemi 2021.)

#### **4.8 Tajunnantaso**

Yleisesti potilaan kliinisessä tutkimisessä ensimmäiseksi havainnoidaan ja kiinnitetään huomiota potilaan yleistilaan, tajunnan tasoon ja vireyteen. Huomioidaan, onko potilas hyvävointinen, huonovointinen, sekava, kalpea, kouristeleva, tajuton, tajuissaan, pinnallisesti tajuissaan (reagoi ääneen tai kipuihin) vai syvällisesti tajuton (ei reagoitua mihinkään). Potilaan yleistilaa ja vireyttä arvioimalla saadaan jo paljon tietoa potilaan tilasta. Tajunnan tason seurannassa havainnoidaan potilaan orientaatiota aikaan ja paikkaan, motorisia muutoksia, kielellisiä häiriöitä, aistitoimintojen muutoksia ja pupillien koon ja valoreaktion tarkkailua. (Henttonen ym. 2016.)

NEWS-kortissa tajunnantaso arvioidaan normaaliksi tai poikkeavaksi. Tajunnantason ollessa poikkeava tulee pisteitä 3 (Karjalainen ym. 2021).

#### **4.9 Lämpötila**

Kehon lämmön nousu on yleensä vastareaktio elimistössä havaituille taudinaiheuttajille. Yleisin syy lämmön nousulle on virus-, bakteeri- tai alkueläininfektio, myös esimerkiksi haavan tulehtuminen voi nostaa kuumeen. Hypertermia tarkoittaa liian korkeaa ruumiinlämpöä ja hypotermia liian matalaa ruumiinlämpöä. Lämpö voidaan mitata ydinlämpönä eli invasiivisesti suusta, peräsuolesta tai korvasta. Lämpö voidaan mitata myös ääreislämpönä eli kehon

pintaosien lämpö iholla, ihonalaiskudoksessa ja rasvakudoksessa. Ääreislämpö mitataan yleensä kainalokuopasta. Kainalolämmön viitearvona aikuisella pidetään 36,0–37,0 °C. Ihmisen normaali lämmössä esiintyy paljon yksilöllistä vaihtelua. (Henttonen ym. 2016.) NEWS-kortissa lämpötilan viitearvo on 36,1–38,0 °C. (Karjalainen ym. 2021).

## **5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE**

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä opetusvideo NEWS-kortin käytöstä. Video sisältää NEWS-kortin kannalta oleellisten elintoimintojen mittaamisen ja seurannan sekä pisteiden laskun ja yhteenvedon pisteistä. Tässä työssä käytettävä NEWS-riskipisteytys-kortti on Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun kortti. NEWS-riskipisteytys on tarkoitettu mittaamaan yli 16-vuotiaiden peruselintoimintoja. Tästä työstä on rajattu pois lasten riskipisteytysjärjestelmä PEWS (Pediatric Early Warning Score), joka sisältää viisi eri pisteytysjärjestelmää lapsen ikä ja sen tuomat fysiologiset muutokset huomioiden. Työ on rajattu käsittelemään NEWS-kortin käyttöä, riskipisteytyksessä seurattavia elintoimintoja ja niiden mittaamista sekä viitearvoja.

Videon avulla opiskelijat saivat käsityksen NEWS kortista ja sen käytöstä, sekä valmiuksia käyttää korttia työharjoitteluissa ja työelämässä. Opetusvideo tuo myös havainnollistavaa verkkomateriaalia opetukseen.

## **6 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ**

Toiminnallisella opinnäytetyöllä tavoitellaan käytännön toiminnan ohjaamista ja opastamista jonkin tuotteen avulla. Alasta riippuen se voi olla perehdyttämisopas, ohje, ohjeistus tai esimerkiksi tapahtuman järjestäminen. Toteutus-tapa voi olla kirja, kansio, opas, vihko, kotisivut, opetusvideo jne. Tärkeää toiminnallisessa opinnäytetyössä on, että siinä yhdistyvät käytännön toteutus ja sen kirjallinen raportointi. Toiminnallisen opinnäytetyön aiheen tulee olla työelämälähtöinen ja käytännönläheinen. Työssä tulee käydä myös ilmi, että kirjoittaja hallitsee riittävästi alan ja aiheen tietoja ja taitoja. (Airaksinen & Vilkkä 2003.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä on tärkeää pohtia opinnäytetyön kohderyhmä ja kohderyhmän mahdollinen raja. Toiminnallisessa opinnäytetyössä työn tuotos tehdään aina jollekin tai jonkun käytettäväksi, sillä tavoitteena on aiheesta riippuen kohderyhmän osallistuminen toimintaa, tapahtumaan tai jonkun toiminnan selkeyttäminen oppaan tai ohjeistuksen avulla. Ilman kohderyhmää toiminnallinen opinnäytetyö on vaikea toteuttaa. (Airaksinen & Vilka 2003.)

Tämän työn tarkoituksena on syntyä opetusvideo. Opetusvideon kuvaan Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Mikkelin kampuksella simulaatio nukken avulla havainnollistaen. Opinnäytetyön tekijä toimii kuvaajana, hoitajana sekä selostajana videolla. Tässä työssä käytettävä NEWS-kortti on Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun oma kortti, jota käytän myös videolla. Video on kuvattu puhelimella ja editoitu OpenShot Video editor -ohjelmalla. Video tulee youtube.com-sivustolle. Videon pääsee vain opinnäytetyössä olevan linkin kautta: <https://www.youtube.com/watch?v=5aAmZObeDhg>. Opetusvideon tekoprosessista tulee kirjallinen osuus työhön.

## 6.1 Opetusvideo

Oppisisältöjen kehittyessä enemmän sähköisiksi muokkaa se opetuksen perinteistä opettaja- ja oppikirjarakennetta. Parhaimmillaan tietotekniikka opetuksessa lisää oppilaiden motivaatiota ja lisää vuorovaikutteisuutta sekä antaa oppilaille aitoa mahdollisuutta syventää oppimaansa heille sopivassa ympäristössä. (Kuuskorpi 2015.)

Tekniikan kehittyessä videoita käytetään opetukseen ja oppimiseen yhä enemmän. Videon avulla pystytään konkreettisemmin opettamaan sellaisia asioita, jotka ovat vaikeita selittää pelkän kuvan ja tekstin avulla. Katsojalla voi olla jo teoretieto asiasta taustalla, mutta videon avulla katsoja pystyy yhdistämään tiedon näkemäänsä. (Heikkilä ym. 2021.)

Oppiminen tapahtuu älyllisesti havaintojen, ymmärryksen ja kielellisen prosessin kautta. Oppimista soveltamalla voidaan saavuttaa tuottavia oppimisen prosesseja ja hyviä oppimistuloksia. Videon avulla oppiminen tekee oppimisesta monipuolisempaa ja sen avulla pystytään myös mahdollistamaan oppimista. (Riihonen 2018.)

Pirnes (2018) on pro gradu -tutkielmassaan tehnyt tutkimuksen siitä, millaisia näkemyksiä nuorilla on videoiden käytöstä opetuksessa. Tutkimuskysymysten tuloksista selviää, että 92,5 % opiskelijoista uskoo opetusvideoista olevan hyötyä heidän opinnoissaan.

Opetusvideoiden käyttö opetuksessa tekee oppimisesta monipuolisempaa ja mahdollistaa tietojen ja taitojen omaksumista. Opetusvideon kautta oppija pystyy mallioppimaan opittavia asioita. Videon avulla asiaa on helppo kerrata ja sitä voi toistaa uudelleen ja uudelleen. (Riihonen 2018.)

Videon toteutus alkaa suunnittelusta, jossa mietitään videon tarkoitus, kohderyhmä ja pituus. Kohderyhmästä riippuen valitaan videon jakotapa ja aika kuinka kauan video on katsottavissa.

Opetusvideon tekemiseen kuuluu neljä vaihetta: käsikirjoitus, kuvaus, editointi ja julkaisu. Käsikirjoitus on tekijälle niin sanottu muistilista, jotta kuvausvaiheessa ei unohtuisi mikään kohta ja kuvaaminen olisi sujuvampaa. Kuvausvaihe vaatii aikaa ja malttia noudattaa käsikirjoitusta. Editoinnissa videosta karsitaan pois mahdollisesti epäonnistuneet ja ylimääräiset kohdat sekä kootaan yhtenäinen sujuva video halutuista kohdista. Editointiin kuuluu myös mahdollisten taustamusiikkien, kuvien ja tekstien laitto ja asettelu. Videon julkaisussa on pohdittava, kuinka saa suunnitellun kohderyhmän katsomaan videota. Videon linkin tulee olla lukijan mielenkiinnon herättävässä paikassa, mutta myös helposti avattavissa. Videon tulisi olla myös luotettavassa julkaisupaikassa, joka takaa myös katsojille laadun. (Ailio 2015.)

## **6.2 Laadukkaan opetusvideon ominaisuudet**

Hyvän videointiprosessin ja laadukkaan lopputuloksen määrittävät samat asiat kuin kirjoitusprosesseissakin; selvät tavoitteet, järkevä rakenne, konkreettinen sisältö ja katsojilta saatu laadun arviointi ja palaute. Laadukkaassa videossa kuva on selkeä, ääni hyvä ja video etenee loogisesti. Opetusvideon tulisi olla mahdollisimman monia saavutettava, joten videossa tulisi olla tekstit kuvan mukana. (Heikkilä ym. 2021.)

Opetusvideolle olisi hyvä etukäteen määritellä opetukselliset tavoitteet ja pohdita, mikä on videon kohderyhmän aiempi osaaminen aiheesta vai onko sitä. Videon sisältö tulee miettiä ja rajata aiheen mukaisesti. Ennen videon kuvaamista on hyvä laatia käsikirjoitus ja hahmotelma sitä, mitä videolla tapahtuu. Käsikirjoitus tuo videoon selkeyttä ja järjestystä. Videon pituus kannattaa pitää melko lyhyenä, jotta se jaksetaan katsoa loppuun. Mikäli videosta tulee pitkä, kannattaa se jakaa useampaan videoon. (Heikkilä ym. 2021.)

Miettisen & Utriainen (2016) mukaan hyvä opetusvideo on yksinkertainen, mutta silti riittävän informatiivinen, hyvä opetusvideo havainnollistaa hyvin opetettavat asiat. Hyvä video tiivistää opetettavan asian ja sillä on jokin harjittu sanoma. Videossa on hyvä olla asian selventäviä esimerkkejä tai konkreettisesti näyttää ja tehdä opetettava asia. Teoreettinen asiasisältö tulisi konkretisoida. Hyvä opetusvideo haastaa katsojan sekä huomioi erilaiset oppimistavat ja tavat vastaanottaa tietoa. Opetusvideon tulisi olla räätälöity ja kohdennettu sen ensisijaiselle kohderyhmälle.

### **6.3 Tiedonhaku**

Työssä käytettävä aineisto on sekä verkkomateriaalia, että painettua kirjallisuutta. Verkkomateriaalia on kerätty internetistä eri tietokannoista. Aineiston keräämiseen käyttämäni tietokannat: Medic, Finna, Duodecim-oppiportti, Duodecim-terveysportti ja Käypä hoito -suositus. Työhön soveltua kirjoja löytyi Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Mikkelin kampuksen kirjastosta. Opetusvideon tekemiseen käytettävää aineistoa löytyi yliopistojen ja ammattikorkeakoulun sivuilta sekä tietokanta Finnasta. Toiminnallisessa opinnäytetyössä keräämääni aineistoa analysoimalla saan syntymään tuotteen eli opetusvideon.

Toiminnallisessa lähestymistavassa ei suoranaisesti käytetä laadullista eikä määrällistä tutkimusmenetelmää. Toiminnallisissa töissä tutkimuksellinen selvitys kuuluu ja liittyy tuotteen toteutustapaan eli keinoon, jolla materiaali tuotteen syntymiseksi hankitaan. Toiminnallisissa töissä turvataan tiedon laatu käyttämällä valmiita tutkimuskäytäntöjä perustasolla. Perustasolla tarkoitetaan

sitä, että tässä työssä aineistoa ei kerätä määrällisen tutkimuksen keinoin esimerkiksi sähköposti kyselyllä eikä laadullisen tutkimuksen keinoin esimerkiksi teemahaastattelulla. Tässä työssä käytettyjä aineistoja kutsutaan sekundääri-aineistoksi, sillä ne ovat jo olemassa, eikä tämän työn tarkoitus ole tuottaa uutta kirjallista aineistoa eikä uutta tutkimustietoa. Toiminnallisessa opinnäytetyössä aineistoa ei analysoida yhtä tarkasti kuin tutkimuksellisissa töissä. (Airaksinen & Vilkkä 2003.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä tulee olla raportti, josta käy ilmi mitä, miksi ja miten asiat on tehty, millainen työprosessi on ollut sekä millaisiin tuloksiin ja johtopäätöksiin tekijä on päätenyt. Raportista tulee ilmetä myös, kuinka tekijä itse arvioi omaa prosessia, tuotosta ja oppimista. Raportista lukija pystyy päätelemään kuinka, kirjoittaja on työssään onnistunut sekä se kertoo lukijalla kirjoittajan ammatillisesta osaamisesta. (Airaksinen & Vilkkä 2003.)

## **7 POHDINTA**

### **7.1 Keskeiset käsitteet ja aikaisempi tutkimustieto aiheesta**

NEWS-pisteytysjärjestelmästä on aikaisempia tutkimuksia niin AMK-tasoisia opinnäytetöitä kuin yliopistotasoisiaakin töitä. NEWS-pisteytysjärjestelmän käytöstä ja hyödyistä löytyy kirjoituksia myös sosiaali- ja terveysalan ammattilaisille suunnatuissa lähteissä mm. sairaanhoitajaliiton sivuilla, lääkäri-lehdissä ja Duodecim-terveysportissa. Aiemmat tutkimukset joita aiheesta löytyi koskivat suurimmaksi osaksi NEWS-pisteytysjärjestelmän käytön hyötyjä, hoitajien kokemuksia sen käytöstä tai sen käyttöönoton seuraamista ja tutkimusta siitä. NEWS-pisteytysjärjestelmän käytöstä löytyi youtube.com sivustolta yksi suomenkielinen video, joka oli sairaanhoitajaliiton webinaaripäivästä videoitu. Muut videot, joita julkisesti oli jaettu, olivat englanninkielisiä.

Aineistoa etsiessä käytin seuraavia hakusanoja: NEWS-pisteytysjärjestelmä, NEWS-kortti, hoitotyö, potilaan kliinisen tilan arviointi, peruselintoiminnot, viitaalielintoiminnot, aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä, NEWS kriteerit, NEWS-pisteiden laskeminen, opetusvideo, opetusvideokriteerit ja opetusvideon sisältö.

Työssä ei ole käytetty englanninkielisiä hakusanoja eikä aineistoja. Aiheesta löytyi riittävästi ja tarpeeksi kattavasti suomenkielistä aineistoa.

## 7.2 Työprosessin pohdinta

Opinnäytetyön tekeminen alkoi kesäkuussa 2021. Työ alkoi aiheen valinnalla ja sen hyväksyttämällä. Seuraavana oli opinnäytetyön suunnitelman tekeminen, johon sisältyi johdannon, tavoitteen ja tarkoituksen sekä eettisyyden ja luotettavuuden kirjoittaminen. Suunnitelmavaiheessa suurin osa työhön käytettävästä materiaalista oli jo löytynyt. Alustava lähdeluettelo sekä taulukkomuotoinen kirjallisuuskatsaus muodostuivat työn suunnitelmavaiheessa. Ohjaavalta opettajalta tuli kirjallisesti sekä videopuhelulla pidetyn palaverin välityksellä muutos- ja parannusehdotuksia työn suunnitelmanvaiheen tekoon.

Suunnitelman kirjoittamisen jälkeen aloin kirjoittaa työhön teorian tietoa aiheesta löytämieni aineistojen pohjalta. Työn edetessä löytyi vielä muutamia sopivia lähteitä, joita on käytetty työssä. Kun suurin osa työn teoria osuudesta oli kirjoitettu, alkoi opetusvideon käsikirjoituksen teko. Käsikirjoituksesta tuli kaksi ja puoli sivua pitkä. Käsikirjoitus on näkyvillä työn lopussa liitteessä 3.

Opetusvideon on kuvattu syyskuussa 2021. Mikkelin kampuksen välinehuoltajan kanssa sovimme puhelimesta ja sähköpostilla kuvauspäivän koululla, kuvaustilan ja videoon tarvittavat välineet. Koulu lainasi videon tekoon tarvittavan kuvaustilan, nukan sekä peruselintoimintojen mittausvälineet. Ajatuksena oli, että joku muu olisi kuvaamassa videon, mutta koulun tilojen ja välineiden käyttöpäivien rajallisuuden vuoksi en saanut ketään kuvaamaan, joten kuvasin videon itse käyttämällä kameran tukijalkaa. Toimin videolla itse hoitajana sekä valmiissa videossa selostajana. Videon kuvaamiseen meni noin kolme tuntia.

Video on editoitu kotona Openshot video editor -ohjelmalla. Editointiohjelman käyttöön ja videon editointiin sain apua mieheltäni. Minulla ei aiemmaltaan ollut kokemusta videoiden teosta eikä niiden editoimisesta. Editoin videota kolme päivää. Editoinnissa lisäsin videon alkuun kuvan Xamk-logosta sekä kuvan, jossa mainitaan videon nimi. Videon välillä on kuvia virtuaalilintoiminto-

jen viitearvoista ja lopussa kuva, jossa mainitaan tekijä. Pätkin kuvatusta videosta ne kohdat, jotka halusin lopulliseen videoon sekä äänitin selostuksen videoon. Ensimmäisen videon pituudeksi tuli 7 minuuttia ja 16 sekuntia.

Ohjaava opettaja halusi muutamia muutoksia ensimmäiseen videoon: selostamisen nopeuteen ja muutamia tarkennuksia vitaalielintoimintojen mittausten selostukseen. Editoin toisen ja lopullisen videon samalla ohjelmalla. Muutin hieman käsikirjoituksesta alkupuhetta ja hidastin selostusta sekä leikkasin muutaman kohdan uudelleen videosta. Lopullisen videon pituudeksi tuli 7 minuuttia 20 sekuntia. Lopullisen videon valmiiksi tekemiseen meni kaksi päivää.

Alkuperäisen suunnitelman mukaan opinnäytetyön piti olla valmis lähetettäväksi lokakuussa 2021. Opinnäytetyön kirjoittaminen ja opetusvideon tekeminen viivästyi hieman mm. kesätöiden ja työharjoittelun vuoksi. Valmis opinnäytetyö on lähetetty arvioitavaksi ensimmäisen kerran marraskuussa eli noin kuukauden myöhemmin kuin alun perin piti.

### **7.3 Opetusvideon laadunarviointi**

Opetusvideon laadunarvioinnin toteutin vuosikurssini sairaanhoitaja opiskelijoilla, joille NEWS-kortti on ainakin koulusta tuttu. Laadunarviointia varten tein palautelomakkeen Webropol-sivustolla, jossa opiskelijana pystyy luomaan ilmaiseksi palautelomakkeita. Opetusvideon latsin youtube.com-sivustolle. Video on piilotettu linkin taakse eli sen pääsee katsomaan vain opinnäytetyössä olevan linkin kautta. Videota ei pysty hakemaan hakusanoilla. Sairanhoitajaopiskelijat saivat linkin opetusvideoon sekä Webropol-palautelomakkeeseen whatsapp-ryhmän kautta. Webropol-palautelomake nähtävillä liitteessä 2. Whatsapp-ryhmä oli jo aiemmastaan olemassa. Saatteeksi kirjoitin, mikä opinnäytetyöni aihe on ja kerroin, että tarvitsen palautetta ja kehittämideoita videoon. Vastausaika lomakkeeseen oli 5.11–17.11. yhteensä 13 päivää.

Webropol-palautelomakkeen alussa kerrotaan, että kyselyssä ei käy ilmi vastaajan nimi eikä sukupuoli, vastaaminen tapahtuu siis täysin anonyymisti. Palautelomakkeessa oli neljä vastattavaa kohtaa, joista kaksi oli monivalinta kysymyksiä ja kaksi avointa kysymystä, joihin täytyi kirjoittaa vastaus. Ensimmäi-

nen kysymys oli: ”*Oliko opetusvideo mielestäsi sitä mitä videon nimen perusteella ajattelit sen olevan?*” Toinen kysymys oli: ”*Oliko opetusvideo selkeä ja eteneminen johdonmukaista?*”. Molempiin kysymyksiin oli vastausvaihtoehdot *kyllä, ei ja ei, miksi?*. Kolmas kysymys oli avoin kysymys: ”*Mikä tai mitkä asiat olivat mielestäsi opetusvideossa hyvää ja onnistunutta?*” Neljäs kysymys oli myös avoin kysymys: ”*Mitä parantaisit, kehittäisit ja/tai muuttaisit opetusvideossa?*”.

#### **7.4 Tulosten tarkastelu**

Whatsapp-ryhmässä on 36 jäsentä, joista 9 vastasi kyselyyn. Ensimmäiseen ja toiseen kysymykseen kaikki vastaajat vastasivat ”kyllä” eli vastausprosentti niihin oli 100 %. Vastaajien mielestä siis video sisälsi sen, mitä nimen perusteella oli odotettavissa ja video eteni selkeästi ja johdonmukaisesti.

Kolmanteen kysymykseen vastaajat kirjoittivat, että video oli selkeä, johdonmukainen ja eteni loogisessa järjestyksessä. Kerronta koettiin selkeänä ja rauhallisena. Vastaajat kokivat videolla kerrottavat asiat luotettavana, sillä ne ovat näyttöön perustuvaa tietoa. Vastaajat kokivat myös, että asiat on selkeästi perusteltu ja videolla on olennaisimmat asiat aiheesta. Kahdessa vastauksessa pidettiin hyvänä, että vitaalielintoimintojen mittaustavat näytettiin videolla. Yhdessä vastauksessa pidettiin hyvänä, että news-kortti näytettiin heti alussa ja uudelleen vielä lopuksi, kun pisteet laskettiin. Vastauksissa kävi ilmi myös, että asiat oli selitetty hyvin niiden oikeilla nimillä ja selitetty ymmärrettävästi kaikki kohdat auki.

Neljänteen kysymykseen vastaajat eivät juurikaan parantamisehdotuksia laittaneet. Melkein kaikissa vastauksissa luki, että kehitettävää ei tule mieleen, sillä oli niin kattava esitys, jossa kaikki oleellinen mukana. Yhdessä vastauksessa tuotiin ilmi, että hengitystaajuuden laskemisesta ei kannata mainita potilaalle, sillä tällöin potilas voi muuttaa hengitystaajuuttaan tietäessä, että sitä seurataan. Tämä oli vastauksissa hyvä huomio, jonka myös itse olin käsikirjoitukseen hengitystaajuuden mittaamiskohtaan kirjoittanut, mutta palautteen myötä huomasin, että se on jäänyt epähuomiossa videolta pois. Yhdessä vastauksessa ihmeteltiin, kun videon lopussa ei ollut lähteitä. Opetusvideo poh-

jautuu opinnäytetyön kirjalliseen osuuteen eli samoihin lähteisiin. Opetusvideoon pääsee lisäksi vain opinnäytetyössä olevan linkin kautta. Lähteet ovat nähtävillä opinnäytetyössä.

Yhteenvedona tuloksista voi päätellä, että opetusvideo koettiin selkeänä ja johdonmukaisena. Se oli sitä, mitä sen oletettiin olevan. Kerronta koettiin selkeänä ja rauhallisena. Kaikkia kohdat oli avattu selkeästi ja ymmärrettävästi sekä videolla oli kaikki oleellinen mukana, mutta ei myöskään ylimääräistä. Videolla kerrottava tieto koettiin luotettavaksi, sillä se on näyttöön perustuvaa tietoa. Koettiin hyödylliseksi, että mittauksen ottaminen näytettiin videolla. Pidettiin hyvänä asiana, että video oli näytelty ja jälkikäteen päälle selostettu.

Kehittämisen- ja parantamisehdotuksia ei tullut muita kuin huomio hengitystautien laskemisesta potilaan ollessa siitä tietoinen. Muutoin koettiin, että parannettavaa ei ollut, sillä video oli selkeä ja kattava.

## **7.5 Eettisyys ja luotettavuus**

Kaikissa opinnäytetöissä tieteenalasta riippumatta tulee noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä. Suomalaisessa tiedeyhteisössä on yhteinen tutkimuseettinen ohje siitä, mitä hyvä tieteellinen käytäntö pitää sisällään. Ohjeen tarkoituksena on edistää hyvää tieteellistä käytäntöä ja ehkäistä tieteellistä epärehellisyyttä. (Arene 2020.)

Tämän työn luotettavuutta lisää työssä käytettävä kirjallinen aineisto, joka on kerätty eri tietokantojen kautta. Työssä käytettävät aineistot ovat sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten tekemiä artikkeleita, kirjoja, tutkimuksia ja terveydenhuollon ammattilaisille suunnattujen nettisivustojen materiaaleja: Duodecim-oppiortti, terveyskirjasto ja käypähoito -suositus. Työn kirjallinen osuus sekä opetusvideo pohjautuvat näihin materiaaleihin. Luotettavuutta lisää myös aineiston ajantasaisuus. Vanhin työhön käytetty aineisto oli kahdeksan vuotta vanha. Suurin osa aineistoista oli alle viisivuotta vanhaa. Airaksisen ja Vilkan teos *Toiminnallinen opinnäytetyö* on vuodelta 2003, mutta se on luotettavaa ja käyttökelpoista aineistoa, sillä aiheesta ei ole tehty uudempaa teosta.

Opetusvideon laadun arvioinnin toteutin vuosikurssini sairaanhoitaja opiskelijoilla. Laadunarviointilomakkeena toimi Webropol-sivustolla tehty palautelomake. Opiskelijat saivat linkin videoon sekä kyselylomakkeeseen Whatsapp-ryhmän kautta, mikä oli jo aiemmastaan olemassa. Kyselylomakkeen alussa kävi ilmi työn aihe ja mitä varten kysely on luotu. Siinä kävi ilmi, että vastaaminen tapahtuu täysin anonymisti, missään ei kysytä eikä tule näkymään mitään henkilötietoja. Lisäksi vastaaminen on vapaaehtoista.

Opetusvideon sisältö ei muuttunut palautteen saannin jälkeen vaan kirjallisen palautteen avulla pystyin kirjallisesti työhöni analysoimaan opetusvideon onnistumista ja laatua.

Kaikki opinnäytetyöt menevät plagiaatintunnistusjärjestelmän läpi ennen arviointia, tällä varmistetaan työn alkuperäisyys sekä hyvän tieteellisen käytännön mukaiset lähdeviitteet (Arene 2020). Plagioinnilla tarkoitetaan luvaton lainaamista ja asian esittämistä omana tuotoksena (Aro & Koivisto 2019). Tämä työ menee plagioinnintunnistusjärjestelmä Urkundin kautta ennen lopullista arviointia.

Luotettavuutta tuo työn prosessin tarkka kuvaaminen ja työvaiheiden auki kirjoittaminen. Työssä käytettävät tutkimukset on kirjattu ylös taulukkomuotoiseen kirjallisuuskatsaukseen, jossa niiden keskeiset sisällöt on aukaistu. Huolellisesti tehty lähdeluettelo lisää luotettavuutta työssä.

Kirjallisuudesta löytyy kaksi luotettavuusmenetelmää, joilla on tarkoitus saada totuudenmukainen, uskottava ja luotettava tutkimustulos. Luotettavuusmenetelmät tarkastelevat tulosten pysyvyyttä sekä oikeiden asioiden tutkimista. Tulosten pysyvyys tarkoittaa sitä, että jos työ uusittaisi, saataisiin sama lopputulos. (Kananen 2019.)

## **7.6 Oma arvio työprosessista**

Koen, että olen onnistunut tämän työn tarkoituksessa, eli opetusvideon teossa. Sain videoon kaikki asiat mitkä suunnittelu vaiheessa ajattelin siihen tulevan. Mielestäni koko työn ajan pysyin hyvin aiheen rajauksessa ja huomioin sen niin kirjallisessa osuudessa kuin opetusvideossa. Halusin selittää videolla

asiat siten, että ensimmäisen vuoden opiskelija, joka näkee NEWS-kortin ensimmäisen kerran, ymmärtäisi videolta yksinkertaisesti, mikä kortti on, mitä sillä tehdään ja kuinka käytetään. Saamani palautteen perusteella vaikuttaa, että siinä onnistuin. Videosta tuli sopivan mittainen, eikä se venynyt liian pitkäksi.

Haasteelliseksi koin alkuun lähteiden etsimisen ja hakusanojen laatimisen sekä lähdeviitteiden ja lähdeluettelon tekemisen. Koen, näissä kuitenkin kehityneeni opinnäytetyön prosessin aikana. Työn ja työvaiheiden aikataulutus toi myös hieman haasteita kesätöiden ja syksyn työharjoittelun vuoksi. Osittain pysyin aikataulussa, mutta esim. opetusvideon tekeminen viivästyi ja videon editointi vei enemmän aikaa kuin ajattelin. Haasteelliseksi koin myös videon editoinnin, sillä se oli minulle täysin uutta. Onneksi sain siihen apua ja ohjeistusta mieheltäni. Toista videota editoidessa huomasin, editoinnin sujuvan jo helpommin kuin ensimmäisen videon kohdalla.

Opinnäytetyön teko prosessin aikana koin, että kehityin monessa asiassa. Työn aihe oli monipuolinen, sillä tähän kuului sekä teoria tiedosta kirjallisen osuuden kirjoittaminen ja konkreettinen tuotos: opetusvideon teko prosessi sekä kirjallinen osuus opetusvideon teosta ja onnistumisesta. Valitsemani aihe kiinnosti minua ja koenkin oppineeni sekä aiheesta itsestään uutta sekä siitä, mitä tällaisen työn tekeminen vaatii ja pitää sisällään.

Kehittämisaikatuksena tästä aiheesta opetusvideon voisi tehdä siten, että siinä olisi potilaana oikea ihminen, jolloin videota ei olisi tarvinnut selostaa jälkikäteen päälle, vaan siinä olisi kuulunut hoitajan ja potilaan välinen vuoropuhelu vitaalielintoimintoja mitatessa ja NEWS-pisteitä laskiessa. Vitaalielintoimintojen mittaamisen voisi tehdä myös monitorin avulla, jolloin samalla videolla opetettaisiin monitorin käyttö, potilaan laittaminen monitoriin sekä monitorilta lukeminen.

NEWS-pisteiden laskemisen opetuksesta voisi opetusvideon sijaan tehdä myös oppaan, jossa olisi tekstin ja havainnollistavien kuvien avulla NEWS-kortin käyttö ja pisteiden laskeminen. Tällaiselle oppaalle voisi olla käyttöä esim. päivystyksessä ja osastoilla mm. opiskelijoille.

## 8 LÄHTEET

Ailio, J. 2015. Vähän parempi video. Turun ammattikorkeakoulu. Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja. Tampere: Suomen Yliopistopaino – Juvenes Print Oy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165831.pdf>. [viitattu 30.7.2021].

Airaksinen, T & Vilkkä, H. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1.-2. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. [viitattu 3.6.2021].

Alahuhta, S, Ala-Kokko, T, Hyppölä, H, Kaartinen, J & Savolainen, T. 2021. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. 3. Uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. [viitattu 8.8.2021].

Ala-Kokko, T & Liisanantti, J. 2020. NEWS-riskipisteytys. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Duodecim oppiportti. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/phh00364/do>. [viitattu 30.7.2021].

Arene. 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>. [viitattu 5.6.2021].

Arene. 2020. Vastuullinen opinnäytetyö. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/Arenen%20ONT%20eettiset%20ohjeet%20esitysmateriaali%202020.pdf?t=1578486373>. [viitattu 5.6.2021].

Aro, P. & Koivisto, K. 2019. Ammattikorkeakoulun opinnäytetöiden eettiset kysymykset. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut. ePooki. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/262081/ePooki%2072\\_2019.pdf?sequence=2](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/262081/ePooki%2072_2019.pdf?sequence=2). [viitattu 23.11.2021].

Harjola, V, Mäkijärvi, M, Päivä, H, Valli, J & Vaula E. 2015. Akuuttihoito-opas. 18. Uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. [viitattu 2.8.2021].

Heikkilä, M, Holoppa-Girginkaya, J, Luo, X, Nummilinna, K & Kuure M. 2021. Video apuna oppimisessa – perehdytysvideon tuottaminen bioanalytiikan opiskelijoille. Elinvoimaa ja hyvinvointia pohjoiseen. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut. ePooki. 31/2021. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/493948/ePooki%2031\\_2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/493948/ePooki%2031_2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y). [viitattu 8.8.2021].

Henttonen, T., Nurmi-Rautava, H., Ojala, M., Vuorinen, S. & Westergård, A. 2016. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 4.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. [viitattu 8.8.2021].

Herra, J. 2015. Tehohoito medical emergency team (MET)-ryhmän käynnin jälkeeseen. Tampereen yliopisto. Lääketieteen yksikkö. Syventävien opintojen kirjallinen työ. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/97912/SYVENTAVA-1439973992.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [viitattu 7.8.2021].

Holmström, P, Kuisma, M, Nurmi, J, Porthan, K & Taskinen T. 2017. Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. [viitattu 7.8.2021].

Hoppu, S. & Tirkkonen, J. 2013. Elvytys vuodeosastolla; yllättävä hätätilanne vai ennakoitavissa oleva tapahtuma? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo11418>. [viitattu 2.8.2021].

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://www.xamk.fi/koulutus/tutkinto-amk/?fwp\\_paged=6](https://www.xamk.fi/koulutus/tutkinto-amk/?fwp_paged=6). [viitattu 10.9.2021]

Kananen, J. 2019. Opinnäytetyön ja pro gradun pikaopas. Jyväskylä: Puna-Musta Oy. [viitattu 5.6.2021].

Karjalainen, M., Norrgård, M., Peltomaa, M., Pirneskoski, J., Rantala, H. & Tirkkonen J. 2018. Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta. Lääkärilehti. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.xamk.fi/tyossa/raportit-ja-kaytannot/suositus-peruselintoimintojen-arvioinnista-ja-seurannasta/>. [viitattu 1.6.2021].

Kettunen, R., Leppäluoto, J., Lätti, S., Rintamäki, H., Vakkuri, O. & Vierimaa, H. 2017. Anatomia ja fysiologian rakenteesta toimintaan. 7.-8. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. [viitattu 8.8.2021].

Kohonnut verenpaine. 2020. Käypähoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. WWW-dokumentti. 10.09.2020. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi04010>. [viitattu 7.8.2021].

Keuhkohtaumatauti. 2020. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Keuhkolääkäriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. WWW-dokumentti. 29.04.2020. Saatavilla: <https://www.kaypahoito.fi/hoi06040>. [viitattu 2.8.2021]

Elvytys. 2021. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. WWW-dokumentti. 25.11.2021. Saatavilla: <https://www.kaypahoito.fi/hoi17010>. [viitattu 9.9.2021]

Kuuskorpi, M. 2015. Digitaalinen oppiminen ja oppimisympäristöt. Tampere. Juvenes Print – Suomen yliopistopaino Oy. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://digi-ope.com/tablet/wp-content/uploads/2015/03/Digit\\_oppiminen\\_netti.pdf](https://digi-ope.com/tablet/wp-content/uploads/2015/03/Digit_oppiminen_netti.pdf). [viitattu 23.11.2021].

Miettinen, E. & Utriainen, S. 2016. Tiivistä ydin ja konkretisoi teoria. Tampereen ammattikorkeakoulu. Ammatillinen opettajankoulutus. Kehittämistyö. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/121302/Miettinen\\_Erno\\_Utriainen\\_Sampo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/121302/Miettinen_Erno_Utriainen_Sampo.pdf?sequence=1&isAllowed=y). [viitattu 23.11.2021].

Metsävainio, K. & Murola-Niemi, L. 2021. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Duodecim oppiportti. WWW-dokumentti. Saatavissa: <ps://www.oppiportti.fi/op/atd00168/do>. [viitattu 30.7.2021].

Nikkilä, T. 2014. MET-toiminta TAYS:ssa 1.9.2012-31.12.2012, NEWS-pisteet MET potilailla ja vaikutus myöhempään selviytymiseen sairaalassa. Tampereen yliopisto. Lääketieteen yksikkö. Syventävien opintojen kirjallinen työ. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/94982/SYVENTAVA-1392883776.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [viitattu 23.22.2021].

Pirnes, T. 2018. Opetusvideoiden käyttäminen ammatillisessa koulutuksessa. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/57812/1/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-201805022415.pdf>. [viitattu 8.8.2021].

Riihonen, K. 2018. Videon innovatiivista sulauttamista opetukseen. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian ja kasvatustieteen tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/58675/URN\\_NBN\\_fi\\_jyu-201806213299.pdf;jsessionid=FBA454716B2F310B31AB5CDAA3B5B54F?sequence=3](https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/58675/URN_NBN_fi_jyu-201806213299.pdf;jsessionid=FBA454716B2F310B31AB5CDAA3B5B54F?sequence=3). [viitattu 30.7.2021].

Sairaanhoitajat s.a. sairaanhoitajan ammatilliset työkalut. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/amatilliset-tyokalut/>. [viitattu 1.6.2021].

Taulavuori, T. 2018. Peruselintoimintojen pisteytys toimii terveystieteiden vuodeosastoilla. Lääkärilehti. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.laakarilehti-fi.ezproxy.xamk.fi/tyossa/raportit-ja-kaytannot/peruselintoimintojen-pisteytys-toimii-terveyskeskusten-vuodeosastoilla/>. [viitattu 1.6.2021].

Taurama, A. 2017. Elvytystä edeltävät peruselintoiminnot sairaalassa – hengitystiheyden mittaamiseen kiinnitettävä huomiota. Tampereen yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Kirjallinen työ. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/100642/SYVENTAVA-1487316890.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [viitattu 23.22.2021].

Tirkkonen, J. 2016. Peruselintoimintoihin perustuva riskipisteytys käyttöön. Lääkärilehti. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.laakarilehti.fi/ajassa/paakirjoitukset-tiede/peruselintoimintoihin-perustuva-riskipisteytys-kayttoon-33/>. [viitattu 1.6.2021].

Valvira. s.a. Unohtuiko elintoimintojen seuraaminen? WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.valvira.fi/-/elintoimintojen-seuraaminen-1>. [viitattu 2.8.2021].

Vänttilä, M. 2013. Pulssioksimetrin elektroniikka. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma. Opinnäytetyö. PFD-dokumentti. Saatavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/63969/Vanttila\\_Marika.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/63969/Vanttila_Marika.pdf?sequence=1). [viitattu 4.8.2021].

Liite 1. Taulukkomuotoinen kirjallisuuskatsaus.

Tutkimuksen tiedot XAMK:n raportointiohjeiden mukaan	Tutkimuskohde	Otoskoko, menetelmä	Keskeiset tulokset	Oma intressi opinnäytetyöni kannalta
Herra, J. 2015. Tehohoito medical emergency team (MET)-ryhmän käynnin jälkeän. Tampereen yliopisto. Lääketieteen yksikkö. Syventävien opintojen kirjallinen työ	Potilaat, joiden luona MET-ryhmä käynyt ja jotka ovat siirtyneet tehohoitoon. Näiden potilaiden esitietoja, annettuja hoitoja, ja hoidon lopputulosta, verrattuna muihin potilaisiin.	404 potilas käyntiä. Tietojen keruu TAYS:n omasta Miranda potilastietojärjestelmästä.	MET-ryhmä saapui potilaan luokse keskimäärin 3 minuutissa. Suurinosa käynneistä kirurgisille osastoille. Miesten osuus suurempi. Suurin osa käyntien syyhyn oli hengitysvaivaus.	NEWS-kortin käytöllä pyritään juuri siihen, että elin-toimintojen häiriöt huomattaisiin mahdollisimman ajoissa ja tarvittavat hoidot aloitettaisiin viipymättä.
Kuuskorpi, M. 2015. Digitaalinen oppiminen ja oppimisympäristöt. Tampere. Juvenes Print – Suomen yliopistopaino Oy	Suomalaisen koulutusjärjestelmän digitaalisten palveluiden suunnittelu ja rakentaminen edistämään elinikäistä oppimista, osaamista ja yhtäläisiä	Tutkimusperustainen raportti.	Koulutuksen tulisi olla sellä missä oppija on ja missä oppimista tapahtuu. Digitalisaatio on keskeinen oppimisen mahdollistava resurssi.	Työn tarkoituksena on syntyä opetusvideo, joka nykyään on hyvinkin yleinen opetusmuoto ja tapa oppia asioita.

	koulutusmahdollisuuksia.		Teknologian avulla pystyy opiskelemaan ajasta ja paikasta riippumatta.	
Miettinen, E. & Utriainen, S. 2016. Tiivistä ydin ja konkretisoi teoria. Tampereen ammattikorkeakoulu. Ammatillinen opettajankoulutus. Kehittämistyö	Videopedagogiikan kehitys, Kuinka videopedagogiikkaa voisi paremmin hyödyntää oppimisessa ja millainen on hyvä opetusvideo.	Kehittämistyö. 10 opettajaa vastannut Sähköpostikyselyyn.	Hyvä opetusvideo riittävän yksinkertainen, silti tarpeeksi kattava. Videon tulee siis havainnollistaa hyvin opettavat asiat. Hyvä opetusvideo haastaa katsojan ja siinä huomioidaan eri katsojien erilaiset oppimistavat.	Teoria pohjaa oman opetusvideon tekoon ja asioita, jotka tulee huomioida, että videosta tulisi laadukas.
Nikkilä, T. 2014. MET-toiminta TAYS:ssa 1.9.2012-31.12.2012, NEWS-pisteet MET	Aineiston keruu MET-ryhmän käynneistä TAYS:ssa osana laajempaa tutkimusta.	Tutkimusaineisto koostui tietyn aikavälin MET-ryhmän suorittamista tehtävistä. Tehtäviä 427	MET hälytykset painottuivat kirurgian osastoilla. Yleisin hälytyksen	Työssä Kerron taustaa ja perusteluja NEWS-kortin käytölle.

<p>potilailla ja vaikutus myöhempään selviytymiseen sairaalassa. Tampereen yliopisto. Lääketieteen yksikkö. Syventävien opintojen kirjallinen työ</p>	<p>Uutena asiana tässä tutkimuksessa MET-ryhmän potilaille laskettiin NEWS-pisteet ja tutkittiin miten sen käyttö vaikuttaa potilaiden myöhempään selviytymiseen. Lisäksi tutkittiin muuttuuko MET-soittojen määrä, NEWS-pisteiden laskemisen käytön oton jälkeen.</p>	<p>kpl. Tietojen keruu hoitajien täyttämällä MET-käyntien kaavakkeilla ja Miranda-potilastietojärjestelmällä.</p>	<p>suu hengitys- vaja- us. Korkeat NEWS-pisteet yhteydessä korkeampaan sairaalakuolleisuuteen. NEWS pisteiden lisääntynyt laskeminen aiheuttaisi lisää MET-hälytyksiä, mutta NEWS auttaa löytämään potilaat, jotka tarvitsevat tiheämpää seuranta.</p>	
<p>Pirnes, T. 2018. Opetusvideoiden käyttäminen ammatillisessa koulutuksessa. Jyväskylän</p>	<p>Opetusvideoiden käyttö toisen asteen ammatillisessa perustutkintojen koulutuksessa.</p>	<p>Kaksi erillistä kyselytutkimusta. Tutkimusmenetelmänä kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen tutkimus.</p>	<p>Opettajat ja opiskelijat kokivat myönteisenä opetusvideoiden käytön, opettajat</p>	<p>Työstä syntyvään opetusvideoon hyvää teoria tietoa. Hyvää materiaalia</p>

<p>yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunta. Pro gradu -tutkielma</p>	<p>Kuinka opiskelijat kokevat videoiden toimivan oppimisessa ja mitä mieltä opettajat ovat niiden hyödyntämisestä sekä olisiko opettajilla motivaatiota tehdä itse opetusvideoita.</p>		<p>kokevat niiden saavan suuremman merkityksen opetusmenetelmien joukossa. Opettajat halukkaita tekemään videoita, mutta kokevat ettei ole osaamista siihen.</p>	<p>perustella opetusvideoiden hyötyjä ja haittoja.</p>
<p>Riihonen, K. 2018. Videon innovatiivista sulauttamista opetukseen. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian ja kasvatustieteen tiedekunta. Pro gradu -tutkielma</p>	<p>Millaisia näkemyksiä valmistuvilla opettajaopiskelijoilla on videon käytöstä. Tutkimus keskittyy videoiden tavoitteelliseen opetuskäyttöön.</p>	<p>Tutkimusmenetelmänä on fenomenografia (laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmä). Aineisto kerätty seitsemällä haastattelulla</p>	<p>Opettajaopiskelijat hyödyntävät videoita opetuksessa lisämateriaalina ja aiheen havainnollistamiseen. Videoilla pystytään tukemaan erilaisten oppilaiden oppimista.</p>	<p>Perusteluja oman opetusvideon käytölle ja ylipäänsä opetusvideoien hyödyntämisestä.</p>

<p>Taurama, A. 2017. Elvytystä edeltävät peruselintoiminnot sairaalassa – hengitystheyden mittaamiseen kiinnitettävä huomiota. Tampereen yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Kirjallinen työ. PDF-dokumentti</p>	<p>Potilaiden elintoimintojen muutosten tarkastelu 6h-20min aikakunassa ennen elvytystä</p>	<p>TAYS:n MET-ryhmän elvytykset. tietojen keruu MET-hälytyslomakkeista sekä Miranda-potilastietojärjestelmästä. Hälytyksiä yhteensä 333 kpl. Numeeriset mittaukset ja hoitajien kirjattut havainnot elintoiminoista huomioitiin tutkimuksessa.</p>	<p>Hengitystheyttä mitattiin muita peruselintoimintoja vähemmän. Kriittisesti sairaan potilaan hengitystheyttä olisi hyvä mitata ja siihen kiinnittää huomiota.</p>	<p>NEWS-korttiin liittyy hengitystheyden mittaaminen.</p>
---	---	--	---	---

## Liite 2. Webropol-kyselylomake.

### NEWS-kortin käyttö hoitotyössä -opetusvideo

Toiminnallisen opinnäytetyöni tuotos on opetusvideo NEWS-kortin käytöstä. Opetusvideo on tehty XAMK:n Mikkelin terveysalalle sairaanhoitaja ja terveydenhoitaja opiskelijoille. Tämä kysely toimii opetusvideon laadun arvioinnissa. Haluan videon laadun arviointia toisilta opiskelijoilta, sillä tämä opetusvideo tulee uusien opiskelijoiden käyttöön. Kyselyssä ei käy ilmi vastaajien nimi eikä sukupuoli, vastaaminen tapahtuu täysin anonyymisti. Kyselyssä on 4 kohtaa, joista 2 on valinta kysymyksiä ja 2 avointa kysymystä, joihin saa vapaasti kirjoittaa vastauksen. Kiitos jo etukäteen vastauksista!

#### 1. Oliko opetusvideo mielestäsi sitä mitä videon nimen perusteella ajattelit sen olevan?

Kyllä

Osittain

Ei, miksi?

#### 2. Oliko opetusvideo selkeä ja eteneminen johdonmukaista?

Kyllä

Osittain

Ei, miksi?

#### 3. Mikä tai mitkä asiat olivat mielestäsi opetusvideossa hyvää ja onnistunutta?


#### 4. Mitä parantaisit, kehittäisit ja/tai muuttaisit opetusvideossa?


Liite 3. Opetusvideon käsikirjoitus.

Opetusvideon käsikirjoitus:

Kuva 1: Aloituskuva, jossa XAMK-logo

Kuva 2: musta kuva, jossa opetusvideon nimi

Kuva 3: XAMK:n news-kortin kuva etupuolelta

Ääni 1: ” NEWS eli aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä on kortti, jota käytetään yli 16-vuotiaiden potilaiden peruselintoimintojen seurantaan ja tilan arviointiin. NEWS-riskipisteytys koostuu kuudesta fysiologisesti mittauksesta, jotka ovat hengitystaajuus, happisaturaatio, systolinen verenpaine, syketaajuus, tajunnan taso ja lämpötila. Lisäksi huomioidaan lisähapen tarve. NEWS pisteiden jatkuvalla ja säännöllisellä seurannalla pystytään tunnistamaan potilaan tilassa tapahtuvat muutokset ja niiden edellyttämät tarkemmat tutkimukset ja seuranta. NEWS-riskipisteytyksen tulisi olla käytössä potilaan tilan arvioinnissa koko potilaan hoidon ajan, hoitoon saapumisesta kotiutumiseen saakka. Etenkin päivystyksessä NEWS pisteiden perusteella pystytään priorisoimaan hoitoa ja tiheämpää seurantaa mahdolliselle hätätilapotilaalle.

NEWS-pisteiden seuranta tuo myös jatkuvuutta potilaan hoitoon ja tilan seurantaan, kun vuoro ja työntekijät vaihtuvat. Riskipisteiden avulla hoitaja pystyy myös helpommin informoimaan lääkäriä potilaan tilasta sekä pisteet toimivat myös hätätilapotilaan hoitoryhmän eli MET:n hälytyskriteerinä.

NEWS:ä käytetään vuodeosastoilla, päivystyspoliklinikoilla, ensihoidossa sekä kotihoidossa. NEWS kortin käyttö ja pisteiden laskeminen vaatii vain normaalit muutoinkin hoitotyössä käytettävät välineet. lapsille on kehitetty oma PEWS-kortti.”

NEWS pisteitä laskiessa tulee huomioida potilaan aiempi vointi sekä vointia suhteessa potilaan normaali tilaan. Happisaturaatiota mitatessa tulee huomioida onko potilaalla COPD eli keuhkohtaumatauti, joka aiheuttaa pysyvän keuhkoputkien ahtautumisen ja keuhkolaajentuman. COPD potilailla on kroonisesti matalampi happisaturaatio, johon heidän elimistönsä on sopeutunut.

COPD potilailla happisaturaatiota ei tule pyrkiä nostamaan viitearvoihin, sillä heille kertyy helposti hiilidioksidia liikaa elimistöön.”

Kuva 4: XAMK:n news-kortin kuva kääntöpuolelta.

Ääni 2: ”Kortin kääntöpuolella yhteenlaskettujen pisteiden summa määrittää potilaan riskiluokan sekä antaa hoitajalle toimintaohjeet ja peruselintoimintojen seurannan ohjeen.”

Kuva 5: mittauksiin tarvittava välineet

Ääni 3: ”potilaan luokse mennessä varaa mukaan tarvittavat mittausvälineet: verenpainemittari, saturaatiomittari, lämpömittari, kello sekä kynä ja paperia, johon voit laittaa mittausten tulokset ylös”

Leike 1: Hoitaja desinfioi kädet ja menee potilaan luokse. Hoitaja esittäytyy: Olen sh-opiskelija Annika, tulon ottamaan teistä muutamia perusmittauksia. Sanoisitko nimesi: XX. Hoitaja kertoo mitä mittauksia aikoo ottaa potilaasta: hengitystaajuus, happisaturaatio, syke, verenpaine ja lämpötila.

Ääni 4: ”hoitaja desinfioi kätensä potilaan luokse mennessä ja esittäytyy potilaalle. Hoitaja kysyy potilaan nimen ja samalla vointia ja tekee jo näin samalla huomioita potilaan vireystilasta ja tajunnan tasosta. Hoitaja kertoo potilaalle tulleen ottamaan muutamia perus mittauksia. NEWS-kortissa tajunnan taso on määritelty ”normaali” ja ”poikkeava”.

Leike 2: (potilas makaa sängyllä, hoitaja seisoo sängyn vieressä). Hoitaja ohjaa olemaan potilasta rauhassa sängyllä. Hoitaja alkaa laskemaan potilaan hengitystaajuuden.

Ääni 5: ”hoitaja aloittaa hengitystaajuuden laskemisella. Hengitystaajuudella tarkoitetaan montako kertaa minuutissa ihminen hengittää. Hengitystaajuuden voi laskea seuraamalla katseella potilaan rintakehän liikettä, pitämällä käm-

menselkää potilaan nenän edessä, jolloin uloshengityksestä voi laskea hengitystaajuuden tai pitämällä omaa kättä potilaan rintakehällä. Normaali hengitystaajuus aikuisella on 12-20 x minuutissa. Hengitystaajuuden laskemisesta ei kannata mainita potilaalle, sillä potilas voi muuttaa hengitystaajuuttaan, kun tietää että sitä seurataan. Hengitystaajuuden voi laskea esim. samalla kun mittaa verenpainetta. ”

Leike 3: Hoitaja laittaa pulssioksimetri mittarin potilaan sormeen ja mittaa happisaturaation.

Ääni 6: ”seuraavaksi hoitaja mittaa potilaan happisaturaation laittamalla potilaan sormeen happisaturaatio mittarin. Happisaturaatio mittaa valtimoveren hemoglobiinin happikyllästeisyyttä. Normaali happisaturaatio on yli 96%. Happisaturaatiota mitatessa hoitaja huomio onko potilaalla lisähappi käytössä ja mittauksen myötä arvioi sen tarpeellisuuden.”

Leike 4: Hoitaja laittaa potilaan vasempaan käsivarteen verenpaine mansetin ja mittaa potilaan verenpaineen. Ohjaa potilasta olemaan paikoillaan ja puhumatta.

Ääni 7: ”hoitaja mittaa potilaan verenpaineen noninvasiivisesti automaattisella verenpainemittarilla. Hoitaja laittaa potilaan vasempaan käsivarteen verenpaine mansetin. Mansetista lähtevän johdon tulisi olla potilaan olkavarsivaltimon päällä. NEWS pisteissä verenpaineesta seurataan systolisesti eli yläpainetta, joka kuvaa valtimon sisällä olevan paineen sydämen supistuksen aikana. NEWS-kortissa systolisen verenpaineen viitearvo on 111-219 mmHg.”

Leike 5: hoitaja mittaa potilaan sykkeen. Syke lasketaan tunnustelemalla potilaan rannevaltimoa.

Ääni 8: ”seuraavaksi hoitaja mittaa potilaan sykkeen. Syke lasketaan tunnustelemalla potilaan rannevaltimoa oman käden etu- ja keskisormella. Sykkeellä tarkoitetaan sydämen toimintajaksoja minuutin aikana. NEWS-kortissa syke-  
taajuuden viitearvo aikuisella on 51-90x min.”

Leike 6: Hoitaja mittaa potilaan lämpötilan kainalomittarilla. Ohjaa potilasta nostamaan vasemman käden ja laittaa mittarin kainalokuoppaan.

Ääni 9: ”Viimeisenä mittauksena hoitaja mittaa potilaan kehon lämpötilan noninvasiivisesti kainalomittarilla. Hoitaja ohjaa potilasta nostamaan vasemman käden ja asettaa lämpömittarin kainalokuoppaan. Noninvasiivisenä normaalinä lämpönä pidetään 36,1-38°.”

Kuva 6: Hoitaja on kirjannut ylös otettujen mittausten tulokset ja vertaa niitä NEWS-kortin arvoihin.

Ääni 10: ” NEWS-kortin yläreunassa on harmaa vaaka rivi, jossa jokaisen sarakkeen kohdalla on numero. Kortin vasemmassa reunassa pystyrivissä on ABCDE-protokollan mukaisessa järjestyksessä vitaalielintoiminnot. Jokaisen vitaalielintoiminnon kohdalla vaakarivissä on numeroituja arvoja, jotka on pisteytetty 0-3 pistettä. Keskellä korttia on mittausten viitearvot, joista pisteitä tulee 0p. Mikäli potilaasta saatu mittaus arvo poikkeaa viitearvosta, tulee pisteitä 1-3 riippuen mittaus tuloksen arvosta. Mikäli potilaasta saatu mittaus on viitearvoa matalampi katsotaan tulos keskisarakeen vasemmalta puolelta. Mikäli taas potilaasta saatu mittaus tulos on viitearvoa korkeampi katsotaan keskisarakeen oikealta puolelta. Mitä vähemmän pisteitä potilas saa sitä lähempänä viitearvoja potilaan mittaus tulokset ovat. ABCDE-protokollassa A tarkoittaa hengitysteitä, B hengitystä, C verenkiertoa, D tajuntaa ja E muita vammoja ja mittauksia.

”Kuvassa kortin yläpuolella näkyy äsken otettujen peruselintoimintojen mittausten tulokset.”

”Potilaan hengitystaajuus on 24x/min. Katsotaan hengitystaajuus riviltä kohtaan, mihin lukema sijoittuu, eli hengitystaajuudesta pisteitä tulee 2. ”

”Happisaturaatio potilaalla on 94%, jolloin pisteitä tulee 1. Lisähappi ei ollut käytössä, siitä pisteitä 0.”

”Systolinen verenpaine on 95mmHg, jolloin pisteitä tulee 2.”

”Syke on 100x/min, jolloin pisteitä tulee 1.”

”tajuuntason hoitaja arvioi olevan normaali, eli pisteitä 0.”

”Lämpötila on 36,5 astetta, jolloin pisteitä tulee 0.”

”Kun kaikki mittaus tulokset on käyty läpi saadaan potilaalle NEWS-pisteitä yhteensä 6.”

Kuva 7: NEWS kortin kääntöpuoli ja yhteenlasketut pisteet.

Ääni 11: ”NEWS-kortin kääntöpuolella ensimmäiseltä riviltä pisteytys kohdasta otetaan se kohta, joka täsmää potilaasta saadun NEWS-pisteiden arvoa eli NEWS-pisteitä potilaalle tuli 6, jolloin katsotaan vasemmalta toista saraketta. Toinen vaaka rivi kertoo potilaan riskiluokan, joka 6 pisteellä on kohtalainen. Kolmas vaaka rivi antaa hoitajalle toimintaohjeet ja neljäs vakaarivi kertoo kuinka usein NEWS pisteet tulee potilaasta laskea.”

Kuva 12: Musta kuva, jossa tekijän nimi.