



# Hoitajan rooli rintakipuisen päivystyspotilaan arvioinnissa

Enni Rautanen, Elina Sievinen

2026 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

## **Hoitajan rooli rintakipuisen päivystyspotilaan arvioinnissa**

Enni Rautanen, Elina Sievinen

Sairaanhoitaja AMK

Opinnäytetyö

Maaliskuu, 2026

Hoitotyö

Sairaanhoidaja (AMK)

Enni Rautanen, Elina Sievinen

Hoitajan rooli rintakivuisen päivystyspotilaan arvioinnissa

Vuosi

2026

Sivumäärä

38

---

Opinnäytetyön tarkoituksena on laatia opetusmateriaali rintakivun arviointiin, päivystyksessä työskentelevälle hoitohenkilökunnalle. Rintakipu käsitteenä on laaja ja kattaa koko rintakehän alueen kivut. Kipujen takana voi olla lieviä tai vakavia syitä, esimerkiksi sepelvaltimotautikohtaus. Sydänsairaudet itsessään ovat Suomessa merkittävin kansanterveysongelma sekä yleisin suomalaisten kuolinsyy.

Opinnäytetyö on suunnattu päivystyksessä työskenteleville hoitajille, kuitenkin opittua voi soveltaa myös muualla. Teoreettinen viitekehys on koottu pääsääntöisesti hyödyntäen valtakunnallisia ja yhtenäisiä hoitosuosituksia. Tietoa on myös kerätty eri rintakivun syistä. Tähän työhön on koottu järjestelmällinen protokolla rintakivuisen potilaan tutkimiseen hyödyntäen ABCDE menetelmää. ABCDE on yhtenäinen menetelmä, joka on Suomen Sairaanhoidajien asiantuntijaryhmän kokoama ja kehittämä ammatillinen työkalu potilaan tutkimista varten.

Tämä opinnäytetyö on tehty toiminnallisena opinnäytetyönä. Teoreettisen viitekehysten pohjalta teimme saman nimisen verkkokurssin Skholelle. Verkkokurssin tavoitteena on tukea päivystyksessä työskentelevien hoitajien ammattitaitoa rintakivun tunnistamisessa sekä antaa osaamista uusille hoitajille. Verkkokurssin tavoitteena on myös yhdenmukaistaa hoitajien toimintamalleja.

Asiasanat: Päivystys, hoitohenkilökunta, rintakipu

Degree Programme in Nursing

Bachelor of Health Care

Enni Rautanen, Elina Sievinen

Nurses' role in the assessment of patients with chest pain in an emergency department

Year	2026	Pages	38
------	------	-------	----

---

The purpose of this thesis was to develop educational material for the assessment of a patient with chest pain for nursing staff who are working in an emergency department. Chest pain is a broad concept that covers pain in the entire chest area. The underlying causes of chest pain may be mild or severe, e.g. an acute coronary syndrome. Cardiovascular diseases are the most significant public health problems in Finland, and also the leading causes of death.

The thesis was intended for nurses who are working in emergency care, but it can also be applied elsewhere. The theoretical framework was compiled primarily using national and standardized clinical care guidelines. Moreover, information was gathered on the various causes of chest pain. This thesis presents a systematic protocol for examining a patient with chest pain using the ABCDE approach. ABCDE is a standardized method developed by the expert group of the Finnish Nurses Association as a professional tool for patient assessment.

This thesis was carried out as a functional thesis. Based on the theoretical framework, the authors developed an online course with the same name for Skhole. The aim of the online course was to support the professional competence of nurses working in emergency departments in recognizing chest pain and to provide skills for newly qualified nurses. Another objective of the online course was to standardize nursing practices.

Keywords: Emergency Department, nursing staff, chest pain

## Sisällys

1	Johdanto .....	6
2	Tietoperusta.....	7
2.1	Hoitoalan henkilökunta .....	7
2.2	Sepelvaltimotaudin esiintyvyys sekä ennuste Suomessa .....	8
2.3	Sydämen rakenne, toiminta ja verenkierto .....	9
3	ABCDE-protokolla rintakipupotilaan tutkimisessa .....	10
3.1	A = Airway – Hengitystie eli ilmatie.....	11
3.2	B = Breathing – Hengitys .....	12
3.3	C = Circulation – Verenkierto.....	12
3.4	D = Disability – Tajunta.....	14
3.5	E = Exposure – Ulkoiset löydökset .....	15
4	Rintakipu .....	17
4.1	Sydänperäinen rintakipu .....	17
4.2	Muut syyt rintakivulle.....	21
5	ONT tarkoitus ja tavoite .....	22
6	Opinnäytetyöprosessi .....	23
6.1	Yhteistyökumppanin kuvaus .....	23
6.2	Hyvän oppimateriaalin kriteerit .....	23
6.3	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	24
6.4	Kurssimateriaalin tekemisen prosessi.....	24
6.5	Yhteistyökumppanin palaute verkkokurssista.....	25
7	Pohdinta .....	26
7.1	Eettisyys ja luotettavuus .....	28
	Lähteet.....	30
	Liitteet.....	38

## 1 Johdanto

Opinnäytetyön aihe valikoitui meidän mielenkiintomme sekä Skholen tarpeen mukaan. Meitä kiinnosti perehtyä akuuttihoitotyöhön ja nimenomaan sydänpotilaan hoitoon. Tästä laitoimme Skholelle viestiä, johon he vastasivat muutamalla aiheidealla. Siitä listasta valikoitui tämä, meille mieluisin aihe.

Tässä opinnäytetyössä käydään läpi yleisimmät rintakivun syyt. Kuitenkin tässä opinnäytetyössä perehdytään syvällisemmin sydänperäisiin syihin sekä niiden oireisiin. Aihe on rajattu aikuispotilaisiin, sekä perehdytään ainoastaan suomalaisiin menetelmiin. Eli käytännössä perehdytään suomalaiseen kirjallisuuteen, hoitosuosituksiin sekä suomenkielisiin tutkimuksiin.

Opinnäytetyön toimintaympäristönä on päivystys. Päivystys on paikka, jossa potilaalle annetaan kiireellistä hoitoa hänen asuinpaikastaan riippumatta. Kiireellisellä hoidolla tarkoitetaan äkillisen sairastumisen, pitkäaikaissairauden vaikeutumisen, vamman tai toimintakyvyn alenemisen edellyttämää hoitoa ja välitöntä arviota. Eikä tämä voi odottaa ilman sairauden pahenemista tai vamman vaikeutumista. Hyvinvointialueen on järjestettävä ympärivuorokautinen päivystys voimassa olevan lain mukaan yhteispäivystyksenä, jossa on erikoissairaanhoidon sekä perusterveydenhuollon palvelut ja näiden tarvitsemat diagnostiikkapalvelut. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2024.)

”Yliopistosairaalan erityisvastuualueella on sovittava laajaa päivystystä ylläpitävien sairaaloiden kardiologian ympärivuorokautisen päivystyksen järjestämisestä ja sisällöstä sekä potilaan hoitoonohjauksesta siten, että pallolaajennus tai vastaavat toimenpiteet ovat saatavissa ympärivuorokautisesti potilashoidon niin edellyttäessä. Erityisvastuualueiden rajat ylittävästä yhteistyöstä tulee sopia tarvittaessa” (Valtionneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä 583/2017.)

Vaikka tämä opinnäytetyö on tehty ABCDE- protokollaan perustuen, jokaisen tulee muistaa noudattaa oman organisaationsa ohjeita.

## 2 Tietoperusta

### 2.1 Hoitoalan henkilökunta

Erikoissairaanhoidon päivystyksissä työskentelee eri koulutustaustan omaavia hoitajia, kuten sairaanhoitajia, ensihoitajia, kättilöitä, lähihoitajia sekä terveydenhoitajia. Näillä hoitajilla voi olla työpaikasta riippuen erilaisia työtehtäviä, kuten hoidon tarpeen arviointi, potilaiden opetus ja ohjaus sekä hoidolliset tehtävät. (Terveyskylä 2021b.) Työhön koulutettu sekä ohjeistettu sairaanhoitaja tekee potilaan tilanteen ensiarvion sekä hoitoon ohjauksen (triage) (Reissell, Tiirinki & Nuorteva 2021, 4). Päivystyksissä voi myös työskennellä lääkintävahtimestareita, jotka tekevät pääsääntöisesti samoja työtehtäviä kuin lähihoitajatkin. Nykyään ei enää kouluteta lääkintävahtimestareita, vaan heidän tutkintonimikkeensä tänä päivänä on perustason ensihoitaja tai lähihoitaja. (Työmarkkinatori 2024.)

Lähihoitaja tai perustason ensihoitaja on sosiaali- ja terveysalan perustutkinnon suorittanut. Kyseessä on toisen asteen tutkinto, eli ammatillinen tutkinto. Koulutuksen laajuus on 180 opintopistettä. Perustutkinnon suorittanut voi toimia mm. varhaiskasvatuksen, mielenterveys- ja päihdetyön, kotihoidon, lapsiperheiden, hoidon, ikääntyneiden- ja vammaispalvelujen ja suunhoidon työtehtävissä. Eli perustason ensihoitaja voi suuntautua muuallekin kuin vain akuuttihoidon tai ensihoidon tehtäviin. (Opintopolku 2025a.) Lähihoitajilla voi olla omia erityistehtäviä päivystyksessä työskennellessä, kuten kipsaaminen. He osallistuvat hoitotyöhön samalla tavalla kuin sairaanhoitajatkin, mutta osa lähihoitajista voi olla erikseen työpaikkakoulutettuja lääkkeiden antoon. (Terveyskylä 2021b.)

Sairanhoitaja toimii hoitotyön asiantuntijana, jonka tehtävänä on kehittää ja toteuttaa terveyttä edistävää, ylläpitävää ja sairauksia parantavaa ja ehkäisevää sekä kuntouttavaa hoitotyötä. Koulutus suoritetaan ammattikorkeakoulussa. Koulutus on laajuudeltaan 210 opintopistettä. (Opintopolku 2025b.) Hoitotason ensihoitaja vastaa onnettomuuspotilaan ja äkillisesti sairastuneen ensihoitotyöstä tapahtumapaikalla ja ambulanssikuljetuksen aikana. Ammattikorkeakoulussa suoritetun koulutuksen käynyt valmistuu hoitotason ensihoitajaksi. Koulutuksen laajuus on 240 opintopistettä. Valmistuttuaan saa kaksi tutkintonimikettä, ensihoitaja ja sairaanhoitaja. (Opintopolku 2025c.) Terveydenhoitajan ydinosaamisen alueet ovat yksilön, perheen ja yhteisön terveydenhoitajatyö, terveyttä edistävä terveydenhoitajatyö, terveellisen ja turvallisen ympäristön edistäminen. He myös suorittavat koulutuksensa ammattikorkeakoulussa ja heidän koulutuksensa laajuus on 240 opintopistettä. Kyseessä on kaksoistutkinto, jolloin suoritetaan terveydenhoitajan sekä sairaanhoitajan ammattikorkeakoulututkinnon. (Opintopolku 2025d.) Kättilö on

naistentautien hoitotyön sekä lisääntymis- ja seksuaaliterveyden edistämisen asiantuntija. Kättilöt käyvät koulutuksensa ammattikorkeakoulussa, jonka laajuus on 270 opintopistettä. Koulutuksessa suoritetaan sekä kättilön että sairaanhoitajan tutkinto. (Opintopolku 2025e.)

Lähihoitaja voi toimia Valviran laillistamana terveydenhuollon ammattihenkilönä sekä sosiaalihuollon ammattihenkilönä, kun taas sairaanhoitaja ja terveydenhoitajat työskentelevät terveydenhuollon ammattihenkilöinä. (Valvira 2025.)

## 2.2 Sepelvaltimotaudin esiintyvyys sekä ennuste Suomessa

Suomessa sydänsairaudet ovat merkittävin kansanterveysongelma sekä yleisin suomalaisten kuolinsyy. Vaikkakin sydän- ja verisuonisairauksien kuolemat ovat vähentyneet viimeisen 10 vuoden aikana. (Okkonen 2023.) 1960-luvulla Suomi oli maailman kärkisijalla työikäisten miesten sepelvaltimotautikuolleisuudessa. Tultaessa 2010-luvulle työikäisten miesten kuolleisuus oli vähentynyt noin viidennekseen korkeimmasta tasosta. Samalla myös laski työikäisten naisten sepelvaltimotautikuolleisuus samassa ajassa yhteen viidennekseen korkeimmasta tasostaan. Kaksi kolmasosaa kuolleisuuden laskusta selittyi riskitekijöiden vähenemisellä. Yksi kolmasosaa taas muilla tekijöillä, erityisesti parantuneella hoidolla. Liuotus- ja lääkehoito, ohitusleikkaukset sekä erityisesti pallolaajennukset ovat kehittyneet viime vuosikymmeninä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023.)

Akutteja sepelvaltimotautikohtauksia on vuodessa noin 22 000. Vuonna 2020 sepelvaltimotautiin kuoli 8 600 potilasta. (Okkonen 2023.) Hapen puutteesta johtuva eli iskeeminen sydänsairaus aiheuttaa vuosittain lähes 17 % kaikista suomalaisten kuolemista. Se onkin 15–64-vuotiaiden ikäryhmissä toiseksi yleisin kuolinsyy heti syöpäsairauksien jälkeen. Sepelvaltimotautikohtaukseen kuolleista kaksi kolmesta menehtyy kotonaan, ollessaan matkalla sairaalaan tai ensiavussa. Kuolleisuus sairaalasta kotiutumisen jälkeen sepelvaltimotautikohtauksen vuoksi on vähäisempää kuin alkuvaiheen kuolleisuus. Ennuste sepelvaltimotautikohtauksesta selviämiseen riippuu monesta asiasta. Siihen vaikuttavat potilaan taudinkuva, riskitekijät, sosioekonominen asema, annettu hoito ja myös omahoidon ja kuntoutuksen sujuminen. (Tarnanen & Komulainen 2022.)

### 2.3 Sydämen rakenne, toiminta ja verenkierto

Sydän rakentuu oikeasta sekä vasemmasta puoliskosta. Vasen puolisko käsittelee runsashappista valtimoverta, kun taas oikea puolisko käsittelee vähähappista laskimoverta. Molemmilla puolilla on eteinen ja eteisten alapuolella kammio. Eteisten ja kammioiden välissä ovat sidekudosrakenteiset sydämen läpät, purjeläpät: oikealla on kolmiliuskäläppä eli trikuspidaaliläppä ja vasemmalla hiippaläppä. Kammioiden ulosvirtauskanavissa eli oikean kammion ja keuhkovaltimoiden päärungon välissä sekä vasemman aortan ja kammion välissä sijaitsevat tasku- eli puolikuuläpät: oikealla keuhkovaltimoläppä ja vasemmalla aorttaläppä. Sydämen läppien tehtävänä on ohjata veren virtaus vain yhteen suuntaan. Sydämen kokonaisuudessaan ympäröi sitkeä, kaksikerroksinen sidekalvo, sydänpussi eli perikardium. Sydänlihaksen ulkopinnalla on kerros perikardiumrasvaa, jonka alla kulkevat sydänlihaksen omat suonet eli sepelvaltimot ja -laskimot. Sydänlihas eli myocardium itsessään koostuu sydänlihassoluista. (Holmström ym. 2022, 15–19.)

Sepelvaltimot lähtevät aortan tyvestä ja niiden tehtävänä on kuljettaa verta sydänlihakselle. Sepelvaltimoita ovat oikea sepelvaltimo, vasen kiertävä sepelvaltimo sekä vasen laskeva sepelvaltimo. (Terveyskylä 2020a.) Nämä sepelvaltimot myös tunnetaan nimellä oikea sepelvaltimo RCA (right coronary artery) ja vasen sepelvaltimo LCA (left coronary artery). RCA suonittaa sydämen oikean puolen sekä ala- ja takaseinän. LCA:sta haarautuu vasen eteen laskeva haara LAD (left anterior descending artery), joka suonittaa sydämen etuseinää ja suurimman osan väliseinästä. LCA:sta haarautuu myös LCX (left circumflex artery) eli vasen kiertävä haara, joka puolestaan suonittaa sydämen sivuseinää ja osalla ihmisistä myös takaseinää. (Jormakka & Kettunen 2018, 62.) Sydämessä on myös sepel-laskimoita. Ne huolehtivat laskimoverenkierrosta. Niitä ovat iso sydänlaskimo eli vena cordis magna VCMA, keskimäinen sydänlaskimo eli vena cordis media VCME, pieni sydänlaskimo vena cordis parva VCPa sekä vasemman kammion takalaskimo eli vena posterior ventriculi sinistri VPVS. (Parkkila 2024.)

Sydämeen veri virtaa suuria laskimoita pitkin. Alaonttolaskimo tuo veren kehon alaosista. Yläonttolaskimo taas tuo veren kehon yläosista. Molemmista se päätyy sydämen oikeaan eteiseen ja sieltä etenee trikuspidaaliläpän kautta oikeaan kammioon. Oikeasta kammionsta veri jatkaa keuhkovaltimoläpän läpi keuhkoverenkiertoon. Keuhkoverenkierrossa veri luovuttaa hiilidioksidin, joka on muodostunut kehossa, uloshengityksen mukana poistuttavaksi. Samanaikaisesti keuhkorakkuloissa happi siirtyy hengitysilmaasta verenkiertoon. Hapettunut veri menee keuhkolaskimoita pitkin sydämen vasempaan eteiseen, josta se

virtaa hiippaläpän ohi vasempaan kammioon. Vasemmasta kammiosta veri siirtyy valtimoverenkiertoon aorttaläpän läpi. Verta viedään kudoksille, jossa veri luovuttaa myös happea kudosten tarpeisiin ja kerää mukaan kertyneen hiilidioksidin. (Terveyskylä 2020b.)

Verenkierto koostuu pienestä ja isosta verenkierrosta. Pienessä verenkierrossa veri kulkee suonistoa pitkin sydämen oikeasta kammiosta keuhkojen läpi takaisin sydämeen, vasempaan eteiseen. Iso verenkierto alkaa vasemmasta kammiosta ja aortasta. Se jatkaa matkaansa muiden ruumiinosien läpi takaisin sydänonteloihin päätyen oikeaan eteiseen. (Holmström ym. 2022, 23–24.) Verenkiertoelimistöön kuuluvat sydän ja verisuonet, tähän sisältyen valtimot, hiussuonet sekä laskimot. Verenkiertoelimistön työnä on varmistua riittävästä verenvirtauksesta elimiin ja kudoksiin. Valtimoiden tehtäviin kuuluu kuljettaa veri pois päin sydäimestä, ja laskimot taas tuovat veren takaisin sydämeen. (Huovinen, Hynynen, Karhemia, Koponen & Mäkeläinen 2023, 157–158.)

Normaali aikuisen leposyke on 50–90 lyöntiä minuutissa. Kuitenkin terveen sydämen syke vaihtelee eri tilanteissa. Terveillä nuorilla syke voi kovassa rasituksessa nousta jopa yli 200 lyöntiin minuutissa. (Kettunen 2023a.) Kun kammiot ja eteiset täyttyvät laskimoverellä, sydämen supistumisvaihe alkaa. Sinussolmuke laukaisee sähköimpulssin, joka kulkee sydämen läpi ja tämän myötä lihasmassan solut aktivoituvat ja niissä olevat valkuaisyyt lähtevät liikkumaan toisiaan kohden. Tämä taas kasvattaa painetta sydänseinämässä ja aiheuttaa lihaksen supistumisen. Ensimmäiseksi aktivoituvat eteiset, jotka supistuvat ja täyttyvät verellä. Tämän jälkeen kammioiden lihasmassat supistuvat ja veri valuu eteisestä kammioon. Sieltä veri jatkaa matkaansa keuhkovaltimoon sekä aorttaan. Läpät aukenevat ja sulkeutuvat sen mukaan, missä kohdassa sydäntä paine on. Kun paine laskee, läpät sulkeutuvat. (Holmström ym. 2022, 20–21.)

### 3 ABCDE-protokolla rintakipupotilaan tutkimisessa

Jokaisesta potilaista tehdään erotusdiagnostiikka. Erotusdiagnostiikassa pyritään keräämään oleellisin tieto potilaan vaivoista ja oireista. Eli pyritään hahmottamaan eri erotusdiagnostiset vaihtoehdot. (Renko ym. 2010.) Rintakipupotilaan erotusdiagnostiikka perustuu kliiniseen statukseen, anamneesiin, troponiinimäärityksiin sekä EKG:hen. Tällöin tulee muistaa ottaa huomioon muutkin kuin vain sepelvaltimoperäiset syyt. Kun diagnosoidaan akuuttia sepelvaltimotautikohtausta, hoidon sekä diagnostiikan tulee olla järjestelmällistä. Sillä näiden viiveettömällä aloituksella on ennusteellista merkitystä. (Laine,

Tierala & Parry, 2025.) Yleensä rintakipupotilaiden ensisijainen ongelma ei ole hengitysteissä vaan muissa vitaalielintoiminnoissa.

Sepelvaltimotautikohtausta epäiltäessä alkuun potilas asetetaan hyvään asentoon, jossa hän voi levätä. Hänet kytketään monitoriin, jolla voidaan tehdä jatkuvaa peruselintoimintojen valvontaa. Seurannassa kirjataan kipua, syketaajuutta sekä happikylläisyyttä, mitataan verenpainetta ja monitorilla monitoroidaan EKG:ta. Näiden lisäksi erikseen otetaan 15–16 kytkentäinen EKG 10 minuutin sisällä ja sitä arvioida välittömästi. Suoniyhteys avataan, jos epäillään oireen olevan sydänperäinen. (Sepelvaltimotautikohtausta: Käypä hoito – suositus, 2022.)

Sydän- tai verisuonisairauksien vaaran arvioissa hälyttäviä merkkejä ovat tajunnanmenetykset sekä heikotuskohtaus. Kyseessä voi olla heijasteperäinen kollapsi, mutta syynä voi myös olla taudin eteneminen tai vakava rytmihäiriö. (Holmström ym. 2022, 31–32.) Muita suuren vaaran merkkejä ovat; kivun säteily sekä voimakas puristava rintakipu, kohonnut syketaajuus, kohonnut hengitystaajuus, kylmähikisyys, hengitysvaikeus, poikkeava verenpaine, usean kammiolisälyönnin sarja. (Silvasti ym. 2024.)

Näiden asioiden pohjalta tämä opinnäytetyö on rakennettu tarkennetun tilanarvion, ABCDE-protokollan mukaan. Tarkennetussa tilanarviossa syvennytään kokonaiskuvaan. Tähän kuuluvat haastattelu, tutkiminen ja ensihoito. (Terveyskylä 2021a). Tämä työkalu on tehty niin, että se ohjaa hoitohenkilökuntaa tutkimaan potilaan elintoiminnot ja suorittamaan hoitotoimenpiteet tärkeysjärjestyksessä kiireellisyyden perusteella. Suomen Sairaanhoidajat ry:n ja Lääkäriliiton tavoitteena on, että työkalu olisi vakioitunut tapa arvioida ja tutkia potilaiden peruselintoimintojen tilaa. (Suomen Sairaanhoidajat ry 2023.)

### 3.1 A = Airway – Hengitystie eli ilmatie

Turvataan hengitysteiden auki pysyminen sekä varmistetaan hengitysilman esteetön kulku ja varmistetaan, että potilas kykenee pitämään hengitystiet avoinna. Silmämääräisesti arvioidaan sinertävätkö huulet ja iho, sillä se voi kertoa hapenpuutteesta. Jos hengitystie ei ole avoin, kohotetaan leukaa päätä taivuttamalla ja leukaa leukakulmista kohottamalla tai leuasta nostamalla. (Alakare, Stenman & Turunen 2023.)

### 3.2 B = Breathing – Hengitys

Lasketaan hengitystaajuus sekä mitataan happisaturaatio. Happisaturaation tavoite yleensä on 94 %-98 %, mutta joillakin kroonista keuhkosairautta sairastavilla tavoite voi olla 88 %-92 %. Kuunnellaan hengityssänet. (Silvasti ym. 2024.) Jos potilas pystyy puhumaan niin arvioidaan, pystyykö hän puhumaan pitkiä lauseita vai vain yksittäisiä sanoja sekä hengästykö hän puhuessa (Alakare ym. 2023).

Happisaturaatio kuvaa veren happipitoisuutta. Mittaus tapahtuu asettamalla anturi joko potilaan sormeen tai korvanlehteen. Pulssioksimetri tunnistaa pulssiaallon verenkierron, joka kuvaa happisaturaatiota. Mahdollisia virhelähteitä happisaturaation mittauksen aikana ovat kylmyys mitattavassa kohdassa, liikehäiriö, väärin asetettu anturi ja vieras pigmentti, kuten kynsilakka ja tatuoinnit. (Pulssioksimetria 2023.) Hengitystaajuutta laskeissa arvioidaan samalla, onko apuhengityslihakset käytössä (Alakare ym. 2023). Normaali aikuisen hengitystiheys on 12–14 kertaa minuutissa (Terveyskylä 2022).

Hengityssäniä kuuntelemalla voidaan poissulkea rintakivun muut kuin iskemiset syyt. Painelmarinnassa sekä spontaanissa ilmarinnassa on hiljaiset hengityssänet. (Ryödi 2023.) Hengityssänet kuunnellaan hiljaisessa tilassa, jotta kuuluvuus olisi hyvä ja paljaalta iholta. Tutkittavan olisi hyvä istua, sillä toistuvasti syvään hengittäminen voi aiheuttaa hui- mausta. Hengityssänet kuunnellaan selkäpuolelta - keuhkojen alaosaan, kyljistä, keskeltä ja keuhkojen alaosaan. Rintakehän etupuolelta kuunnellaan rinnan päältä ja alta. Kuunnellessa tulisi verrata mahdollisia puolieroja, kuunnellen vuorotellen vasemmalta oikealle. (Lehtimäki, Kiljander, Korppi, Piirilä & Sovijärvi 2021, 745–752).

Muistetaan myös hyödyntää asentohoitoa. Jos hengittäminen on työlästä, niin ohjataan potilas puoli-istuvaan asentoon sillä se voi helpottaa ja syventää hengitystä. (Terveyskylä 2025a).

### 3.3 C = Circulation – Verenkierto

Tunnustellaan potilaalta pulssi ja syketaajuus raajoista (Alakare ym. 2023). Tutkitaan turvotukset ja lämpörajat. Tarkastetaan potilaan ihon väri ja eheys. Arvioidaan kapillaari- täyttö painamalla sormenkynttä. Jos on normaali verenkierto, väri palautuu noin kahdessa sekunnissa. Mitataan verenpaine. (Silvasti ym. 2024.) Potilas asetetaan monitoriin ja varmistetaan riittävä syketaajuus (Ala-Kokko 2025). Otetaan välittömästi 15–16 kytKentäinen

EKG (Sepelvaltimotautikohtaus: Käypä hoito –suositus, 2022). Avataan suoniyhitys nesteytystä ja mahdollista kipulääkitystä varten (Oksanen & Tolonen 2025).

Lämpörajat potilaalla kertovat, onko verenkierto häiriintynyt. Lämpörajat tunnustellaan käsistä ja jaloista. Verenkierron häiriintymisen yhteydessä verenkierto keskittyy olennaisien elinten, kuten aivojen ja sydämen verenkiertoon. Tämän vuoksi verenkierto raajoissa vähenee ja siten iho viilenee kehon ääriosoista. Lämpörajat eivät kuitenkaan kerro sen taustalla olevaa syytä. Syytä voivat olla muun muassa vuotoshokki tai sydämen vajaatoiminta. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2017, 138.)

Ihosta katsotaan väriä, onko se normaali, kalpea, sinerrystä limakalvoilla tai ääreisosissa. Tutkitaan, onko iho kuiva, kostea, nihkeä ja hikoileeko runsaasti. (Peltomaa, Siippainen, Makkonen, Lönn & Ritmala, 2024.)

Kliinisessä tilanarviossa tarkastetaan, onko kuoppaturvotusta (Harjola, V-P & Tarvasmäki 2025). Kuoppaturvotuksessa jalkaa sormella painamalla, ihoon jää hetkeksi kuoppa (Jalkojen turvotus 2022). Kun kudoksissa solujen välitilaan kertyy nestettä, syntyy turvotusta. Kertymisen syinä voivat olla kudosten ja verisuonten paineolosuhteiden muutokset. Sydämen vajaatoiminnassa jalat voivat turvota, jos laskimopaine kohoaa. (Turvotus 2021.)

Kohonnut verenpaine lisää riskiä sairastua tai kuolla sydän- ja verisuonitauteihin, etenkin sydämen vajaatoimintaan, sydäninfarktiin ja aivohalvaukseen (Kohonnut verenpaine: viitearvot ja seuranta 2023). Verenpaine tauti vahingoittaa valtimoita ja lisää edellä mainittujen sairauksien riskiä, sillä sydän joutuu painetta vastaan pumppaamaan verta (Pelttari 2023). Riski kuolla sepelvaltimotautiin tai aivohalvaukseen kaksin- tai kolminkertaistuu, silloin kun verenpaine kohoaa 20/10 mmHg normaalista tasosta. Verenpaineen tavoitearvoja ovat 140/90 mmHg ja kotimittauksessa 135/85 mmHg. (Kohonnut verenpaine: viitearvot ja seuranta 2023.)

Sepelvaltimotautikohtauspotilaalla epävakaata hemodynamiikka eli tiheä syke ja matala verenpaine ovat yksi suuren vaaran merkki vaaran arviossa (Sepelvaltimotautikohtaus: Käypä hoito –suositus, 2022). Terveen aikuisen pulssitaajuus on levossa 50–90 kertaa minuutissa. Lisälyöntisyys voi aiheuttaa sykkeen epäsäännöllisyyttä ja epätasaisuutta. Lisälyöntisyys voi olla eteis- tai kammiooperäistä. (Korhonen, Mustajoki & Salonen 2020, 238.)

EKG (elektrokardiogrammi) eli sydänfilmi kuvaa sydämentoimintaa ja sen avulla saadaan tietoa erilaista sydänsairauksista. Se on potilaalle kivuton ja vaaraton. EKG perustuu

sydämen sähköisen toiminnan mittaamiseen. (Eerola 2022.) Sepelvaltimotautikohtausta epäiltäessä rekisteröidään 15–16 kytkentäinen EKG, joka sisältää EKG-12 ja V4R, V7-V9 kytkennät. Kytkennät jaetaan raaja- ja rintakytkentöihin. Kumpaankin ranteeseen ja nilkkaan tulee yhdet kytkennät, rintaan seitsemän ja selkään kolme. (Sepelvaltimotautikohtausta: Käypä hoito –suositus, 2022.) Sydänfilmiä ottavan hoitajan on tärkeää huomioida EKG:n rekisteröinnin virhelähteitä, jotka vääristävät tai vaikeuttavat EKG:n tulkintaa. Virhelähteitä ovat virheellisesti kytketyt kytkennät, potilaan lihasjännitys ja liikkuminen, huono kontakti ihon ja elektrodin välillä sekä potilaan raajojen osuminen metalliin. (Airaksinen ym. 2024, 130–133.)

Uusissa EKG laitteissa algoritmit osaavat jo hieman tulkita EKG käyrää. Kun tulkittava sydänfilmi on teknisesti hyvälaatuinen, algoritmit tunnistavat syketaajuuden, aikaintervallit ja normaalin rytmin. Lääkärille jää tarkempi tulkinta, jossa tarkistetaan rytmihäiriöt mm. eteisvärinä, tahdistin EKG:n tunnistaminen ja sen erottaminen sydäninfarktista sekä QT-ajan määrittäminen. (Airaksinen ym. 2024, 137.) EKG tulee antaa välittömästi hoitopäätöksen tekevän lääkärin nähtäväksi (Sepelvaltimotautikohtausta: Käypä hoito –suositus, 2022).

Monitoroinnin aikana potilaalta seurataan elintoimintoja ja niissä ilmeneviä muutoksia. Tavoitteena on muutosten nopea havaitseminen, niiden oikea tulkinta sekä hoidon vasteen seuraaminen. Valvontamonitori sisältää erilaisia seurantaparametrejä, esimerkiksi valvotaan sydämensykettä, happisaturaatiota, verenpainetta sekä saadaan ajantasainen rytmiseuranta. (Ala-Kokko 2025.)

### 3.4 D = Disability – Tajunta

Arvioidaan tajuntaa käyttäen GCS (Glasgow Coma Scale). Heikentynyt tajunta voi olla merkki alkavasta sokista tai hypoksemiasta (Silvasti ym. 2024). Tarkistetaan potilaalta vartalon liikkeiden ja kasvojen symmetrisyys sekä katsotaan valolla silmien valoreaktiot (Karsikas & Stenman 2024). Mitataan glukoosi (Alakare ym. 2023).

GCS asteikko perustuu tutkittavan potilaan reagointiin puhutteluun, kosketukseen ja tarpeen mukaan kipureaktioon. Se on kansainvälinen mittari tajunnantason arviointiin. Glasgow Coma Scale:n avulla arvioidaan potilaalta tajuntaa silmien avaamisen, puhevasteen sekä liikevasteen mukaan. Sen avulla määritellään pisteytys, joka määräytyy miten, puheeseen, kipuun ja muihin ärsykkeisiin potilas reagoi. Pisteitä saa 3–15/15. (Terveyskylä

2024.) Kipureaktion kokeiluun voidaan hyödyntää esimerkiksi supra-orbitaalikipu ärsykettä eli painetaan hetkellisesti silmäkuopan yläpuolella, kulmakarvojen alueella olevaa aukkoa. Kipua voi paikallistaa myös hieromalla rintalastaa rystysillä sekä painamalla kynsivallista esimerkiksi kynällä. (Kuisma ym. 2017, 153.)

Tajunnantason arviointi aloitetaan puhuttelemalla potilasta ennen hänen koskemistaan. Spontaanisti silmät avaava potilas saa neljä pistettä, puheelle silmät avaava kolme, kivulle avaava kaksi ja ei vastetta antava potilas saa yhden pisteen. Puhevasteen arviointi tapahtuu esittämällä potilaalle yksikertaisia kysymyksiä. Orientoitunut potilas tietää kuka hän on, missä hän on nyt, tietää päivän, kuukauden ja vuoden. Sekava potilas keskustelee, mutta ei vastaa kysymyksiin oikein. Orientoinut potilas saa viisi pistettä, sekava saa neljä pistettä, sanoja tuottava potilas kolme pistettä, äännelevä potilas kaksi pistettä ja ei vastetta tuottava potilas yhden pisteen. Viimeisenä arvioidaan liikevastetta, jota voidaan kutsua myös motoriseksi vasteeksi. Tajuton potilas voi reagoida ärsykkeisiin raajoillaan. Potilas voi reagoida kipuun väistämällä, paikantamalla kivun, fleksoimalla eli koukistamalla raajojaan tai ekstensoimalla eli jäykistäen raajojaan. Liikevaste ja voima arvioidaan kummankin puolen raajoista. Potilas, joka noudattaa kehotuksia saa kuusi pistettä, kivun paikallistamisesta saa viisi pistettä, kivun väistämisestä neljä pistettä, fleksio kivulle kolme pistettä, ekstensio kivulle kaksi pistettä ja ei vastetta yksi piste. (Terveyskylä 2024.)

Verensokeri tarkoittaa veren plasman glukoosipitoisuutta. Verensokeri saadaan mitattua kapillaarinäytteenä potilaan sormenpäältä tai laskimonäytteenä. Terveellä verensokeri on aamulla vähintään 10 tunnin paaston jälkeen 4,0–6,0 mmol/l välillä. (Terveyskylä 2025b.) Alhainen verensokeri voi aiheuttaa vapinaa, hermostuneisuutta, tiheää sykettä, hikoilua, heikotusta sekä tajunnantason heikkenemistä (Mustajoki 2022).

### 3.5 E = Exposure – Ulkoiset löydökset

Potilas tulee tutkia kauttaaltaan. Paljastetaan iho mahdollisten haavojen ja vammalöydösten havaitsemiseksi. (Alakare ym. 2023.) Haastatellaan potilas. Mitataan kipua käyttäen kipumittareita. Mitataan lämpö. (Silvasti ym. 2024.) Katsotaan troponiinipitoisuudet (Laine ym. 2025).

Lääkärin toimesta huolellisesti otettu anamneesi eli sairaushistoria on puolet diagnnoosista, toki hätätilanteissa tätä ei aina pysty niin kattavasti tekemään, kuin haluaisi. Potilailta tulisi kysyä käytössä olevista lääkkeistä, aikaisemmista sairauksista,

elämäntavoista ja painottaa kyselyä verenkiertosairauksien riskitekijöihin eli kohonnut verenpaine, veren glukoosiarvo, kolesteroli, liikunta tottumukset, alkoholin käyttö ja tupakoiko hän. Sukuanamneesissa tiedustellaan potilailta - onko suvussa poikkeavan runsaasti sydän- ja verisuonisairauksia tai muita perinnöllisiä sairauksia. (Holmström ym. 2022, 30–31.)

Potilaalta selvitetään mahdolliset sydän- ja verenkierto-oireet, joita ovat: rinnanpuristus, tuntemuksia rytmihäiriöistä sekä hengenahdistus. Muistetaan myös kysyä rintakivusta, että minkälaista se on, kuinka voimakkaita kivut ovat ja missä olosuhteissa ne esiintyvät. Fyysinen suorituskyky kertoo verenkierron kunnosta, tämän vuoksi tulisi myös muistaa kysyä, minkälaiseen rasitukseen potilas pystyy ja mikä oire pysäyttää tämän rasituksen (Holmström ym. 2022, 31–32.)

Tupakka- ja nikotiinituotteiden käyttö lisää riskiä sairastua ja kuolla sydän- ja verisuonisairauksiin. Vielä ei kuitenkaan tiedetä riittävästi sähkösavukkeiden pitkäaikaiskäytön haittoista sydänterveydelle. (Salminen & Lehto 2022.)

Kipua kysyessä voidaan hyödyntää erilaisia kipumittareita, joita ovat NRS (numeric rating scale), VAS (visual analogue scale) sekä VRS (verbal rating scale). NRS kivun arviointi tapahtuu numeroin, 0 on ei kipua ja 10 tarkoittaa pahinta mahdollista kipua. VAS taas on kipujana, jossa oikea pääty tarkoittaa pahinta mahdollista kipua, kun taas vasen ei kipua. VRS on sanallinen asteikko. Muistetaan, että kipua kokee aina jokainen yksilö eri tavalla. (Terveyskyä 2019.)

Aikuisen ihmisen normaalilämpötila on noin 37 astetta. Se voi vaihdella 35,8–37,8 välillä esimerkiksi vuorokauden aikojen mukaan. Alimmillaan se on aikaisin aamulla ja korkeimmillaan iltapäivällä. (Mustajoki 2022.)

Rintakipupotilaalta otetaan sairaalaan tulovaiheessa troponiinipitoisuudet. Troponiinimääräykset P-TnT tai P-Tnl ja seurantanäytteet otetaan 1–3 tunnin päästä. Troponiini on herkkä sydänlihaskudoksen vaurion merkkiaine, mutta se ei kerro syytä lihaskudoksen vauriolle. ST-nousuttoman infarktin diagnoosin edellytyksenä on sopiva taudinkuva sepelvaltimotautikohtaukseen sekä muutos kahdessa peräkkäisessä troponiininäytteessä. (Laine ym. 2025.)

## 4 Rintakipu

Rintakipu käsitteenä on laaja ja kattaa koko rintakehän alueen kivut. Rintakivun takana voi olla lieviä tai vakavia syitä, mahdollisesti henkeä uhkaavia syitä, esimerkiksi sepelvaltimotautikohtaus. Rintakivun syyt tulisi selvittää aina. Rintakipu voi oireilla närästyksenä, repivänä tai ahtaana tuntemuksena, puristavana tunteena tai voimakkaana kipuna rintakehän alueella. Lisäksi voi olla hengenahdistusta tai rytmihäiriöitä. Rintakehän kipujen syynä voivat olla keuhkoperäiset, sydänperäiset, luu- ja lihasperäiset, närästys, erilaiset syöpäsairaudet, paniikkikohtaukset. (Rintakipu 2025.)

### 4.1 Sydänperäinen rintakipu

Sepelvaltimotautikohtaus tarkoittaa äkillistä tilaa, jossa sepelvaltimo tai sepelvaltimot ahtautuvat tai tukkeutuvat. Taustalla on sepelvaltimotauti, jossa kyseiset valtimot kovettuvat ja ahtautuvat. Sepelvaltimotautikohtauksessa sepelvaltimeen tulee verihyytymä, joka heikentää tai pysäyttää verenkierron sepelvaltimossa. Sepelvaltimotautikohtauksiksi luetaan epästabili angina pectoris UAP, sydäninfarkti ilman ST- nousuja NSTEMI sekä ST-nousuinfarkti STEMI. Sepelvaltimotautikohtauksen oirekuva on laaja ja se ulottuu oireetomasta kohtauksesta äkkikuolemaan, mutta kohtauksen tyyppioire on puristava rintatuntemus. Kivut voivat säteillä käsiin, selkään, niskaan ja leukaan. Kivut kestävät vähintään minuutteja. Oireina lisäksi voi olla hengenahdistus, närästys, ylävatsakipu tai yleistilan heikkeneminen. Diabeetikoilla sekä vanhuksilla ainoina oireina voi olla sydäninfarktissa hengenahdistus, raskas olo, hikisyys, pahoinvointi, yleistilan äkillinen heikkeneminen sekä sekavuus (Sepelvaltimotautikohtaus: Käypä hoito –suositus, 2022).

NSTEMI on yksi akuutin sepelvaltimotautikohtauksen tyypeistä. EKG:ssa ei ole nähtävissä ST- nousuja. Tällöin sydämessä oleva sepelvaltimo ei ole täysin tukossa. Tilanne aiheuttaa sen, että sydänmerkkiaine troponiini on koholla ja EKG:ssa ei nähdä ST-nousuja. ST-nousuinfarkti eli STEMI tarkoittaa, että EKG:ssa on nähtävissä ST- nousuja. STEMIssä sepelvaltimo on kokonaan tukossa ja sydänlihassolut alkavat tuhoutumaan hapenpuutteesta. (Sepelvaltimotautikohtaus (sydäninfarkti, ”sydänkohtaus”): Käypä hoito- suosituksen sepelvaltimotauti potilasversio, 2022.)

ST- muutokset EKG:ssa näkyvät QRS- kompleksin jälkeen. QRS- kompleksi kuvaa kammioiden supistumisvaihetta. ST- taso nousee tai laskee, kun sydänlihas kärsii hapenpuutteesta. (Jormakka, Müller, Kettunen, Lätti & Sinivuori 2018 11.) ST-nousu mitataan J-

pisteen mukaan eli kohtaa, jossa QRS-kompleksi loppuu ja ST-segmentti alkaa. Uusi ST-nousu on yli 1 mm, mitattuna kahdessa anatomisessa rinnakkaisessa kytkennässä. Poikkeuksina toimii kytkennöissä v2-v3 ST-nousun rajana - alle 40-vuotiailla miehillä yli 2 mm, yli 40-vuotiailla miehillä yli 2,5 mm ja naisilla yli 1,5 mm (Sepelvaltimotautikohtaus: Käypä hoito –suositus, 2022.) Epästabiili angina pectoris kuvaa tilaa, jossa sepelvaltimossa on ahtautuma, joka tukkii suonon osittain tai liukenee nopeasti. Se ei aiheuta tuhoa sydänlihaksessa, eikä siten nostata troponiinipitoisuutta. (Sepelvaltimotautikohtaus (sydäninfarkti, ”sydänkohtaus”): Käypä hoito- suosituksen sepelvaltimotauti potilasversio, 2022). Troponiinit vapautuvat verenkiertoon sydänlihaskvaurion, esimerkiksi sydäninfarktin yhteydessä. Pitoisuusmääritysten avulla täydennetään diagnostiikkaa ja vaaran arvioita sepelvaltimotautikohtauksessa. Huomattavasti (yli 5-kertaisesti) suurentuneet troponiinipitoisuudet viittaavat useimmiten sydäninfarktiin. 75%:lla NSTEMI potilaista troponiinipitoisuus on koholla tai on muuttunut merkittävästi 1 tunnin kuluessa ensimmäisestä näytteestä. 99%:lla potilaista, joilla troponiinipitoisuudet eivät ole olleet koholla 1 tunnin kohdalla otetussa näytteestä eivät myöskään nouse siitä. (Sepelvaltimotautikohtaus: Käypä hoito –suositus, 2022.)

Sepelvaltimotaudissa sepelvaltimot ahtautuvat vähitellen. Lievä sepelvaltimotauti ei alkuvaiheessa aiheuta iskemiaa eli hapenpuutetta, mutta voi edetä siihen. Oireina voi olla rintakipu, joka mahdollisesti säteilee muualle ylävartaloon esimerkiksi hartioihin, kaulalle tai lapaluiden väliin. Lisäksi voi tulla huonoa oloa, pahoinvointia tai närästystä. Oireet alkavat usein rasituksessa ja ne helpottuvat levossa. (Krooninen sepelvaltimo- oireyhtymä (sepelvaltimotauti): Käypä hoito- suosituksen Krooninen sepelvaltimo-oireyhtymä potilasversio, 2023.)

Sydänlihastulehdus eli myokardiitti on tulehdus- ja vauriotila sydänlihaksessa (Terveystyö 2025c). Yleisimmin sydänlihastulehdus liittyy akuuttiin infektiin, sen välittömään jälkitilaan tai johonkin muuhun systeemisairauteen. Joskus syy voi olla myös tuntematon. Myokardiitti voikin muun muassa liittyä; borreliosiin (Lymen tautiin), sydämen siirteen hyljintäreaktioon, solunsalpaajiin, sädehoidon jälkitilaan sädehoitokentän osuttua sydämen alueelle. (Lommi & Lehtonen 2022.) Myös virukset, kuten muun muassa korona- ja influenssavirus, voivat tulehduttaa sydänlihaksen ainakin ohimenevästi. Muun muassa näiden vuoksi ei suositella flunssassa harrastettavaa kuntoliikuntaa. Varsinkaan, jos on ollut kuumetta tai lämpöilyä. Myös mikrobien (esim. klamydian) aiheuttamissa infektioidissa sydänlihas voi tulehtua. Oireet vaihtelevat suuresti. Joskus myokardiitti todetaan, kun kuumeista infektiota sairastavalta potilaalta otetaan EKG. Voi olla, että ei ole mitään

oireita. Toisaalta oireet voivat olla vakaviakin - hengenahdistus, erilaiset rytmihäiriöt, joskus sydämen vajaatoiminta. Yleisin oire on rintakipu. (Kettunen 2024a.) Muita oireita voivat olla heikentynyt suorituskyky ja tajunnanmenetys (Lommi & Lehtonen 2022).

Sydänpussitulehduksessa sydäntä suojaava pussimainen kalvo tulehtuu (Aalto 2025). Sydänpussitulehdus ja sydänlihastulehdus ilmenevät usein samanaikaisesti. Tällöin puhutaan perimyokardiitista. (Kettunen 2024a.) Sydänpussitulehdus eli perikardiitti onkin yleinen rintakivun aiheuttaja terveillä nuorilla, viruksen aiheuttaman ylähengitystieinfektion yhteydessä. Iäkkäillä ja monisairailta tulehduksen voi aiheuttaa muun muassa; sieneliö, bakteeri, munuaisten vajaatoiminta, syöpäsairaus, reuma ja muut sidekudossairaudet, sydämen alueelle kohdistettu sädehoito sekä solunsalpaajalääkkeet. Sydäninfarktin, sydänleikkauksen ja sydämeen kohdistuneen katetrointitoimenpiteen jälkeen sydänpussi voi tulehtua. Kuitenkin usein tulehduksen syy jää epäselväksi. Rintakipu on tavallisin oire hengitystieinfektioon liittyvässä taudinkuvassa. Tällöin kipu tyypillisimmillään tuntuu maatessa vasemmalla kyljellä ja pahenee syvään hengittäessä. Kuitenkin helpottaa etukumarassa istuessa. Kipu on pistävää tai kirvelevää ja joskus tuntuu vain tiettyssä hengityksen vaiheessa. Muissa kuin virusinfektioista aiheutuvassa tulehduksessa, sydänpussiin voi kertyä nestettä. Tämä saattaa aiheuttaa sykkeen nousua ja turvotusta, hengenahdistusta eli sydämen vajaatoiminnan oireita. Voi esiintyä rintakipua. (Kettunen 2024b.)

Rytmihäiriö on tilanne, jossa sydämen sähköinen säätely häiriintyy eri syistä. Rytmihäiriöt voivat ilmetä harvalyöntisyytenä, tykytyksinä, lisälyönteinä tai epäsäännöllisenä sykkeenä. Termi ”tykytys” usein tarkoittaa sydämen tiheälyöntisyyttä eli takykardiaa. Kun taas termit ”väliin jättäminen” tai ”muljahtelu” usein tarkoittavat lisälyöntisyyttä eli ekstrasystolia tai hidaslyöntisyyttä eli bradykardia. Rytmihäiriöt, jotka esiintyvät kohtauksina ovat lähes aina oireellisia. Rytmihäiriöt, jotka esiintyvät koko ajan ovat usein oireettomia, varsinkin ikäihmisillä. Muita vakavia oireita voivat olla rintakipu, hengenahdistus, tajunnanmenetys tai jopa äkkikuolema. (Kettunen 2023a.) Flimmeri eli eteisvärinä ja flutteri eli eteislepatus ovat rytmihäiriöitä. Flimmerissä syke on epäsäännöllinen ja flutterissa syke on tyypillisesti säännöllinen. Flutteri on eteisvärinän alatyppi. Tutkimukset ja lähes aina hoidotkin ovat samanlaiset, kuin eteisvärinällä. (Kettunen 2023b.) Oireettoman rytmihäiriön hoito on harvoin tarpeen, lukuun ottamatta eteisvärinää. Kuitenkin jos rytmihäiriö aiheuttaa vakavan hemodynaamisen häiriön tai liittyy vaikeaa sydänsairauteen, se on pidettävä vaarallisena. (Raatikainen 2025.)

Sydämen vajaatoiminnassa sydän ei kykene pumppaamaan verta riittävän tehokkaasti elimistön normaaleihin tarpeisiin. Taustalla useimmiten on kohonnut verenpaine tai sydämen läppävika. Vajaatoimintaa sairastavalle on tyypillistä, että oireet vaihtelevat. Tyypillisimpiä oireita ovat – rasituksen aikainen hengenahdistus, joka sairauden edetessä voi tulla myös levossa. Molemminpuolinen alaraajaturvotus, tavallisesti nilkoissa ja sääriässä. Paino saattaa myös kohota elimistöön kertyvän nesteen vuoksi. Oireet alkavat ja etenevät hiljalleen. Ne voivat olla pitkään piileviä tai ne voivat kehittyä hyvinkin voimakkaiksi hyvin lyhyessä ajassa. Tälle taudinkuvalle tyypillistä ovat toistuvat pahenemisjaksot, jotka vaativat yleensä sairaalahoitoa. Näiden välissä toimintakyky voi palautua hyvin. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito- suosituksen Sydämen vajaatoiminta potilasversio, 2024) Sydämen vajaatoiminta voi olla äkillistä tai kroonista. Äkillisessä sydämen vajaatoiminnassa oireet voivat pahentua muutamista tunteista muutamaiin päiviin ja potilas tarvitsee hoitoa sairaalassa. Äkillinen sydämen vajaatoiminta voi olla tulla myös kroonisen sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheen vuoksi. Kroonisessa sydämen vajaatoiminnassa oireet voivat pysyä vakaina, mutta voi tulla pahenemisvaiheita. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito –suositus, 2023.) Sydänlihassaurio tai laaja iskemia voi aiheuttaa sydämen vajaatoiminnan tai kardiogeenisen sokin (Sepelvaltimotautikohtausta: Käypä hoito –suositus, 2022).

Aortta suonen sisäkalvon repeämä eli aortan dissekaatio jaetaan kahteen eri tyyppiin, A- ja B- tyyppiin. A- tyyppin dissekaatio sisältää nousevan aortan ja voi jatkua aortan kaaren ja laskevan aortan puolelle. B- tyyppin dissekaatio käsittää laskevan aortan, mutta voi jatkua retrogradisesti aortan kaaren puolelle myös. (Jormalainen & Vikatmaa 2025.) Repeämän ensioireena on äkillinen, kova rintakipu, joka voi tuntua poraavalta kivulta. Lisäksi voi ilmentua neurologisia tai vatsaoireita. Oireet voivat helpottua ja alkaa uudestaan. (Terveyskylä 2020c.) Kipu voi myös joskus vaihtaa paikkaa ja säteillä selkään (Kauppinen & Poikonen 2021).

Kardiomyopatia eli sydänlihassairaus voi olla oireettomana pitkään ja löytyä sattumalta EKG:sta tai keuhkokuvasta. Ensioireina sydänlihassairauksissa voi olla suorituskyvyn heikkeneminen, leposykkeen nousu ja erilaiset rytmihäiriöt. Sydänlihassairauksia on kolme erilaista: sydäntä laajentava eli dilatoiva kardiomyopatia, sydäntä paksuntava eli hypertrofinen kardiomyopatia sekä sydäntä jäykistävä eli restriktiivinen kardiomyopatia. Dilatoiva kardiomyopatia on usein perinnöllinen ja yleisempi miehillä. Se voi ilmentua minkä ikäiselle vain, ilmenee kuitenkin yleensä ennen vanhuusikää. Dilatoiva kardiomyopatia voi johtaa sydämen vajaatoimintaan. Hypertrofinen kardiomyopatia on usein perinnöllinen ja sairaus voi alkaa jo nuorena. Sen yleinen oire on rasituksessa

ilmenevä hengenahdistus, mutta rytmihäiriökohtaus, joka johtaa tajunnanmenetykseen tai äkkikuolema ovat mahdollisia oireita. Tämä onkin nuorilla ihmisillä yleisin sydänperäinen äkkikuoleman syy. Restriktiivinen kardiomyopatia on harvinaisempi. (Kettunen 2024c.)

Nuorten aikuisten osalta akuutin sydäntapahtuman mahdollisina aiheuttajina voivat olla sepelvaltimoiden anomaliat (Lappi, Castren, Holmström & Varpula 2024). Anomalia tarkoittaa lääketieteen sanastossa mm. poikkeavuutta (Duodecim Terveyskirjasto 2016a). Sepelvaltimoanomaliat ovat harvinaisia, mutta ne ovat mahdollisia sydänoireiden aiheuttajia etenkin nuorilla aikuisilla sekä urheilijoilla (Lappi ym. 2024).

Sydänkasvaimet ovat harvinaisia. Sydämen kasvaimia on hyvän- ja pahanlaatuisia. Hyvänlaatuisen sydänkasvain eli myksooma on yleisin sydämen kasvain. Pahanlaatuiset sydänkasvaimet ovat pääsääntöisesti sarkoomia. (Kaarne & Tarkkanen 2018.) Sarkooma tarkoittaa elimistön tukikudoksista peräisin olevaa syöpää (Terveyskylä 2025d). Yleisimpiä ovat etäpesäkkeet sydämessä, tavallisesti ne ovat melanooman, keuhko-, rinta- tai munasarjasyövän aiheuttamia etäpesäkkeitä. Sydänkasvaimet voivat oireilla rytmihäiriöinä, sydänpussiin kertyvänä nesteinä tai ahtauttamalla sydämen sisään- tai ulosvirtausta. (Kaarne & Tarkkanen 2018.)

#### 4.2 Muut syyt rintakivulle

Rintakivun syynä voi olla suora isku, ilmeinen vamma, venähdys tai pitkäaikaisen rasituksen aiheuttama ärsytys. Kivun liittyessä rintakehän tai kylkiluiden lihaksiin, kipu on yleensä selkeästi paikallista ja rintakehä tuntuu aralta, kun painellaan kipukohdasta. Kipu myös pahenee vääntö- ja venytysliikkeessä. (Rintakipu 2025.)

Rintakivun syynä voi olla keuhkoperäinen kipu. Näitä ovat ilmarinta, keuhkokuume, keuhkoveritulppa sekä keuhkopussintulehdus. (Kauppinen & Poikonen 2021.) Ilmarinnassa keuhkopussin sisässä on ilmaa. Ilma painaa keuhkoa kasaan aiheuttaen oireena kipua ja hengenahdistusta, joka on tyypillisesti johtava oire (Salomaa 2025.) Muita oireita voi olla rintakipua ja auskultaatiossa havaitut hiljaiset hengityssänet (Kauppinen & Poikonen 2021). Keuhkokuume on tulehdustauti, joka sijaitsee keuhkokudoksessa (Anttila 2024).

Keuhkoveritulppa eli keuhkoembolia syntyy, kun alaraajalaskimoista tai muualta elimistöstä lähtee liikkeelle verihiyrymä. Verihiyrymä eli embolia tukkii keuhkovaltimon tai sen haaroja. (Kettunen 2023c.) Keuhkoembolia on usein oireiltaan epämääräinen

keuhkoverenkierron häiriö. Jokaisen hengenahdistus- ja rintakipupotilaan erotusdiagnostiikassa tulee arvioida keuhkoveritulpan todennäköisyys. Sillä hoitamattomana ja diagno-soimattomana se saattaa johtaa kuolemaan. EKG:ssa saattaa havaita muutoksia, riip-puen embolian koosta, kuinka kuormittunut sydämen oikea puolisko on. Tavallisesti EKG:ssa näkyy rintakytkehtöjen T-inversiot, sinustakykardia. Takykardia ja takypnea kerto-vat keuhkoembolian vaikeusasteesta. Tavallisimpia oireita ovat yskä, veriyskä, rintakipu, suorituskyvyn lasku, hengenahdistus, kollapsi. (Harjola 2024.)

Keuhkopussi on keuhkoja ympäröivä kaksinkertainen pussi, joka on umpinainen (Duode-cim Terveyskirjasto 2016b). Keuhkopussintulehduksessa oireina voivat olla sisäänhengi-tyksessä ja yskiessä paheneva, pistävä rintakipu (Kauppinen & Poikonen 2021).

Rintakivun syinä voi myös olla ruuansulatuskanavasta peräisin olevat kivut. Ulkus-, näräs-tys ja sappioireet. Ruokailun vaikutus kipuun on merkittävä. (Kauppinen & Poikonen 2021.) Mahahaava eli peptinen ulkustauti syntyy, kun mahalaukun limakalvoon tulee haa-vauma, esimerkiksi helikobakteeri-infektion tai tulehduskipulääkkeiden käytön takia (Tau-riainen 2023). Närästys tuntuu polttavana kipuna tai epämiellyttävänä tuntemuksena rin-talastan kohdalla. Se voi säteillä myös kaulalle ja nieluun voi tuntua nousevan hapanta nestettä eli mahanestettä. (Tunturi 2025.) Närästys voi joskus myös tuntua polttavana rin-takipuna. Sappirakon ja haiman sairauksista johtuvat vaivat voivat säteillä rintakehän alu-eelle, lisäksi yleensä liittyy vatsana alueen oireita. (Rintakipu 2025.)

Lihasperäisessä rintakivussa kipu on yleensä pistävää, jomottavaa. Liikkeet esimerkiksi kääntyminen tai käden nostaminen. On myös paineluarkuutta. (Kauppinen & Poikonen 2021.)

Paniikkikohtaukseen kuuluu usein tunne, ettei saa henkeä. Tämän yhteydessä voi myös tuntua rintakipua. Masennuksessa voi olla rasitukseen reagoimaton ja pitkäaikainen pai-non tunne rinnalla. (Rintakipu 2025.)

## 5 ONT tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on laatia opetusmateriaali rintakivun arviointiin, päivystyk-sessä työskentelevälle hoitohenkilökunnalle. Opinnäytetyön tavoitteena on tukea opetus-materiaalin avulla päivystyksessä työskentelevien hoitajien ammattitaitoa rintakivun tun-nistamisessa sekä antaa osaamista uusille hoitajille. Opetusmateriaalin tavoitteena on myös yhdenmukaistaa hoitajien toimintamalleja.

## 6 Opinnäytetyöprosessi

### 6.1 Yhteistyökumppanin kuvaus

Skhole on perustettu kesäkuussa 2014 ja siitä lähti muovautumaan Skholen idea koulutusten toteuttamisesta verkossa (Skhole 2025a). Skhole tarjoaa selainpohjaista koulutusmateriaalia eri sosiaali- ja terveydenhoitoalan ammattiryhmille, kuten sairaanhoitajille, hoiva-avustajille, vanhustyön ammattilaisille sekä lähihoitajille. Kurssien sisällön laadusta ja lääketieteellisestä oikeellisuudesta vastaavat Skholen lääketieteelliset asiantuntijat. (Skhole 2025b). Skhole tarjoaa mahdollisuuksia toteuttaa opinnäytetyön ammattikorkeakoulun ja ylemmän ammattikorkeakoulun suorittajille. Skholelle voi luoda opinnäytetyönä verkkokoulutuksen tai sen osan, case- tapauksia tai tarkastella verkkokurssien käyttöä ja suoritusilastoja. (Skhole 2025c.) Skholen käyttäjämäärä vuonna 2024 on ollut 26350 ja asiakasorganisaatioita ollut 659 (Skhole 2025d).

### 6.2 Hyvän oppimateriaalin kriteerit

E-oppimateriaali on kaikkea verkossa saatavilla olevaa oppimateriaaliksi tarkoitettua sisältöä. "Hyvän oppimisen" kaikkia piirteitä ei ole mahdollista saada oppimateriaaliin. Oppimateriaali voi joitakin toimintoja tukea paremmin kuin toisia. Oppimateriaali voi myös olla tarkoitettuna tietyn tapaiseen oppimiseen. Pedagogisella laadulla tarkoitetaan sitä, että oppimateriaali on soveltuva opiskelu- ja opetuskäyttöön, se tukee oppimista ja opetusta sekä tarjoaa pedagogista lisäarvoa. Lisäarvo tarkoittaa esimerkiksi kehittämisen ja uudenlaisia tiedon käytön keinoja, uudenlaisia jakamisen ja yhteisöllisyyden käytäntöjä tai monipuolisempia mahdollisuuksia jonkin tehtävän tekemiseen. Laatua ja oppimista edistää se, että oppimateriaali on tehty tuoreimman tutkimuksen mukaisesti. (Opetushallitus 2025.)

Skholen kriteereissä opetusmateriaalit tulee aina olla näyttöön perustuvaa eli tutkittuun tietoon perustuvaa. Uusin tieto tulee tiivistää helposti luettavaan ja opittavaan muotoon. Verkkokurssissa on kyse näytön levittämisestä ja sen käyttöönotosta. Luentomateriaalin tulee olla ymmärrettävä ja selkeä. Luentojen alkuun kannattaa sijoittaa lyhyt johdanto,

jotta opiskelijalle havainnollistetaan opiskeltava aihe. Lähdeviitteiden tulee olla merkittävänä lähdeluetteloon. (Skhole 2025e.)

### 6.3 Toiminnallinen opinnäytetyö

Opinnäytetyö on yksi osa ammattikorkeakoulututkintoa. Sen avulla kartutetaan osaamista itse määrittelystä ja kiinnostavasta aihepiiristä. Valmis opinnäytetyö osoittaa, että opiskelija osaa soveltaa tietojaan ja taitojaan käytännön asiantuntijatehtävissä. Opinnäytetyöt ovat tyypiltään kehittämis- tai tutkimustöitä. Joissain tapauksissa opinnäytetyö voidaan tehdä päiväkirjamuodossa tai portfoliona. (Laurea 2025.)

Toiminnallinen opinnäytetyö on yksi opinnäytetöiden malli. Se pohjautuu työelämän kehittämistyöhön. Toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee toiminnan kehittämistä, erilaisia ohjeistuksia ja niiden tehostamista käytännössä. Siinä kehitetään ja toteutetaan uusia tuotteita tai palveluita, toimintatapoja sekä työkäytäntöjä. Työssä painottuu tutkiva ja kehitävä työote. Hyödynnetään näyttöön perustuvaa tietoa, kuten tutkimuksia ja suosituksia. Toiminnallinen opinnäytetyö sisältää teoreettisen sekä toiminnallisen osuuden. Toiminnallinen tuotos voi olla esimerkiksi opas, näyttely tai tapahtuman suunnittelu. (HAMK 2025.)

### 6.4 Kurssimateriaalin tekemisen prosessi

Alusta alkaen halusimme tehdä toiminnallisen opinnäytetyön. Kumpaakin kiinnostaa akuuttihoitotyö sekä kardiologian erikoisala, joten halusimme opinnäytetyön liittyvän näihin. Löysimme Skholen ja laitoimme heille viestiä alkuvuodesta 2025. He kysyivät meiltä, mikä aihe voisi meitä kiinnostaa ja tämän kautta päädyimmekin yhdessä tähän opinnäytetyön aiheeseen. Skholesta saimme heti alkuun yhteishenkilön, jonka kanssa olemme tavanneet etänä muutaman kerran. Hän myös itse kyselee kuulumisia, jos meistä ei ole kuulunut. Koulun ohjauksiin osallistuttiin muutaman kerran keväällä ja muutamaan otteeseen syksyllä. Alkuvuodesta 2026 osallistuimme vielä muutamaan ohjaukseen.

Aloitimme aiheanalyysistä, jonka valmistumisen jälkeen saimme koulun puolesta ohjaajat. Rajattiin aihetta ja aloitettiin kirjoittamaan tietoperustaa. Tietoperustaa lähdettiin rakentamaan miettimällä, mitä kaikkea halutaan, että tässä opinnäytetyössä käydään läpi ja hajotettiin ne eri otsikoiden alle. Jaettiin omat aiheet, johon omalla ajalla perehdyttiin ja

aiheesta kirjoitettiin. Kun se oli valmis, perehdyimme toistemme kirjoittamiin teksteihin ja tarvittaessa muokattiin niitä. Jokaisen aihejaon jälkeen tapasimme ja yhdessä kävimme vielä tekstit läpi.

Runkoa muutettiin useampaan otteeseen ja aihetta rajattiin hiukan lisää. Joulukuussa 2025 alkoi opinnäytetyön runko hahmottumaan, teoriapohja valmistumaan ja saatiin jo visio, minkälaiseksi halutaan verkkokurssi tehdä. Tammikuun 2026 alussa saatiin tämä opinnäytetyö sellaiselle mallille, johon me olimme tyytyväisiä. Skholen oma päivystyslääkäri ja yhteyshenkilö tarkasti sekä kommentoi opinnäytetyömme teoriapohjaa ennen kuin verkkokurssia alettiin koostaa. Verkkokurssi saatiin valmiiksi ja julkaistua maaliskuussa 2026.

#### 6.5 Yhteistyökumppanin palaute verkkokurssista ja kuva verkkokurssista

Saimme yhteistyökumppaniltamme Skholelta palautetta verkkokurssistamme sen julkaisun yhteydessä. Palaute kattaa niin verkkokurssin sisällön kuin verkkokurssin hyödynnettävyyden sekä yhteistyön sujuvuuden näkökulman. Verkkokurssia kuvattiin onnistuneeksi kokonaisuudeksi toimeksiantajan näkökulmasta. Kurssi etenee loogisesti hoitotyön näkökulmasta ja se soveltuu terveysalan opiskelijoille sekä päivystyksessä työskenteleville hoitajille. Kurssin vahvuutena on selkeä eteneminen, aluksi käsitellään rintakivun taustaa ja yleisimpiä syitä, minkä jälkeen siirrytään systemaattisesti ABCDE-arviointiin. Tämän kerrottiin auttavan kurssin suorittajaa hahmottamaan rintakipupotilaan tutkimista käytännön työtilanteissa. Itseopiskelutestiin laaditut kysymykset tukevat hyvin keskeisten asioiden kertaamista.

Yhteistyön kerrottiin olevan erittäin sujuvaa koko prosessin aikana. Palautetta prosessin aikana otettiin vastaan avoimesti ja verkkokurssin muokkauksia on tehty huolellisesti.

Alla vielä kuva valmiin verkkokurssin .

**Hoitajan rooli rintakivun päivystystilanteen arvioinnissa** Lisää suosikkeihin

Kesto: 31 minuuttia  
Suositeltu opiskelu-aika: 2 tuntia

Tällä kursilla opit arvioimaan aikuisen rintakivun tilaa päivystyksessä hyödyntäen ABCDE-menetelmää. Kurssi vahvistaa hoitajan osaamista kiireellisyyssarviossa, peruselintointojen seurannassa (mm. EKG, vitauitit) ja keskeisessä erotusdiagnostikassa, jotta henkeä uhkaavat syyt tunnistetaan viiveettä.

Kurssi soveltuu päivystyksessä työskenteleville hoitotyön ammattilaisille sekä terveysalan opiskelijoille, ja opittua voi soveltaa myös muissa akuuttitilanteissa.

Verkkokurssi on toteutettu Laurea-ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoiden opinnäytetyönä.

[▶ Aloita kurssi](#) [Anna palautetta kursista](#)

0%

Sisältö Keskustelut (0)

#### Johdanto 0 / 3

<input type="checkbox"/>	Johdanto	01:37
<input type="checkbox"/>	Rintakipu	01:16
<input type="checkbox"/>	ABCDE-protokolla rintakivun tilanteen arvioinnissa	01:34

#### Sydämen rakenne, toiminta ja verenkierto 0 / 1

<input type="checkbox"/>	Sydämen rakenne, toiminta ja verenkierto	02:11
--------------------------	--	-------

#### Rintakivun syyt 0 / 2

<input type="checkbox"/>	Sydänperäiset rintakivun syyt	06:58
<input type="checkbox"/>	Muut rintakivun syyt	02:43

#### ABCDE-protokolla rintakivun tilanteen tutkimisessä 0 / 4

<input type="checkbox"/>	A = Airway & B = Breathing	02:43
<input type="checkbox"/>	C = Circulation	04:36
<input type="checkbox"/>	D = Disability	03:05
<input type="checkbox"/>	E = Exposure	02:42

#### Yhteenveto ja itseopiskelutesti 0 / 2

<input type="checkbox"/>	Yhteenveto - rintakivun tilanteen arviointi hoitajan näkökulmasta	02:11
<input checked="" type="checkbox"/>	Hoitajan rooli rintakivun päivystystilanteen arvioinnissa -itseopiskelutesti	

#### Kurssin kirjoittajat

 Enni Rautanen  
Sairaanhoitajaopiskelija

 Elina Sievinen  
Sairaanhoitajaopiskelija

## 7 Pohdinta

Tätä opinnäytetyötä on ollut mielekästä kirjoittaa, sillä kyseessä on ollut meille molemmille tekijöille mieluisa aihe. Kuitenkin itse prosessi on ollut aikaa vievä sekä vaativa. Alkukesästä 2025, kun saimme käytyä ensimmäisen ohjauksen ja tämän jälkeen pääsimme aloittamaan kirjoittamisen. Kuitenkin kesän muut velvoitteet vähensivät opinnäytetyön työskentelyaikaa. Alkusyksystä päästiin takaisin kirjoittamisen pariin siltä osin, mitä

koulu, harjoittelut ja omat työt antoivat myöten. Tällöin ajateltiin opinnäytetyön valmistumiseksi alkuvuoden 2026.

Tietoperustan rakentaminen on ollut samaan aikaan mieluisaa, mutta myös työlästä. Välillä lääketieteellistä tekstiä oli hyvin hankala tulkita ja siihen sai aikaa käytettyä. Joihinkin asioihin vastauksia saimme hakea useammasta eri lähteestä, ennen kuin saatiin kokonaisuus kasattua. Puhumattakaan lähteiden merkitsemisestä, joka oli jo itsessään iso oppimiskokonaisuus. Tekstin tuottaminen on ollut alusta asti mieluisaa, sujuvaa ja olemme osanneet heti merkitä lähteet sekä kiinnittää huomiota niiden oikeaoppisuuteen.

Kokonaisuudessaan tämä opinnäytetyöprosessi on ollut hyvin opettavainen ja olemme saaneet syvennettyä omaa osaamistamme meille mieluisesta ja tärkeästä aiheesta. Meidän kasaamastamme tietoperustasta on saatu hyvä ja toimiva kokonaisuus Skholen verkkokoulutuspalveluun. Kun aloitimme tätä opinnäytetyöprosessia, oli meille tärkeää, että saataisiin tehtyä jonkinlainen tuotos. Halusimme, että joku voisi hyötyä meidän opinnäytetyöstämme jollain tavalla. Tämän vuoksi olemme tyytyväisiä, että päädyimme tekemään verkkokurssin Skholelle. Toivottavasti tästä aiheesta tuotettu verkkokurssi lisää hoitoalalla olevien sekä alalle tulevien ammattilaisten osaamista ja tietoisuutta aiheesta.

Kun tietoperusta oli valmis ja käyty yhdessä läpi ohjaavien opettajien, Skholen sekä Skholen lääkärin kanssa niin aloimme koostaa verkkokurssia Skholen lähettämään valmiiseen pohjaan. Tekstin rakennetta muutimme verkkokurssia ajatellen helppolukuisempaan muotoon, emme kuitenkaan muuttaneet tekstin sisältöä. Mietimme kysymykset ja muotoilimme ne sellaisiksi, että kurssin tekijä hyötyisi niistä. Kun saimme verkkokurssin teoriaosuuden kasattua, lähetimme sen Skholelle. Tämän jälkeen teimme vielä Skholen edustajan sekä heidän lääkärinsä ehdotuksista sekä ohjeistuksista tarkennuksia sekä rakenteellisia muutoksia tekstiin. Skhole puolestaan huolehti kieliopillisen puolen sellaiseksi, että verkkokurssin pystyy myös tarvittaessa kuuntelemaan. Saimme verkkokurssin teoriaosuuden täysin valmiiksi maaliskuun 2026 alussa, jonka jälkeen Skhole laati verkkokurssin nettisivuillensa. He huolehtivat kurssin visuaalisuudesta sekä kuvista. Saimme heiltä palautteen, jonka jälkeen lähetimme tämän lopullisen työn heille sekä ohjaaville opettajillemme luettavaksi sekä julkaistavaksi.

## 7.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tässä opinnäytetyössä eettisyys on otettu huomioon monella eri tavalla. Olemme myös hyödyntäneet opinnäytetyön eettisiä suosituksia. ARENE eli ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto on tehnyt ammattikorkeakouluille suositukset eettisestä sekä hyvän tieteellisen käytännön mukaisesta opinnäytetyöprosessista. Suosituksessa on huomioitu opiskelija sekä opinnäytetyötä ohjaava henkilö. Olemme perehtyneet opinnäytetyön aiheeseen kattavasti ja tehneet laajaa tiedonhakua. Hyvän tieteellisen käytännön menettelytavat ja tutkimuseettiset ohjeistukset on käyty läpi jo opiskeluiden aikana. Tutkimuslupaa tai eettistä ennakoarvioita ei ole tarvinnut tehdä opinnäytetyön aikana, sillä emme ole käsitelleet kenenkään henkilötietoja tai arkaluonteisia aiheita. (Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset 2024, 4, 6–16.)

Opinnäytetyösopimus tehtiin hyvissä ajoin ja sitä on noudattanut jokainen, sekä opinnäytetyön julkaisuun ja tekijänoikeuksiin liittyvistä asioista on myös keskusteltu ja sovittu. Tässä työssä lähteitä on hyödynnetty omin sanoin kirjoittaen, ei plagioiden sekä lähde-merkinnät on katsottu huolellisesti läpi. Tekstin teoreettisen viitekehyksen on lukenut Skholen oma lääkäri ja tekstiä on muokattu hänen ohjeidensa mukaan.

Opinnäytetyön luotettavuuteen vaikuttaa se, että tämä on tehty opiskeluiden loppuvaiheessa ja kliininen kokemus aiheesta on vasta kehittymässä.

Tämä opinnäytetyön tietoperusta on tehty luotettavasti, sillä olemme valinneet luotettavat lähteet. Tiedonhaussa on käytetty Käypä hoito –suosituksia, sillä ne ovat valtakunnallisia sekä yhtenäisiä suosituksia. Lisäksi Duodecimista on käytetty Terveyskirjastoa, Terveysporttia sekä Oppiporttia. Näiden lisäksi olemme hyödyntäneet Terveyskylää sekä satunnaisia oppikirjoja. Sivustot ovat luotettavia sekä helppolukuisia. Terveyskylää, Terveyskirjastoa sekä Terveysporttia käyttäessä on joutunut miettimään, millä hakusanoilla löytyy tietoa. Kuitenkin sivustot ovat helppokäyttöisiä ja oikeita hakusanoja käyttäen tieto löytyy helposti. Nämä ovat olleet meidän pääsääntöiset tiedonlähteemme. Joitain yksittäisiä, spesifejä asioita olemme hakeneet muualta, kun edellä mainituista lähteistä ei ole vastausta löytynyt. Näistä lähteistä haettu tieto on myös ajankohtaista. Suurin osa lähteistä on vuodelta 2022 tai tuoreempia. Kaksi lähdeä on vuodelta 2016, mutta nekin ovat Terveyskirjaston lääketieteen sanastosta. Yksittäisiä lähteitä otettu vuosilta 2017–2019, niistä osa oppikirjoja.

Suomalaisia ajantasaisia tutkimuksia aiheeseen liittyen on hyvin vähän, joten niitä ei ole voitu tässä opinnäytetyössä hyödyntää.

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim on Suomen suurin tieteellinen yhdistys. He osallistuvat yhteiskunnalliseen keskusteluun sekä laativat kansallisia Käypä hoito –suosituksia. (Duodecim 2025a.) Kustannus Oy Duodecim tarjoaa Terveysportin, jossa on kerätty lääketeieto, hoitosuositukset sekä hoito-ohjeet. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim omistaa Kustannus Oy Duodecimin. (Duodecim 2025b.) Terveyskylän sisältöjä tuottavat sosiaali- ja terveydenhuollon asiantuntijat yhdessä käyttäjien kanssa. Se on Suomen yliopistosairaaloiden kehittämä julkinen verkkopalvelu. (Terveyskylä 2025e.)

## Lähteet

- Aalto, T. 2025. Sydänpussintulehdus. Mehiläinen. Viitattu 5.12.2025 <https://www.mehilainen.fi/sydan-ja-verisuonitaudit/sydanpussintulehdus>
- Alakare, J., Stenman, T. & Turunen, H. 2023. Peruselintoimintojen systemaattinen arviointi ABCDE-periaatteella. Duodecim Oppiportti. Viitattu 22.12.2025 <https://www.oppiportti.fi/dvk00217>
- Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Juntila, J., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. 2024. Kardiologia. 4. painos. Helsinki: Kustannus Duodecim.
- Ala-Kokko, T. 2025. Potilasvalvontamonitori. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 22.9.2025. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/ava00102/search/potilasvalvontamonitori>
- Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. 2024. Arene ry. Viitattu 4.1.2026 <https://arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2025/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202025.pdf?t=1739803988>
- Anttila, V-J. 2024. Keuhkokuume (pneumonia) aikuisilla. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 22.12.2025 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00273>
- Duodecim. 2025b. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 22.12.2025 <https://www.duodecim.fi/kustannus/>
- Duodecim. 2025a. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 22.12.2025 <https://www.duodecim.fi/seura/>
- Duodecim Terveyskirjasto. 2016a. Anomalia. Viitattu 26.8.2025. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt00214>
- Duodecim Terveyskirjasto. 2016b. Keuhkopussi. Viitattu 22.12.2025 <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01575>
- E-oppimateriaalin laatukriteerit. 2025. Opetushallitus. Viitattu 22.12.2025 <https://www.oph.fi/fi/julkaisut/e-oppimateriaalin-laatukriteerit>
- Eerola, H. 2022. EKG (sydänfilmi). Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 21.8.2025 <https://www.terveyskirjasto.fi/snk03210>

HAMK. 2025. Opinnäytetyö. Viitattu 22.12.2025 <https://www.hamk.fi/opiskelijalle/opintojen-suunnittelu/opinnaytetyo/>

Harjola, V-P. 2024. Keuhkoembolia. Duodecim Terveysportti. Viitattu 18.1.2026 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00150>

Harjola, V-P. & Tarvasmäki, T. 2025. Sydämen akuutti vajaatoiminta ja keuhkopöhö. Duodecim Terveysportti. Viitattu 24.9.2025 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00131/search/hengenahdistus>

Holmström, P., Korhonen, L., Kuusisto, M., Lätti, A., Rintamäki, R. & Tauriainen M. 2022. Sisätaudit. 8., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Huovinen, A., Hynynen, M., Karhema, A., Koponen L. & Mäkeläinen T. 2023. Kliininen hoitotyö. 11., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Jalkojen turvotus. 2022. Duodecim Terveysportti. Viitattu 24.9.2025 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00142/search/kuoppaturvotus>

Jormalainen, M. & Vikatmaa, P. 2025. Aortan aneurysmat ja dissekoituma. Duodecim Terveysportti. Viitattu 18.1.2026 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00159>

Jormakka, J., Müller, E., Kettunen, J., Lätti, S. & Sinivuori, E. 2018. EKG akuuttihoiossa. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro

Kaarne, M. & Tarkkanen, M. 2018. Kasvain sydämessä. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim. 134(11). 1196–1200.

Karsikas, E. & Stenman, T. 2024. Neurologisen potilaan tarkennettu tilanarvio päivystyksessä. Duodecim Terveysportti. Viitattu 22.12.2025 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/akt00086?toc=1120426>

Kauppinen, A. & Poikonen, N. 2021. Rintakivun tarkkailu ja tutkimukset. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 22.12.2025. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk00450?toc=4077>

Kettunen, R. 2023b. Eteisvärinä (flimmeri) ja eteislepatus (flutteri). Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 18.1.2026 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00015>

Kettunen, R. 2023c. Keuhkoveritulppa (keuhkoembolia). Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 22.12.2025 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00843>

- Kettunen, R. 2023a. Sydämen rytmihäiriöt. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 22.12.2025 ja 25.2.2026. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00083>
- Kettunen, R. 2024c. Sydänlihassairaus (kardiomyopatia). Duodecim terveyskirjasto. Viitattu 10.12.2025. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00634>
- Kettunen, R. 2024a. Sydänlihastulehdus (myokardiitti). Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 5.12.2025 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00635>
- Kettunen, R. 2024b. Sydänpussitulehdus (perikardiitti). Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 5.12.2025 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01201/sydanpussitulehdus-perikardiitti>
- Kohonnut verenpaine: viitearvot ja seuranta. 2023. Duodecim Terveysportti. Viitattu 18.8.2025 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk00425?toc=4077>
- Korhonen, P., Mustajoki, S & Salonen, T. 2020. Potilaan tutkiminen. 15., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Duodecim.
- Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2017. Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.
- Laine, M., Tierala, I. & Parry, M. 2025. Rintakipupotilaan hoitopolku. Duodecim Terveysportti. Viitattu 22.9.2025. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/aho00114/search/rintakipu>
- Lappi, O., Castren, E., Holmström, M. & Varpula, M. 2024. Salakavalat sepelvaltimoanomaliat. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim. 140(15). 1265–1270.
- Laurea. 2025. Opinnäytetyö AMK- tutkinnossa. Viitattu 22.12.2025 [https://laureauas.sharepoint.com/sites/studentFin\\_opinnaytetyojavalmistuminen/SitePages/Opinn%C3%A4ytety%C3%B6.aspx#mik%C3%A4-on-opinn%C3%A4ytety%C3%B6](https://laureauas.sharepoint.com/sites/studentFin_opinnaytetyojavalmistuminen/SitePages/Opinn%C3%A4ytety%C3%B6.aspx#mik%C3%A4-on-opinn%C3%A4ytety%C3%B6)
- Lehtimäki, L., Kiljander, T., Korppi, M., Piirilä, P, & Sovijärvi, A. 2021. Hengitysänten kuuntelu ja suomenkieliset termit. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim 137 (7), 745–752. Viitattu 22.9.2025. <https://www.duodecimlehti.fi/duo16151>
- Lommi, J. & Lehtonen, J. 2022. Myokardiitti (sydänlihastulehdus). Duodecim Terveysportti. Viitattu 5.12.2025 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00137>
- Mustajoki, P. 2022. Alhainen verensokeri (hypoglykemia) diabetesta sairastavalla. Duodecim terveyskirjasto. Viitattu 15.10.2025. [Alhainen verensokeri \(hypoglykemia\) diabetesta sairastavalla - Terveyskirjasto](#)

Mustajoki, P. 2022. Alilämpö. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 12.1.2026.

<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00263>

Mäkijärvi, M., Alakare, J., Harjola, V-P., Päivä, H., Tuukkanen, J. & Valli, J. 2025. Akuuttihoito-opas. 23., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Duodecim

Okkonen M. 2023. Long-term prognosis after acute coronary syndrome and risk factors for recurrent event. Viitattu 28.7.2025. <https://oulurepo.oulu.fi/handle/10024/46383>

Oksanen, T. & Tolonen, J. 2025. Peruselintoimintojen arvioiminen, ABCD. Duodecim Terveysportti. Viitattu 22.9.2025. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/aho01869>

Opintopolku. 2025c. Ensihoitaja (AMK). Viitattu 7.5.2025 ja 28.7.2025 <https://opintopolku.fi/konfo/fi/koulutus/1.2.246.562.13.0000000000000000205>

Opintopolku. 2025e. Kätilö (AMK). Viitattu 28.7.2025. <https://opintopolku.fi/konfo/fi/koulutus/1.2.246.562.13.0000000000000000207>

Opintopolku. 2025b. Sairaanhoidtaja (AMK). Viitattu 7.5.2025. <https://opintopolku.fi/konfo/fi/koulutus/1.2.246.562.13.0000000000000000249>

Opintopolku. 2025a. Sosiaali- ja terveysalan perustutkinto. Viitattu 7.5.2025. <https://opintopolku.fi/konfo/fi/koulutus/1.2.246.562.13.000000000000000008118>

Opintopolku. 2025d. Terveystenhoitaja (AMK). Viitattu 7.5.2025. <https://opintopolku.fi/konfo/fi/koulutus/1.2.246.562.13.0000000000000000247>

Parkkila, S. 2024. Sydämen verenkierto. Duodecim Oppiportti. Viitattu 22.12.2025 <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/kar01004>

Pulssioksimetria. 2023. Duodecim Terveysportti. Viitattu 12.10.2025. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00406/search/happisaturaatio>

Peltomaa, M., Siippainen, H., Makkonen, P., Lönn, M. & Ritmala, M. 2024. Potilaan voimien arviointi ja seuranta. Duodecim Terveysportti. Viitattu 8.11.2025 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/akt00003/search/l%C3%A4mp%C3%B6>

Pelttari, H. 2023. Kohonnut verenpaine (verenpainetauti). Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 18.1.2026 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00034>

- Raatikainen, P. 2025. Rytmihäiriöiden aiheuttamat oireet ja rytmihäiriöpotilaan tutkiminen. Duodecim Terveysportti. Viitattu 18.1.2026 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00104>
- Reissel, E., Tiirinki, H. & Nuorteva, L. 2021. Sairaalapäivystysten nykytila - järjestäminen ja toiminta. Tutkimuksesta tiiviisti 29/2021. Viitattu 25.2.2026 <https://www.julkari.fi/server/api/core/bitstreams/8ab84f58-6616-4a7b-bf6f-dc1111682404/content>
- Renko, M., Soini, H., Rantala, H., Tapiainen, T., Pokka, T. & Uhari, M. 2010. Erotusdiagnoositiikan ja tiedonhaun systemaattinen opetus lääkärikoulutuksessa - kontrolloitu tutkimus. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim. 126(5). 549–556.
- Rintakipu. 2025. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 23.6.2025, 22.9.2025 ja 22.12.2025 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00324>
- Ryödi, E. 2023. Sepelvaltimotautikohtaus. Duodecim Terveysportti. Viitattu 22.9.2025 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt01401/search/hengitys%C3%A4%C3%A4net>
- Salminen, O. & Lehto S. 2022. Mitä nikotiinin sydän- ja verisuonivaikutuksista tiedetään? Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim. 138(21). 1887–1893.
- Salomaa, E-R. 2025. Ilmarinta (pneumothorax). Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 22.12.2025 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00816>
- Sepelvaltimotautikohtaus. Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäri-seura Duodecim, 2022 (viitattu 1.5.2025, 23.7.2025, 21.8.2024, 22.9.2025, 13.10.2025, 17.10.2025, 8.11.2025, 18.1.2026 ja 12.2.2026). Saatavilla internetissä: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50130>
- Silvasti, S. & Inkinen, M. 2024. Rintakipupotilaan tarkennettu tilanarvio, seuranta ja hoito. Duodecim Terveysportti. Viitattu 25.8.2025, 26.8.2025 ja 8.11.2025 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/akt00038#T1?toc=1119626>
- Skhole. 2025d. Hoitoalan koulutukset henkilökunnallesi kustannustehokkaasti. Viitattu 12.10.2025 <https://www.skhole.fi/>

Skhole. 2025e. Kirjoittamisesta- ohjeita verkkokurssin tekemiseen. Viitattu 22.12.2025  
<https://app.skhole.fi/fi-FI/courses/kirjoittamisesta-ohjeita-verkkokurssin-tekemiseen>

Skhole. 2025b. Koulutuspalvelu sote-alan ammattilaisille. Viitattu 7.5.2025.  
<https://www.skhole.fi/koulutuspalvelu>

Skhole. 2025c. Opinnäytetyö Skholeen. Viitattu 28.7.2025 <https://skhole.fi/blogi/opinnaytettyo-skholeen>

Skhole. 2025a. Skholen tiimi ja historia. Viitattu 7.5.2025. <https://www.skhole.fi/team>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2024. Terveystieteiden päivystys. Viitattu 1.5.2025.  
<https://stm.fi/paivystys>

Suomen Sairaanhoidajat ry. 2023. cABCDE- Peruselintoimintojen arviointityökalu.  
Duodecim Terveysportti. Viitattu 26.1.2026  
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk00005/search/abcde>

Sydämen vajaatoiminta. Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2023 (viitattu 22.12.2025). Saatavilla internetissä: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50113>

Tarnanen K, Lommi J, Lassus J, Sipilä R. Sydämen vajaatoiminta. Käypä hoito- suosituksen Sydämen vajaatoiminta potilasversio. Helsinki: Suomalainen lääkäri-seura Duodecim, 2024 (viitattu 5.12.2025) Saatavilla internetistä: <https://www.kaypahoito.fi/khp00124>

Tarnanen K, Komulainen J. Sepelvaltimotautikohtaus (sydäninfarkti, ”sydänkohtaus”). Käypä hoito- suosituksen Sepelvaltimotautikohtaus potilasversio. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2022 (viitattu 1.5.2025, 15.11.2025, 26.11.2025, 18.1.2026) Saatavilla internetistä: <https://www.kaypahoito.fi/khp00135>

Tarnanen K, Porela P, Mahrberg H, Meinander T. Krooninen sepelvaltimo-oireyhtymä (sepelvaltimotauti). Käypä hoito –suosituksen Krooninen sepelvaltimo-oireyhtymä potilasversio. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2023. (viitattu 15.11.2025). Saatavilla internetissä: <https://www.kaypahoito.fi/khp00111>

Tauriainen, M-M. 2023. Peptinen ulkustauti (“mahahaava”). Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 22.12.2025 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00043>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023. Sydän- ja verisuonitautien yleisyys. Viitattu

1.5.2025. <https://thl.fi/aiheet/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit/sydan-ja-verisuonitautien-yleisyys>

Terveyskylä. 2025e. Viitattu 22.12.2025 <https://www.terveyskyla.fi/>

Terveyskylä. 2024. Aivovamma ja tajunnantason arviointi. Viitattu 30.9.2025 ja 12.2.2026 <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivosairaudet/aivovammat/aivovamma-ja-tajunnantason-arviointi>

Terveyskylä. 2020c. Aortan dissekaatio eli sisäkalvon repeämä. Viitattu 15.11.2025.

<https://www.terveyskyla.fi/sydansairaudet/tietoa/aortan-sairaudet/aortan-dissekaatio-eli-sisakalvon-repeama>

Terveyskylä. 2021a. Ensihoito hoitaa potilasta kohteessa. Viitattu 25.8.2025.

<https://www.terveyskyla.fi/paivystystalo/tietoa-paivystys-ja-ensihoidosta/mita-ensihoidossa-tapahtuu/ensihoito-hoitaa-potilasta-kohteessa>

Terveyskylä. 2022. Eri oireiden itsehoito. Viitattu 22.12.2025 <https://www.terveyskyla.fi/keuhkotalo/itsehoito/eri-oireiden-itsehoito>

Terveyskylä. 2025a. 2.2 Puoli-istuva asento. Viitattu 22.9.2025 <https://www.terveyskyla.fi/kuntoutumistalo/kuntoutumistalon-opaat/opas-hengityksen-harjoitteluun/asennot-hengityksen-helpottamiseksi/puoli-istuva-asento>

Terveyskylä 2025c. Sydänlihastulehdus eli myokardiitti ja liikunta. Viitattu 5.12.2025

<https://www.terveyskyla.fi/kuntoutumistalo/kuntoutumistalon-opaat/opas-sydänlihastulehdus-eli-myokardiitti-ja-liikunta>

Terveyskylä. 2019. Opi arvioimaan kipua. Viitattu 24.9.2025 ja 22.12.2025

<https://www.terveyskyla.fi/kivunhallintatalo/itsehoito/opi-arvioimaan-kipua>

Terveyskylä. 2021b. Kuka minua päivystyksessä hoitaa? Viitattu 4.7.2025.

<https://www.terveyskyla.fi/paivystystalo/tietoa-paivystys-ja-ensihoidosta/mita-paivystyksessa-tapahtuu/kuka-minua-paivystyksessa-hoitaa>

Terveyskylä. 2025d. Sarkoomat. Viitattu 22.12.2025. <https://www.terveyskyla.fi/syopatalo/syopataudit/sarkoomat>

Terveyskylä. 2020a. Sydämen rakenne. Viitattu 20.8.2025. <https://www.terveyskyla.fi/sydansairaudet/tietoa/sydämen-rakenne-ja-toiminta/sydämen-rakenne>

Terveyskylä. 2025b. Veren glukoosipitoisuus eli verensokeri. Viitattu 15.10.2025.

<https://www.terveyskyla.fi/diabetestalo/diabetes/diabetes-sairautena/diabeteksen-tutkimukset/veren-glukoosipitoisuus-eli-verensokeri>

Terveyskylä. 2020b. Verenkierto. Viitattu 20.8.2025. <https://www.terveyskyla.fi/sydansairaudet/tietoa/sydamen-rakenne-ja-toiminta/verenkierto>

Tunturi, S. 2025. Närästys. Duodecim terveyskirjasto. Viitattu 22.12.2025 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00052>

Turvotus. 2021. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 24.9.2025 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00338>

Työmarkkinatori. 2024. Lääkintävahtimestari. Viitattu 28.7.2025 <https://tyomarkkinatori.fi/henkiloasiakkaat/ammattitieto/ammattit/laakintavahtimestari>

Valtionneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivityksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä 583/2017

Valvira. 2025. Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilönä työskentely. Viitattu 7.5.2025. <https://valvira.fi/ammattioikeudet/ammattihenkilona-tyoskentely>

## Liitteet

Liite 1. Verkkokurssin etusivu