

# ASTMAOHJELMA

---

## 1994 - 2004

## KUVAILELEHTI

Julkaisija

Julkaisun päivämäärä

Sosiaali- ja terveysministeriö

26.7.1994

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)

Julkaisun laji

Astma-työryhmä

Työryhmämuistio

puheenjohtaja  
sihteerit

Kaj Koskela  
Tuulikki Nurmi  
Markku Turpeinen

Toimeksiantaja

Sosiaali- ja terveysministeriö

Toimielimen asettamispvm

29.10.1993

Julkaisun nimi (myös ruotsinkielinen)

Astmaohjelma 1994 - 2004

Julkaisun osat

Tiivistelmä

Työryhmä on laatinut suosituksen kokonaisuohjelmaksi astman ehkäisemiseksi ja hoitamiseksi vuosina 1994 - 2004 asettaen tavoitteet: (a) alkavaa astmaa sairastavista mahdollisimman moni tervehtyy, (b) astmaa sairastava voi hyvin, hänen toimintakykynsä on ikää vastaava, (c) vaikeaa tai kohtalaisen vaikeaa astmaa sairastavien osuus puolittuu nykyisestä 40 prosentista 20 prosenttiin, (d) sairaalahoitopäivien vuosittainen kokonaismäärä puolittuu ja (e) vuosittaiset kustannukset laskettuna astmaa sairastavaa kohti puolittuvat. Tavoitteiden saavuttamisen tärkeimmät keinot ovat: (a) varhainen diagnostiikka ja aktiivinen hoito järjestetään astmaa ja astman kaltaisia oireita sairastaville, (b) hoitomuotoja ja hoidon porrastusta tarkistetaan, (c) altisteita, kuten tupakansavua ympäristössä voimaperäisesti vähennetään, (d) harkittua oikea-aikaista avokuntoutusta kehitetään, (e) avainryhmien tietoa astmasta parannetaan ja (f) astman tutkimukseen panostetaan.

Avainsana: (asiasanat)

Astma

Muut tiedot

Sarjan nimi ja numero

ISSN

ISBN

Työryhmämuistio 1994:16

1237-0606

951-47-9561-X

Kokonaissivumäärä

Kieli

Hinta

Luottamuksellisuus

62 sivua

suomi

78 mk

Julkinen

Jakaja

Kustantaja

Sosiaali- ja terveysministeriö

Sosiaali- ja terveysministeriö

Sosiaali- ja terveysministeriö  
Siltasaarenkatu 18 C  
00530 Helsinki

ISSN 1237-0606  
ISBN 951-47-9561-X

Taitto ja toteutus: AT-Julkaisutoimisto Oy  
Paino: Painatuskeskus Oy, Helsinki 1994



## Sosiaali- ja terveysministeriölle

Sosiaali- ja terveysministeriö asetti 29.10.1993 työryhmän, jonka tehtävänä oli laatia valtakunnallinen kokonaisuohjelma astman aiheuttamien kärsimysten ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi sekä yhteiskunnan taloudellisten kustannusten vähentämiseksi. Tässä tarkoituksessa työryhmän tuli

1. selvittää astman aiheuttamat terveydelliset ja yhteiskunnalliset vaikutukset ja kustannukset,
2. selvittää mahdollisuudet ehkäistä taudin kehittyminen ja aktivoituminen ja tehdä näitä koskevat toimenpide-ehdotukset,
3. tehdä ehdotukset hoidon periaatteista koskien omahoitoa, ensihoitoa, perushoitoa ja erikoishoitoa sekä ehdotukset astman ehkäisyn edellyttämästä valistus-, ohjaus- ja koulutustoiminnasta,
4. arvioida ja tehdä ehdotukset astman ehkäisyyn, hoitoon ja kuntoutukseen osallistuvien eri ryhmien yhteistyöstä ja työnjaosta sekä tarvittavasta porrastuksesta ja
5. arvioida astmaa sairastaville tarkoitettu kuntoutusjärjestelmä ja tehdä sitä koskevat tarvittavat muutosehdotukset.

Työryhmän puheenjohtaja oli neuvotteleva virkamies Kaj Koskela sosiaali- ja terveysministeriöstä, varapuheenjohtaja dosentti Tari Haahtela Allergia- ja Astmaliitosta, jäsenenä ylitarkastaja Eeva-Liisa Vakkilainen sosiaali- ja terveysministeriöstä, va. professori Aarne Lahdensuo Suomen Keuhkolääkäriyhdistyksestä, professori Lauri Laitinen Helsingin yliopistollisesta keskussairaalaista, järjestöjohtaja Riitta Muotka Keuhkovammaliitosta, dosentti Timo Klaukka Kansaneläkelaitoksesta, yllilääkäri Eeva Ahonen Espoon sosiaali- ja terveyskeskuksesta ja yli-insinööri Esko Kukkonen ympäristöministeriöstä. Työryhmän sihteereinä olivat erikoissuunnittelija Tuulikki Nurmi sosiaali- ja terveysministeriöstä ja lääketieteen ja kirurgian tohtori Markku Turpeinen Helsingin yliopistollisen keskussairaalan iho- ja allergiasairaalaista.

Työryhmä otti nimekseen Astma-työryhmä. Työryhmä on pitänyt seitsemän kokousta. Lisäksi työryhmä on työskennellyt jaoksissa. Työryhmän määräaika päättyi 31.5.1994.

Työryhmä on kuullut asiantuntijoina dosentti Alf Backmania Suomen Lastenlääkäriyhdistyksestä, apulaisosastonhoitaja Anja Heleniusta Tampereen

yliopistollisesta sairaalasta, dosentti Kaisu Juntunen-Backmania Helsingin yliopistollisesta keskussairaalasta, johtava lääkäri Kari Kaukista Kansaneläkelaitoksesta, osastonylilääkäri Antti Koivikkoa Turun yliopistollisesta sairaalasta, ylilääkäri Karl-Erik Kreusia Kinkomaan sairaalasta, osastonylilääkäri Henrik Nordmania Työterveyslaitoksesta, johtava ylilääkäri Timo Pitkäjärveä Tampereen kaupungin sosiaali- ja terveystoimesta, psykiatrian erikoislääkäri Jouko Salmista Kansaneläkelaitoksesta, professori Olli Seppästä Teknillisestä korkeakoulusta, apulaisprofessori Brita Stenius-Aarnialaa Helsingin yliopistollisesta keskussairaalasta, erikoislääkäri Pirkko Syvästä Auroran sairaalasta, professori Eero Talaa Paimion sairaalasta, professori Erkki Terhoa Turun yliopistollisesta sairaalasta, professori Hannu Tukiaista Kuopion yliopistollisesta sairaalasta, erikoislääkäri Timo Vantaa Turun yliopistollisesta sairaalasta, toiminnanjohtaja Ilpo Vilkkumaata Kuntoutussäätiöstä ja tutkimusjohtaja Ilkka Vohlosta Suomen Terveystutkimuksesta.

Työryhmä on toimeksiantonsa mukaisesti laatinut kokonaisuohjelman, joka on suositus sovellettavaksi astman ehkäisyyn ja astmapotilaan hoitoon. Lääketieteellisen tiedon ja erityisesti lääkehoidon nopean kehittymisen vuoksi ohjelma tulee tarkistaa tarvittaessa. Työryhmä korostaa, että keskeinen vastuu hoidosta on potilaalla itsellään - lasten kohdalla vanhemmilla - ja potilasta hoitavalla terveydenhuollon asiantuntijalla ja yksiköllä. Työryhmän esitys perustuu lukuisiin tutkimustuloksiin, selvityksiin ja käytännön työn kokemuksiin. Yksityiskohtaisia kirjallisuusviitteitä ei tekstissä esitetä.

Saatuana työnsä päätökseen työryhmä jättää kunnioittavasti muistionsa sosiaali- ja terveysministeriölle.

Helsingissä 31. päivänä toukokuuta 1994

  
Kaj Koskela

  
Tari Haahtela

  
Eeva-Liisa Vakkilainen

  
Arne Lahdensuo

  
Lauri Laitinen

  
Riitta Muotka

  
Timo Klaukka

  
Eeva Ahonen

  
Esko Kukkonen

  
Tuulikki Nurmi

  
Markku Turpeinen



# Sisällys

1.	Astman kansanterveydellinen ja taloudellinen merkitys _____	9
	1.1 Määritelmä _____	9
	1.2 Yleisyys _____	9
	1.3 Astmaa sairastavat _____	15
	1.4 Kustannukset _____	16
	1.5 Yhteenveto _____	18
2.	Ehkäisyn ja hoidon tavoitteet _____	19
3.	Sairastumisen ja taudin pahenemisen ehkäisy _____	20
	3.1 Sairastumiseen ja tervehtymiseen vaikuttavat tekijät ____	20
	3.2 Ehkäisyn mahdollisuudet _____	21
	3.2.1 Yksilön terveystyöskäytäytyminen _____	23
	3.2.2 Ympäristöön liittyvät kysymykset _____	24
	3.3 Yhteenveto _____	30
4.	Hoidon kehittäminen _____	31
	4.1 Potilaan oireet _____	31
	4.2 Potilaan hoito _____	33
	4.2.1 Taudinmääritys _____	33
	4.2.2 Hoitostrategiat _____	36
	4.2.3 Lääkehoito _____	37
	4.2.4 Ohjattu omahoito _____	43
	4.2.5 Hoidon porrastus _____	45
	4.3 Kuntoutus _____	47
	4.4 Sosiaaliturva _____	50
	4.5 Yhteenveto _____	52
5.	Tiedotus, koulutus, tutkimus ja seuranta _____	53
	5.1 Tiedotus ja koulutus _____	53
	5.2 Tutkimus ja seuranta _____	54
	5.3 Yhteenveto _____	56
6.	Ohjelman kustannukset _____	57
7.	Tiivistelmä _____	58



# Astman kansanterveydellinen ja taloudellinen merkitys

## I.1 Määritelmä

Kansainvälisessä konsensuslausumassa vuodelta 1992 astma määriteltiin keuhkoputkien tulehdukselliseksi, inflammatoriseksi sairaudeksi, jossa ilmenee monien tulehdussolujen, kuten syöttösolujen ja eosinofiilisten valkosolujen lisääntymistä. Astmalle alttiit henkilöt saavat tulehduksen vaikutuksesta oireita, joihin tavallisesti kuuluu vaihteleva ja itsestään tai hoidon vaikutuksesta laukeava keuhkoputkien ahtautuminen. Tulehdus aiheuttaa keuhkoputken lisääntyntä herkkyyttä monille ärsykkeille.

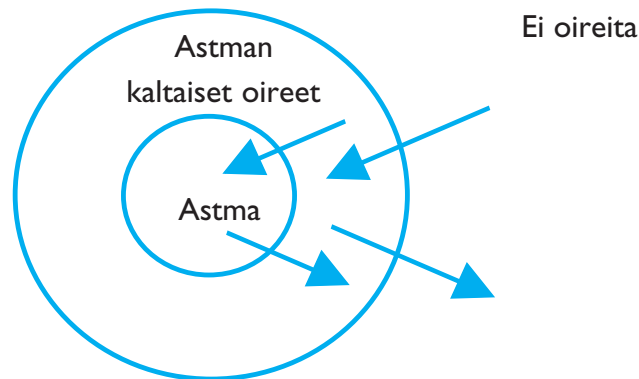
Suomen ammattitautilainsäädännön mukaan ammattiastma on astma, joka on syntynyt altistumisesta työpaikan biologiselle, kemialliselle tai fysikaaliselle altisteelle. Astman ja altisteen välinen syy-yhteys on osoitettava riittävällä todennäköisyydellä.

## I.2 Yleisyys

Astma on yleisimpiä kansantautejamme. Lääkehoitoa vaativista pitkäaikaisista sairauksista se on viidenneksi yleisin verenpainetaudin, sepelvaltimotaudin, diabeteksen ja sydämen vajaatoiminnan jälkeen. Lasten pitkäaikaissairauksista astma on yleisin.

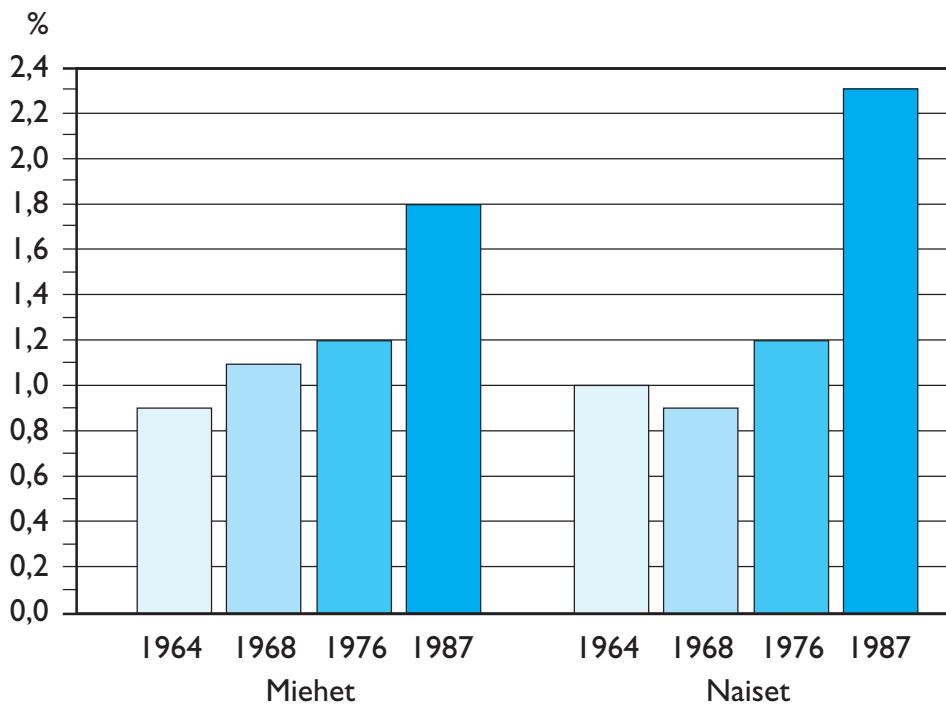
Kattavia epidemiologisia väestötutkimuksia astman ilmaantuvuudesta ja vallitsevuudesta on maassamme niukasti. Astma-diagnoosi on noin 150 000 suomalaisella eli noin kolmella prosentilla väestöstä. Suunnilleen tämä määrä väestöä saa lääkehoitoa tai sosiaaliturvaa astman takia. Tutkimusmenetelmästä, aineistosta ja astman määrittäytavasta riippuen esiintyvyyysluku voi nousta viiteenkin prosenttiin eli 250 000 ihmiseen. Astman diagnoosi onkin epätarkka, sillä osalla väestöstä on ajoittain astman kaltaisia oireita ilman todettavaa häiriötä keuhkojen toimintakokeissa, kuten pitkittynyttä yskää ja lieviä hengitysvaikeuksia. Tällaiset oireet ilmaantuvat esimerkiksi rasituksen, hengitystie-

infektioiden tai allergeeneille altistumisen yhteydessä ja menevät useimmiten nopeasti ohi. Osa astman kaltaisia oireita potevista sairastuu astmaan (Kuvio 1).



KUVIO 1

**Astma ja astman kaltaiset oireet**



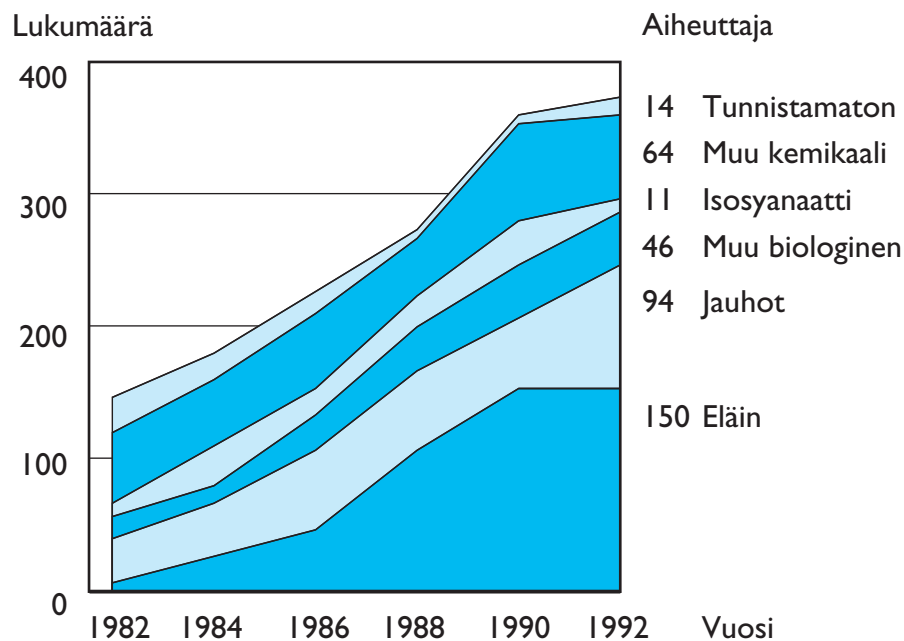
KUVIO 2

**Astmaa sairastavat (%) Kelan väestötutkimuksissa vuosina 1964-1987**

Astmaa sairastavien osuus väestöstä on suurentunut etenkin parin viime vuosikymmenen aikana (Kuvio 2). Myös erityiskorvattaviin lääkkeisiin oikeutettujen määrä on lisääntynyt noin 10 prosenttia vuodessa. Vuoden 1993 lopussa korvaukseen oikeutettuja oli 135 363 eli määrä kasvoi edellisvuodesta lähes 11 000. Kasvuluvut ilmentävät erityisesti koetun ja sosiaalisina seurauk-

sina ilmenevän sairastavuuden lisääntymistä. On myös viitteitä siitä, että astma sairautena on yleistynyt meillä niin kuin muuallakin kehittyneissä teollisuusvaltioissa. Puolustusvoimien terveystarkastuksissa astmasairastavuus oli nuorilla miehillä 0,3 % vuonna 1966 ja 1,7 % vuonna 1991.

Ammattiastmaan sairastuu vuosittain lähes 400 työntekijää. Työperäisten sairauksien rekisteriin ilmoitettujen ammattiastmojen määrä on viimeisten 15 vuoden aikana suurentunut tasaisesti. Maanviljelijöiden tultua ammattitautilainsäädännön piiriin vuonna 1982, rekisteriin ilmoitettujen eläinpölyn (lähinnä lehmän epiteelipölyn) ja viljapölyn aiheuttamat astmaan sairastumiset ovat lisääntyneet (Kuvio 3).

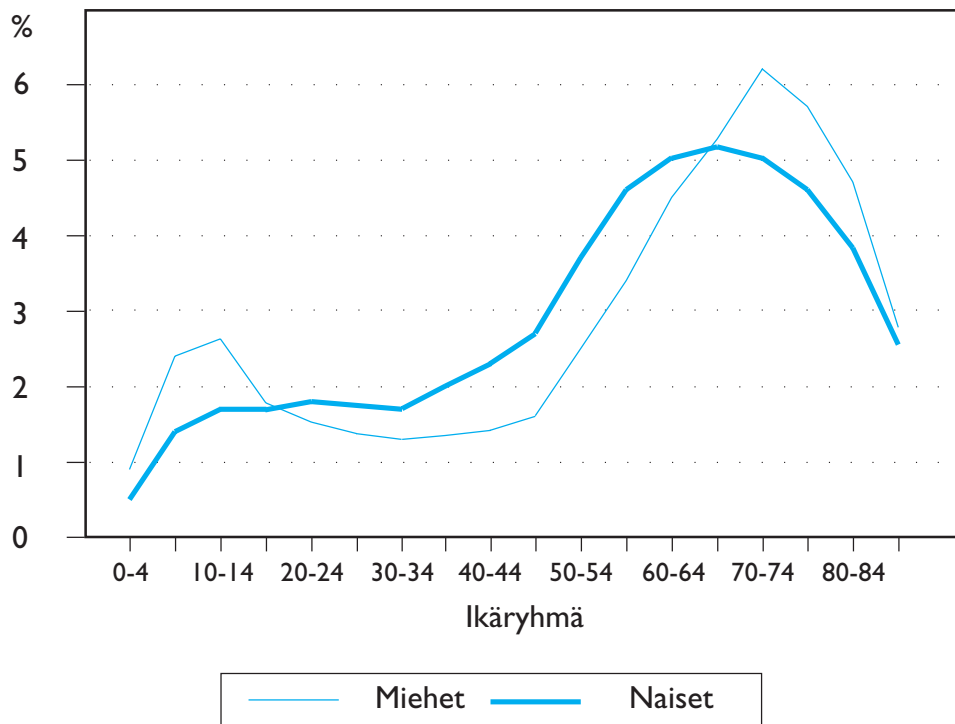


KUVIO 3

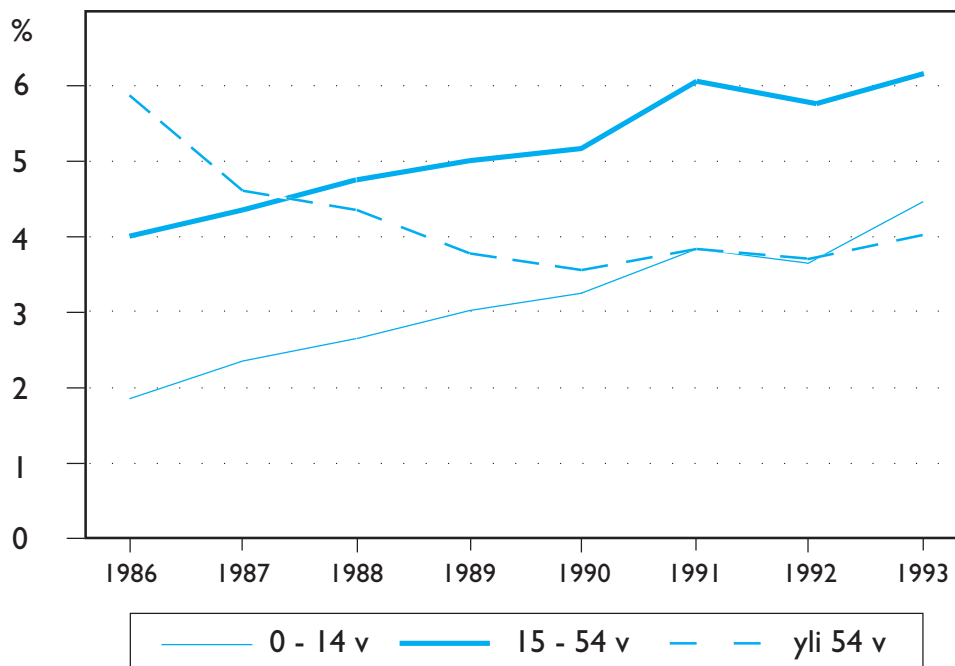
**Työperäisten sairauksien rekisteriin ilmoitetut ammattiastmat vuosina 1982-92**

Useista länsimaista on raportoitu suurempia astman esiintyvyyksilukuja kuin Suomesta. Yleisyys vaihtelee 2-10 % väestöstä. Diagnostisten kriteereiden ja tutkimusmenetelmien erot eivät anna mahdollisuutta vertailla luotettavasti maiden välisiä esiintyvyyksiä. Suomesta Kanadaan muuttaneilla siirtolaisilla on kuitenkin vähemmän astmaa kuin muilla kanadalaisilla. Suomessa myös astmakuolleisuus - toista sataa ihmistä vuodessa - on poikkeuksellisen pieni anglosaksisiin maihin verrattuna. Meillä astmakuolleisuus on pitkään pysynyt vakaana astmaan sairastuneiden määrän lisääntymisestä huolimatta, vaikka useissa maissa kuolleisuus on suurentunut.

Erityiskorvattaviin astmalääkkeisiin oikeutettujen potilaiden rekisteri osoittaa esiintyvyyden erityisesti miehillä olevan kaksihuippuisen (Kuvio 4).



KUVIO 4  
**Erityiskorvattaviin astmalääkkeisiin oikeutetut (% kustakin ikäryhmästä) vuonna 1992 iän ja sukupuolen mukaan**

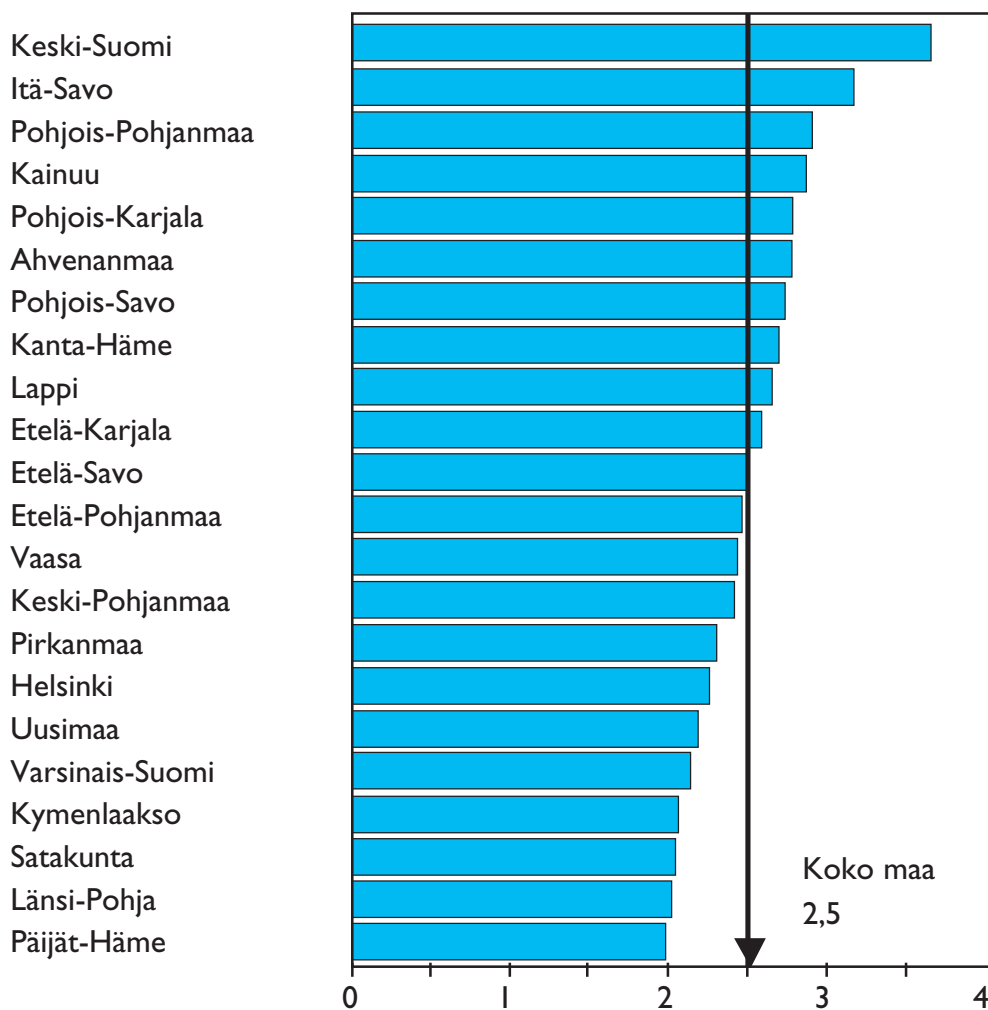


KUVIO 5  
**Uusien astmaan sairastuneiden määrä ikäryhmän mukaan vuosina 1986-1993**

Uusien astmaan sairastuneiden määrä mitattuna erityiskorvattaviin astmalääkkeisiin oikeudet saaneilla suureni vuosina 1986-1993 nopeimmin alle 15-vuotiailla ja erityisesti alle 5-vuotiailla huolimatta siitä, että pikkulapsilla astman diagnosointi on vaikeampaa kuin muilla lapsilla (Kuvio 5). Uusien sairastumisten väheneminen iäkkäillä aiheutunee pääasiassa siitä, että valtaosa tämän ikäryhmän astmapotilaista on jo saanut oikeudet erityiskorvattaviin lääkkeisiin, eikä uusia sairastumisia tässä iässä tapahdu enää kovin paljon.

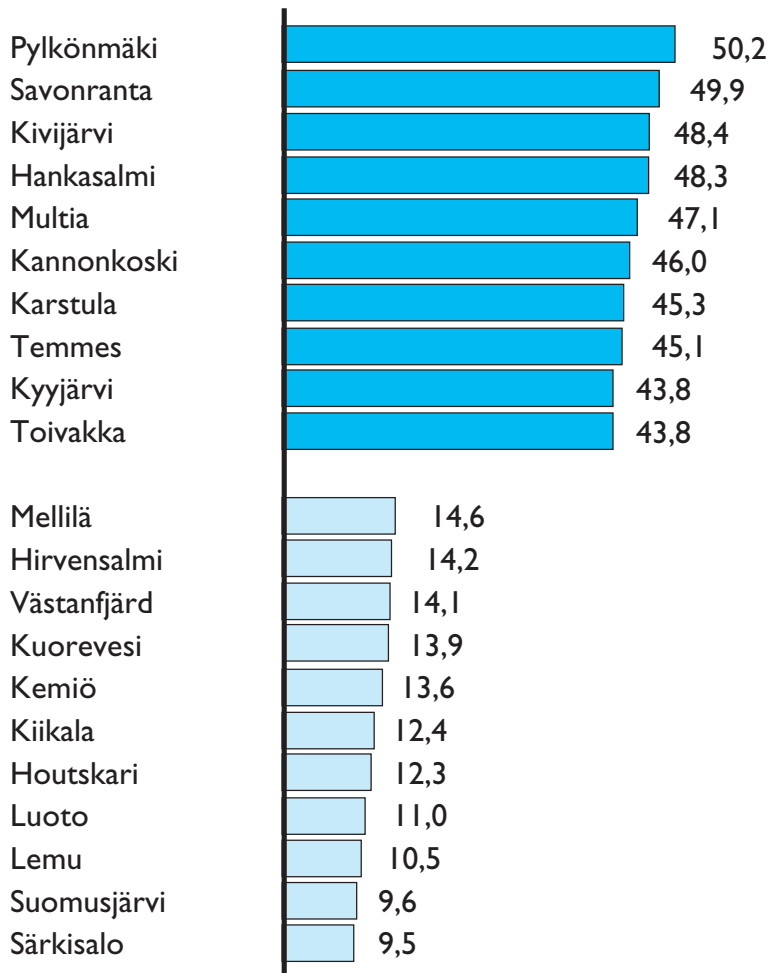
Astman merkitys terveydenhuollolle ja sosiaaliturvalle on voimakkaasti suurentunut ja suurenee edelleen. Pelkkä väestön ikärakenteen muutos tulee lisäämään astmaan sairastuneiden määrää vuoteen 2000 mennessä 7 000:lla. Mikäli vuosien 1986 - 1993 välinen kasvusuunta jatkuu, astmaan sairastuneiden määrä on 60 % suurempi vuonna 2000 kuin nyt. Tämäkään ei välttämättä ole yläraja, koska astma saattaa yleistyä aikaisempaa nopeammin.

Astman diagnoosikseen saaneiden ihmisten osuus väestöstä vaihtelee alueen mukaan (Kuvio 6). Kyse on osaksi diagnostiikan, hoitokäytännön ja myös korvauskäytännön vaihteluista.



**KUVIO 6**  
**Erityiskorvattaviin astmalääkkeisiin oikeutettujen osuus (%) väestöstä sairaanhoitopiirin mukaan vuonna 1992**

Kunnan mukaan tarkastellen useat Keski-Suomen kunnat ovat esiintyvyy-  
lukujen kärjessä (Kuvio 7). Lounais-Suomen kunnissa astmaa on diagnosoitu  
suhteellisen vähän. Ero esiintyvyydeltään suurimman ja pienimmän kunnan  
välillä on yli viisinkertainen. Lukumääräisesti eniten astmapotilaita on Etelä-  
Suomessa, kuten väestöä yleensäkin. Diagnostiikan vaihtelevuuden merkitys  
tulee esiin siinä, että samalla alueella saattaa aikuisilla olla niukasti astmaa,  
mutta lapsilla paljon - tai päinvastoin.



KUVIO 7

**Erityiskorvattaviin astmalääkkeisiin oikeutettujen osuus (‰)  
väestöstä eräissä kunnissa 1992**

Astmasta aiheutuneiden vuosittaisten sairaalahoitopäivien määrä väheni  
vuodesta 1985 vuoteen 1990 noin 186 000 hoitopäivästä 113 000 päivään.  
Sairaalassa hoidettujen potilaiden määrä väheni paljon vähemmän: 12 600  
potilaasta 11 000 potilaaseen. Hoidettujen potilaiden keski-ikä laski 49 vu-  
desta 47 vuoteen ja keskimääräisen sairaalahoitojakson pituus lyheni  
8,9 vuorokaudesta 6,7 vuorokauteen.

## I.3

### Astmaa sairastavat

Astmaa sairastavista on alle 15-vuotiaita 12 %, 15-44-vuotiaita 29 %, 45-64-vuotiaita 32 % ja yli 65-vuotiaita 27 %. Lapsuusiässä astma on selvästi yleisempi pojilla kuin tytöillä, mutta aikuisiässä sukupuolten välinen ero muuttuu päinvastaiseksi. Syytä ei tiedetä.

Astmaa sairastavien luonnehdintaan taudin vaikeuden mukaan liittyy ongelmia, koska yhteisiä sovittuja perusteita ei ole. 1980-luvun lopulla tehdyssä selvityksessä astmaa sairastavat jaettiin tietyin perustein viiteen ryhmään. Suurimman osan (60 %) katsottiin sairastavan lievää astmaa, vaikeaa tai erittäin vaikeaa astmaa sairasti viidesosa (Taulukko I). Jaottelu tehtiin aikuisilla; lapsilla jakauma on todennäköisesti erilainen.

TAULUKKO I

Astmaa sairastavien jakauma taudin vaikeuden mukaan (%)		
Vaikeusaste	Osuus	Kuvaus
● Hyvin vaikea	2 %	Invalidisoiva sairaus, paljon sairaalapäiviä. Henkeä uhkaavia kohtauksia.
● Vaikea	18 %	Hengitys vinkuu päivittäin, yleiskunto on huono, sairaus rajoittaa elämää, öisin vaikeita astmaoireita. Poissaoloja töistä useita viikkoja vuosittain. Sairaalahoidon tarvetta noin joka toisella potilaalla.
● Kohtalainen	20 %	Astmaoireita päivittäin, mutta oireilussa ei huomattavaa vuorokausivaihtelua. Potilas välttää liikuntaa, öisin ajoittain oireita.
● Lievä	20 %	Oireita kausittain. Potilas reagoi esim. siitepölyyn tai pakkaseen. Toimintaa rajoittavia oireita 2-3 kertaa viikossa.
● Hyvin lievä	40 %	Ajoittaista yskää ja hengityksen vinkunaa, josta ei suurta haittaa. Hengitystiet herkkiä esim. pakkaselle tai hengitystietulehduksille. Allergeenit aiheuttavat oireita, joiden vaikeus vaihtelee altistuksen mukaan.

Suomalaisessa tutkimuksessa aikuiset astmaa sairastavat ilmoittivat yleisimmäksi oireita pahentavaksi tekijäksi ruumiillisen rasituksen. Muita yleisiä tekijöitä olivat säätekijät, psyykkiset tekijät, hajut, tupakansavu, pölyt, hengitystietulehdukset, allergiset tekijät ja asetyylisalisyylihappo.

Astmaa sairastavat lapset ja nuoret selviytyvät koulunkäynnistä suhteellisen hyvin. Vaikeuksia on eniten liikunnan sekä teknisen ja tekstiilityön tunneilla ja koulumatkoilla etenkin pakkasella ja siitepölyaikaan. Nuorten itsearvostus on melko hyvä. Moni kuitenkin pelkää, mitä sairaus tuo tullessaan. Alle kouluikäisten lasten vanhemmat ovat joskus ylihuolehtivia ja rajoittavat tarpeettomasti lapsen toimia.

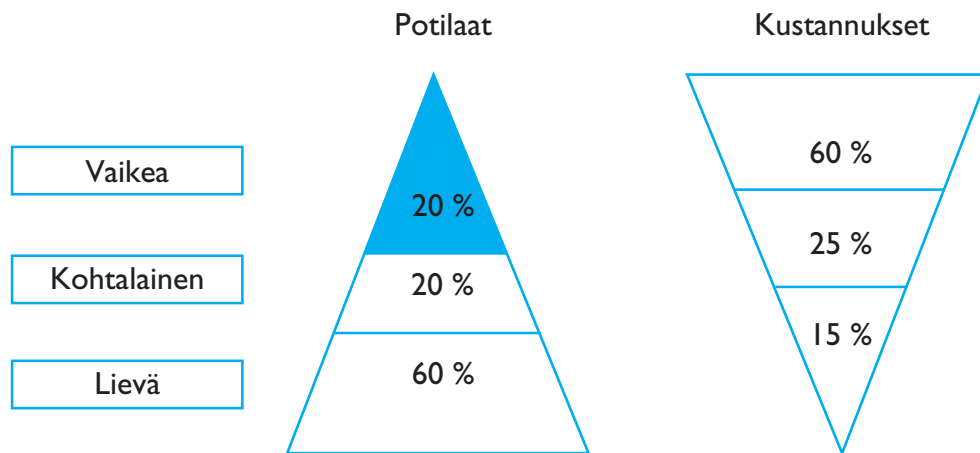
Selvitysten mukaan astmaa sairastavat tupakoivat yllättävän usein, erityisesti odottavat äidit ja nuoret.

Väestötutkimuksen mukaan astmapotilaat kokevat terveydentilansa selvästi huonommaksi kuin muu väestö keskimäärin. Nuorten astmapotilaiden keskuudessa on merkitsevästi enemmän psyykkistä oireilua kuin muulla samanikäisellä väestöllä. Aikuiset astmapotilaat kärsivät tavallista enemmän riippuvuusongelmista ja ahdistuneisuudesta. Kroonista astmaa sairastavilla tavallisin häiriö on depressio. Astman ohella potilailla on muitakin pitkäaikais-sairauksia: useammalla kuin joka kolmannella on jokin verenkierroelinten sairaus ja joka kuudennella verenpainetauti, jota hoidetaan lääkkeillä. Noin joka kolmannella on jokin tuki- ja liikuntaelinten sairaus, lähinnä selkäsairaus tai nivelrikko.

## I.4 Kustannukset

Astmasta aiheutuvat kustannukset arvioitiin 1990-luvun alussa noin 2,5 miljardiksi markaksi. Mukaan otettiin sairauden hoidosta aiheutuneet välittömät kustannukset, työ- ja elinympäristön muutosten aiheuttamat suorat kustannukset, tuotannon menetykseen liittyvät epäsuorat kustannukset ja työkyvyttömyydestä aiheutuvat kustannukset. Osa näistä kuluista on laskennallisia ja on muistettava, että astma myös työllistää ja aiheuttaa kansantuotteen kasvua. Vaikean astman aiheuttamat kustannukset ovat noin 60 % kaikista kustannuksista (Kuvio 8).

Jos varsinaisten astmapotilaiden määräksi arvioidaan 150 000, ovat astmasta aiheutuvat kustannukset potilasta kohti keskimäärin noin 17 000 markkaa vuodessa. Vaikeaa astmaa sairastavan potilaan kustannukset ovat keskimäärin 52 000 markkaa vuodessa, kohtalaisen vaikeaa astmaa sairastavan noin 20 000 markkaa ja lievää astmaa sairastavan noin 4 000 markkaa vuodessa.



KUVIO 8

**Astmapotilaiden ja astmasta aiheutuvien kustannusten jakauma (%) sairauden vaikeuden mukaan**

Vaikeaan astmaan sairastuneiden määrän pieneneminen puoleen nykyisestä säästäisi noin 500 miljoonaa markkaa vuodessa. Lähes sama summa saattaa kuluu, jos astma yleistyy nykyistä vauhtia. Valtaosan astman kustannuksista aiheuttavat aikuispotilaat suuren määränsä takia. Ruotsalaisen laskelman mukaan lapsipotilaiden osuus astman kokonaiskustannuksista on suunnilleen samansuuruinen kuin heidän osuutensa potilaista. Sairaanhoidokuluiltaan lapsipotilas on kuitenkin aikuista kalliimpi.

Mikäli edellä esitetty 60 % lisäys astmapotilaiden määrässä toteutuu, on vuonna 2004 nykyisten noin 150 000 potilaan sijasta noin 280 000 potilasta. Heidän lisäksi ovat astman kaltaisia oireita sairastavat, joita on ehkä kymmenen prosenttia väestöstä. Astmapotilaiden määrään ei ehkä voida paljoa vaikuttaa, mutta sairauden vaikeutta voidaan ratkaisevasti vähentää.

Mikäli vaikeaa astmaa sairastavien **määrä** saadaan vuoteen 2004 mennessä pienennetyksi nykyisestä noin 30 000 potilaasta puoleen ja kohtalaisen vaikeaa astmaa sairastavien määrä pysyy nykytasolla, pienenevät astman aiheuttamat kustannukset nykyisestä 2,5 miljardista markasta noin 2,2 miljardiin markkaan, vaikka lievää astmaa sairastavien määrä enemmän kuin kaksinkertaistuisi. Jos vaikeaa astmaa sairastavien **osuus** astmapotilaista pienenee nykyisestä 20 prosentista 10 prosenttiin ja muut oletukset pysyvät edellä esitetyn mukaisina, ovat kustannukset vuonna 2004 suunnilleen samansuuruiset kuin nykyisin.

Vaikean astman kustannuksista yli puolet johtuu heikentyneen työkyvyn aiheuttamista tuotannonmenetyksistä. Varsinaisista hoitokustannuksista suurin osa koostuu muusta kuin lääkehoidosta eli lähinnä sairaalahoidosta. Vaikeaa astmaa sairastavia potilaita pitää hoitaa siten, että heidän työ- ja toimintakykynsä pysyy mahdollisimman hyvänä ja sairaalahoidon tarve mahdollisimman pienenä.

## — 1.5 — Yhteenveto

Astman kansanterveydellinen ja taloudellinen merkitys on kuvattu taulukossa 2.

### TAULUKKO 2

#### Astma kansantautina

1. Astma on nopeimmin yleistyviä kansantautejamme. Vaikka astman biologisen esiintyvyyden lisääntymisestä esitetään vielä varauksia, kasvaa hoitoon ja sosiaaliturvan piiriin tulevien potilaiden määrä edelleen voimakkaasti.
2. Vaikeaa ja kohtalaista astmaa sairastavat potilaat muodostavat astmaa sairastavien vähemmistön, mutta he aiheuttavat valtaosan kustannuksista.
3. Astman aiheuttamien kustannusten kasvua voidaan tehokkaimmin hillitä vähentämällä vaikeaa astmaa sairastavien määrää.
4. Astman määritelmän muututtua on diagnostiikkaan kohdistunut uusia vaatimuksia. Raja astman ja sen kaltaisten oireiden välillä on liukuva, mikä laajentaa ehkäisyn ja hoidon kohdeväestöä. Astman vaikeuden määrittelyyn ei ole luotu yhteisiä kriteereitä.
5. Astman epidemiologiaa ja sairauden kliinisiä piirteitä on tutkittu suhteellisen vähän verrattuna useisiin muihin kansantauteihin.

## Ehkäisyn ja hoidon tavoitteet

Astman ehkäisyn, hoidon ja kuntoutuksen tavoitteet seuraavaksi kymmeneksi vuodeksi on esitetty taulukossa 3. Tärkeimmät keinot tavoitteiden saavuttamiseksi on esitetty taulukossa 4 ja niitä käsitellään yksityiskohtaisemmin luvuissa 3, 4 ja 5.

### TAULUKKO 3

#### Ehkäisyn, hoidon ja kuntoutuksen tavoitteet

- Alkavaa astmaa sairastavista mahdollisimman moni tervehtyy.
- Astmaa sairastava voi hyvin, hänen työ- ja toimintakykynsä on ikää vastaava.
- Vaikeaa ja kohtalaisen vaikeaa astmaa sairastavien osuus puolittuu nykyisestä 40 %:sta 20 %:iin.
- Astman sairaalahoitopäivien määrä puolittuu vuoteen 2000 mennessä 50 000 hoitopäivään vuodessa.
- Vuosittaiset kustannukset potilasta kohti puolittuvat ehkäisyn ja hoidon tehostumisen seurauksena.

### TAULUKKO 4

#### Astma-ohjelman keinot tavoitteiden saavuttamiseksi

1. Varhainen diagnostiikka ja aktiivinen hoito järjestetään astmaa ja sen kaltaisia oireita sairastaville.
2. Ohjattu omahoito on pääasiallinen hoitomuoto. Hoidon vastuu on astmaa sairastavalla itsellään ja perusterveydenhuollolla, jota erikoissairaanhoito joustavasti tukee. Astmaa sairastavien lasten hoidon vastuu on vanhemmilla ja erikoissairaanhoidolla sekä sovitusti perusterveydenhuollolla.
3. Astmaa ja sen kaltaisia oireita aiheuttavia altisteita, kuten tupakointia ja tupakansavua, vähennetään.
4. Kuntoutus painotetaan avohoitoon, suunnitellaan yksilöllisesti ja ajoitetaan oikein.
5. Avainryhmien tietoja astmasta, sen ehkäisystä ja hoidosta parannetaan.
6. Astman tieteelliseen tutkimukseen panostetaan.

## Sairastumisen ja taudin pahenemisen ehkäisy

### 3.1

#### Sairastumiseen ja tervehtymiseen vaikuttavat tekijät

Suurella osalla astmaa sairastavista - lapsista 80-90 %, aikuisista 50-60 % - on atooppinen taipumus, joka on vahvasti perinnöllinen. Mikäli toisella vanhemmalla on atooppinen allergia, on lapsella noin kaksinkertainen ja jos molemmilla vanhemmilla on atooppinen allergia, noin nelinkertainen vaara sairastua atooppiseen sairauteen verrattuna sellaiseen lapseen, jonka vanhemmilla ei ole atopiaa. Atopiaan liittyy paitsi astmaa myös allergista nuhaa ja atooppista ihottumaa.

Astmalle tyypillisen keuhkoputkien supistumisalttiuden taustalla on myös perinnöllisiä tekijöitä, jotka ovat ainakin osin eri tekijöitä kuin ne, jotka määräävät atopiaperimää. Jos molemmilla vanhemmilla on keuhkoputkien supistumisherkkyyttä, 35 % lapsista on hyperreaktiivisia. Jos toisella vanhemmalla on hyperreaktivateettia, 20 % lapsista on sama ominaisuus.

Herkistymistä säätelevät perintötekijöiden lisäksi myös ympäristöön liittyvät tekijät, ja allergisen sairauden puhkeamista edeltää altistuminen allergeeneille. Allergeenit pääsevät elimistöön limakalvojen ja ihon kautta. Limakalvojen tulehdus syntyy elimistön herkistyttyä immunologisesti sinänsä vaarattomille ympäristön hiukkasille, kuten eläin- ja siitepölylle. Tällöin puhutaan **ulkosyntyisestä astmasta**. Jos atooppista allergiaa ei todeta, puhutaan **sisäsyntyisestä astmasta**. Sisäsyntyisen astman syitä ei tiedetä, mutta ilmeisesti virukset voivat laukaista kroonisen limakalvotulehduksen astmaan taipuvaisilla.

Astman kulku on luonnostaan vaihteleva. Oireita voi olla lyhyen aikaa kerran elämässä, tauti voi palata pitkien oireettomien ajanjaksojen jälkeen tai kroonistua nopeasti. Tiedot astman paranemisesta joko luonnollisesti tai hoidon ansiosta ovat puutteelliset.

## Ehkäisyn mahdollisuudet

Astmaan sairastumisen ja taudin pahenemisen riskiä voidaan pienentää vaikuttamalla yksilön terveystyyntymiseen, puuttamalla ympäristöstä johtuvaan altistumiseen (primaaripreventio) ja parantamalla taudin varhaista havaitsemista ja alkuvaiheen hoitoa (sekundaaripreventio). Oikea-aikaisella ja järkevästi suunnatulla kuntoutuksella voidaan vähentää sairauden aiheuttamaa haittaa yksilölle (tertiaripreventio) ja pienentää yhteiskunnalle aiheutuvia kustannuksia.

Ehkäisyn strategiana on sekä **riskiryhmä-** että **väestöstrategia**. Riskiryhmästrategian avulla ehkäisevät toimenpiteet kohdistetaan niihin ihmisiin, joilla on suurin riski sairastua astmaan, esimerkiksi atopiaa sairastaviin. Väestöstrategialla vähennetään yleisesti - koko väestössä ja ympäristössä - allergeenialtistusta ja ärsykejä. Tästä on esimerkkinä tupakansavun vähentäminen eri tiloissa.

Astman ehkäisyssä pyritään vaikuttamaan jo ketjun alkuun eli ehkäisemään atopiaa. Tämä on vaikeaa. Ehkäisyllä tuskin pystytään estämään atopian kehittyminen, mutta sen avulla voidaan mahdollisesti siirtää oireiden ilmaantumista. Oireet voivat olla tällöin myös lievempiä.

Koska ehkäisyn merkitys lapsen atopian kehittymisen kannalta on kiistanalainen, allergiasaneerausta koskevien ohjeiden ja neuvonnan tulee olla harkittuja, yksilöllisiä ja perhekohtaisia. Mikäli spesifistä yliherkkyyttä ilmenee, poistetaan tai vähennetään ruokavaliosta tai ympäristöstä aiheuttaja-allergeenia. Lemmikkieläinten hankinnassa noudatetaan pidättyvyyttä. Äidin tai muun hoitajan tupakoimattomuus ja savuton koti on keskeinen ehkäisyn tavoite (Taulukko 5).

Aikuisen astman taustalla on atooppinen ominaisuus harvemmin kuin lapsella. Astma on aikuisilla usein sisäsyntyinen. Atopian ehkäisyä merkittävämmäksi muodostuu silloin sekundaari- ja tertiariehkäisy eli hyvän lääketieteellisen hoidon ohella henkilökohtainen terveydenhoito, jolloin astmaan sairastunut voi olla oireeton ja hänen elämän laatunsa hyvä (Taulukko 6).

Äitiys- ja lastenneuvoiloissa, kouluterveydenhuollossa ja työterveydenhuollossa, joiden palveluita astmaa ja sen kaltaisia oireita sairastavat käyttävät, neuvotaan asiakkaita sekä lähetetään tarvittaessa tutkimuksiin. Neuvonnalla ja tuella autetaan erityisesti astmalapsen perhettä ja tuetaan nuorten itsenäistymistä.

## TAULUKKO 5

### Astman ja allergian ehkäisy lapsella, jolla on voimakas sukurasitus

- Äiti välttää tupakoimista raskauden aikana
- Rintaruokintaa tuetaan
- Lasta ei altisteta tupakansavulle eikä tarpeettomalle eläinpölylle

Jos lapsella on allergiaoireita, sovelletaan **harkinnan jälkeen** edellä mainittujen lisäksi seuraavia ohjeita

- Äiti välttää lapselle oireita aiheuttavia ruoka-allergeeneja rintaruokinnan aikana
- Lapselle ei anneta kananmunaa, kalaa, sitrushedelmiä ensimmäisen elinvuoden aikana
- Infektoriskin vuoksi suositetaan koti- tai perhepäivähoitoa, jos lapsella on hengitystieoireita

## TAULUKKO 6

### Astman pahenemisen ehkäisy nuoruudessa ja aikuisiässä

#### Yksilön terveystyöt

- Tupakoimattomuus, tupakansavun välttäminen
- Yleiskunnosta huolehtiminen, liikunta
- Infektioiden hyvä hoito
- Oireita aiheuttavien ruoka-allergeenien ja ilmakantoisten allergeenien välttäminen
- Lemmikkieläinten välttäminen tarvittaessa
- Hengityssuojainten käyttö tilanteissa, joissa erityistä altistumista pölyille ja kemikaaleille

#### Koulutus ja työelämä

- Allergiataipumuksen huomioon ottaminen ammatinvalinnassa ja ammattikoulutuksessa
- Riskialttiiden työtehtävien välttäminen

#### Ympäristö

- Kotien, koulujen, työpaikkojen, julkisten tilojen ja liikennevälineiden ilman puhtauteen liittyvät toimenpiteet (kts. 3.2.2. ympäristö)

## Yksilön terveyskäyttäytyminen

**Tupakointi** on astman ja allergian kannalta keskeisin terveyskäyttäytymisen tekijä, joka vaikuttaa herkistymiseen ja sairastuvuuteen. Tupakointi, myös passiivinen tupakointi, lisää infektioherkkyyttä ja jotkut infektiot (esim. chlamydia pneumoniae) saattavat lisätä astmaan sairastumisen riskiä. Tupakointi lisää limakalvojen läpäisevyyttä eli ilmakantoiset allergeenit pääsevät helpommin hengitysteistä immuunijärjestelmään. Myös passiivinen tupakointi lisää IgE-välitteistä herkistymistä. Astmaa sairastavien odottavien äitien ja nuorten tupakointiin - mikä on yleistä - tulee kiinnittää erityistä huomiota.

**Liikunta** on tärkeää astmaa sairastavan yleiskunnan kannalta. Liikunta on hoidon ja kuntoutuksen kulmakiviä lääkehoidon ja ärsykevapaan ympäristön kanssa. Astmaa sairastavan mahdollisuudet harrastaa täysipainoista liikuntaa ovat parantuneet kehittyneen lääkehoidon, varhaisen diagnosoinnin ja seuranta-menetelmien ansiosta. Liikunnan fyysiset ja psyykkiset vaikutukset kohentavat astmaa sairastavan kuntoa ja itsetuntoa. Astmaa sairastavaa motivoidaan liikkumaan ja annetaan tietoja sopivista liikunnan muodoista ja liikunnan mahdollisuuksista. Erityisesti nuorille tulee tarjota monipuolisia, mielenkiintoisia liikuntamuotoja terveellisten elämäntapojen edistämiseksi.

**Ruokayliherkkyys** on harvoin astmaoireilun oleellinen syy lapsilla ja aikuisilla. Yliherkkyys ravinnon lisäaineille on harvinaista, mutta jotkut potilaat saavat astmaoireita elintarvikkeistä, sulfiteista ja bentsoehaposta. Sekä ruokayliherkkyyden että lisäaineherkkyyden tarkempi tutkiminen on erikoisklinikan tehtävä. Usein tarvitaan kontrolloituja altistuskokeita. **Ruokasuolan** käytön on havaittu lisäävän limakalvojen tulehdusreaktiota ja vähäsuolaisen ruuan puolestaan vähentävän astman oireita ja parantavan keuhkojen toimintaa. Suolan vähentäminen ravitsemuksesta saattaa olla kansanterveydellisesti merkittävää sydän- ja verenkiertoelinsairauksien ohella myös astman ja allergian kannalta.

Noin 5-10 % astmapotilaista on yliherkkiä asetyylisalisyylihapolle ja muille särkylääkkeille saaden näistä vaikeita astmakohtauksia. Särkylääkeyliherkälle potilaalle on annettava perusteelliset ohjeet. Ravinnon luonnollisten salisylaattien välttämisestä ei ole hyötyä. Tarvittaessa tehdään altistuskoe erikoisklinikassa.

**Psyykkiset tekijät ja stressi** voivat pahentaa astmaa, laukaista oireita ja myötävaikuttaa sairauden puhkeamiseen. Pitkäaikainen sairaus, johon liittyy pahenemisvaiheita, unettomuutta sekä työ- ja toimintakyvyn huonontumista aiheuttaa pelkoa, ahdistusta ja masennusta, jotka puolestaan voivat lisätä oireilua. Hyvä yhteistyö potilaan ja hänen läheistensä kanssa hoidon ja kuntoutuksen saattamiseksi asianmukaiseksi auttavat tasapainoon ja helpottavat potilaan elämää.

Aktiivinen ja motivoitunut **itsehoito, sen osana ohjattu omahoito**, on keskeinen astman pahenemista estävä tekijä.

### 3.2.2

## Ympäristöön liittyvät kysymykset

Astmaan sairastumista ja taudin pahentumista säätelevät monet ympäristöön liittyvät tekijät. Tavallisia allergisoivia elimistölle vieraita tekijöitä ovat siitepölyt, eläinpölyt, pölypunkit, homepölyt ja erilaiset kemikaalit. Monet mikroobeista aiheuttavat toisille infektioita, toisille allergiaa. Erityisen allergisoivia mikrobeja ovat hiivat ja homesienet.

Allergeeneille ja mikrobeille (hiivojen ja homeiden lisäksi virukset ja bakteerit) altistutaan nimenomaan sisätiloissa, koska 80 - 90 % ajasta vietetään sisällä. Kodeissa, kouluissa, päiväkodeissa, työpaikoilla ja julkisissa tiloissa tapahtuu oleellinen altistuminen. Myös yhdyskuntailman saasteet hakeutuvat jossain määrin sisätiloihin. Tupakointi on sisätilojen ongelma. Huomio on kiinnitettävä lähiympäristöön, nimenomaan kotiin. Kouluissa, päiväkodeissa, julkisissa tiloissa ja työpaikoilla voi olla erityisongelmia astmaa sairastavan kannalta. Seuraavissa taulukoissa (7-11) on todettu keskeiset ongelmat ja ehdotettu toimenpiteitä niiden ratkaisemiseksi. Suurin osa toimenpiteistä vaatii lähinnä valistustyötä ja on melko helposti toteutettavissa. On kuitenkin pulmia, joihin tarvitaan viranomaistoimenpiteitä sekä säädösten ja määräysten kehittämistä.

**Kotiympäristön yleisimmät ongelmat ja toimenpiteet niiden ehkäisemiseksi**

Ongelmat	Toimenpiteet
● Tupakointi	Terveyskasvatus, tiedotus. Savuton koti (lasta hoitavan tupakoimattomuus erityisen tärkeää).
● Eläinpöly	Terveyskasvatus, tiedotus. Kissa ja koira yleisimmät allergeenit.
● Siivouksen laiminlyönti	Valistus, kuluttajaneuvonta, oikeat siivoustavat. Asunnon oikea suunnittelu. Järkevät materiaali-valinnat. Suositus keskuspölynimurista.
● Pölypunkit	Valistus, kuluttajaneuvonta. Vuoteen ja makuuhuoneen siivous, vuodevaatteiden kunnon tarkistus. Ilmanvaihdon parantaminen, suhteellisen kosteuden pienentäminen. Tarvittaessa punkkeja läpäisemättömät vuodevaatteet. Vuodevaatteiden pesu yli 60 °C.
● Kemikaalit	Valistus, kuluttajaneuvonta. Tutkimus ja testaus. Herkistävien aineiden ilmoitusvelvollisuus. Tuotteiden vapaaehtoinen hyväksymismerkintä.
● Ilmankostuttimet, ilmansuodattimet	Valistus, kuluttajaneuvonta. Laitteiden tyyppi-hyväksynnän kehittäminen.
● Rakennus- ja sisustusmateriaalit	Valistus, kuluttajaneuvonta. Suunnittelijoiden ja rakentajien koulutus. Tutkimus ja testaus. Herkistävien aineiden ilmoitusvelvollisuus. Tuotteiden vapaaehtoinen hyväksymismerkintä.
● Ilmanvaihto, huoneilman epäpuhtaudet	Määräysten valvonta. Laitteiden ja materiaalien tyyppihyväksynnän kehittäminen. Käytön opetus ja huollon järjestäminen. Määräaikaikatselmukset.
● Ulkoilman saasteet, siitepöly	Ilmansaaste- ja siitepölytiedotuksen kehittäminen. Tuloilman suodattaminen teknisin ratkaisuin.
● Kosteusvauriot, rakenteiden homehtuminen	Suunnittelijoiden ja rakentajien koulutus. Sisäilman suhteellisen kosteuden suositus 30 - 40 %. Kosteusvaurioiden havaitsemismenetelmien kehittäminen ja välitön korjaus. Tutkimustyö kosteusvauriohomeiden aiheuttamien oireiden mekanismeista.
● Lämpötila	Liian korkeiden lämpötilojen (yli 22 °C) välttäminen. Huonekohtaisen lämpötilasäädön parantaminen.

**Ongelmat päiväkodeissa ja kouluissa ja toimenpiteet niiden ehkäisemiseksi**

Ongelmat	Toimenpiteet
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riittämätön ilmanvaihto</li> </ul>	<p>Valistus, suunnittelijoiden ja rakentajien koulutus. Käytön opastus ja huollon järjestäminen. Määräaikauskatselmukset, määräysten valvonta.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Epäpuhtaudet sisäilmassa</li> </ul>	<p>Rakennus- ja sisustusmateriaalien harkittu valinta, allergisille tarkoitettujen ratkaisujen kokeilut. Siivouksen ajoittaminen koulutyön ulkopuolelle. Haisevien ja epäpuhtaiden tilojen oikea sijoittaminen ja painesuhteiden käyttö epäpuhtauksien leviämisen estämiseen. Siivouskemikaalien ja hoitoaineiden allergiaominaisuuksien testaus. Kuluttajaneuvonta. Tarpeettomien pehmeiden pintojen välttäminen. Ulkovaatteiden säilytystilojen parantaminen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eläinpölyt, siitepöly</li> </ul>	<p>Eläinnäyttelyiden välttäminen. Siitepölyä tuottavien kasvien välttäminen (erityisesti pajunkissat, koivu, mykerökukkaiset).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kosteusvauriot, rakenteiden homehtuminen</li> </ul>	<p>Suunnittelijoiden ja rakentajien koulutus. Kosteusvaurioiden havaitsemis- ja korjausmenetelmien kehittäminen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lämpötila</li> </ul>	<p>Huonelämpötilan suositus 21-22 °C. Lämpötilasäädön parantaminen. Päiväkodeissa tekniset ratkaisut, joilla vältetään kylmät lattiat ja veto. Tiedotus, neuvonta, suunnittelijoiden ja rakentajien koulutus.</p>

**Ongelmat työpaikkaympäristössä ja toimenpiteet niiden ehkäisemiseksi**

Ongelmat	Toimenpiteet
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hengitysteitä ärsyttävät ja allergisoivat altisteet</li> </ul>	<p>Altistumisen vähentäminen teknisillä ja hygieenisillä ratkaisuilla (ilmanvaihdon tehostus, kohdepoistot, hengityssuojaimet, automatisointi, robotit jne.).</p> <p>Altisteiden haittojen tuntemuksen lisääminen.</p> <p>Työtapojen ja työpaikkapuhtauden kehittäminen.</p> <p>Työntekijöiden oireiden seuranta ja ammattitautien tarkka rekisteröinti.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Uudet kemialliset altisteet</li> </ul>	<p>Uusien aineiden analysoinnin kehittäminen. Käyttöturvatieotteet. Herkistävyden arvioinnin kehittäminen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Työpaikka-tupakointi</li> </ul>	<p>Tupakkalain toimeenpano työpaikoilla. Erilliset tupakointitilat. Terveyskasvatus.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Astmaa tai allergiaa sairastavien ammatinvalinta- ja työrajoitteet</li> </ul>	<p>Koulutusviranomaisten ja työterveyshuollon astma- ja allergiakoulutuksen lisääminen. Työterveyslaitoksen Työ- ja allergia -projektin tulosten soveltaminen työpaikoille. Turhien rajoitusten poistaminen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Oireilu työssä</li> </ul>	<p>Työterveyslain mukaisesti on ensisijaisesti puututtava työoloihin, jos työssä on terveyshaitta. Tutkimukset ja saneeraustoimenpiteet oireilun vähentämiseksi.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Työkyvyn arviointi</li> </ul>	<p>Työterveyslääkäriin ja astmaa hoitavan erikoislääkäriin yhteistyön kehittäminen.</p>

**Ongelmat julkisissa tiloissa ja liikennevälineissä ja toimenpiteet niiden ehkäisemiseksi**

Ongelmat	Toimenpiteet
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tupakointi sisätiloissa</li> </ul>	<p>Terveyskasvatus, tiedotus, rajoitukset. Tupakointitilojen järjestäminen. Tupakointikielto lennon aikana. Junien tupakkaosastojen vähentäminen. Ilmasulun järjestäminen junien tupakka- ja ei-tupakkaosastojen välille. Tupakoimattomien osastojen järjestäminen ravintoloihin.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riittämätön ilmanvaihto</li> </ul>	<p>Tiedotus. Suunnittelijoiden ja rakentajien koulutus. Käytön opastus ja huollon järjestäminen. Palautus-ilman ym. energiansäästötoimenpiteiden liiallisen käytön välttäminen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tarpeettomien allergeenien välttäminen</li> </ul>	<p>Kokolattiamattojen välttäminen. Koirien ja muiden kotieläinten kielto julkisissa tiloissa. Hajusteiden välttäminen. Tiedotus, neuvonta, rajoitukset. Autojen tuloilman suodatus.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Epäpuhtauksien kertyminen huoneilmaan</li> </ul>	<p>Rakennuksen oikea suunnittelu. Järkevät materiaali-valinnat. Oikea-aikainen siivous oikein menetelmin ja haitattomin kemikaalein. Tiedotus, neuvonta ja koulutus. Hotellien ja majoitustilojen allergiahuoneet ja -hytit.</p>

**Ongelmat yhdyskunnassa, liikenteessä ja energiahuollossa ja toimenpiteet niiden ehkäisemiseksi**

Ongelmat	Toimenpiteet
<ul style="list-style-type: none"> <li>Liikenteen päästöjen vähentäminen</li> </ul>	<p>Tarpeettoman yksityisautoilun vähentäminen yhdyskuntasuunnittelun keinoin. Julkisen liikenteen suosiminen. Autokohtaisten päästöjen vähentäminen teknisin keinoin: katalysaattorin kehitys, sähköautot. Tiedotus, neuvonta ja rajoitukset.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Yhdyskuntien puhtaanapito</li> </ul>	<p>Katujen siivouksen tehostaminen ja sen suorittaminen pölyttämättä. Tiedotus.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiahuollon päästöjen vähentäminen</li> </ul>	<p>Yhdistetyn sähkö- ja lämpöhuollon ja kaukolämmön suosiminen. Vähemmän saastuttavien lämmityspolttoaineiden käyttö. Lämmityslaitteiden katselmukset ja niiden parempi käyttö ja huolto. Tiedotus ja neuvonta.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Päästöjen ja ulkoilmapitoisuuksien tiukempi valvonta</li> </ul>	<p>Ympäristöministeriön työryhmän ehdotus uusiksi ilmanlaadun ohjearvoiksi hyväksyttävä. Ohjearvojen ja päästöjen valvonnan tehostaminen.</p>

## 3.3

### Yhteenveto

Keskeisiä näkökohtia astman ja sen pahenemisen ehkäisyssä esitetään taulukossa 12.

#### TAULUKKO 12

##### **Astman ja sen pahenemisen ehkäisyn oleelliset asiat**

1. Astman taustalla on yleensä perinnöllinen taipumus, jonka puhkeaminen sairaudeksi riippuu keskeisesti ympäristön altisteista.
2. Astman pahenemista voi ehkäistä elämäntapavalinnoilla, kuten tupakoimattomuudella, yleiskunnosta huolehtimisella ja hyvällä astman hoidolla.
3. Kodeissa, päiväkodeissa, kouluissa, työpaikoilla ja julkisissa tiloissa voidaan tehdä monia toimenpiteitä, joilla astman pahenemista voidaan ehkäistä ja saavuttaa myös kustannussäästöjä.
4. Ehkäisyn toimenpiteiden tulee olla yksilöllisiä ja harkittuja. Tavoitteena on rajoittaa astmaa sairastavan ja hänen perheensä elämää mahdollisimman vähän.

## Hoidon kehittäminen

### 4.1

#### Potilaan oireet

Astma alkaa tavallisesti allergeenialtistuksen tai pitkittyneen hengitystieinfektion jälkeen. Usein kyseessä on monen tekijän yhteisvaikutus. Limakalvojen tulehdus on puolustusreaktio mitä moninaisimpiin hengitysteiden ärsykkeisiin, ja jollei tulehdus rauhoitu, keuhkoputket alkavat joillakin ihmisillä reagoida astmaattisesti. Sairauden alkuvaiheen oireet, limaneritys ja yskä, saavat seurakseen hengityksen vinkunaa ja hengenahdistusta. Astman keskeinen piirre on keuhkoputkien lisääntynyt supistumisherkyys eli hyperreaktiivisuus. Sekä limakalvojen tulehdus, inflammaatio että keuhkoputkien supistuminen ovat elimistön puolustusreaktioita, jotka toimivat astmassa liian herkästi ja voimakkaasti (Taulukko 13).

#### TAULUKKO 13

##### Astman patofysiologia

1. Laukaisevat tekijät  
- allergeenit, virukset, bakteerit, tuntemattomat
2. Immunopuolustuksen aktivoituminen (perinnölliset tekijät)
3. Primaaristen ja sekundaaristen tulehdussolujen aktivoituminen, neurogeenisen tulehduksen aktivoituminen
4. Tulehduksen välittäjäaineiden vapautuminen soluista ja hermopäätteistä
5. Limakalvon tulehdusreaktio, inflammaatio ja limakalvon vaurioituminen
6. Keuhkoputkien supistumisherkyiden lisääntyminen ja keuhkoputkien ahtautuminen (perinnölliset tekijät)
7. Astman kliiniset oireet  
- limaneritys, yskä, hengityksen vinkuminen, hengenahdistus

Noin 80 % astmapotilaita on myös allerginen nuha. Usein koko hengitysteiden limakalvosto on sairastunut. Jos potilaalla on atooppinen taipumus, varsinkin lapsilla ja nuorilla on usein oireita hengitysteiden ohella myös ihon taholta (maitorupi, taiveihottuma, atooppinen ekseema). Astman liitännäisoi-reet on otettava potilaan tutkimisessa ja hoidossa huomioon. Esimerkiksi vaikea atooppinen ekseema ja krooninen polypoottinen nuha saattavat vaivata potilasta pahemmin kuin konsanaan astma.

Lievät astmaoireet voivat vaivata vuosia ennen kuin niihin etsitään apua. Joskus astma alkaa äkillisellä hengenahdistuksella, jolloin potilas hakeutuu tutkimuksiin nopeasti (Taulukko 14).

TAULUKKO 14

### Astman oireet ja niitä pahentavat tekijät

Oireet	Pahentavat tekijät
<p><b>Aikuisilla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Yskä (yöyskä)</li> <li>● Limaneritys</li> <li>● Hengityksen vinkuminen</li> <li>● Hengenahdistus</li> <li>● Toistuvat keuhkoputken-tulehdukset</li> </ul> <p><b>Lapsilla</b> edellä mainittujen lisäksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Väsymys</li> <li>● Huono yleiskunto</li> <li>● Kasvun viivästyminen</li> <li>● Ponnistelun välttäminen</li> </ul>	<p><b>Aikuisilla ja lapsilla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hengitystieinfektiot</li> <li>● Hengitettävät allergeenit</li> <li>● Fyysinen rasitus</li> <li>● Kylmä ilma</li> <li>● Tupakansavu, pölyt, hajut, kemikaalit</li> <li>● Ruoka-aineet</li> <li>● Asetyylibisyylihapo ja sen johdannaiset</li> <li>● Stressi</li> </ul>

## 4.2

# Potilaan hoito

Sairastuminen merkitsee muutosta sairastuneen, hänen perheensä ja muiden läheisten elämäntilanteeseen. Astma voi tuntua pelottavalta ja ahdistavalta. Erityisesti nuoret torjuvat usein sairautensa, josta voi seurata epäsäännöllistä lääkkeiden käyttöä, psyykkistä oireilua, terveyttä kuluttavia elämäntapoja (tupakointi) ja muuta riskikäyttäytymistä. Psyykkiset tekijät vaikuttavat muiden tekijöiden ohella usein astman kulkuun, joten niihin on kiinnitettävä jo varhaisvaiheessa huomiota.

Hoidon onnistumisen kannalta on tärkeää, että astmaan sairastunut tietää ja ymmärtää sairauden syyt, hoidon mahdollisuudet ja tulokset sekä luottaa itseensä ja hoito-organisaatioon. Hyvä hoitosuhde, yksilöllinen kokonaishoito ja riittävä neuvonta ovat hoidon kulmakiviä. Astmalapsen hoidossa koko perheen tukeminen on tärkeää.

### 4.2.1

## Taudinmääritys

Varhaisella taudinmäärityksellä ja keuhkoputkien limakalvon tulehdusta hoitavalla lääkityksellä on mahdollista parantaa astman ennustetta sekä aikuisilla että lapsilla. Huolellinen kliininen tutkimus ja tarkat esitiedot ovat hyvän tutkimuksen lähtökohta. Alkavassa astmassa keuhkojen kuuntelulöydös on suurimman osan aikaa normaali. Samoin niin keuhkojen toimintakokeiden kuin allergologisten selvitysten tulokset saattavat olla normaaleja. Yleistutkimuksilla (lasko, C-reaktiivinen proteiini, verenkova, keuhkokuva ja sydänfilmi) suljetaan pois muita sairauksia. Astman kannalta vain veren, ysköksen ja nenäliman eosinofiilisten valkosolujen määrällä on merkitystä.

Allergologinen selvitys tehdään jokaiselle potilaalle oireiden varhaisvaiheessa. Huolellisen haastattelun avulla selvitetään erityisesti koti- ja työympäristön altistavat tekijät sekä ravintoon ja kulutustottumuksiin liittyvät oireiden pahenemiset. Ihopistokokeet, IgE-vasta-aineiden määrittäminen seerumista sekä tarvittavat altistustutkimukset tehdään yleensä erikoissairaanhoidossa.

Limakalvojen tulehdus ei näy thoraxkuvassa eikä paljastu tavanomaisissa verikokeissa. Astman alkuvaiheessa tulehduksen jäljille on usein vaikea päästä. Ainoa tapa saada suoraa tietoa keuhkoputkien limakalvon tilasta on tehdä tähytys bronkofiberoskoopilla ja ottaa näytteitä. Tämä tutkimus on yleistynyt erikoisklinikoissa. Aktivoituneet tulehdussolut vapauttavat tulehdustekijöitä (esim. eosinofiilisten valkosolujen kationinen proteiini, ECP), joita voidaan

mitata ysköksestä ja seerumista. Tulehdustekijöiden määrittäminen erityisesti ysköksestä saattaa olla lähitulevaisuudessa avain parempaan varhaisvaiheen diagnostiikkaan.

Astman diagnoosi varmistetaan tutkimalla toistuvasti potilaan hengityksen toimintaa: mittaamalla uloshengityksen huippuvirtausta (PEF) tai sekuntikapasiteettia (FEV1) keuhkoputkien laajennuskokeessa, PEF-seurannassa tai erilaisissa altistuskokeissa. PEF-mittari on keskeinen diagnostiikan ja hoidon seurannan apuväline (Taulukot 15-16).

## TAULUKKO 15

### Tutkimukset perusterveydenhuollossa

- Esitiedot, allergiatekijöiden kartoitus
- Keuhkojen toistuva kuuntelu, myös voimistetussa uloshengityksessä
- Keuhkoputkien laajentamiskoe. PEF-mittaus vastaanotolla ennen ja 15 min keuhkoputkia laajentavan beeta<sub>2</sub>-sympatomimeetin (2-4 hv) hengittämisen jälkeen.
- Veren ja yskösten eosinofiilisten valkosolujen ja mahdollisesti yskösten ECP:n määrittäminen
- PEF-kotiseuranta 2 viikon ajan. Viikko ilman lääkitystä ja viikko beeta<sub>2</sub>-sympatomimeetin kanssa, jolloin puhallukset aamuin illoin ennen ja jälkeen lääkityksen.
- Mahdollisesti seerumin allergeenispesifisten IgE-vasta-aineiden määrittäminen esitietojen mukaan. Ihokokeita tehdään vain, jos testausta valvoo asiaan perehtynyt lääkäri ja testauksia tehdään paljon.
- Diagnoosin varmistuttua harkintaa käyttäen hoitokokeilu anti-inflammatorisella lääkityksellä ja tuloksen seuranta (esim. PEF-seuranta)

**Ammattiastmadiagnostiikassa** pyritään etiologiseen diagnoosiin. Tieto tarkasta aiheuttajasta tarvitaan sairastuneen mahdolliseen uudelleensijoittamiseen ja koulutukseen. Diagnoosi perustuu seikkaperäiseen työ- ja oireanamneesiin sekä astman ja sen työhönliittyvyyden osoittamiseen. Viimeksi mainittu voidaan osoittaa 2-4 viikkoa kestävästä yksityiskohtaisesti suunnitellun PEF-seurannan avulla, joka sisältää vähintään kaksi työviikkoa ja kolme viikonloppua tai vastaavaa vapaata. Varmin ammattiastman osoittamiskeino on epäillyllä allergeenilla tehtävä hengitysteiden altistuskoe, joka tehdään vain erikoisklinikassa.

**PEF-seurannan tulkinta**

Merkittävät muutokset PEF-seurannan aikana

- PEF-arvo suurenee yli 15 % (yli 50 L/min aikuisilla), kun potilas inhaloi 2-4 hengenvettoa keuhkoputkia laajentavaa beeta<sub>2</sub>-sympatomimeettia
- PEF-arvo pienenee yli 15 % noin 10 minuuttia rasituksen jälkeen (samalla keuhkoista tavallisesti kuuluu vinkunoita)
- PEF-arvot vaihtelevat yli 20 % vuorokauden aikana (aamu-ilta) tai vuorokaudesta toiseen
- PEF-taso nousee yli 20 % kahden viikon inhaloitavan kortikosteroidihoidon aikana

**Erotusdiagnoosissa** otetaan **erityisesti** huomioon krooninen bronkiitti, emfyseema eli keuhkolaajentuma, sydämen vajaatoiminta ja hyperventilaatio. Lapsilla on lisäksi otettava huomioon kitarisan tulehdus, bronkioliitti, nenän sivuontelon tulehdus, ylähengitystieobstruktiot ja vierasesine. Tarkennetussa diagnostiikassa käytetään apuna mm. keuhkoputkien supistumisalttiuden mittausta, muita altistuskokeita, keuhkofysiologia ja bronkologia tutkimuksia. Erotusdiagnostiset ongelmat selvitetään tarvittaessa erikoissairaanhoidossa.

Astman diagnostiikassa ja hoidossa pitää kasvavan **lapsen erityispiirteet** ottaa huomioon. Astma ja sen hoito voivat vaikuttaa lapsen kasvuun, kehitykseen, käyttäytymiseen, koulunkäyntiin ja ammatinvalintaan. Sairaus pitää määrittää ja hoito aloittaa mahdollisimman aikaisin. Lasten astma on edelleen alidiagnosoitu sairaus. Oiretiedot ovat usein puutteellisia, koska lapsi sopeutuu oireisiin ja oppii välttämään niitä aiheuttavia tilanteita. Taudinmääritys on vaikeaa erityisesti pienillä lapsilla, joille ei luotettavasti voi tehdä keuhkojen toimintakokeita. Osalle näistä lapsista diagnoosi varmistuu myöhään, vasta 5-6-vuotiaana, jolloin lapsi oppii keuhkojen toimintakokeissa vaadittavan puhallustekniikan. Pienten lasten kohdalla turvaudutaan oiretietoihin ja kuuntelulöydöksiin. Astmadiagnoosi voidaan tehdä, jos pienellä lapsella on toistuvia hengitysvaikeuksia ja **kahdesti** auskultoitu uloshengitysvinkuna, ja muut syyt on suljettu pois. Säännöllistä astmalääkitystä harkitaan niille lapsille, joilla hengitysvaikeudet uusivat tiheästi tai, jos lapsi oireilee myös infektioiden välisinä aikoina.

## 4.2.2 Hoitostrategiat

Astmapotilaan hoidon tavoitteena taudin alkuvaiheessa on oireettomuus ja tervehtyminen. Krooninen vuosia kestänyt astma tulee harvoin oireettomaksi (Taulukko 17). Astman ohella on usein hoidettava myös allergista nuhaa. Nuhan hyvä hoito voi lievittää myös astmaa.

### TAULUKKO 17

#### Hoidon tavoitteet

- Alkuvaiheen astmaa sairastava tervehtyy
- Astmaa sairastava voi hyvin ja toimii ikänsä mukaisesti. Oireita on mahdollisimman vähän eikä niitä ole yöllä.
- Taudin pahenemisvaiheita on mahdollisimman harvoin
- Keuhkojen toiminta on mahdollisimman lähellä normaalia
- PEF-arvojen vuorokauden aikainen vaihtelu on pienempi kuin 20 %
- Hoito ei aiheuta kohtuuttomia sivuvaikutuksia

**Syynmukainen hoito** puuttuu oireita aiheuttavaan allergeeni- ja infektiolähtökseen kotona ja mahdollisuuksien mukaan työpaikalla, koulussa, päiväkodissa ja julkisissa tiloissa. Potilas voi tulla oireettomaksi tehokkaasti toteutetun allergiasaneerauksen avulla.

Hengitettäviin allergeeneihin annettava **siedätyshoito** parantaa potilaan allergeenitoleranssia ja saattaa vähentää astman oireita. Hoito sopii lievää astmaa sairastaville, jotka ovat voimakkaasti yliherkkiä siitepölylle - joskus myös pölypunkille ja eläinpölylle. Hoito aloitetaan erikoissairaanhoidossa.

**Fysioterapiassa** keskitytään liikuntaneuvontaan, sopivan liikuntamuodon löytämiseen sekä rentoutus- ja hengitysharjoituksiin. Säännöllisen ja oikein suoritettun liikunnan avulla fyysinen suorituskyky pysyy hyvänä ja rasitusastma saattaa lieventyä.

**Vaihtoehtohoitojen** merkityksestä astman hoidossa ei ole luotettavaa näyttöä. Potilas saattaa kokea vointinsa paremmaksi näiden hoitojen ansiosta. Joskus subjektiivisen hyvinolon takia potilas jättää lääkkeet pois tarkistamatta kuntoaan PEF-mittauksilla, ja sairaus voi pahentua. Eräissä luontaistuotteissa on rohdoksia ja kasvien osia, jotka voivat aiheuttaa oireita atooppista astmaa sairastaville.

Nykyaikaisen astmahoidon perustan muodostaa **lääkehoito**, joka toteutetaan **ohjattuna omahoitona**. Oikein ajoitettu **kuntoutus** on osa astmapotilaan kokonaishoitoa.

### — 4.2.3 — Lääkehoito

Astman lääkehoidossa viimeaikoina tapahtuneet muutokset on osin, mutta ei riittävästi, omaksuttu terveydenhuollossa. Keskeisiä tekijöitä muutoksessa ovat:

- Limakalvojen tulehdusta hoitava anti-inflammatorinen lääkitys on ensisijainen ja aloitetaan sairauden varhaisvaiheessa.
- Keuhkoputkia aktiivisesti laajentavilla lääkkeillä hoidetaan jäljelle jääviä oireita tarpeen mukaan.
- Potilaan oma ja lapsen kohdalla perheen vastuu lääkehoidon joustavassa toteuttamisessa on keskeinen.

Limakalvon tulehduksen hoitoon ja ehkäisyyn käytettäviä lääkkeitä on lueteltu taulukossa 18. Inhaloitavat kortikosteroidit ovat tehokkaimmat lääkkeet, mutta myös kromoglikaatti ja nedokromiili vähentävät tulehdusta.

#### — TAULUKKO 18 —

##### Anti-inflammatoriset lääkkeet

- Inhaloitavat kortikosteroidit: beklometasoni, budesonidi, flutikasoni
- Natriumkromoglikaatti ja nedokromiili
- Systemiset kortikosteroidit: hydrokortisoni, prednisoni, prednisoloni, metyyliprednisoloni
- Muut anti-inflammatorit: kultavalmisteet, metotreksaatti, siklosporiini (erikoissairaanhoidossa)

Inhaloitavien lääkkeiden käytössä kiinnitetään huomio **inhalaatiotekniikkaan**, jotta lääke saataisiin kulkeutumaan keuhkoputkiin. Monilla potilailta, erityisesti lapsilla ja vanhuksilla hoidon huonot tulokset johtuvat huonosta

inhalaatiotekniikasta. Ponnekaasusumuttimia käytettäessä vaikeinta on sumuttimen laukaisu oikeassa sisäänhengityksen vaiheessa. Monelle tuottaa myös vaikeuksia hengityksen pidättäminen inhalaation jälkeen. Sisäänhengityksen tulee olla mahdollisimman rauhallinen. Jauhemuotoisten lääkkeiden inhalointi edellyttää kuitenkin voimakasta sisäänhengitystä.

Useimmat yli kuusivuotiaat lapset voivat käyttää samoja inhalaatiohoidon apuvälineitä kuin aikuiset. Tätä pienemmillä lapsilla käytetään laitteita, jotka toimivat normaalissa lepo hengityksessä. Lääkesumuttimet sopivat kaikenikäisille. Ponnekaasusumutin yhdistettynä sumutussäiliöön sopii myös pienille lapsille, jos sumutussäiliö vielä yhdistetään silikoninaamariin. Huonon hyötysuhteen ja vaikean inhalaatiotekniikan takia ponnekaasuaerosolia ei tulisi käyttää ilman sumutussäiliötä. Jauheinhalaattorit vaativat melko voimakkaan sisäänhengityksen, ja ne soveltuvat useimmiten yli kuusivuotiaalle lapsille. Tarvittaessa jauheinhalaattorin käyttö voidaan erikoissairaanhoidossa testata mittaamalla potilaan sisäänhengitysvirtaus erityisen laitteiston avulla.

Inhalaatiolaitteita on monenlaisia, ja potilas saattaa joutua opettelemaan usean laitteen käytön. Laitteiden yhteinen ongelma on niiden huono hyötysuhde. On toivottavaa, että laitteita yhdenmukaistetaan, yksinkertaistetaan ja niiden hyötysuhdetta parannetaan. Suomessa on tehty mm. Etelä-Hämeen Keuhkovammayhdistyksessä ja sen omistamassa Hengityshoitokeskuksessa merkittävää hengityshoidon apuvälineiden kehitystyötä ja järjestetty hengityshoitajakursseja. Suomalaista laitekehittelyä tulee jatkaa ja siihen pitää panostaa. Mahdollisuudet ja halukkuus valtakunnallisesti tai alueellisesti keskitettyyn hengityshoidon apuvälineiden rekisteriin, jakelutoimintaan, neuvontaan ja huoltotoimintaan tulee selvittää. Toiminta voisi parantaa hengityshoidon apuvälineiden saantia ja käyttöä sekä pienentää kustannuksia.

**Alkuvaiheen hoito:** Astmadiagnoosin varmistuttua hoito aloitetaan joko inhaloitavalla kortikosteroidilla, kromoglikaatilla tai nedokromiililla. Kortikosteroidien osalta hoito aloitetaan sellaisella annoksella, että oireet rauhoittuvat. Sen jälkeen etsitään pienin annos, jolla potilas pysyy hyvässä kunnossa (Taulukko 19). Inhaloitavaa steroidia ja kromoglikaattia tai nedokromiilia voi myös käyttää vuorottain. Samanaikainen käyttö on harvoin tarpeen, mutta sitä voidaan harkita niillä lapsilla, joilla käytetään suuria steroidiannoksia, tai jos steroidit ovat aiheuttaneet sivuvaikutuksia, sekä ohimenevästi siirryttäessä steroidista kromoglikaattiin tai nedokromiiliin. Säännöllisen hoidon keston ratkaisee potilaan vointi ja keuhkojen toimintakokien tulokset. Jos keuhkoputkien supistumisherkkyys on lisääntynyt ja uloshengityksen huippuvirtausarvoissa on selvää vaihtelua, hoidetaan säännöllisesti niin kauan, että keuhkojen toiminta on normaali. Tähän voi aikuisella kuluu 1-2 vuotta, lapsilla tilanne voi normalisoitua nopeammin.

**Esimerkki inhaloitavien kortikosteroidien käytöstä alkavassa astmassa**

Lääkeaine/Käyttö	Annostus
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Beklometasoni, budesonidi, flutikasoni</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rauhoita oireet</li> <li>● Säilytä tulos</li> <li>● Varmista tulos</li> <li>● Hae pienin oireet hallitseva annos</li> <li>● Kokeile jaksottaista hoitoa</li> <li>● Tarvittaessa nosta annostusta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Suurehko alkuannos</li> <li>● Puolita annos</li> <li>● Pienennä annosta jos mahdollista</li> <li>● Pienin mahdollinen annos</li> </ul>

**Kroonisessa astmassa** tarvitaan usein säännöllistä hoitoa inhaloitavalla steroidilla. Budesonidia tai beklometasonia käytettäessä vuorokausiannos vaihtelee 0,4-2 mg, mutta jotkut potilaat tarvitsevat selvästi suurempia annoksia, 3-4 mg vuorokaudessa. Lapsilla vuorokausiannos vaihtelee 0,2-1,0 mg.

Inhaloitavat steroidit ovat osoittautuneet käytössä turvallisiksi. Silti niillä on sivuvaikutuksia, paikallisia (suussa ja nielussa) ja systeemisiä annoksesta ja yksilöllisestä herkyydestä riippuen (Taulukko 20). Lapsilla pituuskasvua ja suhteellista painoa tulee seurata tarkasti. Systeemisten haittavaikutusten vaara suurenee, jos budesonidin tai beklometasonin vuorokausiannos on pitkään yli 1,2-2,0 mg aikuisilla ja yli 0,4-1,0 mg lapsilla, lapsen koosta riippuen. Tehostetun alkuhoidon jälkeen pyritään vähitellen mahdollisimman pieneen ylläpitoannokseen. Tavallinen ylläpitoannos vuorokaudessa on aikuisilla 0,4-1,0 mg ja lapsilla 0,2-0,5 mg. Jos potilas on pitkään oireeton, on aina kokeiltava selviääkö potilas vielä pienemmällä annoksella tai ilman steroidia.

Lapsen kausiluonteisessa ja kouluikäisen alkavassa astmassa saadaan usein hyvä hoitotulos kromoglikaatilla tai nedokromiililla. Erityisesti lapsilla harkitaan steroidihoidon jatkoksi siirtymistä inhaloitavaan kromoglikaattiin (10 mg 2-3:sti päivässä) tai nedokromiiliin (4 mg 2:sti päivässä). Pahanemisvaiheissa lääkitystä voidaan tehostaa inhaloitavalla steroidilla, jolloin kromoglikaatti tai nedokromiili jätetään yleensä vähäksi aikaa pois.

### Inhaloitavien kortikosteroidien ongelmia ja sivuvaikutuksia

#### Paikalliset sivuvaikutukset

- Suun ja nielun hiivainfektio
- Käheys ja äänen käytön ongelmat
- Steroidin aiheuttama kosketusallergia

#### Systeemiset sivuvaikutukset

- Aivolisäke- ja lisämunaistoiminnan estyminen
- Kasvun hidastuminen
- Vaikutukset luun ja elimistön kalsiumtasapainoon, luuston haurastuminen
- Ihon oheneminen ja purpura
- Steroidiallergia
- Muut

#### Kortikosteroidien vähentynyt teho

- Steroideille huonosti reagoivat potilaat

**Pahenemisvaiheen hoito:** Jos astmaoireita ilmenee tai ne pahentuvat flunssan aikana, inhaloitava steroidi aloitetaan uudestaan tai sen annos kaksinkertaistetaan heti ensimmäisenä flunssapäivänä. Flunssa ei siten ole steroidihoidon vasta-aihe vaan pikemmin aihe. Sama koskee tilannetta, jossa altistutaan allergeeneille esimerkiksi siitepölyaikana. Monet potilaat tarvitsevat tehokkaan alkuhoidon jälkeen anti-inflammatorista lääkitystä vain näinä aikoina.

Astman pahenemisvaihe hoidetaan tarvittaessa **systemisellä kortikosteroidikuurilla**. Silloin annetaan potilaalle prednisolonia tai metyyli-prednisolonia 25-40 mg 7-10 päivän ajan. Vaikka kuuri toistuisi kerran kahdessa kuukaudessa, sivuvaikutukset jäävät vähäisiksi. Kuukausia ja vuosia jatkuvalla systemisellä steroidihoidolla sen sijaan on vakavia sivuvaikutuksia, jotka voivat ilmetä, kun annos on pitkään (kuukausia ja vuosia) yli 10 mg päivässä. Lapsilla joudutaan harvoin turvautumaan toistuviin systeemisiin steroidikuureihin.

Kultavalmisteita, metotreksaattia ja siklosporiinia saatetaan käyttää erikoissairaalassa vaikean astman hoitoon.

Keuhkoputkia aktiivisesti laajentavista lääkkeistä inhaloitavat beeta<sub>2</sub>-sympatomimeetit (esim. lyhytvaikutteinen salbutamoli ja pitkävaikutteinen salmeteroli) vaikuttavat suoraan hengitysteiden sileään lihakseen ja laajentavat

voimakkaasti keuhkoputkia. Suun kautta otettuna esimerkiksi salbutamolin teho on huonompi. Lyhytvaikutteisia beeta<sub>2</sub>-sympatomimeettejä käytetään satunnaisiin oireisiin, astman pahenemisvaiheen ensiapuun tai oireiden ehkäisyyn ennen räsitusta tai ulkoilua. Niitä käytetään säännöllisesti vain, jos potilas niitä ehdottomasti tarvitsee. Kerta-annoksia pyritään pienentämään, koska pienellä annoksella saadaan suunnilleen sama keuhkoputkia laajentava teho kuin monta kertaa suuremmalla, jos astman perushoito on kunnossa (Taulukko 21). Myös lihasvapinaa ja sydäntuntemuksia on pienillä annoksilla vähemmän.

Uudet, jopa 12 tuntia vaikuttavat pitkävaikutteiset beeta<sub>2</sub>-sympatomimeetit eivät ole astman ensisijaisia lääkkeitä. Ne ovat hyödyllisiä kroonisen astman hoidossa silloin, kun hoitotasapaino ei ole hyvä asianmukaisesta anti-inflammatorisesta lääkityksestä huolimatta. Ne vähentävät aamuyön astmaoireita.

## TAULUKKO 21

### Inhaloitavien beeta<sub>2</sub>-sympatomimeettien käyttö

- Satunnaisiin oireisiin
- Astman pahenemisvaiheen ensiapuun
- Oireiden ehkäisyyn esimerkiksi ennen räsitusta
- Pitkäaikaishoidossa lievän ja keskivaikean astman oireiden hoitoon tarvittaessa-periaatteella
- Pitkäaikaishoidossa vaikean astman hoitoon säännöllisesti (ensisijaisesti pitkävaikutteiset sympatomimeetit)
- Pitkäaikaishoidossa käytetään mieluiten pieniä annoksia

Antikolinergeilla (esim. ipratropiumbromidi) voidaan korvata beeta<sub>2</sub>-sympatomimeettien käyttöä, jos ne aiheuttavat sivuvaikutuksia. Antikolinergin voi myös yhdistää sympatomimeettiin. Antikolinergit laajentavat keuhkoputkia hieman hitaammin ja vähemmän kuin beeta<sub>2</sub>-sympatomimeetit. Niiden tärkein käyttöalue astman lisäksi on krooninen bronkiitti. Sivuvaikutuksia ei juuri ole.

Teofylliinitabletteja käytetään, kun anti-inflammatorinen peruslääkitys ei pidä oireita kurissa. Teofylliinillä on ilmeisesti lievää anti-inflammatorista vaikutusta. Illalla otettu pitkävaikutteinen teofylliini vähentää aamuyön astmaoireita. Teofylliinin tärkeimmät sivuvaikutukset ovat vatsavaivat ja päänsärky sekä, erityisesti lapsilla, levottomuus. Pitkäaikaisessa hoidossa sopiva annos määritetään mittaamalla veren teofylliinipitoisuus.

Muista lääkkeistä antibiootteja määrätään astmaa sairastaville edelleen tarpeettoman usein. Ahdistuksen ja yskän paheneminen sekä lisääntynyt

limaneritys hoidetaan ensisijaisesti lisäämällä anti-inflammatorista lääkitystä. Jos on viitteitä bakteeritulehduksesta, aloitetaan antibiootti. Yskää hillitsevät ja limaa ohentavat lääkkeet ovat astmassa harvoin tarpeen. Antihistamiinit eivät juuri auta astmaan.

**Vaikea astmakohtaus** on hengenvaarallinen tilanne ja hoidossa keskitytään ripeään ja asianmukaiseen lääkitykseen (Taulukko 22). Astmakuoleman syinä ovat usein perushoidon riittämättömyys, taudin tai kohtauksen vakavuuden aliarviointi, kortikosteroidien välttäminen tai potilaan särkylääkeyliherkkyys, jota ei tiedetty.

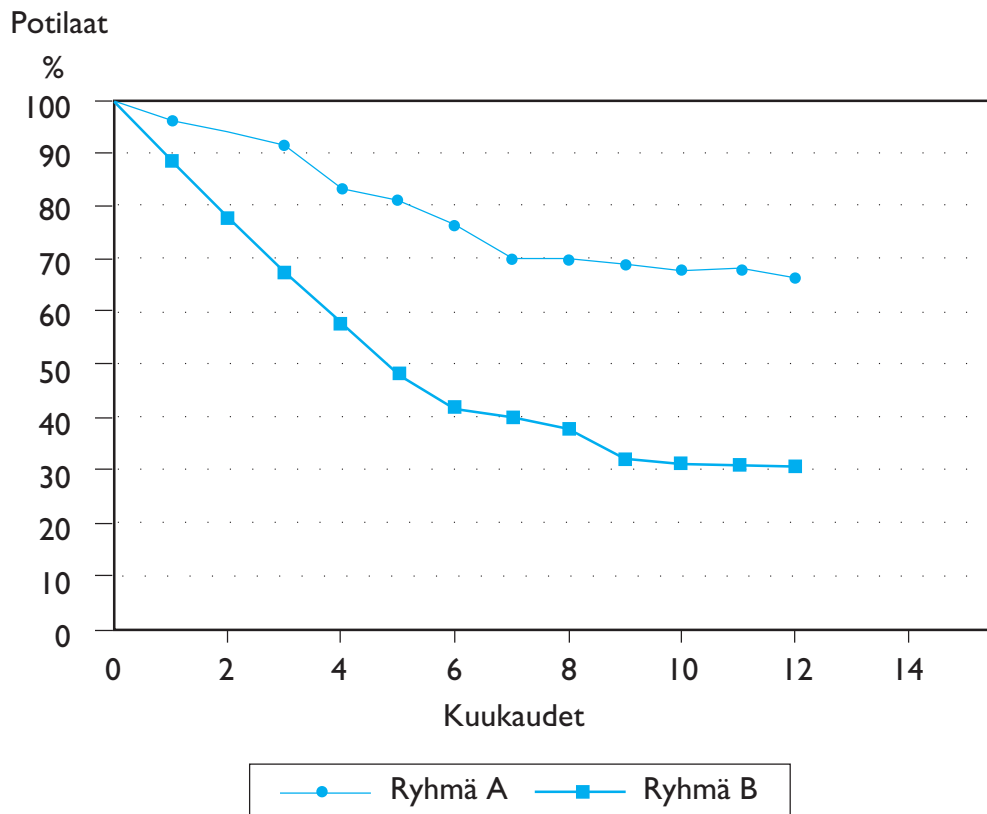
## TAULUKKO 22

### Esimerkki vaikean astmakohtauksen hoidosta

1. Nopea tilanteen arviointi; potilaan ja omaisten rauhoittaminen
2. Happea, 35 %:n naamari tai ”happiviikset” 4-5 l/min
3. Keuhkojen kuuntelu, PEF, hengitys- ja syketiheys
4. Beeta<sub>2</sub>-sympatomimeetin inhalointi, esimerkiksi salbutamolia 5 mg laimennettuna 2 ml fysiologista keittosuolaliuosta;  
*50-150 µg/kg lapsille*
5. Laskimonsisäinen nesteytys, 5 % glukoosi tai 0,9 % NaCl
6. Metyyliprednisolonia 40-80 mg laskimoon; *lapsille 2 mg/kg*. Annos voidaan uusia kuuden tunnin välein.
7. Valtimoveren happi- ja hiilidioksidiosapaineen mittaust; happisaturaatiomittaus
8. Jos tilanne jatkuu:
  - salbutamoli-inhalaatio 20 minuutin välein, 5 mg ensimmäisen tunnin aikana ja sen jälkeen 1-2 tunnin välein;  
*lapsilla 50-150 µg/kg tai vaihtoehtoisesti raseemista adrenaliinia 0,5-1,0 mg/kg*
  - ipratropiumbromidi-inhalaatio 0,5 mg (2 ml) kuusi kertaa vuorokaudessa, joka voidaan antaa yhdessä beeta<sub>2</sub>-sympatomimeetin kanssa; *lasten kerta-annos 0,3 ml/10 kg*
9. Jos tarpeen:
  - teofylliini 3-5 mg/kg 100 ml:n tipassa 10-20 min aikana;  
*lapsilla 5 mg/kg laimennettuna 20 ml:aan*
  - jatkossa teofylliini-infuusio 0,2-0,6 mg/kg tunti;  
*lapsilla 0,8-1,2 mg/kg/tunti*
10. Prednisoloni 40-60 mg vuorokaudessa suun kautta;  
*lapsilla 1-2 mg/kg*

## 4.2.4 Ohjattu omahoito

Suomalaisessa tutkimuksessa ohjatun omahoidon avulla puolitettiin astman aiheuttamat potilaskäynnit terveyskeskuksessa ja erikoissairaanhoidossa samoin kuin sairauspoissaolot ja antibioottikuurien käyttö. Astman pahenemisvaiheita oli myös merkittävästi vähemmän omahoitoryhmän potilailla (Kuvio 9).



KUVIO 9

**Vuoden aikana ilman astman pahenemisvaiheita selviytyneiden potilaiden kertynyt prosenttiosuus ohjatussa omahoitoryhmässä (A) ja perinteisesti hoidetussa kontrolliryhmässä (B)**

Astmaa sairastavan oma vastuu hoidosta on ratkaisevan tärkeä. Ohjattu omahoito, missä motivoitunut potilas seuraa vointiaan oireiden ja PEF-mittarin avulla säädellen lääkitystä selkeiden ohjeiden mukaan, takaa parhaat tulokset pitkäaikaishoidossa ja vähentää astman pahenemisvaiheita (Taulukko 23).

**Astman pahenemisvaiheen merkit**

- Yskä ja/tai hengenahdistus ja/tai limantulo lisääntyy
- Yöuni häiriintyy
- Rasitusastma lisääntyy
- Sympatomimeettisumutin ei tunnu auttavan
- Kortisonisumutin ärsyttää ja aiheuttaa yskää
- Aamun puhallusarvot pienenevät
- Lääkitys ei suurena puhallusarvoja tavalliselle tasolle

Potilaan **ohjauksessa** annetaan perustiedot astmasta sekä ohjeet allergioista ja lääkeherkkyyksistä. Samoin selvitetään lääkkeiden tarkoitus ja sivuvaikutukset, omatoiminen annostelu ja sen rajoitukset. Opetetaan lääkkeiden käyttö (mm. inhalaatiotekniikka) sekä tehdään kirjallinen kriisisuunnitelma, joka sisältää ohjeet, milloin on hakeuduttava hoitoon. Ohjauksessa ja neuvonnassa käytetään mielellään apuna kirjallista aineistoa, kuten astman hoitokorttia tai lääkekorttia.

Psykososiaalisiin stressitekijöihin kiinnitetään huomiota, koska astman hoitotasapaino ja hoitomyöntyvyys voivat olla niiden takia huonoja. Potilaalle on avuksi keskustelu ongelmista omalääkärin tai -hoitajan kanssa.

Potilaan **seurannassa** selvitetään subjektiivinen vointi (yöt, aamut, rasitus, flunssat), tarkistetaan lääkitys (annokset, tekniikka) ja muut hoito-ohjeet, kirjoitetaan lääkereseptit tarpeeksi pitkäksi ajaksi eteenpäin ja sovitaan seuraavasta käynnistä. Kaksi viikkoa ennen tapaamista potilas seuraa PEF-arvoja aamuin, illoin ja kirjaa todellisen lääkkeiden käytön.

Pitkäaikaishoidossa siirrytään ohjattuun omahoitoon, jos siihen on edellytykset. Onnistunut omahoito edellyttää (Taulukko 24) hyvin toimivaa hoitosuhdetta ja hoitoverkostoa. Omahoitoon kuuluu oleellisesti potilaan pääsy tarvittaessa joustavasti hoitajan tai lääkärin tilanearvioon. Omahoitoa ei saa toteuttaa siten, että se käynnistetään ja sen jälkeen potilas jätetään oman onnensa nojaan.

### Onnistuneen omahoidon edellytykset

- Omalääkäri, omahoitaja
- Yksilöllinen, perusteellinen ja toistuva neuvonta
- Selkeä, dokumentoitu omahoitoaineisto (PEF-seurantakaavio, toimintaohjeet erilaisissa tilanteissa, opetuspaketti astmasta)
- Potilaalla PEF-mittari (ainakin vaikeaa/kohtalaisen vaikeaa astmaa sairastavat)
- Joustava hoitoverkosto, joka huolehtii myös seurannasta

## 4.2.5

### Hoidon porrastus

Tarkoituksenmukaisen hoidon porrastuksen avulla pyritään siihen, että sairaus todetaan ajoissa ja astman ulkoiset aiheuttajat selvitetään mahdollisimman hyvin. Potilaan tulee saada riittävät tiedot sairaudestaan ja sen hoidosta sekä valmiudet elää mahdollisimman normaalia elämää.

Aikuisten kohdalla hoitovastuu on perusterveydenhuollolla, ellei sitä ole tilapäisesti siirretty erikoissairaanhoidon hoitoon. Lasten kohdalla hoitovastuu on pääsääntöisesti erikoissairaanhoidon lastenlääkäreillä ja sovitun mukaisesti perusterveydenhuollossa.

Sairauden niin vaatiessa potilas siirretään erikoissairaanhoidon, joka taas palauttaa potilaan takaisin perusterveydenhuoltoon, kun sairaus ei edellytä erikoissairaanhoidon (Taulukko 25). Sellaista tilannetta on vältettävä, jossa astmaa sairastava on perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välimaastossa eikä tiedä kenen puoleen kääntyä. Onnistuneen porrastuksen edellytyksenä on, että tiedon kulku molempiin suuntiin on nopeaa ja joustavaa (esim. epikriisi).

**Sairaanhoitopiirin** tulee huolehtia siitä, että perusterveydenhuollossa pystytään asianmukaisesti toteamaan astma ja hoitamaan astmapotilaat oikein. Sairaanhoitopiirin tehtävänä on järjestää tarvittavaa koulutusta ja konsultaatioita tulee olla saatavilla. Astman hoito on alueellista yhteistyötä.

Sairaanhoitopiirissä nimetään joku erikoislääkäreistä **astman hoidon vastuuhenkilöksi**, jonka vastuulla on alueellisen astmahoidon osaaminen ja astmapotilaiden hoidon taso. Vastaavasti perusterveydenhuollossa nimetään **paikalliset astmayhdyshenkilöt**, jotka toimivat perusterveydenhuollossa tiedon välittäjinä ja koulutusyhdyshenkilöinä. On suotavaa, että kussakin

**Tehtävien jako astmapotilaan hoidossa perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä****Perusterveydenhuolto**

- Ehkäisy
- Diagnoosi
- Alustavat allergiatutkimukset
- PEF-kotiseuranta
- Astman pitkäaikaishoito
- Ohjattu omahoito
- Akuuttihoito
- Infektioiden hoito
- Alle kouluikäisen hoito sovitusti
- Terveyskasvatus, koulutus
- Ympäristötoimenpiteet
- Kliininen tutkimustyö

**Erikoissairaanhoido**

- Ehkäisy
- Diagnoosi
- Perusteelliset allergiatutkimukset
- Perusteelliset keuhkofunktio tutkimukset
- Akuuttihoito
- Ohjattu omahoito, potilasohjaus
- Vaikean astman pitkäaikaishoito
- Ammattiastma
- Alle kouluikäisen hoito pääsääntöisesti
- Säännöllistä steroidihoitoa saavien lasten hoito
- Siedätyshoito allergeeneille
- Konsultaatiot
- Koulutus, opetus
- Astman hoidon alueellinen ohjaus ja koordinaatio
- Perustutkimus ja kliininen tutkimustyö

**Aiheet erikoissairaanhoidon konsultaatioon**

- Diagnostiset ongelmat
- Epäily selvittämättömistä ulkoisista astman aiheuttajista
- Ammattiastmaepäily
- Huono astman hoitotasapaino (lukuisat steroidikuurit, vaikea yö- ja rasisustastma, liiallinen keuhkoputkia laajentavien lääkkeiden käyttö)
- Työkyvyn arviointi

terveyskeskuksessa nimetään yksi lääkäri ja yksi hoitaja astmayhdyshenkilöksi. Alueelliset vastuuhenkilöt järjestävät alueellisia koulutustilaisuuksia ja yhteistyössä astmayhdyshenkilöiden kanssa seuraavat hoidon onnistumista alueellaan.

Allergiatoimikunnan mietinnössä vuodelta 1983 esitettiin usean erikoisalan yhteisen allergialaboratorion perustamista keskussairaaloihin ja yhteistyön tiivistämistä erikoisalojen kesken. Tämä ehdotus on osin toteutunut. Joissakin sairaanhoitopiireissä on saatu hyviä kokemuksia, kun ihotautien, keuhkosairauksien, korva-, nenä- ja kurkkutautien, lastentautien ja sisätautien aloilla on perustettu yhteinen **allergologian yksikkö** erityisesti allergiatestauksia ja tutkimuksia varten. Tätä toimintaa tulee laajentaa koko maahan alueellisten mahdollisuuksien mukaan.

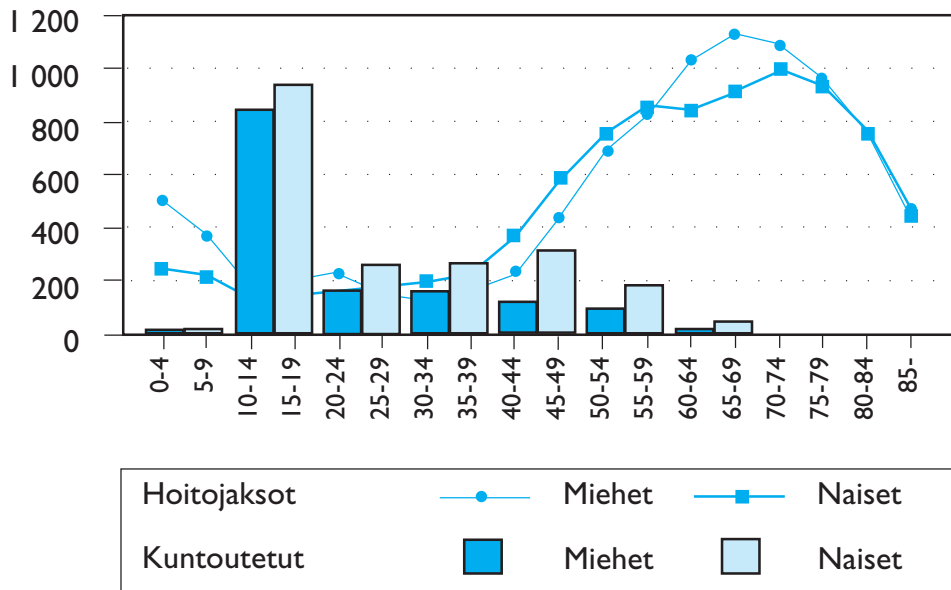
## — 4.3 — Kuntoutus

Astmapotilaiden kuntoutus käsittää kaikki kuntoutuksen muodot: lääkinnällisen, ammatillisen ja sosiaalisen. Kuntoutustavoitteita toteuttavia hoitotoimenpiteitä ja erityissäädöksiin perustuvaa kuntoutusta ei voi erottaa jyrkästi toisistaan.

Kansaneläkelaitos järjestää vuosittain kuntoutusta noin 3 000 astmaa sairastavalle. Lääkinnällistä kuntoutusta saavien määrä on viime vuosina hieman suurentunut, ammatillista kuntoutusta saavien määrä puolestaan pienentynyt. Vuosina 1991-1993 ammatillista kuntoutusta saaneiden astmaa sairastavien määrä on laskenut yli 25 % (2 352:sta 1 715:ta). Ammatillista kuntoutusta ei nykyään toteuteta Kelan korvaamana kuntoutuksena samassa laajuudessa kuin ennen, koska säännösten mukaan kuntoutujan työkyvyn ja ansiomahdollisuuksien pitää olla olennaisesti heikentyneet sairauden vuoksi.

Eniten kuntoutuspalveluja on suunnattu siihen ikäryhmään, joka käyttää vähiten sairaalapalveluja. Iäkkäät, eniten sairaalahoidon palveluja käyttävät astmaa sairastavat saavat vähiten kuntoutuspalveluja (Kuvio 10). Vuonna 1990 astmaa sairastavien kuntoutus maksoi noin 38 miljoonaa markkaa, mikä on noin 8 % kokonaiskustannuksista.

Päävastuu lääkinnällisestä kuntoutuksesta on terveydenhuollolla. Vaikeavammaisten lääkinnälliseen kuntoutukseen kuuluvien laitos- ja avojaksojen järjestäminen kuuluu myös Kelan vastuulle. Potilas- ja kansanterveysjärjestöt toteuttavat, osittain omissa kuntoutuslaitoksissa, vuosittain useita kuntoutuskursseja, jotka Kela maksaa kuntoutuslain mukaisena harkinnanvaraisena kuntoutuksena. Lääkinnällisen kuntoutuksen muotoja ja porrastusta esitetään taulukossa 26.



KUVIO 10

**Astman takia sairaalassa hoidetut ja Kelan toimesta kuntoutetut ikäryhmän mukaan**

TAULUKKO 26

### Astmaa sairastavien lääkinällisen kuntoutuksen muotoja

1. Sairauden välittömään hoitoon liittyvä ohjaus ja neuvonta, joka toteutetaan terveydenhuollossa. Tähän liittyy hengityshoidon apuvälineiden neuvonta, lainaaminen ja huolto.
2. Sairaaloiden ja terveyskeskusten omana toimintana tai ostopalveluina avohoidossa toteuttama kurssimuotoinen sopeutumisvalmennus.
3. Astmalasten ja hengityssairaiden aikuisten kuntoutusohjaus, jota toteutetaan useimpien sairaanhoitopiirien alueella joko terveydenhuollon omana toimintana tai ostopalveluna.
4. Kelan avo- tai laitoshoidossa järjestämät sopeutumisvalmennus- ja kuntoutuskurssit.
5. Maatalouden eläkelaitoksen (Mela) maatalousyrittäjille järjestämät ammattiaseman kuntoutuskurssit.
6. Kelan ASLAK-kurssien (ammattillisesti syvennetty lääketieteellinen kuntoutus) yhteydessä annettava hengityskuntoutus.
7. Vaikeavammaisten lääkinällisen kuntoutuksen avo- ja laitosjaksot.

Ammatillisen kuntoutuksen vastuu jakautuu usealle taholle. Ammattitautilainsäädännön mukaisesta kuntoutuksesta vastaavat vakuutusyhtiöt Vakuutusalan Kuntouttamiskeskuksen koordinoimissa kuntoutuksen toteutusta. Muiden astmaa sairastavien ammatillinen kuntoutus on osaltaan työhallinnon tehtävä I. I. 1994 voimaan tulleen työvoimapalvelulain perusteella. Kuntoutuslain perusteella Kelan on järjestettävä tarpeellinen koulutus ja valmennus sellaisille astmaa sairastaville, joiden työkyky ja ansiomahdollisuudet ovat sairauden vuoksi oleellisesti heikentyneet. Työeläkelaitoksilla on työeläkelakien mukaan mahdollisuus järjestää ammatillista kuntoutusta ja sen toteutusta tukevaa lääkinnällistä kuntoutusta. Osa toiminnasta suuntautuu myös varhaiskuntoutukseen.

Työterveyslaitoksen kokemusten mukaan 75 % ammattiastmapotilaista on kuntoutettavissa jatkamaan työelämässä. Ensisijainen toimenpide on astmaan sairastuneen uudelleen sijoittaminen samassa työpaikassa. Jos tämä ei onnistu, tulee mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ottaa yhteys Vakuutusalan Kuntouttamiskeskukseen. Kuntoutus onnistuu paremmin, jos työntekijä saadaan tutkimuksiin mahdollisimman pian ilman pitkiä sairauslomia.

Kuntoutusta säätelevät useat eri lait. Kuntoutuksesta on ainakin osittain tullut eri järjestelmien luoma automaatio, jossa tarveharkinta on jäänyt puutteelliseksi. Kuntoutus on painottunut liikaa laitoksiin. Kustannus-hyötysuhde on otettu puutteellisesti huomioon, kun on harkittu kuntoutuksen toteuttamismuotoja.

Laitoskuntoutuksesta siirrytään niin paljon kuin mahdollista avokuntoutukseen. Laitoksissa nyt toteutettavasta kuntoutuksesta osa on mahdollista toteuttaa avokuntoutuksena pienemmillä kustannuksilla. Perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon tehtävänä on toteuttaa kuntoutusta hoidon oleellisena osana. Ensitiedon anto, ohjaus ja neuvonta sekä potilaan ja perheen tukeminen ovat terveydenhuollon perustehtäviä. Kuntoutukseen lähettäminen harkitaan yksilöllisesti tilanteen mukaan ja ajoitetaan oikein, eli ajankohtaan, jolloin on odotettavissa suurin hyöty. Hoitava lääkäri voi yhteistyössä potilaan kanssa parhaiten arvioida kuntoutustarpeen ja ajoituksen.

Lapsilla kuntoutus kohdistetaan erityisesti niihin lapsiin, joiden astma on vaikeahoitoinen tai tilanteisiin, joissa vanhemmat eivät pysty toteuttamaan lievänkään sairauden hoitoa. Koko perheen tulisi ymmärtää lapsen sairaus, suhtautua siihen asiallisesti, hoitaa lasta oikein ja luoda hyvä kasvuympäristö. Työikäisillä voidaan tarvita tehostettu kuntoutusjakso tai uuteen ammattiin kouluttaminen työkyvyn ylläpitämiseksi. Ikääntyvien hoidossa kuntoutuksella on suuri merkitys tuettaessa omahoitoa, lisättäessä voimavaroja ja parannettaessa elämisen laatua. Näin voidaan vähentää sairaalahoidon tarvetta. Yleinen havainto on, että astmapotilaiden ”raskaan” kuntoutuksen tarve on vähentynyt. Sen sijaan erilaisen neuvonta- ja ohjaustoiminnan tarve on lisääntynyt. Taulukossa 27 on kuntoutuksen kehittämistarpeita.

### Astmapotilaiden kuntoutuksen kehittäminen

- Kuntoutuksella luodaan lapsille ja nuorille mahdollisuudet elää mahdollisimman normaalia elämää, parannetaan työikäisten työkykyä ja vähennetään ikääntyvien sairaalahoidon tarvetta.
- Kuntoutuksen tulee olla oikea-aikaista ja yksilöllistä. Kuntoutus toteutetaan ensisijaisesti tavallisen hoidon yhteydessä.
- Kuntoutus toteutetaan pääasiassa avohoidossa joko terveydenhuollon omana toimintana tai ostopalveluna. Laitoskuntoutusta vähennetään.
- Ammattiastmassa kuntoutuksen onnistumisen perusedellytys on, että työntekijä ohjataan tutkimuksiin mahdollisimman pian ilman pitkiä sairauslomia.

## 4.4

### Sosiaaliturva

Sosiaalipoliittisten tukitoimien tarkoituksena on mahdollistaa astmaa sairastavan tehokas hoito sekä turvata arkielämän yleisiä edellytyksiä.

Ammattiastmapotilaan sosiaaliturva on parempi kuin muiden astmaan sairastuneiden. Ammattitautin selvittämisestä aiheutuneet tarpeelliset tutkimuskulut korvataan. Muita lain määäämiä korvausmuotoja ovat sairaanhoitokulujen korvaus, päiväraha, tapaturmaeläke, haittaraha, perhe-eläke, invalidihuolto, hautausapu ja särkyneiden apuvälineiden korvaus. Lisäksi, jos muu sairaus kuin ammattitauti pahenee työstä johtuvista syistä, pahenemisesta aiheutuva hoito tai sairausloma voidaan korvata kuten ammattitauti.

Lasten hoitotukien määrä on vuodesta 1987 vuoteen 1993 kolminkertaistunut. Vuonna 1993 myönnettiin tavallista hoitotukea 8 493 lapselle, korotettua hoitotukea 2 140 lapselle ja erityishoitotukea 11 lapsella, eli hoitotuki oli yhteensä 10 644 lapsella. Vuonna 1992 tehtiin hoitotuen myöntöperusteihin muutos, jonka tarkoitus oli vastata astman hoidettavuudessa tapahtunutta kehitystä. Korotetun hoitotuen saajien määrä alkoi pienentyä ja tavallista

hoitotukea saavien määrä suurentua. Ratkaisulla voi olla heijastusvaikutuksia 1.10.1991 voimaantulleen kuntoutuslainsäädännön mukaiseen vaikeavammaisten lääkinnälliseen kuntoutukseen, koska vain korotettua ja erityishoitotukea saavat lapset ovat oikeutettuja näihin palveluihin.

Astman takia varsinaista työkyvyttömyyseläkettä saavien määrä on viime vuosina hieman pienentynyt: vuonna 1989 heitä oli 5 858 ja vuonna 1993 kaikkiaan 5 228. Yksilöllistä varhaiseläkettä saavien määrä on sitävastoin suurentunut, heitä oli 965 vuonna 1989 ja 1984 vuonna 1993. Erityiskorvattaviin astmalääkkeisiin oikeutettujen määrä on viime vuosina kasvanut nopeasti: se oli 98 103 vuonna 1989 ja vuonna 1993 jo 135 363.

Vuonna 1993 käytettiin Suomessa astmalääkkeisiin noin 280 miljoonaa markkaa. Vaikean ja pitkäaikaisen astman lääkehoito korvataan alemman erityiskorvausluokan mukaan, eli huhtikuun alusta 1994 korvaus on 75 %. Potilaan ostokertainen kiinteä omavastuuosuus on 25 markkaa, minkä ylittäneeltä osalta korvausprosentti lasketaan. Valtaosa - noin 70 % - astmalääkkeiden ostokerroista on erityiskorvattavia. Sekä aikuiset että lapset tarvitsevat astmalääkkeitä myös astman kaltaisten oireiden lievitykseen, jolloin korvaus on 50 % omavastuuosuuden (50 markkaa ostokerta) ylittävältä osalta. Kaikki tärkeimmät astmalääkkeet kuuluvat erityiskorvattavien lääkkeiden luetteloon.

Astmapotilaan maksamaa osuutta lääkekustannuksista on vuodesta 1992 lisätty valtionaloudellisista syistä. Ennen muutoksia erityiskorvaustaso oli 90%, eikä kiinteää omavastuuosuutta ollut. Peruskorvattavien lääkkeiden korvaustaso oli välillä 40 %, mutta se nousi vuoden 1994 huhtikuussa takaisin 50%:ksi. Ennen muutoksia peruskorvausluokan kiinteä omavastuuosuus oli 35 markkaa, nyt se on siis 50 markkaa. Muutosten yhteisvaikutuksena erityiskorvattavia lääkkeitä saavan astmapotilaan itse maksama osuus lääkekustannuksista on noussut 10 %:sta 24 %:in. Vuoden lääkehoito maksaa keskimäärin noin 1 900 markkaa. Tästä sairausvakuutus maksaa noin 1 400 markkaa ja potilas noin 500 markkaa.

Erityiskorvattavuuden saannin perusteet muuttuivat astman osalta huhtikuun 1994 alussa mm. siten, että potilaan on ensin oltava säännöllisessä lääkehoidossa vähintään puoli vuotta ja lääkityksen tarpeen tulee jatkua edelleen. Erityiskorvauksen (75 %) myöntämiseen saakka potilas saa lääketoistaan peruskorvauksen (50 %). Uudistuksen tarkoituksena on varmistua sairauden vaikeudesta ja pitkäaikaisuudesta. Alkavaa astmaa sairastava saattaa tervehtyä alkuvaiheen tehokkaan lääkehoidon jälkeen, minkä vuoksi lääkityksen tarvetta on aika ajoin arvioitava uudelleen. Perusteiden muutos on käytännön havaintojen mukaan johtanut eräissä tapauksissa lääkehoidon aloittamisen viivästymiseen.

## 4.5

# Yhteenveto

Keskeiset näkökohdat astmaa sairastavan hoidossa ovat taulukossa 28.

### TAULUKKO 28

#### Astmapotilaan hoidon oleelliset asiat

1. Alkavaa astmaa sairastavista mahdollisimman moni tervehtyy.
2. Astmaa sairastava voi hyvin ja pystyy toimimaan ikänsä mukaisesti.
3. Astma diagnosoidaan varhain ja hoito aloitetaan nopeasti.
4. Keuhkoputkien limakalvon tulehdusta hoitava lääkitys on ensisijainen ja se aloitetaan sairauden varhaisvaiheessa.
5. Ohjattu omahoito on keskeinen hoitomuoto.
6. Päävastuu hoidosta on potilaalla itsellään ja perusterveydenhuollolla, jota erikoissairaanhoido joustavasti tukee; lasten hoidossa vastuu on vanhemmilla ja erikoissairaanhoidolla sekä sovitusti perusterveydenhuollolla.
7. Kuntoutuksessa suuntaudutaan avokuntoutukseen. Kuntoutus on harkittua, yksilöllistä ja oikea-aikaista sekä toteutetaan taloudellisesti.
8. Lääkekustannusten korvausperusteita ja muita sosiaaliturvan muutoksia tehtäessä tulee varoa, ettei lyhytaikaisilla säästöillä aiheuteta myöhemmin suurenevia kustannuksia.

# Tiedotus, koulutus, tutkimus ja seuranta

## 5.1 Tiedotus ja koulutus

Astmaohjelman toteuttaminen paikallisesti ja tavoitteiden saavuttaminen edellyttävät tiedotusta avainryhmille ja koulutusta. Keskeisiä avainryhmiä ovat ihmiset, joilla on suurin riski sairastua astmaan (atopiaa sairastavat), jotka sairastavat tai joiden lapsi sairastaa astmaa, jotka osallistuvat välittömästi hoitoon ja kuntoutukseen (lääkärit, hoitajat ja kuntouttajat), jotka voivat vaikuttaa altistumisen laatuun ja määrään (suunnittelijat, päättäjät, päiväkotihenkilöstö ja opettajat) tai jotka tiedottavat terveys- ja sairauskysymyksistä (toimittajat, järjestöjen edustajat ja lääketeollisuus).

Tiedotuksen ja koulutuksen vastuuta voidaan jakaa siten, että järjestöt, kuten Allergia- ja Astmaliitto, Folkhälsan, Hengitys ja Terveys, Keuhkovamma-liitto ja Suomen sisäilmayhdistys huolehtivat tiedottamisesta omalle jäsenistölleen ja osin yleisestä tiedottamisesta. Järjestöt tuottavat myös potilasohjaukseen tarvittavaa aineistoa ja yhteistyössä terveys-, opetus- ja ympäristöviranomaisten kanssa astmaan liittyvää terveyskasvatusaineistoa mm. kouluille. Tähän työhön järjestöt tarvitsevat yhteiskunnan taloudellista tukea, mm. Raha-automaattiyhdistyksen avustusta.

Kansaneläkelaitoksella on tärkeä tehtävä mm. lääkekorvauksiin, kuntoutukseen ja sosiaaliturvaan liittyvässä tiedotuksessa. Viranomaisten tulee taas ensisijaisesti huolehtia tiedottamisesta ammatti-ihmisille ja heidän koulutuksestaan yhteistyössä eri järjestöjen ja yhdistysten kuten Suomen keuhkolääkäriyhdistyksen, Suomen lastenlääkäriyhdistyksen, Suomen kunnallislääkärit ry:n, Suomen sisätautilääkäriyhdistyksen, Suomen allergologi- ja immunologiyhdistyksen, Suomen terveydenhoitajaliiton sekä Terveystieteiden tutkimusalan ammattijärjestö Tehy ry:n kanssa. Alueellisesta ohjauksesta ja koulutuksesta huolehtivat sairaanhoitopiirit ja lääninhallitukset sekä paikallisesta ohjauksesta ja koulutuksesta terveyskeskukset. Lääketeollisuudella on merkittävä tehtävä tiedotuksen ja koulutuksen tukemisessa. Sosiaali- ja terveysministeriö vastaa ohjelman toteutumisesta ja seurannasta.

Tiedotusvälineillä, erityisesti niiden lääketieteellisillä toimittajilla sekä amatillisten lehtien toimittajilla on merkittävä mahdollisuus käynnistää keskustelua kokonaisuohjelman periaatteista ja tukea ohjelman tavoitteiden saavuttamista.

Taulukossa 29 on esitetty esimerkkejä ohjelman toteutumisen kannalta keskeisistä lähiajan koulutus- ja tiedotuskokonaisuuksista.

TAULUKKO 29

Astmaohjelman toteuttamiseen tarvittava tiedotus ja koulutus		
Tiedotus ja koulutus	Aika	Toteuttaja
● Alku- ja avainryhmätiedotus	1994	STM, järjestöt
● Valtakunnalliset neuvottelut ja koulutus	1994-95	STM, Astma-työryhmä
● Valtakunnalliset Astmapäivät	-95,-97 jne.	STM ja järjestöt
● Alueellinen koulutus	1994-95	Sh-piirit, lääninhallitukset
● Paikallinen koulutus	1995-96	Terveyskeskukset
● Kirjoitukset järjestölehdissä	1994-	Järjestöt
● Artikkelit ammattilehdissä	1994-	Astma-työryhmä
● Aineiston kehittäminen	1995-98	Järjestöt ja viranomaiset
● Täydentävä tiedotus ja koulutus	-2004	Viranomaiset ja järjestöt

## 5.2

### Tutkimus ja seuranta

Suomalaista astmatutkimusta on tehty yliopistojen, Kansaneläkelaitoksen, terveydenhuollon laitosten, järjestöjen, lääketeollisuuden, yksittäisten tutkijoiden ja tutkijaryhmien sekä Suomen Akatemian aloitteesta, toimesta tai rahoituksella.

Kattavia sairauden esiintyvyyttä selvittäviä väestötutkimuksia on niukasti. Tutkimusten perusteella on voitu osin tarkentaa arviota astman yleisyydestä ja syytekijöistä sekä tehostaa astman hoitoa. Sen sijaan tiedot astman luonnollisesta kulusta, ilmaantuvuudesta, riskitekijöistä, vaikeuden muutoksista sekä pitkäaikaishoidon vaikutuksista ovat riittämättömät. Erityisesti epidemiologia tutkimuksia astman kansanterveydellisestä merkityksestä ja riskitekijöistä sekä interventiotutkimuksia ehkäisyn ja ohjatun omahoidon kehittämiseksi tulisi tehostaa ja tutkimustyön rahoitus turvata. Torjuntatoimenpiteisiin liittyvän tutkimuksen tulee olla astmatutkimuksen keskeinen osa. Monitieteisten tutkimushankkeiden käynnistämistä tulee edistää. Taulukossa 30 on kuvattu ohjelman kannalta eräitä keskeisiä tutkimustarpeita.

Alueellisesti Pohjois-Suomi on muita huonommassa asemassa, koska Oulun yliopiston lääketieteellisessä tiedekunnassa ei ole keuhkosairauksien professuuria. Tieteellistä tutkimusta - samoin kuin astman alueellista ehkäisyä, hoitoa ja koulutusta - edistäisi, jos Oulun yliopistoon saataisiin keuhkosairauksien professuuri. Allergologian opetusta ja koulutusta tulee kehittää. Tätä edistäisi alan oppituoli Helsingin yliopistossa.

Kotimaisen lääketeollisuuden osuus erityiskorvattavien astmalääkkeiden Suomen markkinoista on vain noin 15 %; mikä on merkittävä haaste kotimaisen lääketeollisuuden kehittämistyölle.

## TAULUKKO 30

### **Astmaohjelmaan liittyvät tutkimuksen ja seurannan kehittämistarpeet**

Keskeisiä tutkimus- ja kehittämisasihteita

- Astman perinnöllisyys
- Astman esiintyvyys ja ilmaantuvuus
- ”Sisäsyntyisen” astman etiologia
- Astman varhainen diagnostiikka ja hoito
- Astman limakalvotulehduksen ilmaisijat, yskös- ja veritutkimukset
- Pienten lasten astman diagnostiikka, erityisesti keuhkojen toimintakokeet ja hoito
- Astmapotilaan omahoito
- Astmaan sairastuneiden elin- ja työolot
- Astmaa aiheuttavat ympäristötekijät; luonnehdinta ja riskiarviointi
- Astman ei-lääkkeellinen hoito (esim. kodin ja työympäristön allergiasaneeraus)
- Seurannan kattavien tietojärjestelmien luominen

## Yhteenveto

Astmaohjelman toteuttamiseen liittyviä keskeisiä tiedotus- ja koulutustarpeita sekä tutkimuksen ja seurannan kehittämiseen liittyviä tarpeita esitetään taulukossa 31.

### TAULUKKO 31

#### **Astmaohjelmaan liittyviä tiedotuksen, koulutuksen tutkimuksen ja seurannan kehittämistarpeita**

1. Tiedotus ja koulutus kohdistetaan avainryhmiin, kuten astmapotilaisiin ja heidän perheisiinsä, terveydenhuoltohenkilöstöön, päiväkotij- ja kouluhenkilökuntaan sekä ympäristöstä vastaaviin henkilöihin.
2. Järjestöt tiedottavat jäsenkunnalleen sekä tuottavat tarvittavassa viranomaisyhteistyössä terveyskasvatus- ja potilasneuvonnan aineistoa sekä koulutusaineistoa. Kela tiedottaa lääkekorvaus- ja sosiaaliturvakysymyksistä. Lääketeollisuudella on tärkeä merkitys tiedotuksen ja koulutuksen tukemisessa.
3. Viranomaiset vastaavat pääosin ammattihenkilöiden koulutuksesta. Alueellisesta ohjauksesta ja koulutuksesta huolehtivat pääasiassa sairaanhoitopiirit ja lääninhallitukset ja paikallisesti terveyskeskukset. Sosiaali- ja terveysministeriö vastaa ohjelman toteutumisesta, seurannasta ja tarvittaessa ohjelman tarkistamisesta.
4. Tiedotusvälineillä on tärkeä merkitys astman ehkäisyyn ja hoitoon liittyvien asioiden tiedottamisessa.
5. Astmatutkimuksissa tulee painottaa väestötutkimuksia astman yleisyydestä, riskiryhmistä ja riskitekijöistä, tutkimuksia ehkäisyyn ja ohjatun omahoidon kehittämiseksi sekä tutkimuksia pitkäaikaishoidon ja vahingollisen altistumisen vähentämisen merkityksestä.
6. Astman vaikeuden arvioinnin perusteet tulee luoda.
7. Suomen Akatemian tulisi valmistaa ja rahoittaa astman tutkimusohjelma.

## Ohjelman kustannukset

Astmaohjelman toteuttamisen kustannukset muodostuvat lähinnä tiedotuksesta ja koulutuksesta. Ne eivät kuitenkaan ole lisäkustannuksia, vaan terveydenhuollon ja järjestöjen normaaliin toimintaan liittyviä kustannuksia, sillä esimerkiksi terveydenhuollon työntekijöitä koulutetaan jatkuvasti ammattitaidon ylläpitämiseksi. Ohjelman toimeenpanosta ei aiheudu lisäkustannuksia.

Työryhmä arvioi, että mikäli ohjelma toteutetaan, astmapotilaiden lisääntyvä määrä voidaan hoitaa nykyisillä kustannuksilla. Yhteiskunnan kokonaiskustannukset pysyvät ennallaan. Mikäli ohjelmaa ei toteuteta, lisääntyvät yhteiskunnan kustannukset nopeasti astman yleistymisen myötä.

## Tiivistelmä

1. Työryhmä on toimeksiantonsa mukaisesti laatinut suosituksen astman ehkäisyyn, hoidon ja kuntoutuksen edistämiseksi vuosina 1994 - 2004. Lääketieteellisen tiedon ja erityisesti lääkehoidon nopean kehittymisen vuoksi ohjelmaa tulee tarvittaessa tarkistaa.
2. Astma on keuhkoputkien tulehduksellinen, inflammatorinen sairaus, jota sairastaa 3 - 5 % väestöstä. Noin 150 000 ihmistä saa lääkehoitoa tai sosiaaliturvaa astman takia. Lisäksi astman kaltaisia oireita on ajoittain noin 10 prosentilla väestöstä. Ammattiastmaan sairastuu vuosittain lähes 400 työntekijää. Astmaa sairastavien määrä voi lisääntyä vuoteen 2000 mennessä jopa 60 prosenttia. Varhaisen diagnosoinnin ja hoidon ansiosta alkavasta astmasta on mahdollista tervehtyä ja vaikeaa astmaa voidaan lievittää. Suurin osa astmaa sairastavista (60 %) sairastaa lievää tautia.
3. Astman aiheuttamat vuotuiset kustannukset arvioitiin 1990-luvun alussa 2,5 miljardiksi markaksi. Ilman tehostettuja ehkäisy- ja hoitotoimenpiteitä kustannukset kasvavat merkittävästi. Vaikean astman (20 % astmaa sairastavista) aiheuttamat kustannukset ovat noin 60 prosenttia kaikista kustannuksista, joista pääosan aiheuttavat sairaalahoito ja työpanostapit.
4. Astmaohjelmassa asetetaan seuraavat tavoitteet: (a) alkavaa astmaa sairastavista mahdollisimman moni tervehtyy, (b) astmaa sairastava voi hyvin ja hänen työ- ja toimintakykynsä on ikää vastaava, (c) vaikeaa ja kohtalaisen vaikeaa astmaa sairastavien osuus puolittuu nykyisestä 40 prosentista 20 prosenttiin, (d) vuosittainen sairaalahoitopäivien määrä puolittuu vuoteen 2000 mennessä 50 000 sairaalahoitopäivään, ja (e) vuosittaiset kustannukset laskettuna astmaa sairastavaa kohti puolittuvat ehkäisyyn ja hoidon tehostumisen seurauksena.
5. Tavoitteiden saavuttamiseksi esitetään seuraavia keinoja: (a) varhainen diagnostiikka ja aktiivinen hoito järjestetään astmaa ja sen kaltaisia oireita sairastaville, (b) ohjatusta omahoidosta rakennetaan pääasiallinen hoitomuoto. Hoidon vastuu on astmaa sairastavalla itsellään ja perusterveydenhuollolla, jota erikoissairaanhoido tukee joustavasti. Astmaa sairastavien

tavien lasten hoidon vastuu on vanhemmilla ja erikoissairaaloilla sekä sovitusti perusterveydenhuollolla, (c) astmaa ja sen kaltaisia oireita aiheuttavia altisteita, kuten tupakointia ja tupakansavua vähennetään voimakkaasti, (d) kuntoutusta painotetaan osana hoitoa, sitä toteutetaan pääosin avohoitona ja se on yksilöllistä, harkittua ja oikea-aikaista, (e) avainryhmien tietoja astmasta, sen ehkäisystä ja hoidosta parannetaan ja (f) astmatutkimukseen panostetaan.

6. Astmaa ja sen pahenemista voidaan ehkäistä (a) elämäntapavalinnoilla, kuten tupakoimattomuudella, yleiskunnosta huolehtimisella, haitallisten allergeenien välttämällä ja hyvällä hoidolla sekä (b) kodeissa, päiväkodeissa, kouluissa, työpaikoilla ja julkisissa tiloissa tehtävillä toimenpiteillä, jotka vähentävät herkkien yksilöiden altistumista allergeeneille ja ärsykeille. Astmaohjelmassa on esitetty lukuisia esimerkkejä toimenpiteistä ja vedottu eri viranomais- ja vapaaehtoistahoihin yhteistyön tehostamiseksi. Ehkäisyn toimenpiteiden tulee olla yksilöllisiä ja harkittuja, tavoitteena on rajoittaa astmaa sairastavan ja hänen perheensä elämää mahdollisimman vähän.
7. Astmaa on hoidettava alusta pitäen aktiivisesti. Lääkehoidossa keuhkoputkien limakalvon tulehdusta hoitava lääkitys on ensisijainen ja se aloitetaan sairauden varhaisvaiheessa. Potilaan oma ja lasten kohdalla perheen osuus lääkehoidon joustavassa toteuttamisessa on keskeinen.
8. Astman hoidon porrastus tarkistetaan siten, että perusterveydenhuollon osuus vahvistuu. Toimiva porrastus edellyttää hyvää tiedonkulkua ja yhteistyötä perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä.
9. Sairaanhoidopiiriin tulee huolehtia siitä, että perusterveydenhuollossa pystytään toteamaan astma ja hoitamaan astmapotilaat oikein. Sairaanhoidopiiriin tehtävänä on järjestää tarvittavaa koulutusta ja erikoislääkärin konsultaatiota tulee olla saatavilla. Sairaanhoidopiirissä nimetään joku erikoislääkäreistä hoidon vastuuhenkilöksi, joka huolehtii alueellisen astmahoidon osaamisesta ja hoidon tasosta. Vastaavasti perusterveydenhuollossa nimetään paikalliset astmayhdyshenkilöt, joiden tehtävänä on toimia perusterveydenhuollossa tiedonvälittäjinä ja koulutusyhdyshenkilöinä. Astman hoito on alueellista yhteistyötä.
10. Ohjelmassa suositetaan usean erikoisalan yhteisen allergialaboratorion perustamista keskussairaaloihin ja yhteistyön tiivistämistä erikoisalojen kesken. Joissakin sairaanhoidopiireissä on jo saatu hyviä kokemuksia tällaisesta yksiköstä.

11. Astmapotilaiden kuntoutuksen tulee käsittää kaikki kuntoutuksen muodot: lääkinnällisen, ammatillisen ja sosiaalisen. Lasten kuntoutus kohdistetaan erityisesti niihin lapsiin, joiden astma on vaikea tai tilanteisiin, joissa vanhemmat eivät pysty toteuttamaan lievätkään sairauden hoitoa. Työikäisillä voidaan tarvita tehostettua kuntoutusta tai uuteen ammattiin kouluttamista työkyvyn ylläpitämiseksi. Ikääntyvien hoidossa kuntoutuksella tuetaan omahoitoa, lisätään voimavaroja ja parannetaan elämänlaatua. Näin vähennetään sairaalahoidon tarvetta. Lääkekustannusten korvausperusteita ja muita sosiaaliturvan muutoksia tehdessä tulee varoa, ettei lyhytaikaisilla säästöillä aiheuteta myöhemmin kasvavia kustannuksia.
12. Laitoskuntoutuksesta siirrytään mahdollisimman paljon avokuntoutukseen. Ohjaus ja neuvonta toteutetaan kiinteänä osana hoitoa. Tähän liittyy hengityshoidon apuvälineiden neuvonta, lainaaminen ja huolto. Sairaaloiden ja terveyskeskusten tulee omana toimintana tai ostopalveluina toteuttaa avohoidossa eri muotoista kuntoutustoimintaa. Kuntoutukseen lähetetään yksilöllisen harkinnan perusteella. Hoitava lääkäri voi parhaiten arvioida yhdessä potilaan kanssa, missä tilanteessa kuntoutuksesta on eniten hyötyä.
13. Tiedotus ja koulutus kohdistetaan ensisijaisesti avainryhmiin, kuten astmapotilaisiin ja heidän perheisiinsä, terveydenhuoltohenkilöstöön ja ympäristöistä vastaaviin henkilöihin. Järjestöt tiedottavat jäsenkunnalleen sekä tuottavat tarvittavassa viranomaisyhteistyössä astman yleistä terveyskasvatuksen ja potilasneuvonnan aineistoa sekä koulutusaineistoa. Kela tiedottaa lääkekorvaus- ja sosiaaliturvakysymyksistä. Lääketeollisuudella on tärkeä merkitys tiedotuksen ja koulutuksen tukemisessa. Alueellisesta ohjauksesta ja koulutuksesta huolehtivat pääosin sairaanhoitopiirit ja lääninhallitukset sekä paikallisesti terveyskeskukset. Sosiaali- ja terveysministeriö vastaa ohjelman toteuttamisesta, seurannasta ja tarvittaessa tarkistamisesta. Tiedotusvälineillä on tärkeä merkitys astman ehkäisyyn ja hoitoon liittyvien tietojen laajentamisessa ja syventämisessä.
14. Tutkimustyössä painotetaan väestötutkimuksia astman yleisyydestä, riskiryhmistä ja riskitekijöistä, tutkimuksia ehkäisyn ja ohjatun omahoidon kehittämiseksi sekä tutkimuksia pitkäaikaishoidon ja ympäristöön liittyvien toimenpiteiden vaikutuksista. Astman vaikeuden arvioinnin perusteet tulee luoda. Suomen Akatemian tulisi valmistaa ja rahoittaa astman tutkimusohjelma. Astmalääkkeiden, inhalaatiolaitteiden ja muiden hengityshoidon apuvälineiden kehittäminen on merkittävä haaste kotimaiselle teollisuudelle.

15. Mikäli astmaohjelma 1994 - 2004 toteutetaan, astmapotilaiden lisääntyvä määrä voidaan hoitaa nykyisillä kustannuksilla. Mikäli ohjelmaa ei toteuteta, lisääntyvät yhteiskunnan kustannukset nopeasti astman yleistymisen myötä. Astmaohjelma voidaan toteuttaa kohdistamalla uudelleen nykyisiä voimavaroja. Ohjelman toimeenpanosta ei aiheudu lisäkustannuksia.

- 1994:
- 1 Pienten lasten hoitojärjestelmän kehittämistyöryhmän väliraportti
  - 2 Sosiaali- ja terveysministeriön tietohallintostrategia
  - 3 Sosiaali- ja terveysministeriön tietotekniset arkkitehtuurit
  - 4 Sosiaali- ja terveysministeriön tietohallinnon kehittämisohjelma vuosille 1994-1996
  - 5 Reumatyöryhmän muistio
  - 6 Vakuutusyhtiölainsäädännön ETA-työryhmä: Kotimaisia vakuutusyhtiöitä koskevat säännökset
  - 7 Vakuutusyhtiölainsäädännön ETA-työryhmä: Ulkomaisia vakuutusyhtiöitä koskevat säännökset
  - 8 Vakuutusyhtiöiden vakavaraisuussäännösten ETA-työryhmänmuistio
  - 9 Kansanterveyden monitorointityöryhmän muistio
  - 10 Yrittäjien ansioturvatyöryhmän muistio
  - 11 Pienten lasten hoitojärjestelmien kehittämistyöryhmän loppuraportti
  - 12 Lomituspalvelujen hallinto- ja rahoitustyöryhmän muistio
  - 13 Asuntovelkatyöryhmän muistio
  - 14 Vähimmäisturvatyöryhmän välimuistio
  - 15 Työvuorottelutyöryhmän väliraportti
  - 16 Astmaohjelma 1994-2004