



Sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaihe

Toimintaohje hoitajalle ympärivuorokautiseen palveluasumiseen

Eerika Leppihalme, Kisse Kärri, Susanna Ollila

OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2025

Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma
Sisätauti-kirurginen ja perioperatiivinen hoitotyö

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma
Sisätauti-kirurginen hoitotyö ja perioperatiivinen hoitotyö

KÄRRI, KISSE, LEPPIHALME, EERIKA & OLLILA, SUSANNA:
Sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaihe
Toimintaohje hoitajalle ympärivuorokautiseen palveluasumiseen

Opinnäytetyö 44 sivua
Huhtikuu 2025

Sydämen vajaatoiminta on merkittävä kansanterveydellinen haaste, joka heikentää elämänlaatua ja lisää sairastavuutta sekä kuolemia, erityisesti iäkkäässä väestössä. Yleisimmin sydämen vajaatoimintaa sairastavat joutuivat sairaalahoitoon, koska he jättivät noudattamatta lääkintä-, ruokavalio- tai liikuntaohjelmaa tai eivät ilmoittaneet sairauden oireiden pahenemisesta. Opinnäytetyössä keskityttiin sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheen hoitoon. Siinä keskeistä on tunnistaa vajaatoiminnan syyt ja pahentavat tekijät sekä toteuttaa hoitoa syyn ja oirekuvan mukaisesti. Hoitajilla pitää olla riittävästi osaamista näiden pahenemisvaiheiden tunnistamiseen ja hoitamiseen, sillä vähäinen osaaminen saattaa johtaa vaaratilanteisiin ja jopa kuolemaan.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää toimintaohje sairaanhoitajaopiskelijalle, joka toimii ympärivuorokautisen palveluasumisen yksikössä lähihoitajan tai sairaanhoitajan sijaisena. Toimintaohje keskittyy sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheen hoitoon ja on tarkoitettu käytettäväksi myös valmistumisen jälkeen. Toimintaohje laadittiin, jotta voidaan parantaa sydämen vajaatoimintaa sairastavien asiakkaiden hoidon laatua ja turvallisuutta. Opinnäytetyön yhteistyökumppanina toimi Tampereen ammattikorkeakoulu.

Asiasanat: sydämen vajaatoiminta, pahenemisvaihe, hoito, toimintaohje

ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences
Bachelors Degree Programme in Nursing and Health Care
Medical-surgical Nursing and Perioperative Nursing

KÄRRI, KISSE, LEPPihalme, EERIKA & OLLILA, SUSANNA:
The Exacerbation of Heart Failure
Instructions for the nurse in assisted living with enhanced services

Bachelor's thesis 44 pages
April 2025

Heart failure is a significant public health challenge that impairs quality of life and increases morbidity and mortality, particularly among the elderly population. Most commonly, patients with heart failure are hospitalized because they fail to adhere to medication, dietary, or exercise regimens or do not report worsening symptoms of their condition. This thesis focuses on the management of acute decompensated heart failure. Key aspects include identifying the causes and exacerbating factors of heart failure and implementing treatment based on the underlying cause and symptom profile. Nurses must possess sufficient expertise in recognising and managing these acute phases, as insufficient knowledge may lead to dangerous situations and even death.

The aim of the thesis was to develop guidelines for nursing students working in enhanced service housing units as substitutes for practical nurses or registered nurses. The guidelines focus on the management of acute decompensated heart failure and are intended for use both during studies and after graduation. The guidelines were created to improve the quality and safety of care for patients suffering from heart failure. The thesis was conducted in collaboration with Tampere University of Applied Sciences.

Keywords: heart failure, acute decompensated phase, treatment, guidelines

SISÄLLYS

| | | |
|---|---|----|
| 1 | JOHDANTO | 5 |
| 2 | TARKOITUS, TEHTÄVÄ & TAVOITE | 7 |
| 3 | SYDÄMEN VAJAATOIMINTA SAIRAUTENA | 8 |
| | 3.1 Yleiskuvaus | 8 |
| | 3.1.1 Sydämen vajaatoiminnan muodot | 9 |
| | 3.1.2 Oireet & NYHA-luokitus | 11 |
| | 3.1.3 Rytmihäiriöiden yleisyys vajaatoimintaa sairastavilla | 13 |
| | 3.1.4 Tahdistinhoito sydämen vajaatoimintaa sairastavilla | 14 |
| 4 | ETENEVÄ PAHENEMISVAIHE & MAHDOLLINEN KUOLEMA | 15 |
| | 4.1 Paheneva vajaatoiminta & erotusdiagnostiikka | 15 |
| | 4.1.1 Hypotensio | 15 |
| | 4.1.2 Nesteen kertyminen & keuhkopöhö | 16 |
| | 4.1.3 Mahdollinen kuolema | 16 |
| 5 | HOITO YMPÄRIVUOROKAUTISESSA PALVELUASUMISESSA | 17 |
| | 5.1 Taustatiedot & raportointi | 17 |
| | 5.1.1 Tutkiminen & ABCDE | 18 |
| | 5.1.2 Vitaalielintoiminnot & NEWS | 20 |
| | 5.2 Hengenahdistus & asentohoito | 21 |
| | 5.2.1 Verenkierron toiminnan arviointi | 23 |
| | 5.2.2 Asiakkaan tukeminen | 25 |
| | 5.2.3 Lääkehoito | 25 |
| | 5.2.4 Konsultaatio & ISBAR | 28 |
| | 5.3 Hoidon merkitys & tavoitteet | 30 |
| 6 | OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄ JA TOTEUTUS | 32 |
| | 6.1.1 Toiminnallinen opinnäytetyö | 32 |
| | 6.2 Opinnäytetyön prosessi | 33 |
| | 6.2.1 Ohjemateriaalin toteutus | 34 |
| | 6.2.2 Tuotoksen tarkastelu | 35 |
| 7 | POHDINTA | 36 |
| | 7.1 Eettisyys & luotettavuus | 36 |
| | 7.1.2 Johtopäätökset ja kehittämissuhteet | 37 |
| | 7.1.3 Tekijänoikeudet | 37 |
| | LÄHTEET | 39 |

1 JOHDANTO

Sydämen vajaatoiminta on kansanterveydellinen haaste. Kyseessä on sydänsairauksiin liittyvä oireyhtymä, joka heikentää elämänlaatua, sekä lisää ihmisten sairastavuutta ja kuolemia. Sydämen vajaatoiminnasta kärsii erityisesti iäkäs väestö. (Ukkola-Vuoti ym. 2023.) Yleisimmät syyt sairaalahoitoon sydämen vajaatoimintaa sairastavilla ovat lääkityksen, ruokavalion ja aktiivisuusohjelmien noudattamatta jättäminen sekä oireiden pahenemisen ilmoittamatta jättäminen. (Kettunen 2023).

Opinnäytetyömme käsittelee sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheen hoitoa. Olennaista on vajaatoiminnan syyn sekä sitä pahentavien tekijöiden hoito. Opinnäytetyössämme käsittelemme esimerkiksi kliinistä tilannearviota, erotusdiagnostisia vaihtoehtoja, laukaisevia sekä pahentavia tekijöitä, hoidon vaihteita, syyn ja oirekuvan mukaista hoitoa. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

Opinnäytetyön tärkeys korostuu, sillä hoitaja on osaltaan vastuussa hoidosta, sekä hoitajalla tulee olla riittävästi tietoa ja osaamista sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheen tunnistamisessa sekä hoitotyössä. Mikäli osaaminen on aiheen osalta vähäistä, tarvitsee hoitaja oikeanlaiset toimintaohjeet tällaisia tilanteita varten. Näin välttyttäisiin mahdollisilta vaaratapahtumilta sekä kuolemilta. Näyttöön perustuen voidaan kehittää ja toteuttaa koulutustoimenpiteitä, joilla voidaan varmistaa, että hoitajilla on tiedot, taidot ja kliiniset harkintakyvyt, joita tarvitaan turvallisen hoidon toteuttamiseen. (Embree 2024.)

Teemme toimintaohjeen sairaanhoitajaopiskelijalle, joka voi opintojensa aikana toimia ympärivuorokautisen palveluasumisen yksiköissä lähihoitajan sijaisena ja myöhemmin sairaanhoitajan sijaisena. Käytämme opinnäytetyössä sairaanhoitajaopiskelijasta sanaa hoitaja, joka voi kuvata lähihoitajan tai sairaanhoitajan sijaista. Opinnäytetyössä tarkoitamme asiakkailta iäkkäitä, jotka asuvat ympärivuorokautisen palveluasumisen yksikössä.

Teemme toimintaohjeen koskien sydämen vajaatoimintaa sairastavan hoitoa sairauden pahenemisvaiheessa. Toimintaohje sopii hyödynnettäväksi myös valmistumisen jälkeen. Opinnäytetyömme tavoitteena on lisätä tietoa sekä helpottaa hoitotyötä tilanteessa, jossa asiakas kärsii sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheesta. Opinnäytetyössä yhteistyökumppanimme toimii Tampereen ammattikorkeakoulu, jolle opinnäytetyön tuotos tulee.

2 TARKOITUS, TEHTÄVÄ & TAVOITE

Opinnäytetyömme tarkoitus on tuottaa toimintaohje sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheen hoitoon hoitajana ympärivuorokautisessa palveluasumisen yksikössä työskentelevälle pdf-muodossa.

Työmme tehtävänä on vastata kysymykseen: miten hoitajan tulee toimia sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheessa ympärivuorokautisen palveluasumisen yksikössä?

Tavoitteenamme on toimintaohjeen avulla lisätä hoitajan tietämystä sydämen vajaatoiminnasta ja kyseisen sairauden pahenemisvaiheen hoidosta.

3 SYDÄMEN VAJAATOIMINTA SAIRAUTENA

3.1 Yleiskuvaus

Sydämen vajaatoiminnassa on kyse sydämen pumppaustoiminnan häiriöstä, jossa sydän ei pumpkaa verta tarpeeksi. Tällöin pumppaustoiminnan vajeesta aiheutuen syntyy kudosten hapenpuutetta eli hypoksiaa. Sydänläppien toiminta on tärkeää sydämen normaalille pumppaustoiminnalle. Sydämen on pystyttävä täyttymään ja tyhjentymään ongelmitta, sekä saatava riittävästi verta ja happea sepelvaltimoista. (Sydänsairaala 2022.)

Yleisimpiä syitä sydämen vajaatoiminnalle ovat sepelvaltimotauti ja sen aiheuttama sydäninfarkti, sekä kohonnut verenpaine. Kyseessä on oireyhtymä, joka johtuu usein muista sydänsairauksista, kuten esimerkiksi sydänlihassairauksista tai sydämen läppävioista. Sydämen vajaatoiminta voi johtua myös hankitusta sydänviasta tai synnynnäisestä sellaisesta. (Sydänsairaala 2022.)

Sydämen vajaatoimintaa esiintyy diastolisena, systolisena, akuuttina, kroonisena, sekä myös uutena ja vaikea-asteisena. (Tarnanen, Lommi, Lassus, Mervaala 2018). Diastolisessa sydämen vajaatoiminnassa on kyse sydänlihaksen normaalista supistumisesta yhdistettynä sydämen täyttymiseen sekä huonoon laajenemiseen. Tämä johtuu seinämän paksuuntumisesta tai jäykistymisestä. Ilmiössä verenpaine nousee, ja sydän kuormittuu yhä enemmän. Systolisessa sydämen vajaatoiminnassa on kyse vasemman kammion sekä sydänlihaksen huonosta supistumisesta, mikä aiheuttaa sen, ettei sydän jaksakaan pumpata verta eteenpäin. (Paavonen 2022.)

Kun kyseessä on akuutti sydämen vajaatoiminta, vaaditaan sairaalahoitoa, sillä tilanne voi olla hengenvaarallinen. Oirekuva on vaihtelevaa, äkillisestä hengenahdistuksesta äkilliseen verenkierron toiminnan romahtamiseen. Oireiden pahentuminen voi tapahtua muutaman tunnin kuluessa tai viikon aikana. Äärimuotona on keuhkopöhö, jossa kohtalaisesti kohonnut

keuhkokapillaaripaine aiheuttaa nesteen kertymistä vähitellen keuhkovälitilaan. (Harjola 2015.)

Kroonista sydämen vajaatoimintaa voidaan ennaltaehkäistä hoitamalla tilanteen aiheuttaja ajoissa. Kroonisessa sydämen vajaatoiminnassa on kyse pysyvästä sydämen vajaatoiminnasta, jossa oireet voivat olla lieviä tai vaikeita, mutta kuitenkin jokseenkin vakaita. Vaikea-asteisen vajaatoiminnan oirekuva on pahentunut huomattavasti, sekä kuormitusta syntyy myös muille elimille. Uudessa sydämen vajaatoiminnassa oireet ilmenevät ensi kertaa, äkillisesti tai hitaasti. Mahdolliset ongelmat voivat liittyä esimerkiksi keuhkojen toimintaan. (Tarnanen, Lommi, Lassus, Mervaala 2018.)

Thorax-kuvan eli rintakehän röntgenkuvan löydös voi olla epäspesifinen vasemman kammion laajentumaa tunnistaessa. Sydänvarjoa kuvassa saattaa suurentaa sydänpussin ulkoinen rasva, mutta sydän ei välttämättä ole kuitenkaan suurentunut. Jos ei ole tiedossa, onko asiakkaalla sydämen vajaatoiminta, ja on epäily sydämen suurenemisesta, silloin sydämen ultraäänitutkimus on kannattavin tapa tunnistaa tilanne. Akuutin vajaatoiminnan merkinä thorax-kuvassa voi näkyä verisuonien runsastuminen. Tämä tapa on yksi sydämen vajaatoiminnan diagnostiikan tärkeimmistä kulmakivistä. (Sipola 2023; Hekkala 2024.) Kuolleisuuteen sydämen vajaatoimintaa sairastavilla merkittäviä vaikuttajia ovat ejektiofraktio eli sydämen supistuvuuden mittaaminen, anemia eli matala hemoglobiini, verenpaine, kreatiniini ja natrium arvot sekä potilaan ikä. Sukupuolellakin on vaikutus, tosin ei niin suuri kuin edeltävillä syillä. (Ahmad ym 2017.)

3.1.1 Sydämen vajaatoiminnan muodot

Perinteisesti sydämen vajaatoiminta on lajiteltu eri fenotyyppeihin, jotka perustuvat vasemman kammion ejektiofraktion eli supistumisvireyden mittaamiseen. Käytäntö perustuu alkuperäisiin ennusteläkekokeisiin, jotka osoittivat, että ennuste paranee heillä, joilla LVEF (left ventricular ejection fraction) oli ≤ 40 %. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

Systolisessa sydämen vajaatoiminnan muodossa sydänlihaksen supistuvuus eli systolinen toiminta on heikentynyt, minkä seurauksena LVEF on alentunut (≤ 40 %). Supistumisvireyden heikkenemisen syy on yleensä iskemia tai infarktin aiheuttama arpi. Myös hoitamaton verenpainetauti, toksiset aineet tai vaikea läppävika voivat aiheuttaa supistumisvireyden heikentymistä. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

Diastolisessa sydämen vajaatoiminnassa asiakkaalla on sydämen vajaatoimintaan sopivia oireita ja löydöksiä. Kuitenkaan sydämen supistuvuus ei kuvantamistutkimuksen perusteella (esim. sydämen ultraäänitutkimus, sydämen magneettitutkimus) ole kuitenkaan selvästi heikentynyt. Tällöin vasemman kammion ejektiofraktio on normaali (LVEF > 50 %) tai vain lievästi alentunut (LVEF 41–49 %) eikä sydämen koko ole suurentunut. Kuitenkin diastolen aikainen vasemman kammion laajentuminen ja täyttyminen on häiriintynyt joko alkudiastolisen aktiivisen relaksaation osalta, loppudiastolisen passiivisen relaksaation osalta tai molemmissa näistä.

Yleisimmät diastolisen sydämen vajaatoiminnan syyt ovat sepelvaltimotauti ja verenpainetaudin aiheuttama vasemman kammion hypertrofia eli solun koon kasvu, jotka molemmat lisäävät muun muassa sydänlihaksen fibroosia eli arpeutumista. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus, 2023.) Alla olevassa taulukossa (1) on selkeytetty LVEF eli vasemman kammion supistumisvireyden arvoja.

TAULUKKO 1. LVEF. (Mukaihen sydämen vajaatoiminnan käypähoito-suositusta.)

| LVEF = Vasemman kammion supistusvireys | |
|---|-------------------------------|
| Systolinen sydämen vajaatoiminta | < 40 % |

Akuutista sydämen vajaatoiminnasta on kyse, kun tauti alkaa äkillisesti esimerkiksi vaikean sydänlihastulehduksen, sydäninfarktin tai hankalan rytmihäiriön laukaisemana. Yleisin oire on tällöin vaikea-asteinen hengenahdistus. (Syväne & Hekkala 2019.)

Kroonisen sydämen vajaatoiminnan oireet kehittyvät yleensä hitaasti ja epäily herää asiakkaan oireiden, joskus löydösten perusteella. Vajaatoiminnalle tyypilliset oireet ovat muutenkin yleisiä varsinkin iäkkäille, eivätkä siten vajaatoiminnalle spesifisiä tai diagnostisia. Vajaatoiminnassa taustalla on yksi tai useampia verenkiertoelimistöä kuormittavia sairauksia. Anamneesissa kartoitetaan mahdollisesti verenkiertoelimistöä kuormittavat taustasairaudet, oireet, asiakkaan ajankohtainen suorituskyky, sekä muutokset suorituskyvyssä. (Tolppanen 2021.)

Vaikea-asteiseen sydämen vajaatoimintaan liittyvät pahentuneet sydämen vajaatoimintaoireet, toistuvat sairaalahoitajaksot sekä vajaatoimintaan liittyvät muiden elinten (munuaiset, keuhkot, maksa, ääreisverenkierto) kuormitusmuutokset. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

3.1.2 Oireet & NYHA-luokitus

Sydämen vajaatoiminnan yleisimpiä oireita ovat hengenahdistus, väsymys levossa tai rasituksessa sekä nesteen kertyminen kudoksiin. Nesteen kertyminen ilmenee usein turvotuksina alaraajoissa. Sydämen vajaatoiminta voi olla pitkään myös oireeton. Kuitenkin voidaan puhua edenneestä sydänsairaudesta, kun oireet alkavat.

Sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheen oireita ovat painonnousu yli 2kg kuluneen 3-7 vuorokauden aikana, lisääntynyt hengenahdistus, huimaus, kuiva yskä, uudet rytmihäiriöt sekä huoli asiasta. Oireisiin voi liittyä voimakasta hengenahdistusta, joka ei helpota levossa sekä rintakipua, joka ei helpota verisuonia laajentavalla lääkehoidolla, esimerkiksi nitraatilla. Tällöin on konsultoitava välittömästi yksikön lääkäriä tai päivystävää lääkäriä, sekä mahdollisesti järjestettävä asiakkaalle kuljetus ensiapuun. (Sydämen vajaatoiminnan oireiden seuranta 2022.)

Äkillisen sydämen vajaatoiminnan oireina voi olla vaikeaa hengenahdistusta sekä tajunnantason häiriöitä. Oireet voivat johtaa nopeasti voimakasoireiseen

sokkiin. (Tarvasmäki 2021.) Hoitajan on tärkeää tunnistaa oireita sekä tietää miten toimia. Haasteeksi voi muodostua, jos ikääntyneellä asiakkaalla on muistisairaus, sillä tällöin oireisiin liittyy epämääräinen tuskaisuus, aggressiivisuus, sekavuus sekä yleinen voimattomuus. (Haapanen 2016.) Tiedon puuttuessa asiakkaan mahdollisesta vajaatoiminnan diagnoosista, voi asian selvittää yksikön käyttämästä potilastietojärjestelmästä. Kun kyseessä on uusi äkillinen sydämen vajaatoiminta tai sen pahenemisvaihe, johon liittyy oireiden vaikeutumisen, on hoito aloitettava välittömästi. (Tarvasmäki 2021.)

Oireiden vaikeusastetta arvioidessa voidaan hyödyntää NYHA-luokitusta. Kyseessä on menetelmä, joka on tarkoitettu sydämen vajaatoiminnan oireiden vaikeusasteen arviointiin. Luokitus sisältää neljä NYHA-luokkaa, joista ensimmäisessä ei ole oireita. Toisessa NYHA-luokassa oireet ilmenevät rasituksessa. Kolmannen luokan oirekuvaan kuuluu myös selvästi alentunut suorituskyky. Neljäs ja vakavimman oirekuvan omaava luokka sisältää myös levossa esiintyviä oireita. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.) Alla olevassa taulukossa (2) on selkeytetty NYHA-luokitusta.

TAULUKKO 2. NYHA-luokitus kuvaa sydämen vajaatoiminnan oireiden vaikeusastetta. (Mukaiillen sydämen vajaatoiminnan Käypähoito-suositusta.)

| NYHA luokka | Oireet |
|-------------|---|
| I | -Tavallinen rasitus ei aiheuta poikkeavaa hengenahdistusta tai väsymistä (ylämäkeen kävely, porrastouso usean kerrosvälin verran) -Suorituskyky ei ole merkittävästi rajoittunut |
| II | -Rajoittuneempi suorituskyky -Voimakkaampi rasitus aiheuttaa hengenahdistusta tai väsymistä |
| III | -Vahvasti rajoittuneempi suorituskyky -Tavallista vähäisempi rasitus aiheuttaa hengenahdistusta tai väsymistä (porrastouso yhden kerrosvälin verran) |
| IV | -Kaikki fyysinen aktiviteetti aiheuttaa oireita -Oireita voi olla myös levossa |

NYHA-luokitus voi ohjata hoidon valintaa sekä päätöksiä liittyen lääkehoitoon tai muihin mahdollisiin toimenpiteisiin. Luokituksesta on myös etua hoidon vasteen arvioinnissa. Voidaan siis todeta kyseessä olevan käytännöllinen sekä helposti sovellettava työkalu asiakkaan toimintakyvyn arviointiin. Kuitenkin on hyvä ymmärtää, ettei kyseessä ole tarkka mittari, mittari ei kerro esimerkiksi sydämen supistumiskyvystä. (Zimerman, da Silveira, Solomon & Rohde 2023.)

3.1.3 Rytmihäiriöiden yleisyys vajaatoimintaa sairastavilla

Jopa puolella uuden sydämen vajaatoimintadiagnoosin saaneista on eteisvärinä. Eteisvärinän yleiset hoitolinjat ovat samanlaiset kaikilla. Eteisvärinällä on sydämen vajaatoiminnassa yhteys huonompaan ennusteeseen. Sitä esiintyy eniten diastolisen vajaatoiminnan yhteydessä. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

Eteisvärinän tyypistä, oireisuudesta ja riskitekijöistä riippuen valitaan joko rytmihäiriö- tai sykkeenhallintalinja. Vajaatoiminta rajoittaa rytmihäiriöhoito- ja lääkevaihtoehtoja. Rytmihäiriöhoitolla tavoitellaan ensisijaisesti sydämen vajaatoiminnan ja eteisvärinän oireisuuden lievittämistä. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

Kammiotakykardioiden riski on suurentunut systolista sydämen vajaatoimintaa sairastavilla. Sydämen vajaatoiminnan ja sitä aiheuttavan sydänsairauden hoito on oleellisin asia kammiotakykardioiden estossa. Rytmihäiriötahdistinta käytetään sekundaaripreventiona äkkikuoleman estämiseksi.

Rytmihäiriöiden estämiseksi käytetään myös lääkehoitoa. Jos tavoiteltuun vasteeseen ei päästä lääkityksellä, rytmihäiriötä voidaan hoitaa myös katetriablaatiolla, joka tarkoittaa rytmihäiriön aiheuttavan sähköisen rakenteen poistamista sydäimestä. Joskus se voi soveltua myös ensisijaiseksi hoidoksi esimerkiksi iskeemistä vajaatoimintaa sairastavilla. Vajaatoimintaa sairastavien rytmihäiriöiden estohoidossa on tärkeää elektrolyyttitasojen hoitaminen sekä niiden häiriöiden hoito. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

Kammioisälyöntisyys on sydämen vajaatoimintaa sairastavilla usein taustalla olevaan sydänsairauteen liittyvää. Vajaatoimintaa sairastavilla lyhyet kammiotakykardiapätkät tai runsas kammioisälyöntisyys liittyy suurempaan kuolemanvaaraan. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito- suositus 2023.)

3.1.4 Tahdistinhoito sydämen vajaatoimintaa sairastavalla

Vajaatoimintaa sairastavan asiakkaan tahdistinhoito voi kohdistua useisiin eri tarkoituksiin. Hidaslyöntisyyden hoitoon tai eteiskammiojohtumishäiriön korjaamiseen. Edellä mainituissa tapauksissa voidaan hyödyntää hitaan sykkeen tahdistinta. Myös systolisessa vajaatoiminnassa vasemman haarakatkoksen yhteydessä voidaan hyödyntää tahdistinhoitoa. Tavoitteena tällöin on leveän QRS-kompleksin korjaaminen. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito- suositus 2023.)

Vasemman johtoradan tahdistus on uusi tahdistusmenetelmä, jossa tahdistettu QRS-kompleksi on kapea. Sitä voidaan käyttää valikoidusti CRT-hoidon vaihtoehtona. Mahdollisten vakavien rytmihäiriöiden sekä äkkikuoleman estämiseksi voidaan myös asentaa rytmihäiriötahdistin (implantable cardiac defibrillator=ICD) tai sydäntä synkronoiva rytmihäiriötahdistin (CRT-D). (Sydämen vajaatoiminta : Käypä hoito-suositus 2023.)

Ympäri vuorokautisen palveluasumisen yksikössä tulee olla aina defibrillaattori eli sähköinen sydäniskuri. (Kettunen 2023). Hoitajan on hyvä perehtyä uudessa työpaikassaan sen sijaintiin osastolla tai rakennuksessa. On myös hyvä lisäksi hallita sen käyttö tahdistimen omaavalla asiakkaalla. Jos tahdistin on pysyvä, tulisi defibrillaattorin elektrodit sijoittaa yli 8 cm etäisyydelle tahdistimesta. Tahdistimen toiminta olisi hyvä tarkistaa jälkikäteen, jos defibrillaattorilla on annettu sähköinen tahdistinisku. (Elvytys: Käypä hoito-suositus 2021.)

4 ETENEVÄ PAHENEMISVAIHE & MAHDOLLINEN KUOLEMA

4.1 Paheneva vajaatoiminta & erotusdiagnostiikka

Ympäri vuorokautisen palveluasumisen yksikössä asuvat ovat pääasiassa iäkkäitä, joten hoidon alkuarviota tehdessä on hyvä huomioida erotusdiagnostisia menetelmiä. Sydämen vajaatoimintaa oirekuvaltaan saattavat muistuttaa myös esimerkiksi sydäninfarkti, keuhkohtaumatauti, astmakohtaus, munuaisten vajaatoiminta sekä keuhkokuume. Hoitajan on hyvä osata arvioida, onko asiakas välittömässä hengenvaarassa. Edellä mainitut sairaudet ja sairauskohtaukset ovat henkeä uhkaavia ja vaativat välitöntä hoitoa. (Lassus, Miettinen & Nieminen 2017, 297.) Tässä opinnäytetyössä käsittelemme välitöntä hoitoa vaativista syistä vaikeaa hypotensiota sekä akuuttia keuhkopöhöä.

4.1.1 Hypotensio

Hypotensiolla tarkoitetaan matalaa verenpainetta, joka johtuu sydämen pumppaustehon alentumisesta. Seurauksena verenkierto alenee myös elimissä sekä kudoksissa. Vajaatoiminnan edetessä pitkälle muut elimet voivat vaurioitua. Etenkin jos sydän ei ole enää kykenevä verenkierron ylläpitoon elintärkeisiin elimiin. Toimintahäiriö voi olla esimerkiksi munuaisissa tai maksassa. Toimintahäiriön seurauksena tuleva elintoimintojen romahtaminen, sekä useamman elimen vajaatoiminta johtavat kuolemaan hoidosta riippumatta. Laadukkaalla hoidolla sekä asiakkaan sitoutumisella hoitoonsa voidaan ennaltaehkäistä toimintahäiriöiden syntyä sekä niiden etenemistä. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

Sydämen pysähdys on myös mahdollinen pahenemisvaiheessa esimerkiksi seuraavista syistä: akuutti sydämen kuormitus tai veritulppa. Jos elvytystä ei aloiteta välittömästi, niin asiakas kuolee. (Sydänliitto 2023.)

4.1.2 Nesteen kertyminen & keuhkopöhö

Sydämen vajaatoiminta aiheuttaa herkästi nesteen kertymistä kehoon. Sydämen oikean kammion vajaatoiminta aiheuttaa molemminpuolista alaraajaturvotusta nopeasti, toisin kuin vasemman kammion vajaatoiminta. Vasemman kammion vajaatoiminta aiheuttaa alaraajojen turvotusta vasta kun keuhkoissakin on jo nestettä. (Korhonen & Laine 2021.)

Ongelmana on, että nesteenkertyminen hoitamattomana johtaa myös elintoimintojen romahdukseen. Nestemäärän kasvaessa vaaralliseksi voi asiakkaalle kehittyä pulmonaalinen ödeema eli akuutti keuhkopöhö. Tässä on kyse ilmiöstä, jossa keuhkoihin kertyy nestettä. Neste keuhkoissa aiheuttaa hengenahdistusta, ja tämä keuhkoissa oleva neste voi johtaa hengityspysähdykseen. Kyseessä on yksi vakavimmista pahenemisvaiheen oireista. Hoidon viivästyessä ilmiö johtaa kuolemaan. (Sydänliitto 2023).

Hoitokeinoina ovat asiakkaan happeuttaminen, mahdollisesti hengitystuki, nesterajoitus sekä nesteenpoistolääkitys. Ympäri vuorokautisen palveluasumisen yksikössä tulisi olla lisähappi saatavilla, mutta näin ei aina kuitenkaan ole. Epäiltäessä asiakkaalla keuhkopöhöä onkin hyvä aloittaa toteuttamalla asentohoitoa, sekä selvittää onko yksikössä mahdollisesti saatavilla lisähappea. (Akuutti vajaatoiminta n.d.) Laadukkaalla hoidolla sekä asiakkaan sitoutumisella hoitoonsa voidaan kuitenkin ennaltaehkäistä nesteenkertymistä sekä mahdollista keuhkopöhöä. (Sydänliitto 2023).

4.1.3 Mahdollinen kuolema

Kuten aiemmin kerrottiin, on mahdollista, että sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaihe johtaa jopa asiakkaan kuolemaan. Kuitenkin kuoleman ajankohtaa on haastava ennustaa, sillä pahenemisvaiheessa on useampi vaikuttava tekijä sen suhteen. Näitä tekijöitä ovat vajaatoiminnan vaihe, sairauksien yhteisvaikutus, esimerkiksi munuaisten vajaatoiminta tai hengitystieongelmat. Toisaalta nopea hoito voi pelastaa asiakkaan hengen.

Hoidon tehokkuudella, lääkehoidon vasteella, asiakkaan iällä ja hänen yleisellä terveydentilallaan on merkittävä vaikutus ennusteeseen. Lääkäri voi antaa arvion mahdollisesta kuoleman ajankohdasta, arvio perustuu kliiniseen arvioon sekä elintoimintojen seurantaan. (Eronen 2022.)

5 HOITO YMPÄRIVUOROKAUTISESSA PALVELUASUMISESSA

5.1 Taustatiedot & raportointi

Ikäihmisten ympärivuorokautisen palveluasumisen yksikössä asiakkaat ovat usein monisairaita. Hoidossa on otettava huomioon mahdollinen muistisairaus. (Pirkanmaan hyvinvointialue n.d.) Ympäri vuorokautisen asumisen kautta asiakas tulee usein tutuksi hoitajalle, mikä helpottaa hoitotyötä. Kuitenkin on hyvä selvittää aina perustiedot, viimeisimmät lääkitysmuutokset sekä onko lääkehoito toteutunut ohjeiden mukaisesti. Lisäksi on hyvä selvittää riskitiedot, perussairaudet sekä hoidonrajaukset.

Asiakkaalla voi olla hoitotahto, hoitolinjaus tai DNR-päätös, jossa pidättäydytään elvytyksestä. Asiakkaalla on myös oikeus kieltäytyä mistä tahansa hoidosta, jolloin hänen hoitoaan mukautetaan vaihtoehtoisella tavalla. Kuitenkin hoidon ollessa haitallista tai hyödytöntä, ei sitä voida antaa, vaikka asiakas tai omaiset toivoisivat tätä. (Hoidon rajaukset 2021.) On hyvä selvittää, millaiseksi asiakas kokee vointinsa, sekä huomioitava mahdollinen muistisairaus. Muistisairas asiakas ei välttämättä ole kykenevä kertomaan voinnistaan, sekä oireet voivat olla poikkeavia. Esimerkiksi kipu saattaa ilmetä käsittelyarkuutena tai sekavuutena. (Muistisairaus ja kipu 2021.)

Yksikössä tulisi olla vuoronvaihdossa raportti, josta selviää asiakkaan voinnin tila. Raportti voi olla esimerkiksi hiljainen raportti, jossa hoitaja lukee potilastietojärjestelmän avulla asiakkaan päivän tapahtumista sekä muista kirjatusta asioista. Tässä raportoinnin muodossa ei lähtökohtaisesti hyödynnetä hoitajien välistä suullista raportointia. Raporttia voidaan toki täydentää suullisella keskustelulla. (Sairaanhoitajat n.d.)

5.1.1 Tutkiminen & ABCDE

Hoito aloitetaan kliinisellä tutkimuksella, aluksi on hyvä tarkastella asiakkaan ulkoista olemusta sekä yleisvointia. Asiakkaan tutkimisessa voidaan hyödyntää

ABCDE-protokollaa, josta löytyy selkeyttävä taulukko seuraavien alustavien kappaleiden jälkeen. ABCDE-periaatteella arvioidaan systemaattisesti elintoimintoja. ABCDE tulee sanoista Airway, Breathing, Circulation, Disability ja Exposure. Kyseessä on työkalu, jolla voidaan arvioida peruselintoimintoja kliinisissä hoitotilanteissa.

A-kirjaimen kohdalla havainnoidaan ovatko hengitystiet auki ja hengittääkö asiakas. B-kirjaimen kohdalla arvioidaan hengitystyötä sekä hengitysfrekvenssiä, esimerkiksi onko hengitystyö raskasta tai tiheää. On hyvä muistaa myös erotusdiagnostiikka. Sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheeseen liittyvän hengenahdistuksen tunnistaa siitä, että hengenahdistusta voi ilmetä pienessäkin rasituksessa tai jopa levossa. (Sydänsairaala n.d.)

C-kirjain ohjeistaa verenkierron arviointiin eli syke ja verenpaine mitataan sekä turvotukset, lämpötila ja lämpörajat tarkistetaan. Turvotukset näkyvät helpommin alaraajoissa istumisasennon sekä seisomisen takia. Kuitenkin on huomioitava ympärivuorokautisen palveluasumisen iäkkäät, jotka eivät välttämättä kykene istumaan tai seisomaan. Eli hoitajan on osattava arvioida turvotusten määrää myös sellaiselta asiakkaalta, joka on lähinnä makuuasennossa. Tällöin hoitaja voi tarkastella lantion ja selän aluetta, sillä turvotusta saattaa kertyä myös sinne. (Sydänsairaala n.d.)

D-kirjain ohjeistaa neurologisen statuksen eli tajunnan tason arviointiin. Ympärivuorokautisen palveluasumisen yksikössä on iäkkäitä vajaatoiminnan pahenemisvaihetta sairastavia, joilla voi olla mahdollinen muistisairaus. Muistisairaus on yleisin altistava tekijä myös deliriumille eli äkilliselle sekavuustilalle. Tällöin orientaatio on usein häiriintynyt. (Rovasalo 2023.) Myös iäkkäillä kystiitti eli alempien virtsateiden tulehdus voi aiheuttaa sekavuutta. (Virtsatieinfektiot: Käypä hoito-suositus 2024).

E-kirjaimen kohdalla käydään läpi mahdolliset haavaumat kehossa. Ympärivuorokautisen palveluasumisen iäkkäillä on usein haavaumia, sillä ikääntyessä haavat parantuvat hitaammin ihon toimintakyvyn alenemisen takia. (Hannuksela-Svahn 2024).

ABCDE-protokolla on yleisesti tunnettu, sekä ammattilaisten hyväksymä ja käyttämä, jonka vuoksi olemme valinneet sen tähän opinnäytetyöhön. Se helpottaa hoitotyötä, sillä tilannearvion voi tehdä pelkästään aistinvaraisten havaintojen pohjalta, mutta arviointia voidaan tarvittaessa tarkentaa mittausten ja mittalaitteiden avulla. Tämä on ABCDE menetelmän etu, jonka vuoksi sitä voidaan käyttää kiireettömissä hoitotilanteissa sekä henkeä uhkaavissa hätätilanteissa. (Sairaanhoitajat n.d; Elvytys: Käypä hoito-suositus 2023.)

TAULUKKO 3. ABCDE protokolla (Mukaillen Sairaanhoitajat)

| ABCDE | Elintoimintojen arvioinnin tutkinta protokolla |
|-----------------|---|
| A = Airway | Ovatko ilmatiet avoimet? |
| B = Breathing | Toimiiko hengitys? Tarvitseeko hengitystukea? |
| C = Circulation | Toimiiko verenkierto? Onko hoidettavia vuotoja? |
| D = Disability | Tajunnan taso? Onko neurologisia puutoksia? |
| E = Exposure | Onko näkyviä vammoja? Kohdistuuko potilaaseen ulkoista vaaraa? |

Tärkeintä tutkimisen alkuvaiheessa on tunnistaa mahdollinen merkittävä hengitysvajaus tai hypoperfuusio eli tavallista vähäisempi verenvirtaus elimen läpi. (Tarvasmäki 2016). Merkittävällä hengitysvajauksella tarkoitetaan happeutumisen häiriötä, jossa happikylläisyys laskee alle 90%. (Äkillisen hengitysvajauksen hoito 2006, 1656). Ympäri vuorokautisen hoidon yksiköstä tulisi löytyä toimiva pulssioksimetri. Sen lisäksi, tai sen puuttuessa voidaan laskea asiakkaan hengitystaajuus, sekä arvioida hengitystyötä kuten edeltävässä taulukossa 3 listattiin. Asiakas voi olla sekava, levoton tai kärsiä tajunnantason häiriöistä. (Tarvasmäki 2021.)

Hypoperfuusiolla tarkoitetaan tarkemmin tilaa, jossa verenkierto ei ole riittävä kudoksille ja elimille. Seurauksena hapen sekä ravinteiden puute. Pumppaustehon aleneminen on yksi syy ilmiöön, ja ilmiö voi tapahtua eri kehon

osissa. Ongelmana on, että hoidon viivästymisellä tilanne voi johtaa akuuttiin elinsairauteen, esimerkiksi aivohalvaukseen. Hoitajan onkin hyvä tiedostaa tämän ilmiön mahdollisuus, kun asiakas kärsii vajaatoiminnan pahenemisvaiheesta. Oirekuvana matala verenpaine, kalpeus, kylmyys, sydämen nopea syke, sekavuus sekä hengitysvaikeudet. Asiasta on konsultoitava lääkäriä välittömästi. Hoito puolestaan on riippuvainen hypoperfuusion aiheuttajasta, mutta lähtökohtaisesti hoitokeinoja ovat nesteytys, verenpainetta nostava lääkitys sekä elintoimintojen tukeminen. (Kutvonen & Landenranta 2022.)

5.1.2 Vitaalielintoiminnot & NEWS

Sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaihetta sairastavan hoidossa vitaalielintoimintojen tarkkailussa korostuvat hengityksen sekä verenpaineen seuranta. Asiakkaan tilan ja elintoimintojen tutkimisessa, sekä seurannassa on hoitajan hyvä käyttää NEWS-taulukkoa apunaan. National Early Warning Score eli NEWS julkaistiin vuonna 2012 Britanniassa sisätautilääkäriyhdistyksen johdosta. NEWS-taulukkoa käytetään nykyään myös Suomessa. NEWS luotiin standardoimaan prosessia tallennuksessa, pisteytyksessä ja reagoimaan akuutisti sairaiden rutiininomaisesti mitattujen vitaalielintoimintojen muutoksiin. NEWS perustettiin siihen olettamukseen, että varhainen havaitseminen, oikea-aikaisuus ja kliinisen vasteen pätevyys muodostaa hoidon lopputuloksen ihmisillä, joilla on akuutti sairaus. (National early warning score 2017, 1-77.)

NEWS perustuu yksinkertaiseen kokonaispisteytysjärjestelmään, jossa pisteet jaetaan vitaalielintoimintojen mittauksien mukaan. Elintoiminnot, joita seurataan ja pisteytetään ovat hengitystiheys, happisaturaatio, mahdollisen lisähapen käyttö, verenpaine, syke, lämpötila sekä tajunnantaso. Jokainen muuttuja pisteytetään 0–3 asteikolla. Pistemäärä nousee korkeammalle, mitä poikkeavampi mittaustulos on normaalista viitealueesta. Summa lasketuista pisteistä antaa luotettavan kuvan peruselintoimintojen tilasta. Korkeiden pisteiden tuloksissa pystytään reagoimaan paremmin, ja ennakoivasti mahdollisen tilan romahtamisen ehkäisemiseksi. (National early warning score 2017, 1–77.)

KUVA 1. NEWS (National Early Warning Score) pistetaulukko. (World Patients Alliance n.d.)

Chart 1: The NEWS scoring system

| Physiological parameter | Score | | | | | | |
|--------------------------------|-------|--------|-----------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Respiration rate (per minute) | ≤8 | | 9–11 | 12–20 | | 21–24 | ≥25 |
| SpO ₂ Scale 1 (%) | ≤91 | 92–93 | 94–95 | ≥96 | | | |
| SpO ₂ Scale 2 (%) | ≤83 | 84–85 | 86–87 | 88–92 ≥93 on air | 93–94 on oxygen | 95–96 on oxygen | ≥97 on oxygen |
| Air or oxygen? | | Oxygen | | Air | | | |
| Systolic blood pressure (mmHg) | ≤90 | 91–100 | 101–110 | 111–219 | | | ≥220 |
| Pulse (per minute) | ≤40 | | 41–50 | 51–90 | 91–110 | 111–130 | ≥131 |
| Consciousness | | | | Alert | | | CVPU |
| Temperature (°C) | ≤35.0 | | 35.1–36.0 | 36.1–38.0 | 38.1–39.0 | ≥39.1 | |

Kuva 1 antaa selkeän ohjekuvan, minkä mukaan pistemäärä kertyy sekä, mitkä ovat niin sanotusti ihanne mittausarvot. Tämän mukaan hoitajan on siis helppo muokata toimintaansa tilanteessa mitattujen arvojen mukaisesti ja ennaltaehkäistä asiakkaan tilan pahenemista.

5.2 Hengenhadistus & asentohoito

Ympäri vuorokautisen palveluasumisen yksikössä ei välttämättä ole tarvittavaa välineistöä oireiden hoitoon, kuten lisähappea tai CPAP- tai kaksoispaineventilaatiohoitoa. (Tarvasmäki 2021.) Tällöin asentohoidon merkitys korostuu sydämen vajaatoiminnan hoidossa, sillä voidaan vähentää sydämen kuormitusta, parantaa verenkiertoa sekä lievittää oireita. Asentohoidolla voidaan lievittää oireista esimerkiksi hengenhadistusta, joka kuuluu yleisimpiin oireisiin nesteen kertymisen kanssa vajaatoiminnan pahenemisvaiheessa. Tämän vuoksi käsittelemme opinnäytetyössämme erilaisia asentohoidossa käytettäviä asentoja, joita voidaan hyödyntää sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheessa. Tavoitteena on hengityksen

helpottaminen, ja nesteiden kertymisen estäminen sekä sen mahdollinen poistaminen keuhkoista.

Vaikeasta hengenahdistuksesta kärsivä asiakas ohjataan esimerkiksi puoli-istuvaan asentoon, sillä jos tajunnantason häiriöitä ilmenee, hän voi olla turvallisesti esimerkiksi sängyssä. Näin vältetään mahdolliset vaaratapahtumat. (Puoli-istuva asento, Terveyskylä 2024.) Puoli-istuvassa asennossa asiakas istuu 45–60 asteen kulmassa. Ympäri vuorokautisen palveluasumisen yksikössä on usein käytössä sairaalasängyt, joten yksi keino on kohottaa sängyn päätä. Toisaalta asentoa voi tukea myös tyynyillä. Tämä asento on turvallinen asiakkaalle sekä se parantaa sydämen pumppaustehoa ja verenkiertoa, mikä puolestaan vähentää sydämen kuormitusta. Lisäksi asento helpottaa hengenahdistusta, koska se parantaa keuhkojen laajentumista ja hengitystä. (Castrén, Korte & Myllyrinne 2022.)

Selinmakuuasennossa, jossa ylävartalo ja pää ovat kohotettuina, mukaillee puoli-istuvaa asentoa. Tämä asento vähentää keuhkojen kuormitusta ja auttaa nesteiden poistumista keuhkoista. Asento parantaa verenkiertoa, sillä sydämen pumppaustoiminta ei ole yhtä kuormittunut kuin makuulla ollessa. Kuitenkin asento ei ole yhtä tehokas estämään nesteiden kertymistä kuin puoli-istuva asento.

Kylkiasennossa asiakas makaa kyljellään. Vaihtoehtona tämä asento voi olla selinmakuulla olevaan asentoon. Kylkiasennon etuna on, että paino jakautuu tasaisesti, mikä helpottaa hengitystyötä ja vähentää hengenahdistusta. (Kassara ym. 2005.)

Vatsallaan makuuasento, eli prone-asento, voi olla hyödyllinen sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheessa, joka on johtanut akuuttiin hengitysvaikeuteen. Asennossa asiakas makaa vatsallaan, mikä parantaa hapenottokykyä, sillä asento parantaa ilmanvaihtoa ja estää nesteiden kertymisen keuhkojen takaosiin. Ongelmaksi muodostuu kuitenkin se, että asento vaatii huolellisen toteutuksen sekä jatkuvaa valvontaa. Ympäri vuorokautisessa palveluasumisessa asentoa voidaan hyödyntää, jos resurssit riittävät asiakkaan

valvomiseen, jotta asentoa voidaan turvallisesti toteuttaa. (Tommila & Koskinen n.d.)

Hoitajan on hyvä ohjata asiakkaalle myös rentoutumistekniikoita ja hengitysharjoituksia, sillä nämä voivat olla avuksi hengenahdistuksen hoidossa. Asiakas oppii hallitsemaan hengitystään oikealla tekniikalla, ja voi näin vähentää ahdistuksen tunnetta. (Hengitysliitto n.d.)

5.2.1 Verenkierron toiminnan arviointi

Asiakkaan yleisen voinnin sekä hengitystyön tutkimisen jälkeen voidaan jatkaa verenkierron toiminnan arvioimista. Verenpaine voidaan mitata joko sähköisellä tai manuaalisella verenpainemittarilla. Verenpaineesta sekä syketaajuudesta voidaan saada lisätietoa tilanteesta. Epäsäännöllinen, nopea tai liian hidaskyke voi viitata sydämen vajaatoiminnan vaikeutuneeseen tilaan. On myös osattava huomioida mahdolliset elektrolyyttitasapainon häiriöt. On tutkittu esimerkiksi liiallisen kaliumin määrän nostattavan verenpainetta, sekä lisäävän epäsäännöllistä sykettä. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito-suositus 2020.) Sykettä voi tunnustella esimerkiksi asiakkaan ranteesta. Epäsäännöllinen syke voi olla merkki eteisvärinästä, joka on yleinen sydämen vajaatoimintaa sairastavilla. (Verenpaineen ja sykkeen... 2022.)

Turvotusten tutkiminen ja painon nousu kuluneiden päivien aikana voivat kertoa sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheesta. Nopea painonnousu ja turvotukset viittaavat nesteiden kertymiseen kehoon. On tärkeää jatkaa asiakkaan voinnin tarkkailua ja seuranta. (Korhonen & Laine 2021.) Asiakkaan nestetasapainoa voidaan tarkkailla esimerkiksi hyödyntämällä nestelistaa, johon merkitään asiakkaan saamat nesteet. Nesteiden määrää voidaan tarvittaessa rajoittaa, yleinen rajoitus on 1,5–2 litraa vuorokaudessa. (Nesterajoitukset sydämen vajaatoiminnassa, Terveyskylä 2022.)

Kuuntelumenetelmällä manuaalisesti mitattaessa verenpainetta nostetaan varttinävaltimon sykettä tunnustellen aluksi 30 mmHg yli systolisen paineen ja sitten lasketaan 2–3 mmHg/s. Paineen laskiessa valtimosta alkaa kuulua niin

sanotut Korotkoffin äänet, jolloin ollaan systolisen verenpaineen kohdalla. Paineen laskiessa diastolisen verenpaineen alapuolelle, ääni loppuu. Äänien loppuminen merkitsee diastolista verenpainetta. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito-suositus 2020.)

Verenpaineen mittauksen tulokset voivat olla vaihtelevia. Verenpaine voi olla liian alhainen, eli kyseessä on hypotensio. On tutkittu, että erityisesti vasemman kammion vajaatoiminta voi johtaa hypotensioon, sillä vasemman kammion pumppausteho alenee. Seurauksena verenkierto heikkenee ja veri kerääntyy keuhkoihin. (Hekkala 2022.) Tässä ilmiössä asiakas voi kokea hengenahdistusta, joka helpottuu istuma-asennossa, mutta toisaalta pahenee makuulla ollessa. (Okkonen 2023). Mitatessaan alhaisen verenpaineen, voi hoitaja avustaa asiakkaan sairaalasängyssä lievään trendelenburgin asentoon verenpainetta nostattamaan. Tässä on tärkeää huomioida, ettei asiakas valu sängystä lattialle ja asiakas kykenee hengittämään ongelmitta. Yleisen voinnin ja verenpaineen jatkuva seuranta antaa hoitajalle mahdollisuuden reagoida tarvittaessa hoitotoimilla. Asento on hyvä pitää tarpeeksi lievänä, jotta negatiiviset vaikutukset pysyisivät hallinnassa. (Trendelenburg 2020.)

Sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheessa, eli akuutissa dekompenaatiossa, verenpaine voi olla myös koholla eli asiakas voi kärsiä hypertensiosta. Tällöin kyseessä on usein oikean kammion vajaatoiminta tai ruuhkautuminen keuhkoverenkierron alueella. Syynä ilmiölle on sydämen kyvyttömyys pumpata verta keuhkoverenkierron alueelle tai keuhkoihin. Seurauksena asiakas voi sairastua keuhkoverenpainetautiin, jossa verenpaine keuhkoissa kasvaa. Tämä puolestaan voi vakavissa tapauksissa johtaa keuhkoverenpainetaudin etenemiseen ja keuhkopöhön, mikä voi aiheuttaa hengitysvaikeuksia. (Lassus, Miettinen & Nieminen 2017.)

Sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheessa verenpaine voi olla myös lievästi koholla tai normaali. Yleisimpänä syynä tähän on asiakkaan mahdollinen verenpainelääkitys. Vaikka verenpaineen taso onkin hallinnassa, sydämen pumppausteho on silti heikentynyt. Verenpaineen vaihtelut voivat johtua sairauden vaiheesta ja vakavuusasteesta, sekä siitä, onko kyseessä oikean vai vasemman kammion vajaatoiminta. Hoitotoimenpiteillä ja tilanteen

vakavuudella on myös merkitystä. Keho reagoi heikentyneeseen pumppaustehoon monin tavoin ja kompensoi sitä. (Akuutti vajaatoiminta n.d.)

5.2.2 Asiakkaan tukeminen

Asiakas voi kokea esimerkiksi ahdistusta tai pelkoa, jolloin on hyvä pyrkiä tukemaan asiakasta myös psyykkisesti. On hyvä olla oma itsensä ja läsnä tilanteessa. Rauhallinen toiminta sekä selkeiden ohjeiden antaminen asiakkaalle ovat avainasemassa. Koska opinnäytetyömme on tehty ympärivuorokautisen palveluasumisen yksikössä työskentelevälle hoitajalle, käsittelemme opinnäytetyössämme lyhyesti myös muistisairaahan asiakkaan kohtaamista vajaatoiminnan pahenemisvaiheessa.

Vuorovaikutuksen laatu korostuu muistisairaiden asiakkaiden kohdalla. Muistisairaath ovat erityisen herkkiä aistimaan tunnetiloja, ja heidän käytökseensä heijastuu myös hoitohenkilökunnan tunnetilat. Tämä voi ilmetä esimerkiksi ahdistuneisuutena sekä levottomuutena. Hoitajana olisikin hyvä, ettei tuo asiakkaalle ilmi mahdollisia omia negatiivisia tunteita, vaan pyrkii olemaan elekieleltään neutraali. Muistisairaahan asiakkaan kanssa olisi hyvä edetä yksi vaihe kerrallaan. Asiakasta voi auttaa keskittymään tilanteeseen esimerkiksi pitämällä häntä kädestä, ja näin luoda tilanteesta rauhallisempi. (Muistiliitto n.d.)

5.2.3 Lääkehoito

Vajaatoiminnan pahenemisvaiheen lääkehoidossa käytetään useita eri lääkeaineryhmiä, tavoitteena hallita tilannetta, lievittää oireita ja estää tilanteen paheneminen. Hoitajan on tärkeää tunnistaa lääkeaineryhmiä, sillä sydän- ja verisuonisairaudet ovat etenkin iäkkäillä yleisiä. Vajaatoiminnan pahenemisvaiheessa on hyödyllistä tunnistaa asiakkaan lääkelistalla olevat sydän- ja verisuonisairauksiin käytetyt lääkkeet, jolloin hoitaja pystyy kartoittamaan lääkitystilannetta. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.) Luettelemme seuraavissa kappaleissa muutamia lääkkeitä, ja avaamme

niiden merkitystä lyhyesti. Seuraavassa taulukossa ne ovat tiiviisti helposti saatavilla.

TAULUKKO 4. Lääkkeet (Mukaiillen sydämen vajaatoiminnan käypä hoito-suositusta.)

| Keskeiset lääkkeet sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheen hoidossa |
|--|
| Diureetit |
| ACE-estäjät |
| ARB-salpaajat |
| Beetasalpaajat |
| Vasodilataattorit |
| Digoksiini |
| Vasopressori- ja inotrooppiset lääkkeet |
| SGLT2-estäjät |
| Aldosteronireseptoriantagonistit |
| Morfiini |

Riippuen sydämen vajaatoiminnan laadusta, lääkkeissä voi olla poikkeavuuksia. Koska pahenemisvaiheen oirekuva voi edetä nopeasti, lääkeshoidon toteutus vaatii usein säätämistä. Keskeisinä lääkkeinä pahenemisvaiheen hoidossa ovat diureetit, ACE-estäjät, ARB-salpaajat, beetasalpaajat, aldosteronireseptoriantagonistit, vasodilataattorit, digoksiini, vasopressori- ja inotrooppiset lääkkeet sekä SGLT2-estäjät ja tarvittaessa morfiini. Iäkkäillä tehokas lääkehoito on erityisen tärkeää, koska heillä on monesti useita liitännäissairauksia, jotka voivat vaikuttaa lääkehoitoon negatiivisesti. Hoitajana konsultoituessa lääkäriä on hyvä huomioida tämä, ja osata seurata sekä tulkita lääkeaineiden vasteita. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

Diureetit ovat nesteenpoistolääkkeitä, jotka lisäävät virtsaneritystä ja näin poistavat nestettä elimistöstä. Kun neste poistuu elimistöstä, esimerkiksi hengenahdistus ja turvotukset vähenevät. Yksi käytetyimmistä diureeteista on

furosemidi, jota voidaan antaa suun kautta tai suonensisäisesti. Furosemidissa yleisenä haittavaikutuksena on verenpaineen lasku, joten on hyvä mitata nämä arvot asiakkaalta ennen lääkkeen antoa. Diureettien vaikutus sydämen toimintaan on sydämen kuormituksen väheneminen. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

Angiotensiinikonvertaasin estäjät (ACE-estäjät) laajentavat verisuonia, mikä vähentää sydämen kuormitusta. Pumppauskyvyn paraneminen hidastaa vajaatoiminnan etenemistä. ACE-estäjät sopivat asiakkaille, joilla on taipumus korkeaan verenpaineeseen, koska ne alentavat verenpainetta. Haittavaikutuksena voi esiintyä esimerkiksi yskää, jolloin vaihtoehtoisesti voidaan käyttää angiotensiinireseptorin salpaajia, jotka toimivat samalla tavalla, mutta ilman yskäoireita. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

Beetasalpaajien vaikutus sydämen vajaatoiminnan hoidossa on todettu hyväksi, sillä ne parantavat pumppaustehoa. Beetasalpaajilla voidaan vähentää asiakkaan sykettä ja verenpainetta, mikä puolestaan vähentää sydämen kuormitusta. Akuutissa pahenemisvaiheessa beetasalpaajat eivät kuitenkaan ole aina ensimmäinen vaihtoehto, riippuen pahenemisvaiheen oireista ja asiakkaan terveydentilasta. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

Vasodilataattorit eli verisuonia laajentavat lääkkeet voivat auttaa pahenemisvaiheen oireiden helpottamisessa. Yksi yleisimpiä vasodilataattoreita on nitroglyseriini, joka laajentaa verisuonia ja vähentää sydämen kuormitusta, lievittäen esimerkiksi hengenahdistusta. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

Jos asiakas kärsii pahenemisvaiheesta, johon liittyy rytmihäiriöitä, lääkäri voi määrätä digoksiinia. Se rauhoittaa sykettä ja parantaa pumppaustehoa. Akuutissa vajaatoiminnan pahenemisvaiheessa digoksiinia ei kuitenkaan valita ensisijaisesti, vaan sitä käytetään osana hoitoa. Akuuteissa tilanteissa käytetään vasopressori- ja inotrooppisia lääkkeitä, jotka lisäävät sydämen pumppausvoimaa ja verenpainetta. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

SGLT2-estäjillä tarkoitetaan erityislääkkeitä, jotka ovat uusi lääkeaineryhmä ja ovat osoittautuneet tehokkaiksi sydämen vajaatoiminnan hoidossa. Ne vähentävät sairauden pahenemisvaiheita ja pidentävät asiakkaan ennustetta. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

Morfiinia on käytetty vuosikymmenten ajan akuutissa sydämen vajaatoiminnassa vakavien keuhkopöhön oireiden hallinnassa. Morfiini lievittää hengenahdistusta ja laajentaa verisuonia, sekä vähentää sympaattisen hermoston aktiivisuutta. Haittavaikutuksina on mm. Keskushermoston vaimeneminen ja hengityslama, joten morfiinin käytön riski-hyötysuhdetta tulisi pohtia tarkkaan. (Haridas ym. 2023.)

5.2.4 Konsultaatio & ISBAR

Koska kyseessä on sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaihe, tulee aina konsultoida lääkäriä. Ellei yksikön omaa lääkäriä tavoita tai ole, niin voi konsultoida mahdollista päivystävää lääkäriä. On mahdollista, että asiakas on siirrettävä ambulanssilla sairaalaan, varsinkin jos hän kärsii hengenahdistuksesta tai rintakivusta, joka ei helpotu levossa tai tarvittaessa annettavilla lääkkeillä. (Sydämen vajaatoiminnan oireiden seuranta 2022.)

Yleisenä Suomessa käytetty kommunikaatiomalli ISBAR on laajasti käytössä myös erityisesti brittiläisissä ja kansainvälisissä terveydenhuollon käytännöissä. Se parantaa hoidon turvallisuutta, vähentää väärinkäsityksiä ja parantaa hoitotyön laatua. Sen hyöty tulee ilmi, kun tarvitaan nopeaa tiedon siirtymistä, sekä selkeyttä, jotta kaikki osapuolet olisivat perillä asiakkaan hoidon suhteen. (Sairaanhoitajat n.d.)

ISBAR-malli on 5-osainen kommunikaatiomalli, jossa ensimmäisessä vaiheessa I-kirjain kuvastaa termiä "identify." Tässä esitellään itsensä, sekä asiakas hyödyntäen asiakkaan nimeä ja tunnistetietoa, esimerkiksi syntymäaikaa. Toisena S-kirjain kuvastaa termiä "situation," jolloin kerrotaan konsultoitavalle lääkärille asiakkaan tilanteesta. Kolmas vaihe eli B-kirjain kuvastaa

“background” eli taustoja, jolloin voidaan konsultoitavalle lääkärille kertoa esimerkiksi asiakkaan sairaushistoriasta. Sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaihetta sairastavan asiakkaan kohdalla on tärkeää mainita sairauden kesto sekä mahdolliset sairaalajaksot. Neljäntenä A-kirjain kuvastaa nykytilannetta, “assessment.” Tässä vaiheessa konsultoitavalle kerrotaan asiakkaaseen liittyvät oleelliset tiedot sekä vitaalielintoiminnot. Viimeisessä vaiheessa R-kirjain kuvaa toimintaehdotusta, “recommendation” eli suunnitelmaa miten toimitaan tilanteessa. Esimerkiksi konsultoitavalle voidaan ehdottaa tai konsultoitava voi ohjata asiakkaan siirron toiseen yksikköön. Sydämen vajaatoimintaa sairastavan asiakkaan taudin pahenemisvaiheessa todennäköisin siirtymä olisi sairaalaan ambulanssilla. (Sairaanhoitajat n.d.) Seuraavassa taulukossa on ISBAR malli lyhyesti.

TAULUKKO 5. ISBAR malli (Mukaillen Terveyskirjastoa.)

| ISBAR muistisääntö | Strukturoitu raportointimenetelmä |
|--|---|
| I = Identify, Tunnista | -Nimesi, ammatti, yksikkö -Potilaan nimi, ikä ja sosiaaliturvatunnus |
| S = Situation, Tilanne | -Syy raportointiin |
| B = Background, Tausta | -Nykyiset sekä aikaisemmat oleelliset sairaudet, hoidot ja ongelmat -Allergiat -Tartuntavaara/eristys |
| A = Assessment, Nykytilanne | -Vitaalielintoiminnot -Oleelliset asiat potilaan tilaan liittyen |
| R = Recommendation, Toimintaehdotus | -Tarkkailun lisäämistä? -Toimenpidettä? -Siirtoa toiseen yksikköön? -Hoitosuunnitelman muutos? |

ISBAR kommunikaatiomallia käyttäessä hoitajan on helppo raportoidessaan kertoa järjestelmällisesti kohta kohdalta asiakkaasta, ja hänen tilanteestaan.

Tämä malli auttaa muistamaan olennaiset asiat asiakkaan tilasta, jotta ei tulisi epäselvyyksiä tai tieto katkoksia.

5.3 Hoidon merkitys & tavoitteet

Kuten aiemmissa kappaleissa kerrottiin, sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheessa oireet voivat voimakkaasti pahentua ja vaarantaa asiakkaan elämänlaadun, sekä eloonjäämisen. Tämä tekee pahenemisvaiheen hoidosta elintärkeää, sillä sen tavoitteena on lievittää oireita, estää sairauden etenemistä, ja parantaa elämänlaatua. Hoidon pääkohde on estää tilan paheneminen ja minimoida komplikaatioiden riski. Nestetasapainon hallinta on keskeinen osa hoitoa, sillä nesteen kertyminen kehoon on yleinen oire pahenemisvaiheessa. Diureettien käyttö, eli nesteenpoistajien antaminen, on tärkeää keuhkojen ja jalkojen turvotuksen lievittämiseksi. Sydäntilanne määrittää annosmäärää, vajaatoiminnan pahenemisvaiheessa annosmäärää nostetaan. Toisaalta jos asiakkaalla on tasapainoinen tilanne, niin annosmäärää voidaan laskea. (Hekkala 2022.)

Toinen hoidon tärkeä osa-alue on sydämen työkuorman vähentäminen. Tavoitteena on parantaa sydämen pumppaustehoa, lievittää oireita pitkällä aikavälillä, ja vähentää sydämen kuormitusta, mikä estää sen lihaskudoksen paksuuntumista. Jos lääkeshoidot eivät riitä, voidaan harkita kehittyneempiä hoitovaihtoehtoja, kuten rytmihäiriöiden hoitoa tai sydämen tahdistimen asentamista, kuten ICD-laitteen käyttöä. Nämä toimenpiteet voivat tarjota merkittäviä hyötyjä. Tahdistinhoidolla voidaan saavuttaa luonnonmukainen kammioiden sekä eteisten yhteistoiminta. Lisäksi tahdistimen avulla voidaan ylläpitää normaalia syketaajuutta, tai palauttaa se silloin, kun asiakkaan oma sydän ei siihen kykene itsenäisesti. (Sievänen 2022.)

Pahenemisvaiheen hoidossa on tärkeää myös asiakkaan elintapojen huomioiminen. Painon seuranta, suolan saannin rajoittaminen ruokavaliossa, ja liikunnan rajoittaminen voivat parantaa hoitotuloksia merkittävästi. Erityisesti riittävä lepo ja stressin minimointi voivat tukea sydämen toimintaa. On kuitenkin mielenkiintoista pohtia, kuinka paljon elintavat voivat vaikuttaa hoidossa, ja kuinka paljon muut hoitomuodot pystyvät tukemaan asiakasta, jos

elämäntapamuutokset eivät onnistu täydellisesti. Ympäri vuorokautisessa palveluasumisessa pystytään toteuttamaan hyvin esimerkiksi sydämelle parempaa ruokavaliota, koska tarjoiltu ruoka on usein vähäsuolaista. Runsaan suolankäytön vaikutuksia elintoimintoihin ja lääkeaineiden vaikuttavuuteen on tutkittu, ja on todettu sen haittaavan elintoimintoja, sekä alentavan esimerkiksi verenpainelääkkeiden tehoa. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2021.)

Sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheen hoidossa korostuu yksilöllinen lähestymistapa. Asiakkaan ikä, sairauden vaihe ja mahdolliset samanaikaiset sairaudet vaikuttavat hoidon suunnitteluun, ja hoidon onnistuminen riippuu tiiviistä yhteistyöstä asiakkaan, lääkärin ja muiden terveydenhuollon ammattilaisten välillä. Kun hoitotavoitteet saavutetaan, asiakkaan ennuste paranee, oireet lievittyvät ja elämänlaatu kohenee, mikä on sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheen hoidossa tärkein päämäärä. (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito-suositus 2023.)

Voidaan siis todeta, että laadukkaalla hoidolla voidaan tasapainottaa asiakkaan verenkiertoa sekä nestetasapainoa. Aktiivinen hoito ja tarkka seuranta ovat tärkeimpiä keinoja hallita ja estää sydämen vajaatoiminnan pahenemista.

6 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄ JA TOTEUTUS

“Tieteellinen tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa ja sen tulokset uskottavia vain, jos tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön (HTK) edellyttämällä tavalla. Hyvän tieteellisen käytännön peruseriaatteita ovat eurooppalaisen tutkimuseettisen ohjeistuksen mukaan luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto.” (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2024.)

Opinnäytetyömme vastaa mielestämme hyvin asetettuihin kysymyksiin, sekä täyttää opinnäytetyölle asetetut tavoitteet. Keräämämme tutkitut tiedot osoittavat, että hoitajilla on useita keinoja tunnistaa sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaihe. Tämä tunnistaminen voidaan tehdä hoitajan eri aisteilla havainnoiden sekä hyödyntäen monia perustyökaluja. Sydämen vajaatoimintaa käsittelevää kirjallisuutta, sekä tutkimusta on runsaasti saatavilla. Koska laadukas hoitotyö pohjautuu tutkittuun tietoon, voidaan sitä toteuttaa kustannustehokkaasti yksiköstä riippumatta.

6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Opinnäytetyömme on toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tuloksena syntyi toimintaohje hoitajalle liittyen sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheeseen. Toiminnallisen opinnäytetyön lähtökohtana on konkreettinen olemassa oleva tehtävä, johon etsitään ratkaisua opinnäytetyön avulla. Toiminnallinen opinnäytetyö on työelämälähtöinen ja toiminnallisen osuuden tuloksena syntyy tuotos, joka voi olla esimerkiksi konkreettinen tuote, ohjeistus, paketoitu palvelu, alakohtainen suunnitelma, konsepti tai mallinnus. (Opinnäytetyön eri muodot 2024.) Toiminnallinen opinnäytetyö näkyy tuotoksessamme tekemänä ohjeena ladattavan pdf-tiedoston muodossa. (Airaksinen 2003).

Tarvitsimme opinnäytetyötämme varten näyttöön perustuvaa tutkimustietoa liittyen sydämen vajaatoimintaan ja sen pahenemisvaiheeseen, sekä iäkkään ihmisen hoitotyöhön. Aihealueet, joista etsimme tietoa, olivat sydämen vajaatoiminta, diastolinen ja systolinen sydämen vajaatoiminta, akuutti sekä

krooninen sydämen vajaatoiminta, uusi ja vaikea-asteinen sydämen vajaatoiminta, syyt, jotka voivat johtaa sydämen vajaatoimintaan, oireet, oireiden hoito, sekä sydämen vajaatoimintaan liittyvä lääkehoito. Lisäksi etsimme tietoa ympärivuorokautisen palveluasumisen yksikön toiminnasta, iäkkään sekä mahdollisesti muistisairaana ihmisen hoitotyöstä, ja hoitajan roolista yksikössä. Etsimme tietoa myös hoitotyön näkökulmasta.

6.2 Opinnäytetyön prosessi

Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia toimintaohje sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheen hoitamiseen ympärivuorokautisessa palveluasumisen yksikössä, ja tukea tätä kokonaisuutta teorian tiedolla. Loimme kattavan katsauksen alan tutkimuksiin sekä muuhun kirjallisuuteen. Hakumenetelmämme olivat monipuolisia ja tiedon luotettavuutta arvioitiin tarkasti. Näin varmistimme, että työssä hyödynnetty tieto on ajankohtaista ja luotettavaa. Työn tuottamisessa pyrittiin löytämään vastauksia muun muassa siihen, miten sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaihe tunnistetaan, ja mitä hoitaja voi tehdä tilanteen hallitsemiseksi.

Työ käynnistyi tutustumalla sydämen vajaatoiminnan taudinkuvaan. Lähteistämme ilmeni, että sydämen vajaatoiminta on oireyhtymä, jossa sydämen pumppaustoiminnan heikentyessä verenkierto ei ole riittävää. Tämä johtaa asiakkaan kokemiin oireisiin ja haittoihin, joita voidaan hoitaa eri hoitotoimenpitein ja lääkkeellisesti. Oireyhtymään perehdyttäessä saimme ymmärryksen siitä, kuinka merkittävä vaikutus sillä on asiakkaan elämään. Sydämen vajaatoiminta vaikuttaa paitsi nukkumiseen ja syömiseen, myös sosiaaliseen elämään sekä mielialaan, ja tämä vaikutus ilmenee kaikkina vuorokaudenaikoina.

Kirjallisuudessa käy ilmi, että sydämen vajaatoiminnan hoidossa on selkeitä ja tehokkaita käytänteitä. Taudin eteneminen ja oireet tunnetaan hyvin, ja ennakoiva hoito, nopea reagointi pahenevaan tilanteeseen sekä oireenmukainen hoito ovat avainasemassa. Hoitajan rooli on merkittävä, sillä

hän vastaa paitsi oireiden tunnistamisesta myös niihin oikea-aikaisesti reagoinnista, sekä asiakkaan kokonaisvaltaisesta hoidosta.

On tärkeää ymmärtää mistä oireet johtuvat, jotta hoito on tarkoituksenmukaista ja tehokasta. Oikeanlainen oireiden hoito voi hidastaa taudin etenemistä ja parantaa asiakkaan ennustetta. Laadukas sydämen vajaatoimintaa sairastavan asiakkaan hoitotyö edellyttää myös tietotaitoa lääkkeiden käytöstä. Hoitajan ammattitaidon ylläpito on tärkeää, jotta äkillisiin tilanteisiin voidaan reagoida tehokkaasti ja laadukkaasti. Asiakkaan oireiden pahenemisen tunnistaminen ja siihen reagoiminen lääkkeettömin ja lääkkeellisin keinoin voi lievittää asiakkaan oireita nopeasti.

Työtä varten koottiin kattava katsaus alan artikkeleista, tutkimuksista ja muusta kirjallisuudesta. Hakumenetelmät olivat monipuolisia, ja löydetyn tiedon luotettavuutta sekä ajankohtaisuutta arvioitiin tarkasti rajatuin kriteerein. Teoriaperustan tarkastelun myötä käy ilmi, että hoitajien asiantuntemusta tarvitaan paitsi nopeassa tilanteen arvioinnissa, myös hoitotyön oikeanlaisessa toteutuksessa. Pahenemisvaiheiden tunnistaminen ja tehokas hoito ovat avainasemassa, ja hoitajilla tulee olla käytettävissään tutkittua tietoa hoitomenetelmistä sekä oireista. Hoidon ohjeistuksella on suuri merkitys asiakkaan elämänlaadun parantamisessa ja sairauden ymmärtämisessä.

6.2.1 Ohjemateriaalin toteutus

Työnteon tuoman sekä opiskelun aikana saaneen kokemuksen mukaan selkeät ohjeet ja toimintatavat helpottavat hoitajan työtä ruhtinaallisesti. Tiedon määrä, jota hoitajan opinnoissa saadaan sekä työssä vaaditaan, on valtava. Ei voida olettaa jokaisen muistavan kaikkea tasapuolisesti, etenkin äkillisessä tilanteessa. Koska jokainen reagoi eri tavalla äkillisessä tilanteessa, on tällöin selkeät yksinkertaiset ohjeet hyvä apu toimimaan tilanteessa. (Punainen risti 2024.)

Toimintaohjeen toteutusmallin valinnassa päädyimme numeraaliseen kohta kohdalta ohjeistukseen selkeällä otsikoinnilla. Tämä malli soveltuu kaikille sen

yksinkertaisuudessaan ja selkolukaisuudessaan. Toimintaohjeen tekstin fonttikoko, väri ja tausta on valikoitu selkeyden ja luettavuuden mukaan. Lisäksi toimintaohjeessa on NEWS-taulukko helpottamaan vitaalielintoimintojen seurantaan sekä pisteiden laskemista. Varmistimme, että toimintaohje olisi luettavissa niin puhelimelta, tietokoneelta tai tulostettuna. Toimintaohje julkaistaan pdf tiedostona työn ollessa valmis.

6.2.2 Tuotoksen tarkastelu

Opinnäytetyön prosessi oli työläs ja aikaa vievä, mutta lopputulokseen olemme tyytyväisiä. Olisimme voineet paremmin pitää kiinni aikataulusta käsikirjoitusvaiheessa, mutta saavutimme silti hyvät tulokset. Kokonaisuudessaan kaikki panostimme työhön yhtä lailla, ja täytimme sille asettamamme tavoitteet. Opinnäytetyö sisältää tietoa, joka voi edistää sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamisen syventämistä ja taitojen kehittämistä.

Opinnäytetyömme pääasiallisena tavoitteena oli laatia toimintaohje sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheen hoitoon ympärivuorokautisen palveluasumisen yksikössä. Tämän lisäksi työmme tarkoituksena oli tukea käytännön ohjeistusta teoretiedolla, jotta hoitohenkilökunnalla olisi tarvittavat valmiudet hoitaa sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaihetta. Tuotoksena syntynyt toimintaohje tehtiin lyhyeksi ja helppolukaiseksi ohjeeksi, aiheen nopeasti vaativan reagoinnin vuoksi.

7 POHDINTA

7.1 Eettisyys & luotettavuus

Eettinen pohdinta on ollut keskeinen osa koko prosessiamme. Olemme noudattaneet hyviä tieteellisiä käytäntöjä ja toimineet eettisesti hyväksyttävällä tavalla. Lähteinämme on käytetty ainoastaan luotettavia ja vertaisarvioituja tutkimuksia, sekä pääosin alle 10 vuotta vanhoja lähteitä. Vaikka osassa lähteistä on yli kymmenen vuoden takaisia julkaisuja, katsoimme niiden tiedon olevan yhä relevanttia, sillä tämäntyyppinen tieto ei muutu nopeasti. Pääosin olemme hyödyntäneet tuoreita julkaisuja, joita oli hyvin saatavilla. Lisäksi osa lähteistämme on kansainvälisiä, mikä lisää työmme luotettavuutta. Kansainvälisissä tutkimuksissa otanta on laajempi verrattuna pelkästään Suomea koskeviin tutkimuksiin ja artikkeleihin. Englannin kielen kääntäminen suomeksi ja oikean ymmärtämisen varmistaminen on toisinaan hidastanut työskentelyä. Käännöstyö on tehty yhteistyössä ryhmän kesken, ja olemme olleet tarkkoja, että käännetyn tekstin asiasisältö ei olennaisesti muutu, jotta luotettavuus ei kärsi. Opinnäytetyössämme ei käytetä oikeita asiakkaita eikä kajota asiakastietoihin. Emme loukkaa opinnäytetyössä kenenkään arvoja tai ketään ihmistä.

Olemme noudattaneet tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita ja toimineet rehellisesti, sekä tieteellisesti kestävästi. Olemme noudattaneet Tampereen ammattikorkeakoulun raportointiohjeita, ja merkinneet tarkasti kaikki lähdeviitteet, mikä parantaa työn luotettavuutta. Olemme myös varmistaneet asioita useista luotettavista lähteistä ja olleet lähdekriittisiä.

Ennen julkaisua työ tarkastetaan plagioinnin torjuntaohjelmalla, mikä varmistaa, ettei työ sisällä plagioitua materiaalia. Opinnäytetyössämme käytetyt kuviot, taulukot ja kuvat ovat omia tuotoksiamme, jotka perustuvat sekä mukailevat niissä käsiteltävien aiheiden lähteistä otettua tietoa. Ne ovat merkitty asianmukaisilla lähdeviitteillä. Työn luotettavuutta tukee myös se, että opinnäytetyöprosessin aikana olemme pyytäneet ajatuksia ja palautetta työmme yksityiskohdista, sekä kokonaisuudesta. Aiheen tarkastelu eri näkökulmista,

ehdotukset sekä mielipiteet antoivat meille paljon mahdollisuuksia kehittää ja korjata työtämme.

7.1.2 Johtopäätökset ja kehittämissuhteet

Aiheesta on saatavilla todella paljon tietoa, joka tietyssä määrin vaikeutti aiheemme rajauksia. Vaikuttaa, että käymme työssä aiheestamme hieman sivuraitella tietyissä kohdissa. Koemme kuitenkin näiden olevan relevanttia ohjeemme pohjustamiseen. Koska aiheeseen löytyy niin paljon kirjallisuutta, pohdimme myös työn teon aikana kokonaisuuden omalaatuisuutta.

Sydänsairaudet ovat aiheena sellainen, joka kiinnosti meitä kaikkia, vaikka menimme eri suuntaaviin opintoihin. Alkuun yhdessä tekeminen oli helpompaa. Loppua kohden tämä harventui, ja teimme paljon itsenäisesti kotoa käsin opinnäytetyötä. Tämä tuotti haasteita tekstin kirjoittaja tyylissä, sekä kokonaisuuden hahmottamisessa, joita korjailimme usein jälkeinpäin ja saimme lopulta koottua selkeän kokonaisuuden.

Tiedon haussa aiheesta löytyi paljon tietoa sairaalaolosuhteissa tilanteessa toimimiseen, mutta merkittävästi vähemmän rajatuin resurssein ympärivuorokautisessa palveluasumisessa toimimiseen. Jatkossa olisi hyvä kehittää ympärivuorokautisen palveluasumisen resursseja, jotta tilannetta voisi hoitaa monipuolisemmin. Väestön ikääntyessä sydämen vajaatoimintaa sairastavien määrä tulee lisääntymään, ja sosiaali- ja terveystieteiden tarve kasvaa. Hoitajan rooli on keskeinen, sillä sairaus vaikuttaa monilla elämänalueilla. Tehokkaita ja oikeaoppisia hoitokäytänteitä tarvitaan edelleen, ja niitä päivitetään jatkuvasti uusien tutkimustulosten myötä.

7.1.3 Tekijänoikeudet

Opinnäytetyö on julkinen ja julkaistaan verkossa, mutta meillä on tekijänoikeudet työhömmme. Työ on vapaasti luettavissa, mutta sen kopiointi ja käyttö ilman lupaamme on kielletty. Tuottamamme ohjemateriaali on tarkoitettu TAMK:n käyttöön, sekä hoitajille ympärivuorokautisen palveluasumisen

yksiköissä, eikä sitä saa jakaa ilman lupaamme. Toimintaohje on tehty tämänhetkisen tiedon perusteella, emmekä sitoudu päivittämään toimintaohjetta tulevaisuudessa.

LÄHTEET

- Ahmad, T., Munir, A., Sajjad Haider, B., Aftab, M., Raza, MA. 2017. Survival analysis of heart failure patients: A case study. Vol. 12 (7) Viitattu 18.4.2024. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.proquest.com/nahs/docview/1921149407/fulltext/5826F24807AF4CF7PQ/55?accountid=14242&sourcetype=Scholarly%20Journals>
-
- Airaksinen, T. & Vilkkä, H. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi. Viitattu 19.2.2025. <https://www.slideshare.net/TiinaMarjatta/toiminnallinen-opinnytety-tekstin>
- Pohde. N.d. Akuutti vajaatoiminta. Verkkosivu. Viitattu 17.11.2024 <https://ppshp.palvelupolku.fi/akuutti-vajaatoiminta/>
- Castren, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2022. Hengityksen, verenkierron & tajunnan häiriöt. Lääkärikirja Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 17.11.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/spr00005>
- Elvytys. Käypähoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim, 2021. Viitattu 18.2.2025. <https://www.kaypahoito.fi/hoi17010>
- Embree, J. 2024. Using clinical judgment measurement model to promote nurse education and competency: an exemplar. The journal of continuing education in nursing; Thorofare Vol. 55, Iss. 2, 59-61. Viitattu 8.5.2024. <https://www.proquest.com/nahs/docview/2919822940/33B8E01B1E8B4D6DPQ/3?accountid=14242&sourcetype=Scholarly%20Journals>
- Eronen, K. 2022. Kuolevan sydämen vajaatoimintapotilaan hoito: erikoissairaanhoidon henkilökunnan näkökulma. Hoitotiede. Itä-Suomen yliopisto. Pro gradu -tutkielma. Viitattu 17.11.2024 https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/27157/urn_nbn_fi_uef-20220206.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hannuksela-Svahn, A. 2024. Ihon rakenne ja muutokset ikääntyessä. Lääkärikirja Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 22.3.2025. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01124>
- Haridas, R., Shelke, S., Patrike, G., Patil, D., Dhumal, S. 2023. Systematic review on the risk-benefit ratio of morphine for acute heart failure. Journal of Acute Disease. Vol. 12 (3), 89-95. Verkkosivu. Viitattu 7.2.2025. Vaatii käyttöoikeuden. https://journals-lww-com.libproxy.tuni.fi/joad/fulltext/2023/12030/systematic_review_on_the_risk_benefit_ratio_of.1.aspx
- Harjola, V-P. 2007. Sydämen akuutin vajaatoiminnan hoito. Duodecim lehti. Artikkel. Viitattu 4.2.2025. <https://www.duodecimlehti.fi/duo96481>

Harjola, V-P. 2015. Sydämen akuutti vajaatoiminta ja keuhkopöhö. Lääkärin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 9.4.2024.
<https://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo12531.pdf>

Hekkala, A-M. 2022. Nesteenpoistoläkkeet (diureetit). Sydänliitto. Viitattu 22.3.2025. <https://sydan.fi/fakta/nesteenpoistolaakkeet-diureetit/>

Hekkala, A-M. 2022. Sydämen vajaatoimintaan liittyviä käsitteitä ja termejä. Sydänliitto. Viitattu 19.2.2025.
<https://sydan.fi/fakta/systolinen-ja-diaastolinen-vajaatoiminta/>

Hekkala, A-M. 2024. Sydämen vajaatoiminnan tutkimukset. Sydänliitto. Verkkosivu. Viitattu 22.5.2024.
<https://sydan.fi/fakta/sydamen-vajaatoiminnan-tutkimukset/>

Hengenahdistus. N.d. Sydänsairaala. Verkkosivu. Viitattu 22.3.2025.
<https://www.sydansairaala.fi/tietoa/hengenahdistus/>

Hengitysliitto. n.d. Hengitysharjoituksia. Verkkosivu. Viitattu 17.11.2024.
https://www.hengitysliitto.fi/elamanlaatu-ja-hyvinvointi/hengitysterveys/hengittaminen/hengitysharjoituksia/?gad_source=1&gclid=EAlaIQobChMI2fKH55LkiQMVNI2RBR1NiDAEAAYASAAEgl3kFD_BwE

Hypoperfuusio. 2016. Lääkärikirja Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 15.2.2025.
<https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01249>

Kassara, H., Paloposki, S., Holmia, S. Murtonen, I., Lipponen, V., Ketola, M-L. & Hietanen, H. 2006. Hoitotyön osaaminen. 2. uud. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 17.11.2024.

Kettunen, R. 2023. Sydämen rytmihäiriöt. Lääkärikirja Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 17.11.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00083>

Kettunen, R. 2023. Sydämen vajaatoiminta. Lääkärikirja Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 17.4.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00084>

Kohonnut verenpaine. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020. Viitattu 16.11.2024.
<https://www.kaypahoito.fi/hoi04010#K1>

Korhonen, P., Laine, K. 2021. Alaraajaturvotus. Duodecim lehti. Artikkelit. Viitattu 25.4.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/duo16317>

Kutvonen, S., Lahdenranta, A. 2022. Hemodynaamisesti epävakaan potilaan hoito päivystyksessä. Töölön sairaala. Pdf-tiedosto. Viitattu 17.11.2024.
[https://bin.yhdistysavain.fi/1589569/UJELLfnrJm7DmBl1MuvQB0YWmlp/Hemodynaamisesti%20epa%CC%88vaka%20potilas_Kutvonen_070422%20\(1\).pd](https://bin.yhdistysavain.fi/1589569/UJELLfnrJm7DmBl1MuvQB0YWmlp/Hemodynaamisesti%20epa%CC%88vaka%20potilas_Kutvonen_070422%20(1).pd)

Lassus, J., Miettinen, H., Nieminen, T. 2017. Sydämen vajaatoiminta. Suomen kardiologinen lehti. Viitattu 17.11.2024.
https://www.fincardio.fi/site/assets/files/5919/sydanaani_tema_3a_17_net.pdf

Muistisairaahan kohtaaminen. N.d. Muistiliitto. Viitattu 22.5.2024.

<https://www.muistiliitto.fi/fi/muistisairaudet/muistisairaahan-ihmisen-kohtaaminen>

National Early Warning Score. World Patiance Alliance. N.d. Verkkosivu. Viitattu 17.2.2025.

<https://www.worldpatientsalliance.org/recognizing-and-responding-to-a-deteriorating-patient/national-early-warning-score-news-2/>

Nesterajoitukset sydämen vajaatoiminnassa. 2022. Sydänsairauksien talo. Verkkosivu. Viitattu 9.3.2025.

<https://www.terveyskyla.fi/sydansairaudet/tietoa/sydamen-vajaatoiminta/sydamen-vajaatoiminnan-omahoito/nesterajoitukset-sydamen-vajaatoiminnassa>

Karjalainen, M., Norrgård, M., Peltomaa, M., Pirneskoski, J., Rantala, H. & Tirkkonen, J. 2018. Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta. Lääkärilehti. Verkkosivu. Viitattu 31.3.2025.

<https://www.laakarilehti.fi/tyossa/raportit-ja-kaytannot/suositus-peruselintoimintojen-arvioinnista-ja-seurannasta/?public=6cf51054acd41361903e086b728763b8>

Okkonen, M. 2023. Sydämen vajaatoiminta ja sen hoito. Sydänkeskus. Artikkel. Viitattu 19.2.2025.

<https://www.sydankeskus.com/sydamen-asialla/sydamen-vajaatoiminta-ja-sen-hoito/>

Karelia-ammattikorkeakoulu. 2024. Opinnäytetyön eri muodot. Verkkosivu. Viitattu 21.5.2024. <https://libguides.karelia.fi/c.php?g=679019&p=4901221>

Paavonen, K. 2022. Sydämen vajaatoiminta on vakava tila – sairastava voi kuitenkin elää laadukasta elämää asianmukaisen hoidon ja elämäntapamuutosten avulla. Terveystalo. Artikkel. Viitattu 9.4.2024.

<https://www.terveystalo.com/fi/tietopakettit/sydamen-vajaatoiminta>

Punainen risti. 2024. Tunnista kriisireaktiot. Verkkosivu. Viitattu 13.1.2025.

<https://www.punainenristi.fi/hae-apua-ja-tukea/henkinen-ensiapu/tunnista-kriisireaktiot/>

Puoli-istuva asento. 2024. Kuntoutumistalo. Verkkosivu. Viitattu 23.5.2024.

<https://www.terveyskyla.fi/kuntoutumistalo/kuntoutujalle/hengitykseen-liittyvat-ongelmat/opas-hengityksen-harjoitteluun/asennot-hengityksen-helpottamiseksi/puoli-istuva-asento>

Rovasalo, A. 2023. Sekavuustila (delirium). Lääkärikirja Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 22.3.2025. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00357>

Röydi, E. Sydänsairaala. 2024. Sydämen rakenne ja toiminta. Verkkosivu. Viitattu 9.4.2024.

<https://www.sydansairaala.fi/tietoa/asiantuntija-artikkelit/sydamen-rakenne-ja-toiminta/>

Sairaanhoitajat. N.d. Hiljaisella raportoinnilla enemmän laatu-aikaa vanhuksille. Verkkosivu. Viitattu 22.5.2024.

<https://sairaanhoitajat.fi/hiljaisella-raportoinnilla-enemman-laatu-aikaa-vanhuksille/>

Sairaanhoitajat. N.d. Sairaanhoitajan ammatilliset työkalut. Verkkosivu. Viitattu 16.11.2024.

<https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/ammattilliset-tyokalut/>

Sievänen, H. 2002. Sydäntahdistinten viat, häiriöt ja vaaratilanteet. Lääkärilehti. Viitattu 22.3.2025.

<https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/sydamentahdistinten-viat-hairiot-ja-vaaratilanteet/>

Sipola, P. 2023. Etsi keuhkokuivasta kovia todisteita. Duodecim lehti. Artikkel. Viitattu 9.4.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo17920.pdf>

Suomen seniorihoiva Oy. n.d. Sydänsairaudet ja niiden oireet. Verkkosivu. Viitattu 25.4.2024.

<https://suomenseniorihoiva.fi/tietopankki/ikaantyneiden-sairaudet/sydansairaudet-sydansairaus-oireet/>

Sydämen vajaatoiminnan oireiden seuranta. 2022. Sydänsairauksien talo. Verkkosivu. Viitattu 18.4.2024.

<https://www.terveyskyla.fi/sydansairaudet/tietoa/syd%C3%A4men-vajaatoiminta/syd%C3%A4men-vajaatoiminnan-omahoito/syd%C3%A4men-vajaatoiminnan-oireiden-seuranta>

Sydämen vajaatoiminta. Käypähoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen lääkärisseura Duodecim, 2023. Viitattu 17.4.2024.

<https://www.kaypahoito.fi/hoi50113>

Sydänsairaala. 2022. Sydämen vajaatoiminta. Verkkosivu. Viitattu 22.5.2024.

<https://www.sydansairaala.fi/tietoa/sydamen-vajaatoiminta/>

Sydänliitto. n.d. Sydämen vajaatoiminta. Verkkosivu. Viitattu 17.4.2024.

<https://sydan.fi/sydantietoa/sydansairaudet/sydamen-vajaatoiminta/>

Tarnanen, K., Lommi, J., Lassus, J., Mervaala, E. 2018. Sydämen vajaatoiminta. Lääkärikirja Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 22.5.2024.

<https://www.terveyskirjasto.fi/khp00124/sydamen-vajaatoiminta?q=krooninen%20ja%20syd%C3%A4men%20ja%20vajaatoiminta>

Tarvasmäki, T. 2021. Sydämen äkillinen vajaatoiminta. Duodecim lehti. Artikkel. Viitattu 14.4.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/duo16372>

The Royal College of Physicians. 2017. National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. 1–77. Verkkosivu. Viitattu 16.11.2024.

https://www.rcp.ac.uk/media/a4ibkbf/news2-final-report_0_0.pdf

Tolppanen, H. 2021. Sydämen kroonisen vajaatoiminnan diagnostiikka. Duodecim lehti. Artikkel. Viitattu 19.2.2025.
<https://www.duodecimlehti.fi/duo16366>

Tommila, M. & Koskinen, A. N.d. Vatsa-asennon uusi tuleminen. Pdf-tiedosto. Viitattu 17.11.2024. https://say.fi/files/tommila_koskinen_vatsa-asento.pdf

Trendelenburg. 2020. AORN Journal: The Official Voice of Perioperative Nursing; Denver. Vol 112 (5), 19-20. Viitattu 16.4.2025. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.proquest.com/docview/2456877220?parentSessionId=g8x2BhyYIG%2FpFN13rISSbUfRIQDzhr9cbHQT0na3dfo%3D&pg-origsite=primo&accountid=14242&sourcetype=Scholarly%20Journals>

Turvotus. N.d. Sydänsairaala. Verkkosivu. Viitattu 22.3.2025.
<https://www.sydansairaala.fi/tietoa/turvotus/>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2024. Hyvä tieteellinen käytäntö. Verkkosivu. Viitattu 25.4.2024. [Hyvä tieteellinen käytäntö \(HTK\) | Tutkimuseettinen neuvottelukunta \(tenk.fi\)](https://www.tutkimuseettinen.fi/)

Tutkimusnäyttö sydämen vajaatoiminnan ennustetta parantavasta lääkähoidosta on lisääntynyt. Käypähoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen lääkärisseura Duodecim, 2023. Viitattu 18.4.2024.
www.kaypahoito.fi.
<https://www.duodecim.fi/2023/12/19/tutkimusnaytto-sydamen-vajaatoiminnan-ennustetta-parantavasta-laakehoidosta-on-lisaantynyt/>

Ukkola-Vuoti, L., Toppila, I., Säävuori, N., Kirjavainen, A., Ukkonen, H., Pentikäinen, M. 2023. Sydämen vajaatoiminnan ilmaantuvuus ja hoidon kustannukset vuosina 2012-2019. Duodecim. Vol. 139 (6), 455-462. Viitattu 5.4.2024.
<https://www.duodecimlehti-fi.libproxy.tuni.fi/xmedia/duo/duo17603.pdf>

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2021. Ravitsemusopas ikääntyneille. Grano Oy. Ruokavirasto.fi. 9. Pdf-tiedosto. Viitattu 22.3.2025.
https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/kuluttaja-ja-ammattilaismateriaali/julkaisut/ravitsemusopas_ikaantyneille_web.pdf

Verenpaineen ja sykkeen seuranta osana sydämen vajaatoiminnan omahoitoa. 2022. Sydänsairauksien talo. Verkkosivu. Viitattu 23.5.2024.
<https://www.terveyskyla.fi/sydansairaudet/tietoa/sydamen-vajaatoiminta/sydamen-vajaatoiminnan-omahoito/verenpaineen-ja-sykkeen-seuranta-osana-sydamen-vajaatoiminnan-omahoitoa>

Virtsatieinfektiot. Käypähoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Nefrologiyhdistys ry:n, Kliiniset mikrobiologit ry:n, Suomen Infektiolääkärit ry:n, Suomen Kliinisen Kemian Erikoislääkäriyhdistys ry:n, Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n, Suomen Urologiyhdistyksen ja Suomen yleislääketieteen yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki:

Suomalainen lääkärisseura Duodecim, 2024. Viitattu 22.3.2025.

<https://www.kaypahoito.fi/hoi10050>

Ympäri vuorokautinen palveluasuminen. N.d. Pirkanmaan hyvinvointialue.

Verkkosivu. Viitattu 22.5.2024.

<https://www.pirha.fi/palvelut/ikaantyneiden-palvelut/ikaantyneiden-asuminen/ym-parivuorokautinen-palveluasuminen>

Zimerman, A., da Silveira, A., Solomon, S., & Rohde, L. NYHA classification for decision making in heart failure: Time to reassess? 2023. European journal of heart failure. 929-932. Viitattu 19.2.2025. Vaatii käyttöoikeuden.

<https://web-p-ebSCOhost-com.libproxy.tuni.fi/ehost/detail/detail?vid=7&sid=fd919176-6264-40e0-8789-c9cf31ed8e60%40redis&bdata=JkF1dGhUeXBIPWNvb2tpZSxpcCx1aWQmc2l0ZT1laG9zdC1saXZlJnNjb3BIPXNpdGU%3d#AN=169829468&db=cui>

Äkillisen hengitysvajauksen hoito. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkärisseuran Duodecimin ja Suomen Anestesiologiyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen lääkärisseura Duodecim, 2006. Viitattu 22.5.2024. www.kaypahoito.fi.

<https://www.kaypahoito.fi/xmedia/extra/hoi/hoi50045.pdf>