



UNIVERSITY OF TAMPERE

This document has been downloaded from
Tampub – The Institutional Repository of University of Tampere

Publisher's version

Authors: Qvist Erik, Korppi Matti
Name of article: Alle kolmen kuukauden ikäinen lapsi päivystyksessä
Year of publication: 2009
Name of journal: Duodecim
Volume: 125
Number of issue: 21
Pages: 2373-2379
ISSN: 0012-7183
Discipline: Medical and Health sciences / Gynaecology and paediatrics
Language: fi

URL:

http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_spage=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo98404&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_frompage=haku&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_hakusana=Alle+kolmen+kuukauden+ik%C3%A4inen+lapsi+p%C3%A4ivystyksess%C3%A4

URN: <http://urn.fi/urn:nbn:uta-3-781>

All material supplied via TamPub is protected by copyright and other intellectual property rights, and duplication or sale of all part of any of the repository collections is not permitted, except that material may be duplicated by you for your research use or educational purposes in electronic or print form. You must obtain permission for any other use. Electronic or print copies may not be offered, whether for sale or otherwise to anyone who is not an authorized user.

Alle kolmen kuukauden ikäinen lapsi päivystyksessä

Alle kolmen kuukauden ikäisen lapsen tutkiminen ja hoito päivystyksessä vaatii erilaista toimintatapaa isompiin lapsiin verrattuna. Lieväkin yskä ja oksentelu saattavat olla tässä ikäryhmässä merkkejä vakavasta sairaudesta. Lisäksi pienten imeväisten oireet ovat usein epämääräisiä ja joskus vaikeasti havaittavia ja tulkittavia. Lääkärin tekemä yleisarvio on diagnostiikan perusta, ja laboratoriokokeista tai kuvantamisesta on avohoidon päivystyksessä harvoin hyötyä. Suurin osa vakavista sairauksista on infektioita, mutta niiden lisäksi päivystyksessä tulee muistaa myös sydämen vajaatoiminnan, akuutin vatsan sekä metabolisten ja neurologisten tautien mahdollisuus.

Yleisarvio

Pienten imeväisten oireet ja löydökset ovat usein vaikeasti tulkittavia. Esimerkiksi yleistyneen bakteeri-infektion todennäköisyys on suuri pienellä kuumeilijalla (alle kolmen kuukauden ikäisellä 20 %). Kaikki synnynnäiset rakenneviat eivät aiheuta oireita heti syntymään jälkeen, mutta merkittävässä ongelmissa oireet tulevat näkyviin ensimmäisten elinviikkojen aikana. Kolmen kuukauden ikäraja on viitteellinen, mutta sen käyttö helpottaa kliinistä päätöksentekoa.

Lääkärin tekemä yleisarvio on diagnostiikan perusta. **TAULUKOSSA 1** on esitetty alle kolmen kuukauden ikäisen päivystyspotilaan nopean yleisarvion periaatteet. Pieni imeväinen riisutaan ja kliinisen tutkimuksen perusasiat kirjataan (**TAULUKKO 2**). Kuumeeton imeväinen, joka on jäntevä ja syö hyvin, on harvoin

vakavasti sairas. Vanhempien käsitystä kannattaa kuunnella heidän tuodessaan lapsensa vastaanotolle epämääräisten oireiden vuoksi ("kaikki ei ole kunnossa"). Voisiko lapsella olla hoitoa vaativa infektio, akuutti vatsa, sydämen vajaatoiminta tai metabolinen tai neurologinen ongelma? Jos lapsen yleistila on heikentynyt, tulee diagnostiikan ja hoidon edetä nopeasti (**TAULUKKO 3**).

Kuume

Kuumeiset alle kolmen kuukauden ikäiset lapset tarvitsevat lääkärin päivystysluonteista arviota. Kuumeen rajana pidetään lämpötilaa 38,0 °C peräsuolesta mitattuna. Mitä korkeampi kuume on, sitä todennäköisemmin kyseessä on yleistynyt bakteeri-infektio. Tavallisimmat bakteeri-infektiot ovat pyelonefriitti ja sepsis

TAULUKKO 1. Alle kolmen kuukauden ikäinen päivystyksessä – nopea yleisarvio.

Kuume?

Työläs tai nopeutunut hengitys?

Käsittelyarkuus (kipua, itkee kosketeltaessa)?

Ihonväri poikkeava (kalpea, sinertävä, keltainen)?

Periferia viileä?

Jäykistely, vaisuus, ärtyneisyys, valittelu?

TAULUKKO 2. Pienen imeväisen kliininen tutkimus.

Yleistila, ärtyvyys, jäntevyys, ihon väri ja lämpötila

Aukileen jäntevyys ja kallon saumat

Sydämen ja keuhkojen auskultaatio ja reisivaltimoiden sykkeit

Vatsan palpaatio, maksan koko, kivekset ja mahdolliset tyrät

TAULUKKO 3. Huonokuntoinen alle kolmen kuukauden ikäinen lapsi päivystyksessä.

Tutkittava ja hoidettava heti (jonon ohitse), jos oireena on kuume (yli 38,0 °C), käsittelyarkuus tai huono ihonväri

Määritettävä hengitystaajuus, sydämen syketaajuus, happikylläisyys, verenpaine ja verengluukoosi pikamittarilla ja arvioitava tajunnan taso

Avattava suonensisäinen yhteys (näytteet samalla), nesteytys Ringerin liuoksella 20 ml/kg/15–60 min, jatkonesteytys tilanteen mukaan

Ensisijaiset laboratoriotutkimukset ovat verenkva, CRP, verengluukoosi, virtsanäyte (rakkopunktio), happo-emästase ja elektrolyytit (natrium, kalium ja kalsium), lisäksi kuumeessa veriviljely ja keltaisuudessa bilirubiini

Kuume: alle kuukauden iässä edellä mainittujen lisäksi lannepisto, keuhkokuva ja antibioottilääkityksen aloitus, 1–3 kuukauden iässä edellä mainitut tutkimukset harkinnan mukaan

Ei kuumetta: tarkennettava esitietoja (syöminen, oksentaminen, vatsan turvotus, painon nousu) ja kliinistä tutkimusta sekä täydennettävä tutkimuksia: EKG, verenpaineet kaikista raajoista, vatsan natiivikuva ja vatsan tai pään kaikkukuvaus.

Muistettava sopia hengityksen valvonta, happikylläisyyden seuranta, ohjeet syömisestä, oraalisesta ja parenteraalisesta nesteytyksestä sekä kuume- ja kipulääkityksestä

(tai bakteremia) ilman infektiotokusta (Ishimine 2006). Tärkeimpiä sepsiksen (bakteremian) aiheuttajia ovat B-ryhmän streptokokki (GBS, erityisesti vastasyntyneillä), *E. coli* (pyelonefriitti), stafylokokit (sairaala-infektio) ja pneumokokki (vanhemmat vauvat). Taudin aiheuttaja voi kuitenkin vakavassakin sepsiksessä jäädä löytymättä ja toisaalta lievemmässäkin infektiossa (bakteremia) löytyä. Meningiitissä niskajäykkyys on harvinainen löydös, mutta lapsen etuaukile saattaa pullottaa. Käsittelyarkuus on kokeneen lääkärin toteamana luotettava vakavan infektion merkki.

Kyseessä voi myös olla yleistynyt virusinfektio, joka joskus on vaikea erottaa bakteri-infektiosta. Ihmisen herpesvirus 6:n aiheuttaman vauvarokon tyypillinen esiintymisikä on 6–12 kuukautta, mutta enterovirukset voivat aiheuttaa yleisinfektion ja meningiitin myös alle kolmen kuukauden ikäisille. Herpes simplex -virus (HSV) on tärkein vakavan enkefaliitin aiheuttaja. Jo pelkkä epäily HSV-infektiosta riittää suonensisäisen asikloviirilää-

TAULUKKO 4. Pienen imeväisen kuumeen 1-2-3-sääntö. Muunneltu Salo (2005) artikkelista.

Alle 1 kuukauden ikä: laajat näytteet ja suonensisäinen neste- ja antibioottihoito sairaalassa

Alle 2 kuukauden ikä: laajat näytteet ja sairaalaseuranta, neste- ja antibioottihoito lastenlääkärin harkinnan perusteella

Alle 3 kuukauden ikä: lääkärin arvio päivystystoimena

kityksen aloittamiseen, ja lopullinen diagnoosi perustuu likvorinäytteen ja aivosähkökäyrän tutkimiseen ja aivojen kuvantamiseen magneettitutkimuksella.

Useissa tutkimuksissa on pyritty selvittämään merkkejä, jotka erottaisivat vakavat infektiot lievistä, mutta mikään luokitus ei ole osoittautunut luotettavaksi tässä ikäryhmässä. Pienen imeväisen kuumeen 1-2-3-sääntö on hyödyllinen tapa tarkastella ongelmaa (TAULUKKO 4) (Salo 2005).

Alle kuukauden ikäinen kuumeinen lapsi otetaan aina sairaalaan, ja näytteiden oton jälkeen aloitetaan kaikille suonensisäinen neste- ja antibioottihoito, yleensä ampicilliinin ja aminoglykosidin yhdistelmällä (TAULUKKO 5).

Myös 1–3 kuukauden ikäinen kuumeinen lapsi otetaan herkästi sairaalaan. Virtsanäyte, verenkva ja CRP tutkitaan kaikilta, ja TAULUKOSSA 3 esitettyjä tutkimuksia tehdään tilanteen mukaan. Jos yli kuukauden ikäinen lapsi on syntynyt täysiaikaisena, kliinisen tutkimuksen löydökset ovat normaalit eikä laboratoriotutkimuksissa todeta poikkeavaa, on vakavan infektion riski vähäinen. Antibioottihoito aloitetaan herkästi ja yleensä kefuroksiimilla, jos etiologia on tuntematon (TAULUKKO 5). Veriviljelynäyte otetaan aina ennen antibioottilääkityksen aloittamista, ja hoitoa tarkistetaan löydetyn aiheuttajan ja lapsen voinnin mukaan.

Hengitysvaikeus ja yskä

Pienten imeväisten hengitystieinfektioon liittyy usein hengitysvaikeutta, joka vaatii aina sairaalahoitoa. Lapset ovat riippuvaisia nenähenkityksestä 3–4 kuukauden ikään asti. Nenänielun tukkoisuus ja limaisuus sekä niistä johtuva syömisvaikeus voivat vaatia nenänielun tyhjentämistä sairaalassa limaimujen avulla.

TAULUKKO 5. Tavallisimmat pienten imeväisten vakavissa infektoissa käytettävät mikrobilääkkeet.

Lääke	Suonensisäinen vuorokausiannos ¹ (antokertaan jaettuna)	Erityinen käyttöaihe / huomioitavaa
Aminoglykosidit gentamysiini netilmysiini tobramysiini	4–7 mg/kg/vrk (1–2)	Useimmiten yhdessä ampicilliinin kanssa
Ampisilliini	100–200 mg/kg/vrk (2–4)	Listeriainfektiot
Asikloviiri	60 mg/kg/vrk (3)	Herpesenkefaliitti
G-penisilliini	60–120 mg/kg/vrk (4) (100–200 000 IU/kg/vrk)	Pneumokokki-infektiot
Kefotaksiimi ²	100–200 mg/kg/vrk (2–4)	Meningiitti
Keftriaksoni ^{2,3}	80–100 (1)	Sepsis, meningiitti
Kefuroksiimi ⁴	80–100 (3)	Pyelonefriitti, bakteremia, sepsis

¹Ensimmäisen elinkuukauden aikana pienempi annosvaihtoehto tai pitempi antoväli

²Meningiitin hoidossa yhdessä ampicilliinin kanssa

³Ei alle viikon ikäisille,

⁴Ei mene riittävästi veri-aivoesteen läpi

Hengitysvaikeuden merkinä ovat tihtenyt hengitys ja rintakehän vetäytymät. Hypoksia kehittyä herkästi, huomattavasti ennen hiilidioksidin kertymistä tai asidoosia. Tihtenyt hengitys (yli 50/min) merkitsee alkaneen hypoksian kompensoimista. Happikyllästeisyys alle 92 % vaatii lisähapen antamista, mutta anto kannattaa aloittaa tiheästi hengittävälle imeväiselle odottamatta happikyllästeisyyden pienenemistä. Kun lisähapen anto on aloitettu, pelkkä happikyllästeisyyden seuranta ei riitä, vaan tieto happeutumisesta on suhteutettava hengitystaajuuteen ja tarvittavaan hengitystyöhön, ja löydökset on kirjattava tarkasti ja toistuvasti sairauskertomukseen.

Imeväisten bronkioliitti on yleensä respiratory syncytial -viruksen (RSV) aiheuttama pienten ilmäteiden infektiio. Sitä esiintyy joka toinen vuosi laajoina epidemioina. Muita mahdollisia aiheuttajia ovat metapneumovirus, parainfluenssavirus 3, rinovirus ja bokavirus.

Alle kolmen kuukauden ikäisen lapsen bronkioliitti vaatii aina sairaalahoitoa. Tässä iässä hengityksen vinkuna ei ole yleinen oire. Tärkeimmät löydökset ovat tihtenyt hengitys, ilmansalpauksesta johtuva täyteläinen rintakehä ja vetäytymät kylkiluiden välissä ja ylävatsalla. Uloshengitys on usein pidentynyt, hienojakoiset rahinat ovat yleisiä, ja jos vinkunaa esiintyy, se on pienitaajuisia. Hengityskatkoksia saattaa esiintyä. Erityisessä vaarassa

ovat keskosena syntyneet ja imeväiset, joilla on krooninen keuhkosairaus, synnynnäinen sydänvika tai lihasvoimaan vaikuttava neurologinen sairaus.

Lasten obstruktion hoitoon käytettävät lääkkeet, kuten beeta-sympatomimeetit ja kortikosteroidit, eivät helpota oireita tässä ikäryhmässä. Raseemista adrenaliinia (1,0 mg/kg) tai luonnollista adrenaliinia (0,5 mg/kg) voidaan kokeilla inhalaatioina (TAULUKKO 6), joskin inhalaatioiden vaikutus on lyhytaikainen. Hoidon kulmakivi on happeutumisen seuranta. Hypoksia hoidetaan antamalla lisähapetta, mutta jos hengitystyö lisääntyy ja lapsi väsyä, tarvitaan tehohoitoa. Nasaalinen ylipainehoito on ensisijainen hengityksen tuki. Suonensisäinen nesteytys on usein tarpeellinen (Yanney ja Vyas 2008).

Ensimmäinen rokotus hinkuuskästä vastaan annetaan kolmen kuukauden iässä, mutta yhden rokotuksen antama suoja on harvoin riittävä. Yskä on harvinainen oire tässä iässä, ja erityisesti yskänpuuskat herättävät epäilyn hinkuuskästä. Hinkuuskästä esiintyy myös sekainfektioina hengitysteiden virusinfektioiden yhteydessä (Bamberger ja Srugo 2008). Hinkuuskästä liittyy hengityksenpysähdyksen riski. Epäily rokottamattoman imeväisen hinkuuskästä on riittävä syy sairaalaseurantaan ja hoidon aloittamiseen. Ennen hoidon aloittamista otetaan imulimanäyte PCR-tutkimusta

TAULUKKO 6. Adrenaliini-inhalaatiot alle kolmen kuukauden iässä. Inhalaatioita saa uusia tunnin välein. Lääkkeet annetaan pulssioksimetrivalvonnassa.

Raseeminen adrenaliini (22,5 mg/ml):	annos 1,0 mg/kg = 0,05 ml/kg, enintään 0,3 ml
Luonnollinen adrenaliini ¹ (1 mg/ml):	annos 0,5 mg/kg = 0,5 ml/kg, enintään 3,0 ml

¹Luonnollista (levo)adrenaliinia voidaan antaa myös lihakseen 0,01 mg/kg = 0,01 ml/kg.

ja viljelyä varten. Makrolidit ovat tehokkaita bakteerin hävittämisessä (esim. kolmen vuorokauden ajan atsitromysiiniä 10 mg/kg/vrk yhtenä annoksena, tai seitsemän vuorokauden ajan klaritromysiiniä 15 mg/kg/vrk jaettuna 2–3 annokseen), mutta oireet yleensä jatkuvat syntyneen limakalvovaurion seurauksena.

Chlamydia trachomatiksen aiheuttamat infektiot ovat Suomessa harvinaisia. Tyypilliseen taudinkuvaan kuuluu silmien rämhminen alle kuukauden ikäisillä ja bronkioliittia muistuttava keuhkokuume yli kuukauden ikäisillä. Klamydia osoitetaan silmärahmasta tai nenänielun imulimasta PCR-testillä. Klamydiainfektio vaatii aina makrolidihoidon.

Keskushermosto-oireet

Näkyvin kohtausoire on kouristus, joka on tooninen, klooninen tai toonis-klooninen. Kouristuskohtaus vaatii välitöntä hoitoa, ensisijaisesti diatsepaamia peräsuolen kautta (0,5 mg/kg) tai loratsepaamia suoneen (0,1 mg/kg). Vaihtoehtona on diatsepaami suoneen (0,3 mg/kg). Lisäksi varmistetaan hengitysteiden avoimuus ja happeutumisen riittävyys. Annokset toistetaan tarvittaessa ja valmistaudutaan tukemaan hengitystä (Pitkitynyt epileptinen kohtaus: Käypä hoito -suositus 2005, Lasten epilepsiat ja kuume-kouristukset: Käypä hoito -suositus 2007).

Imeväisten kohtausoireet saattavat olla vaikeasti tulkittavia, kuten hengityksen taukoilu, sydämentykytys, poikkeavat silmien liikkeet tai toiminnan hetkellinen pysähtyminen. Koh-tausta edeltävinä oireina saattaa esiintyä vai-suutta tai levottomuutta. Yleensä kohtaukset ovat lyhyitä ja tiheästi toistuvia. Havainnot

oireista ja tajunnan tasosta on kirjattava tois-tuvasti seurannan aikana.

Hypoglykemia, hypokalsemia ja hyponat-remia voivat aiheuttaa neurologisia oireita. Veren glukoosipitoisuuden pikamääritys tu-lee tehdä kaikille pienille ensiapuun tuleville imeväisille oireista riippumatta, ja suoniyh-teyden avaamisen yhteydessä kuuluu määrit-tää plasman natrium ja kalsium sekä happo-emästase. Hypoglykemia hoidetaan antamal-la 20-prosenttista glukoosia suoneen 2 ml/kg (tai 10-prosenttista glukoosia 2–4 ml/kg) 3–4 minuutin aikana, jonka jälkeen annetaan 10-prosenttista glukoosia 2–4 ml/kg/h vas-tetta seuraten. Ennen glukoosin antoa otetaan verinäyte myöhempää aineenvaihduntasairau-den diagnostiikkaa varten (Burton 1998).

Kuumekouristuksia esiintyy yli puolivuot-iailla lapsilla. Kuume ja keskushermosto-oireet alle kolmen kuukauden iässä edellyttä-vät lannepiston tekemistä ja keskushermosto-infektion pois sulkemista. Antibioottihoito aloitetaan heti vastauksia odottamatta (TAU-LUKKO 5). Yleensä hoitoon liitetään asykloviiri ainakin siihen asti, kun on saatu vastaus likvorin HSV-PCR-määrityksestä.

Aivojen kehityshäiriöt, likvorikierron häi-riöt, sydämen rytmihäiriöt ja aineenvaihdun-nan häiriöt ovat mahdollisia mutta harvinaisia aivo-oireiden syitä. Päännympäryks mitataan, ja tulosta verrataan päännympäryksen kasvu-käyrään. EKG:stä mitataan PQ- ja QT-aika. Suuret verenvuodot ja rakenneviat löytyvät kaikukuvauksella, mutta pienet vuodot, iskee-miset muutokset ja kehityshäiriöt näkyvät vain magneettitutkimuksessa.

Imeväisiässä alkavat epilepsiat ovat harvinaisia, mutta esimerkiksi infantiliispasmit on syytä tunnistaa ja lähettää niitä poteva päivystystapa-uksena sairaalaan, koska varhainen hoito vai-kuttaa ennusteeseen. Oireet havaitaan yleensä 4–6 kuukauden iässä, mutta ne ovat saattaneet alkaa lievinä ja vaikeasti havaittavina viikkoja aikaisemmin. Kohtaukset esiintyvät sarjoittain, muutaman sekunnin kestoisina pään, vartalon ja raajojen jäykistymisinä nukahtamis- tai he-räämisvaiheessa. Yleensä raajat ja vartalo jäy-kistyvät symmetrisesti joko koukistus- tai ojen-nusasentoon. Aivosähkökäyrä on diagnostinen.

Jos imeväisellä esiintyy neurologisia oireita, on muistettava myös kaltoinkohtelun mahdollisuus (Kivitie-Kallio ja Tupola 2004). Iho tutkitaan tarkasti ja mustelmat kirjataan. Ravistellun vauvan oireyhtymässä ei aina ole näkyviä löydöksiä. Diagnostiikkaan kuuluvat silmälääkärin tutkimus (verkkokalvovuodot), kallon ja pitkien luiden kuvaaminen (murtumat) sekä aivojen kuvantaminen magneettitutkimuksella.

Sydämen vajaatoiminta

Imeväisten sydämen akuutissa vajaatoiminnassa hengitys on yleensä vaikeutunutta, lapsi on usein itkuinen ja hikinen ja raajat saattavat olla kylmät. Sydänperäiset syyt täytyy selvittää, jos hengitystie- tai yleisinfektio yksin ei selitä oireita.

Vähitellen kehittyneen vajaatoiminnan oireena on painon hidas nousu, joka johtuu huonosta syömisestä tai lisääntyneestä kulutuksesta. Sen sijaan turvotukset ja siihen liittyvä painonnousu eivät ole tyyppioireita. Tyyppilistä on lapsen hikoilu ja väsyminen syödessä, usein imemisen keskeyttäminen. Lapsi voi olla huonon värinen: harmaa, kalpea tai sinertävä. Kalpeuden taustalla saattaa olla anemia, joka on johtanut sydämen vajaatoimintaan (Silberbach ja Hannon 2007).

Monimutkaiset sydänvialt yleensä löytyvät nopeasti syntymän jälkeen (tai joskus ennen syntymää sikiön kaikututkimuksen avulla), mutta myös merkittävät rakennevialt saattavat aiheuttaa oireita vasta, kun sikiöaikainen verenkierto muuttuu. Jos epäillään, että verenkierto sydänviassa on riippuvainen avoimesta valtimontiehyestä, aloitetaan prostaglandiini-infusio valtimotiehyen auki pitämiseksi.

Sikiöaikaisen korkean keuhkopaineen vuoksi merkittävänkin kammioväliseinäaukon (VSD) sivuääni ja oireet voivat ilmaantua vasta paineolosuhteiden muuttuessa ja löytyä yllättäen neuvolakäynnillä. Sydämen vajaatoiminta kehittyä vain osalle potilaista.

Sydämen vajaatoimintaan liittyy nopea syke. Jos syketaajuus on selvästi yli 200/min, sydämen vajaatoiminta luultavasti johtuu nopeasta rytmihäiriöstä. Lasten yleisin rytmihäiriö on supraventrikulaarinen takykardia (SVT), ja

YDINASIAT

- ▶ Alle kolmen kuukauden iässä voivat vakavankin sairauden oireet ja löydökset olla epämääräisiä ja vaikeasti tulkittavia.
- ▶ Alle kuukauden ikäinen otetaan osastolle, ja antibioottilääkitys aloitetaan herkästi.
- ▶ Alle kolmen kuukauden ikäisen lapsen hengitysvaikeus vaatii aina sairaalahoitoa.
- ▶ Alle kolmen kuukauden iässä yskiminen ei ole tavallinen oire, ja hinkuyskän mahdollisuus on muistettava.
- ▶ Jos jokin askarruttaa päivystävää lääkärää, pieni imeväinen kannattaa ottaa osastolle jatkotutkimuksiin ja seurantaan.

näistä tapauksista kolmannes ilmaantuu kolmen ensimmäisen elinkuukauden aikana.

Lasta tutkittaessa etsitään sydämen sivuään-tä (muistaen, että kaikkiin sydämen ja verisuonten sairauksiin ei liity sydämen sivuään-tä) ja suurentunutta (yli 3 cm) maksaa sekä palpoidaan reisivaltimon sykkeet (huonosti tunnettavissa aortan koarktaatiassa). Kun sydämen vajaatoimintaa pidetään mahdollisena, tutkitaan happikyllästeisyys (erikseen kaikista raajoista), keuhkokuva (sydän suurentunut, keuhkojen verokkyys lisääntynyt), EKG (rytmihäiriöt, johtumishäiriöt) ja verenpaine kaikista raajoista (normaalitilanteessa korkeampi ala- kuin yläraajoissa) sekä verenkuvaa (mahdollinen anemia). Oikeasta yläraajasta saadaan aina preduktaaliset ja alaraajoista postduktaaliset happikyllästeisyys- ja verenpaine-arvot, kun taas vasen yläraaja voi olla joko pre- tai postduktaalinen.

Sydämen vajaatoimintaa ja rytmihäiriöitä potevat kuuluvat tässä ikäryhmässä päivystystapauksina erikoislääkärin, yleensä lastenkardiologin hoitoon.

Akuutti vatsa

Suurin osa maha-suolikanavan kehityshäiriöistä ilmenee nopeasti syntymän jälkeen mutta **2377**

osa aiheuttaa oireita vasta ensimmäisten elin-kuukausien aikana. Alle kolmen kuukauden iässä esiintyviä ja päivystystapauksina hoidettavia ovat mahanportin ahtauma ja kuroutunut nivustyrä. Mahanportin ahtauma ilmaantuu yleensä 3–6 viikon iässä, ja sen keskeinen oire on suihkumainen oksentelu syöttämisen jälkeen. Tilan pitkittyminen johtaa painon laskuun, kuivumiseen ja metaboliseen alkalooseihin. Diagnoosi varmistetaan ylävatsan kaikututkimuksella. Leikkaus suoritetaan vasta, kun kuivuma ja elektrolyyttihäiriöt on korjattu.

Alle puolivuotiaiden lasten nivustyrät kuroutuvat helposti, ja siitä syystä ne leikataan muutaman viikon kuluessa niiden havaitsemisesta (Hurme ja Reunanen 2008). Kuroutuneen tyrän pääoire on kivuliaisuus ja tärkein löydös on aristava ja kova resistenssi nivuskanavan alueella. Ensiapuna on tyrän reponointi, ja lapsi lähetetään päivystystapauksena lastenkirurgiselle osastolle lähipäivinä tehtävää leikkausta varten. Akuutti kivespussi johtuu yleensä kiveksen kiertymästä ja vaatii päivystysleikkauksen.

Harvinaisia suoliston kehityshäiriöitä ovat suoliston virhekiertymä (malrotaatio) ja Hirschsprungin tauti. Virhekiertymä voi johtaa volvuluskeeseen, jolloin suoli kiertyy oman suoliliepeensä ympäri aiheuttaen akuutin vatsan taudinkuvan ja kirurgisen hoidon viivästyessä kuolion. Virhekiertymän kroonisia oireita ovat oksentelu, vatsakivut, veriulosteet ja huono painonnousu. Hirschsprungin tautiin kuuluvat lapsenpihkan viivästynyt tulo ja vastasyntyneen alkava ummetus. Osalle kehittyy toiminnallinen suolitukos ja jopa enterokoliitti (Pakarinen 2008).

Rintaruokintaa saaneen lapsen oksennuksessa oleva veri saattaa johtua rinnassa olevasta haavaumasta. Verinen uloste on tässä ikäryhmässä yleensä vaaraton ja johtuu peräaukon haavaumasta, ihottumasta tai itsestään paranevasta peräsuolen tulehduksesta. Lehmänmaitoallergia tai bakteeri-infektio löytyy harvoin taustalta (Arvola ym. 2006). Suolentuppeuma (invaginaatio) ilmenee yleensä vasta kuuden kuukauden jälkeen.

Tavallisin syy oksenteluun tai runsaaseen pulautteluun on ruokatorven takaisinvirtaus

eli refluksi. Tutkimuksia ei tarvita, jos lapsen paino nousee riittävästi. Pulloruokinnassa runsaat maitomäärät lisäävät oksentelua. Saper värjäämät vihertävät oksennukset ovat aina poikkeavia ja vaativat lisätutkimuksia.

Virusen aiheuttama gastroenteriitti ja siihen liittyvä oksentelu tai ripuli on mahdollinen mutta epätavallinen tässä ikäryhmässä.

Kliinisen tutkimuksen lisäksi harkitaan vatsan natiivikuvausta (ileus), vatsan kaikututkimusta (pylorusstenooosi), happo-emästaseen mittausta (alkaloosi pylorusstenooosissa ja asidoosi kuivumassa). Oksentelu voi johtua myös keskushermoston sairauksista tai infektioista niiden sijainnista tai aiheuttajasta riippumatta ja harvoin aineenvaihduntasairauksista.

Pitkittänyt keltaisuus

Vastasyntyneen keltaisuus johtuu sekä bilirubiinin lisääntyneestä muodostumisesta että vähentyneestä poistumisesta. Suuri bilirubiinipitoisuus vaurioittaa aivokudosta ensimmäisen elinviikon aikana, ja siksi pitoisuutta pienennetään sinivalohoidolla. Jos keltaisuus jatkuu yli kaksi viikkoa tai ilmaantuu vasta lapsen kotiuduttua synnytyssairaalasta, tarvitaan lisätutkimuksia (Maisels 2006). Päivystystoimena suljetaan pois välitöntä hoitoa vaativa hemolyysi (verenkuva ja retikulosyytit) ja vakava infektio. Virtsatieinfektio voi myös löytyä pitkittyneen keltaisuuden yhteydessä. Veren kokonaisbilirubiinin lisäksi määritetään konjugoitunut bilirubiini. Jos sen osuus ylittää 20 %, löydös on poikkeava. Monet harvinaiset taudit voivat aiheuttaa konjugoituneen bilirubiinin lisääntymistä, mutta tärkeintä on löytää sappiteiden obstruktiot ja atresiat. Varhainen leikkaushoito parantaa ennustetta. Vaaleat ulosteet ja tumma virtsa viittaavat sappiteiden tukkeutumiseen. Hyvä yleistila ei saa viivyttaa lapsen lähettämistä erikoissairaanhoidon.

Kun konjugoituneen bilirubiinin määrä on pieni, kyseessä voi olla pitkittänyt fysiologinen keltaisuus tai rintaruokintaan liittyvä keltaisuus, jonka etiologia on tuntematon. Kummasakin tilassa pieni ruokamäärä lisää enterohepaattista kiertoa ja edelleen bilirubiinikuor-

maa. Keskosuus vaikuttaa maksan kykyyn konjugoida bilirubiinia. Rintaruokintaan liittyvää keltaisuutta ei tarvitse hoitaa, mutta diagnoosi voidaan varmistaa keskeyttämällä rintaruokinta ja antamalla korvikemaitoa 24–48 tunnin ajan. Muita tällaisen pitkittyneen keltaisuuden syitä ovat hemolyytiset anemiat, infektiot ja tietyt metaboliset tai endokrinologiset sairaudet. Näistä hypotyreoosi löytyy napaverestä tehtävällä seulonnalla. Epäselvissä tilanteissa tehdään maksan kaikukuvaus ja maksan toimintaa mittaavia verikokeita. Seurannassa varmistetaan keltaisuuden häviäminen.

Huono painonnousu

Terveen imeväisen tuntomerkki on riittävä painonnousu. Rintaruokinnassa olevan lapsen maidonsaantia voidaan arvioida syöttöpunituksilla, mutta käytännössä painonnousu varmistaa ruokamäärän riittävyyden. Lapsen painon pitäisi olla syntymäpainossa viimeistään kahden viikon iässä ja nousta keskimäärin 20 grammaa päivässä tai 125 grammaa viikossa tai 500 grammaa kuukaudessa ensimmäisten kolmen kuukauden ajan (Korhonen 2008).

Päivystystoimena tutkitaan, onko huonon painonnousun takana infektio tai sydämen vajaatoiminta. Muut selvitykset tehdään lähipäivinä.

Lopuksi

Alle kolmen kuukauden iässä voivat vakavankin sairauden oireet ja löydökset olla hyvin moninaisia. Lääkärin on aina syytä tutkia tämänikäiset sairast lapset päivystysluonteisesti. Avohoidon päivystyksessä lapsesta tehdään yleisarvio ja päätetään hoitopaikka. Alle kuukauden ikäiset kuumeiset vauvat lähetetään aina sairaalaan, mutta myös vanhemmat alle kolmen kuukauden ikäiset kipeät tai epämääräisesti oirehtivat vauvat lähetetään herkästi erikoissairaanhoidon ja seurantaan. ■

ERIK QVIST, LT, kliininen opettaja
HYKS Lasten ja nuorten sairaala,
PL 281/Stenbäckinkatu 11
00290 Helsinki

MATTI KORPPI, professori, apulaislääkäri
TAYS Lastenlinikka

SIDONNAISUUDET

ERIK QVIST: Ei ilmoitusta
MATTI KORPPI: Ei sidonnaisuuksia

Summary

An infant less than three months of age at emergency call service

Examination and treatment of an infant less than three months of age requires different action at the emergency department as compared with bigger children. Even slight cough and vomiting may be indications of a severe disease in this age group. In addition, symptoms in small infants are often diffuse and sometimes difficult to observe and analyze. A general assessment by the physician constitutes the basis for diagnostics. Of the severe diseases, most are infections.

KIRJALLISUUTTA

- Arvola T, Ruuska T, Keränen J, Hyöty H, Salmi S, Isola E. Rectal bleeding in infancy: clinical, allergological, and microbiological examination. *Pediatr* 2006;117:e760–8.
- Bamberger ES, Srugo I. What is new in pertussis? *Eur J Pediatr* 2008;167:133–9.
- Burton BK. Inborn errors of metabolism in infancy: a guide to diagnosis. *Pediatr* 1998;102:e69.
- Hurme T, Reunanen M. Lasten nivus- ja napatyrät sekä vesikivekset. *Duodecim* 2008;124:153–8.
- Ishimine P. Fever without source in children 0 to 36 months of age. *Pediatr Clin North Am* 2006;53:167–94.

- Kivitie-Kallio S, Tupola S. Ravistelun vauvan oireyhtymä. *Duodecim* 2004;120:2306–12.
- Korhonen K. Syökö se tarpeeksi? *Suom Lääkäril* 2008;63:3101–4.
- Pitkittänyt epileptinen kohtaus [verkkoversio]. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim, Suomen Lastenneurologinen Yhdistys ry:n ja Suomen Neurologinen Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2005 [päivitetty 22.7.2005]. www.kaypahoito.fi.
- Lasten epilepsiat ja kuumeouristukset [verkkoversio]. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim ja Suomen Lastenneurologinen Yhdistys ry:n

- asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2007 [päivitetty 7.6.2007]. www.kaypahoito.fi.
- Maisels MJ. Neonatal jaundice. *Pediatr Rev* 2006;27:443–54.
- Pakarinen M. Imeväisen maha-suolikanavan ja maksan kirurgisia ongelmia. *Duodecim* 2008;124:1153–60.
- Salo E. Aivan pienen vauvan kuume. *Suom Lääkäril* 2005;60:4634.
- Silberbach M, Hannon D. Presentation of congenital heart disease in the neonate and young infant. *Pediatr Rev* 2007;28:123–31.
- Yanney M, Vyas H. The treatment of bronchiolitis. *Arch Dis Child* 2008;93:793–8.