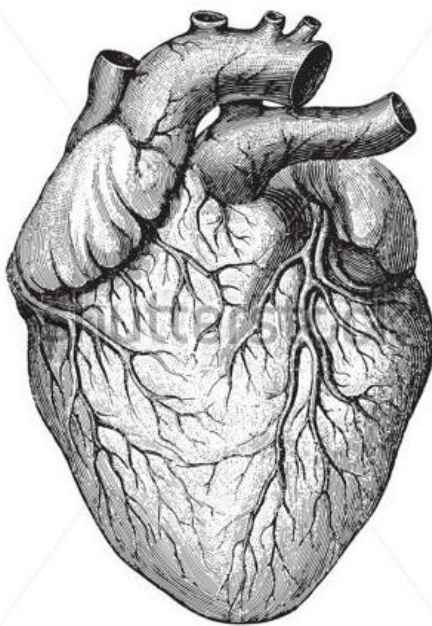


AKUUTIN
SEPELVALTIMOTAUTIKOHTAUSPOTILAAN
KIVUN ARVIOINTI JA HOITO SISÄTAUTIEN
TEHO-OSASTOLLA



Katja Ahola & Eeva Alakokkare
Kemi-Tornion Ammattikorkeakoulu

9.11.2012

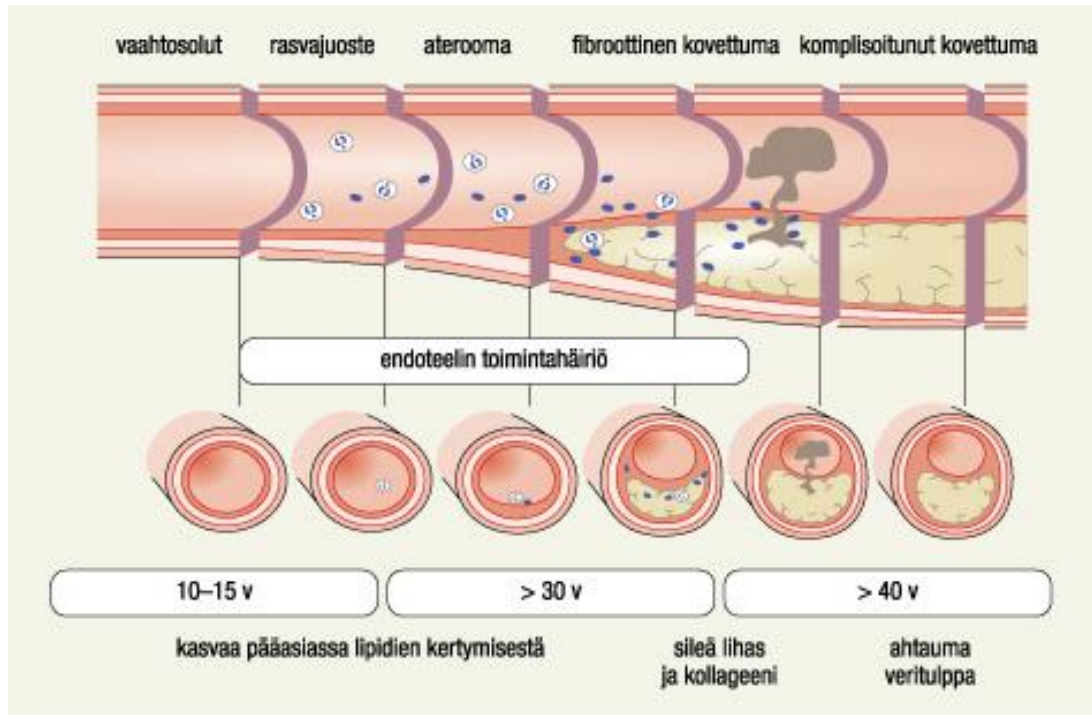
SISÄLLYS

1 AKUUTTI SEPELVALTIMOTAUTIKOHTAUS.....	3
2 EPÄSTABIILI ANGINA PECTORIS JA EI ST- NOUSUINFARKTI	5
3 ST- NOUSUINFARKTI	5
4 RINTAKIPUPOTILAAN TUTKIMUKSET JA HOITO.....	7
5 KIVUNHOIDON MERKITYS TEHOHOIDOSSA.....	10
5.1 Kivun arviointi	10
5.2 Kivunhoitomenetelmät.....	13
6 AKUUTTISEPELVALTIMOTAUTIKOHTAUKSEN LÄÄKEHOITO	14
6.1 Asetyyლისისyylihappo	14
6.2 Klopidooreeli ja tikagrelori	14
6.3 Pienimolekyylinen hepariini	15
6.4 Nitraatit	15
6.5 Beetasalpaajat.....	16
6.6 Opiatit.....	16

1 AKUUTTI SEPELVALTIMOTAUTIKOHTAUS

Sepelvaltimotaudin (MCC, morbus coronarius cordis) syynä on sepelvaltimoiden ahtautuminen. Sydämen pinnalla sijaitsevat sepelvaltimot huolehtivat sydänlihaksen hapensaannista ja ravitsemuksesta. Ahtautumisen syynä on ateroskleroosi eli valtimonkovettumistauti, joka vaurioittaa sepelvaltimoita. Sepelvaltimotaudissa sydänlihakseen happea kuljettavat suonet ovat vahingoittuneet. Happitasapaino sydänlihaksessa on epätasapainossa. Sairaana suoniston hapenkuljetuskyky ei vastaa sydänlihasalueen hapentarpeeseen. Näin syntyy hapenpuute sydänlihaksen alueelle eli iskemia. Hapenpuutteesta johtuva ahtautuminen aistitaan kipuna.

Sepelvaltimotaudissa LDL-kolesteroli kasautuu verisuonten seinämiin aiheuttaen ateroskleroosia. Ateroskleroosi on usein vuosien tai vuosikymmenien kestävä hidas prosessi. Sepelvaltimon seinämä paksuuntuu ja kovettuu. Tämän seurauksena sepelvaltimo kaventuu ja verenvirtaus tukkeutuu. Ateroskleroosi aiheuttaa valtimoiden kovettumista eri puolella kehoa ja näin ollen verenkiertohäiriöitä sydämessä, aivoissa, suolistossa, munuaisissa, raajoissa ja siittimessä. Suonessa oleva rasvakertymä voi revetä tai siihen voi syntyä vuoto, josta voi aiheutua suonenseinämään haava. Tämä aiheuttaa hyytymän eli trombin, sekä täydellisen tai osittaisen suonen tukkeutumisen. Rasvakertymän revetessä syntyy sepelvaltimeen ensin pieni haava. Verihiutaleet tarttuvat haavaan ja kasautuvat siihen, jonka myötä syntyy tukos haavakohtaan. Verenkierto vaikeutuu tai pääsy estyy kokonaan. Tapahtumasarjan seuraus on sepelvaltimokohtaus, josta käytetään nimeä akuutti sepelvaltimo-oireyhtymä (ACS, acute coronary syndrome). Sepelvaltimon ollessa osittain tukossa, voi kipu ilmetä kovassa rasituksessa. Tällaista rintakipua, joka ilmenee rasituksessa, kutsutaan rasisurintakivuksi eli angina pectorikseksi. Suonen tukkeutuessa yhä enemmän kipu esiintyy jo pienessä rasituksessa. Potilaan oireet tulevat esille tietyllä rasitustasolla ja erilaisissa yhteyksissä. Suonen tukkeutuessa kokonaan, potilas saa sydäninfarktin. Riskitekijöitä sepelvaltimotautiin ovat mm. tupakointi, korkea veren kolesterolipitoisuus, kohonnut verenpaine, diabetes ja huomattava sukurasitus.



Kuva 1. Valtimotaudin kehittyminen vuosien kuluessa.

2 EPÄSTABIILI ANGINA PECTORIS JA EI ST- NOUSUINFARKTI

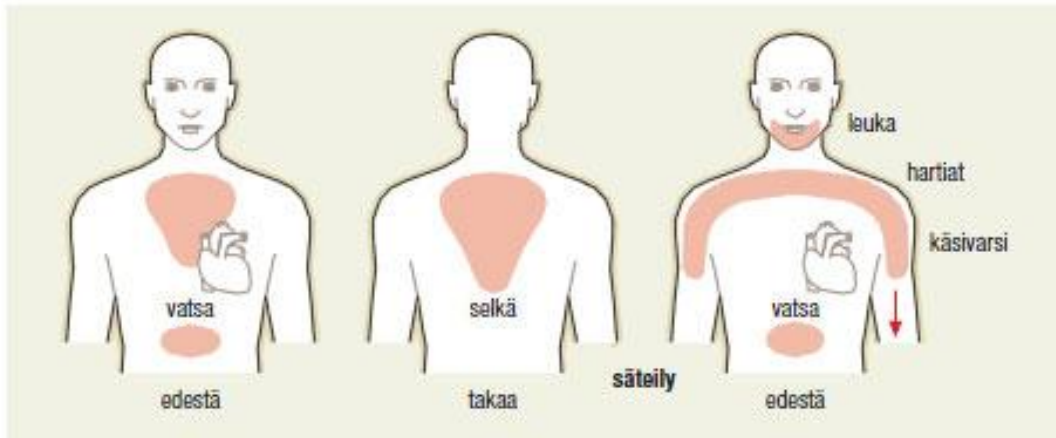
Rintakivun tullessa esiin myös levossa, on kyseessä silloin epästabiili angina pectoris (UAP) tai sydäninfarkti ilman ST- nousuja. Sepelvaltimokaventuman ollessa yli 50 % ja mahdollinen trombin muodostus plakin repeämäkohtaan ovat epästabiilin angina pectoriksen aiheuttajia. Kyseessä on siis äkillinen tukkeutuminen tai ahtautuminen, jossa sydänlihakseen ei ole kehittynyt solutuhoa. Suonen tukkeutumistilanne voi johtua aiemmin stabiilin taudin pahenemisesta tai sitten olla aivan uusi. Hoitoperiaatteet ovat epästabiilissa angina pectoriksessa ja ei ST-nousu infarktissa samat.

Epästabiili angina pectoris voi näkyä EKG:ssä ST- välin muutoksina, T-aaltojen kääntymisinä tai olla aivan normaali. Iskemian hoidon aloittaminen ajoissa epästabiilissa angina pectoris-kohtauksessa voi estää sydäninfarktinkin kehittymisen.

3 ST- NOUSUINFARKTI

EKG:ssä näkyy ST- nousuja, kun kyseessä on uhkaava sydäninfarkti. Sydäninfarktissa, eli sydänlihaskuoliassa, sepelvaltimo tukkeutuu kokonaan ja sydänlihaksen hapensaanti ja verenkierto kyseisellä alueella estyvät. Näin sydänlihaksen hapenpuutteesta kärsivälle alueelle muodostuu sydänlihaskuolio. Vaurioituneet sydänlihassolut ympäröivät kuolioaluetta, mutta ne eivät ole täysin tuhoutuneet. Iskeeminen alue taas ympäröi vaurioitunutta aluetta. Hapenpuutteen pitkittyessä, ja jos sepelvaltimoverenkiertoa ei saada palautettua, sydäninfarktinvaurio vain suurenee. Vaurio etenee vaiheittain sydänlihaskerroksista ulospäin.

Tyypillinen oire sydäninfarktissa on kova kipu. Se kestää tavallisesti yli 20 minuuttia, eikä kipu hellitä levossa. Kipu on ankaraa ja se paikantuu laajalle alueelle rintalastan taakse. Kipu voi säteillä mm. vasempaan hartiaan, käteen, kaulan ja kurkun alueelle, leukaperiin tai jopa selkään. Oireisiin liittyy myös pahoinvointia, heikotusta, hikoilua, hengenahdistusta ja iho voi olla kalpea ja kylmänhikinen. Alkuvaiheessa verenpaine kohoaa, mutta tilanteen pitkittyessä se saattaa laskea enteillen kardiogeenistä sokkia. Syke voi olla epäsäännöllinen, mikä viittaa rytmihäiriöihin. Sydäninfarktinkin laajuudesta ja sijainnista riippuen se voi aiheuttaa vaikeita rytmihäiriöitä, keuhkopöhön tai äkillisen sydämen pumppaustoiminnan pettämisen. Kammiovärinä on rytmihäiriöistä pahin, joka on sydäninfarktiin liittyen yleisin äkkikuoleman syy.



Kuva 2. Kipualueet sydänperäisessä rintakivussa.

4 RINTAKIPUPOTILAAN TUTKIMUKSET JA HOITO

Iskeeminen kipu on huomioitava silloin, kun tavataan rintakivusta kärsivä potilas, joka hapettuu huonosti ja kärsii hengenahdistuksesta. Etenkin, jos tiedetään hänen ottaneen nitroja, mutta niistä ei ole ollut apua. Potilaan ollessa tajuissaan, hän antaa itse esitietoja. Muussa tapauksessa esitietoja voidaan saada lisää omaisilta, sairaskertomuksista ja resepteistä. Esitiedoissa selvitetään esimerkiksi sairaudet ja lääkitys, onko kipu sydänperäistä vai ei sydänperäistä ja milloin kipu on alkanut. Täytyy myös huomioida, onko samanlaista kipua ollut aikaisemmin, onko potilaalla sepelvaltimotauti, alkoiko kipu fyysisessä rasituksessa vai levossa, ja säteileekö kipu johonkin kehon osaan. Kipua helpottavat ja pahentavat tekijät selvitetään, sekä kivun paikka, luonne ja kesto. Kivun voimakkuutta potilaalta voidaan kysyä asteikolla 1-10 tai kipuviivoitinta apuna käyttäen. Riskitekijöistä selvitetään diabetes, tupakointi, sukurasite, kolesteroliarvo ja verenpaine-arvo. Potilaan riskitekijöiden määrä vaikuttaa siihen, kuinka herkästi hänen oireitansa epäillään sepelvaltimoperäiseksi.

EKG:n ottaminen on erittäin tärkeää ja se otetaan kaikilta rintakipupotilailta. Akuutissa vaiheessa aloitetaan jatkuva EKG- monitorointi. Sillä voidaan arvioida ST- muutoksia. Lisäksi otetaan keuhkokuva ja lääkärin määräämät verikokeet. Potilaalta seurataan ihon lämpöä, väriä ja hikisyyttä. Viileä ja kylmänhikinen iho on merkki verenkierron riittämättömyydestä. Täytyy myös tarkkailla potilaan yleisvointia, ja selvittää, onko se äkillisesti romahtanut, onko huimausta, pahoinvointia, levottomuutta, tuskaisuutta, sekavuutta, ja mikä on tajunnan taso. Hengityksen huomioiminen on erittäin tärkeää. Yksinomaan äkillisesti alkanut hengenahdistus voi olla merkki infarktista ja tihentynyt hengitys ja rohina viittaavat sydämen vajaatoimintaa ja pöhöön. Potilaalta täytyy myös tarkkailla verenpainetta, sykettä, happisaturaatiota ja nestetasapainoa. Verenpainetta mitataan ensin 3-5 minuutin välein ja sen pitää olla aluksi yli 90/60 mmHg. Tarvittavat laboratoriokokeet on myös otettava. Tärkeimmät ovat troponiinit (TnT ja TnI), sekä kreatiinikinaasin sydänperäinen fraktio (CK-MBm). Troponiinin ollessa positiivinen, se tarkoittaa sydäninfarktia. Tulos näkyy positiivisena 4-6 tunnin kuluttua vauriosta. Se otetaan aina tulohetkellä, sekä 12 tunnin ja 24 tunnin kulutta.

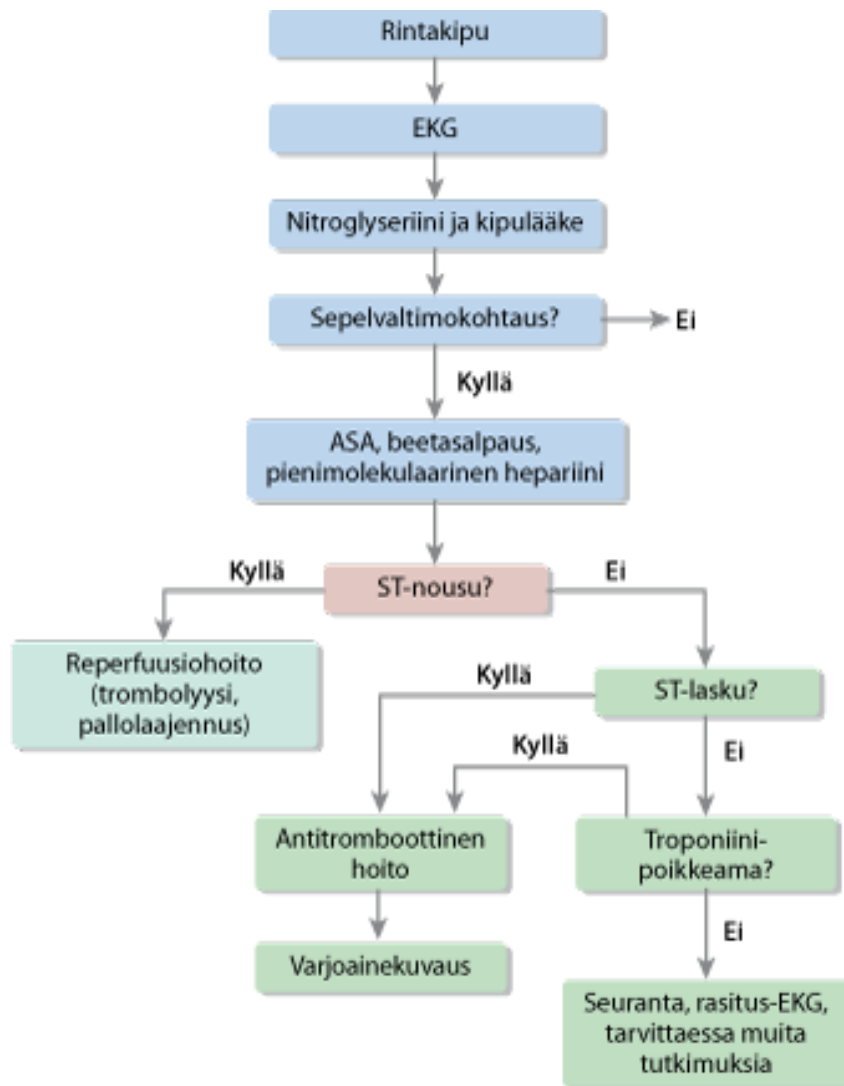
Akuuttihoitona on kivun ja hengenahdistuksen hoitaminen antamalla nitraattisuihke tai nitrotabletti kielen alle. Potilas tuetaan puoli-istuvaan asentoon, sekä otetaan EKG. Hapetusta voidaan parantaa antamalla lisähappea 35–100 % happimaskilla potilaan vasteen mukaan. Tarvittaessa voidaan ottaa

käyttöön CPAP-laite (continous positive airway pressure). Hoitomenetelmä perustuu potilaan omaan hengitykseen ja laitteen tuottamaan jatkuvaan positiiviseen ilmatiepaineeseen. Potilasta täytyy muistaa myös rauhoittaa, sillä hänellä voi olla kova kuoleman pelko. Potilaan ollessa rauhallinen sydämen työmäärä vähenee ja hapenkulutus ei ole niin suuri. Hoitoympäristön on myös syytä olla rauhallinen. Myös riittävästä nesteytyksestä on huolehdittava. Lääkehoitona käytetään suonensisäisiä (intravenöösi=iv) lääkkeitä. Lääkärin määräyksen mukaan aloitetaan nitraatti-infuusio annoslaskijalla. Myös muita nitraattivalmisteita voidaan käyttää lääkärin määräyksen mukaan. Aloitetaan mahdollinen asetyylisalisylihappo ja kipuun annetaan kipulääkettä. Kivun lievittämiseksi potilaalle annetaan suonensisäisesti morfiinia tai oksikonia, jotka ovat euforisoivia analgeetteja. Potilaan hengitystoimintaa on tarkkailtava, sillä lääkkeillä on hengitystä salpaava vaikutus. Hengitysvajauksen ilmentyessä voidaan vastalääkkeeksi antaa naloksonia. Potilaan rauhoittamiseksi voidaan kipulääkkeen lisäksi antaa rauhoittavaa lääkettä. Kipulääkkeiden ja sydäninfarktin aiheuttaman pahoinvoinnin helpottamiseksi voidaan potilaalle antaa pahoinvointilääkettä. Beetasalpaajista käytetään metoprololia ja atenolia. Nämä laskevat sykettä ja parantavat sepelvaltimovirtausta. Jos potilas ei voi käyttää beetasalpaajaa, voidaan käyttää kalsiuminestäjiä.

Poliklinikalle jääviltä potilailta otetaan EKG ja sydänlihassentsyymit 8 tunnin kuluttua oireiden alkamisesta. Entsyymipäästöt sydäninfarktissa näkyvät vasta 3-6 tunnin kuluttua oireiden alkamisesta ja 24 tunnin päästä voidaan havaita suurimmat päästöt. Rintakipukohtauksen alkamisen jälkeen oireettomuus, normaali EKG, sekä matala entsyymiarvo eivät siis tarkoita, ettei potilaalla ole korkea sepelvaltimotaudin vaara.

Akuutissa sydäninfarktissa pallolaajennus on erittäin tehokas hoitomuoto. Sepelvaltimo saadaan auki pallolaajenuksella ja siihen liittyvällä antitromboottisella lääkähoidolla ja samalla riittävä kudostason virtaus. Pallolaajenuksessa ahtautuneeseen sepelvaltimeen kuljetetaan katetri, jonka päässä on pallo. Ahtauman kohdalla oleva pallo täytetään varjoaineella ja paine saa ahtaumakohdan laajenemaan. Potilaat, joilla merkittävä ahtauma on yhden tai kahden sepelvaltimon alueella, soveltuvat erityisesti pallolaajenukseen. Liuotushoito aloitetaan silloin, jos siihen ole vasta-aiheita, eikä pallolaajennus ole mahdollinen. Parhaat tulokset hoidosta saadaan silloin, kun se aloitetaan 30 minuutin kuluessa rintakivun alkamisesta. Ohitusleikkaus on silloin aiheellinen, kun sepelvaltimotauti on laaja-alainen, ahtaumat ovat hankalasti hoidettavissa pallolaajenuksella tai sepelvaltimotaudin ennuste edellyttää niin.

Pitkän tähtäimen hoito angina pectoris potilaan kohdalla perustuu kuitenkin potilaan itsehoitoon. Ratkaisevan tärkeää on potilaan motivoituminen riskitekijöiden vähentämiseen. Sairaalassa aloitettu ohjaus on hyvä aloittaa potilaan kanssa kartoittamalla hänen sairauteensa johtavia vaaratekijöitä. Ohjausta tulee luontevasti potilaan kanssa keskustelemalla hoitotyön toimintojen yhteydessä



Kuva 3. Erotusdiagnoosia ja hoitopäätöksiä helpottava kaavio.

5 KIVUNHOIDON MERKITYS TEHOHOIDOSSA

Kivunhoidolla tarkoitetaan potilaan lääketieteellistä, psykologista, fysikaalista, sosiaalista ja hengellistä hoitoa, sekä itsehoitoa. Hoitajan tulee tunnistaa potilaan kipu, osata valita oikeat hoitotyön auttamiskeinot sekä yhdistää ne muihin kivunhoitomenetelmiin ja näin arvioida hoidon onnistumista

Hoitamattomana kipu voi johtaa sairastavuuteen ja lisätä kuoleman riskiä. Kivunhoidon tavoitteena on estää fysiologiset ja psyykkiset häiriöt, sekä kivun kroonistuminen. Tehohoitopotilaan kipua voivat aiheuttaa useat eri tekijät. Tällaisia voivat olla mm. potilaan sairaudet, intubaatioputki, erilaiset toimenpiteet, pitkä vuodelepo, asentohoito, leikkaushaavat ja dreelit. Melu, yksityisyyden puute ja kommunikoinnin vähäisyys, sekä suru ja huoli tulevaisuudesta voivat myös lisätä kipukokemusta.

Jotta kivunhoito olisi onnistunutta, täytyy hoitohenkilökunnalla olla päivitettyjä tietoja kivunhoidosta ja uusimmista menetelmistä. Heillä täytyy myös olla ajan tasalla olevat ohjeet kivun arvioinnista ja hoidosta. Hoitohenkilökunnan pitää osata tunnistaa kipu, arvioida sen voimakkuutta ennen kivunlievitystä ja sen jälkeen, sekä huomioida haittavaikutuksia ja hoitaa niitä. Kivun arvioinnit kirjataan ylös ja niitä käytetään suunniteltaessa muutoksia kivunhoitoon.

5.1 Kivun arviointi

Kipua arvioitaessa täytyy ottaa huomioon kivun sijainti, luonne, kivun voimakkuus ja sitä aiheuttavat ja lieventävät tekijät. Ensisijainen kipuarvio mikä otetaan aina huomioon, on potilaan itse ilmaisema. Tehohoitopotilas ei kuitenkaan aina pysty ilmaisemaan kipuaan kommunikaatiovaikeuksien takia. Tässä tapauksessa täytyy ottaa kipua arvioitaessa huomioon kipua aiheuttava toimenpide tai sairaus. Potilaan kipua arvioidaan hänen käyttäytymisen perusteella, kuten esimerkiksi liikkeiden ja kasvojen ilmeen perusteella. Myös omaisilta voidaan pyytää arviota potilaan kivusta ja kipukäyttäytymisestä. Kipua arvioidaan myös tarkkailemalla fysiologisia mittauksia, kuten verenpainetta ja sydämen sykettä. Niihin olisi kuitenkin syytä suhtautua

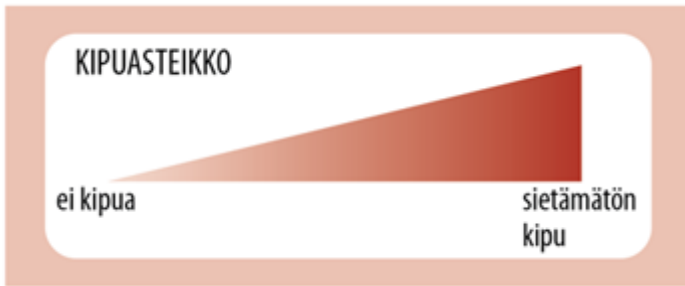
kriittisesti, koska potilaat reagoivat yksilöllisesti ja mitään luotettavia rajoja ei ole pystytty asettamaan.

Potilaan reagointi kipuun voi näkyä esimerkiksi kasvojen ilmeistä. Tällaisia ilmeitä voi olla esimerkiksi irvistys, otsan rypistys, kulmakarvojen kohotus tai kurtistus, suun ja silmien seudun jännitys, pelokas tai surullinen ilme ja mahdollisesti myös kyyneleet. Fyysisillä liikkeillä potilas voi ilmaista kipuaan esimerkiksi rauhattomalla ja hermostuneella liikehdinnällä, raajojen liikuttamisella tai liikkeet voivat olla hyvin hitaita ja varovaisia. Kipu voi näkyä myös liikkumattomuutena, asennon jäykkyydellä tai potilas voi liikkumisellaan yrittää saada huomioita osakseen. Kipukäyttäytymiseen on osana myös ääntely. Siihen kuuluu mm. voihkiminen, vaikerointi, äänekäs hengittäminen ja itku.

Fysiologiset muutokset kivun ilmenemisessä aiheutuvat ensisijaisesti autonomisesta stimulaatiosta. Rakkoon, paksusuoleen ja peräsuoleen kohdistuneiden leikkausten yhteydessä voi esiintyä parasympaattista aktivaatiota. Parasympaattisen hermoston aktivaation oireita voi olla esimerkiksi verenpaineen lasku, pahoinvointi, suolen toiminnan lamaantuminen ja virtsaretentio. Hengitys funktion alentavia tekijöitä ovat kaikki vatsaan ja rintakehään kohdistuneet leikkaukset. Esimerkiksi haavakipu voi edistää keuhkoihin liittyviä komplikaatioita, kuten keuhkokuumetta. Sympaattisen hermoston aktivaation oireita voi olla esimerkiksi sydämen sykkeen ja verenpaineen nousu, hikoilu, kalpeus, pupillien laajentuminen ja lisääntynyt lihasjännitys. Fysiologiset suureet tehohoitopotilaalla voivat muuttua kivun aikana. Niiden muuttumiseen on paljon muitakin tekijöitä kuin itse kipu esimerkiksi potilaan sairaudet, lääkitys, stressi ja psyykkiset tekijät. Fysiologiset tekijät myös tottuvat kipuun tai sen puuttumiseen.

Potilaan kivun voimakkuutta ja lääkityksen tarvetta ja vastetta arvioidaan kipumittareilla. Mittareita tulee käyttää aina kun potilas ei itse pysty arvioimaan kipuaan ja sen voimakkuutta. Potilaan ollessa kykenemätön kommunikoimaan käytetään kipumittareita hoitajien arvioinnin tukemisena. Mittareissa tulisi olla mahdollisimman suuret ja selkeät numerot ja kirjaimet. Niiden käyttö tulee ohjeistaa ja myös tavoiteltu kivuttomuuden taso, lääkkeen annostelu ja lääkkeen lopetus.

Yleisemmin kivun mittaamiseen käytetään VAS- asteikkoa (visual analogue scale). Se on vaakasuora jana ja noin 10 cm pitkä. Toinen pää mittarista kuvaa kivuttomuutta ja toinen pää pahinta mahdollista kipua. VAS on hyvin yksinkertainen ja luotettava. Potilaan on itse kyettävä arvioimaan omaa kipuaan, mikä on VAS:n rajoituksena. Tehohoidossa se ei aina ole mahdollista.



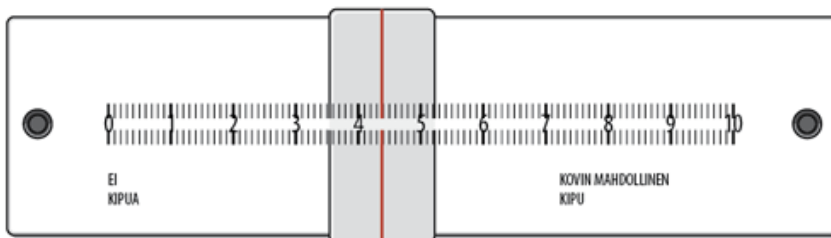
Kuva 3. VAS-asteikko (Visual Analogue Scale).

Toinen kipumittari mitä käytetään hoitajan ja lääkärin subjektiivisen arvioinnin tukena ja silloin kun potilas ei pysty kommunikoimaan on VRS-asteikko (verbal rating scale). Kipu luokitellaan asteikolla 0-4. Tavoitteena on potilaan mahdollisimman hyvä kivuttomuus.

0 = ei lainkaan kipua
1 = Lievä kipu
2 = Kohtalaisen voimakas kipu
3 = Voimakas kipu
4 = Sietämättömän voimakas kipu

Kuva 4. VRS-asteikko

NRS-asteikon (numeric rating scale) avulla kipua astein 0-10. Pahinta mahdollista kipua kuvaa 10 ja ei kipua lainkaan on nolla. Potilas voi itse valita mikä kuvaa hänen kivun voimakkuutta parhaiten. Asteikkoa suositellaan käytettäväksi kivun voimakkuuden arviointiin, silloin kun potilas on kriittisesti sairas.



Kuva 5. NRS-asteikko (Numeric Rating Scale).

5.2 Kivunhoitomenetelmät

Kipua on mahdollista hoitaa ja lievittää lääkkeiden avulla ja myös lääkkeettömin menetelmin. Tehohoidossa potilaan kivun lievitykseen voidaan käyttää mm. opioideja ja puudutteita. Potilaalle voidaan myös laittaa kipulääkeinfuusio. Se on jatkuva infuusio ja se annostellaan potilaan kivun voimakkuuden mukaan. Infuusio mahdollistaa kipulääkkeen tasaisen annostelun.

Lääkkeettömään kivunhoitoon kuuluu mm. asentohoito, hengitysharjoitukset, musiikin kuuntelu, rentoutumisharjoitukset, mielikuvaharjoitukset ja fysikaaliset kivunhoitomuodot, kuten lämpö- ja kylmähoito, sekä hieronta. Potilaan oloa voi myös helpottaa tietoisuus siitä, että hoitaja on läsnä tavoitettavissa. Lääkkeetön kivunhoito saattaa jo yksistään helpottaa potilaan kipua. Tehokkainta se on kuitenkin yhdistettynä lääkehoitoon.

6 AKUUTTISEPELVALTIMOTAUTIKOHTAUKSEN LÄÄKEHOITO

Äkillisessä rintakipukohtauksessa lääkehoidolla lievitetään rintakipua ja ehkäistään kivun syntymistä, sekä parannetaan ennustetta. akuutissa sepelvaltimotauti kohtauksessa kipua lievitetään vähentämällä sydänlihaksen työmäärää ja lisäämällä hapen tarjontaa. Verenvirtauksen tehostuessa sepelvaltimoissa, myös hapen saanti sydänlihaksessa lisääntyy.

6.1 Asetyyლისისyylihappo

ASA-valmisteet vähentävät sepelvaltimoita tukkivien tromboosien uhkaa. Ne myös vähentävät sepelvaltimoiden uudelleen tukkeutumisen riskiä liuotushoidon jälkeen. Oireiden alkuvaiheessa potilaalle annetaan pureskeltava 250 mg:n ASA-tabletti. Tämä aloitetaan kaikille joilla ei ole yliherkkyyttä asetyyლისისyylihapoille tai sen eräille sukulaisvalmisteille. Ne voivat allergikoille aiheuttaa anafylaktisen reaktion. Jatkossa potilaille menee ASA-lääkitys pysyvästi 100 mg kerran vuorokaudessa suun kautta. Tavallisimpia haittavaikutuksia lääkkeellä on vatsakipu. Se voi myös aiheuttaa mahahaavan ja verenvuotoa muuallakin suolistossa. Ensimmäisten käyttökuukausien aikana ruuansulatuskanavan yläosan verenvuotoriski on merkittävä jopa pienilläkin annoksilla. Asetyyლისისyylihappo voi joskus myös aiheuttaa harvinaisen aivoverenvuodon. Useammin ASA kuitenkin estää verisuonitukoksen aiheuttaman aivohalvauksen. Haittavaikutuksista huolimatta ASA on turvallinen lääke ja sepelvaltimopotilaille erittäin tarpeellinen.

6.2 Klopidooreeli ja tikagrelori

Klopidooreeli on myös erittäin tärkeä ja keskeinen lääke akuutissa sepelvaltimotauti kohtauksessa. Se aloitetaan ASA:n rinnalle jos rintakipu on todella sydänperäinen. Aloitusannos on 600 mg ja jatkossa 75 mg kerran vuorokaudessa vuoden ajan, ellei jokin muu lääkitys tai vuotoaara pakota lyhentämään hoitoa. Pallolaajennuksen ja verkkoputken asennuksen jälkeen on klopidooreeli annos hyvä olla ensimmäisen viikon ajan 75mg x 2. Tämä saattaa auttaa estämään paremmin stenttitromboosia. Hoidon keskeyttämistä ennen määräaikaan tulisi välttää. Niin kuin aspiriinin, myös klopidooreelin kohdalla on suolisto- ja muu verenvuoto vaara.

Tikagrelori on myös tarkoitettu käytettäväksi ASA:n kanssa aikuisille potilaille aterotromboottisten tapahtumien ehkäisyyn. Lääkitys aloitetaan yhdellä latausannoksella 180 mg ja sitten sitä jatketaan

tämän jälkeen ottamalla kaksi kertaa vuorokaudessa 90 mg. Suositeltavaa on että hoitoa jatketaan vuoden ajan, paitsi jos sen keskeyttäminen on kliinisesti aiheellista.

6.3 Pienimolekyylinen hepariini

ASA-lääkityksen rinnalle aloitetaan pienimolekyylinen hepariini kaikille potilaille, joilla epäillään olevan akuutti sepelvaltimotautikohtaus. Lääke annostellaan ihonalaiskudokseen (s.c) ja se annetaan potilaan painon mukaan. Annos annetaan 1mg painokiloa kohden kahdesti päivässä. Jos halutaan vaikutuksen alkavan erittäin nopeasti, voidaan lääke antaa suonensisäisesti laskimoon boluksena. Vaikutus on näin kuitenkin ohi jo parissa tunnissa. Pienimolekyylisen hepariini ohella suuren vaaran potilaille aloitetaan Glykoproteiini IIb/IIIa -reseptorien salpaaja. Ne vähentävät sydäninfarktin vaaraa jo ennen pallolaajennusta ja vähentävät kuolleisuutta. Käyttö aloitetaan heti kun potilaan on arvioitu kuuluvan suureen vaaraan.

6.4 Nitraatit

Nitroglyseriinihoito on aina akuutin sepelvaltimotautikohtauksen perushoitoa. Nitraateilla pyritään hillitsemään akuuttia rintakipua, sekä iskemiaa. Ne ovat vanhin lääkeaineryhmä angina pectoriksen hoidossa. Nitraatteja käyttäessä perifeerinen vastus vähenee ja verenpaine alenee. Myös valtimoverenkierto paranee sekä sepelvaltimoiden uudissuonten virtaus lisääntyy. Nitraatteja on lyhyt- ja pitkävaikutteisia. Nitroglyseriini ja nitro ovat lyhytvaikutteisia lääkkeitä. Ensihoitona rintakipuun annetaan kaksi annosta nopeavaikutteista nitraattia, jos systolinen verenpaine on vähintään 100 mmHg. Nitro pureskellaan tai pannaan kielen heti rintakipukohtauksen alettua. Mikäli yhdestä nitrosta ei ole apua, on annosta mahdollista uusia kahdesti viiden minuutin välein. Sen vaikutus alkaa parin minuutin kuluessa. Lääke imeytyy suoraan suun limakalvolta systeemiseen verenkiertoon ja lievittää rintakipua noin viidessä minuutissa. Nitron vaikutus voi kestää muutamasta minuutista puoleen tuntiin. Vaihtoehtoinen lääke suussa sulavalle nitrolle on suusumute. Annosteluohjeena on 1-3 sumutusta kielen päälle vähintään 30 sekunnin välein.

Angina pectoris potilaiden peruslääkitykseen kuuluu pitkävaikutteinen nitraatti. Lyhytvaikutteisten nitrojen käyttö vähenee käyttämällä pitkävaikutteisia, näin saavutetaan jatkuva vaikutus. Nitrolaastarit ja suusumutteet kuuluvat pitkävaikutteisiin nitraatteihin. Vaikuttavan aineen mukaan pitkävaikutteisia nitraatteja ovat glyseryyliitrinitraatti, isosorbidiidinitraatti ja isosorbidi-5-

mononitraatti. Nitroinfuusio aloitetaan lääkärin ohjeiden mukaisesti jos potilas on hypertensiivinen tai alkavassa keuhkopöhdössä, mutta ei oikean kammion infarktissa eikä elvytyksen jälkeen. Potilaan verenpainetta tulee seurata infuusion aikana ja annosta voidaan muuttaa vasteen mukaan. Myös jatkuva EKG- monitorointi on käytössä. Suonensisäisessä nitraattilääkityksessä tulee haittavaikutukset nopeammin esille. Haittavaikutuksia voi olla mm. verenpaineen lasku ja päänsärky.

6.5 Beetasalpaajat

Beetasalpaajat kuuluvat peruslääkeryhmään angina pectoriksen hoidossa. Niillä on myönteinen vaikutus potilaan ennusteeseen, sillä ne vähentävät sydämen työmäärää, hapenkulutusta ja syketiheyttä. Pitkäaikaisessa beetasalpaajahoidossa täytyy lääkitys lopettaa asteittain. Äkillinen lopettaminen voi aiheuttaa sydämen lyöntitiheyden lisääntymistä ja verenpaineen nousua. Tavallisimpana haittavaikutuksena beetasalpaajilla pidetään raajojen palelemista, mutta se ei kuitenkaan ole riittävä syy lääkkeen käytön keskeyttämiseen. Lääke voi myös aiheuttaa lepopulssin ja verenpaineen laskua.

Potilaille ei rutiininomaisesti aloiteta suonensisäistä beetasalpausta. Jos päädytään suonensisäiseen beetasalpaukseen, voidaan siinä käyttää esimerkiksi metoprololia. Metoprololia annetaan 2.5-5 mg iv, jos potilas on takykardinen tai hypertensiivinen eikä hänellä ole akuuttia vajaatoimintaa. Tavoitesykkeenä pidetään 60–70/ min. Hoitoa jatketaan p.o pysyvästi jos potilaalla ei ole vasta-aiheita. Metoprololia annetaan suun kautta 47,5–200 mg/vrk tai bisoprololia 5-10 mg/ vrk. Vasta-aiheita harkinnan mukaan voivat olla myös vaikea astma ja johtumishäiriöt.

6.6 Opiaatit

Tehokkaampaa lääkitystä tarvitaan silloin, kun rintakipu jatkuu raskituksen loppumisesta ja lyhytvaikutteisesta nitrolääkityksestä huolimatta. Lääkkeillä pyritään vähentämään kipua, mutta samalla hillitään kivusta johtuvia autonomisia heijasteita. Tällaisia ovat esimerkiksi sydämen lyöntitiheyden nopeutuminen ja verenpaineen kohoaminen. Sydän saatetaan siis rauhalliseen työskentelytilaan ja estetään tai vähennetään sydänlihaskivun syntymistä. Lääkkeen nopea ja täsmällinen vaikutus varmistetaan antamalla lääke suonensisäisesti.

Käytössä olevista kipulääkkeistä morfiini on kaikkein voimakkain. Morfiini kuuluu euforisoiviin analgeetteihin. Kivunlievityksen lisäksi se vähentää myös ahdistuneisuutta ja tuskaisuutta, sekä lisää hyvänolon tunnetta. Tämän vuoksi morfiinia käytetäänkin paljon, sillä infarktiin liittyvissä kiputiloissa on usein mukana hätä ja pelko. Morfiini ehkäisee autonomisen hermoston kiihtymistä, mutta se ei kuitenkaan poista kivun syytä. Morfiinia tai oksikodonia annetaan alkuun 4 mg ja myöhemmin 2-4 mg kerta-annoksina suoneen viiden minuutin välein, kunnes saadaan kipu helpottamaan. Lihaksensisäisiä ruiskeita ei anneta. Kivunlievityksen ohella morfiinilla on myös haittavaikutuksia. Yleisin niistä on pahoinvointi. Tarvittaessa morfiini voidaan vaihtaa toiseen kipulääkkeeseen, jolla ei ole yhtä voimakas pahoinvointia aiheuttava vaikutus tai jos lääke ei muuten sovi potilaalle. Potilaalle voidaan myös tarvittaessa antaa pahoinvointilääkettä. Lisäksi morfiinilla on vielä hengitystä lamaava vaikutus. Annokset mitä käytetään sydänperäisen kivun yhteydessä, ovat kuitenkin niin pieniä, että ne eivät sinänsä lamaa hengitystä.

Oksikodonia käytetään myös yleisesti rintakipupotilaille. Sitä annetaan suonensisäisesti 1-5 mg kerrallaan. Vaikutus alkaa noin 5 minuutissa ja maksimaalinen vaikutus 30 minuutissa. Lääkkeen vaste on yksilöllinen ja annosta voidaan tarvittaessa toistaa. Oksikodonin haittavaikutuksina ovat hengityslama, pahoinvointi, oksentelu, keuhkoputkien supistuminen, suolilama, sekä riippuvuus.

Sairastuminen sydäninfarktiin on erittäin ahdistava kokemus potilaalle ja se voi aiheuttaa jopa kuoleman pelkoa. Potilaan ollessa kipuvaiheessa hänen on liki mahdotonta ilmaista pelkoaan sanoin. Pelko voi herkästi kohottaa verenpainetta ja sykettä, mikä on erittäin epäedullista sydänlihaksen kannalta. Jos omaisten ja hoitohenkilökunnan läsnäolo ja tuki eivät riitä poistamaan potilaan ahdistuneisuutta voidaan tuolloin turvautua lääkehoitoon. Potilaalle on mahdollista antaa diatsepaamia 2.5 mg suoneen, jos kivunhoito ja rauhoittelu ovat olleet riittämättömiä.