

**PIENTEN LASTEN ASTMAN DIAGNOSTIIKKA
JA HOITO**

Hanna Kerminen
Syventävien opintojen kirjallinen työ
Tampereen yliopisto
Lääketieteen laitos
Lastentaudit
Huhtikuu 2009

Tampereen yliopisto
Lääketieteen laitos
Lastentaudit

KERMINEN HANNA: PIENTEN LASTEN ASTMAN DIAGNOSTIIKKA JA HOITO

Kirjallinen työ, 23 s.

Ohjaajat: professori Matti Korppi ja LT Marita Paasilta

Huhtikuu 2009

Avainsanat: hengitystieobstruktio, astmalääkitys, astman Käypä hoito -suositus

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli saada tietoa alle 3-vuotiaiden lasten astman hoidon käytännön toteutuksesta Tampereen yliopistollisessa keskussairaalassa. Annettua hoitoa verrattiin astman Käypä hoito -suositukseen. Tutkimusaineistoon otettiin kaikki hengitysvaikeuden ja uloshengityksen vinkunan vuoksi lastentautien päivystyspoliklinikan vastaanotolla marraskuusta 2006 helmikuuhun 2007 käyneet alle 3-vuotiaat potilaat. Aineisto muodostui 178 lapsesta, joista poikia oli 110. Osalla potilaista oli diagnosoitu astma aikaisemmin, osa oli sairastanut toistuvasti hengitystie-obstruktioita ja osa oli ensimmäisen obstruktionsa vuoksi vastaanotolla. Potilaskertomuksista kerättiin retrospektiivisesti tietoja tutkimuspotilaiden käynneistä lastentautien päivystyspoliklinikalla, osastohoitojaksoista ja astmapoliklinikakäynneistä elokuuhun 2007 saakka. Aineisto muokattiin ja analysoitiin SPSS for Windows -ohjelman versiolla 13.0. Aineiston kuvailuun käytettiin prosentuaalisia osuuksia, frekvenssijakaumia sekä ristiintaulukointia.

Astman hoitava lääkitys aloitettiin pääsääntöisesti suositusten mukaisesti. Hengitettävä kortikosteroidihoito aloitettiin vähintään kolmannen obstruktion jälkeen 50–75 %:lle lapsista. Käypä hoito -suosituksen noudattamisessa oli puutteita erityisesti kliinisen riskitekijäindeksin käytössä. Riskitekijöitä ei kartoitettu eikä kirjattu systemaattisesti potilaskertomuksiin. Astmalääkityksen saaneista lapsista 40 % jäi ilman erikoissairaanhoidon vastuualueeseen kuuluvaa seurantaa.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 AINEISTO JA MENETELMÄT	5
3 TULOKSET	8
3.1 Obstruktio-oireiset potilaat lastentautien päivystyspoliklinikalla.....	8
3.2 Taustatietoja	8
3.3 Käynnit TAYS:ssa	9
3.3.1 Päivystyspoliikkakäynnit	9
3.3.2 Osastohoidot.....	11
3.3.3 Astmapoliikkakäynnit	12
3.4 Astman diagnostiikka ja hoito.....	12
3.5 Vaikeasti oireilevat potilaat	18
4 POHDINTA	19
LÄHTEET	23
LIITTEET	
1 Tiedonkeruulomake	
2 Vaikeasti oireilevien potilaiden tapausselostukset	

1 JOHDANTO

Yleislääkärin vastaanotolle tulee pieni flunssainen lapsi, jonka henkeä ahdistaa. Lääkäri havaitsee kliinisessä tutkimuksessaan lapsen hengitystaajuuden kohonneeksi sekä uloshengityksen vaikeutuneeksi ja pitkittyneeksi. Näitä lapsia hän kohtaa usein; 20–30 % lapsista kärsii uloshengityksen vinkunasta ainakin kerran ensimmäisten ikävuosiensa aikana (1). Osa lapsista tulee toistuvasti vinkuvana vastaanotolle, ja näistä osalle kehittyy myöhemmin astma. Kuitenkin suurimmalla osalla lapsista oireilu väistyy ennen kouluikää. Lääkäri tietää, että suomalaislapsista ja -nuorista 4–7 % sairastaa lääkärin hoitamaa astmaa ja yhtä suurella osalla esiintyy astman kaltaisia oireita (2). Astmaattista keuhkoputkien tulehdusta sairastavat lapset tulisi jo varhain diagnosoida astmaatikoiksi ja aloittaa säännöllinen lääkehoito. Astman varhaisella tunnistamisella ja hoidolla voidaan estää keuhkoputkien rakenteellisten muutosten kehittymistä. (3) Miten siis erottaa tästä suuresta lapsijoukosta ne harvat, jotka todella tarvitsevat säännöllistä astmalääkitystä?

Tämän syventävien opintojen tutkielman tarkoituksena oli selvittää, miten pienten lasten astma diagnosoidaan ja miten sitä hoidetaan Tampereen yliopistollisessa keskussairaalassa. Tämä tieto on tarpeellista pienten lasten astman diagnostiikan ja hoidon kehittämistyölle. Astma on lapsilla yleinen sairaus, ja sen diagnostiikka on erityisen haasteellista pienillä lapsilla. Tutkimuksessa selvitettiin, diagnosoidaanko ja hoidetaanko pienten lasten astma Käypä hoito -suosituksen mukaisesti. Käypä hoito -suosituksen pienten lasten astman hoitoa koskeva osio perustuu Pelkosen, Malmbergin, Remeksen ja Mäkelän (2006) katsausartikkeliin ”Pienten lasten astma: diagnostiikan ja hoidon linjauksia” (3).

Tarvetta pienten lasten astman diagnostiikan ja hoidon kehittämiseksi on olemassa sekä paikallisesti, valtakunnallisesti että maailmanlaajuisestikin. Vuonna 2008 julkaistiin useita lasten astman diagnostiikkaan ja hoitoon paneutuvia hoitosuosituksia. Amerikkalais-eurooppalainen konsensusraportti alle 5-vuotiaiden lasten astman diagnostiikasta ja hoidosta ilmestyi alkuvuodesta 2008. Sen taustalla on huomio, ettei pienten lasten astman hoidosta ole olemassa kuin muutama kansallinen eikä yhtään kansainvälistä päivitettyä ohjeistoa huolimatta siitä, että astma on lapsilla vallitsevampi sairaus kuin aikuisilla. Konsensusraportti tarjoaa saatavilla olevaan julkaistuun

kirjallisuuteen ja parhaaseen kliiniseen käytäntöön perustuvan näkökulman alle 5-vuotiaiden lasten astman riskitekijöihin, diagnosointiin, hoitoon ja seurantaan. (4) Global Initiative for Asthma (GINA) -ohjeistuksen päivityksessä vuodelta 2008 alle 5-vuotiaiden lasten astman diagnostiikka ja hoito on käsitelty erillisenä muista ikäryhmistä. Pienten lasten astma eroaa muiden ikäryhmien sairaudesta niin luonnolliselta kulultaan kuin diagnostiikaltaan ja lääkehoidoltaankin. Lapsen ja perheen hoitoon sitouttaminen ja psykososiaaliset haasteet vaativat myös erityishuomiota. (5) Kansallisen allergiaohjelman (2008–2018) pyrkimyksenä on tarkentaa pienten lasten astman diagnostiikkaa: tarpeettoman pitkiin lääkehoitoihin johtavaa yli diagnostiikkaa tulee varoa, mutta yhtä tärkeää on välttää myös tarpeettomaan oireiluun johtavaa alidiagnostiikkaa. Tarkoituksena on saada astmadiagnostiikassa käytetyksi työkaluksi astman Käypä hoito -suositus. (6) Pirkanmaan sairaanhoitopiiri julkaisi Lasten astman hoitoketju -ohjeiston huhtikuussa 2008. Sen tavoitteena on ohjeistaa lasten astman diagnostiikan ja hoidon porrastusta, tarkentaa erikoissairaanhoidon astmadiagnostiikkaa sekä varmistaa tiedonkulkua kodin, perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä. (7)

Toistuvasta hengitysteiden ahtautumisesta ja hengityksen vinkunasta kärsivien lasten joukko on heterogeeninen. Suurimmalla osalla lapsista oireilu on väistyvää, rakenteellisiin tekijöihin liittyvää. Uloshengityksen vinkuna on usein yhteydessä hengitysteiden virustulehdukseen: alle 2-vuotiailla pääasiallisin aiheuttaja on RS-virus ja 2–5-vuotiailla muut virukset (5). Hengitystieinfektioiden yhteydessä läpimitaltaan pienet hengitystiet ahtautuvat liman ja limakalvoturvotuksen vuoksi, jolloin oireina esiintyy hengitysvaikeutta ja uloshengityksen vinkunaa (1, 2, 3, 4, 5). Näillä lapsilla ei ole perinnöllistä taipumusta atooppisiin sairauksiin eikä heillä ole astmalle tyypillistä eosinofiilista tulehdusta keuhkoputkien limakalvolla (3, 5). Osalla lapsista poikkeava immuunivaste virusinfektioihin aiheuttaa hengitysteiden sileän lihaksen supistumisen ja keuhkoputkien ahtautumisen (1, 3). Pienellä osalla lapsista hengitysteiden ahtaumaan liittyy tyypillinen astmaattinen keuhkoputkien tulehdus, jossa eosinofiilisia valkosoluja kertyy hengitysteiden limakalvolle (1, 3). Niillä lapsilla, joiden oireilu jatkuu kouluikänsä asti, on yleensä keuhkoputkien eosinofiilinen tulehdus, ja heillä on usein muitakin allergisia sairauksia (3, 5).

Kouluiästä lähtien astman diagnoosi perustuu samoihin menetelmiin ja periaatteisiin kuin aikuisten astman diagnoosi (8). Yli 3-vuotiailla voidaan astman diagnoosi pyrkiä varmistamaan keuhkofunktio tutkimuksilla (3). Alle 3-vuotiaiden lasten astman diagnostiikka on ongelmallista. Oireilu on yleistä, mutta vain pieni osa oireilevista hyötyy astmadiagnoosista ja -hoidoista. Astman Käypä hoito -suosituksen mukaan alle 3-vuotiaan lapsen astmaa diagnosoidessa tulisi astmariskin määrittämiseen käyttää kliinistä riski-indeksiä (2). Indeksini on määritelty Tucsonissa tehdyn lasten seuranta tutkimuksen perusteella. Toistuvista hengityksen vinkunoista kärsivillä alle 3-vuotiailla lapsilla astman kehittymisen vaara kasvaa tunnettujen riskitekijöiden myötä. Indeksini pääkriteereitä ovat astma äidillä tai isällä, atooppinen ihottuma lapsella ja IgE -välitteinen ruoka-allergia lapsella. Sivukriteereitä ovat allerginen nuha lapsella, hengityksen vinkuna ilman flunssaa ja veren eosinofilia yli 4 %. Taulukossa 1 on esitetty kliininen riski-indeksi lapsen astmariskin määrittämiseen. Mikäli vähintään yksi pääkriteeri tai kaksi sivukriteeriä täyttyvät toistuvista hengityksen vinkunoista kärsivällä lapsella, hänellä on yli 70 %:n todennäköisyydellä kouluiässä astma. Jos taas riskitekijäindeksi ei täyty, lapsella ei ole astmaa yli 90 %:n varmuudella kolmeentoista ikävuoteen mennessä. (3)

Taulukko 1. Kliininen riski-indeksi lapsen astmariskin määrittämiseen (1, 2).

Vähintään yhden pääkriteerin tai kahden sivukriteerin täytyminen toistuvasti vinkuvalla lapsella viittaa astmaan.

Pääkriteerit	Sivukriteerit
Lääkärin toteama astma isällä tai äidillä	Lääkärin toteama allerginen nuha lapsella
Lääkärin toteama atooppinen ekseema tai IgE-välitteinen ruoka-allergia lapsella	Hengityksen vinkuna myös silloin kun lapsella ei ole flunssaa
	Verieosinofilia > 4 %

Jaksottaisesti ja harvoin oireilevaa alle 3-vuotiaasta lasta ei tule hoitaa jatkuvalla hengitettävällä kortikosteroidilla vaan kuuriluontoisella lääkityksellä tai jatkuvalla montelukastilla. Jaksottaisesti oireilevia lapsia hoidettaessa on tärkeää kartoittaa astman riskitekijät ja tarvittaessa tehdä astmadiagnoosi ja aloittaa säännöllinen hoitava lääkitys. (1) Käypä hoito -suosituksen mukaan jaksottainen hengitettävä kortikosteroidilääkitys tulee aloittaa toisen hengenahdistuskohtauksen jälkeen, mikäli astman riskitekijäindeksi on positiivinen, ja kolmannen kohtauksen jälkeen, mikäli riskitekijöitä ei ole. Jos hengitystieobstruktiot uusiutuvat seurannassa, jätetään lääkitys pysyväksi. (2, 3)

Käypä hoito -suosituksen mukaan astmadiagnoosi tehdään alle 3-vuotiaalle uloshengityksen vinkunasta kärsivälle lapselle kolmen hengenahdistuskohtauksen jälkeen, mikäli hänellä on astman riskitekijöitä, ja hänen oireensa lievenevät hengitysteitä avaavan lääkityksen antamisen jälkeen. Mikäli riskitekijöitä ei ole, astmadiagnoosi voidaan tehdä neljännen alle vuoden sisällä tapahtuneen hengenahdistuskohtauksen jälkeen. Astmadiagnoosi tehdään erikoissairaanhoidossa. Astmadiagnoosin yhteydessä tulee aloittaa säännöllinen astmalääkitys ja alle kouluikäisen lapsen tulee olla erikoislääkärin seurannassa. (2, 3)

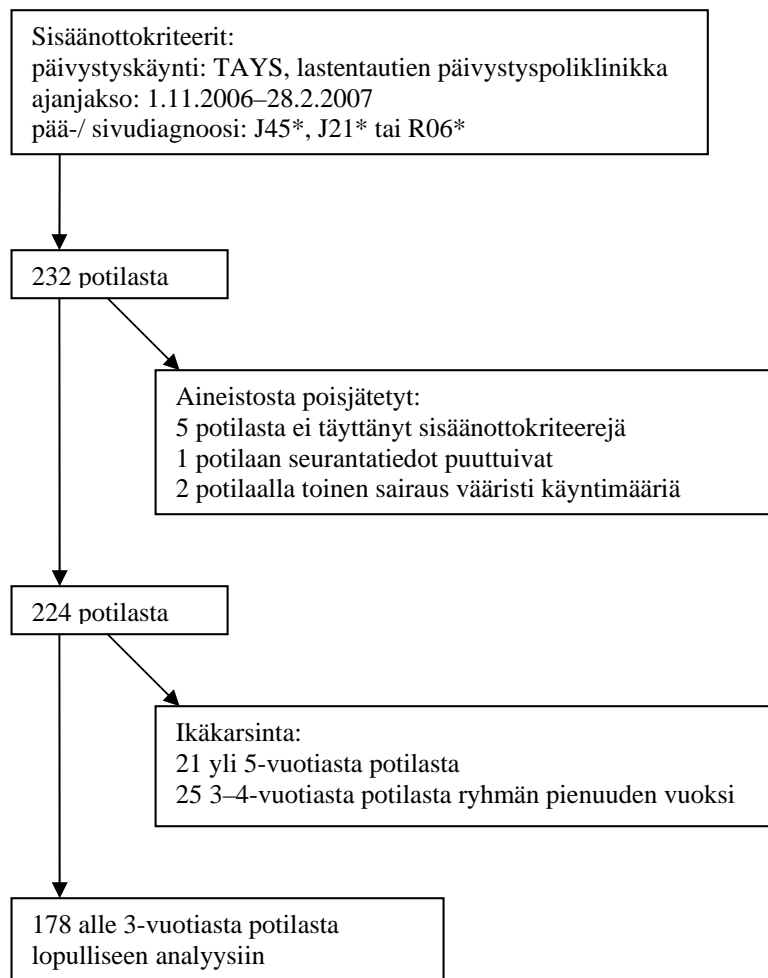
Lapsen astman hoidossa pyritään siihen, että lapsi pystyy astmasta huolimatta tekemään samat asiat kuin muutkin ikätoverit, eikä hänellä ole jatkuvia oireita. Tavoitteena on saavuttaa normaali keuhkojen toiminta. (9) Astman Käypä hoito -suosituksen mukaan alle 3-vuotiaan astmalääkitykseen kuuluvat lyhytvaikutteinen beeta₂-agonisti tarvittaessa otettavaksi ja hengitettävä kortikosteroidi säännöllisesti otettavaksi. Jos näillä ei saada riittävän hyvää vastetta oireisiin, lääkitykseen lisätään montelukasti. Lääkitystä voidaan vähentää 3–6 kuukauden oireettoman jakson jälkeen ja lääketaukoa voidaan harkita 6–12 kuukauden hoidon jälkeen, jos pieni hengitettävä kortikosteroidiannos riittää pitämään oireet kurissa. (2) Yli 3-vuotiaille hengityksen vinkunasta ja hengenahdistuksesta kärsiville lapsille aloitetaan pienempiä lapsia herkemmin jatkuva säännöllinen anti-inflammatorinen lääkitys (8).

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

Tutkimuksen tarkoituksena oli saada tietoa pienten lasten astman diagnostiikan ja hoidon käytännön toteutuksesta Tampereen yliopistollisessa keskussairaalassa. Kohderyhmäksi valittiin alle 5-vuotiaat lapset. Tutkimus toteutettiin retrospektiivisesti keräämällä tiedot potilasasiakirjamerkinnöistä. Tutkimuksen suorittamiseen anottiin lupa sairaanhoitopiirin johtajaylilääkäriltä. Työn ohjaajina toimivat professori Matti Korppi ja LT Marita Paassilta. Sairaalan potilasarkistosta tehtiin haku niistä lastentautien päivystyspoliklinikalla käyneistä potilaista, joiden diagnoosikoodit olivat J45*, J21* tai R06 ja joiden käynti sijoittui aikavälille 1.11.2006–28.2.2007.

Hauulla löytyi 232 potilasta. TAYS:n käyntimäärätilaston mukaan kyseisenä aikana lastentautien päivystyspoliklinikan vastaanotolla kävi yhteensä 1 721 potilasta. Kuviossa 1 on kaavakuva tutkimusaineiston muodostumisesta. Aineistosta jätettiin pois 21 iältään yli 5-vuotiasta lasta, 5 virheellisesti listalle joutunutta lasta, 1 lapsi seurantatietojen puuttumisen vuoksi sekä 2 lasta käyntimääriä vääristävän vaikean kroonisen sairauden vuoksi. Jäljelle jäi 203 potilasta.

Astman diagnostiikka ja hoito eroavat toisistaan lapsen iän mukaan. Alle 3-vuotiaan lapsen astma diagnosoidaan ja hoidetaan eri tavalla kuin kolme vuotta täyttäneen. Alun perin tarkoituksena oli käsitellä alle 3-vuotiaiden ja 3–4-vuotiaiden lasten astman diagnostiikka ja hoito erikseen. Aineiston keruun jälkeen havaittiin, että 3–4-vuotiaiden lukumäärä jäi liian pieneksi ($n = 25$) luotettavien tulosten saamiseksi, joten heidät päätettiin sulkea pois tutkimuksesta. Näin jäljelle jäi 178 alle 3-vuotiasta lasta.



Kuvio 1. Tutkimusaineiston muodostuminen

Tietojen keräystä varten suunniteltiin tiedonkeruulomake (liite 1). Kaikista potilaista kerättiin esitiedot ja tiedot lastentautien päivystyspoliklinikkakäynnistä hengitystiehtauman vuoksi ajankohtana 1.11.2006–28.2.2007. Tästä käynnistä käytetään jatkossa termiä ”indeksikäynti”. Seurantatietojen saamista varten kerättiin samojen potilaiden potilasasiakirjoista tietoja mahdollisista uusista päivystyspoliklinikkakäynneistä, osastohoidoista ja astmapoliklinikkakäynneistä 31.8.2007 asti. Potilaiden seuranta-aika oli vaihtelevasti kuuden ja kymmenen kuukauden välillä riippuen indeksikäynnin ajankohdasta. Seuranta käsitti vain käynnit TAYS:n lastentautien päivystyksessä, eikä lasten mahdollisista käynneistä yksityislääkärillä tai terveyskeskuksessa kerätty tietoja.

Esitietoina kerättiin potilaan perustiedot (nimi, syntymäaika), hengitysoireiden alkamisikä, tietoja indeksikäyntiä edeltävistä hengitysvaikeuksista ja niiden hoidoista sekä tietoja astman riskitekijöistä ja lääkityksestä. Astman riskitekijöistä kerättiin tietoa potilaskertomusmerkinnöistä päivystyskäynneiltä, osastohoitojen hoitotiivistelmistä, lapsen mahdollisilta allergiapoliklinikkakäynneiltä, astmapoliklinikkakäynneiltä sekä hoitajien kirjoittamista hoitokertomusmerkinnöistä. Tietoja kerättiin myös varsinaista seuranta-aikaa aikaisemmin tehdyistä merkinnöistä, sillä päivystyskäynnistä tehdyissä merkinnöissä ei useinkaan toisteta jo potilaskertomuksessa olevaa tietoa. Astman riskitekijät kartoitettiin kliinisen riski-indeksin pohjalta. Lapsen kirjattiin sairastavan atooppista ihottumaa tai allergista nuhaa, jos tästä oli maininta potilaskertomuksessa, muutoin kirjattiin negatiiviseksi. Kirjaus ”perusterve lapsi” tulkittiin atooppisen ihottuman ja allergisen nuhan suhteen negatiiviseksi. Jos lapsen yleistä terveydentilaa ei ollut mitenkään arvioitu, kirjattiin ”ei tietoa”. Jos mainintaa IgE-välitteisestä ruoka-allergiasta, vinkunoista ilman flunssaa, verieosinofiliasta tai vanhempien astmasta ei ollut, kirjattiin ”ei tietoa”.

Lastentautien päivystyspoliklinikan käynneistä ja osastohoidoista kirjattiin ajankohta, annettu lääkitys ja hoito, diagnoosi, kotiin määrätty lääkitys ja tiedot hoidon seurannan järjestämisestä. Niiltä potilailta, joilla oli useita päivystyskäyntejä ja osastohoitoja seuranta-aikana, kirjattiin kukin käynti erikseen. Jokaisesta seuranta-ajan astmapoliklinikkakäynnistä kirjattiin ajankohta, diagnoosi, kotilääkitys, hoidon seurannan järjestäminen ja mahdolliset allergiatutkimukset.

Aineisto kerättiin Tampereen yliopistollisen keskussairaalan potilasarkistossa vuoden 2008 kesä- ja heinäkuussa. Aineiston muokkaus ja analysointi tehtiin SPSS for Windows -ohjelman versiolla 13.0. Aineiston kuvailuun käytettiin prosentuaalisia osuuksia, frekvenssijakaumia sekä ristiintaulukointia.

3 TULOKSET

3.1 Obstruktio-oireiset potilaat lastentautien päivystyspoliklinikalla

Neljän kuukauden aikana (1.11.2006–28.2.2007) lastentautien päivystyspoliklinikalla kävi yhteensä 1 721 potilasta, joista 13,4 %:lla (n = 232) käynnin syynä oli hengitystieahtauma. Obstruktio-oireisten ikäjakauma oli seuraava: 7–16-vuotiaat 5,2 % (n = 12), 3–6-vuotiaat 15,5 % (n = 36) ja alle 3-vuotiaat 97,4 % (n = 184).

3.2 Taustatietoja

Tutkimusaineiston karsimisen jälkeen (katso kuvio 1, sivu 6) lopulliseen analyysiin jäi 178 lasta. Poikia oli 110 (61,8 %). 2-vuotiaita oli 35 (19,7 %), 1-vuotiaita 75 (42,1 %) ja alle 1-vuotiaita 68 (38,2 %). Indeksikäyntiä edeltävän vuoden aikana 69 lasta (38,9 %) oli saanut hoitoa hengitystieahtamaan joko polikliinisesti tai sairaalassa.

Indeksikäyntiä edeltävästi astman oirelääkitys oli käytössä 53:lla (29,8 %), inhaloitava kortikosteroidi 24:lla (13,5 %) ja montelukasti 5 lapsella (2,8 %). Inhaloitavaa kortikosteroidihoitoa saaneet luokiteltiin astmalapsiksi. Heistä 21 (87,5 %) oli indeksikäyntiä edeltävän vuoden aikana saanut hoitoa hengitystieahtamaan.

Taulukossa 2 on esitetty tiedot kliinisen riski-indeksin kriteereiden kirjaamisesta ja niiden esiintymisestä tutkimuspotilailla. Tieto atooppisesta ihottumasta tai allergisesta nuhasta löytyi lähes kaikilta, tieto äidin tai isän astmasta puolelta ja tieto IgE-välitteisestä ruoka-allergiasta neljäsosalta lapsista. Kolmen lapsen papereissa oli maininta kuulluista uloshengityksen vinkunoista ilman flunssaa. Verieosinofiliaa ei ollut mitattu keneltäkään. Riskitekijätiedot oli kartoitettu ja kirjattu astmapoliklinikalla tehtyihin merkintöihin paremmin kuin päivystyspoliklinikalla tehtyihin.

Taulukko 2. Tutkimuspotilaiden (n = 178) kliinisen riski-indeksin kriteerien esiintyminen.

Kriteerit	On f (%)	Ei f (%)	Ei tietoa f (%)
Pääkriteerit			
Lääkärin toteama astma isällä tai äidillä**	31 (17,4)	71 (39,9)	76 (42,7)
Lääkärin toteama atooppinen ihottuma* ja/ tai IgE-välitteinen ruoka-allergia**	28 (15,7)	140 (78,7)	10 (5,6)
Sivukriteerit			
Lääkärin toteama allerginen nuha lapsella*	8 (4,5)	158 (88,8)	12 (6,7)
Hengityksen vinkuna ilman flunssaa**	3 (1,7)	-	175 (98,3)
Veren eosinofilia > 4 %**	-	-	178 (100,0)

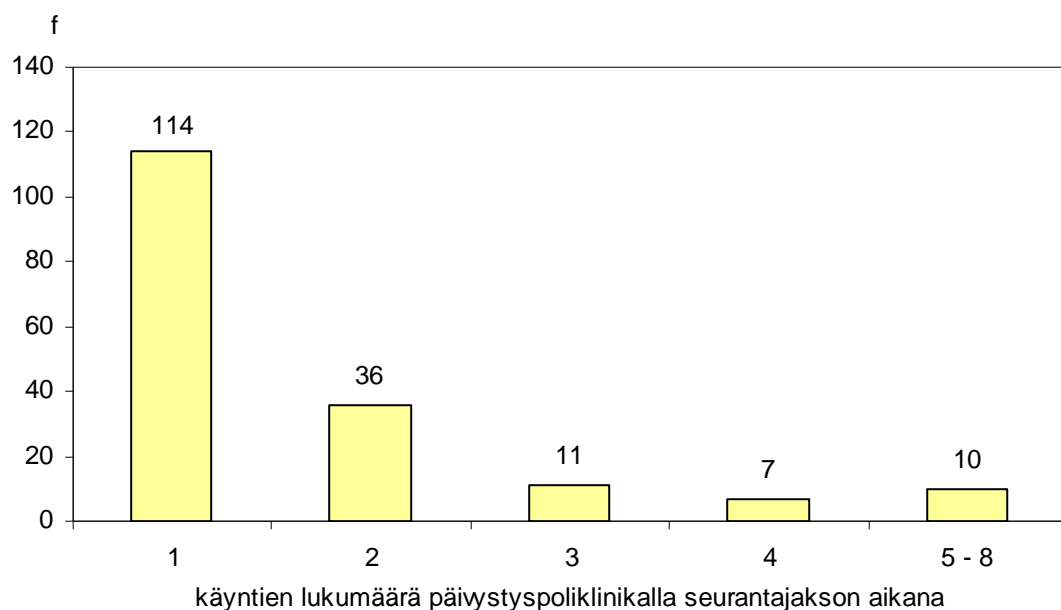
* Jos potilaskertomuksessa ei merkintää, kirjattiin negatiiviseksi

** Jos potilaskertomuksessa ei merkintää, kirjattiin "ei tietoa"

3.3 Käynnit TAYS:ssa

3.3.1 Päivystyspoliikkikäynnit

Tutkimuspotilaista 64 %:lla (n = 114) oli yksi käynti lastentautien päivystyspoliikkikäynnillä seuranta-aikana. Enimmillään samalla lapsella käyntejä oli kahdeksan. Kuviossa 2 on esitetty tutkimuspotilaiden päivystyskäyntien lukumäärät seurantajakson aikana.

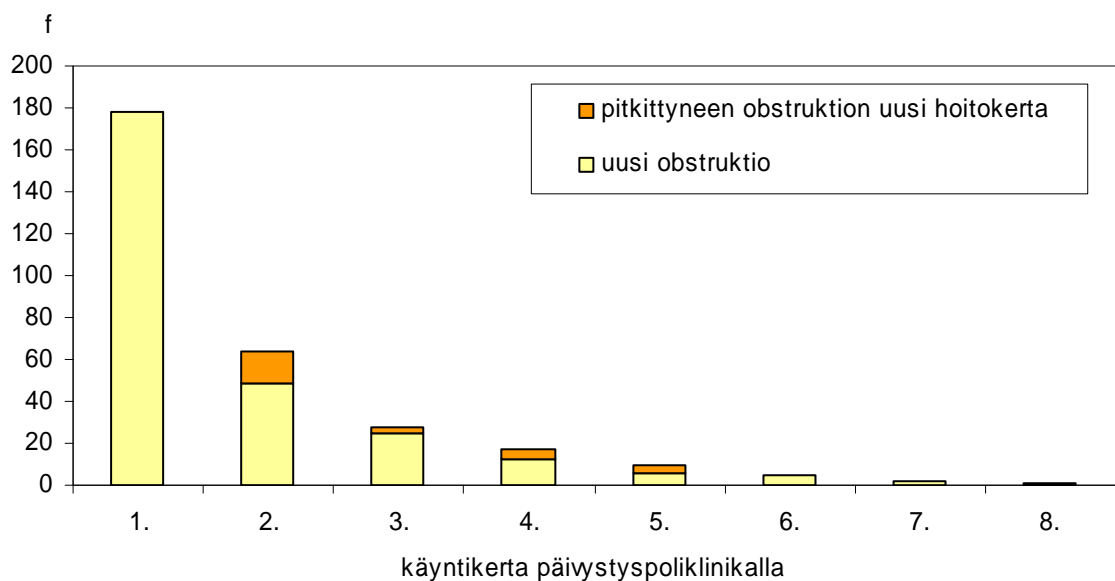


Kuvio 2. Tutkimuspotilaat jaoteltuina seuranta-aikana tapahtuneiden päivystyspoliikkikäyntien lukumäärän mukaan (n = 178).

Osalla lapsista oli useita päivystyskäyntejä lyhyen ajan sisällä. Tällöin ei ole kyse uudesta hengitystieobstruktiosta vaan edellisen obstruktion pitkittymisestä.

Lähtökohdaksi asetettiin indeksikäynti, joka määriteltiin kaikilla tutkimuspotilailla uuden hengitystieobstruktion hoitokäynniksi. Obstruktio määriteltiin uudeksi, jos lapsen edellisestä päivystyskäynnistä tai osastolta kotiutumisesta oli kulunut vähintään seitsemän vuorokautta. Jos aikaa oli kulunut alle seitsemän vuorokautta, katsottiin edellinen obstruktio pitkittyneeksi. Seuranta-aikana 124 lapsella (69,7 %) oli yksi obstruktio, 29:lla (16,3 %) kaksi, 14:llä (7,9 %) kolme, 5:llä (2,8 %) neljä ja yhteensä 6 lapsella viisi tai enemmän. Enimmillään samalla lapsella obstruktioita oli kahdeksan.

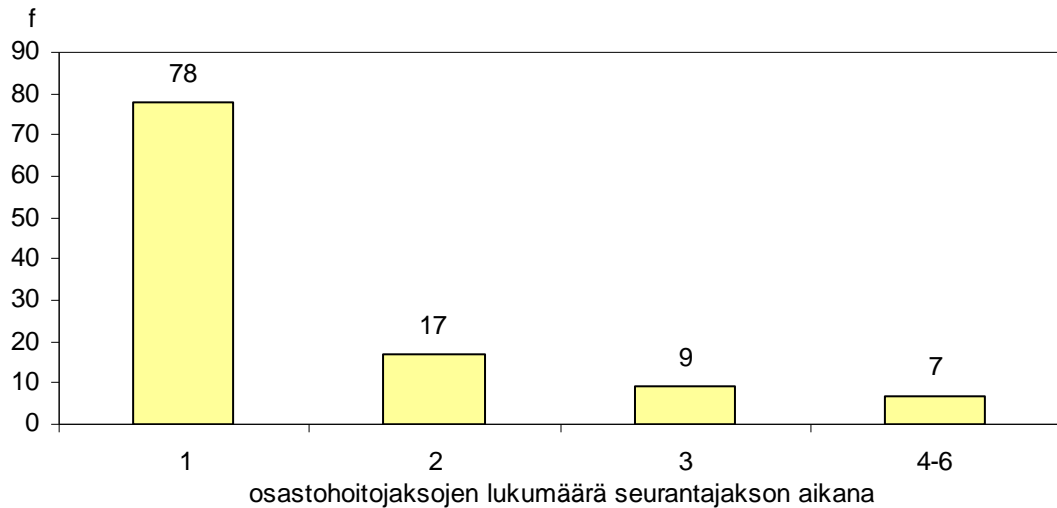
Kuviossa 3 havainnollistetaan uusien obstruktioiden ja vanhojen pitkittyneiden obstruktioiden osuutta päivystyskäyntien hoitokerroista. Päivystyspoliklinikkakäynnit on luokiteltu ensimmäisestä kahdeksanteen. Lukumäärät ilmaisevat, kuinka monella lapsella kyseinen käyntikerta oli seurantajakson aikana. Indeksikäynti eli tutkimusjakson ensimmäinen käynti oli 178 lapsella, toinen käynti 64:lla, kolmas käynti 28:lla, neljäs käynti 17:llä, viides käynti 10:llä, kuudes käynti 5:llä, seitsemäs käynti 2:lla ja kahdeksas 1 lapsella. Määritelmän mukaan kaikilla oli uusi obstruktio indeksikäynnillä. Toisella käynnillä uusi obstruktio oli 76,6 %:lla, kolmannella 89,3 %:lla, neljännellä 70,6 %:lla, viidennellä 60 %:lla ja 6.–8. käynnillä kaikilla lapsilla.



Kuvio 3. Tutkimuspotilaiden seuranta-ajanjaksolla toteutuneet käyntikerrat lastentautien päivystyspoliklinikalla jaettuina uuden obstruktion ja vanhan pitkittyneen obstruktion hoitokertoihin.

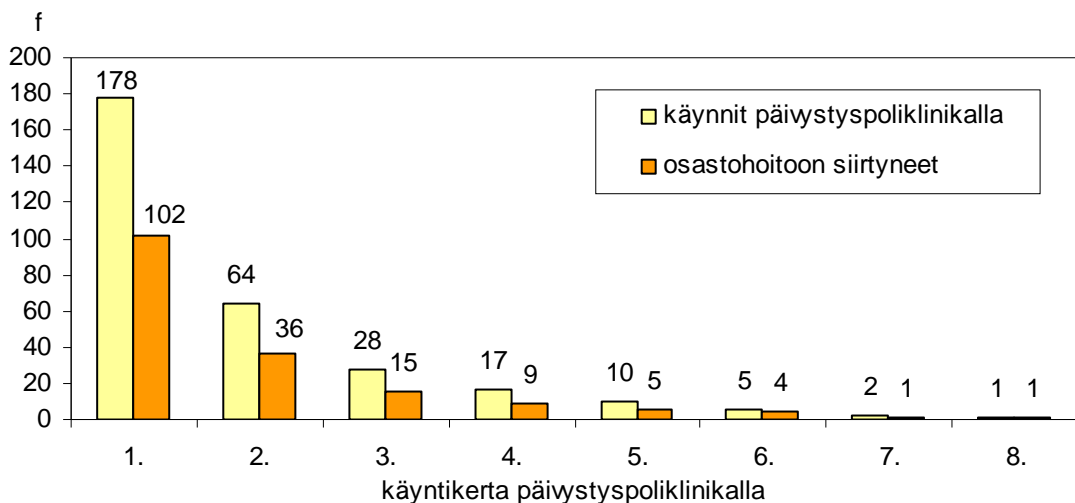
3.3.2 Osastohoidot

Osa lapsista ohjattiin päivystyskäynniltä lastentautien infektiio- tai teho-osastolle jatkohoitoon, osa kotiutettiin. Seuranta-aikana 62,4 % tutkimuspotilaista (n = 111) oli osastohoidossa hengitystieahtauman vuoksi. Kuviossa 4 on esitetty tutkimuspotilaiden osastohoitojaksojen lukumäärät seuranta-aikana.



Kuvio 4. Osastohoidossa hengitystieahtauman vuoksi seuranta-aikana olleet tutkimuspotilaat jaoteltuina osastohoitojaksojen lukumäärän mukaan (n = 111).

Kuviossa 5 on esitetty käyntikerroittain päivystyspoliklinikkakäyntien ja sieltä osastohoitoon siirtyneiden lukumäärät. Indeksikäynniltä osastohoitoon siirtyi 57,3 % potilaista, toiselta käynniltä 56,3 %, kolmannelta 53,6 %, neljänneltä 52,9 % ja viidenneltä 50 %.



Kuvio 5. Päivystyskäyntien lukumäärät käyntikerroittain sekä päivystyskäynneiltä osastohoitoon siirtyneet potilaat.

3.3.3 Astmapoliklinikkakäynnit

Seuranta-aikana astmapoliklinikkakäyntejä oli 49 lapsella (27,5 %), joista 11:llä oli kaksi käyntiä. Ensimmäisellä astmapoliklinikkakäynnillä 46 lapsella (94 %) oli hoitava astmalääkitys. Yksi lääke (budesonidi tai flutikasoni) oli käytössä 69,6 %:lla lapsista (n = 32), joista 5:llä oli flutikasonin ja salmeteronin yhdistelmävalmiste (Seretide). Kaksi lääkettä oli käytössä 28,3 %:lla (n=13): inhalaatiosteroidi ja Seretide 3:lla, inhalaatiosteroidi ja montelukasti 10 lapsella. Yksi lapsi sai kolmea lääkettä (inhalaatiosteroidi, montelukasti ja Seretide). Allergialääkitystä käytti 8 lasta (19,5 %). Uusi poliklinikka-aika varattiin 42 lapselle (85,7 %).

3.4 Astman diagnostiikka ja hoito

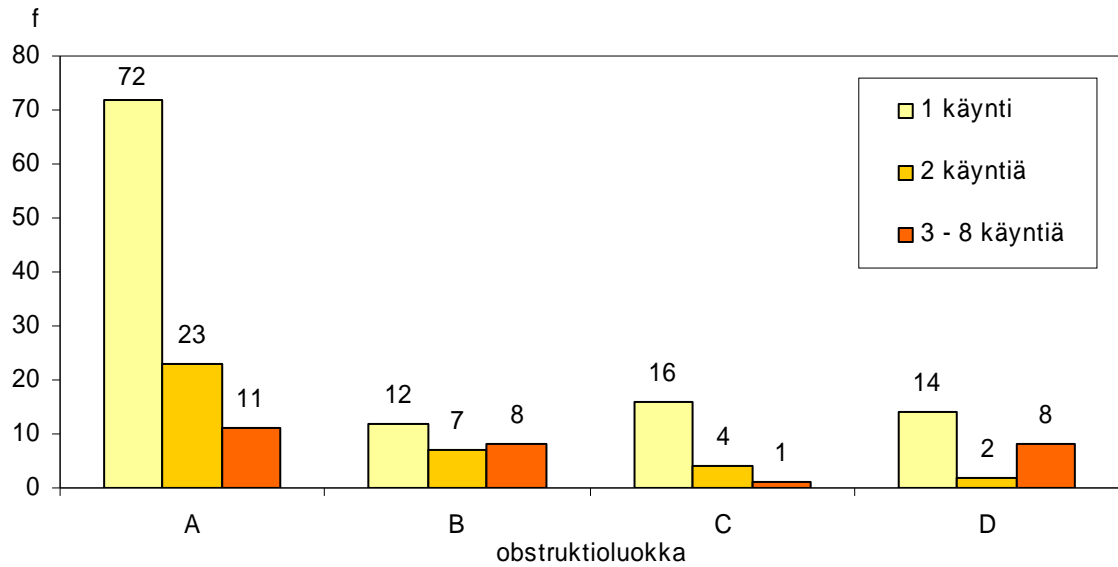
Aineiston tarkempaa analyysia varten lapset luokiteltiin neljään eri luokkaan sen mukaan, kuinka monta obstruktihoitoa heillä oli ollut indeksikäyntiä edeltäneen vuoden aikana. Yli vuoden takaisia obstruktiota ei otettu mukaan.

Obstruktioluokitus indeksikäynnillä:

- Luokka A: edeltävän vuoden aikana ei ollut annettu hoitoa obstrukti-oireisiin
→ indeksikäynnillä 1. obstruktiio
- Luokka B: edeltävän vuoden aikana 1 obstruktihoito
→ indeksikäynnillä 2. obstruktiio
- Luokka C: edeltävän vuoden aikana 2 tai useampia obstruktihoitoja
→ indeksikäynnillä vähintään 3. obstruktiio
- Luokka D: potilaat, joilla ennen indeksikäyntiä oli hoitava astmalääkitys

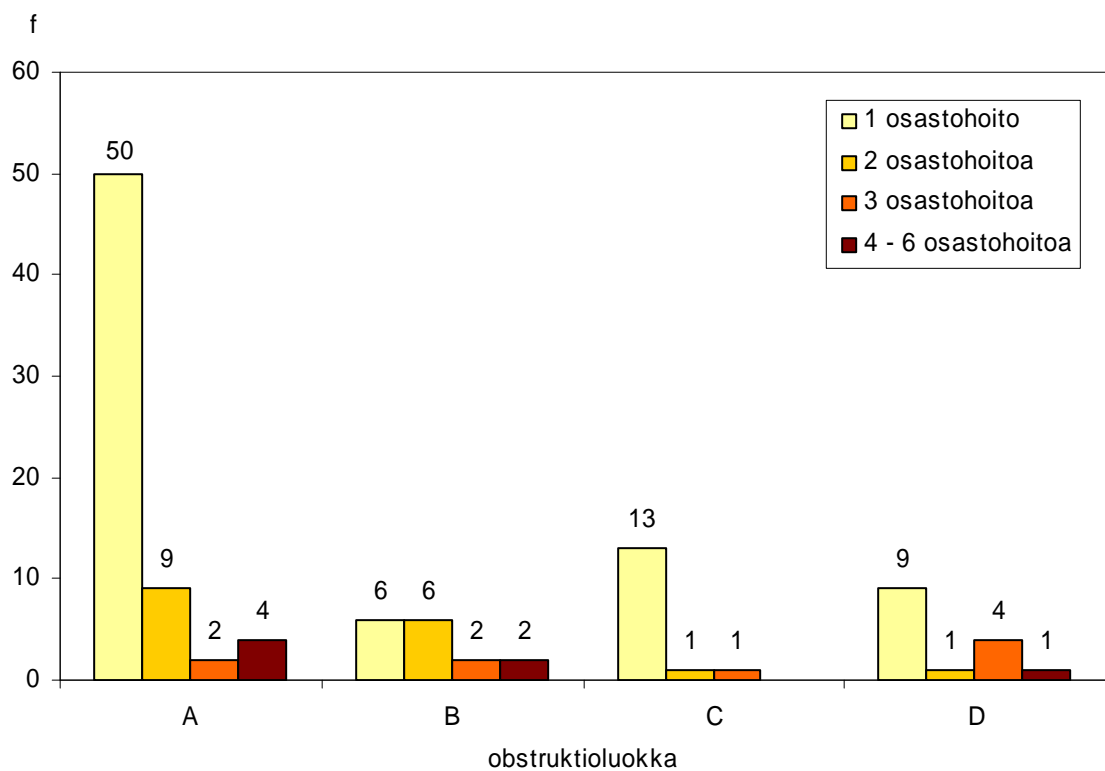
A-luokkaan sijoittui 106, B-luokkaan 27, C-luokkaan 21 ja D-luokkaan 24 lasta.

Kuviossa 6 on esitetty obstruktioluokittain tutkimuspotilaiden käyntien lukumäärät lastentautien päivystyspoliklinikalla seuranta-aikana. Indeksikäynnillä ensimmäistä obstruktiotaan sairastavista 32 % palasi päivystyspoliklinikalle hengenahdistuksen ja vinkunan vuoksi seuranta-aikana, toista obstruktiotaan sairastavista 55,6 %, vähintään kolmatta sairastavista 23,8 % ja astmalapsista 41,7 %.



Kuvio 6. Tutkimuspotilaat obstruktioiluokittain jaoteltuina seuranta-aikana tapahtuneiden päivystyspoliklinikkakäyntien lukumäärän mukaan (n = 178).

Kuviossa 7 on esitetty obstruktioiluokittain tutkimuspotilaiden osastohoitojaksojen lukumäärät seuranta-aikana. A-luokassa 23,1 %:lla (n = 15), B-luokassa 62,5 %:lla (n = 10), C-luokassa 13,3 %:lla (n = 2) ja D-luokassa 40 %:lla (n = 6) oli enemmän kuin yksi osastohoitojakso.



Kuvio 7. Tutkimuspotilaat obstruktioiluokittain jaoteltuina seuranta-aikana olleiden osastohoitojaksojen lukumäärän mukaan (n = 111).

Indeksikäynniltä kotiutettiin 76 lasta (42,7 %). Taulukossa 3 on esitetty obstruktioluokittain näiden lasten lääkitys ennen indeksikäyntiä, indeksikäynnillä määrätty lääkitys sekä ajanvaraus astmapoliklinikalle. Indeksikäynnillä määrättiin hoitava lääkitys A-luokassa 1:lle, B-luokassa 1:lle ja C-luokassa 4 lapselle. D-luokan kaikilla lapsilla oli ennen käyntiä hengitettävä kortikosteroidilääkitys ja 2:lla montelukasti. Indeksikäynnillä montelukasti lisättiin kahdelle. Astmapoliklinikka-aika varattiin B-luokassa 2:lle, C-luokassa 3:lle ja D-luokassa 4 lapselle.

Taulukko 3. Indeksikäynniltä kotiutettujen tutkimuspotilaiden (n = 76) lääkitys ennen käyntiä, indeksikäynnillä määrätty lääkitys sekä astmapoliklinikka-aikojen varaukset.

obstruktio- luokka	luokka- koko	astmalääkitys ennen indeksikäyntiä				astmalääkitys indeksikäynnin jälkeen				astmapoliklinikka- aika varattu	
		inhaloitava steroidi		montelukasti		inhaloitava steroidi		montelukasti		f	% luokasta
		f	% luokasta	f	% luokasta	f	% luokasta	f	% luokasta		
A	45	-	-	-	-	1	2,2 %	-	-	-	-
B	13	-	-	-	-	1	7,7 %	-	-	2	15,4 %
C	8	-	-	-	-	4	50,0 %	-	-	3	37,5 %
D	10	10	100,0 %	2	20,0 %	10	100,0 %	4	40 %	4	40,0 %

Indeksikäynniltä osastohoitoon siirtyi 102 lasta (57,3 %). Taulukossa 4 on esitetty obstruktioluokittain näiden lasten lääkitys ennen indeksikäyntiä, indeksikäynnin jälkeisessä osastohoidossa määrätty lääkitys sekä ajanvaraus astmapoliklinikalle. Osastohoidossa olleille potilaille määrättiin hoitava lääkitys ja varattiin astmapoliklinikka-aika useammin ja varhaisemmassa vaiheessa kuin päivystyspoliklinikalta kotiutetuille.

Taulukko 4. Indeksikäynnin jälkeen osastohoitoon siirtyneiden tutkimuspotilaiden (n = 102) lääkitys ennen käyntiä, osastohoidossa määrätty lääkitys sekä astmapoliklinikalle varatut ajat.

obstruktio- luokka	luokka- koko	astmalääkitys ennen indeksikäyntiä				astmalääkitys osastohoidon jälkeen				astmapoliklinikka- aika varattu	
		inhaloitava steroidi		montelukasti		inhaloitava steroidi		montelukasti		f	% luokasta
		f	% luokasta	f	% luokasta	f	% luokasta	f	% luokasta		
A	61	-	-	-	-	2	3,3 %	-	-	2	3,3 %
B	14	-	-	-	-	4	28,6 %	-	-	1	7,1 %
C	13	-	-	-	-	7	53,8 %	-	-	6	46,2 %
D	14	14	100,0 %	3	21,4 %	14	100,0 %	6	42,9 %	11	78,6 %

Seuraavaksi tarkastellaan indeksikäyntiä kokonaisuudessaan yhdistäen osastolla hoidettujen ja polikliinisesti hoidettujen ryhmät (n = 178). Ennen indeksikäyntiä inhaloitava kortikosteroidilääkitys oli käytössä vain D-luokkaan kuuluvilla astmalapsilla, joista 21 %:lla (n = 5) käytössä oli myös montelukasti. Inhaloitava kortikosteroidi määrättiin 2,8 %:lle (n = 3) ensimmäistä obstruktiotaan sairastavista, 18,5 %:lle (n = 5) toista obstruktiotaan sairastavista ja 52,4 %:lle (n = 11) lapsista, joilla indeksikäynnin obstruktio oli vähintään kolmas. Astmapoliklinikka-aika varattiin 1,9 %:lle (n = 2) ensimmäistä obstruktiotaan sairastavista, 11,1 %:lle (n = 3) toista obstruktiotaan sairastavista, 42,9 %:lle (n = 9) vähintään kolmatta obstruktiota sairastavista ja 62,5 %:lle (n = 15) astmalapsista. Indeksikäynnin jälkeen montelukasti oli määrätty 42 %:lle astmalapsista.

Ristiintaulukoinnin avulla selvitettiin varattujen astmapoliklinikka-aikojen jakaumaa eri ryhmien sisällä. Hoitava astmalääkitys oli 43 lapsella, joista 60,5 %:lle (n = 26) varattiin astmapoliklinikka-aika. Lisäksi ajan sai 3 lasta, joille lääkitystä ei aloitettu.

Taulukossa 5 on esitetty indeksikäynnin diagnoosikoodit obstruktioluokittain, (kaksi puuttuvaa tietoa). A-, B- ja C-luokassa valtaosalla potilaista diagnoosi oli J21.9 ja D-luokassa J45.0 tai J45.1.

Taulukko 5. Indeksikäynnin diagnoosikoodit obstruktioluokittain.

		diagnoosi		
		J21.9 1)	J45.0 tai J45.1 2)	yhteensä
obstruktioluokka	A	104	1	105
	% obstruktioluokasta	99,0 %	1,0 %	100,0 %
	B	26	1	27
	% obstruktioluokasta	96,3 %	3,7 %	100,0 %
	C	16	5	21
	% obstruktioluokasta	76,2 %	23,8 %	100,0 %
	D	9	14	23
	% obstruktioluokasta	39,1 %	60,9 %	100,0 %
yhteensä		155	21	176
		88,1 %	11,9 %	100,0 %

1) J21.9 Määrittämätön akuutti bronkioliitti

2) J45.0 Allerginen astma

J45.1 Toistuvaan infektiin liittyvä astmaattinen bronkiitti (Ei allerginen astma)

Indeksikäynnin jälkeen järjestyksessään toinen päivystyskäynti (tässä ”toinen käynti”) oli 64 lapsella.

Obstruktioluokitus toisella käynnillä:

Luokka E: toisella käynnillä 2. obstruktio

Luokka F: toisella käynnillä vähintään 3. obstruktio

Luokka G: potilaat, joilla ennen indeksikäyntiä oli hoitava astmalääkitys

E-luokkaan sijoittui 34, F-luokkaan 20 ja G-luokkaan 10 lasta.

Toiselta käynniltä kotiutettiin 28 lasta (43,8 %). Taulukossa 6 on esitetty obstruktioluokittain näiden lasten lääkitys ennen toista käyntiä, toisella käynnillä määrätty lääkitys sekä ajanvaraukset astmapoliklinikalle.

Taulukko 6. Toiselta käynniltä kotiutettujen tutkimuspotilaiden (n = 28) lääkitys ennen käyntiä, toisella käynnillä määrätty lääkitys sekä astmapoliklinikka-aikojen varaukset.

obstruktioluokka	luokkakoko	astmalääkitys ennen toista käyntiä		astmalääkitys toisen käynnin jälkeen		astmapoliklinikka-aika varattu	
		inhaloitava steroidi	montelukasti	inhaloitava steroidi	montelukasti	f	% luokasta
		f	% luokasta	f	% luokasta	f	% luokasta
E	17	-	-	-	-	-	-
F	7	1	14,3 %	-	-	3	42,9 %
G	4	4	100,0 %	2	50,0 %	4	100,0 %

Toiselta käynniltä osastohoitoon siirtyi 36 lasta (56,3 %). Taulukossa 7 on esitetty obstruktioluokittain näiden lasten lääkitys ennen toista käyntiä, toisen käynnin jälkeisessä osastohoidossa määrätty lääkitys sekä ajanvaraukset astmapoliklinikalle.

Taulukko 7. Toisen käynnin jälkeen osastohoitoon siirtyneiden tutkimuspotilaiden (n = 36) lääkitys ennen käyntiä, osastohoidossa määrätty lääkitys sekä astmapoliklinikka-aikojen varaukset.

obstruktioluokka	luokkakoko	astmalääkitys ennen toista käyntiä		astmalääkitys toisen käynnin jälkeen		astmapoliklinikka-aika varattu		
		inhaloitava steroidi	montelukasti	inhaloitava steroidi	montelukasti	f	% luokasta	
		f	% luokasta	f	% luokasta	f	% luokasta	
E	17	-	-	-	5	29,4 %	5	29,4 %
F	13	4	30,8 %	-	12	92,3 %	4	30,8 %
G	6	6	100,0 %	2	33,3 %	6	100,0 %	

Seuraavaksi tarkastellaan toista käyntiä kokonaisuudessaan yhdistäen osastolla hoidettujen ja polikliinisesti hoidettujen ryhmät (n = 64). Toisen käynnin ja sitä mahdollisesti seuranneen osastohoidon jälkeen hengitettävä kortikosteroidilääkitys oli toista obstruktiotaan sairastavista 14,7 %:lla (n = 5). Vähintään kolme obstruktiota sairastaneista hoitava lääkitys oli 75 %:lla (n = 15). Astmapoliklinikka-aika varattiin 29,4 %:lle (n = 5) toista obstruktiotaan sairastavista, 35 %:lle vähintään kolmatta obstruktiotaan sairastavista (n = 7) ja 80 %:lle astmalapsista (n = 8). Toisen käynnin jälkeen montelukasti oli määrätty 33,3 %:lle astmalapsista.

Ristiintaulukoinnin avulla selvitettiin, varattiinko hoitavaa lääkitystä käyttäville astmapoliklinikka-aika. Hoitava lääkitys oli 30 lapsella, joista 66,7 %:lle (n = 20) varattiin astmapoliklinikka-aika. Lisäksi ajan sai 1 lapsi, jolle lääkitystä ei aloitettu.

Taulukossa 8 on esitetty toisen käynnin diagnoosikoodit obstruktioluokittain (yksi puuttuva tieto).

Taulukko 8. Toisen käynnin diagnoosikoodit obstruktioluokittain.

		diagnoosi		yhteensä
		J21.9 1)	J45.0 tai J45.1 2)	
obstruktioluokka	E	32	1	33
	% obstruktioluokasta	97,0 %	3,0 %	100,0 %
	F	14	6	20
	% obstruktioluokasta	70,0 %	30,0 %	100,0 %
	G	4	6	10
	% obstruktioluokasta	40,0 %	60,0 %	100,0 %
yhteensä		50	13	63
		79,4 %	20,6 %	100,0 %

1) J21.9 Määrittämätön akuutti bronkioliitti

2) J45.0 Allerginen astma

J45.1 Toistuvaan infekioon liittyvä astmaattinen bronkiitti (Ei allerginen astma)

3.5 Vaikeasti oireilevat potilaat

Vaikeasti oireileviksi luokiteltiin ne lapset, joilla tutkimuksen seuranta-aikana oli enemmän kuin neljä käyntiä lastentautien päivystyspoliklinikalla hengitystieahtauman vuoksi. Näitä potilaita oli 10, joista 6 oli poikia. Liitteeseen 2 on koottu näiden lasten esitietoja sekä tietoja päivystyskäynneistä, osastohoidoista, lääkityksestä ja astmapoliklinikka-ajan varausajankohdasta. Hengitystieoireet olivat alkaneet kaikilla alle 1,5 vuoden iässä, nuorimmalla yhden kuukauden iässä. Suurimmalla osalla lapsista oli useita osastohoitojaksoja seuranta-aikana. Kahdella lapsella hoitava lääkitys oli käytössä ennen seurannan alkua, lopuille lääkitys aloitettiin seuranta-aikana. Viimeisellä seuranta-ajan käynnillä yksi hoitava lääke oli käytössä 5:llä, kaksi hoitavaa lääkettä 3:lla ja kolme hoitavaa lääkettä 2 lapsella. Kaikille varattiin aika astmapoliklinikalle seuranta-aikana.

Taulukossa 9 esitetään vaikeimmin oireilleiden tutkimuspotilaiden astman riskitekijätietoja (n = 10). Tieto äidin ja isän astmasta sekä lapsen atooppisesta ihottumasta ja allergisesta nuhasta löytyi kaikkien potilaskertomuksista. Tiedot IgE-välitteisestä ruoka-allergiasta, uloshengityksen vinkunasta ilman flunssaa ja verieosinofiasta jäivät puutteellisiksi. Seitsemällä lapsella kliininen riski-indeksi on positiivinen.

Taulukko 9. Astman riskitekijätietoja vaikeimmin oireilevilla tutkimuspotilailla (n = 10).

lapsi	äidin astma	isän astma	atooppinen ihottuma	IgE- välitteinen ruoka-allergia	allerginen nuha	vinkunat ilman flunssaa	verieosinofilia > 4 %
1	ei	kyllä	ei	ei	ei	ei tietoa	ei tietoa
2	ei	ei	ei	ei	ei	ei tietoa	ei tietoa
3	ei	ei	ei	ei tietoa	ei tietoa	kyllä	ei tietoa
4	ei	kyllä	kyllä	ei tietoa	ei	ei tietoa	ei tietoa
5	kyllä	ei	kyllä	ei tietoa	ei	ei tietoa	ei tietoa
6	ei	ei	kyllä	kananmuna	ei	ei tietoa	ei tietoa
7	kyllä	kyllä	kyllä	ei tietoa	ei	ei tietoa	ei tietoa
8	ei	kyllä	kyllä	ei tietoa	kyllä	ei tietoa	ei tietoa
9	ei	kyllä	ei	maito ja vehnä	ei	ei tietoa	ei tietoa
10	ei	ei	ei	ei tietoa	ei	kyllä	ei tietoa

4 POHDINTA

Tämä tutkimus antoi yleiskuvan uloshengityksen vaikeutumisen ja hengityksen vinkunan vuoksi Tampereen yliopistollisen sairaalan lastentautien päivystyspoliklinikalla käyvistä potilaista. 13 % kaikista päivystyspoliklinikalla käyneistä oli vastaanotolla hengitystieobstruktion vuoksi. Suurin osa hengitystieahtauman vuoksi päivystyksessä käyneistä oli iältään alle 3-vuotiaita. Alle 3-vuotiaiden ikäryhmästä poikia oli 62 %. Vajaalla puolella lapsista hengitystieahtaumaan oli annettu hoitoa ainakin kerran edellisen vuoden aikana. Vähän yli puolet päivystyspoliklinikalle hengitystieobstruktion vuoksi tulleista lapsista määrättiin osastohoitoon. Kuudesta kymmeneen kuukauteen vaihdelleen seurannan aikana hoitoa vaativat obstruktiot uusiutuivat 36 %:lla lapsista.

Astman riskitekijöiden kirjaamisessa potilaskertomuksiin olisi parantamisen varaa. Kliinisen riski-indeksin kriteereiden mukaisia riskitekijöitä ei ollut kirjattu systemaattisesti, vaan eri potilaskertomuksissa oli kirjattu satunnaisesti eri asioita. Tässä tutkimuksessa ei selvitetty tarkkoja eroja riskitekijöiden kirjaamisessa eri toimipaikkojen välillä, mutta tekijän arvion mukaan erityisesti päivystyskäynneiltä ja osastohoidoista tehdyissä merkinnöissä riskitekijätiedot olivat puutteellisia. Astmapoliklinikalla tehdyissä merkinnöissä ne oli kirjattu paremmin. Jokisen ja Kailan (2005) TAYS:ssa tehdyn tutkimuksen mukaan lapsipotilaan allergisten sairauksien oma anamneesi oli kirjattu 89 %:iin ja sukuanamneesi 81 %:iin astmapoliklinikan potilaskertomuksista (11).

Ilmeisesti kliinisen riski-indeksin käyttö lapsen astman diagnostiikassa ja lääkehoidon suunnittelussa on ollut vähäistä. Tämän tutkimuksen tiedot kerättiin 1.11.06–31.8.07 tehdyistä potilaskertomusmerkinnöistä, jolloin suositus kliinisen riski-indeksin käytöstä pienten lasten astman diagnostiikassa ja lääkehoidon suunnittelussa oli varsin tuore. Se lisättiin astman Käypä hoito -suositukseen keväällä 2006 (2, 10). Kliininen riski-indeksi on tutkimukseen perustuva työväline arvioitaessa yksittäisen lapsen oireiden väistyvyyttä tai todennäköisyyttä kehittyä pitkäaikaista hoitoa vaativaksi astmaksi (1, 2, 3).

Riskitekijäprofiilin kartoituksen tulisikin kuulua jokaisen hengitysvaikeuksien vuoksi vastaanotolle tulleen lapsen anamneesiin ja tutkimukseen. Riskitekijöistä tulisi tehdä merkinnät potilaskertomukseen myös silloin, kun riskitekijäindeksi jää negatiiviseksi.

Erityisesti tämän tärkeys korostuu toistuvista vinkunoista ja uloshengitysvaikeuksista kärsiviä potilaita hoidettaessa.

Erikoissairaanhoito edustaa pienten lasten astman hoitoketjun loppupäätä. Kliininen epäily lapsen mahdollisesta astmasta herää usein avoterveydenhuollossa. Koko hoitoketjun toimivuus korostuu erityisesti pienten lasten astman diagnostiikassa ja pitkäaikaisen hoidon tarpeen arvioinnissa. Avoterveydenhuollon lääkäri voi helpottaa erikoissairaanhoidon työtä kirjaamalla läheteeseen huolellisesti havaitsemansa tiedot lapsen hengitysvaikeudesta ja hengityksen vinkunasta sekä näiden löydösten toistuvuudesta. Tärkeää tietoa olisi myös havaittu vaste keuhkoputkia avaavalle lääkitykselle hengenahdistustilanteissa. (12) Avoterveydenhuollossa mahdollisesti tehtyjen allergiatutkimusten tulokset sekä tiedot atooppisesta taipumuksesta olisi myös tärkeä kirjata läheteeseen. Nämä tiedot auttaisivat päivystysvastaanoton lääkäriä arvioimaan pitkäaikaisen lääkityksen tarvetta yksittäisen lapsen kohdalla.

Tutkimustulosten perusteella lapsille määrätään hoitava lääkitys sitä useammin, mitä useammin obstruktiot ovat toistuneet. Käypä hoito -suosituksen mukaan jaksottainen hengitettävä kortikosteroidi tulee aloittaa toisen hengenahdistuskohtauksen jälkeen, mikäli astman riskitekijäindeksi on positiivinen, ja kolmannen kohtauksen jälkeen, mikäli riskitekijöitä ei ole (2, 3). Tämän tutkimuksen perusteella riskitekijäindeksin täyttymistä ei voida luotettavasti arvioida kirjaamisen puutteiden vuoksi. Ensimmäisen obstruktion jälkeen muutamalle lapselle määrättiin hoitava lääkitys, toisen obstruktion jälkeen vajaalle viidesosalle lapsista ja vähintään kolmannen obstruktion jälkeen 52–75 %:lle lapsista. Osastohoidossa olleille lapsille hoitava lääkitys määrättiin aikaisemmassa vaiheessa kuin päivystyspoliklinikalta kotiutetuille. Tämä on luonnollista, sillä osastohoitoon joutuminen kuvastaa vaikeampiasteista hengitystieahtaamaa. Osastolla hoidetuista potilaista hengitettävä kortikosteroidi määrättiin toisen obstruktion jälkeen 30 %:lle ja vähintään kolmannen jälkeen 54–92 %:lle. Päivystysvastaanotolta kotiutetuista vastaavat luvut olivat 0–8 % toisen ja 43–50 % kolmannen obstruktion jälkeen. Tutkimustulosten perusteella näyttää siltä, että osa potilaista jäi ilman hoitavaa lääkitystä toistuvasta oireilusta huolimatta. Pääsääntöisesti lääkityksen aloitus oli kuitenkin asianmukaista.

Arvioitaessa Käypä hoito -suosituksen toteutumista astman diagnosoinnissa ja hoitavan lääkityksen aloitusajankohdassa tulee ottaa huomioon, että tässä tutkimuksessa

kartoitettiin vain tutkimuspotilaiden käynnit TAYS:ssa. Seuranta-aikana mahdollisesti yksityislääkärin vastaanotolla tai terveyskeskuksessa polikliinisesti hoidetut obstruktiot jäivät siis ottamatta huomioon. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueella käytäntö on, että jos hengitystieahtauma jatkuu vaikeana polikliinisestä hoidosta huolimatta, potilas lähetetään TAYS:n lastentautien päivystyspoliklinikalle jatkohoitoon (7). Täten vaikeaa obstruktiota sairastaneet ovat mukana tässä tutkimuksessa. Samoin on huomioitava, että lääkäri ottaa kliinisessä päätöksenteossaan huomioon monta asiaa yksittäisen lapsen hoidosta päättäessään, joten suoraviivainen tulkinta siitä, kuinka monen obstruktion jälkeen hoitava lääkitys tulee aloittaa, ei ole aina kliinisesti järkevin tapa hoitaa lasta.

Astmapoliklinikka-aikoja varattiin päivystyspoliklinikalla tai osastohoidoissa vähemmän kuin mitä ilmeinen tarve olisi ollut. Käypä hoito -suosituksen ja Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Lasten astman hoitoketju -ohjeistuksen mukaan alle kouluikäisen astmalapsen tulee olla erikoislääkärin seurannassa (2, 7). Tutkimustulosten perusteella 40 %:lle hoitavaa astmalääkitystä käyttävistä potilaista ei varattu astmapoliklinikka-aikaa. Samoin moni lapsi, jolla oli tiheästi toistuvia obstruktiohoitoja, jätettiin seurannan ja astmatutkimusten ulkopuolelle. Kaksi obstruktiota sairastaneista astmapoliklinikka-aika varattiin 11–30 %:lle ja vähintään kolme obstruktiota sairastaneista 35–43 %:lle.

Astmalapsista tähän tutkimukseen valikoituivat ne, joilla oireilu oli riittävän vaikeaa vaatiakseen käynnin päivystyspoliklinikalla. Tässä tutkimuksessa mukana olleiden astmalasten hoitotasapaino oli varsin huono: 88 % oli saanut hoitoa hengitystieobstruktion ainakin kerran edellisen vuoden aikana ja 42 %:lla hengitysvaikeudet toistuivat kuudesta kymmeneen kuukauteen vaihdelleen seurannan aikana. 33 % astmalapsista kävi päivystysvastaanotolla vähintään kolme kertaa. Astmalapsista 63 % oli osastohoidossa hengitystieobstruktion vuoksi. Neljäsosalla osastohoitojaksoja oli vähintään kaksi. Lääkityksessä olisi ollut tehostamisen varaa: 33–42 %:lla näistä lapsista oli käytössä montelukasti. Astmapoliklinikka-aika varattiin 63–80 %:lle astmalapsista.

Osa lapsista oireili runsaasti seuranta-aikana: yli neljä kertaa päivystyspoliklinikalla hengitysahtauman vuoksi käyneitä oli 5,6 % tutkimuspotilaista. Suurimmalla osalla heistä oli myös useita osastohoitojaksoja. Kaikille määrättiin hengitettävä kortikosteroidihoito seurannan aikana, mutta vain puolelle montelukasti.

Tutkimusasetelman parhaimpana puolena voidaan pitää hyvän yleiskuvan antamista hengityksen vaikeutumisen vuoksi päivystyspoliklinikalla käyvistä lapsista: sukupuolesta, ikäjakaumasta, oireiden uusiutumisesta ja osastohoidon tarpeesta. Myös astman riskitekijöiden kirjaamisen puutteet tulivat esille.

Tutkimusasetelman heikkoutena oli se, että tutkimusaineistoon otettiin kaikki tietyn ikäiset ja tietyn ajanjaksona päivystyspoliklinikalla hengitystieobstruktion vuoksi käyneet potilaat. Näin tutkimusaineistosta tuli varsin heterogeeninen. Mukaan tuli ensimmäistä obstruktiotaan sairastaneita, toistuvista obstruktioista kärsineitä sekä jo astmadiagnoosin saaneita lapsia. Tässä tutkimuksessa neljän kuukauden sisäänottoaika oli liian lyhyt luotettavien johtopäätösten edellyttämien ryhmäkokojen aikaansaamiseksi. Heterogeenisuus teki analyysivaiheesta monimutkaisen ja sekavan. Selkeämpi tapa tutkia astman diagnostiikkaa olisi ottaa tutkimukseen ensimmäisen obstruktionsa vuoksi hoidossa olleita potilaita tarpeeksi suuri määrä ja kerätä tietoja heidän oireidensa uusiutumisesta, lääkityksestä ja seurannan järjestämisestä. Näin ei aikaisempien obstruktiohoitojen esitietojen mahdollisesta epätarkkuudesta tulisi tutkimuksen luotettavuutta heikentävää tekijää. Jos taas haluttaisiin tutkia astman hoitoa, tulisi tutkimusasetelmaksi valita astmadiagnoosin saaneita lapsia, ja seurata heidän käyntejään päivystyspoliklinikalla, osastohoidoissa ja astmapoliklinikalla. Näin saataisiin kattava kuva pienten astmalasten oireiden vaikeudesta ja hoidosta sekä myös käsitys siitä, ovatko astmapoliklinikkaresurssit riittävät. Tämän tutkimuksen tutkimusasetelma toi esille vain ne astmalapset, joilla oireilu oli riittävän vaikeaa vaatiakseen päivystyspoliklinikkakäynnin.

Tämä tutkimus herätti kysymyksen astmapoliklinikkaresurssien riittävydestä: moni hoitavaa astmalääkitystä käyttävä lapsi jäi ilman asianmukaista seurantaa. Jatkossa olisi tarpeellista tutkia tarkemmin, miten astmalasten seuranta on järjestetty. Tähän tutkimukseen valikoituneilla astmalapsilla oli varsin huono hoitotasapaino. Uudessa tutkimuksessa voisi selvittää, mikä on erikoissairaanhoidon seurannoissa käyvien astmalasten hoitotasapaino.

Tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia voidaan käyttää hyväksi pienten lasten astman diagnostiikan ja hoidon kehitystyössä ja lääkäreiden koulutuksessa. Kliinistä työtä tekevä lääkäri voi käyttää hyödykseen tutkimuksen antamaa tietoa hengityksen vaikeutumisen vuoksi päivystyspoliklinikalla käyvistä lapsista.

LÄHTEET

- 1 Mäkelä M, Korppi M. Pienten lasten astma. Kirjassa: Kaila M, Korppi M, Mäkelä M, Pelkonen A, Valovirta E. (toim.) Lasten allergiset sairaudet. Suomen Lastenlääkärisyhdistyksen allergiajaosto 2008;129–138.
- 2 Astma, Käypä hoito -suositus. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2000 (päivitetty 28.3.2006).
- 3 Pelkonen A, Malmberg P, Remes S, Mäkelä M. Pienten lasten astma: diagnostiikan ja hoidon linjauksia. Suom Lääkäril 2006;61:3713–18.
- 4 Bacharier L.M, Boner A, Carlsen K.-H, Eigenmann P.A, Frischer T, Götz M, Helms P.J, Hunt J, Liu A, Papadopoulos N, Platts-Mills T, Pohunek P, Simons F.E.R, Valovirta E, Wahn U, Wildhaber J, The European Pediatric Asthma Group. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. Allergy 2008;63:5–34.
- 5 Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Updated 2008. www.ginasthma.org
- 6 Kansallinen allergiaohjelma 2008–2018 – aika muuttaa suuntaa. Suom Lääkäril 2008;63:Liite 14.
- 7 Paassilta M, Syrjänen H, Einola H, Mustalahti M, Rajala A, Katainen J, Holm K, Nieminen A, Bjerregård-Madsen J, Niemi B, Pajula J, Rutanen M. Lasten astman hoitoketju. Sairaanhoitopiirien hoito-ohjelmat. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. 14.4.2008.
- 8 Mäkelä M. Lasten astman erityispiirteet. Kirjassa: Haahtela T, Hannuksela M, Mäkelä M, Terho E O. (toim.) Allergia. Kustannus Oy Duodecim 2007;241–54.
- 9 Turpeinen M, Malmberg P. Lasten astman erityispiirteistä. Kirjassa: Kinnula V, Brander P E, Tukiainen P. (toim.) Keuhkosairaudet. Kustannus Oy Duodecim 2005;344-51.
- 10 Suomen Keuhkolääkäriyhdistys ry ja Suomen Lastenlääkäriyhdistys. Astman diagnostiikka ja hoito. Käypä hoito - suositus. Duodecim 2000;116:2568–84.
- 11 Jokinen T, Kaila M. Lasten astmalähete ja ensimmäinen vastaanottokäynti erikoissairaanhoidossa. Duodecim 2005;60:431-3.
- 12 Nermes M, Vanto T, Elenius V, Pietinalho A, Kaila M, Mertsola J, Ståhlberg M-R. Lasten astman miniohjelma toteutuu tyydyttävästi. Suom Lääkäril 2005;25–6:2805–6.

LASTEN ASTMAN HOITO TAYS:ssa

TIEDONKERUULOMAKE
ESITIEDOT

- 1 Lapsen nimi: _____
- 2 Syntymäaika: _____
- 3 Hengitysoireiden alkamisikä (kk) _____ 9 ei tietoa
- 4 Viimeisen vuoden aikana obstruktiohoitoja 1 kyllä 8 ei 9 ei tietoa
- 5 - polikliinisesti hoidettuja 1 kyllä, 8 ei 9 ei tietoa 6 kuinka monta? _____
- 7 - sairaalahoitoa vaatineita 1 kyllä, 8 ei 9 ei tietoa 8 kuinka monta? _____
- 9 Lapsella allergialääkitys 1 kyllä 8 ei 9 ei tietoa
- 10 - käytössä 2 jaksottain 3 säännöllisesti 9 ei tietoa
- 11 - mikä lääkitys? 2 steroidi 3 antihistamiini
- 12 Lapsella astman oirelääkitys 1 kyllä 8 ei 9 ei tietoa
- 13 - käytössä 2 jaksottain 4 säännöllisesti 9 ei tietoa
- 14 Lääkityksenä inhalaatiosteroidi 1 kyllä 8 ei 9 ei tietoa
- 15 - käytössä 3 jaksottain 4 säännöllisesti 9 ei tietoa
- 16 - mikä lääkitys? _____
- 17 Lääkityksenä Singulair 1 kyllä 8 ei 9 ei tietoa
- 18 - käytössä 3 jaksottain 4 säännöllisesti 9 ei tietoa
- 19 Tupakointi äiti 1 kyllä 8 ei 9 ei tietoa
- 20 Tupakointi isä 1 kyllä 8 ei 9 ei tietoa
- 21 Äidin tupakointi raskausaikana 1 kyllä 8 ei 9 ei tietoa
- 22 Astma äiti 1 kyllä 8 ei 9 ei tietoa
- 23 Astma isä 1 kyllä 8 ei 9 ei tietoa
- 24 Lapsella lääkärin toteama - allerginen nuha 1 kyllä 8 ei 9 ei tietoa
- 25 - vinkunat flunssien ulkopuolella 1 kyllä 8 ei 9 ei tietoa
- 26 - atooppinen ihottuma 1 kyllä 8 ei 9 ei tietoa
- 27 IgE-välitteinen ruoka-allergia (= PRICK/ RAST posit.) 1 kyllä, 8 ei 9 ei tietoa 28 mikä? _____
- 29 Verieosinofilia todettu 1 kyllä 8 ei 9 ei tietoa

Indeksikäynti PLAP (ajankohta 1.12.2006 – 28.2.2007):**TIEDONKERUULOMAKE
PÄIVYSTYSKÄYNNIT**

Pvm: _____

30	Obstruktion hoito salbutamoli/terbutaliini		1 kyllä	8 ei	
31	Prednisoloni		1 kyllä, 8 ei	32 2 i.v.	3 p.o.
33	Adrenaliini		1 kyllä	8 ei	
34	Hoidettu		1 vain PLAP	2 siirtyi osastolle, hoitoaika _____	
35	Diagnoosi	9 ei merkitty	1 J21.9	2 J45.0 tai J45.1	3 J46
Kotilääkitys					
36	Hoitava lääkitys	1 ei mitään	2 Pulmicort	3 Flixotide	4 Seretide 5 Singulair
37	-käyttö	1 jaksottain	2 säännöllisesti	9 ei tietoa	
38	Avaava lääkitys	1 ei mitään	2 Ventoline	3 Airomir	
39	Sovittu jatkokontrollista		1 kyllä, 8 ei	40 miten? _____	

Seuraavat PLAP-käynnit 31.8.2007 saakka

41 Kuinka monta käyntiä? _____ kpl

Päivystyskäynti PLAP (31.8.2007 asti)

Pvm: _____

1	Obstruktion hoito salbutamoli/terbutaliini		1 kyllä	8 ei	
2	Prednisoloni	1 kyllä, 8 ei	3 2 i.v.	3 p.o.	
4	Adrenaliini		1 kyllä	8 ei	
5	Hoidettu		1 vain PLAP	2 siirtyi osastolle, hoitoaika _____	
6	Diagnoosi	9 ei merkitty	1 J21.9	2 J45.0 tai J45.1	3 J46
Kotilääkitys					
7	Hoitava lääkitys	1 ei mitään	2 Pulmicort	3 Flixotide	4 Seretide 5 Singulair
8	-käyttö	1 jaksottain	2 säännöllisesti	9 ei tietoa	
9	Avaava lääkitys	1 ei mitään	2 Ventoline	3 Airomir	
10	Sovittu jatkokontrollista		1 kyllä, 8 ei	11 miten? _____	

Osastohoidot (31.8.2007 saakka):

TIEDONKERUULOMAKE
OSASTOHOIDOT

1 Kuinka monta hoitoa? _____ kpl

2 Tulo pvm _____

3 Lähtö pvm _____

4 Prednisoloni 1 kyllä, 5 1 i.v. 2 p.o.
8 ei

6 Happilisä 1 kyllä 8 ei

7 Salbutamoli 1 kyllä 8 ei

8 Adrenaliini 1 kyllä 8 ei

9 Atrovent 1 kyllä 8 ei

10 Muu lääkehoito 1 kyllä, 11 Mikä? _____
8 ei

12 Diagnoosi kotiutuessa 9 ei merkitty 1 J21.9 2 J45.0 tai J45.1 3 J46

Lääkitys osastolta kotiutuessa:

13 Hoitava lääkitys 1 ei mitään 2 Pulmicort 3 Flixotide 4 Seretide 5 Singulair

14 -käyttö 1 jaksottain 2 säännöllisesti 9 ei tietoa

15 Avaava lääkitys 1 ei mitään 2 Ventoline 3 Airomir

16 Sovittu jatkokontrollista 1 kyllä, 17 miten? _____
8 ei

Poliklinikkakäynnit (ajankohta 1.12.2006 – 31.8.2007):

TIEDONKERUULOMAKE
POLIKLIKKAKÄYNNIT

1 Kuinka monta käyntiä? _____ kpl

2 Pvm: _____

3 Toimipaikka: _____

4 Diagnoosi 9 ei merkitty 1 J21.9 2 J45.0 tai J45.1 3 J46

5 Allergiatesti tehty 1 kyllä, 8 ei 6 1 RAST 7 Mitkä? _____
2 Prick perussarja

8 Allergiatestin tulos 1 positiivinen, 2 negatiivinen 9 mikä/mitkä? _____

10 Hoitava lääkitys 1 ei mitään 2 Pulmicort 3 Flixotide 4 Seretide 5 Singulair

11 -käyttö 1 jaksottain 2 säännöllisesti 9 ei tietoa

12 Avaava lääkitys 1 ei mitään 2 Ventoline 3 Airomir

13 Allergialääkitys 1 kyllä, 8 ei 14 1 antihistamiini 2 steroidi

15 Uusi kontrolliaika sovittu 1 kyllä 8 ei

Vaikeimmin oireilevien tutkimuspotilaiden tapauselostukset. Tutkimuksen seuranta-aikana yli neljä kertaa lastentautien päivystyspoliklinikalla käyneiden potilaiden esitetietoja, TAYS:ssa käyntien ja todellisten obstruktioiden lukumäärät sekä tietoja hoitavasta lääkityksestä ja astmapoliklinikka-ajan varausajankohdasta.

	hengitys- oireiden alkamisikä	osasto- hoidetut obstruktiot 1)	poliklinisesti hoidetut obstruktiot 1)	ikä indeksi- ikä käynnillä 1)	päivystys- käyntejä seuranta- aikana	osasto- hoitoja seuranta- aikana	osasto- hoitojen kestot (hoitopv)	obstruk- tioita seuranta- aikana	hoitava lääkitys aloitettu 2)	lääkitys viimeisellä käynnillä 3)	astma- poliklinikka- aika varattu 2)
1	poika 8 kk	-	-	8 kk	6	6	2-6	6	3. pk	Pulmicort s	6. pk
2	tyttö 1v 4kk	-	1	1v 5kk	5	3	2-3	5	3. pk	Flixotide s	4. pk
3	poika 4 kk	-	1	5 kk	8	4	4-10	8	2. pk	Flixotide j, Seretide s, Singulair s	2. pk
4	tyttö 1 kk	2	-	1v 2kk	5	4	2-3	5	ennen indeksik.	Flixotide s, Singulair s	indeksik.
5	poika 3 kk	1	-	5 kk	5	2	2-4	3	3. pk	Flixotide s	2. pk
6	tyttö 1 v	4	2	1v 11kk	5	1	3	4	ennen indeksik.	Flixotide j, Seretide s, Singulair s	indeksik.
7	poika 4 kk	-	-	4 kk	6	1	4	4	1. polik.	Pulmicort s, Singulair s	ei tietoa
8	tyttö 8 kk	-	-	8 kk	6	5	1-3	5	2. pk	Flixotide s, Singulair s	2. pk
9	poika 1v 1kk	-	-	1v 1kk	7	5	1-4	5	3. pk	Pulmicort s	3. pk
10	poika 1v 1kk	-	1	1v 4kk	5	5	1-3	3	2. pk	Pulmicort s	2. pk

1) indeksikäyntiä edeltäneen vuoden aikaiset obstruktiot

2) pk = päivystyskäynti, polik. = astmapoliklinikkakäynti, indeksik. = indeksikäynti

3) s = säännöllisesti, j = jaksottain