

Opinnäytetyö (AMK)
Ensihoidon koulutusohjelma
Ensihoito
2013

Satu Laulainen

RINTAKIPUPOTILAAN ENSIHOITO

– Opetusmateriaalia lähihoitajaopiskelijoille



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Satu Laulainen

RINTAKIPUPOTILAAN ENSIHOITO

- Opetusmateriaalia lähihoitajaopiskelijoille

Sepelvaltimot huolehtivat sydänlihaksen hapen ja ravinnon saannista. Mikäli sepelvaltimon seinämään pääsee kertymään kolesterolia, pitkällä aikavälillä suonien sisäseinämään kehittyy plakkia. Tämä ahtauttaa sepelvaltimoa ja heikentää sydänlihaksen verenkiertoa. Oireena ilmenee hapenpuutetta ja rintakipua. Mikäli plakin seinämä repeää, alkaa hyytymisprosessi ja repeämisen kohdalle syntyy verihyytymä, mikä tukkii sepelvaltimoverenkierron. Hoitamattomana tästä seuraa sydäninfarkti.

Ensihoidossa selvitetään potilaan oireet, kivun laatu, oireiden alkamisaika sekä perussairaudet ja säännölliset lääkitykset. Laadukkaalla haastattelulla ja tutkimisella pyritään selvittämään, onko kyseessä sydänperäinen vai ei-sydänperäinen rintakipu sekä onko potilas sairaalahoidon tarpeessa.

Mikäli oireet viittaavat sydänlihaksen hapenpuutteeseen ja sydäninfarktiin, otetaan puhelinyhteys päivystävään kardiologisiin ja toteutetaan lääkehoito ja kuljetus hoito-ohjeen mukaisesti. Potilas pyritään kuljettamaan suoraan lopulliseen hoitopaikkaan.

ASIASANAT:

Angiografia, ateroskleroosi, dyslipidemia, iskemia, lääkehoito, PCI, rintakipu, sepelvaltimotauti, sydäninfarkti.

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Emergency care |

26.6.2013 | 53

Katriina Niemelä

Satu Laulainen

EMERGENCY CARE OF HEART DISEASE PATIENT

Coronary arteries takes care of myocardial oxygen and nutrition. If coronary arteries collect cholesterol, there will accrue fat plaque inside the vein. That will make coronary arteries contracted and makes cardiac muscle circulation weaker. That will cause lack of oxygen and chest pain. If the wall of fat plaque spits, the coagulating starts. That will develop a blood clot, what blocks circulation in coronary arteries. Without a treatment that will cause a cardiac infarction.

In emergency care is important to find out patients symptoms, quality of pain, time when symptoms started, basic diseases and regular medication. The idea is to clarify, is it from cardiac muscle or not using of a high quality interview, examination and inspection and does the patient need hospital treatment.

If the symptoms refer to lack of oxygen and cardiac infarction, to consult on-call cardiologist is needed. Medication and transportation go along with care instructions. The patient is taken directly to the most appropriate hospital.

KEYWORDS:

Angiography, atherosclerosis, dyslipidaemia, ischaemia, medication, PCI, chest pain, coronary artery disease, cardiac infarction.

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 SYDÄNPERÄINEN RINTAKIPU	8
2.1 Sydämen minuutti- ja iskutilavuus	8
2.2 Sepelvaltimoiden anatomiaa	8
2.3 Sydänlihaksen hapentarve	10
2.4 Sydämen verenkiertoa heikentävät tekijät	10
2.4.1 Dyslipidemia	10
2.4.2 Ateroskleroosi	12
2.5 Sepelvaltimotauti ja angina pectoris	12
2.5.1 Sepelvaltimotaudin lääkitys	13
2.6 Sydäninfarkti	15
2.6.1 ST-nousuinfarkti	16
2.6.2 Ei-ST-nousuinfarkti	17
2.6.3 Etuseinäinfarkti	18
2.6.4 Alaseinäinfarkti	18
2.6.5 Oikean kammion infarkti	19
2.6.6 Väliseinäinfarkti ja korkea lateraalinen infarkti	19
2.7 Muita sydänperäisiä rintakivun syitä	19
3 MUUSTA SYYSTÄ JOHTUVA RINTAKIPU	21
3.1 Aortan dissekaatio	21
3.2 Akuutti keuhkoembolia	21
3.3 Keuhkokuume ja keuhkopussin tulehdus	22
3.4 Spontaani ilmarinta ja paineilmarinta	22
3.5 Ruokatorvi- ja vatsaperäinen rintakipu sekä rintakehän kiputilat	23
3.6 Psyykkiset syyt	24
4 RINTAKIPUPOTILAAN TUTKIMINEN	25
4.1 Ensiarvio	25
4.1.1 Ilmatiet	25

4.1.2 Hengitys	26
4.1.3 Verenkierto	26
4.1.4 Tajunta	27
4.2 Täsmennetty tilanarvio	27
4.2.1 Happisaturaatio ja pulssi	28
4.2.2 Verenpaine	29
4.2.3 EKG	30
4.2.4 EKG:n taltioiminen	31
4.2.5 Hengitystaajuuden laskeminen	34
4.2.6 Hengitysänten kuuntelu	34
4.2.7 Tajunnan tason arviointi	35
4.2.8 Lämmönmittaus	36
4.2.9 Verensokeri	36
4.2.10 Verensokerin ja lämmön mittaus	36
5 RINTAKIPUPOTILAAN HAASTATTELU	37
5.1 Anamneesi	37
5.2 Nykyoire	38
5.3 Käytössä olevat lääkitykset	38
5.4 Lähiomaisten yhteystiedot	39
6 RINTAKIPUPOTILAAN HOITO	40
6.1 Hoito sairaalan ulkopuolella	40
6.1.1 Perustason ensihoito	41
6.1.2 Hoitotason ensihoito	42
6.2 Hoito sairaalassa	45
7 RINTAKIPUPOTILAAN KULJETUS JA HOITOPAIKAN VALINTA	47
8 POHDINTA	49
LÄHTEET	50

1 JOHDANTO

Sydän- ja verisuonisairaudet ovat merkittävä terveysongelma kehittyneissä maissa. Vaikka kuolleisuus sydän- ja verisuonisairauksiin on vähentynyt viime vuosikymmenten aikana, siitä huolimatta ne muodostavat suurimman kuolinsyiden ryhmän.

Sairastumiseen vaikuttavat perintötekijät, ravinnon rasvojen laatu ja määrä, plasman kolesteroliarvot, erityisesti LDL-kolesterolin määrä sekä tupakointi. Ylipaino ja diabetes lisäävät riskiä. Sydän- ja verisuonisairaudet ovat yleisempiä miehillä. Suomen sairaaloissa hoidetaan vuosittain noin 10 000 sydäninfarktipotilasta.

Rintakipu kuuluu kolmen yleisimmän ensihoitotehtävän joukkoon. Tästä syystä olen halunnut kirjoittaa opinnäytetyönäni kirjallisuuskatsauksen rintakipupotilaan hoidosta. Opinnäytetyön tuotteena on koulutuspaketti rintakipupotilaan ensihoidosta lähihoitajaopiskelijoille.

Olen saanut mahdollisuuden opettaa ensihoidon koulutusohjelmaa ja osaa misalaa opiskeleville ammattiopintoja. Halusin tehdä kirjallisuuskatsauksen yhteen oppitunneilla käsiteltävään aiheeseen.

Lähihoitaja voi toimia ensihoitoyksikössä perustason ensihoitajana. Haluan tuoda työssäni esille myös hoitotason ensihoitoa, sillä lähihoitaja voi työskennellä hoitotason ensihoitoyksikössä hoitotasoisena ensihoitajana työparina. Vaikka perustason ensihoitajalla ei ole valtuuksia suorittaa hoitotason toimenpiteitä ja lääkehoitoa, näen kuitenkin tarpeelliseksi hänen tietoutensa kyseessä oleviin asioihin ensihoitotilanteen sujumiseksi ja potilaan parhaaksi.

Työssä käsitellään sepelvaltimoiden anatomiaa, sydänperäistä rintakipua, ei-sydänperäistä rintakipua, rintakipupotilaan tutkimista, haastattelua, hoitoa sekä kuljetusta.

Työssä on hyödynnetty uusimpia ensihoidon oppikirjoja sekä tuoreita asiantuntija-artikkeleita. Kirjallisuuskatsaus toimii opetusdion teoriapohjana perustason ensihoitajille sekä hyvänä kertauksena hoitotason ensihoitajille.

2 SYDÄNPERÄINEN RINTAKIPU

Tässä kappaleessa käsitellään aluksi sydämen minuutti- ja iskuilavuutta. Sen jälkeen kerrataan sepelvaltimoiden anatomiaa. Tarkoituksena selventää, mitä aluetta sydämessä mikäkin sepelvaltimo huoltaa. Tämän jälkeen käsitellään sydämen verenkiertoa heikentäviä tekijöitä, mitkä altistavat sydänperäiselle rintakivulle. Tämä kaikki toimii teoriapohjana sydänperäisen rintakivun ja sydäninfarktin synnyn ymmärtämiseksi.

2.1 Sydämen minuutti- ja iskuilavuus

Sydänlihaksen paino on vain n. 0,4% koko ihmisen ruumiinpainosta. Siitä huolimatta sen on työskenneltävä keskeytyksettä. Sydänlihas tarvitsee jatkuvasti happea ja ravintoaineita. Siksi noin 4% sydämen minuuttitulavuudesta kulkeutuu sepelvaltimoihin. (Bjälle ym. 2005, 235.)

Sydämen minuuttitulavuus tarkoittaa verimäärää, minkä sydämen toinen puolisko pystyy pumppaamaan minuutin aikana (Bjälle ym. 2005, 233). Sydämen iskuilavuus tarkoittaa verimäärää, minkä sydän pumppaa kerralla systolen aikana. Tästä käytetään myös termiä "stroke volume" tai "SV". On arvioitu, että aikuisen ihmisen sydämen iskuilavuus on keskimäärin 70 ml. (Kettunen 2011 [viitattu 15.6.2013].) Sydämen minuuttitulavuus (MV) voidaan laskea kertomalla syketaajuus minuutissa sydämen iskuilavuudella. Esimerkki: Sydämen syketaajuus (P) on 68 lyöntiä/min. Iskuilavuus (SV) on 70 ml. $MV = P \cdot SV$. Sydämen minuuttitulavuus on 4760 ml/min. (Bjälle ym. 2005, 233; Kettunen 2011a [viitattu 15.6.2013].)

2.2 Sepelvaltimoiden anatomiaa

Sepelvaltimot kuljettavat happea ja ravintoaineita sydänlihakseen. Sepelvaltimot alkavat aortan tyvestä läppäpurjeiden yläpuolelta. Sieltä ne haarautuvat sydä-

men ulkopintaa pitkin oikeaksi ja vasemmaksi sepelvaltimoksi. Jokaisella sepelvaltimolla on oma laskimoparinsa. (Bjälje ym. 2005, 235; Kettunen 2011b [viitattu 15.6.2013].)

Vaikka sepelvaltimoita on varsinaisesti kaksi; oikea (RCA) ja vasen (LCA) sepelvaltimo, lasketaan ne kuitenkin yhteensä kolmeksi sepelvaltimoksi. Oikealla on yksi sepelvaltimo ja vasen sepelvaltimo lasketaan kahdeksi sepelvaltimoksi. Vasen sepelvaltimo jakautuu kahteen päähaaraan, vasempaan eteenlaskevaan haaraan (LAD) ja vasempaan kiertävään (LCX) haaraan. Monesti kuullaan puhuttavan, että potilaalla on ”yhden, kahden tai kolmen suonen tauti”. Tällä tarkoitetaan, monessako sepelvaltimossa potilaalla on tukos. (Kettunen 2011b [viitattu 15.6.2013].)

Oikea sepelvaltimo (RCA) ja vasemman sepelvaltimon (LCA) eteenlaskeva päähaara (LAD) ja kiertävä haara (LCX) jakautuvat edelleen pienempiin haaroihin. Oikea sepelvaltimo (RCA) kiertyy sydämen oikealta puolelta sydämen taakse oikean eteisen ja kammion välistä. RCA haarautuu taakse laskeutuvaan sivuhaaraan (PDA) sekä posterolateraaliseen, eli takana sivulla sijaitsevaan sivuhaaraan (RPL) (Kettunen 2011b [viitattu 15.6.2013]).

Oikea sepelvaltimo siis huolehtii oikean kammion etu- ja takaseinämän, vasemman kammion takaseinämän sekä kammioväliseinämän takakolmanneksen verenkierrosta. Se myös huolehtii n. 60%:lla ihmisistä sinussolmukkeen ja AV-solmukkeen verenkierrosta. (Kettunen 2011b [viitattu 15.6.2013].)

Vasen eteenlaskeva haara (LAD) ulottuu vähintään vasemman ja oikean kammion rajalle. Usein se kulkeutuu sydämen kärkeen saakka tai jopa sitä pidemmällekin. Se huolehtii vasemman kammion etuseinän, oikean kammion etuseinän ja valtaosin kammioväliseinämän verenkierrosta. Eteenlaskevasta haarasta haarautuu edelleen sivuhaaroja (LD) vasemman kammion etupuolelle ja kammioiden väliseinän sisään. (Kettunen 2011b [viitattu 15.6.2013].)

Vasen kiertävä haara (LCX) kulkee vasemman eteisen ja kammion välistä sydämen taakse. Useimmiten se huolehtii vasemman kammion sivuseinämän verenkierrosta. Siitä haarautuu vasemman kammion takapinnalle kulkeutuvia si-

vuhaaroja (LOM). Näitä kutsutaan myös marginaalihaaroiksi. Vasen kiertävä haara huolehtii n. 38%:lla ihmisistä sinussolmukkeeseen ja AV-solmukkeeseen verenkierrasta. (Kettunen 2011b [viitattu 15.6.2013].)

2.3 Sydänlihaksen hapentarve

Sydänlihas ei kykene anaerobiseen aineenvaihduntaan. Levossakin sydänlihas käyttää yli 70% saamastaan hapesta, kun puolestaan muu elimistö käyttää n. 25% kudoksia läpäisevästä hapesta. Sydänlihas on riippuvainen saamastaan hapesta. Ravintoaineiden suhteen se ei ole niin vaativa. Sydänlihas tyytyy siihen ravintomäärään mitä kulloinkin on saatavilla, mutta jos hapensaanti väheenee, se kärsii välittömästi hapenpuutteesta. Tästä syystä sydämen minuuttitilavuuden pitää lisääntyä rasituksen lisääntyessä tai aineenvaihdunnan nopeutuessa. (Bjälle ym. 2005, 235-236.) Mikäli sepelvaltimoiden verenkierto heikentyy, siitä voi seurata rasisrintakipua (angina pectoris), rytmihäiriöitä, johtumishäiriöitä, sydämen vajaatoimintaa tai sydäninfarkti. Johonkin näistä tilanteista ajautuessa sydänlihaksen hapen saanti ja -tarve on epätasapainossa. (Bjälle ym. 2005, 239.)

2.4 Sydämen verenkiertoa heikentävät tekijät

2.4.1 Dyslipidemia

Rasva-aineenvaihdunnan häiriö eli dyslipidemia on merkittävä valtimosairauksiin vaikuttava tekijä (Käypä hoito 2013 [viitattu 16.6.2013]). Dyslipidemia tarkoittaa poikkeavaa veren rasva-arvojen pitoisuutta (Tarnanen ym. 2013 [viitattu 16.6.2013]). Dyslipidemioihin pyritään puuttumaan ensisijaisesti elämäntapaohjauksella. Mutta suuren riskin omaavilla potilailla, tai mikäli terveelliset elämäntavat eivät korjaa dyslipidemiaa, on tarve myös lääkehoidolle. Hoitona käytetään pääsääntöisesti statiineja. Hoidon tavoitteena on ehkäistä ateroskleroosin syntymistä ja siitä seuraavia ongelmia. Suuren riskin potilaiksi luokitellaan

potilaat, joilla on jo olemassa jokin sepelvaltimosairaus, aivo- tai kaulavaltimosairaus, sairastettu aivoinfarkti tai TIA-kohtaus, jonkin muun valtimon ateroskleroottinen sairaus, diabetes, vaikea krooninen munuaisten vajaatoiminta, tai sukurasiite dyslipidemioihin. Korkean riskin potilaiksi luokitellaan myös tupakoivat ja ylipainoiset. (Käypä hoito 2013 [viitattu 16.6.2013].)

Veren rasva-arvoissa pyritään tavoitearvoihin. Veren plasmasta tutkitaan kokonaiskolesterolin määrää, LDL-kolesterolin määrää, HDL-kolesterolin määrää sekä triglyseridien määrää. (Tarnanen ym. 2013 [viitattu 16.6.2013].) Kokonaiskolesterolilla tarkoitetaan kaikkea plasmassa olevan kolesterolin pitoisuutta. Kokonaiskolesterolin (fP-Kol) tulisi olla alle 5,0 mmol/l. Mikäli potilaalla on jo diagnosoitu sepelvaltimotauti tai aikuistyyppin diabetes, pyritään alle 4,5 mmol/l arvoon. (Mustajoki & Kaukua 2008a [viitattu 16.6.2013].)

LDL-kolesterolilla (Low Density Lipoprotein) tarkoitetaan kolesterolia, mikä kuljettaa kolesterolia valtimoiden seinämiin ja muihin kudoksiin. Puhekielessä tästä käytetään termiä paha kolesteroli. Nimensä veroisesti tämän kolesterolin korkea pitoisuus plasmassa altistaa valtimonkovettumataudille eli ateroskleroosille. LDL-kolesterolin (fP-Kol-LDL) tulisi olla alle 3,0 mmol/l. Mikäli potilaalla on suureksi arvioitu kokonaisriski valtimosairauksiin, tavoitearvo on alle 2,5 mmol/l. (Eskelinen 2012a [viitattu 16.6.2013].)

HDL-kolesterolilla (High Density Lipoprotein) tarkoitetaan kolesterolia, mikä kuljettaa kolesterolia pois valtimoiden seinämistä ja muista kudoksista. HDL-kolesterolista puolestaan käytetään puhekielessä termiä hyvä kolesteroli. Kun muilla kolesteroliarvoilla on tavoiteyläraja, HDL-kolesterolin (fP-KOL-HDL) tavoite arvo on yli 1,0 mmol/l. Suuren pitoisuuden on todettu ehkäisevän valtimosairauksia. (Eskelinen 2012b [viitattu 16.6.2013].) Sekä LDL- että HDL-kolesterolit ovat siis lipoproteiineja, mitkä kuljettavat kolesterolia verenkierrrossa. Lipoproteiineista käytetään myös termiä kuljetusproteiini. (Mustajoki 2013 [viitattu 16.6.2013].)

Triglyseridillä sisältää glyserolimolekyylin ja kolme siihen kiinnittynyttä rasvahappomolekyyliä. Käytännössä tämä tarkoittaa ihmisen rasvaa. (Bjälle ym.

2005, 455.) Triglyseridin (fP-Trigly) tavoitearvo on alle 2,0 mmol/l. Triglyseridi pitoisuus vaihtelee plasmassa suuresti aterioinnin yhteydessä ja sen jälkeen, joten 10 tunnin paasto ennen tutkimusta on tärkeää luotettavan tuloksen saamiseksi. Korkea plasman triglyseridi pitoisuus lisää valtimosairauksien riskiä. (Eskelinen 2012c [viitattu 16.6.2013].)

2.4.2 Ateroskleroosi

Ateroskleroosi tarkoittaa valtimoiden rasvakovetustautia, mistä käytetään myös nimityksiä valtimotauti tai valtimonkovettumatauti (Bjälle ym. 2005, 239; Mustajoki 2012a [viitattu 16.6.2013]). Ateroskleroosin suurimpia riskitekijöitä ovat tupakointi, korkea plasman LDL pitoisuus ja korkea verenpaine. Lisäksi riskiä lisää alhainen plasman HDL pitoisuus ja suuri triglyseridipitoisuus. Aikuistyyppin diabetes ja ylipaino lisäävät riskiä sairastumiseen. Mitä useampi edellä mainituista tekijöistä potilaalla on, sitä suurempi riski on sairastumiseen. Naiset sairastuvat samoilla riskitekijöillä ateroskleroosiin keskimäärin 10 vuotta vanhemmina kuin miehet. (Mustajoki 2012a [viitattu 16.6.2013].)

Ateroskleroosi kehittyy pitkän ajan kuluessa, jopa nuoruusiästä lähtien (Mustajoki 2012a [viitattu 16.6.2013]). Sairaus pahenee asteittain, ja johtaa lopulta valtimoiden ahtautumiseen sekä verenvirtauksen heikkenemiseen (Bjälle ym. 2005, 239). Valtimoiden sisäpintaa verhoavan sisäkalvon alle kertyy pitkän ajan kuluessa pääasiassa kolesterolia ja lisäksi makrofageja, sidekudossoluja ja kalsiumsuoloja. Nämä yhdessä muodostavat valtimon sisäseinämään kertymän, mitä kutsutaan plakiksi. Valtimon seinämä paksuuntuu ja sen ontelo ahtautuu asteittain. Tästä seuraa sepelvaltimotauti eli MCC (Morbus Coronarius Cordis). (Mustajoki 2012a [viitattu 16.6.2013].)

2.5 Sepelvaltimotauti ja angina pectoris

Kun plakki on ahtauttanut sepelvaltimoa yli 50%, sydänlihaksen hapenkulutus on hapentarjontaa suurempi, mistä seuraa hapenpuutetta eli iskemiaa. Potilaal-

la esiintyy tällöin tyypillisesti raskaus rintakipua eli angina pectorista. (Kuisma & Holmström 2013, 334.)

Angina pectoris alkaa tuntua fyysisessä rasituksessa, esimerkiksi ylämäkeä kävellessä tai pihatöissä. Kipu on yleensä laadultaan puristavaa tai ahdistavaa. Se tuntuu laaja-alaisena keskellä rintaa ja voi säteillä yläraajoihin, leukaperiin, lapoihin tai ylävatsalle. Kipu helpottaa usein levossa muutamassa minuutissa. Aina pelkkä lepo ei riitä, vaan potilas voi tarvita oireiden lievittämiseksi isosorbidiidinitraattia (Dinit®) tai glyseryylnitraattia (Nitro®). (Mustajoki 2012b [viitattu 16.6.2013].)

Ensihoitajan tulee kuitenkin muistaa, että aina angina pectoriksen oireet eivät ole näin yksiselitteisiä. Joillain ihmisillä kipu voi tuntua polttavana. Myös kipualue voi olla epätyypillinen. Se saattaa tuntua pelkästään ylävatsalla. Potilaalla voi myös esiintyä rasituksen yhteydessä pelkkää hengenahdistusta, uupumusta, pahoinvointia, oksentelua tai huonovointisuutta ilman tyypillistä kipuoireistoa. (Mustajoki 2012b [viitattu 16.6.2013].) Kaikilla potilailla ei välttämättä ilmene kipua. Yhtenä esimerkkinä diabeetikot, joiden kipuaistimus on heikentynyt. Kipuaistimuksen heikentyminen johtuu korkean verensokeripitoisuuden aiheuttamasta hermovauriosta eli neuropatiasta. (Kuisma & Holmström 2013, 337.)

Vaikka sepelvaltimotauti olisi jo todettu, silti potilasta ohjataan terveellisiin elämäntapoihin ja hoitoa tuetaan lääkehoidolla. Näin pyritään ehkäisemään sepelvaltimotaudin etenemisen. (Mustajoki 2012b [viitattu 16.6.2013].)

2.5.1 Sepelvaltimotaudin lääkitys

Ensihoitajan on tärkeää tietää potilaan kotilääkityksen merkitys. Perussairauksia ei aina saada selville, koska kaikki potilaat eivät niitä muista. Usein joudutaan tekemään päätelmiä perussairauksista lääkelistan perusteella.

Kotilääkityksenä potilaalle aloitetaan asetyylisalisyylihappo (esim. Primaspan®), millä ehkäistään verihiihtaleiden takertumista toisiinsa, eli aggregaatiota. Mikäli asetyylisalisyylihappo ei sovi potilaalle yliherkkyyden tai jonkin muun syyn

vuoksi, hänelle määrätään asetyylisalisyylihapon sijaan klopidogreeli (esim. Plavix®). Lisäksi potilaalle määrätään beetasalpaaja (esim. Bisoprolol®, Selenken®) estämään syketajuuden ja verenpaineen liiallista nousua. Beetasalpaajaa määrätessä toki huomioidaan mahdolliset kontraindikaatiot, kuten esimerkiksi hitaat rytmihäiriöt, Sick Sinus oireyhtymä ja II tai III asteen eteis-kammiokatkos. (Mustajoki 2012b [viitattu 16.6.2013]; Duodecim a [viitattu 19.6.2013]; Suomen Sydänliitto ry [viitattu 19.6.2013].)

Ateroskleroosin etenemistä pyritään hidastamaan kannustamalla potilasta terveellisiin elämäntapoihin sekä lääkehoidolla. Lääkehoitona käytetään useimmiten statiineja (esim. Simvastatin®). Mikäli plasman kolesteroliarvoja saadaan tehokkaasti laskettua kohti tavoitearvoja, saatetaan pystyä vähentämään jo syntyneitä sepelvaltimoiden vaurioita. (Mustajoki 2012b [viitattu 16.6.2013].)

Koska kohonnut verenpaine on yksi riskitekijä ateroskleroosin ja sepelvaltimotautien syntyyn, puututaan myös siihen elämäntapaohjauksella ja tarvittaessa lääkehoidolla. (Mustajoki 2012b [viitattu 16.6.2013].) Hoidon tavoitteena on saada systolinen verenpaine alle 140 mmHg tasolle ja diastolinen verenpaine alle 85 mmHg tasolle. Mikäli potilas sairastaa diabetesta tai hän on jo sairastanut sydän- tai aivoinfarktin, tavoitetaso on alle 130/80 mmHg. (Käypä hoito 2009a [viitattu 16.6.2013].)

Verenpaineen alentamiseen käytetään ensisijaisesti ACE-estäjiä (esim. Cardace®, Enalapril®, Linatil®), angiotensiinireseptorien salpaajia (esim. Cozaar®, Losatrix®, Diovan®), diureetteja (esim. Furesis®, Hydrex®, Diurex®) ja kalsiumkanavan salpaajia (esim. Verpamil®, Cardizem®, Amlodipin®). Kuten jo aiemmassa kappaleessa mainittiin, beetasalpaaja määrätään hillitsemään syketajuuden ja verenpaineen nousua, mikäli kontraindikaatioita ei ole. Kuitenkin sepelvaltimotautipotilas hyötyy usein verenpaineen yhdistelmähoitosta. Potilas hyötyy enemmän kahden verenpaineelääkkeen yhdistelmästä kuin yhden verenpaineelääkkeen annostuksen suurentamisesta. Lisäksi yhdistelmähoito on paremmin siedetty, kuin yhden lääkkeen suurempi annostus. (Käypä hoito 2009a [viitattu 16.6.2013].)

Kohtauslääkkeeksi potilaalle määrätään nitraatti. Yleisimmät valmisteet ovat Dinit® 1,25 mg/dos, minkä vaikuttava aine on isosorbididinitraatti ja Nitro® 0,5 mg resorbletti, minkä vaikuttava aine on glyseryylinitraatti. Potilasta ohjataan käyttämään nitraattia matalalla kynnyksellä lievässäkin rintakivussa tai ennaltaehkäisevästi ennen fyysistä rasitusta. Sekä isosorbididinitraatin että glyseryylinitraatin vaikutus alkaa parissa minuutissa ja molempien annostus voidaan toistaa 2-3 minuutin kuluttua edellisestä annoksesta, yhteensä n. 4-5 kertaa, mikäli oireet eivät helpota. Glyseryylinitraatin vaikutus kestää n. 20-30 minuuttia ja isosorbididinitraatin vaikutus kestää muutaman tunnin. (Mustajoki 2012b [viitattu 16.6.2013].)

2.6 Sydäninfarkti

Sydäninfarktilla tarkoitetaan tukosta, mikä estää täysin verenvirtauksen sepelvaltimossa. Tästä seuraa voimakas angina pectoris ja tulos johtaa nopeasti kuoliin siinä osassa sydänlihasta, mitä tukkeutunut sepelvaltimo on huoltanut. (Phalen 2001, 43.)

Sydäninfarktin yleisin syy on sepelvaltimotaudin aiheuttama tukos. Ahtautuneen sepelvaltimon plakkikertymän seinämä vaurioituu tai repeää suonien sisäpinnalta. Tämä käynnistää luonnollisen suonensisäisen hyytymisprosessin. Seinämän repeämisen kollageenisäikeet ja rasvamassa aikaansaavat verihitaleitten toisiinsa takertumisen eli aggregaation. Tästä seuraa hyytymän muodostuminen, mikä estää sepelvaltimon verenkierron. (Kuisma & Holmström 2013, 336.)

Harvinainen sydäninfarktin aiheuttaja on äkillinen, lisääntynyt hapentarve sydämässä, mihin sepelvaltimo ei pysty vastaamaan. Tällaisilla potilailla on jo jonkin asteinen sairaus olemassa sepelvaltimoissa, useimmiten stabiili angina pectoris. Mikäli tällainen potilas saa nopean rytmihäiriön tai runsaan verenvuodon, voi tilanne johtaa sydänlihaksen hapenpuutteeseen ja sydäninfarktiin. (Kuisma & Holmström 2013, 336-337.)

Joillain potilailla sydäninfarkti ilmaantuu ensimmäisinä oireina, ilman varoittavaa rasisurintakipua ja sepelvaltimotaudin diagnoosia (Kuisma & Holmström 2013,

337). Tällaisista tapauksista löytyy lukuisia esimerkkejä ensihoidosta ja päivystyspoliklinikoilta. Eräänä esimerkkinä keski-ikäinen nainen. Hänellä oli perussairautena astma ja kilpirauhasen vajaatoiminta. Hänellä oli esiintynyt muutamien päivien aikana hengenahdistusta fyysisessä rasituksessa. Lisäksi oli ollut kipua kaulalla. Hän oli ajatellut oireitten johtuvan astmasta ja kilpirauhasen vajaatoiminnasta. Töissä ollessaan hänellä oli fyysisessä rasituksessa tullut voimattomuutta. Hengenahdistus ja kaulakipu pahenivat tilanteessa. Potilas hakeutui työkaverin kyydillä päivystyspoliklinikalle, missä hänellä havaittiin 3-4 mm ST-tason nousua useammassa kytkennässä. Päivystävä lääkäri konsultoi välittömästi kardiologia. Potilas sai esilääkityksen ja hänet siirrettiin 793 A kuljetuskoodilla yliopistollisen sairaalan angiolaboratorioon. Matkan aikana potilaan hemodynaamiikka pysyi vakaana. Hänelle ei tullut pahoinvointia ja hän pysyi kivuttomana nitroinfuusion ja oksikodonin avulla.

Noin neljäsosalla infarktipotilaista ei esiinny kipua lainkaan. Diabeetikoille ei välttämättä tule tyypillisiä kipuoireita. Korkea verensokeripitoisuus aiheuttaa potilaalle hermovaurioita eli neuropatiaa. Tästä syystä heidän kipuaistimus on heikentynyt. Mikäli diabeetikolla esiintyy selittämätöntä voimakasta yleistilan laskua tai verenkiertohäiriöitä, tulee tähän suhtautua vakavasti ja tutkia hänet kuten sydäninfarktipotilas. (Kuisma & Holmström 2013, 337.)

Vanhuksilla saattaa myös esiintyä sydäninfarktin myöhäisinä oireina yleistilan laskua ja sydämen vajaatoiminnan oireita. Oireet ilmaantuvat yleensä parin päivän kuluttua kivuttoman sydäninfarktin sairastamisesta. Tässä vaiheessa sydänlihaksen osa on jo mennyt kuolioon, eikä tukosta enää voida avata. (Kuisma & Holmström 2013, 337.)

2.6.1 ST-nousuinfarkti

Transmuraalisella sydäninfarktilla tarkoitetaan koko sydänlihaseinämän läpäisevää kuoliota. Se näkyy EKG:ssa ST-tason nousuna niissä kytkennöissä, mitkä katsovat iskemiasta kärsivää aluetta. Tästä syystä ensihoitajan on hyvä tie-

tää, mitä osaa sydäntä mikäkin EKG-kytkentä katsoo. (Kuisma & Holmström 2013, 337.)

ST-nousuinfarktista käytetään myös nimitystä STEMI (ST-Elevation Myocardial Infarction) ja Q-aaltoinfarkti (Kuisma & Holmström 2013, 333).

ST-tason nousuja nimitetään myös vauriovirraksi. Nämä muutokset ennakoivat merkittävän sydänlihassolumäärän pysyvää vaurioitumista, ellei sepelvaltimon verenkiertoa saada muutaman tunnin sisällä palautettua. (Kettunen 2008, 257.)

Mitä korkeampia ST-nousut ovat, sitä vaikeammasta iskemiasta on kyse. Mikäli tukosta ei saada avattua 4-6 tunnin sisällä, alkavat R-piikit madaltua. Noin 12 tunnin kuluessa ilman hoitoa EKG:ssa on havaittavissa negatiiviset Q-aallot. Tämän jälkeen tukosta on myöhäistä avata. Joillain potilailla kehon omat trombolyyttiset aineet aktivoituvat ja avaavat ahtautunutta suonta spontaanisti. (Kuisma & Holmström 2013, 337.)

2.6.2 Ei-ST-nousuinfarkti

Ei-ST-nousuinfarktista käytetään myös nimitystä NSTEMI (Non-ST-Elevation Myocardial Infarction) ja non-Q-aaltoinfarkti (Kuisma & Holmström 2013, 333). Ei-ST-nousuinfarktissa kuolio ulottuu sydämen sisäkalvon puoleiseen lihaskerrokseen. Se ei siis läpäise koko lihaskerrosta kuten ST-nousuinfarkti. Mikäli sepelvaltimo ei ole tukkeutunut kokonaan, kudoksen kuolio rajoittuu sydänseinämän sisäkerrokseen. (Kuisma & Holmström 2013, 337.)

EKG saattaa olla täysin normaali, tai siinä saatetaan havaita ST-tason laskuja. Mikäli iskemia on jo ehtinyt korjaantua, saattaa EKG:ssa näkyä vain kääntyneitä T-aaltoja eli T-inversioita. (Kuisma & Holmström 2013, 337.)

Tästä voimme päätellä, että normaali EKG ei välttämättä poissulje sepelvaltimotautikohtausta tai sydäninfarktia.

2.6.3 Etuseinäinfarkti

Vasemman sepelvaltimon eli LCA:n tukos aiheuttaa etuseinäinfarktin. Etuseinäinfarktia pidetään anatomisesti vaarallisimpana infarktina, koska se voi tuhota suuren osan vasemman kammion lihaskudoksesta. ST-tason nousut näkyvät vähintään kahdessa rinnakkaisessa kytkennässä. Tyypillisimmät kytkennät ovat V2-V4. Joskus ST-nousut voivat ulottua V1 ja V5 kytkentöihin saakka. II, III ja aVF-kytkennöissä saattaa esiintyä ST-laskuja peilikuvamuutoksina. (Kuisma & Holmström 2013, 339-340.)

2.6.4 Alaseinäinfarkti

Valtaosalla, n. 80% tapauksista alaseinäinfarktin aiheuttava tukos sijaitsee oikeassa sepelvaltimossa eli RCA:ssa. Potilaalla esiintyy tyypillisesti vagusärsytyksen johdosta bradykardiaa ja hypotoniaa. Kipu voi tuntua ylävatsalla ja potilaalla saattaa esiintyä pahoinvointia ja oksentelua. (Kuisma & Holmström 2013, 340.)

II, III ja aVF-kytkennöissä on havaittavissa vähintään 1 mm ST-nousut, sekä peilikuvamuutoksina ST-laskut kytkennöissä I ja aVL. ST-nousut tulee näkyä vähintään kahdessa rinnakkaisessa kytkennässä. (Kuisma & Holmström 2013, 340.)

Koska valtaosalla tapauksista oikea sepelvaltimo huoltaa alaseinää, liittyy alaseinäinfarktiin usein taka- tai sivuseinän tai molempien vaurio. Takaseinämuutokset näkyvät ST-laskuina kytkennöissä V1-V3 ja ST-nousuina kytkennöissä V7-V9. Toisinaan muutokset saattavat olla lähes samanlaisia kytkennöissä V1-V3 ja V7-V9. Sivuseinämuutokset näkyvät ST-nousuina kytkennöissä V5-V6. (Kuisma & Holmström 2013, 340.)

Mikäli II, III ja aVF-kytkennöissä havaitaan ST-tason nousua, on muistettava oikean kammion infarktin mahdollisuus. Tuolloin on rekisteröitävä myös V4R. (Phalen 2001, 58.)

2.6.5 Oikean kammion infarkti

Oikean kammion infarkti johtuu yleensä oikean sepelvaltimon (RCA) tai vasemman sepelvaltimon kiertävän haaran (LCX) tukoksesta. Siksi siihen liittyy usein alatakaseinäinfarkti. Potilaan hemodynaamikka on epävakaata vähentyneen laskimopaluun, vasemman kammion toimintahäiriön sekä vagusärsytyksen vuoksi. Potilas kärsii bradykardiasta ja matalasta verenpaineesta. Lisäksi vaurio voi ulottua vasempaan kammioon saakka. (Kuisma & Holmström 2013, 340-341.)

2.6.6 Väliseinäinfarkti ja korkea lateraalinen infarkti

Nämä ovat harvinaisia infarktityyppejä. Väliseinäinfarktin aiheuttamat muutokset ovat vähintään 2 mm korkuiset ST-nousut kytkennöissä V1 ja V2. Korkea lateraalinen infarkti saattaa tehdä aVL-kytkentään vähintään 1 mm:n ST-nousun. (Kuisma & Holmström 2013, 341.)

2.7 Muita sydänperäisiä rintakivun syitä

Rytmihäiriöt tuntuvat yleensä tykyttelynä, muljahteluna tai palan tuntumisena kurkussa. Potilaat kuvaavat, että sydän jättää lyönnin väliin. Usein he kokevat ne kiusallisina rintatuntemuksina ja huonona olona. (Mäkijärvi 2008, 393.) Joskus rytmihäiriö voi tuntua rintakipunakin. (Kuisma & Holmström 2013, 332.)

Sydänlihastulehduksen eli myokardiitin yleisin oire on rintakipu. Se saattaa olla angina pectorista muistuttava, tai laadultaan pistävä, mitä syvä hengittäminen provosoi. Myös rytmihäirötuntemuksia, hengenahdistusta ja suorituskyvyn alenemista voi esiintyä. (Turpeinen 2008a, 356.)

Sydänpussintulehdus eli perikardiitti aiheuttaa myös rintakipua. Potilaat mieltävät kivun yleensä teräväksi tai pistäväksi. Aseennon muutokset ja syvään hengittäminen provosoivat kipua. Kipu voi myös säteillä hartioihin ja yläraajoihin.

Lisäksi voi esiintyä hengenahdistusta ja yleisiä tulehduksen oireita. (Turpeinen 2008b, 358-359.)

Sekä myokardiitti että perikardiitti aiheuttavat EKG:aan taudin alkuvaiheessa ST-tason nousua. Tämä on haaste erotettaessa tilaa sydäninfarktista. Kuitenkin näissä sairauksissa ST-tason nousut tulevat lähes kaikkiin kytkeäntöihin. Sydäninfarktissa ST-tason nousut rajoittuvat yleensä tietyille anatomiselle alueelle. Noin 1-2 viikon kuluessa sairastumisesta T-aallot kääntyvät negatiivisiksi. Joissain tapauksissa EKG saattaa olla normaalikin. (Turpeinen 2008a, 356-357, 359.)

3 MUUSTA SYYSTÄ JOHTUVA RINTAKIPU

Rintakipu voi johtua myös muiden sisäelinten sairaustiloista. Tässä kappaleessa käsitellään yleisimpiä ei-sydänperäisen rintakivun aiheuttajia.

3.1 Aortan dissekaatio

Aortan dissekaatio tarkoittaa aortan sisäseinämän eli intiman kerrokset repeävät. Kerrosten väliin kertyy verta. Tästä seuraa äkillinen voimakas, repivä ja etenevä kipu rinnassa tai selässä. Kipu voi muuttaa paikkaa dissekaation edessä. (Kettunen & Talvensaari 2009 [viitattu 21.6.2013]; Ihlberg & Kantonen 2013 [viitattu 21.6.2013].)

Potilaat ovat yleensä hyvin kivuliaita ja sairaan oloisia. Verenpaine voi olla korkea tai matala. Usein potilailla on sokin oireita. Valtimopulsseissa voi esiintyä puolieroja. EKG voi olla normaali, tai siinä saattaa olla viitteitä sydänlihasisemiasta. Tila on haastava erottaa sydäninfarktista. (Castrén 2013, 443; Ihlberg & Kantonen 2013 [viitattu 21.6.2013].)

3.2 Akuutti keuhkoembolia

Keuhkoembolia saa yleensä alkunsa alaraajan laskimotromboosista. Trombi kulkeutuu oikean sydänpuoliskon läpi keuhkoverenkiertoon. Siellä se yleensä tukkii keuhkovaltimon tai sen haaran. (Holmström & Alaspää 2013, 325.)

Keuhkoembolian tavallisimpia oireita ovat äkillisesti alkanut hengenahdistus, yskä, veriyskökset sekä usein laadultaan pistävä rintakipu. Hapenpuutteen seurauksena saattaa tulla lyhykestoinen tajunnanmenetyks. (Kettunen & Talvensaari 2009 [viitattu 21.6.2013]; Harjola 2012 [viitattu 21.6.2013].)

EKG:aan keuhkoembolia aiheuttaa yleensä sydämen kuormituksesta kertovia muutoksia. Tyypillisimpiä muutoksia ovat sinustakykardia, T-inversiot kytken-

nöissä V1-V3 sekä osittainen oikea haarakatkos (RBBB). (Harjola 2012 [viitattu 21.6.2013].)

3.3 Keuhkokuume ja keuhkopussin tulehdus

Keuhkokuumeen, keuhkopussintulehduksen ja ylipäättänsä vaikeiden ylähengitystieinfektioiden tavallisimpia oireita ovat yleistilan lasku, limainen yskä, korkea kuume sekä pistävä rintakipu (Holmström & Alaspää 2013, 324).

3.4 Spontaani ilmarinta ja paineilmarinta

Ilmarinta eli pneumothorax syntyy yleensä vamman yhteydessä. Se voi myös syntyä spontaanisti. Primäärinen spontaani ilmarinta esiintyy yleensä tupakoivilla, 20-40-vuotiailla, pitkillä ja hoikilla miehillä. Sekundaarinen ilmarinta syntyy kroonisen keuhkosairauden aiheuttaman emfyseeman seurauksena. Emfyseema tarkoittaa laajentuneita keuhkorakkuloita, joiden kaasujenvaihtokyky on heikentynyt. (Kettunen & Talvensaari 2009 [viitattu 21.6.2013]; Aarnio 2010 [viitattu 21.6.2013]; Lääkärin käsikirja 2013 [viitattu 21.6.2013].)

Yleisimpiä ilmarinnan oireita ovat nopeasti alkava hengenahdistus ja pistävä rintakipu. Fyysinen rasitus ja syvään hengittäminen provosoivat oireita. Kipu säteilee yleensä ilmarinnan puoleiseen hartiaan. (Lääkärin käsikirja 2013 [viitattu 21.6.2013].) Ensihoitona riittää yleensä lisähappi, kuljetus ja huolellinen hengityksen ja vitaalinelintoimintojen seuranta (Jama 2009 [viitattu 21.6.2013]).

Paineilmarinta eli tensiopneumothorax on ilmarinnasta seuraava hätätilanne. Traumaperäinen ilmarinta johtaa spontaania ilmarintaa herkemmin paineilmarintaan. Paineilmarinnassa keuhkopussiin kehittyy ns. yksitievettiili, mikä päästää ilmaa keuhkopussiin, mutta ilma ei pääse poistumaan sieltä. Keuhkopussiin kertynyt ilma alkaa painamaan paineilmarinnan puoleista keuhkoa kasaan. Lopulta paine puristaa molempia keuhkoja sekä sydäntä ja siirtää koko välikarsinaa pois päin paineilmarinnan puolelta. Tilanne johtaa nopeasti verenkiertosokkiin ja

elottomuuteen. (Holmström & Alaspää 2013, 328; Lääkäriin käsikirja 2013 [viitattu 21.6.2013].)

Paineilmarinnan oireita ovat hengenahdistuksen ja rintakivun lisäksi takykardia, syanoosi, hypotonia ja sokin oireet. Paineilmarintaa epäiltäessä on kenttäolosuhteissakin suoritettava neulatorakosenteesi. (Jama 2009 [viitattu 21.6.2013]; Lääkäriin käsikirja 2013 [viitattu 21.6.2013].)

Neulatorakosenteesi tehdään toiseen kylkiväliin keskisolisinjassa. Suuresta, läpimitaltaan vähintään 2 mm:n kanyylistä irrotetaan tippakammio. Tilalle asetetaan 10 ml:n ruisku. Iho puhdistetaan punktiokohdasta. Kanyyli viedään rintakehään 90 asteen kulmassa 3. kylkiluun yläreunaa pitkin. Kun iho on läpäisty, vedetään ruiskuun pieni alipaine ja viedään kanyyli koko mitaltaan sisälle rintakehään. Tämän jälkeen ruisku ja mandriini poistetaan. Kanyyli jätetään paikoilleen ja siihen asetetaan kolmitiehana. (Kuvatietokanta 2005 [viitattu 21.6.2013].)

Ilmarinnassa todetaan usein hiljentyneet tai puuttuvat hengitysäänet ilmarinnan puolelta. Hengitysäänet voivat olla normaalitkin. (Holmström & Alaspää 2013, 328.)

3.5 Ruokatorvi- ja vatsaperäinen rintakipu sekä rintakehän kiputilat

Ruokatorvitulehdus, ruoansulatusongelmat ja ruokatorven spasmi aiheuttavat närästystä, ylävatsakipua ja rintakipua. Kiputiloihin ei liity EKG-muutoksia. (Pikatietao 2010 [viitattu 21.6.2013].)

Sappirakon tulehdus eli kolekystiitti aiheuttaa yleensä oikeaan kylkikaareen voimakkaan aaltoilevan kivun (Mäkelä 2013 [viitattu 21.6.2013]).

Haimatulehdus eli pankreatiitti aiheuttaa yleensä ylävatsakivun, mikä voi säteillä selkään (Castrén 2013, 438). Suomessa noin 70% pankreatiiteista on alkoholi-peräisiä ja 20% sappikivitautiperäisiä (Puolakkainen 2013 [viitattu 21.6.2013]).

Erilaisiin rintakehän kiputiloihin liittyy palpaatioarkuus ja asennon muuttaminen provosoi kipua (Pikatietao 2010 [viitattu 21.6.2013]).

3.6 Psyykkiset syyt

Paniikkihäiriössä potilas saa toistuvia pelko- ja ahdistustiloja. Tietty tilanne saattaa laukaista paniikkihäiriökohtauksen toistamiseen, mutta aina sille ei löydy mitään selittävää tekijää. (Pulkinen & Vesanen 2012a [viitattu 21.6.2013].)

Kohtaus tulee alkaa usein äkillisesti ja kestää muutamista minuuteista tuntiin. Kohtauksesta seuraa psyykkisten oireiden lisäksi somaattisia oireita. Tyypillisiä oireita ovat vapina, hengenahdistus, tukehtumisen tunne, pahoinvointi, vatsakipu, huimaus, sydämentykytykset ja rintakipu. (Kettunen & Talvensaari 2009 [viitattu 21.6.2013]; Pulkinen & Vesanen 2012a [viitattu 21.6.2013].)

Paniikkikohtausta epäiltäessä tulee sulkea pois sydäninfarkti, keuhkoembolia ja hengenahdistus tekemällä huolelliset perustutkimukset mukaan lukien vähintään 12-kytkentäinen EKG (Pulkinen & Vesanen 2012a [viitattu 21.6.2013]).

Masennus voi aiheuttaa potilaalle psykosomaattisia oireita. Näitä oireita voi olla jatkuva väsymys, suorituskyvyn alenemisen tunne ja painon tunne rinnalla. Fyysinen rasitus ei provosoi painon tunnetta rinnalla ja tilaan ei liity EKG-muutoksia. (Pikatietao 2010 [viitattu 21.6.2013]; Pulkinen & Vesanen 2012b [viitattu 21.6.2013].)

4 RINTAKIPUPOTILAAN TUTKIMINEN

Kohdattaessa potilas on tärkeää tarkastella potilaan yleistilaa, tunnustella ihoa ja kuunnella. Hoitovälineet ja mittarit ovat vain tarpeellisia apuvälineitä potilaan tilan arviointiin. Silti on otettava huomioon kokonaisuus, ei pelkkiä mittareilla saatuja lukemia. Jos potilas on selvästi kivulias, rauhaton, poikkeuksellisen väsynyt tai kalpea ja hikinen, on hänet toimitettava sairaalahoitoon vaikka mittaus-tulokset olisivatkin viitearvoissa.

4.1 Ensiarvio

Kaikissa ensihoitotilanteissa kohteeseen saavuttaessa tehdään yleissilmäys kohteesta, millä varmistetaan oma työturvallisuus sekä potilaalle ensiarvio. Ensiarvion tarkoituksena on selvittää ja varmistaa n. 20-30 sekunnin aikana ihmisen tärkeimmät elintoiminnot. Niitä ovat ilmateiden aukiolo (A=Airway), hengittäminen (B=Breath), verenkierron (C=Circulation) riittävyys ja karkea tajunnantason arviointi (D=Disability). Ensiarvio tehdään katsomalla, kuuntelemalla ja tunnustelemalla ilman apuvälineitä. (Alaspää & Holmström 2013, 120.)

4.1.1 Ilmatiet

Mikäli potilaan tajunnantaso on alentunut, on varmistettava ilmateiden pysyminen avoinna. Mikäli ilmavirtausta ei tunnu ilmateiden avaamisenkaan jälkeen, on kyseessä elvytystilanne. (Castrén ym. 2012, 151, 391.)

Ilmatiet avataan leukakulmasta nostamalla kaksin käsin molemmilta puolin kasvoja. Samalla saadaan kaularanka tuettua. Potilaalle asetetaan nielutuubi estämään kielen valumista takanieluun. Tarvittaessa nielu imetään eritteistä ja mahdolliset vierasesineet poistetaan. Tajuton potilas käännetään kylkiasentoon. (Castrén ym. 2012, 151.)

4.1.2 Hengitys

Pelkkä rintakehän liikkeiden havaitseminen katsomalla ei riitä arvioimaan hengityksen tilaa. Mikäli potilaan tajunnantaso on alentunut, hengitystä arvioidaan tunnustelemalla uloshengityksen ilmavirtaa kämmenselällä. Samalla kuunnellaan paljaalla korvalla, miltä hengitys kuulostaa. Kuorsaava hengitys yhdistettynä alentuneeseen tajunnantasoon edellyttää hengitysteiden varmistamista. Tajuisaankin olevalla potilaalla korvin kuullen rohiseva hengitys yhdistettynä rintakipuun kertoo sydämen vajaatoiminnasta. (Castrén ym. 2012, 151, 153, 177, 188.)

4.1.3 Verenkierto

Verenkierron tilaa arvioidaan valtimopulssien tunnustelulla. Ensisijaisesti pulssi tunnustellaan ranteesta (Alaspää & Holmström 2013, 121) värttinävaltimosta (arteria radialis), mikä sijaitsee ranteessa peukalon puolella, värttinäluun vieressä (Bjälje ym. 2005, 255). Mikäli potilas on täysin reagoimaton, eikä rannepulssi tunnu, tunnustellaan pulssi kaulavaltimosta (arteria carotis). Tunnustelu tapahtuu 2-3 sormella kilpiruston lateraalipuolelta. (Alaspää & Holmström 2013, 121.) Rannepulssi tuntuu yleensä, mikäli potilaan systolinen verenpaine on yli 70 mmHg. Kaulavaltimopulssi tuntuu yleensä, mikäli potilaan systolinen verenpaine on yli 50 mmHg. Lukemat ovat keskimääräisiä, ja niissä on yksilöllisiä eroja. (Holmström & Puolakka 2013a, 132.)

Potilaan ihon väri, lämpö ja mahdollinen hiki kertovat verenkierron tilasta. Potilaan ensiarviota tehdessä on luonnollista viedä toinen käsi potilaan otsalle ja toinen käsi tunnustelemaan valtimopulssia ranteesta. Kalpea, viileä ja hikinen iho yhdistettynä lankamaiseen tai ei tunnettavissa olevaan rannepulssiin ovat sokin oireita. (Castrén ym. 2012 [viitattu 23.6.2013].)

4.1.4 Tajunta

Kohdattaessa potilas nähdään nopeasti, onko potilas hereillä vai ei ja reagoiko hän puhutteluun. Mikäli potilas ei ole hereillä eikä herää puhutteluun, yritetään häntä herättää ravistamalla voimakkaasti hartioista. Rankavammaa epäiltäessä tulee noudattaa erityistä varovaisuutta, jolloin ravistelun sijaan on syytä kokeilla, reagoiko potilas kipuärsykkeeseen. Kipuärsyke voidaan luoda esimerkiksi painaen kynällä kynnestä. (Castrén ym. 2012, 151-152.) Hyvä keino on myös ärsyttää sormilla supraorbitaalihermoja. (Kallela & Lindsberg 2013 [viitattu 23.6.2013]). Supraorbitaalihermo sijaitsee silmäkuopan yläpuolella.

4.2 Täsmennetty tilanarvio

Täsmennyssä tilanarviossa tehdään tarkempi arvio potilaan statuksesta. Arvio tehdään edelleen havainnoimalla katsoen, kuunnellen ja tunnustellen. Lisäksi tehdään mittauksia ja tutkimuksia tutkimusvälineillä. (Castrén ym. 2012, 153.) Tutkimusvälineinä käytetään pulssioksimetriä, verenpainemittaria, monitoridefibrillaattoria, stetoskooppia, korvalämpömittaria ja verensokerimittaria. Toisinaan on tarpeellista myös mitata potilaan uloshengityksen alkoholipitoisuus alkometrillä. (Castrén ym. 2012, 55-56.)

Kuuntelemalla saadaan karkea käsitys mm. potilaan puheentuotosta ja kivusta. Potilas ei välttämättä jaksa tuottaa puhetta normaalisti hengenahdistuksen vuoksi, mikä voi olla yksi sepelvaltimotautikohtauksen oire. Toisaalta ei pidä unohtaa muita mahdollisia sairaustiloja. Puheentuotto on voinut heikentyä myös aivoverenkierron häiriön vuoksi.

Omaakohtaisena kokemuksena ensihoitotehtävä työelämästä. Naapuri oli nähnyt potilaan makaavan ulkona postilaatikon vieressä. Potilas ei ollut pystynyt kertomaan, mikä on hätänä. Potilas oli pitänyt kättä rinnalla ja oli ollut itkuinen. Näillä esitiedoilla hätäkeskus arvioinut tehtäväkoodiksi 704 (rintakipu) ja kiireellisyysluokaksi B. Kohteessa tapasimme maassa makaavan potilaan, joka piti silmiä auki. Hengitys oli avointa mutta tiheentynyttä. Rannepulssi tuntui voimak-

kaana ja tiheänä. Potilas ei pystynyt tuottamaan puhetta, mutta hän oli tuskaisen oloinen. Nopeasti havaitsimme, että hänen vasen suupieli oli oikeaa alempana ja että vasemman puolen raajoissa ei ollut minkäänlaista lihasvoimaa. Esi-tietojen selvittämisen, perustutkimusten suorittamisen ja I.V. yhteyden avaamisen jälkeen kuljetimme potilaan keskussairaalaan kuljetuskoodilla 706 B (aivo-halvaus).

4.2.1 Happisaturaatio ja pulssi

Pulssioksimetrillä mitataan happisaturaatiota ja sydämen syketaajuutta. Hap-pisaturaatiolla tarkoitetaan valtimoveren hemoglobiinin happipitoisuutta. Mittarin anturi asetetaan useimmiten potilaan sormenpäähän tai varpaaseen. (Holmström & Puolakka 2013b, 126.)

Potilaasta on hyvä saada happisaturaatio lukema huoneilmalla ennen lisähapen aloittamista hoidon vasteen seuraamiseksi. Lisäksi mittari on nopeasti ja vaivat-tomasti asetettavissa potilaaseen. Siitä syystä pulssioksimetri kannattaa asettaa potilaaseen heti ensiarvion jälkeen. (Castrén ym. 2012, 154.)

Pulssioksimetriä käytettäessä on syytä muistaa herkät virhelähteet. Viileä peri-feria, kynsilakka ja potilaan liikehdintä häiritsevät mittarin tulkintaa. Mittaria ei tule asettaa vammautuneeseen tai iskeemiseen ruumiin osaan. (Holmström & Puolakka 2013b, 127.)

Happisaturaation tavoitearvot ovat 94-98%. Mikäli potilaalla on todettu vaikea keuhkohtaumatauti, tyydytään 88-92% lukemiin. (Kuisma & Holmström 2013, 343.)

Pulssioksimetri on yksi hyvä pulssin seurantaväline, mutta ei ainut sellainen. Rintakipupotilaan syketaajuus pyritään pitämään > 50/min. Mikäli syketaajuus laskee alle 45/min., täytyy bradykardiaa hoitaa Atropinilla® ja varautua ulkoi-seen tahdistushoittoon. Nämä kuuluvat hoitotason ensihoidon toimenpiteisiin. (Silfvast 2013b, 202.)

Syketaajuuden liika kiihtyminen ei ole hapenpuutteesta kärsivälle sydämelle taloudellista. Mikäli syketaajuus kiihtyy yli 100/min, pyritään syketaajuutta hillitsemään beetasalpaajalla. Tässä tulee huomioida potilaan verenpaine, mikä voi myös beetasalpaajalla laskea. Beetasalpaaja kuuluu hoitotason ensihoitoon ja sen antamiseen pyydetään lääkäriltä hoitomääräys. (Silfvast 2013b, 201.)

4.2.2 Verenpaine

Ensimmäisten tutkimusten joukkoon kuuluu verenpaineen mittaus. Verenpaine mitataan yleensä oikeasta olkavaltimosta. Mittaus voidaan suorittaa manuaalisesti verenpainemittaria ja stetoskooppia käyttäen tai monitoridefibrillaattorin automaattisella verenpainemittarilla. Ensihoitotilanteessa automaattimittarin käyttö on luontevampaa ja helpompaa. Silti ensihoitoyksikön perusvarusteisiin kuuluu manuaalinen verenpainemittari. Ensihoitajan perustaitoihin kuuluu verenpaineen mittaaminen manuaalisesti. (Holmström & Puolakka 2013a, 132-133.)

Rintakipupotilaalla pyritään pitämään systolinen verenpaine vähintään > 100 mmHg tasolla. Lääkehoito nitraateilla on vasta-aiheinen, mikäli verenpaine on > 100 mmHg. (Silfvast 2013a, 87.)

Potilaitten systolinen verenpaine voi vaihdella suuresti ensihoitotilanteissa. Diastolinen verenpaine ei puolestaan vaihtelee paljoa. Systolisen verenpaineen vaihteluun vaikuttaa itse sairauden lisäksi ulkoiset tekijät, kuten jännittäminen ja fyysinen rasitus. (Holmström & Puolakka 2013a, 132.)

Mikäli systolinen verenpaine on yli 100 mmHg, se ei välttämättä ole riittävä tärkeitten elinjärjestelmien toimintaan. Keskivaltimopaine (Mean Arterial Pressure = MAP) kertoo luotettavammin suonensisäisistä paineolosuhteista ja elinjärjestelmien perfuusiopaineesta. Keskivaltimopaine voidaan laskea karkeasti seuraavalla kaavalla: Diastolinen verenpaine vähennetään systolisesta verenpaineesta. Tästä saatu erotus on nimeltään pulssipaine. Pulssipaine jaetaan kolmella. Tähän lukemaan lisätään diastolinen verenpaine. (Holmström & Puolakka 2013a, 132.)

Monet ensihoidon monitoridefibrillaattorit mittaavat suoraan systolisen ja diastolisen verenpaineen lisäksi keskivaltimopaineen. SV210 kaavakkeen seurantarudukossa ei ole keskivaltimopaineelle omaa kohtaa. Enemmän sitä käytetäänkin sairaalassa, erityisesti tehohoidossa. Mutta tänä päivänä liikkuvat ensihoitolääkäriyksiköt tuovat tehohoitoa potilaan luokse jo kentällä, missä keskivaltimopaine on keskeinen suure potilaan hoitoa toteutettaessa.

4.2.3 EKG

Monitoridefibrillaattorilla voidaan tutkia sydämen sähköistä toimintaa monitori-EKG:n tai monikytkentäisen EKG:n avulla. Monitori-EKG määrittää sydämen sähköistä toimintaa raajakytkentöjen perusteella. Se ei ole riittävä tutkimus rintakipuisella potilaalla, koska sen perusteella ei voida luotettavasti arvioida sydänlihaksen hapenpuutetta. Sydämen rytmin ja mahdollisten johtumishäiriöiden arvioimiseen se on helppo työväline. Monitori-EKG:lla voidaan myös tehdä alustavia arvioita veren elektrolyyttihäiriöistä. (Holmström & Puolakka 2013a, 137.)

Monikytkentäisellä EKG:lla tutkitaan sydämen sähköistä toimintaa vähintään 12 erilaisella kytkennällä. Näistä kuusi on raajakytkentöjä (I, II, III, aVL, aVF ja aVR) ja kuusi (V1-V6) rintakytkentöjä. Tällöin puhutaan 12-kytkentäisestä EKG:sta. Rintakipupotilaalla ei kuitenkaan pelkkä 12-kytkentäinen EKG riitä. 13-kytkentäinen EKG saadaan taltioimalla lisäksi V4R. V4 kytkentä siirretään vastaavalle kohdalle oikealle puolelle rintakehää. V4R kertoo oikean sydänpuoliskon sähköisestä toiminnasta. Rintakipupotilaasta tulee aina ottaa vähintään 13-kytkentäinen EKG. (Holmström & Puolakka 2013a, 138.)

ST-nousuinfarktin Käypä hoito –suositus käskää taltioimaan aina vähintään 14-kytkentäisen EKG:n, mikäli epäillään akuuttia sepelvaltimotautikohtausta. 14-kytkentäinen EKG käsittää V1-V6 rintakytkentöjen lisäksi kytkennät V4R ja V8. V8-kytkentä asetetaan selkään lapaluun kärjen kohdalle samaan linjaa V6:n kanssa. (Käypä hoito 2011 [viitattu 19.6.2013]; Holmström & Puolakka 2013a, 138.)

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin uusin ohjeistus ensihoitoon on taltioida 12-kytkentäisen EKG:n lisäksi 16-kytkentäinen EKG. 16-kytkentäisessä EKG:ssa taltioidaan lisäksi kytkennät V4R, V7, V8 ja V9. V7-kytkentä asetetaan samassa linjassa V6 ja V8-kytkentöjen väliin. V9-kytkentä asetetaan selkärangan viereen vasemmalle puolelle samaan linjaan edellä mainittujen kytkentöjen kanssa. 16-kytkentäisellä EKG:lla saadaan suoraa informaatiota myös oikean kammion sekä sydämen takaseinämän tilasta. (Kaartinen 2013.)

4.2.4 EKG:n taltioiminen

EKG:n ottaminen täytyy valmistella huolellisesti. Häiritsevät ympäristötekijät saattavat vaikuttaa merkittävästi EKG-nauhan laatuun ja sitä myötä diagnoosiin ja hoitoon. (Holmström & Puolakka 2013a, 138.)

Potilaan iholta kuivataan kosteus pois ja ihokarvat ajellaan. Hiki, lika ja karvat eivät johda sähköä. Huolellisesti iholle kiinnitetyt elektrodit ovat merkittävin tekijä laadukkaassa EKG-taltioinnissa. Potilas pyritään rauhoittamaan. Katsotaan, että potilaan raajat eivät kosketa metalliosia tai sähkölaitteita, mitkä voisivat aiheuttaa häiriötä. Potilaan peittely on olennaista jo intymiteettisuojan vuoksi. Lisäksi palelu aiheuttaa lihasvärinää, mistä seuraa häiriöinen EKG-nauha. (Holmström & Puolakka 2013a, 138-139.)

EKG-elektrodit asetetaan niille määriteltyihin paikkoihin. Raajaelektrodit asetetaan potilaan ylä- ja alaraajoihin. Elektrodin kiinnityskohdalla raajassa ei ole suurta väliä, kunhan ne ovat molempien puolien raajoissa samalla korkeudella, eivätkä ole kiinni luu-ulkonemissa, esim. malleoleissa. (Phalen 2001, 21-22.)

Raajaelektrodeihin asetetaan johtimet seuraavasti: Keltainen johdin (aVL, I) asetetaan vasempaan yläraajaan. Vihreä johdin (aVF, II, III) asetetaan vasempaan alaraajaan. Punainen johdin (aVR) asetetaan oikeaan yläraajaan. Musta johdin on neutraalielektrodi, mikä asetetaan oikeaan alaraajaan. (Phalen 2001, 36; Holmström & Puolakka 2013a, 140.)

Rintaelektrodit asetetaan seuraavasti: Palpoi potilaan oikean solisluun alapuolelta ensimmäinen kylkiluu. Ensimmäinen kylkiväli on ensimmäisen kylkiluun alapuolella. Tunnustele tästä alaspäin kylkivälejä niin pitkälle, että pääset neljännen kylkiluun alapuolelle. Kiinnitä V1-elektrodi neljänteen kylkiväliin aivan rintalastan viereen. Laske kylkivälit vastaavasti vasemmalta puolelta. Aseta V2-elektrodi neljänteen kylkiväliin vasemmalle puolelle aivan rintalastan viereen. Palpoi seuraavaksi viides kylkiväli, ja aseta V4-elektrodi viidenteen kylkiväliin keskisolislinjaan. V6-elektrodi asetetaan viidenteen kylkiväliin keskikainalolinjaan. V3-elektrodi asetetaan V2 ja V4-elektrodien väliin. V5-elektrodi puolestaan asetetaan V4 ja V6-elektrodien väliin. Tämän jälkeen elektrodeihin asetetaan johtimet. Rintajohtimet on numeroitu 1-6, joten ne on loogista asettaa oikeille paikoille. (Phalen 2001, 33-34.)

13-kytkentäistä EKG:ta otettaessa V4R-kytkentä asetetaan laittamalla elektrodi oikealle puolelle rintakehää viidenteen kylkiväliin keskisolislinjaan, eli vastaavalle kohdalle kuin V4-elektrodi on vasemmalla puolella rintakehää. V4-johdin siirretään V4R-elektrodiin. (Holmström & Puolakka 2013a, 139.)

16-kytkentäistä EKG:ta otettaessa V8-elektrodi asetetaan potilaan selkään vasemmalle puolelle. Korkeus on lapaluun kärjen tasolla samassa linjassa V6-elektrodin kanssa. V9-elektrodi asetetaan vasemmalle puolelle selkään aivan selkärangan viereen samalle tasolle V6-elektrodin kanssa. V7-elektrodi asetetaan V6:n ja V8:n väliin. Kytkennät V6-V9 kulkevat siis samassa linjassa keskikainalolinjasta selkärangan viereen saakka. (Holmström & Puolakka 2013a, 138-139; Kaartinen 2013.)

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri ohjeistaa asettamaan 16-kytkentäisessä EKG:ssa johtimet seuraavasti: V1-johdin asetetaan V4R-elektrodiin. V4-johdin asetetaan V7-elektrodiin. V5-johdin asetetaan V8-elektrodiin ja V6-johdin asetetaan V9-elektrodiin. Lisäksi 16-kytkentäistä EKG:ta rekisteröidessä ohjeistus käskee irtottamaan V2 ja V3-johtimet, että 16-kytkentäinen EKG on helpommin tunnistettavissa. (Kaartinen 2013.)

Kun elektrodit ja johtimet on asetettu paikoilleen, pyydetään potilasta olemaan hetki rentona, liikkumatta ja silmät suljettuina. Monitorin näytöltä katsotaan ennen taltiointia, että EKG-käyrässä ei ole perustason vaellusta tai muita häiriöitä. (Riski 2004 [viitattu 20.6.2013].)

Ensihoitajan on tunnistettava poikkeavat muutokset EKG:ssa. Vaikka EKG pystytään nykytekniikalla lähettämään lääkärin tulkittavaksi, ensihoitajan on silti osattava sanallisesti kertoa EKG-löydökset. (Holmström & Puolakka 2013a, 142.)

EKG-nauha luetaan järjestelmällisesti vasemmalta oikealle. Ensimmäisenä tarkistetaan, esiintyykö nauhalla P-aaltoja. Mikäli P-aallot näkyvät, seuraako niitä QRS-kompleksi? Esiintyykö Q-aaltoa, minkä leveys on yli 2 mm ja syvyys yli 1/3 R-piikin korkeudesta? Mikä on QRS-kompleksin leveys? Mikäli se on yli 6 mm, se kertoo joko kammioperäisestä rytmistä tai haarakatkoksesta. Esiintyykö nauhalla ST-tason nousua tai laskua? ST-tason nousu kahdessa rinnakkaisessa kytkennässä viittaa akuuttiin sydänlihasiskemiaan. Kytkennöissä V2-V3 1,5 mm ST-nousu naisilla ja 2 mm ST-nousu miehillä sekä muissa kytkennöissä 1 mm ST-nousu kahdessa rinnakkaisessa kytkennässä viittaavat akuuttiin sydänlihasiskemiaan. Miltä T-aallot näyttävät? Mikäli kahdessa rinnakkaisessa kytkennässä on yli 1 mm T-inversiota tai T-aalto on korkea ja piikkimäinen, tämä viittaa akuuttiin sydänlihasiskemiaan. (Käypä hoito 2009b [viitattu 20.6.2013]; Holmström & Puolakka 2013a, 142-145.)

Infarktimuutokset näkyvät EKG:ssa niissä kytkennöissä, mitkä tarkastelevat iskemiasta kärsivää aluetta. Tästä syystä ensihoitajan on hyvä tietää, mitä osaa sydäntä mikäkin EKG-kytkentä tarkastelee. (Kuisma & Holmström 2013, 337.)

V1 ja V2 kytkennät tarkastelevat väliseinää. Niitä kutsutaan septaalisiksi kytkennöiksi. Ne näyttävät myös takaseinän tilan peilikuvamuutoksina. Kuitenkin takaseinäinfarktia epäiltäessä on syytä rekisteröidä myös V7, V8 ja V9-kytkennät, joita kutsutaan posteriorisiksi kytkennöiksi. V2-V6 –kytkennät tarkastelevat sydämen etuseinää. Niitä kutsutaan anteriorisiksi kytkennöiksi. (Holmström & Puolakka 2013, 140.)

II, III ja aVF-kytkennät tarkastelevat sydämen alaseinää. Niitä kutsutaan inferiorisiksi kytkennöiksi. (Holmström & Puolakka 2013, 140.) Mikäli alaseinäkytkennöissä havaitaan iskemiaa, tulee ehdottomasti taltioida myös V4R, koska valtaosalla ihmisistä oikean sepelvaltimon takimmainen laskeva haara (PDA) huoltaa vasemman kammion alaseinää. (Phalen 2001, 51.)

I, aVL, V5 ja V6-kytkennät tarkastelevat sydämen sivuseinää. Niitä kutsutaan lateraalisiksi kytkennöiksi. aVR-kytkentä katsoo sydäntä oikealta ja toimii kontrollikytkentänä. V4R-kytkentä kuvaa oikean kammion toimintaa. Kytkennät V7-V9 kuvaavat takaseinämää. (Puolakka 2008, 127; Holmström & Puolakka 2013, 140.)

4.2.5 Hengitystaajuuden laskeminen

Potilaan hengitystaajuus (hengitysfrekvenssi eli HF) lasketaan vähintään 30 sekunnin ajalta (Castrén ym. 2012, 173). Hengitystaajuus kuitenkin ilmoitetaan krt/min, joten 30 sekunnin ajalta saatu lukema kerrotaan kahdella. Mikäli potilaan hengitys on epätasaista, on syytä laskea taajuus koko minuutin ajalta.

Mikäli tajunta on alentunut, lasketaan hengitystaajuus tunnustellen hengityksen ilmavirtaa kämmenselällä tai auskultoimalla hengitysäänet stetoskoopilla. Täysin tajuissaan olevalla voidaan laskea myös rintakehän liikkeitä, mutta se ei ole niin luotettava tapa kuin edellä on mainittu. (Castrén ym. 2012, 152-153.)

Potilaan hengitystyötä tulee arvioida kokonaisuutena. Tärkeää on ottaa huomioon potilaan ihon väri, mahdollinen hengitysapulihasten käyttö, kyky tuottaa puhetta sekä sisään- ja uloshengityksen suhde toisiinsa. (Castrén ym. 2012, 173.)

4.2.6 Hengitysänten kuuntelu

Hengitysänten kuuntelu kuuluu perustutkimuksiin ensihoidossa. Äänet kuunnellaan kalvo-osalla symmetrisesti molemmilta puolilta rintakehää, että voidaan

havaita puolierot. Hengityssäät kuunnellaan etupuolelta ylä- ja alalohkoista. Selkäpuolelta ne kuunnellaan ylä- ja alalohkojen lisäksi kyljistä. (Holmström & Puolakka 2013b, 125.)

Mikäli hengityssäät kuuluu karkeaa rahinaa, se kertoo liman tai nesteiden kerääntymisestä keuhkoputkiin. Hienojakoinen rahina puolestaan viittaa keuhkokuumeeseen. Isorakkulainen rahina molemmin puolin kertoo sydämen vajaatoiminnan pahenemisesta. (Holmström & Puolakka 2013b, 125.)

Vinkuvat hengityssäät kertovat ahtauneista hengitysteistä. Vinkuva sisäänhengitys (inspirium) viittaa vierasesineeseen tai esimerkiksi anafylaktiseen reaktioon liittyvästä hengitystien turpoamisesta. Vinkuva uloshengitys (expirium) viittaa krooniseen keuhkosairauteen, kuten astmaan tai keuhkohtaumatautiin. (Holmström & Puolakka 2013b, 125.)

4.2.7 Tajunnan tason arviointi

Potilaan tajunnantaso määritellään Glasgow Coma Scalen avulla, eli GCS-pisteytyksellä. Siinä annetaan numeraalinen arvo potilaan silmien avaamisen, puheentulon sekä liikkeen vasteesta. Arviointi tapahtuu puhuttelemalla potilasta. Puheeseen reagoimattoman potilaan vasteita arvioidaan kipuärsykkeellä. (Castrén ym. 2012, 167.)

GCS-pisteytyksestä voi saada 3-15 pistettä. 15 pistettä saava potilas avaa silmänsä spontaanisti, tuottaa asiallista puhetta ja tuottaa liikettä kehoituksesta. 3 pistettä saava ei avaa silmiä, ei tuota ääntä eikä tuota minkäänlaista liikevastetta kipuunkaan. Alle 9 pistettä saavaa potilasta pidetään syvästi tajuttomana.

Taulukko 1. GCS-pisteytys (Castrén ym. 2012, 167.)

Silmien avaaminen:	Puhevaste:	Liikevaste:
4 = Spontaanisti	5 = Asiallinen	6 = Noudattaa kehoituksia
3 = Kehoituksesta	4 = Sekava	5 = Paikantaa kivun
2 = Kivulle	3 = Irrallisia sanoja	4 = Väistää kivun
1 = Ei avaa silmiä	2 = Äänтелеe	3 = Koukistaa raajoja kivulle (fleksio)
	1 = Ei mitään	2 = Ojentaa raajoja kivulle (ekstensio)
		1 = Ei mitään

Tajunnantaso tulee myös kuvailla sanallisesti SV210:n ”tila tavattaessa” kohtaan. Esimerkiksi: Avaa silmät spontaanisti, puhe sekavaa ja puuromaista. Noudattaa kehoituksia vasemman puolen raajoilla. (Castrén ym. 2012, 85-86.)

Mikäli potilas on tajuissaan, hänen orientoituneisuutta voidaan arvioida kysymällä esimerkiksi viikonpäivää, vuosilukua tai Suomen presidenttiä (Castrén ym. 2012, 167).

4.2.10 Verensokerin ja lämmön mittaus

Verensokerin mittauksessa on huomioitava sekä potilaan että ensihoitajan sormien puhtaus. Pienikin määrä sokeripitoista ainetta veripisarassa vääristää tulosta. Pisto tehdään sormen päähän jommallekummalle sivulle. Tarvittaessa sormen tyvestä voi pusertaa. Pistokohdan läheltä ei saa puristaa, ettei näytipisaraan sekoitu kudokset. Ensimmäinen veripisara pyyhkäistään pois. Sen jälkeen sormesta voidaan imeyttää veripisara testiliuskaan. Vaihtoehtoisia pistospaikkoja ovat mm. peukalon tyvi ja korvannipukka. (Abbott Diabetes Care [viitattu 23.6.2013].)

Lämmönmittaus tapahtuu ensihoidossa useimmiten korvakuumemittarilla. Mittarin pää ohjataan potilaan korvaan korvakäytävän suuntaisesti. Kevyesti korvalehdestä vetämällä mittarin pää saadaan tiiviimmin korvakäytävään, jolloin mittaus tärykalvolta onnistuu luotettavammin.

5 RINTAKIPUPOTILAAN HAASTATTELU

Kappaleessa käsitellään rintakipupotilaan haastattelua. Mahdollisimman tarkalla anamneesilla ja tiedolla potilaan perussairauksista ja lääkityksistä helpotetaan diagnoosin tekoa ja päätöksen tekoa hoitolinjauksen suhteen.

5.1 Anamneesi

Kohteessa potilaalta selvitetään kivun alkamisajankohta, luonne, mahdollinen säteily muualle vartaloon ja asennon tai hengityksen vaikutus kipuun. Tällä pyritään saamaan viitteitä siitä, onko kyse sydänperäisestä rintakivusta vai muista syistä johtuvasta rintakivusta. Selvitetään myös, onko aikaisemmin esiintynyt samanlaisia oireita. (Kuisma & Holmström 2013, 342.) Potilasta pyydetään arvioimaan kivun määrä VAS-asteikolla (Visual Analog Scale) 0-10. 0 tarkoittaa ”ei kipua” ja 10 tarkoittaa ”pahin mahdollinen kipu”. Kivun määrää voidaan kysyä sanallisesti ja numeraalisesti tai vaihtoehtoisesti käyttää apuvälineenä kipujanaa. (Vainio 2009 [viitattu 21.6.2013].)

Olennaista on selvittää, alkoivatko oireet levossa vai fyysisessä rasituksessa. Onko potilas ottanut kipuun jotain lääkettä? (Kuisma & Holmström 2013, 342; Silfvast 2013a, 87.) Lääkkeet, niiden vahvuudet ja määrät kirjataan SV210-lomakkeeseen kellonaikoineen.

Potilaalta kysytään hänen perussairaudet ja altistavat tekijät. Altistavia riskitekijöitä ovat sukurasite, tupakointi, korkeat kolesteroliarvot, diabetes ja korkea verenpaine. (Kuisma & Holmström 2013, 342.) Aikaisemmat sairaalahoitojaksot ja käynnissä olevat tutkimukset tai hoidot kysytään ja kirjataan SV210:aan.

5.2 Nykyoire

Kohdattaessa potilas tehdään jo ensiarvion aikana päätelmiä hänen yleisilasta ja kivuliaisuudesta. Kalpea, hikinen otsa kertovat verenkiertohäiriöstä ja kivusta. Hengästymättä jutteleva, lämmin ja kuivaihoinen potilas tuskin on välittömässä hengenvaarassa.

Potilaalta kysytään, tuntuuko kipu tälläkin hetkellä, kun hän on levossa ja ensihoitaja tekee hänelle perustutkimuksia. Mikäli potilas on ottanut esim. Dinit-suihketta rintakipuun, kysytään lääkityksen vastetta.

Kipuanalyysiä pyydetään VAS-asteikolla viiden minuutin välein (Silfvast 2013a, 87).

5.3 Käytössä olevat lääkitykset

Potilaan säännöllisesti käytössä olevat lääkitykset selvitetään (Kuisma & Holmström 2013, 342; Silfvast 2013a, 87). Monilta vanhuksilta löytyy kotoa lääkelista tai kotihoidon kansio. Toki kannattaa vielä varmistaa, että lääkelista on ajan tasalla.

Tänä päivänä yhä useampi vanhus kuuluu apteekin annosjakelun piiriin. Apteekista toimitetaan enintään kahdeksi viikoksi kerrallaan potilaan säännölliset lääkitykset valmiissa kerta-annospusseissa. (Yliopiston Apteekki [viitattu 21.6.2013].) Pusseissa lukee lääkkeiden nimet, vahvuudet ja määrät. Annospusseista ensihoitajan on helppo varmistaa ajantasainen lääkitys. Hyvä tapa on ottaa potilaan saman päivän lääkkeet tai dosetti mukaan sairaalaan.

On hyvä tarkistaa, onko potilas ottanut säännölliset lääkitykset ohjeen mukaan. Tämä on myös helppo katsoa annosjakelupusseista ja dosetista. Potilaan mahdolliset lääkeaineallergiat on tärkeää selvittää ja kirjata ne SV210:aan.

5.4 Lähiomaisten yhteystiedot

SV210-lomakkeen alaosassa oikealla on kohta, mihin voidaan kirjoittaa lähiomaisen nimi ja puhelinnumero. On tärkeää, että sairaalaan saadaan ajantasainen tieto lähiomaisesta ja hänen yhteystiedoista. Lisätietoihin mainitaan, onko lähiomainen tietoinen kuljetuksesta hoitolaitokseen. (Castrén ym. 2012, 87-88.) Mikäli omainen on kohteessa tai hänet tavoitetaan puhelimitse, hänelle kerrotaan, mistä hän voi tiedustella potilaan vointia.

6 RINTAKIPUPOTILAAN HOITO

Kappaleessa käsitellään rintakipupotilaan ensihoitoa sekä perustason että hoitotason valmiuksilla. Perustason ensihoitajan on tärkeää tietää myös hoitotason toimintamalli, koska hän voi toimia hoitotason yksikössä työparina. Rintakipupotilaan lääkehoitoon sekä hoitolinjan päättämiseen pyydetään aina hoitomääräyslääkäriltä.

6.1 Hoito sairaalan ulkopuolella

Hoito aloitetaan potilaan ja mahdollisten läsnäolijoiden rauhoittamisella. Tämä tapahtuu rauhallisella mutta määrätietoisella toiminnalla.

Potilas avustetaan sellaiseen lepoasentoon, missä potilaan on olosuhteisiin nähden mukavin olla (Kuisma & Holmström 2013, 343). Puoli-istuvassa asennossa potilaan on usein helpompi hengittää.

Mikäli potilaan happisaturaatio on huoneilmalla matala, annetaan potilaalle lisähappea. Happisaturaation tavoitelukemat ovat 94% ja vaikeaa keuhkohtaumatautia sairastavalla 88-92%. (Kuisma & Holmström 2013, 343.)

Hapenantoväline valitaan hapen annostelun tarpeen ja hoidon vasteen mukaisesti. Useimmiten käytetään 35% venturinaamaria, millä pystytään annostelemaan happea hallitusti. Venturinaamarilla happea annostellaan 5-10 l/min vasteen mukaan. (Castrén ym. 2012, 172; Kuisma & Holmström 2013, 343; Silfvast 2013a, 87.) Vaikeammassa hypoksiassa happea annostellaan hapenvaraajapussilla varustetulla naamarilla. Tuolloin virtaus pidetään yli 12 l/min. Mikäli kyseessä on lievästi matala happisaturaatio tai kyseessä on keuhkohtaumapotilas, pyritään pääsemään tavoitearvoihin happiviiksien avulla. Happiviiksillä happea annostellaan 2-5 l/min. (Castrén ym. 2012, 172.)

6.1.1 Perustason ensihoito

Perustasolla lääkehoito rajoittuu asetyyლისისყილიჰაპონ ja nitraattisuihkeen antamiseen sekä I.V. nestehoidon aloittamiseen. Lääkehoito edellyttää hoitomääräyksen pyytämistä lääkäriltä. (Silfvast 2013a, 87).

Potilaalle annetaan 250 mg asetyyლისისყილიჰაპონ (ASA) pureskeltavaksi tai suuhun liukenevana jauheena (esim. Aspirin Zipp®). Ennen tätä varmistetaan, ettei potilaalla ole lääkeaineelle yliherkkyyttä. Astma ei ole suoranainen vasta-aihe, mutta potilaalta tulee kysyä, pystyykö hän käyttämään särkylääkkeitä. (Silfvast 2013a, 87.) ASA ehkäisee verihitaleitten toisiinsa takertumista eli aggregaatiota (Kuisma & Holmström 2013, 343).

Mikäli potilaan systolinen verenpaine on yli 100 mmHg ja syketaajuus yli 50/min., hänelle annetaan nitraattisuihketta (esim. Dinit® 1,25 mg/dos) kielen päälle. Annos voidaan toistaa tarvittaessa. (Silfvast 2013a, 87.) Duodecimin lääketietokanta ohjeistaa, että annosten välissä tulee olla vähintään 30 sekunnin tauko (Duodecim b [viitattu 21.6.2013]). Kuisma ja Holmström (2013, 343) kuitenkin kirjoittavat, että nitraattisuihkeen annos uusitaan viiden minuutin kuluttua edellisestä. Lääkkeen uudelleen annostelu edellyttää aina verenpaineen tarkistamista.

Nitraattivalmisteet relaksoivat sileää lihaskudosta. Tämä aiheuttaa laskimoiden ja valtimoiden laajentumista. Laskimoiden laajentuminen edistää laskimopaluuta ja vähentää sydänlihaksen hapentarvetta. Sydämen työmäärä kevenee. Sepelvaltimoiden laajeneminen edistää sydänlihaksen verenkiertoa, jolloin hapentarjonta lisääntyy. (Duodecim b [viitattu 21.6.2013].) Jokaisen annoksen jälkeen tulee mitata verenpaine. Systolinen verenpaine ei saa laskea alle 100 mmHg. Mikäli kipu ei helpota kymmenessä minuutissa kolmen Dinit-annoksen jälkeen, on kohteeseen pyydetävä hoitotason yksikkö. (Silfvast 2013a, 87.)

Potilaalle avataan I.V. yhteys Ringerin liuoksella. I.V. letkustoon tulee liittää kolmitiehana. Systolisen verenpaineen ollessa alle 90 mmHg, voidaan Ringeriä tiputtaa 300 ml:n bolus 10:ssä minuutissa, mikäli potilaalla ei ole keuhkopöhön

oireita. (Silfvast 2013a, 87.) Mikäli potilas on oksennellut tai hikoillut voimakkaasti, voidaan nestemenetystä korvata runsaalla nesteytyksellä. Muussa tapauksessa infuusio pidetään aukiolona. (Kuisma & Holmström 2013, 344.)

6.1.2 Hoitotason ensihoito

Hoitotason ensihoitoyksikkö voi olla miehitetty kahdella hoitotasoisella ensihoitajalla (H+H yksikkö) tai hoitotasoisella ja perustasoisella ensihoitajalla (H+P yksikkö). Hoitotason ensihoitajan tulee olla koulutukseltaan ensihoitaja (AMK) tai sairaanhoitaja (AMK), joka on suorittanut 30 opintopisteen mittaiset ensihoidon erikoistumisopinnot. Perustason ensihoitajan tulee olla terveydenhuollon ammattihenkilö, pelastajantutkinnon tai sitä vastaavan tutkinnon suorittanut henkilö. (STM 2011 [viitattu 21.6.2013].)

Koska lähihoitaja voi työskennellä hoitotason ensihoitoyksikössä perustason ensihoitajana, koen tärkeäksi heidän tietopohjan hoitotason ensihoidosta. Siitä syystä tässä työssä käsitellään myös hoitotason lääkkeitä sydänperäisen rintakivun hoidossa.

Mikäli EKG:ssa havaitaan ST-tason nousuja tai laskuja tai kääntyneitä T-aaltoja, tai potilaan hemodynamiikka on epävaka, tilaa pidetään suuri riskisenä sepelvaltimotautikohtauksena. Tämä edellyttää hapen, ASA:n, nitraatin ja I.V. nestehoidon lisäksi hoitoa beetasalpaajalla, opiaatilla, pienimolekyylisellä hepariinilla sekä nitraatti-infusiolla. (Kuisma & Holmström 2013, 344.) Nämä kuuluvat hoitotason toimenpiteisiin ja edellyttävät lisäksi hoitomääräyksen pyytämistä päivystävältä kardiologilta.

Beetasalpaajan (esim. Seloken® 1 mg/ml) tarkoitus on hidastaa syketaajuutta, lisätä sepelvaltimovirtausta, laskea verenpainetta, vasemman kammion seinämäkuormitusta sekä supistumisvireyttä. Nämä tekijät vähentävät sydämen hapenkulutusta, eli beetasalpaaja toimii anti-iskeemisenä lääkityksenä. (Kuisma & Holmström 2012, 344-345.)

Beetasalpaajan antaminen edellyttää potilaalta riittävän korkeaa verenpainetta ja syketaajuutta, sillä systolinen verenpaine ei saa laskea alle 100 mmHg ja syketaajuus ei saa laskea alle 55/min. (Kuisma & Holmström 2013, 344.) Ennen lääkkeen annostelua sydämen sykkeen tulee olla sinusrytmissä yli 70/min. ja flimmerissä yli 90/min (Silfvast 2013b, 201).

Vasta-aiheita ovat bradykardian ja hypotension lisäksi II ja III-asteen AV-katkos, hoitamaton keuhkopöhö ja kardiogeeninen sokki sekä yliherkkyys lääkeaineelle. (Duodecim c [viitattu 22.6.2013].) Varovaisuutta tulee noudattaa, mikäli potilaalla on säännöllisessä käytössä verapamiilia (esim. Verpamil® tai Isoptin retard®) tai diltiatseemia (esim. Dilzem®, Dilmin®, Cardizem® tai Cardizem retard®). Myös astmaatikkojen suhteen tulee olla varovainen. Beetasalpaaja voi supistaa keuhkoputkia ja aiheuttaa astmakohtauksen. (Duodecim c [viitattu 22.6.2013].)

Beetasalpaajaa annostellaan 2-3 mg:n annoksina laskimonsisäisesti. Se annostellaan hitaasti, n. 1-2 mg minuutin aikana. Mikäli potilalla ei ole bradykardiaa, minimi annos on 5 mg. Maksimi kokonaisannos on 15 mg. Hoidon tavoitteena on verenpaineen normalisoituminen ja syketaajuus 55-75/min. (Kuisma & Holmström 2013, 345; Duodecim c [viitattu 22.6.2013].)

ASA on yksi osa antikoagulaatiolääkitystä. Antikoagulantit ehkäisevät veren hyytymistä. Hoitotasolla sen lisäksi potilaalle annetaan enoksapariinia (esim. Klexane®) ihon alle tai suonensisäisesti tilanteesta riippuen. Enoksapariini on pienimolekyylinen hepariini. Ihon alle sitä annostellaan 1 mg/kg. Maksimiannostus on 120 mg. (Kuisma & Holmström 2013, 345.)

ST-nousuinfarktin ensisijainen hoitomuoto on pallolaajennus (PCI), mikäli se on mahdollista aloittaa kahden tunnin sisällä ensikontaktista potilaaseen. Ennen pallolaajennusta enoksapariinin annostelu tapahtuu suonien sisäisesti 0,5 mg/kg, käytännössä annostus on 30-40 mg. (Käypä hoito 2011 [viitattu 14.6.2013].)

Klexane on pakattu käyttövalmiiseen ruiskuun, missä on kiinteä neula. Lääkeaine voidaan annostella I.V. letkustoon kolmitiehanaan asetetun läpipistokorkin

kautta. Toinen vaihtoehto on pistää lääke omasta ruiskustaan tyhjäan 1 ml:n ruiskuun, mistä se voidaan annostella suoraan kanyylin lääkkeenantokorkkiin.

Mikäli potilas on allerginen asetyyლისისყილიhapolle, voidaan potilaalle antaa klopidogreeliä (Plavix® 75 mg tai 300 mg, Clopidogrel® 75 mg). Klopidogreeli kuuluu antikoagulantteihin. (Vihinen 2011 [viitattu 24.6.2013]). Klopidogreeliä tai prasugreeliä (Efient® 5 mg tai 10 mg) annetaan myös ASA:n lisäksi ST-nousuinfarktiepäilyssä, mikäli potilas kuljetetaan pallolaajennukseen. (Vihinen 2011; 2013 [viitattu 24.6.2013]). Ennen pallolaajennusta potilas saa lääkettä suuren kyllästysannoksen. Klopidogreeliä annetaan 300 tai 600 mg p.o. ja prasugreeliä 60 mg p.o. (Käypä hoito 2011 [viitattu 24.6.2013].) Lääkkeet ovat tablettimuodossa ja ne nielaistaan kokonaisina pienen vesitilkan kera.

Hoitotasolla potilaalle aloitetaan nitraatti-infuusio, mikäli potilaalla on rintakipua, korkea verenpaine ja mikäli kuljetusmatka sairaalaan on pitkä. Systolisen verenpaineen tulee pysyä yli 100 mmHg. Oikean kammion infarktissa nitraatti-infuusiota ei aloiteta. (Käypä hoito 2011 [viitattu 24.6.2013]; Kuisma & Holmström 2013, 345.) Nitraattivalmisteita on erilaisia (Nitro® 5 mg/ml, Perlinganit® 1 mg/ml, Nitrosid® 1 mg/ml). Perlinganit on liuos, mikä voidaan infusoida laimentamattomana tai laimennettuna. (Ruokonen 2013 [viitattu 24.6.2013].) Nitro ja Nitrosid laimennetaan keittosuolaliuokseen. Laimennusohje ja tiputusnopeus on riippuvainen lääkevalmisteesta. Eri sairaanhoitopiireillä on omat ohjeistuksensa käytettävän lääkevalmisteen ja sen annostelun suhteen.

Kipulääkkeenä potilaalle annetaan opiaattia. Yleisimmin käytettyjä lääkkeitä ovat morfiini (Morphin® 2 mg/ml) ja oksikodoni (Oxanest® 10 mg/ml). Opiaatti annostellaan suonensisäisesti. Hoidon tavoitteena on lievittää potilaan oireita ja vähentää kipuun liittyvää stressivastetta, mikä lisää sydämen hapenkulutusta ja rytmihäiriöriskiä. Morfiinia annostellaan 2-4 mg:n boluksina. Annos voidaan toistaa 5 minuutin välein, kunnes potilas on kivuton. Oksikodonia annostellaan 2-5 mg:n boluksina potilaan koon, iän ja yleistilan mukaan. Tarvittaessa annos voidaan toistaa. Lääkittäessä tulee muistaa seurata potilaan hengitystä, sillä opiaattit aiheuttavat hengityslamaa. (Kuisma & Holmström 2013, 344-345; Parviainen

2013a; 2013b [viitattu 24.6.2013].) Oikean kammion infarktissa opiaattien annostelussa tulee noudattaa varovaisuutta (Phalen 2001, 72).

Opiaatit saattavat aiheuttaa potilaalle pahoinvointia ja oksentelua. Tätä voidaan hoitaa pahoinvointilääkkeellä, esimerkiksi droperidolilla (DHBP® 2,5 mg/ml) tai ondansetronilla (Ondansetron® 2 mg/ml). Pahoinvointiläkettä ei tule antaa ennaltaehkäisevästi. Droperidolin annostus on 0,625-1,25 mg I.V. Ondansetronin annostus on 1-4 mg I.V. Ondansetron annostellaan hitaana injektiona. (Ala-Kokko 2013a; 2013b [viitattu 24.6.2013]. Kuisma & Holmström 2013, 344.)

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin hoito-ohjeen mukaan potilaalle annetaan ennen pallolaajennusta Atosil® 25 mg I.M. (Eskola ym. 2012). Atosilin vaikuttava aine on prometatsiinihydrokloridi. Se on antihistamiini, mitä käytetään akuutteihin allergisiin reaktioihin. (Duodecim d [viitattu 24.6.2013].) Pallolaajennuksessa potilaalle ruiskutetaan sepelvaltimoihin jodipitoista varjoainetta, mikä voi aiheuttaa joillekin ihmisille allergisen reaktion. Tänä päivänä varjoaineet ovat turvallisia, ja allergiset reaktiot onneksi harvinaisia. (Mustajoki & Kaukua 2008b [viitattu 24.6.2013].) Atosil annetaan jo ensihoidon aikana ehkäisemään allergista reaktiota.

6.2 Hoito sairaalassa

Jo ensihoitovaiheessa tehdään päätös, hoidetaanko ST-nousuinfarkti liuotushoidolla vai pallolaajennuksella. ”Päätös tehdään ensisijaisesti alueellisen hoito-ohjeiston ja toissijaisesti tilannekohtaisen konsultaation perusteella.” (Käypä hoito 2011 [viitattu 24.6.2013].)

Mikäli rintakipu on kestänyt alle kolme tuntia, tai yli kolme tuntia ja potilasta ei ole mahdollista saada angiologian laboratorioon 120 minuutin sisällä potilaan tavoittamisesta, voidaan valita liuotushoito (Kuisma & Holmström 2013, 348).

Mikäli rintakipu on kestänyt yli kolme tuntia ja potilas on mahdollista saada angiologian laboratorioon 120 minuutin sisällä potilaan kohtaamisesta, valitaan hoitomuodoksi pallolaajennus (Kuisma & Holmström 2013, 348).

Kuitenkin kaikille ST-nousuinfarktipotilaille voidaan tehdä pallolaajennus, mikäli alueellisessa hoito-ohjeessa näin on määrätty (Kuisma & Holmström 2013, 348).

Pallolaajennus voidaan suorittaa, mikäli rintakivun alkamisesta on alle 12 tuntia. Kuitenkaan yli 12 tuntia kestänyt rintakipu ei ole este pallolaajennukselle. Taka-
raja pallolaajennukselle on 24 tuntia kestänyt rintakipu. Pallolaajennus on suositeltavampi toimenpide kuin liuotushoito. Potilas tulee saada angiolaboratorioon 120 minuutin sisällä potilaan tavoittamisesta. (Käypä hoito 2011 [viitattu 24.6.2013]; Kuisma & Holmström 2013, 348.)

Angiolaboratoriossa potilaalle suoritetaan ensimmäisenä angiografia, eli sepelvaltimoitten varjoainekuvaus. Varjoainekuvauksella saadaan varmistettua diagnoosi ja paikannettua tukoksen sijainti. (Kuisma & Holmström 2013, 351.)

Tämän jälkeen potilaan reisi- tai väärtinävaltimeen viedään ohjainvaijeri. Punktiokohta on joko nivusessa tai ranteessa. Pallokatetri ohjataan ohjainvaijerin yli sepelvaltimeen ahtauman kohdalle. Pallokatetri laajennetaan, mikä puristaa hyytymämassan suonen seinämiin. Ahtaumakohtaan asetetaan tämän jälkeen metalliverkko eli stentti. Stentti ehkäisee suonen uudelleen ahtautumista. (Kuisma & Holmström 2013, 351.)

Toimenpiteen jälkeen potilaalle määrätään kotilääkitykseksi ASA ja klopidooreeli tai jokin muu verihiutaleitten aggregaatiota ehkäisevä lääke. Hoitoa jatketaan 3-6 kuukautta toimenpiteen jälkeen. Mikäli potilas ei pysty käyttämään asetyylisalisyylihappoa, tai mikäli hän saa hoidon aikana uuden tukoksen, määrätään klopidooreeli pysyväksi lääkitykseksi. (Kuisma & Holmström 2013, 351.)

Vaikka potilas saa toimenpiteen jälkeen tukoksia estävän lääkeytyksen, silti jopa 20-30% potilaista saa uuden tukoksen. Tätä kutsutaan restenoosiksi. Potilaalle tulee vastaavanlaisia sydänoireita kuin ennen infarktia. Tällöin potilaan tulee soittaa hätänumeroon. Potilasta hoidetaan normaalin rintakipupotilaan hoitoprotokollan mukaisesti ja tarvittaessa hänelle tehdään sairaalassa uusi pallolaajennus. (Kuisma & Holmström 2013, 351.)

7 RINTAKIPUPOTILAAN KULJETUS JA HOITOPAIKAN VALINTA

Potilaan EKG lähetetään sähköisesti päivystävälle kardiologille. Tämän jälkeen kardiologiin otetaan puhelinyhteys. Hänelle kerrotaan esitiedot, tämän hetkinen tila, mittaustulokset sekä tähän saakka tehdyt toimenpiteet. Kardiologi tekee päätöksen potilaan lääkehoidosta ja kuljetuspaikasta. (Kuisma & Holmström 2013, 352.) Tavoitteena on kuljettaa potilas suoraan lopulliseen hoitopaikkaan (Silfvast 2013b, 204).

Potilasta ei saa rasittaa, joten hänet siirretään ambulanssiin paareilla tai kanto- tuolilla (Kuisma & Holmström 2013, 352). Hoitovälineet jätetään potilaaseen kiinni mahdollisuuksien mukaan. Verenpainemansetti, EKG-johtimet ja saturaa- tiomittari voidaan jättää potilaaseen, mutta irrottaa monitoridefibrillaattorista po- tilaan siirtämisen ajaksi. Mikäli potilaan tila on epävakaata, tulee hänen olla moni- toroituna myös ambulanssiin siirtämisen aikana.

Potilas kuljetetaan puoli-istuvassa asennossa. Matkan aikana seurataan vitaa- lielintoimintoja ja monitoroidaan sydämen rytmiä. (Kuisma & Holmström 2013, 352.) Potilaan oirelääkitystä lisätään tarvittaessa. Kivuliaan potilaan nitraatti- infuusion nopeutta lisätään muistaen systolisen verenpaineen ja syketaajuuden alarajat. Mikäli verenpaine laskee alle 100 mmHg, nitraatti-infuusio keskeyte- tään. Opiaatia voidaan annostella lisää, mikäli potilaan hengitystyö ja verenpai- ne pysyvät riittävinä.

Matkan aikana hoitopaikkaan tehdään ennakkoilmoitus. Ilmoituksen tulee olla lyhyt ja selkeä. Ennakkoilmoituksesta tulee selvittää ensihoitoyksikön tunnus, po- tilaan nimi ja henkilötunnus, tapahtumatiedot, potilaan oireet ja perussairaudet, potilaan tämänhetkinen tila, mittaustulokset, tehdyt toimenpiteet sekä niiden vaste sekä arvioitu saapumisaika hoitopaikkaan. (Kempainen 2013, 96.) Usein hoitopaikassa on jo tieto potilaasta, sillä ennen kuljetusta on oltu puhelinyhtey- dessä kardiologiin.

Kuljetuksen aikana on hyvä kertoa potilaalle, mitä hoitopaikassa tulee tapahtumaan. Viileä ja kolkko angiolaboratorio ja heti alkava toimenpide voi tuntua pelottavalta ja aiheuttaa joillekin jopa paniikkikohtauksen. Selkeä selostus toimenpiteen kulusta pääpiirteittäin ja rauhallinen keskustelu auttavat pitämään potilaan rauhallisempana, mikä myös on taloudellista sydämelle.

Potilasta luovutettaessa annetaan tarkempi raportti. Tämän jälkeen hoitovastuu siirtyy vastaanottavaan hoitolaitokseen. Raportissa kerrataan ennakoilmoituksessa annetut tiedot. Niitä täydennetään kertomalla potilaan kotilääkitys ja lääkeaineallergiat. Raportissa kerrotaan, millainen potilaan vointi on ollut matkan aikana sekä mittaustulokset, annettu hoito ja hoidon vaste. Tärkeää on myös mainita, ovatko omaiset tietoisia kuljetuksesta ja mitä omaisuutta potilaalla on mukana. Kaikki tieto tulee antaa hoitolaitokseen sekä suullisesti että kirjallisesti SV210:ssa. SV210:n päällimmäinen kappale jää hoitolaitokseen. (Kempainen 2013, 97.)

8 POHDINTA

Sydän- ja verisuonisairaudet ovat merkittävä terveysriski maassamme ja suuri kuoleman aiheuttaja. Rintakipu on yksi yleisimmistä ensihoitotehtävistä. Aina ei ole kyse sydänperäisestä rintakivusta. Kuitenkin ei-sydänperäinen rintakipukin on vaarallinen, erityisesti jos on kyse aortan dissekaatiosta tai massiivisesta keuhkoemboliasta tai paineilmarinnasta. Hoitolinjaukset ovat aivan erilaiset kuin sydänperäisessä rintakivussa, joten ensihoitajan on pystyttävä tunnistamaan, millaisesta rintakivusta on kyse.

Kirjallisuuskatsauksessa on käsitelty asioita myös hoitotason näkökulmasta, sillä pidän tärkeänä, että perustason ensihoitajakin tietää hoitotason käytännöt. Perustason ensihoitaja voi toimia hoitotason yksikössä hoitotasoisena ensihoitajan työparina. Vaikka perustason ensihoitaja ei voi tehdä samoja toimenpiteitä kuin hoitotason ensihoitaja, on hänen silti oltava tietoinen hoidon toteutuksesta. Se takaa työskentelyn sujuvuuden kohteessa ja on potilaan parhaaksi.

Tänä keväänä on ilmestynyt uusia painoksia ensihoidon oppikirjoista. Aiheesta löytyy runsaasti muutakin materiaalia, kuten ajankohtaisia lääketieteellisiä lehtiartikkeleita. Ensihoito on jatkuvaa opiskelua ja itsensä kehittämistä. Ensihoitajalla tulee olla tuorein tieto sairauksista ja niiden akuuttitilanteiden hoidosta. Tämä on potilaan etu ja pitää myös ensihoitajan työn mielekkäänä.

Tämä kirjallisuuskatsaus toimii laajana oppimateriaalina perustason ensihoitajille ja hyvänä kertauksena hoitotason ensihoitajille. Kirjallisuuskatsauksessa on käytetty uusimpia ensihoidon oppikirjoja sekä kotimaisten lääketieteellisten julkaisujen asiantuntija-artikkeleita.

LÄHTEET

Kirjalliset lähteet:

Alaspää, A. & Holmström, P. 2013. Ensiarvio ja yleistutkimus. Teoksessa: Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Bjälje, J., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Q. & Toverud, K. 2005. Ihminen fysiologia ja anatomia. Meditrans Oy / Mannila, K. & Oikarinen, L. 3. uudistettu painos. Helsinki: WSOY.

Castrén, M. 2013. Vatsakipu. Teoksessa: Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. 4. korjattu painos. Pelastusopisto, Suomen Punainen Risti.

Eskola, M., Lehto, P. & Virtanen, V. 2012. Ohje sepelvaltimotautikohtauksen hoidosta. TAYS Sydänkeskus.

Holmström, P. & Alaspää, A. 2013. Hengitysvaikeus. Teoksessa: Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Holmström, P. & Puolakka, J. 2013a. Sydämen ja verenkiertoelimistön tutkiminen ja seuranta. Teoksessa: Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Holmström, P. & Puolakka, J. 2013b. Hengityselimistön tutkiminen ja seuranta. Teoksessa: Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kaartinen, K. 2013. Hoito-ohje: Rintakipupotilaan EKG-käytäntö uudistuu. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri.

Kempainen, M. 2013. Potilaan vastaanottaminen päivystyksessä. Teoksessa: Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kettunen, R. 2008. ST-nousuinfarktin jaa ei-ST-nousuinfarktin synty. Teoksessa: Mäkijärvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A., Parikka, H. & Yli-Mäyry, S. (toim.) Sydänsairaudet. Helsinki: Duodecim.

Kuisma, M. & Holmström, P. 2013. Rintakipu. Teoksessa: Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Mäkijärvi, M. 2008. Rytmihäiriöiden tavallisimmat oireet. Teoksessa: Mäkijärvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A., Parikka, H. & Yli-Mäyry, S. (toim.) Sydänsairaudet. Helsinki: Duodecim.

Phalen, T. 2001. EKG ja akuutti sydäninfarkti. Helsinki: WSOY.

Puolakka, J. 2008. Ensihoidon toimenpiteet ja potilaan tilan seuranta. Teoksessa: Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. 2008. (toim.) Ensihoito. Helsinki: Tammi.

Silfvast, T. 2013a. Rintakipu 704 (pt) Teoksessa: Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. (toim.) 2013. Ensihoito-opas. Helsinki: Duodecim.

Silfvast, T. 2013b. Rintakipu 704 (ht) Teoksessa: Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. (toim.) 2013. Ensihoito-opas. Helsinki: Duodecim.

Turpeinen, A. 2008a. Sydänlihastulehduksen oireet ja tutkiminen. Teoksessa: Mäkijärvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A., Parikka, H. & Yli-Mäyry, S. (toim.) Sydänsairaudet. Helsinki: Duodecim.

Turpeinen, A. 2008b. Sydänpussintulehdus.

Turpeinen, A. 2008a. Sydänlihastulehduksen oireet ja tutkiminen. Teoksessa: Mäkijärvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A., Parikka, H. & Yli-Mäyry, S. (toim.) Sydänsairaudet. Helsinki: Duodecim.

Sähköiset lähteet:

Aarnio, P. 2010. Akuutti rintapistos ja hengenahdistus. Lääkärilehti.42/2010 vsk 65. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: <http://www.fimnet.fi.ezproxy.turkuamk.fi/cgi-cug/brs/artikkeli.cgi?docn=000034754>

Abbott Diabetes Care. Oikea näytteenottotekniikka. Viitattu 23.6.2013. Saatavissa: <http://www.abbottdiabetescare.fi/diabetestodettu/oikeanaytteenottotekniikka>

Ala-Kokko, T. 2013a. Droperidoli. Teoksessa: Akuuttihoidon lääkkeet. Viitattu 24.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/terveysportti/laake.dlr_laake.koti

Ala-Kokko, T. 2013b. Ondansetroni. Teoksessa: Akuuttihoidon lääkkeet. Viitattu 24.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/terveysportti/laake.dlr_laake.koti

Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2012. Hengityksen, verenkierron ja tajunnan häiriöt. Teoksessa: Ensiapuopas. Viitattu 23.6.2013. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00005&p_teos=spr&p_osio=106&p_selaus=

Duodecim. a. Lääketietokanta. Seloken Zoc. Viitattu 19.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/terveysportti/dlr_laake.koti

Duodecim. b. Lääketietokanta. Dinit 1,25 mg/dos sumute suonteloon. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/terveysportti/dlr_laake.koti?p_hakuehto=dinit

Duodecim. c. Lääketietokanta. Seloken 1 mg/ml inj. liuos. Viitattu 22.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/terveysportti/dlr_laake.koti?p_hakuehto=seloken

Eskelinen, S. 2012a. LDL-kolesteroli eli paha kolesteroli (fP-Kol-LDL). Teoksessa: Senkka ja 100 muuta tutkimusta. Viitattu 16.6.2013. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03082&p_teos=snk&p_osio=&p_selaus=9078

Eskelinen, S. 2012b. HDL-kolesteroli eli hyvä kolesteroli (fP-Kol-HDL). Teoksessa: Senkka ja 100 muuta tutkimusta. Viitattu 16.6.2013. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03083&p_teos=snk&p_osio=&p_selaus=9078

Eskelinen, S. 2012c. Triglyseridit (fP-Trigly). Teoksessa: Senkka ja 100 muuta tutkimusta. Viitattu 16.6.2013. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03084&p_teos=snk&p_osio=&p_selaus=9078

- Harjola, V-P. 2012. Keuhkoembolia. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 2012;128:995-8. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=aortan%20dissekaatio
- Ihlberg, L. & Kantonen, I. 2013. Aortan aneurysmat ja dissekaatio. Teoksessa: Lääkärin käsikirja. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=aortan%20dissekaatio
- Jama, T. 2009. Ensihoito tapahtumapaikalla. Teoksessa: Lääkärin käsikirja. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=neulatorakosenteesi
- Kallela, M. & Lindsberg, P. 2013. Tajuton potilas. Teoksessa: Lääkärin käsikirja. Viitattu 23.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=supraorbitaali
- Kettunen, R. 2011a. Sydämen pumppaustoiminta. Teoksessa: Sydänsairaudet. Viitattu 15.6.2013. Saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00006
- Kettunen, R. 2011b. Sepelvaltimokierto ja sepelvaltimoiden anatomia. Teoksessa: Sydänsairaudet. Viitattu 15.6.2013. Saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00010
- Kettunen, R. & Talvensaari, T. 2009. Akuutin rintakipupotilaan kliininen tutkiminen. Lääkärelehti 46/2009 vsk 64. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: <http://www.fimnet.fi.ezproxy.turkuamk.fi/cgi-cug/brs/artikkeli.cgi?docn=000033018>
- Kuvatietokanta. 2005. Jänniteilmarinnan neulatorakosenteesi. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=neulatorakosenteesi
- Käypä hoito. 2009a. Kohonnut verenpaine. Viitattu 16.6.2013. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/pecks/hoi04010#s12>
- Käypä hoito. 2009b. Sydäninfarktin diagnostiikka. Viitattu 20.6.2013. Saatavissa: http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi04050#s12_3
- Käypä hoito. 2011. ST-nousuinfarkti. Viitattu 19.6.2013 ja 24.6.2013 Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/.../hoi50091>
- Käypä hoito. 2012. Dyslipidemiat. Viitattu 16.6.2013. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50025?hakusana=dyslipidemia>
- Lääkärin käsikirja. 2013. Ilmarinta. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=ilmarinta
- Mustajoki, P. & Kaukua, J. 2008a. Kolesteroli (fP-Kol). Teoksessa: Senkka ja 100 muuta tutkimusta. Viitattu 16.6.2013. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03081&p_teos=snk&p_osio=&p_selaus=9078
- Mustajoki, P. & Kaukua, J. 2008b. Varjoainekuvaukset. Teoksessa: Senkka ja 100 muuta tutkimusta. Viitattu 24.6.2013. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk04025
- Mustajoki, P. 2012a. Valtimotauti (ateroskleroosi). Teoksessa: Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 16.6.2013. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00095
- Mustajoki, P. 2012b. Sepelvaltimotauti. Teoksessa: Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 16.6.2013. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00077

- Mustajoki, P. 2013. Kolesteroli. Teoksessa: Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 16.6.2013. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00035
- Mäkelä, J. 2013. Aikuisen akuutti vatsa. Teoksessa: Lääkärin käsikirja. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=akuutti%20vatsa
- Parviainen, I. 2013a. Morfiini. Teoksessa: Akuuttihoiton lääkkeet. Viitattu 24.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/terveysportti/laake.dlr_laake.koti
- Parviainen, I. 2013b. Oksikodoni. Teoksessa: Akuuttihoiton lääkkeet. Viitattu 24.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/terveysportti/laake.dlr_laake.koti
- Pikatietao. 2010. Rintakipu (muut kuin iskeemiset syyt) – Pikatietao. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=rintakipu
- Pulkkinen, S. & Vesanen, P. 2012a. Paniikkihäiriö. Teoksessa: Sairaanhoidajan käsikirja. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/shk/koti?p_haku=paniikkih%C3%A4iri%C3%B6
- Pulkkinen, S. & Vesanen, P. 2012b. Psykosomaattisesti oireilevan potilaan hoito. Teoksessa: Sairaanhoidajan käsikirja. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/shk/koti?p_haku=psykosomaattinen
- Puolakkainen, P. 2013. Akuutti haimatulehdus. Teoksessa: Lääkärin käsikirja. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=haimatulehdus
- Riski, H-M. 2004. Väitöskirja: EKG-rekisteröinti: EKG-käyrän teknisen laadun arviointi. Turun yliopiston julkaisuja. Sarja C. Viitattu 20.6.2013. Saatavissa: <http://www.terkko.helsinki.fi/medic/?hakusanat=riski&sivu=haku&mista=&alkaen=0&ratio=AND&hakusanat2=&mista2=&ratio2=AND&hakusanat3=&mista3=&vuosi1=&vuosi2=&synonyymit=true&kieli%5B%5D=fi&tyyppi%5B%5D=d>
- Ruokonen, E. 2013. Glyseryylitriitraatti. Teoksessa: Akuuttihoiton lääkkeet. Viitattu 24.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/terveysportti/laake.dlr_laake.koti
- STM. 2011. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110340#Pid1891340>
- Suomen Sydänliitto ry. Beetasalpaajat ja kalsiumkanavansalpaajat. Viitattu 19.6.2013. Saatavissa: <http://www.sydanliitto.fi/beetasalpaajat3>
- Tarnanen, K., Tikkanen, M., Syväne, M. & Kukkonen-Harjula, K. 2013. Dyslipidemiat (veren poikkeavat rasva-arvot, mm. kolesteroli) kuriin potilaan ja lääkärin yhteistyöllä. Käyvän hoidon potilasversiot. Viitattu 16.6.2013. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00047
- Vainio, A. 2009. Voiko kipua mitata? Kivun hallinta. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=kha00025
- Vihinen, T. 2011. Prasugreeli. Teoksessa: Akuuttihoiton lääkkeet. Viitattu 24.6.2013. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/terveysportti/laake.dlr_laake.koti
- Yliopiston Apteekki. Annosjakelu. Tehokkuutta ja turvallisuutta annosjakelupalvelulla. Viitattu 21.6.2013. Saatavissa: <http://www.yliopistonapteekki.fi/fi/yritystiedot/yritysassiakkaat/annosjakelu/Pages/Default.aspx>

RINTAKIPU

704 A-C

Lähihoitaja / ensihoitaja (AMK) -opiskelija
Satu Laulainen

24.6.2013

SYDÄNPERÄINEN RINTAKIPU

- Ateroskleroosi = valtimonkovettumatauti (= verisuonten kalkkeutuminen)
- Mm. veren korkeat kolesteroliarvot, korkea RR, epäterveelliset elämäntavat ja perintötekijät aiheuttavat ateroskleroosia.
- Rasva kertyy sepelvaltimoiden seinämiin rasvajuosteiksi ja muodostavat vuosien saatossa aterooman (plakki).
- Muodostuminen alkaa jo nuoruudessa, mutta oireet ilmenevät yleensä keski-ian jälkeen.

SYDÄNPERÄINEN RINTAKIPU

- Sepelvaltimot ahtautuvat ajan myötä ja aiheuttavat sydänlihakselle iskemiaa. Tämä ilmenee puristavana kipuna, mitä kutsutaan angina pectorikseksi.
- Sydämen kuormitus vaikuttaa kipuun. Rasituksessa, esim. ylämäkeä kävellessä sydämen hapentarve kasvaa, mutta sepelvaltimoiden heikentyneen verenvirtauksen vuoksi sydän ei saa riittävästi happea → kipu lisääntyy.

SYDÄNPERÄINEN RINTAKIPU

- ◉ Jos ahtauttavan plakin seinämä repeää, kyseiseen kohtaan kertyy hyytymä, joka voi ahtauttaa koko sepelvaltimon. → sydämen verenkierto estyy, mikä johtaa hoitamattomana sydänlihaksen kuolioon eli sydäninfarktiin.
- ◉ Sydänperäinen rintakipu voi johtua myös rytmihäiriöstä, sydänlihastulehduksesta tai sydänpussintulehduksesta.

MUITA RINTAKIVUN AIHEUTTAJIA

- ◉ Aortan dissekaatio!
- ◉ Henkitorvi, keuhkot, keuhkopussi.
- ◉ Ruokatorven spasmi, närästys.
- ◉ Luusto- ja lihasperäiset kivut, huomioi mahdollinen trauma.
- ◉ Muu kuin sydänperäinen rintakipu on yleensä laadultaan erilaista, kuten pistävää tai vihlovaa.
- ◉ Asennon vaihto tai hengittäminen vaikuttaa usein kipuun.
- ◉ Palpaatioarkuus tietyltä kohdalta, kipu ei säteile muualle.

TEHTÄVÄ 704 (A-C)

- Kohteeseen tultaessa pikainen ensiarvio.
 - Tajuissaan vai ei?
 - A = Ilmatiet auki vai ei?
 - B = Miltä hengitys näyttää ja kuulostaa?
 - C = Tuntuuko radialispulssi? Miltä iho tuntuu?
- Haastattelu. Selvitä anamneesi (esitiedot).
- Täsmennetty tilanarvio: perustutkimukset, EKG, hengitysänten auskultointi, rinnan/vatsan palpaatio.

HAASTATTELU

- ◉ Kivun kesto.
- ◉ Missä tilanteessa kipu on alkanut?
- ◉ Millaista kipu on? Anna potilaan itse kuvailla.
- ◉ Kivun määrä VAS asteikolla 0-10.
- ◉ Missä kipu tuntuu, miten laajalla alueella ja säteileekö? Pyydä potilasta kädellä näyttämään kipualue.
- ◉ Perussairaudet, lääkelista. HUOM! Diabeetikko ei välttämättä tunne tyypillistä rintakipua!
- ◉ Onko ottanut Nitroa tai Dinitiä, onko siitä ollut apua?
- ◉ Onko ottanut muita lääkkeitä?
- ◉ Onko muita oireita?

TOIMENPITEET

- Potilas puoli-istuvaan asentoon, mikäli RR riittävä.
- Pyydä hoitomääräystä lääkäriltä, mikäli potilas on erittäin kivulias, kalpea ja kylmänhikinen, hänellä on hengitysvaikeutta, hänellä on runsaasti lisälyöntejä tai rytmihäiriö. Lähetä EKG lääkärin tulkittavaksi!

TOIMENPITEET

Perustasolla:

- ⊙ ASA 250 mg pureskeltuna (tai jauhe imeskellen, esim Aspirin Zipp®), jos potilas ei ole allerginen lääkkeelle.
- ⊙ O₂-lisä, mikäli SpO₂ < 94 tai COPD-potilaalla < 88-92.
- ⊙ Dinit, mikäli RR riittävä ja et epäile oikean kammion infarktia.
- ⊙ I.V. yhteys.
- ⊙ Potilaan lääkitseminen paikallisten hoito-ohjeitten ja valtuuksien mukaan.

LÄÄKITSEMISESTÄ

- Hoitotason yksikössä lääkehoitoa toteutetaan laajemmin.

RIKI-potilaan lääkityksen tarkoitus:

- Estää verihiutaleiden takertumista (aggregaatiota) toisiinsa. (ASA 250 mg, Efient, Klexane)
- Lievittää kipua. (Opiaatti kipulääkkeeksi, nitraatti laajentamaan sepelvaltimoita ja sitä myötä helpottamaan kipua)

LÄÄKITSEMISESTÄ

- Ehkäistä pahoinvointia (Ondansetron 4 mg).
Opiaatit aiheuttavat herkästi pahoinvointia.
Rintakipupotilaalla voi olla pahoinvointia muutenkin.
- Vähentää sydämen kuormitusta (Beetasalpaaja, nitraatti). Kun sydämen työmäärä vähenee, sen hapenkulutus pienenee. Sydämessä kiertävä verimäärä riittää paremmin huolehtimaan sydänlihaksen hapetuksesta.
- Ehkäistä angiografian (= sepelvaltimoitten varjoainekuvaus) mahdollista allergista reaktiota (mm. setiritsiini tai Atosil).

POTILAAN KULJETUS

- Mahdollisimman mukava kuljetusasento. Jos RR riittävä, kuljetus puoli-istuvassa asennossa.
- Oksennuspussi käden ulottuville! =)
- Seurantalaitteet potilaaseen kiinni.
 - EKG-monitori, ei haittaa vaikka rintakytkennätkin olisi kiinni.
 - NIBP = Non Invasiv Blood Pressure, eli verenpaineen mittaus mansettia käyttäen.
 - SpO₂.

POTILAAN KULJETUS

- Potilaan yleistilan seuranta. Tarvittaessa kipulääkitystä lisää. Jos nitroinfuusio, tarvittaessa muutetaan tiputusnopeutta.
- Huolellinen kirjaaminen.
- Kuljetuspaikan päättäminen. Vähintään keskussairaala. Mielellään sairaala, missä pallolaajennusmahdollisuus.
- Ennakkoilmoitus ajoissa (n. 20 min. ajomatkan päästä) vastaanottavaan sairaalaan!

MUUTA HUOMIOITAVAA

- ◉ Kerro potilaalle, mitä teet ja mihin häntä kuljetetaan.
- ◉ Kohteessa huomioi omaiset, kerro mihin potilas kuljetetaan ja mistä hänen vointia voi tiedustella.
- ◉ Jos suinkin aikaa, ota omaisen nimi ja puhelinnumero SV210:aan.
- ◉ Jos potilas ollut kohteessa yksin, huolehdi hellat, kahvinkeittimet ym. pois päältä. Ovi lukkoon ja avain mukaan!