

Vastasyntyneen hoitoelvytys sairaalan sisällä

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

LAB-ammattikorkeakoulu

Ensihoitaja (AMK)

2024

Lotta Hakulinen

Viola Porri

Tiivistelmä

| | | |
|---|-------------------|-----------------|
| Tekijä(t) | Julkaisun laji | Valmistumisaika |
| Viola Porri | Opinnäytetyö, AMK | 2025 |
| Lotta Hakulinen | Sivumäärä | |
| | 35 | |
| Työn nimi | | |
| Vastasyntyneen hoitoelvytys sairaalan sisällä | | |
| Kuvaileva kirjallisuuskatsaus | | |
| Tutkinto ja koulutusala | | |
| Ensihoitaja (AMK) | | |
| Toimeksiantajaorganisaatio (jos opinnäytetyöllä on toimeksiantaja) | | |
| - | | |
| Tiivistelmä | | |
| <p>Tämän kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli kartoittaa vastasyntyneen hoitoelvytykseen liittyvää uusinta tutkimustietoa kansainvälisistä tieteellisistä lähteistä. Erityisesti tarkasteltiin ERC (European Resuscitation Council) laatiman elvytysprotokollan sekä vastasyntyneiden hoitotoimenpiteiden etenemistä sairaalan sisällä. Työn tavoitteena oli koota yhteen viimeisimmät kansainväliset tutkimustulokset siitä, miten elottoman vastasyntyneen hoito toteutuu sairaalan sisällä.</p> <p>Hakujen tietokantoina käytettiin EBSCO-, PubMed-, Finna ja Google Scholar-tietokantoja. Aineiston haku rajattiin vuosille 2019–2025. Sisäänotto- ja poissulkukriteerien sekä otsikoiden, tiivistelmien ja koko tekstin perusteella opinnäytetyöhön karsiutuivat tutkimusartikkelit.</p> <p>Vastasyntyneen hoitoelvytyksestä on niukasti käytännön tutkimusnäyttöä, ja useimmat tutkimukset perustuvat eläinkokeisiin ja niistä saadut tulokset on mukautettu ohjeistukset ihmisille käytettäväksi. Pääosin lapset syntyvät ilman elvytystoimien tarvetta, erityisesti paineluelvytystä vaativat tilanteet ovat hyvin harvinaisia, jolloin osaamisen ylläpito ja kehittäminen teoriassa sekä simulaatioharjoituksilla on hyvin tärkeää.</p> <p>Opinnäytetyön tulosten perusteella voitiin todeta, että vastasyntyneiden hoitoelvytyksen suosituksissa on tapahtunut merkittäviä päivityksiä verrattuna vuoden 2015 suosituksiin. Keskeisenä muutoksena oli painopisteen siirtyminen yhä enemmän vastasyntyneen hengityksen ja keuhkojen avautumisen tukemiseen ennen muiden elvytystoimenpiteiden aloittamista.</p> | | |
| Asiasanat | | |
| Vastasyntynyt, elvytys, sairaala | | |

Abstract

| | | |
|---|---------------------|-----------|
| Author(s) | Type of Publication | Published |
| Lotta Hakulinen | Thesis, UAS | 2025 |
| Viola Porri | Number of Pages | |
| | 35 | |
| Title of Publication | | |
| Neonatal Resuscitation in hospital | | |
| <u>Descriptive literature review</u> | | |
| Degree, Field of Study | | |
| Bachelor's Degree Programme in Emergency Care (UAS) | | |
| Organisation of the client (if the thesis work is commissioned by another party) | | |
| - | | |
| Abstract | | |
| <p>The topic of this bachelor's thesis was neonatal resuscitation in a hospital setting. The aim of this work was to explore the latest research on the subject using international scientific sources. ERC (European Resuscitation Council) was specifically reviewed on their resuscitation protocol and neonatal treatment measures within the hospital setting. The aim of the thesis was to bring together the most recent international research findings on how the care of a newborn in need of resuscitation measures is carried out in the hospital.</p> <p>The databases used for the literature search included EBSCO, PubMed, Finna, and Google Scholar. The search was limited to studies published between 2019 and 2025. Based on predetermined inclusion and exclusion criteria, titles, abstracts and full texts, the final selection of research articles was made.</p> <p>There is limited direct research evidence available on neonatal resuscitation, and most existing studies are based on animal experiments, with the results adapted into guidelines for human use. Most newborns are delivered without the need for resuscitation measures, and situations requiring chest compressions are extremely rare. Therefore, maintaining and developing skills through theoretical training and simulation exercises is crucial.</p> <p>Based on the results of the thesis, it could be stated that there have been significant updates in the recommendations for neonatal resuscitation compared to the recommendations of 2015. The key change has been the shift in emphasis towards supporting the newborn's breathing and lung expansion before initiating other resuscitation measures.</p> | | |
| Keywords | | |
| Neonatal, resuscitation, hospital | | |

Sisällys

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Johdanto..... | 4 |
| 2 | Vastasyntynyt ja vastasyntyneen elvytys sairaalan sisällä..... | 6 |
| 2.1 | Normaali raskaus ja synnytys..... | 7 |
| 2.2 | Keisarileikkaus..... | 8 |
| 2.3 | Terve vastasyntynyt..... | 8 |
| 2.4 | Ennenaikainen ja yliaikainen vastasyntynyt..... | 8 |
| 2.5 | Elvytystä ennakoivat riskitekijät..... | 9 |
| 3 | Vastasyntyneen elvytys..... | 10 |
| 3.1 | Vastasyntyneen voinnin arviointi..... | 11 |
| 3.2 | Vastasyntyneen peruselvytys..... | 11 |
| 3.3 | Vastasyntyneen hoitoelvytys..... | 12 |
| 3.4 | Lämpötalous..... | 13 |
| 3.5 | Suoniyhteys ja lääkehoito..... | 14 |
| 3.6 | Vastasyntyneen sairaalahoito..... | 15 |
| 3.7 | Elvytyksestä pidättäytyminen..... | 15 |
| 4 | Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen toteutus..... | 16 |
| 4.1 | Kirjallisuuskatsaus..... | 17 |
| 4.2 | Kirjallisuushaku..... | 17 |
| 4.3 | Aineiston analyysi..... | 20 |
| 4.4 | Aineiston laadunarviointi..... | 21 |
| 5 | Tulokset..... | 22 |
| 5.1 | Muutokset hoitoelvytyksessä vuoden 2015 elvytys-suosituksiin..... | 23 |
| 5.2 | Napanuoran sulkeminen..... | 24 |
| 5.3 | Elvytystoimien aloittaminen..... | 25 |
| 5.4 | Hengityksen avustaminen..... | 26 |
| 5.5 | Paineluelvytys..... | 29 |
| 5.6 | Lääkehoito..... | 29 |
| 6 | Pohdinta ja päätelmät..... | 30 |
| 7 | Eettisyys ja luotettavuus..... | 31 |
| | Lähteet..... | 32 |
| | Liite 1. Kuva 1. | |

1 Johdanto

Vuonna 2023 Suomessa syntyi 45 383 lasta (Tilastokeskus 2024). Kaikista vastasyntyneistä noin 10 % tarvitsee hengitystä ja verenkiertoa edistäviä toimenpiteitä. Noin 3–6 % tarvitsee hengityksen avustamista ja vielä tätäkin harvemmin vastasyntynyt tarvitsee paineluelvytystä tai elvytyslääkkeitä. (Luukkainen 2024.)

Synnytyssairaalassa tulee aina olla paikalla huonokuntoisen vastasyntyneen hoidon osaavaa henkilökuntaa. Kaksi kolmasosaa elvytykseen johtavista synnytyksistä voidaan ennakoida, mutta osa elvytyksistä tulee kuitenkin yllättäen, jolloin on oltava välitön valmius ja suunnitelma hyvän hoidon takaamiseksi. Elvytystoimien tarvetta lisääviä tekijöitä voi tulla esille jo raskauden aikana, mutta myös synnytyksen aikana voi saada viitteitä tulevasta elvytyksestä.

Ennen synnytystä tunnistettavia tekijöitä ovat mm. äidin diabetes, pre-eklampsia, suuri BMI, sikiöön vaikuttava lääkitys tai päihteet, sikiön kasvuhäiriö tai vaikea kehityshäiriö, ennenaikaisuus sekä monisikiöisyys. Synnytyksen aikana tunnistettavia tekijöitä ovat poikkeava KTG, vihreä lapsivesi, runsas verenvuoto, perätilasynnytys, imukuppisynnytys sekä sektio yleisanestesiassa tai ennen 39. rv sekä hätäsektio. (Soukka & Sankilampi 2025.)

Euroopan Elvytysneuvoston vastasyntyneiden elvytys-suositukset julkaistiin 24.3.2021 ja se on mukautettu suomalaiseen toimintaympäristöön sopivaksi. Tätä ennen vastasyntyneen hoitoelvytys-suositus on päivitetty viimeksi vuonna 2014. (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito –suosituksen historiatiedot 2022.) Suomessa kansallisista hoitosuosituksista vastaa Käypä Hoito- sivusto. Vastasyntyneen elvytys-suosituksen keskeinen sanoma on, että jokaisella vastasyntyneellä on oikeus tehokkaaseen elvytykseen Suomen jokaisessa synnytyssairaalassa, jos hän sitä tarvitsee. (Luukkainen 2024.) Opinnäytetyön taustalla on vuonna 2022 Käypä hoito –sivustolla julkaistu vastasyntyneen elvytys-suositus.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jossa perehdytään uusimpaan tutkittuun tietoon vastasyntyneen hoitoelvytyksestä. Opinnäytetyön tehtävä eli tutkimuskysymys on: kuinka vastasyntyneen hoitoelvytys etenee sairaalassa? Kirjallisuuskatsauksen tehtävänä on vastata myös kysymyksiin, mitä lääkkeitä elvytyksessä käytetään ja mitä muutoksia aikaisempaan hoitosuositukseen on tehty.

Tavoitteena on koota aiheeseen liittyvän tutkimustiedon perusteella selkeä, mutta kattava katsaus vastasyntyneen elvytyksestä sairaanhoitajaopiskelijoiden itseopiskelua varten

sekä jo valmistuneiden sairaanhoitajien ammattitaidon ylläpitoon. Työn tavoitteena on tarkastella hoitosuositukseen tehtyjä muutoksia aineistolähtöisesti tutkitun tiedon avulla. Kirjallisuuskatsauksesta saatua tietoa voidaan hyödyntää käytännön hoitotyössä, mikä mahdollistaa laadukkaamman hoidon.

2 Vastasyntynyt ja vastasyntyneen elvytys sairaalan sisällä

2.1 Normaali raskaus ja synnytys

Normaali raskauden kesto on keskimäärin 40 viikkoa (280 päivää). Raskauden kesto ja laskettu aika määritetään viimeisten kuukautisten alkamispäivästä, laskettu aika varmistetaan vielä varhaisraskauden ultraäänitutkimuksessa. (Ekholm 2019.) Laskettu aika ylittyy, kun raskaus jatkuu yli 40 viikkoa, mutta vasta 42 viikon jälkeen raskautta pidetään yliaikaisena (Tikkanen & Tekay 2019).

Raskauden kestäessä 22 viikkoa tai enemmän tai kun sikiön paino on vähintään 500 g, puhutaan synnytyksestä. Tätä ennen kyseessä on keskenmeno. (Tikkanen & Tekay 2019.)

Synnytys on luonnollinen tapahtuma, eikä sen luonnolliseen kulkuun tule puuttua ilman lääketieteellisiä syitä, joita ovat mm. kivunlievityksen tarve ja sikiön tai odottajan hätä. Synnytyksessä mukana olevan kättilön tehtävänä on auttaa ja tukea äitiä synnytyksessä sekä tarkkailla tämän sekä sikiön vointia, ja tarvittaessa konsultoida synnytyslääkärää. (Tikkanen & Tekay 2019.)

Normaali synnytys voi alkaa joko supistuksilla tai lapsivedenmenolla. Supistuksia tulee koko raskauden ajan, mutta ne ovat niin heikkoja ja epäsäännöllisiä, että odottaja ei välttämättä niitä tunne. Synnytyksen alkamista merkitsevät supistukset ovat säännöllisiä ja tulevat alkuun vähintään 10 minuutin välein. Loppuvaiheessa supistukset tulevat jo muutaman minuutin välein. Supistus kestää noin 45–60 sekuntia. (Tikkanen & Tekay 2019.)

Synnytys jaetaan kolmeen vaiheeseen. Avautumisvaihe alkaa synnytyksen käynnistymisestä, eli siitä, kun supistukset tulevat vähintään 10 minuutin välein ja kohdunsuu alkaa avautua, ja päättyy, kun kohdunsuun todetaan olevan täysin auki. Kohdunsuun avautuessa sikiö laskeutuu synnytyskanavassa alaspäin ja sikiön pää asettuu lantion yläaukeamaan. (Tikkanen & Tekay 2019.)

Synnytyksen käynnistymisen tarkkaa mekanismia ei vielä täysin tunneta, mutta on todettu sen liittyvän istukan tuottaman kortikotropiinin vapauttajahormonin (corticotropin-releasing hormone, CRH) erittymiseen. CRH-pitoisuus on huipussaan synnytyksen tapahtuessa. CRH:n erittymistä lisää kortisolipitoisuuden lisääntyminen, joka voimistaa myös sikiön keuhkojen kypsymistä ja lisää eri proteiinien määrää aktivoiden lapsivesikalvoissa tulehduksellisia prosesseja, mikä aiheuttaa kohtulihaksen supistumista. (Tikkanen & Tekay 2019.)

Toinen vaihe alkaa kohdunsuun avauduttua täysin, eikä sisätutkimuksessa ole enää kohdunsuun reunoja tunnettavissa. Sikiön laskeuduttua spinaalitason alapuolelle, tulee äidille voimakas tarve ponnistaa. Toinen vaihe loppuu lapsen syntymään.

Synnytyksen viimeisessä eli kolmannessa vaiheessa syntyneen lapsen vointi tarkastetaan, napanuora katkaistaan noin 1–2 minuutin kuluessa ja vastasyntynyt asetetaan äidin rinnalle ihokontaktiin. Lapsen synnyttyä kohtu supistuu nopeasti ja istukka ja sikiökalvot irtoavat ja syntyvät. (Tikkanen & Tekay 2019.)

2.2 Keisarileikkaus

Noin 16 % suomalaisista lapsista syntyy keisarileikkauksella. Keisarileikkaukseen on monia syitä, kuten sikiön poikkeava tarjonta, varhainen pre-eklampsia sekä alatiesynnytyksen pelko.

Hätäsektiolla tarkoitetaan päivystyksellistä keisarileikkausta, jossa sikiötä tai äitiä kohdanneen akuutin hätätilanteen vuoksi leikkaukseen siirrytään välittömästi hätäjärjestelyin. Hätäsektion aiheita ovat mm. sikiön palautumaton bradykardia, napanuoran esiinluiskahdus ja istukan äkillinen irtautuminen. (Tikkanen & Tekay 2019.)

2.3 Terve vastasyntynyt

Vastasyntyneisyyskaudella tarkoitetaan lapsen ensimmäisiä 28 elinvuorokautta (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä Hoito -suositus 2022). Lapsi katsotaan täysiaikaiseksi, kun hän syntyy vähintään 37+0 raskausviikolla. Koska kuukautiskierto voi olla epäsäännöllinen, lasketun ajan tarkkuutta parannetaan alkuraskauden ultraäänitutkimuksella. Nykyään lähes kaikki äidit käyvät alkuraskauden ultraäänitutkimuksessa, joten raskauden kesto voidaan määrittää melko tarkasti. (Tikkanen & Tekay 2019.) Sikiöiden kasvuerot ja ultraäänimittausten epätarkkuudet, erityisesti 20. raskausviikon jälkeen, voivat kuitenkin lisätä lasketun ajan arvioinnin virheellisyyttä. Nykyään yli 99 % odottavista äideistä osallistuu alkuraskauden ultraäänitutkimukseen, mikä on parantanut todellisen yliaikaisuuden arvioimista. (Timonen 2019, 461–463.)

Jos vauvan syntymäpaino on selvästi pienempi kuin tavallisesti saman raskauden keston nähden, hänet luokitellaan pienipainoiseksi (SGA). Vauva, joka on syntyessään painavampi kuin mitä odotetaan raskauden keston nähden, luokitellaan suurikokoiseksi (LGA) Suuripainoiseksi vauva luokitellaan, jos vauva painaa on yli kaksi kertaa keskipainoa enemmän. (Luukkainen & Sankilampi 2023.)

2.4 Ennenaikainen ja yliaikainen vastasyntynyt

Ennenaikaiseksi katsotaan lapsi, joka syntyy ennen 37 raskausviikkoa. Keskosella tarkoitetaan vauvaa, jonka syntymäpaino on alle 2,5 kg, riippumatta siitä, kuinka pitkään raskaus on kestänyt. Keskosien termiä käytetään kuitenkin myös ennenaikaisena syntyneistä lapsista. Pikkukeskoseksi kutsutaan lasta, joka syntyy ennen 32. raskausviikkoa tai painaa enintään 1 500 grammaa syntyessään. (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito –suositus. 2022.)

Yliaikaisesta lapsesta on kyse silloin, kun raskaus on kestänyt yli 42 täyttä raskausviikkoa (Luukkainen & Sankilampi 2023). Yliaikaisuuden yleisyyteen ja sen syihin vaikuttavat geneettiset tekijät ja riskitekijöiden vaihtelut eri väestöryhmissä sekä synnytysten käynnistämisten määrä. Eri maiden ja sairaaloiden välillä yliaikaisuuden esiintyvyydessä on huomattavaa vaihtelua, sillä monet synnytykset käynnistetään ennen 42. raskausviikkoa. Suomessa vuonna 2017 synnytyksistä 28,9 % käynnistettiin, ja merkittävä osa näistä tapahtui ennen lasketun ajan ylittämistä. Yliaikaisuuden ($\geq 42+0$) esiintyvyys on ollut Suomessa 4,1–5,3 % viimeisten 20 vuoden aikana. (Timonen 2019, 461–463.)

Synnytyksen käynnistymisen tarkkaa mekanismia ei vielä täysin tunneta, joten on epäselvää, miksi joillakin naisilla raskaus jatkuu yli 42 viikkoa. Yliaikaisuuden riskitekijöihin kuuluvat ensisynnyttäjäisyys, matala koulutustaso, yli 30 vuoden ikä, heikko sosioekonominen asema, aiempi yliaikaisuus, valkoihoisuus, äidin ylipaino sekä poikasikiö. (Timonen 2019, 461–463.)

2.5 Elvytystä ennakoivat riskitekijät

Raskauden ja synnytyksen aikana voi tulla ilmi useita riskitekijöitä, jotka saattavat ennakoita elvytystoimien tarvetta, mutta on hyvä muistaa, että kolmasosa hätätilanteista tulevat yllättäen. Jos riskitekijöitä on etukäteen tiedossa, tulee mahdollisista syntymän jälkeisistä elvytystoimista keskustella vauvan vanhempien kanssa jo etukäteen. Vaikka riskitekijöitä ei olisi, voi vastasyntynyt silti tarvita elvytystoimia. Elvytyksessä tarvittava välineistö sekä lääkkeet tulee tarkistaa säännöllisesti ja niiden on oltava käyttövalmiina ja saatavilla. (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito -suositus 2022.)

Lasketun ajan ylittyessä sikiön vointi voi vaarantua, sillä istukan kyky kuljettaa happea ja ravintoaineita heikkenee. Sikiön hapenpuutteen riski raskauden keston pidentyessä yli lasketun ajan raskauden loppuvaiheessa, synnytyksen aikana ja sen jälkeen on kaksinkertainen verrattuna laskettuun aikaan mennessä syntyneisiin. Raskaudenaikaisten

ja vastasyntyneisyyskauden kuolemien riski lisääntyy huomattavasti 41 raskausviikon jälkeen. (Timonen 2019, 461–463.)

Sikiön voinnin seurantaan kuuluu lapsiveden tarkkailu. Jos sikiö ulostaa kohdussa mekoniumia, eli lapsenpihkaa, muuttuu lapsivesi vihreäksi. Vihreä lapsivesi voi olla merkki sikiön hapenpuutteesta. (Tikkanen & Tekay 2019.)

Muita elvytystä ennakoivia tekijöitä ovat raskauden aikana mm. odottajan sairaudet, suuri BMI sekä päihteidenkäyttö, sikiön kasvuhäiriö tai vaikeat kehityshäiriöt, ennenaikaisuus. Synnytyksen aikana perätilasynnytys, imukuppisynnytys, keisarileikkaus sekä poikkeava KTG voivat ennakoida elvytystä. (Soukka & Sankilampi 2025.)

3 Vastasyntyneen elvytys

3.1 Vastasyntyneen voinnin arviointi

Vastasyntyneen vointi arvioidaan heti syntymän jälkeen, ja tarvittaessa aloittaa elvytystoimenpiteet. Lapsen sydämen syke tulee arvioida joko kuuntelemalla tai tunnustelemalla, ja normaaliksi sykkeeksi katsotaan yli 100 lyöntiä minuutissa. Vastasyntyneen normaali hengitystiheys on 40–60 kertaa minuutissa ja hengityksen tulee olla vaivatonta. Poikkeavaa hengitystä ovat haukkova, puuttuva tai työläs hengitys. Hyväkuntoinen vastasyntynyt on jäntevä, vastustelee toimenpiteitä ja punakoituu nopeasti ensimmäisten minuuttien aikana. (Luukkainen 2024.)

Vastasyntyneen voinnin arviointi alkaa välittömästi syntymän jälkeen, ja apuna käytetään usein Apgar-pisteytystä, joka on tuttu myös monille vanhemmille. Apgar-pisteytyksessä arvioidaan vauvan sykettä, hengitystä, ärtyvyyttä, lihasjäntevyyttä ja ihon väriä. Aiemmin pisteet laskettiin vain 1 minuutin iässä, mutta nykyisin arviointi tehdään kolme kertaa: heti syntymän jälkeen, 1 minuutin, 5 minuutin ja 10 minuutin iässä. Tavoitteena on havaita vauvan vointi ja mahdollinen elvytystarve. Pisteitä annetaan 0–2 kunkin kohteen osalta, ja enimmäispistemäärä on 10. Hyvänä pidetään pistemäärää 8–10. Jos pisteet jäävät 0–3:een, ennuste on huono ja jatkohoito määräytyy pisteiden ja yleisvoinnin mukaan (Metsäranta ym., 2021, s. 1473; Deufel & Montonen, 2016, s. 56–57). Apgarin pisteytystä ei voida käyttää vastasyntyneen elvytystoimien tarpeen arvioinnissa, mutta sitä voidaan käyttää elvytysvasteen seuraamisessa. (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito –suositus. 2022.)

3.2 Vastasyntyneen peruselvytys

Vuosittain Suomessa syntyy sairaalan ulkopuolella alle 1 % kaikista syntyneistä lapsista, eli alle 300. Näistä noin 200 syntyy suunnittelemattomasti kotona tai esimerkiksi matkalla sairaalaan ja loput ovat suunniteltuja kotisyntyisiä. (Ovaskainen ym. 2022). Ovaskaisen ym. tutkimuksen mukaan voidaan siis päätellä, että hyvin pieni osa Suomessa syntyneistä vauvoista ajautuu maallikkoelvytykseen. Suomessa kansallisia hoitosuosituksia julkaiseva Käypä hoito- sivustolla käsitellään vain vastasyntyneen hoitoelvytys, eli peruselvytystä ei ole suosituksissa käsitelty.

Ennen elvytyksen aloittamista tulee todeta elottomuus; jos vastasyntynyt ei ole heräteltävissä eikä hengitä normaalisti ilmatien avaamisen jälkeen, tulee aloittaa painelupuhalluselvytys. Vastasyntyneellä ilmatien avaaminen tapahtuu nostamalla kevyesti

vauvan leukaa ylöspäin niin, että pää on neutraaliasennossa. Painelu-puhalluselvytys aloitetaan viidellä puhalluksella niin, että elvyttäjän suu peittää vastasyntyneen suun ja sieraimet tiiviisti. Painelu toteutetaan asettamalla yhden käden 2–3 sormea keskelle rintalastaa ja painamalla 30 kertaa. Painelusyvyys on yksi kolmasosa rintakehästä ja painelunopeus on 100–120 kertaa minuutissa. Tämän jälkeen elvytystä jatketaan 30 painelun ja 2 puhalluksen sykleissä siihen asti, että ensihoito ottaa tilanteesta vastuun. (SPR 2025.)

3.3 Vastasyntyneen hoitoelvytys

Hoitoelvytyksellä tarkoitetaan sairaaloissa ja terveydenhuollon toimintayksiköissä sekä sairaalan ulkopuolella ensihoidon toimesta tapahtuvaa elvytystä (Elvytys: Käypä hoito – suositus. 2021). Elvytyskoulutus on keskeinen osa elvytysvalmiutta. Jokaisella synnytyksiin osallistuvalla terveydenhuollon ammattilaisella tulee olla riittävä osaaminen vastasyntyneen elvytyksen aloittamiseen, sillä noin kolmannes elvytystilanteista tulee ennakoimatta. Yliopistosairaaloiden ja muiden synnytysairaaloiden yhteistyössä tulisi vastata elvytyskoulutuksen alueellisesta järjestämisestä. Koulutuksen tulee sisältää käytännön taitojen harjoittelua tositilannetta vastaavassa ympäristössä, ja sen tavoitteena on parantaa vastasyntyneen ennustetta onnistuneen elvytyksen jälkeen. (Rovamo ym. 2020.) Elvytystä vaativa vastasyntynyt osuu hyvin harvoin yksittäisen hoitajan kohdalle, mutta siitä huolimatta elvytys-suositusta on aika ajoin tärkeää käydä läpi ja harjoitella elvytysryhmässä osana toimimista, jotta jokainen hoitaja tarvittaessa hallitsee huonokuntoisen vastasyntyneen hoidon. Euroopan elvytysneuvosto suosittelee osaamisen ylläpitämiseksi vähintään kerran vuodessa elvytysharjoitukseen osallistumista. (Madar 2021.)

Vastasyntyneen elottomuuden syyt poikkeavat oleellisesti aikuisista. Aikuisten elottomuuden syynä on usein sydänperäiset syyt, kun taas vastasyntyneellä elottomuuden syynä on yleensä hengityspäiset syyt, jonka vuoksi vastasyntyneen hoitoelvytyksessä korostuu ventilaatio ja hengitystien hallinta. (Agrawal ym. 2019.)

Keskeiset asiat vastasyntyneen hoitoelvytyksessä on viivästetty napanuoran sulku, jäähtymisen esto ja hoito, jatkuva hengityksen ja sykkeen arviointi, ilmatien avaaminen ja tehokas hengityksen tukeminen sekä paineluelvytyksen aloittaminen, jos syketaajuus onnistuneesta ventilaatiosta huolimatta on alle 60 kertaa minuutissa. (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito -suositus 2022.)

Napanuoran sulkemisen viivästyttäminen, kunnes vastasyntyneen hengitys on käynnistynyt, parantaa keuhkoverenkiertoa ja vasemman kammion esitäyttöä, parantaa

syketaajuutta sekä sydämen minuuttitulavuutta. (Agrawal ym. 2019.) Vastasyntyneet ovat alttiita nopealle lämmönhukalle. Vastasyntyneen kyky säädellä kehon lämpötilaa on rajoittunut ja hypotermia voi johtaa aineenvaihdunnan häiriöihin, hengitysongelmiin ja heikentyneeseen selviytymiseen. Vastasyntyneen hengityksen ja sykkeen jatkuva seuranta auttavat riittävän happeutumisen arvioimisessa. (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito –suositus. 2022.) Suuri osa vastasyntyneen elvytystilanteista on seurausta puuttuvasta tai riittämättömästä hengityksestä, jonka vuoksi ilmatien avoimuus ja hengityksen avustaminen on edellytys menestykselle elvytykselle. (Kiviranta 2024.) Paineluelvytyksen tarkoituksena on optimoida elinten, erityisesti sydämen ja aivojen perfuusio. (Agrawal ym. 2019.)

Noin 10 % vastasyntyneistä tarvitsee hengityksen ja verenkierron tukitoimenpiteitä, mutta vain 3–6 % tarvitsee hengityksen avustamista, ja vielä harvempi tarvitsee elvytyslääkkeitä tai paineluelvytystä. Suomessa on laadittu Käypä hoito -suositus vastasyntyneen elvytyksestä, jonka keskeinen viesti on, että jokaisella vastasyntyneellä on oikeus saada tarvittaessa tehokasta elvytystä kaikissa synnytysairaaloissa. Tämä edellyttää, että kaikissa synnytysyksiköissä on ympärivuorokautinen valmius hätäkeisarileikkaukseen ja elvytykseen perehtynyt lääkäri saatavilla. Synnytysairaaloissa tulee myös järjestää säännöllistä koulutusta elvytystaidoista, johon koko henkilökunta osallistuu. (Luukkainen & Sankilampi 2024.)

3.4 Lämpötalous

Vastasyntyneen lämpötalous on keskeinen osa hoitoelvytystä, sillä vastasyntyneet, erityisesti ennenaikaisesti syntyneet, ovat alttiita nopealle lämmönhukalle. Vastasyntyneen kyky säädellä kehon lämpötilaa on rajoittunut, ja siksi ulkoisten toimenpiteiden avulla on tärkeää ylläpitää ihanteellinen lämpötila. WHO:n mukaan vastasyntyneen kehon ydinlämpötila tulisi pitää välillä 36,5–37,5 °C. Hypotermia (kehon lämpötila alle 36,5 °C) voi johtaa aineenvaihdunnan häiriöihin, hengitysongelmiin ja heikentyneeseen selviytymiseen. (WHO 1997; Aziz ym. 2020.)

Lämmönhukan estämiseksi vastasyntyneen hoitoelvytyksessä tulisi kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin: kuivaan, lämpimään alustaan, elvytyspaikan lämpötilaan ja lämmönhukan estämiseen. Vastasyntyneen elvytys on kriittinen toimenpide, joka vaatii tarkkaa valmistautumista ja oikeiden välineiden käyttöä. WHO:n ohjeistuksen mukaan elvytysympäristön tulee olla vedoton, lämmin tila, jonka lämpötila on yli 25 °C. Lisäksi tarvitaan puhdas, kuiva ja lämmin alusta vastasyntyneen käsittelyä varten. Lämpöä voidaan ylläpitää esimerkiksi lämpösäteilijällä tai yläpuolisella lampulla, jossa on 200 watin hehkulamppu, mikäli sellainen on saatavilla. Vastasyntynyttä varten tulee olla valmiina

kaksi puhdasta ja lämmintä pyyhettä tai vaatetta sekä taiteltu kangaspala (paksuudeltaan 1,3–2,5 cm) vauvan asettamiseksi oikeaan asentoon. (WHO 1997; Aziz ym. 2020.)

Elvytystilan lämpötila tulisi olla noin 25 °C. Lämmittimet ja lämpöpatjat voivat auttaa pitämään vastasyntyneen lämpötasapainoa. Myös vastasyntyneen kuivaaminen on tärkeä osa: syntymän jälkeen vastasyntynyt tulisi kuivata välittömästi, jotta haihtumisesta johtuva lämmönhukka vähenee. Lisäksi iho vasten ihoa -kontakti tulee huomioida vastasyntyneen lämpötaloudessa. Asettamalla vauva suoraan äidin rintakehälle voidaan vähentää johtumisen kautta tapahtuvaa lämmönhukkaa ja edistää lämpötilan säilymistä. (WHO 1997; Aziz ym. 2020.)

Hoitoelvytyksen aikana on tärkeää seurata vastasyntyneen kehon lämpötilaa jatkuvasti ja säätää hoitoympäristön olosuhteita tarpeen mukaan. Lämmön seurannassa on tärkeää myös vastasyntyneen pään suojaamisen huomioiminen, koska suuri osa vastasyntyneen kehon lämmöstä häviää pään kautta. Siksi hatun tai muun suojan käyttäminen on suositeltavaa. Ennenaikaisilla vastasyntyneillä suositellaan lämpölampun käyttöä lämmönhukan estämiseen. (WHO 1997; Aziz ym. 2020.)

3.5 Suoniyhteys ja lääkehoito

Vastasyntyneen elvytyksessä ääreislaskimoyhteyden asettaminen on todennäköisesti vaikeaa, joten elvytystilanteessa ensisijainen verisuoniyhteys on napalaskimoyhteys. Vaihtoehtoisesti myös intraosseaalisyhteys on käyttökelpoinen vaihtoehto. (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito 2022.)

Intraosseaalisyhteyttä voidaan käyttää, kunnes muu suoniyhteys on avattu. Jos elvytyksen jälkeen on tarve laskimoyhteydelle, ääreislaskimoyhteys riittänee. Keskuslaskimoreitti on ensisijainen vaihtoehto, jos tarvitaan useita samanaikaisia infuusioita. (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito 2022.)

Elvytyksessä käytettävien lääkeaineiden tehosta on niukkaa tutkimusnäyttöä ja Euroopan elvytysneuvosto suosittelee ainostaan adrenaliinin käyttöä vastasyntyneen elvytyksessä. (Vali ym. 2019.) Adrenaliinia käytetään elvytyksessä stimuloimaan sydämen ja verisuonten alfa- ja beetareseptoreita ja tihentämään sydämen syketaajuutta, lisäämään pumppausvoimaa ja nostamaan verenpainetta ja näin ollen parantamaan sepelvaltimoiden verenkiertoa. (Vali 2019.) Adrenaliinin annostelu on käyty tarkemmin läpi kirjallisuuskatsauksen tuloksissa.

Vastasyntyneen elvytys- käypä hoito –suosituksessa on adrenaliinin lisäksi käyty läpi muita mahdollisesti elvytyksen aikana harkinnan mukaan käytettäviä lääkkeitä.

Akuutin verenvuodon aiheuttamassa hypovolemiassa tai sokissa nestetäyttö on aiheellista silloin, kun vastasyntynyt lapsi reagoi elvytystoimiin huonosti esimerkiksi istukan irtoamisen yhteydessä. Vastasyntyneelle voidaan antaa 10 ml/kg O Rh-negatiivisia punasoluja tai isotonista suolaliuosta laskimonsisäisesti tai intraossealisesti. (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito 2022.)

Natriumbikarbonaattia käyttöä tulee harkita pitkittyneessä elvytyksessä, jos elvytykselle ei ole tullut vastetta elvytystoimista huolimatta. Natriumbikarbonaatti annostellaan laskimon sisäisesti tai intraossealisesti 3,75-prosenttisena liuksena, annostus on 2 ml/kg. (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito 2022.)

Hypoglykemiariskin vähentämiseksi pitkittyneessä elvytyksessä voidaan antaa laskimoon tai intraossealisesti 2,5 ml/kg G10%-liuosta boluksena. (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito 2022.)

Äidin saadessa synnytyksen yhteydessä opiaattia voi vastasyntyneelle kehittyä hengityslama, jolloin lapselle voidaan antaa 200 mikrogrammaa naloksonia kertaannoksena lihaksensisäisesti. (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito 2022.)

3.6 Vastasyntyneen sairaalahoito

Suomessa on useita keskussairaaloita ympäri maata, jotka huolehtivat erikoissairaanhoidosta oman hyvinvointialueensa väestön osalta. Oman hyvinvointialueensa perustasoisen erikoissairaanhoidon lisäksi keskitetyt yliopistolliset sairaalat vastaavat vaativammasta erityistason erikoissairaanhoidosta koko väestön osalta. Keskussairaaloiden ja yliopistollisten sairaaloiden lisäksi Suomessa on terveyskeskusten vuodeosastoja, jotka voidaan lukea sairaaloiksi. Yksityiset sairaalat toimivat julkisten palveluiden ohessa niitä täydentäen. (Sairaalat ja erikoissairaanhoido. Sosiaali- ja terveysministeriö. 2024.)

Suomessa on toiminnassa 23 synnytyssairaala, joihin on keskitetty koko maan synnytykset. Jokainen ensihoidossa työskentelevä hoitaja on saanut opinnoissaan koulutuksen synnytysten sekä vastasyntyneen välittömään hoitoon kaikissa tilanteissa. Synnytyssairaaloita Suomessa on tällä hetkellä Ahvenanmaalla, Espoossa, Helsingissä, Hyvinkäällä, Hämeenlinnassa, Joensuussa, Jyväskylässä, Kajaanissa, Kemissä, Kokkolassa, Kotkassa, Kuopiossa, Lahdessa, Lappeenrannassa, Lohjalla, Mikkelissä, Oulussa, Porissa, Rovaniemellä, Seinäjoella, Tampereella, Turussa ja Vaasassa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2023.)

Vastasyntyneiden elvytykseen varautuminen on ensisijaisen tärkeää sairaaloissa, joissa synnytyksiä hoidetaan. Synnytyssairaaloissa tulee olla asianmukaiset tilat ja välineet vastasyntyneiden elvytykseen, ja henkilökunnalla tulee olla säännöllistä koulutusta valmiuksien ylläpitämiseksi. Synnytyssairaalan tulee varmistaa ympärivuorokautinen valmius hätäsektioihin ja vastasyntyneiden elvytykseen, mukaan lukien anestesia- ja lastenlääkäripalvelut. Erityisesti riskitilanteet, kuten ennenaikaiset synnytykset, olisi hyvä keskittää yliopistosairaaloihin, joissa on tarvittava osaaminen ja resursseja hoitaa vaikeasti sairaita vastasyntyneitä, kuten sydänvikoja tai synnynnäisiä rakennepoikkeavuuksia. (Rovamo ym. 2020.)

3.7 Elvytyksestä pidättäytyminen

Päätös elvytyksestä pidättäytymisestä tai elvytyksen lopettamisesta tuloksettomana tulee tehdä elvytykseen osallistuvan henkilökunnan kesken, ja mukana tulisi olla kokenut lastentautien erikoislääkäri. Elvytyksestä pidättäytymisen ja tuloksettoman elvytyksen lopettamisen päätöstä tulee edeltää keskustelu myös vanhempien kanssa ja heidän toiveitansa tulee myös kuunnella. Potilasasiakirjoihin tulee kirjata käydyt keskustelut ja hoitolinjojen valinnat perusteluineen. Potilasasiakirjoissa tulee näkyä mukana olleiden henkilöiden nimet sekä mahdolliset kuolevalta lapselta otetut näytteet. (Soukka & Sankilampi 2025.)

Elvytyksestä voidaan pidättäytyä harkinnan mukaan, jos voidaan ennakoida suurella varmuudella vastasyntyneen kuolema vakavan perussairauden tai äärimmäisen ennenaikaisuuden vuoksi ja jos eloonjääneellä vastasyntyneellä tulisi olemaan myöhemmin kohtuuttoman paljon vakavaa sairastavuutta. Jos ennustearvio on epävarma, tulee aloittaa elvytys. (Soukka & Sankilampi 2025.)

Tuloksettoman elvytyksen lopettamista voidaan harkita, jos sydämen sykettä ei ole ollut todettavissa yli 10 minuuttiin ja elvytyksen tehokkuus on tarkistettu, kliiniset tiedot, kuten lapsen gestaatioikä ja poikkeavat ulkonäköpiirteet ovat läpikäytynä sekä elvytykseen osallistuvien näkemys elvytyksen jatkamisesta on kuultu. Kun päätös elvytyksen lopettamisesta tuloksettomana tai elvytyksestä pidättäytymisestä on tehty, tulee keskittyä lapsen palliatiiviseen hoitoon ja huolenpitoon sekä perheen tukemiseen. (Soukka & Sankilampi 2025.)

4 Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen toteutus

4.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on tehdä koontia ja tiivistää jo tutkittua tietoa (Mäkelä & Varonen & Teperi 1996). Kuvaileva kirjallisuuskatsaus rakentuu tutkimuskysymykseen ja tuottaa valitun aineiston perusteella kuvailevan, laadullisen vastauksen. Sen vaiheiksi määritetään 1) tutkimuskysymyksen muodostaminen, 2) aineiston valitseminen, 3) kuvailun rakentaminen ja 4) tuotetun tuloksen tarkasteleminen. (Kangasniemi & Utriainen & Ahonen & Pietilä & Jääskeläinen & Liikanen 2013.)

Opinnäytetyöhön valittu muoto on kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jonka avulla voidaan tuottaa ja koota jäseneltyä tietoa käytännön hoitotyöhön perustuen tutkittuun tietoon. Kirjallisuuskatsaus etenee vaiheittain, ja nämä vaiheet ovat osittain limittäiset. Prosessi sisältää tutkimuskysymyksen muodostamisen, aineiston valitsemisen, tulosten muodostamisen ja kuvailun sekä kirjallisuuskatsauksen arvioinnin ja tarkastelun (Kangasniemi ym. 2013, s. 292–293.)

4.2 Kirjallisuushaku

Hakusanoina kirjallisuuskatsauksessa käytetään hakusanoja ”neonatal resuscitation” ”hoitoelvytys sairaalassa” ”vastasyntynyt”. Haku suoritetaan EBSCO-, PubMed- ja Finna.fi-tietokannoista, joiden lisäksi hakua täydennetään manuaalisella haulilla. Taulukossa yksi on esitetty sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Tutkimuksien valintoja aloitetaan katsomalla otsikoita sekä tiivistelmiä, jotta nähdään sopivatko tutkimukset sisällönottamiskriteereihin. Hakutuloksista kirjallisuuskatsaukseen otetaan vain kuuden vuoden sisällä julkaistuja tutkimuksia sekä ”free access” tutkimuksia, millä varmistetaan tiedon ajankohtaisuus sekä mahdollisuus päästä käsiksi tutkimuksiin.

| Sisäänottokriteerit | Poissulkukriteerit |
|---|---|
| Tutkimuksessa on tutkittu vastasyntyneen hoitoelvytystä sairaalassa | Tutkimuksessa on tutkittu muun ikäisen lapsen hoitoelvytystä |
| Tutkimus on alle kuusi vuotta sitten julkaistu | Tutkimus on julkaistu yli kuusi vuotta sitten |
| Tutkimus on julkaistu suomeksi tai englanniksi | Tutkimus on julkaistu jollain muulla kuin suomen tai englannin kielellä |
| Tutkimus on katsausartikkeli | Tutkimussuunnitelmat, tapaustutkimukset, mielipidekirjoitukset, interventio- tai havainnoivat tutkimukset |

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Tutkimus on saatavilla ilmaiseksi | Tutkimus on maksumuurin takana |
|-----------------------------------|--------------------------------|

Käytimme hakusanoja neonatal resuscitation, neonatal chest compress, neonatal ventilation ja vastasyntyneen hoitoelvytys.

Tutkimusten hakuprosessi ja sen eteneminen on kuvattu taulukoissa 2 ja 3

| Tietokanta | Kaikki hakutulokset | Otsikon perusteella valitut | Abstraktin perusteella valitut | Sisällön perusteella valitut |
|----------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| PubMed | 3 495 | 15 | 5 | 5 |
| EBSCO | 475 | 1 | 1 | 1 |
| Finna.fi | 28 | 1 | 1 | 1 |
| Google Scholar | 19 500 | 5 | 4 | 1 |

Lopulliset tutkimukset

| Tutkimuksen nimi | Julkaisupaikka | Kirjoittaja(t) | Julkaisuvuosi | Tutkimustyyppi |
|---|------------------------------|---|---------------|------------------------|
| Neonatal Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations | AHAISA Journals | Wyckoff, M.H., Wyllie, J., Aziz, K., de Almeida, M.F., Fabres, J., Fawke, J., Guinsburg, R., Hosono, S., Isayama, T., Kapadia, V.S., Lee, H.C., Roehr, C.C., Schmölder, G.M., Szyld, E., Weiner, G.M., Wyckoff, M., Zaichkin, J. & Mildenhall, L. | 2020 | Tutkimusartikkeli |
| Laryngeal Masks in Neonatal Resuscitation — A Narrative Review of Updates | National Library of Medicine | Srinivasan Mani, Joaquim M B Pinheiro, Munmun Rawat | 2022 | Tieteellinen artikkeli |
| Chest Compressions for Bradycardia | | Agrawal, V., Lakshminrusimha, S., | | |

| | | | | |
|---|-----------------|---|------|------------------|
| during Neonatal Resuscitation —Do We Have Evidence? | | Chandrasekharan, P. | | |
| Vastasyntyneen akuuttihoito | Terveysportti | Luukkainen, Päivi | 2025 | E-kirja |
| Executive Summary: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care | AHAISA Journals | Raina M. Merchant, MD, MSHP, Alexis A. Topjian, MD, MSCE, Ashish R. Panchal, MD, PhD, Adam Cheng, MD, Khalid Aziz, MBBS, MA, MEd(IT), Katherine M. Berg, MD, Eric J. Lavonas, MD, MS, and David J. Magid, MD, MPH On behalf of the Adult Basic and Advanced Life Support, Pediatric Basic and Advanced Life Support, Neonatal Life Support, Resuscitation Education Science, and Systems of Care Writing Groups | 2020 | Katsausartikkeli |
| Neonatal resuscitation: current evidence and guidelines | BJA Education | E. Kariuki, C. Sutton, T.A. Leone | 2021 | |
| https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S20585349210 | | | | |

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| 00962 | | | | |
|-------|--|--|--|--|

4.3 Aineiston analyysi

Sisällön analyysi suoritetaan deduktiivisen mallin mukaisesti. Analyysin ensimmäinen vaihe on kuvata tutkimuksen keskeinen sisältö. Tämä sisältää kirjoittajat, julkaisuvuoden ja -maan, tutkimusasetelman, tarkoituksen, aineistonkeruumenetelmät, tutkimuksen kohdejoukon, otoksen, vahvuudet ja heikkoudet sekä päätuloksen. Ymmärrettävyyden helpottamiseksi ja kokonaiskuvan hahmottamiseksi tutkimusten yhteenveto luodaan taulukkomuotoon. (Stolt ym. 2016, 30.) Analyysissä aineisto tutkitaan mahdollisimman avoimin kysymyksiin, minkä jälkeen se jaotellaan osiin ja samankaltaiset osat yhdistetään (Kylmä ym. 2003). Analyysi aloitetaan perehtymällä huolellisesti opinnäytetyön aineistoksi valikoituneisiin artikkeleihin sekä arvioimalla niiden luotettavuutta ja ajankohtaisuutta.

Toisessa vaiheessa tutkija tutustuu aineistoon, tekee siihen merkintöjä sekä luokittelee, kategorisoi tai teemottaa sisältöjä. Tutkimuksessa etsitään yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia, suoritetaan ryhmittelyä ja vertailua sekä tulkitaan aineistoa. Merkintöjen tavoitteena on kiteyttää tutkimuksen keskeiset asiat. Näistä merkinnöistä muodostetaan luokkia, kategorioita tai teemoja, jotka nimetään sisällön perusteella (Stolt ym. 2016, 30; Kylmä ym. 2003). Aineiston käsittelymenetelmä valitaan alkuperäistutkimusten menetelmien perusteella. Laadullisia aineistoja voidaan käsitellä yhdistämällä, kuvailevalla luokittelulla, käsitteellistämällä tai metasynteessillä, kun taas määrällisiä aineistoja analysoidaan kuvailevin tilastollisin menetelmin tai meta-analyysillä (Stolt ym. 2016, 82–83).

Tässä opinnäytetyössä aineiston analysoinnissa hyödynnetään deduktiivista sisällönanalyysiä. Analyysin rakenne perustuu aikaisempaan tietoon, ja sen jälkeen aineistosta tunnistetaan siihen soveltuvia sisältöjä (Kyngäs ym. 2011). Artikkeleista nousevien yhtäläisyyksien sekä tutkimuskysymysten pohjalta luodaan yläluokkia. Lisäksi artikkeleista voidaan poimia kiinnostavia löydöksiä tai pohdintoja, jotka liittyvät tutkimuskysymyksiin.

Kolmannessa vaiheessa vertaillaan yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia eri tutkimustuloksista, jolloin muodostettiin looginen kokonaisuus, eli synteesi. Synteesiä havainnollistetaan taulukoilla ja kuvioilla. Tavoitteena on yhdistää yksittäiset tutkimustulokset kokonaiskuvaksi ja korostaa mahdolliset ristiriitaisuudet tuloksissa. (Stolt ym. 2016, 30.) Analyysin 3. vaihe toteutetaan vertailemalla eri tutkimustuloksia ja yhdistämällä ne kokoavaksi synteeksiksi. Myös tutkimustulosten ristiriidat tuodaan esille.

Kirjallisuuskatsauksen viimeisessä vaiheessa, eli raportointivaiheessa, katsaus kirjoitetaan lopulliseen muotoonsa. Raportoinnissa tulee kuvata kaikki työn vaiheet mahdollisimman tarkasti, jotta tutkimus olisi toistettavissa ja työn luotettavuutta voisi arvioida raportin perusteella. Raportin tulee sisältää lyhyt tiivistelmä, taustatietoja, tutkimuskysymykset, käytetyt menetelmät, hakuprosessin kuvaus, tiedot mukaan valituista ja poissuljetuista tutkimuksista, tutkimuksen laadun arviointi, saavutetut tulokset, pohdinta mahdollisista katsauksen heikkouksista, johtopäätökset, tulosten sovellettavuuden arviointi, ehdotukset jatkotutkimuksille sekä lähdeluettelo. Tulokset voidaan esittää eri luokkien, teemojen tai kategorioiden pohjalta. (Stolt ym. 2016, 32.)

4.4 Aineiston laadunarviointi

Tässä opinnäytetyössä tulokset raportoidaan kuvaillen jokaisen tutkimuksen sisältöä, kuten käytettyä tutkimusmenetelmää sekä saatuja tuloksia ja johtopäätöksiä kyseisestä tutkimuksesta.

Hakuprosessin jälkeen tutkimukset arvioidaan keskittyen niiden tiedon kattavuuteen ja tulosten edustavuuteen. Arviointiprosessi alkaa tutkimusten nimien ja abstraktien tarkastelulla. Tutkimusten luotettavuutta arvioidaan alustavasti julkaisijan ja kirjoittajien perusteella. Tutkimukset valitaan mukaan sen perusteella, kuinka hyvin ne vastaavat tutkimuskysymyksiin ja -ongelmiin.

5 Tulokset

5.1 Muutokset hoitoelvytyksessä vuoden 2015 elvytys suosituksiin

Vuoden 2015 hoitosuosituksiin verrattuna uusissa suosituksissa on tehty merkittäviä muutoksia vastasyntyneiden hoitoelvytyskäytäntöihin. Napanuoran käsittelyssä suositellaan viivästettyä napanuoran sulkemista (vähintään 60 sekunnin ajan), mieluiten sen jälkeen, kun vastasyntyneen keuhkot ovat kehittyneet. Jos viivästetty sulkeminen ei ole mahdollista, voidaan harkita napanuoran lypsämistä, erityisesti yli 28 raskausviikon ikäisillä vauvoilla. (Wyckoff ym. 2021, 8.)

Jos vauva syntyy mekonium-värijäytyneessä lapsivedessä eikä ole elinvoimainen, suositukset eivät tue välitöntä laryngoskopian kanssa tai ilman laryngoskopiaa imemistä, koska tämä voi viivästyttää keuhkojen kehittymistä ja hengityksen alkamista. Mikäli kasvomaski- tai intubaatioventilaatio ei onnistu tai ole mahdollista, larynxmaski voi olla vaihtoehtoinen keino hengitystien avaamiseksi yli 34 raskausviikon ikäisille ja noin 2000 grammaa painaville vauvoille (joissakin tapauksissa maskia on käytetty jopa 1500 gramman painoisilla vastasyntyneillä). (Wyckoff ym. 2021, 8.)

Etenkin alle 32 raskausviikon ikäisille suositellaan 25 cm H₂O painetukea. Yli 32 raskausviikon ikäisille ennenaikaisille vastasyntyneille suositellaan elvytyksen aloittamista huoneilmalla ja 28–31 raskausviikon ikäisille 21–30 % happipitoisuudella. Alle 28 raskausviikon ikäisille aloitetaan elvytys 30 % happipitoisuudella, ja pitoisuutta säädetään niin että happisaturaatio olisi vähintään 80 % viiden minuutin iässä. (Wyckoff ym. 2021, 8.)

Jos painelu on tarpeen, lisähapen pitoisuutta tulisi nostaa 100 prosenttiin ja pyrkiä varmistamaan hengitystie mielellään intubaatioputken avulla. Napalaskimoa pidetään ensisijaisena suoni yhteytenä lääkkeiden ja nesteiden annossa, mutta intraossealinen yhteys on vaihtoehto hätätilanteissa. (Wyckoff ym. 2021, 8.)

Elvytyksen aikana adrenaliinin annostelua suositellaan, jos sykkeen nousua ei tapahdu hengityksen ja rintakehän paineluiden optimoinnin jälkeen. Suositeltu annos on 10–30 mikrogrammaa painokiloa kohden, ja annos voidaan toistaa 3–5 minuutin välein, jos vastetta ei saada. (Wyckoff ym. 2021, 8.)

Pitkittyneessä elvytyksessä suositellaan annettavaksi glukoosia laskimonsisäisesti 250 mg painokiloa kohden (eli 2,5 ml painokiloa kohden 10-prosenttista glukoosiliuosta) hypoglykemian riskin vähentämiseksi (Wyckoff ym. 2021, 8.)

Elvytyksen ennuste on heikko, jos vastetta ei saada 10–20 minuutin intensiivisen elvytyksen jälkeen. Tällaisessa tilanteessa on asianmukaista harkita keskusteluja hoitotiimin ja perheen kanssa hoidon lopettamisesta, mikäli kaikki suositellut elvytysvaiheet on käyty läpi eikä käännettäviä syitä ole löydetty. (Wyckoff ym. 2021, 8.)

5.2 Napanuoran sulkeminen

Napanuoran sulkemista tulee viivästää ainakin 60 sekuntia, jotta vastasyntyneen hengitys ehtii käynnistyä ja keuhkot ehtivät avautua. Napanuoran sulkemisen viivästyttäminen, kunnes vastasyntyneen hengitys on käynnistynyt, parantaa keuhkoverenkiertoa ja vasemman kammion esitäyttöä, parantaa syketaajuutta sekä sydämen minuuttitulavuutta. (Agrawal ym., 2019.) Jos vastasyntynyt tarvitsee välittömiä elvytystoimia, napanuora tulee katkaista jo aiemmin. Tällöin ≥ 28 raskausviikolla syntyneillä napanuora tulee lypsää. (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito -suositus 2022.)

Napanuoran sulkemisen ajankohta vaikuttaa merkittävästi vastasyntyneen hyvinvointiin ja verenkierron siirtymävaiheeseen syntymän jälkeen. Normaalin täysiaikaisen tai myöhäisen enneaikaisen synnytyksen yhteydessä napanuoran sulkemista voidaan lykätä siihen asti, kunnes vauva on asetettu äidin päälle ja arvioitu hengityksen ja aktiivisuuden osalta. Aikainen napanuoran sulkeminen (alle 30 sekunnin sisällä) voi häiritä vastasyntyneen normaalia siirtymävaihetta, koska se estää sikiöverta siirtymästä istukasta lapsen verenkiertoon. Viivästetty napanuoran sulkeminen on yhdistetty korkeampaan hemoglobiinitasoon syntymän jälkeen sekä parempiin rautavarastoihin lapsuuden alkuvaiheessa. (American Heart Association, 2020.)

Vaikka kehityksellisiä tuloksia ei ole riittävästi tutkittu, raudanpuute on yhdistetty motorisen ja kognitiivisen kehityksen häiriöihin. Enneaikaisilla vauvoilla napanuoran sulkemisen viivästämistä pidemmän kuin 30 sekunnin ajan suositellaan, koska se vähentää verenpaineen tukihoidon ja verensiirtojen tarvetta sekä voi parantaa selviytymistä. Napanuoran sulkemista koskevia tutkimuksia tarvitsevien vastasyntyneiden osalta on kuitenkin riittämättömästi, jotta suosituksia voitaisiin antaa. (American Heart Association, 2020.)

Aikainen napanuoran sulkeminen voi olla perusteltua tilanteissa, joissa istukkaveren siirtyminen on epätodennäköistä, kuten äidin verenvuodossa, hemodynaamisessa sokissa, istukan irtoamisessa tai eteisen istukan tapauksessa. Viivästettyyn napanuoran sulkemiseen ei ole yhdistetty äidille koituvaa haittaa verrattuna aikaiseen sulkemiseen. Napanuoran "lypsämistä" tutkitaan viivästetyn sulkemisen vaihtoehtona, mutta sitä tulisi välttää alle 28 raskausviikolla syntyneillä vauvoilla, koska se on yhdistetty aivovaurion

riskiin. Tutkimukset ovat osoittaneet, että ennenaikaisilla vauvoilla, jotka saavat viivästetyn napanuoran sulkemisen, on pienempi hypotensioon liittyvien lääkkeiden tarve ja vähemmän verensiirtoja verrattuna aikaisin sulkemiseen. Viivästetty napanuoran sulkeminen voi lisäksi liittyä korkeampaan selviytymisasteeseen ennenaikaisilla vauvoilla, jotka eivät tarvitse elvytystä. Tutkimukset osoittavat, ettei viivästetty napanuoran sulkeminen lisää synnytyksen jälkeisen verenvuodon riskiä äideillä. (American Heart Association, 2020.)

Täysiaikaisilla ja myöhäisillä ennenaikaisilla vauvoilla viivästetty napanuoran sulkeminen lisää hemoglobiinipitoisuutta ensimmäisen 24 tunnin aikana ja ferritiinipitoisuutta kolmen kuukauden ikään saakka. Se ei kuitenkaan vaikuta merkittävästi kuolleisuuteen, vastasyntyneiden tehohoitoon tai valohoitoa vaativaan keltaisuuteen. Polysytemian esiintyvyys voi lisääntyä viivästetyn napanuoran sulkemisen yhteydessä, mutta tämä ei yleensä aiheuta kliinisiä ongelmia. (American Heart Association, 2020.)

Alle 28 raskausviikolla syntyneillä vauvoilla napanuoran "lypsäminen" voi lisätä aivoverenvuodon riskiä, minkä vuoksi sitä ei suositella tälle ryhmälle. Paineilmatukea tarvitsevilla vauvoilla ei ole riittävästi todisteita viivästetyn ja aikaisen napanuoran sulkemisen vaikutusten arvioimiseksi. (American Heart Association, 2020.)

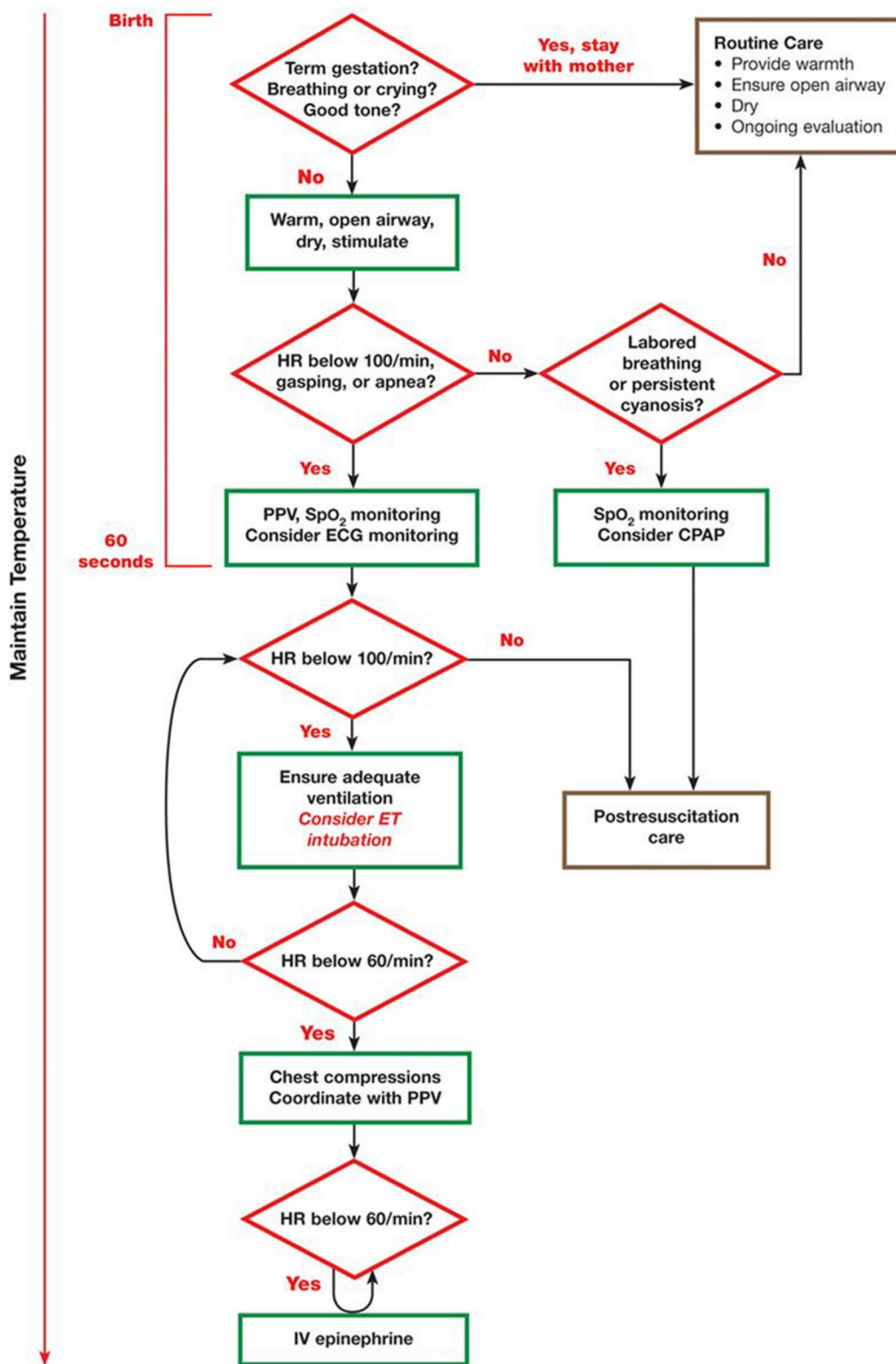
5.3 Elvytystoimien aloittaminen

Vastasyntyneen hengityksen ollessa riittämätöntä, tulee vauvaa stimuloida. Vastasyntyneen stimuloiminen aloitetaan herättämällä vauva kevyesti, esimerkiksi pyyhkimällä kehoa tai hieromalla jalkapohjia kuivaamisen yhteydessä. Tavoitteena on kannustaa spontaaniin hengitykseen ja parantaa hapen saantia. Mikäli tämä ei tuota tuloksia ja hengitys ei käynnisty itsestään, ja syke on edelleen alhainen, aloitetaan ventilointi ja tarvittaessa rintakehän painelu. (Wyckoff ym. 2020.) Vastasyntyneen voinnin arviossa ja elvytystoimien aloittamisessa voidaan käyttää apuna elvytyskaaviota (Kuva 1.) (American Heart Association 2023).

Vastasyntyneen elvytyksen keskeisiä kulmakiviä ovat avoimen ilmatien varmistaminen, keuhkojen avaaminen ja riittävä ventilaatio. Vastasyntyneen elvytystilanteista valtaosa on seurausta puuttuvasta tai riittämättömästä hengityksestä, jonka vuoksi ilmatien avoimuus ja hengityksen avustaminen on edellytys menestykselle elvytykselle. (Kariuki E. ym. 2021; Wyckoff ym. 2020.) Useimmissa tapauksissa nämä toimenpiteet yksinään riittävät palauttamaan vastasyntyneen voinnin ilman lisäelvytystoimia. On tärkeää huomata, että jos ventilaatio epäonnistuu, muutkaan elvytystoimet eivät tuota toivottua vastetta.

Vastasyntyneen elvytys aloitetaan välittömästi alkuarvion jälkeen, jos syke on alle 100 lyöntiä minuutissa tai hengitys on riittämätöntä. Ensisijainen toimenpide on keuhkojen ventilaatio, sillä suurin osa vastasyntyneiden elvytyksistä johtuu hengitysvajauksesta eikä sydänpysähdyksestä. Ventilaation vaikutusta arvioidaan 30 sekunnin kuluessa, ja mikäli syke pysyy alle 60 lyönnin minuutissa, aloitetaan rintakehän painelut. (Wyckoff ym. 2020.) Näiden toimenpiteiden tavoitteena on varmistaa riittävä hapen saanti ja edistää sydämen toimintaa.

Vastasyntyneen voinnin alkuarvio ja elvytyksen vaiheet on käyty alla olevassa elvytyskaaviossa läpi.



Kuva 1. [Vastasyntyneen elvytyskaavio]. (American Heart Association 2023)

5.4 Hengityksen avustaminen

Suuri osa vastasyntyneen elvytystilanteista on seurausta puuttuvasta tai riittämättömästä hengityksestä. Sen vuoksi ilmatien avoimuus ja hengityksen avustaminen on edellytys menestyksekkäälle elvytykselle. Vastasyntynyt asetetaan selinmakuulle pää neutraalissa asennossa, velton vastasyntyneen alaleukaa tulee nostaa ilmatien auki pitämiseksi. Maskiventilaation tarkoitus on tukea vastasyntyneen sopeutumista kohdunulkoiseen elämään sekä avata keuhkoja ylipaineen avulla. (Kariuki ym. 2021.) Parhaimman maskiventilaation saa aikaiseksi kahden henkilön tekniikalla, jolloin toinen henkilö huolehtii maskin tiiviisti paikalleen ja nostaa alaleukaa ja toinen henkilö keskittyy ventiloimaan. Ilmatien varmistamisessa voidaan käyttää nieluputkea tai nenänieluputkea.

Yli 32 raskausviikolla syntyneen lapsen elvytys aloitetaan huoneilmalla, ja lisähapetta annetaan, jos syke on vähemmän kuin 60 lyöntiä minuutissa tai eren happikylläisyys on alhainen tehokkaasta ventilaatiosta huolimatta. Alle 32 raskausviikolla syntyneelle käytetään aluksi 21–30 % happipitoisuutta, jota säädetään vasteen mukaan. Alle kahden minuutin iässä happikylläisyystavoite on 65 %, viiden minuutin kohdalla yli 85 %, ja kymmenen minuutin jälkeen vähintään 90 %. (Luukkainen & Sankilampi 2024.)

Elvytysvälineistöön kuuluu vastasyntyneelle sopiva palje ja kaksi erikokoista maskia: koko 1 normaalipainoiselle vauvalle ja koko 0 pienikokoiselle vauvalle. Lisäksi tarvitaan imulaite hengitysteiden puhdistamiseen sekä happea, jos se on käytettävissä. Ajan seuranta on myös tärkeää, joten huoneessa tulee olla kello, jossa on sekuntiosoitin, jotta elvytyksen eri vaiheet voidaan toteuttaa oikea-aikaisesti. (Kariuki E. ym. 2020.)

Ventilaatioiden tehoa arvioidaan vastasyntyneen sydämen sykkeen ja rintakehän liikkeen perusteella. Mikäli syke tihenee ja rintakehä nousee ensimmäisten ventilaatioiden aikana, siirrytään jatkuvaan ventilaatioon taajuudella 30/min. Ventilaatiota jatketaan, kunnes vastasyntyneen syke saavuttaa yli 100 lyöntiä minuutissa ja hengitys on riittävää. Vastasyntyneen sydämen sykettä ja hengitystä tulee arvioida uudelleen puolen minuutin välein. Happisaturaation tavoitearvot oikeasta kädestä mitattuna ovat kahden minuutin iässä 65 %, viiden minuutin iässä 85 % ja kymmenen minuutin iässä 90 %. Lisähapetta annetaan vain, jos nämä tavoitearvot eivät täyty. (Käypä hoito 2022; Luukkainen & Sankilampi 2023.) Happisaturaation ei tulisi missään vaiheessa ylittää 95 %, sillä liian korkea happisaturaatio voi olla haitallista vastasyntyneelle (Kiviluoma & Rantanen 2024; Käypä hoito 2022).

Jos sydämen syke ei nouse eikä rintakehä liiku viiden ventilaation jälkeen, tulee tarkistaa vastasyntyneen pään asento, välineiden toimivuus, maskin koko ja tiiveys sekä

ventilaatiotekniikka. (Kurola & Sankilampi 2023; Käypä hoito 2022.) Maskin tulee olla sopivan kokoinen siten, että se peittää nenän ja suun tiiviisti ilman, että se painaa lapsen silmiä.

Ilmateitä ei rutiininomaisesti imetä imukateetrilla, mutta mikäli ventilaatio ei onnistu ja suussa havaitaan eritettä, se poistetaan näkyvyyden turvaavalla imulla. Viiden ventilaation sarja toistetaan, minkä jälkeen arvioidaan uudelleen sydämen syke ja rintakehän liike. Mikäli ventilaatio ei näistä toimista huolimatta onnistu, tulee harkita kurkunpäämaskin asettamista tai intubaatiota. (American Heart Association 2023.)

Vastasyntyneen intubaatio kuuluu jokaisen lastenlääkärin ja anestesialogin osaamiseen, kuitenkin nykypäivänä vastasyntyneen intubaatiokokemusta kertyy lääkäreille erittäin vähän. Kurkunpäämaskin käytöstä vastasyntyneen ilmatien varmistamisessa on tehty useita tutkimuksia, jotka puoltavat sen käyttöä turvallisena vaihtoehtona maskiventilaation ja intubaation ohella. Kurkunpäämaskin käytöstä alle 1500 g painavalle vastasyntyneille ei ole kuitenkaan vielä tehty tutkimuksia, joten heille suositellaan edelleen maskiventilaatiota tai intubaatiota hengityksen turvaamiseksi. (Mani 2022.)

Maskipaljeventilaatiota jatketaan, kunnes ilmatie varmistetaan kurkunpäämaskilla tai intubaatiolla, tai kunnes rintakehä alkaa nousta ventilaatioiden myötä. Ventilaatioiden tehoa tulee arvioida puolen minuutin välein koko elvytyksen ajan. Paineluevlytyksen tarve arvioidaan vasta 30 sekunnin tehokkaan ventiloinnin jälkeen. (Madar ym. 2021, 299.)

Jos 30 sekunnin tehokkaan ventilaation jälkeen syke on 60–100 lyöntiä minuutissa, ventilaatiota jatketaan ja lisähapen anto aloitetaan. Syke tarkistetaan uudelleen 30 sekunnin kuluttua. Kun syke ylittää 100 lyöntiä minuutissa, lisähappea annetaan happisaturaatiomittauksen perusteella, jotta saavutetaan vastasyntyneen iän mukaiset happisaturaatitavoitteet. Keskeytymätöntä ventilaatiota jatketaan, kunnes vastasyntyneen hengitys on riittävää. Mikäli ventilaatio pitkittyy, tulee harkita intubaatiota tai kurkunpäämaskin käyttöä. (Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito 2022.)

Larynx-maski (LM) on hyödyllinen hengityksen tuentaväline erityisesti vastasyntyneiden elvytyksessä. Se tarjoaa vaihtoehdon kasvonaamarille ja intubaatioputkelle sekä on hyväksytty kansainvälisissä elvytysohjeistuksissa vähintään 34 viikkoisille vastasyntyneille. LM:n etuja ovat pienempi kuollut tila verrattuna kasvonaamariin sekä alhaisempi hengitysvastus ja parempi keuhkojen dynaaminen komplianssi verrattuna intubaatioputkeen. Tämä mahdollistaa pienemmän huippupaineen käytön, mikä on hyödyllistä erityisesti herkkien vastasyntyneiden keuhkojen suojaamisessa. Toisen sukupolven LM-malleissa, kuten I-gel, on lisäominaisuuksia, kuten venttiilillä varustettu ruokatorviputki, joka vähentää mahalaukun täyttymisen riskiä paineventilaation aikana.

Tämä tekee niistä erityisen hyödyllisiä vastasyntyneiden elvytyksessä, jossa ilmatievuodot voivat olla yleisiä. LM:n käyttö vaatii asianmukaista koulutusta, mutta sen tekniikka on yksinkertaisempi kuin intubaation, ja lyhyt, alle 15 minuutin harjoittelu harjoittelunukeilla riittää useimmiten. Intubaation hallitseminen puolestaan vaatii merkittävästi enemmän toistoja ja pitkällistä harjoittelua. LM:n käyttö ensimmäisellä yrityksellä onnistuu yleensä korkealla menestysprosentilla (87,5–97,5 %). Tämä tekee siitä houkuttelevan vaihtoehdon erityisesti tilanteissa, joissa intubaatiota ei ole mahdollista suorittaa tai tarvitaan nopea ilmatien turvaaminen. (Mani ym. 2022.)

5.5 Paineluelvytys

Useimmiten vastasyntyneen ilmatien ja hengityksen turvaamisella ja avustamisella on toivottu vaste, eikä muille elvytystoimille ole tarvetta. On kuitenkin tärkeää huomioida myös paineluelvytyksen mahdollisuus. Toisin kuin aikuisilla ja lapsilla, joilla paineluelvytyksen indikaationa on sykkeen puuttuminen tai riittämätön perfuusio, vastasyntyneillä paineluelvytyksen indikaationa on bradykardia. Paineluelvytys tulee aloittaa, jos 30 sekuntia kestäneen tehokkaan ventilaation jälkeen syke on edelleen alle 60/min tai puuttuu kokonaan. Paineluelvytyksen tarkoituksena on optimoida elinten, erityisesti sydämen ja aivojen perfuusio. (Agrawal ym. 2019.)

Painelu toteutetaan mieluiten kahden käden tekniikkaa käyttäen, eli painelijan kädet vastasyntyneen rinnan päällä molemmin puolin, ja painelu toteutetaan molempien käsien peukaloilla. Tällä tekniikalla saadaan vastasyntyneelle elvytyksen aikana parempi verenpainesäätö sekä säästetään elvyttäjän energiaa. (American Heart Association, 2020.) Painelukohta on rintakehän alakolmannes ja painelun syvyys kolmasosa rintakehän syvyydestä. Painelu-puhalluselvytys toteutetaan kahden sekunnin sykleissä, johon sisältyy puhallus ja kolme painallusta. Sykliä toistetaan 15 kertaa, niin että elvytyksen vaste arvioidaan 30 sekunnin välein. Paineluelvytyksen aikana lisähapetta säädetään happisaturaation mukaan. (Agrawal ym. 2019.)

5.6 Lääkehoito

Lääkehoitoa tai nestetäyttöä tulee harkita, kun ilmatie varmistettu ja potilasta on ventiloitu tehokkaasti ja paineluelvytys on kestänyt vähintään 30 sekuntia ilman vastetta, eli syke jää alle 60/min (Agrawal ym. 2019). Vastasyntyneen elvytyksessä on harvoin tarvetta lääkeshoidolle. Elvytyksessä käytettävien lääkeaineiden tehosta on niukkaa tutkimusnäyttöä ja Euroopan elvytysneuvosto suosittelee ainoastaan adrenaliinin käyttöä vastasyntyneen elvytyksessä. (Vali ym. 2019.)

Adrenaliinia käytetään elvytyksessä stimuloimaan sydämen ja verisuonten alfa- ja beetareseptoreita ja tihentämään sydämen syketaajuutta, lisäämään pumppausvoimaa ja nostamaan verenpainetta ja näin ollen parantamaan sepelvaltimoiden verenkiertoa. Adrenaliinia annetaan 0,01–0,03 ml/kg ensisijaisesti laskimon sisäisesti tai intraosseaalisesti nopeana boluksena, joka huuhdellaan verenkiertoon keittosuolaboluksella. Jos laskimo- tai intraosseaaliyhteyttä ei ole käytettävissä, lääke voidaan antaa myös intubaatioputkeen, mutta tällöin teho on heikompi kuin laskimonsisäisesti annettuna. Intubaatioputkeen annettuna adrenaliinin annos on 0,05–0,1 mg/kg. Adrenaliiniannos tulee toistaa välittömästi, kun suoniyhteys on onnistunut riippumatta siitä, milloin intubaatioputkeen on viimeksi annettu adrenaliinia. Adrenaliiniannos tulee toistaa 3–5 minuutin välein sykkeen ollessa alle 60/min. (Vali ym. 2019.)

6 Pohdinta ja päätelmät

Vastasyntyneen hoitoelvytys sairaalan sisällä on monipuolista osaamista ja potilaan tilan tarkkailua vaativa tapahtuma, jota tulee kerrata, tasaisin väliajoin. Vastasyntyneen elvytystilanteet ovat henkisesti hyvin raskaita sekä vastasyntyneen vanhemmille että tilanteeseen osallistuville hoitohenkilöille, erityisesti vanhempien huomiointi elvytystilanteessa ja sen jälkeen on ehdottoman tärkeää.

Opinnäytetyön tehtävänä oli selvittää, miten vastasyntyneen hoitoelvytys etenee sairaalan sisällä. Tutkimuskysymyksen vastattiin käyttäen monipuolisesti lähteitä eri suomen- ja englanninkielisiä lähteitä tietokannoista. Tavoitteena oli läpikäydä uusimmat tutkimukset aiheesta, lisäksi läpikäytiin vastasyntyneen elvytys- Käypä hoito -suositukseen tulleita muutoksia. Opinnäytetyön alue oli hyvin laaja, jatkossa rajaisimme kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymystä tarkemmin esimerkiksi koskemaan vain "Ilmatien hallinta ja välineet vastasyntyneen hoitoelvytyksessä", jolloin tarkastelukohde olisi selkeämmin rajattu.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että vastasyntyneiden hoitoelvytyksen suosituksissa on tapahtunut merkittäviä päivityksiä verrattuna vuoden 2015 suosituksiin. Erityisesti napanuoran sulkemisen viivästämistä, ventilaation aloitusta sekä elvytystilanteen happi- ja lääkehoitoa koskevat suositukset ovat täsmentyneet.

Keskeinen muutos on painopisteen siirtyminen yhä enemmän vastasyntyneen hengityksen ja keuhkojen avautumisen tukemiseen ennen muiden elvytystoimenpiteiden aloittamista. Myös hoitoelvytyksessä käytettävien välineiden, kuten larynx-maskin, käyttömahdollisuuksia on tarkennettu.

Opinnäytetyön tavoitteet täyttyivät hyvin. Työn tuloksia voidaan hyödyntää kliinisen hoitotyön tukena, koottu tietopaketti tarjoaa ajankohtaisen katsauksen vastasyntyneen elvytyksen hoitokäytännöistä ja toimii tukena terveydenhuollon ammattilaisten osaamisen vahvistamisessa. Opinnäytetyön tuloksia voidaan käyttää jo asiaan perehtyneen hoitoalan ammattilaisen teoriaosaamisen päivittämiseen.

Tulevaisuudessa olisi hyödyllistä tutkia, kuinka hyvin päivitetyt suositukset ovat toteutuneet käytännön työssä ja miten ne vaikuttavat vastasyntyneiden elvytyksen lopputuloksiin. Lisäksi perehtyminen tiimityön ja simulaatiokoulutuksen rooliin elvytyksen laadun kehittämisessä voisi tukea osaamisen syventämistä entisestään.

7 Eettisyys ja luotettavuus

Tämä opinnäytetyö on tarkoitettu opiskelijoille ja hoitohenkilökunnalle maksutta, eli materiaalia ei käytetä kaupallisesti. Koska suomenkielistä tutkimustietoa aiheesta on niukasti saatavilla, lähteinä on hyödynnetty runsaasti englanninkielistä kirjallisuutta. Kansainvälisten tutkimustulosten soveltaminen suomalaisiin hoitokäytänteisiin ei ole täysin mutkatonta ja se luo omat haasteensa kirjallisuuskatsauksen tekemiselle. Toisaalta kansainvälisten tutkimustulosten hyödyntäminen tuo lisäarvoa ja luotettavuutta työlle. Myös jatkuvasti kehittyvät hoitokäytännöt ja tutkimustulokset aiheuttavat haasteita ohjeistusten päivittämisessä.

Tämän katsauksen tietokantoina käytetään National Library of Medicine (PubMed), Finna.fi, EBSCO ja Google Scholar. Hakusanoja tarkastellaan kriittisesti ja lisäksi tehdään hakukokeiluja niiden tarkistamiseksi. Koska opinnäytetyön tiedonhaussa käytetään vain neljää tietokantaa, ei voida olla täysin varmoja siitä, jääkö tämän opinnäytetyön aiheen ja tutkimuskysymysten kannalta merkityksellisiä tutkimuksia katsauksen ulkopuolelle.

Opinnäytetyön eettisyyteen kiinnitetään huomiota tutkimusprosesissa. Tutkimuksen eettiset näkökohdat huomioidaan varmistamalla, että tutkimus suoritetaan vastuullisesti ja luotettavasti niin, että se noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä ja eettisiä ohjeistuksia, mukaan lukien Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) laatimat ohjeet. Mahdolliset eettiset ongelmat, kuten tietojen väärinkäytön riski, on arvioitu ja minimoitu. Näin varmistetaan, että tutkimuksen tulokset ovat luotettavia ja että tutkimusprosessi on reilu.

Lähteet

Agrawal, V., Lakshminrusimha, S., & Chandrasekharan, P. 2019. Chest Compressions for Bradycardia during Neonatal Resuscitation - Do We Have Evidence?. Children (Basel, Switzerland), 6(11), 119. Viitattu 14.10.2024. Saatavissa:

<https://doi.org/10.3390/children6110119>

American Heart Association 2020. Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Viitattu 30.12.2024. Saatavissa

<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000902>

Ekholm, E. 2019. Raskauden kesto. Oppiportti. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 1.7.2019. Viitattu 6.3.2025. Saatavissa

<https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/njs13201?>

Elvytys (vastasyntynyt). Käypä Hoito –suositus. 2022. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Perinatologisen seuran, Suomen Neonatologit –alajaoksen ja Suomen Elvytysneuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 2.1.2025. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/hoi50065>

Elvytys (vastasyntynyt): Käypä hoito –suosituksen historiatiedot. 2022. Käypä hoito –toimitus. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Viitattu 27.3.2025. Saatavissa

<https://www.kaypahoito.fi/nix01773>

Hotus. Hoitotyön tutkimussäätiö 2018. Tutkimusten arviointikriteeristöt (JBI). [viitattu: 28.5.2024]. Saatavissa: <https://www.hotus.fi/jbin-kriittisen-arvioinnin-tarkistuslistat/>

Kiviranta, P., Kuitunen, I. & Sankilampi, U. 2024. Kurkunpäämaskin käyttö vastasyntyneiden hoidossa – aika muuttaa ilmatiehallinnan käytäntöjä? Duodecim – lehti.

Viitattu 20.3.2025. Saatavissa [https://www-duodecimlehti-](https://www-duodecimlehti-fi.ezproxy.saimia.fi/xmedia/duo/duo18302.pdf)

[fi.ezproxy.saimia.fi/xmedia/duo/duo18302.pdf](https://www-duodecimlehti-fi.ezproxy.saimia.fi/xmedia/duo/duo18302.pdf)

Laki terveydenhuollon järjestämisestä yliopistollisissa sairaaloissa 1189/2022.

Luukkonen, Päivi & Sankilampi, Ulla. 2023. Lastentaudit. Lääkärikirja Duodecim.

Kustannus Duodecim Oy. Viitattu 2.6.2024.

Mani, S., Pinheiro, J. M. B. & Rawat, M. 2022. Laryngeal Masks in Neonatal Resuscitation —A Narrative Review of Updates. *Children*. Vol. 9 (5). Viitattu 30.12.2024. Saatavissa DOI: 10.3390/children9050648.

Mäkelä, Marjukka & Varonen, Helena & Teperi, Juha 1996. Systemoitu kirjallisuuskatsaus tiedon tiivistäjänä. *Aikakauskirja Duodecim*. Viitattu 1.6.2023.

Metsäranta, M., Rahkonen, L. & Haataja, L. 2021. Apgarin pisteet – pinttynyt tapa vai hyödyllinen käytäntö? *Duodecim-lehti*. Viitattu 30.12.2024. Saatavissa

<https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo16342.pdf>

Nevala, N., Pehkonen, I., Koskela, I., Ruusuvuori, J. & Anttila, H. 2014. Työolosuhteiden mukauttaminen vammaisilla henkilöillä: vaikuttavuus sekä estävät ja edistävät tekijät. *Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus*. Helsinki: Kela, Työpapereita 61, 2014. Viitattu 25.9.2024.

Sosiaali- ja terveysministeriö. Sairaalat ja erikoissairaanhoido. Viitattu 1.6.2024.

Saatavissa <https://stm.fi/sairaalat-erikoissairaanhoido>

Stolt, Minna, Axelin, Anna & Suhonen, Riikka 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Viitattu 28.5.2023. 2. korjattu painos. Turku: Juvenes Print.

Suomen Punainen Risti 2025. Vauvan elvytys. Viitattu 26.4.2025. Saatavissa

<https://www.punainenristi.fi/ensiapu/ensiapuohjeet/elvytys/vauvan-elvytys/>

Tilastokeskus. 2024. Syntyneet. Viitattu 2.6.2024. Saatavissa <https://stat.fi/tilasto/synt>

Timonen, Susanna 2019. Yliaikainen raskaus. Kirjassa: Tapanainen J, Heikinheimo O, Mäkikallio K, toim. Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 461–463.

Tikkanen, M. & Tekay, A. 2019. Supistukset ja lapsivedenmeno. *Oppiportti*. Lääkärikirja Duodecim. 1.7.2019. Viitattu 10.1.2025. Saatavissa

<https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/njs15302?>

Vali, P., Sankaran, D., Rawat, M., Berkelhamer, S. & Lakshminrushima, S. 2019.

Epinephrine in Neonatal Resuscitation. *Children (Basel)*. 6(4): 51. Saatavissa

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6518253/>

World Health Organization (WHO) 2009. Operational Guidance: Use of Resuscitation Equipment for Newborns. Viitattu 30.12.2024. Saatavissa

<https://platform.who.int/docs/default-source/mca-documents/policy-documents/operational-guidance/IND-CH-14-04-OPERATIONAL-GUIDANCE-2009-eng-Manual.pdf>

Wyckoff, M.H., Wyllie, J., Aziz, K., de Almeida, M.F., Fabres, J., Fawke, J., Guinsburg, R., Hosono, S., Isayama, T., Kapadia, V.S., Lee, H.C., Roehr, C.C., Schmölder, G.M., Szyld, E., Weiner, G.M., Wyckoff, M., Zaichkin, J. & Mildenhall, L. 2021. International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Resuscitation*. Vol. 160, 191–233. Viitattu 14.11.2024.

Saatavissa <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000895>