



Astma- og ofnæmisfélag Íslands.
Síðumúli 6
108 Reyjavík
Ísland
ao@ao.is

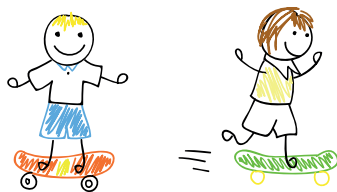
Þessi bæklingur er styrktur af



Astmí hjá börnunum



Efnisyfirlit



Hvað er astmi?	3
Veirusýkingar og andþyngsla hjá börnum.....	4
Hvað er kvefastmi eða hvæsiöndun með kvefi?.....	6
Hvers vegna hjálpa astmalyfin ekki alltaf?	7
Hvað eykur líkur á barnaastma?	8
Eru til margar gerðir af astma hjá börnum?	9
Hvað er alvarlegur barnaastmi?.....	11
Markmið astmameðferðar.	11
Leysa astmalyf alltaf málið?	12
Lyfjameðferð við barnaastma.....	13
Hvaða lyfjaform er best að nota fyrir börn?	15
Hvað á að gera ef barnið fær astmakast?.....	16

Hvað er astmi?

Þótt astmi sé talinn einn algengasti langvinni sjúkdómurinn hjá börnum (hér á landi hjá u.þ.b. 10% skólabarna), getur oft verið snúið að greina sjúkdóminn með vissu og þá sérstaklega hjá ungum börnum. Sjúkdómurinn hefur verið skilgreindur sem langvinnar bólgubreytingar í lungnaberkjum ásamt auknu næmi þeirra fyrir ýmiss konar áreiti sem getur leitt til endurtekinnar einkenna eins og andþyngsla (hvæsiöndunar) og/eða hósta. Um er að ræða afturkræft ástand, sem þýðir að einkennum geta gengið til baka t.d. með lyfjameðferð.

Eftir því sem þekking okkar á eðli þessa sjúkdóms eykst telja sumir að ef til vill væri nær að líta á astma sem eins konar heilkenni (syndrome) sem felur í sér ákveðin einkenni fremur en eingöngu ofangreinda skilgreiningu. Ástæðan er sú að það hefur komið æ betur í ljós að astmi felur í sér mjög margbreytilegt og flókið ástand. Þar er um að ræða samspil fjölmargra þátta þar sem erfðir og umhverfi virðast skipta afgerandi máli. Með aukinni þekkingu á astma og fjölbreytileika í starfsemi mannslíkamans hjá ólíkum einstaklingum aukast líkurnar á því að í náinni framtíð verði hægt að veita sértæka eða „klæðskerasniðna“ meðferð hjá sífellt fleiri einstaklingum með astma.





Veirusýkingar og andþyngslí hjá börnum

Veirusýkingar á fyrstu árum ævinnar valda oft kvefeinkennum, hósta og/eðaurgi í brjósti. Margar kvefveirur eru þekktar, algengastar eru svokallaðar rhino- og coronaveirur. Önnur algeng veirusýking hjá ungum börnum er svokölluð RS veirusýking. RS veiran veldur bólgu og slímmyndun í smáum berkjum (bronchiolitis eða berkjungabólga) og leiðir þannig til kvefeinkenna, andþyngsla eða hvæsiöndunar og hósta. Öndunartíðni barnanna er oftast aukin og stundum má sjá vöðvainndrætti

á milli rifja og víðar. Oftast eru einkenni frekar væg, en stundum þurfa börnin á sjúkrahúsinnlögn að halda. Þar er veitt almenn stuðningsmeðferð meðal annars næring og súrefni, en hefðbundin astmalyfjameðferð er sjaldan notuð, þar sem rannsóknir hafa ekki sýnt fram á að slík meðferð hafi marktæk áhrif á gang sjúkdómsins. Í sumum tilfellum er þó prófað að gefa þessum börnum berkjuvíkandi lyf sem stöku sinnum virðast hjálpa.

Þegar börn sýkjast í fyrsta sinn af RS veiru, oftast á fyrsta aldursári, sem veldur fyrrgreindum einkennum frá öndunarfærum eru þau ekki talin vera með astma. Þess í stað eru þau greind með berkjungabólgu (bronchiolitis), og fá mörg þeirra aldrei aftur þessi einkenni.

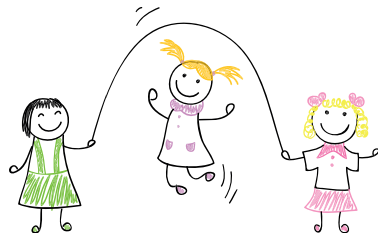
Þar sem dæmigerð astmaeinkenni hjá börnum eru hins vegar oft nákvæmlega þau sömu og kvefveirur (t.d. rhino- eða RS veirur) geta valdið, er ljóst að einkennin ein og sér duga ekki til að greina astma hjá börnum. Endurtekin einkenni skipta hins vegar augljóslega máli. Veirusýkingar (þar á meðal ofangreindar) eru algengasta orsök fyrir versnun á þekktum astma hjá börnum.



Hvað er kvefastmi eða hvæsiöndun með kvefi?

Það er vel þekkt að sum börn, m.a. þau sem veikt hafa af berkjungabólgu (t.d. af völdum RS veiru) á fyrsta aldursári fá stundum endurtekið svipuð einkenni þ.e. hósta (næturhósti er algengur), hvæsiöndun og/eða surg í brjósti í kjölfar veirusýkinga næstu árin. Í sumum tilfellum eru þetta skammvinn einkenni sem ganga yfir á nokkrum dögum án meðferðar. Þó er hugsanlegt að þessi einkenni dragist nokkuð á langinn eða vari jafnvel vikum eða mánuðum saman. Þá er stundum hafin lyfjameðferð með astmalyfjum til reynslu í nokkrar vikur eða allt upp í 2-3 mánuði. Sum börn svara vel hefðbundinni lyfjameðferð við astma og verða einkennalaus á nokkrum dögum eða fáum vikum. Yngri börn virðast hins vegar oft svara sömu meðferð lítið sem ekkert eða alls ekki. Því er oft talið að þá sé ekki um dæmigerðan astma að ræða, heldur annað ástand af völdum veirusýkingar sem veldur svipuðum einkennum sem oftast ganga yfir af sjálfu sér, án lyfjameðferðar.

Ef um er að ræða yngri börn sem hafa endurtekin (t.d. þrisvar sinnum eða oftar á ári) eða langvinn öndunarfæraeinkenni sem svara vel astmalyfjum er hins vegar mun líklegra að þau séu greind með astma. Rannsóknir á barnaastma benda ekki til þess að langvarandi eða fyrirbyggjandi lyfjameðferð með innúðasterum sé nauðsynleg hjá þessum yngstu börnum, þar sem ekki hefur verið sýnt fram á að slík meðferð hafi nein afgerandi áhrif á gang sjúkdómsins í framtíðinni. Þau börn sem greinilega svara lyfjameðferð vel fá því oftast astmalyf tímabundið, stundum í nokkrar vikur eða jafnvel mánuði í senn. Lyfjameðferðin stendur þá þar til þau eru alveg laus við astmaeinkenni um tíma eða a.m.k. dögum saman. Þá telja flestir að rétt sé að hætta meðferð um sinn eða þar til astmaeinkenni geri aftur vart við sig. Fáir börn eingöngu einkenni samfara kvefi er stundum nóg að gefa stutta meðferð með astmalyfjum eða í einungis 1-2 vikur. Sum börn með astma þurfa þannig ekki á lyfjameðferð að halda nokkra mánuði í senn t.d. að sumri til ef ekki er til staðar ofnæmi fyrir frjókornum.



Hvers vegna hjálpa astmalyfin ekki alltaf?

Eins og fram hefur komið er nokkuð algengt að yngstu börnin séu ekki mjög næm fyrir astmalyfjum. Samspil veirusýkinga og bólgubreytinga í berkjum er flókið og einkenni hjá yngri og eldri börnum geta verið svipuð eða eins. En þrátt fyrir það hefur verið sýnt fram á að bólgubreytingar hjá ungum börnum eru annars eðlis en hjá þeim sem eru eldri eða hjá þeim börnum sem hafa bæði astma og ofnæmi.

Ef öndunarfæraeinkenni eins og hósti (þar með talið næturhósti), hvæsiöndun og/eða surg í brjósti eru langvinn eða endurtekin hjá börnum, er oft talið rétt að prófa astmalyf tímabundið. Slík tilraunameðferð er líklega tilgangslaus ef foreldrar eða forsjáraðilar eru ekki samstíga um mikilvægi þess að láta á það reyna hvort astmalyf geti bætt líðan barnsins. Foreldrar óttast í sumum tilfellum hugsanlegar aukaverkanir af lyfjum eins og innúðasterum. Læknum sem hefja slíka meðferð ber því að upplýsa foreldra um áhrif lyfjanna og ekki síður að kenna foreldrum rétta notkun þeirra. Ef notast er við innúðalyf þarf að kenna rétta notkun úðabelgs (t.d. Babyhalers) og gera foreldrum ljóst að oft getur verið erfitt að beita þeirri meðferð vegna skorts á samvinnu barnsins. Foreldrar þurfa oft að beita sérstakri lagni og þolinmæði við meðferðina. Stöku sinnum þarf að halda barninu gegn vilja þess til þess að úðalyf komist niður í berkjur barnsins. Það reynist mörgum foreldrum erfitt og er ekki til þess fallið að auka meðferðarheldni. Slök meðferðarheldni eða röng notkun lyfja er mjög algeng orsök fyrir skorti á árangri af astmaeðferð bæði hjá börnum og reyndar einnig hjá fullorðnum.

Ávallt verður að hafa í huga, að þegar sýnt þykir að læknisfræðileg meðferð sem er rétt framkvæmd er árangurslaus, ber lækni að endurskoða læknisfræðilega greiningu. Reyna verður að útiloka aðra sjúkdóma þ.e. mismunagreiningar. Þær geta verið fjölmargar þegar astma er annars vegar. Til að flækja málið enn frekar er ekki með öllu hægt að útiloka að barnið hafi astma þótt svörum við hefðbundinni astmaeðferð á ákveðnu aldursbili (oftast hjá yngstu börnunum) sé ekki góð.

Hvað eykur líkur á barnaastma?

Astmi er ættgengur sjúkdómur þótt ekki sé hægt að líkja honum við marga aðra erfðasjúkdóma sem erfast vegna breytinga í erfðaeefni í stöku geni á ákveðnum litningi. Ekkert eitt astmagen hefur fundist sem skýrir þessar erfðir astma, heldur virðist vera um flókið samspil margra erfðavisa og umhverfispáttanna að ræða.

Það er sjaldgæft (minna en 5-6% líkur) að foreldrar sem aldrei hafa haft eksem, astma- eða ofnæmiseinkenni (einnig kallað atópía) eignist börn sem síðar eru greind með astma. Hafi hins vegar annað foreldri eða bæði sögu um astma eða atópiu aukast líkurnar á því að börn þeirra fái astma umtalsvert eða um allt að 50-60%. Þessi einfalda staðreynd kemur augljóslega að gagni þegar reynt er að greina sjúkdóminn hjá börnum og góð sjúkra- og fjölskyldusaga er einfaldlega grundvöllur fyrir réttri greiningu. Ef um er að ræða langvarandi eða margendurtekin einkenni, auk fjölskyldusögu um astma eða atópiu hjá foreldrum eða nánum ættingjum er mun líklegra að barnið hafi astma. Hafi barnið einnig eksem eða annan ofnæmissjúkdóm (þ.e. er atópiker) eykur það enn frekar líkur á því að rekja megi endurtekin öndunarfæraeinkenni til astma. Reynist þrífum meðferð með astmalyfjum vel (t.d. í 2-3 mánuði), rennir það frekari stöðum undir rétta greiningu.

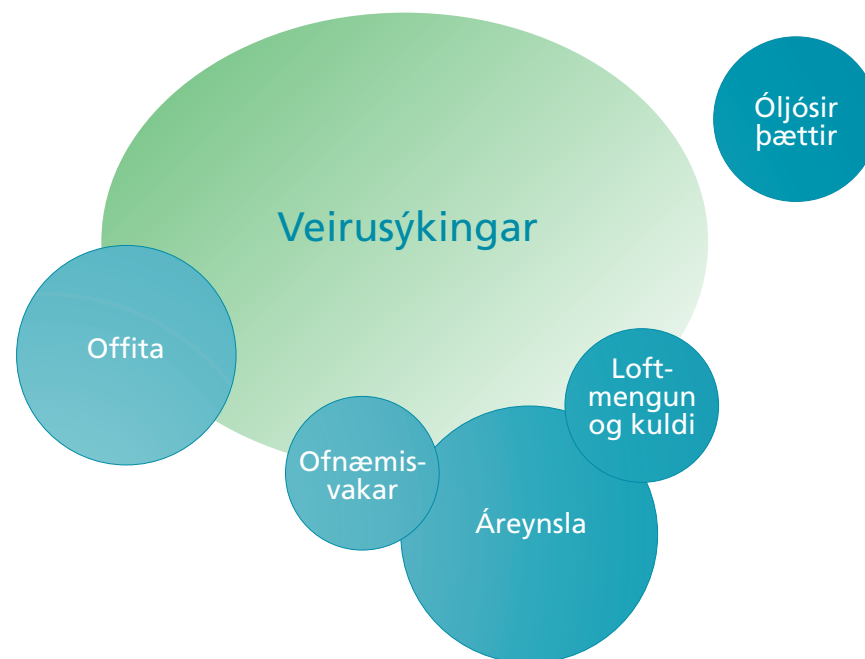
Ljóst er að umhverfispáttir geta einnig haft áhrif á astma. Sú fullyrðing er m.a. studd af þeirri staðreynd að þótt einnig tvíburar hafi oftast báðir sjúkdóminn er einnig að finna dæmi um að í 30-40% tilvika greinist aðeins annar þeirra með astma.

Áður er minnst á afar sterkan áhrifaþátt veirusýkinga á astma hjá börnum. Aðrir umhverfispáttir sem eru líklegir til að valda ertingu í berkjum og astmaeinkennum eru fjölmargir. Til dæmis rykagnir og mengandi lofttegundir bæði innandyrar og frá ökutækjum eða iðnaði, tóbaksreyk, reyk af opnum eldi, matarbræla eða sterk lykt. Einnig virðist raki og kuldi í umhverfi oft gera illt verra. Áreynsla, grátur og jafnvel hlátur hjá börnum getur kallað fram einkenni. Einkenni eins og hósti og hvæsiöndun geta verið mest áberandi að nóttu til eða snemma morguns. Það er því full ástæða fyrir foreldra að leita læknis ef barnið er með áberandi nætureinkenni. Ef barn með astma er auk þess með ofnæmi t.d. fyrir frjókornum (t.d. grasi eða birki) eða loðdýrum geta slíkir ofnæmisvakar í umhverfi oft leitt til aukinna astma- og ofnæmiseinkenna. Ástæður fyrir versnun einkenna geta einnig verið óljósar. Vélindabakflæði virðist t.d. vera algengara í börnum með astma og raki og myglusveppir í húbýlum geta einnig gert astma verri.

Eru til margar gerðir af astma hjá börnum?

Börn vaxa, þroskast og breytast mikið á uppvaxtarárum sínum. Sama gildir um astma sem hægt er að líta á sem fyrirbæri þar sem síbreytileiki virðist alls ráðandi á þessum árum. Stór hópur barnanna, eða um það bil helmingur virðist losna alveg við sjúkdóminn eða sjúkdómseinkennin áður en skólaganga hefst. Rannsóknir hafa þó sýnt að stundum er engu að síður hægt að flokka astma í nokkra flokka eða svipgerðir. Reynt er að flokka einstaklinga eftir því hvaða áreiti valda helst astmaeinkennum hjá þeim. Hægt er að ímynda sér eins konar mengi þar sem áhrif fjölda áreita eru mismikil og ólík milli einstaklinga en þó má einnig finna greinilega skörun fjölda þátta í menginu. Tilgangurinn með slíkri aðgreiningu er að afla aukinnar þekkingar sem í náinni framtíð er líkleg til að stuðla að betri einstaklingsmiðaðri meðferð við astma.

Nokkrar svipgerðir barnaastma





Berkjuvíkkandi lyf
gefið í „friðarpípu“



Hvað er alvarlegur barnaastmí?

Ef einkenni eru langvarandi og svara illa meðferð er hugsanlegt að um sé að ræða erfiðan astma þar sem næmi fyrir lyfjameðferð er lítil eða ekki til staðar. Astmi getur valdið endurteknum slæmum astmaköstum með endurteknum komum á bráðamóttöku. Unglingar með ofnæmi og alvarlegan astma eru oft taldir tilheyrja áhættuhópi og eiga stundum á hættu að fá lífshættuleg astmaköst. Rannsóknir sýna þó að langflestir einstaklingar með astma, þar með talið alvarlegan astma eru vel næmir fyrir meðferð (þar með talið lyfjameðferð) og fá verulega bót meina sinna ef henni er beitt á réttan hátt og meðferðarheldni er góð.

Aðrir þættir eins og skertur skilningur á einkennum astma, hvernig á að forðast áreiti (eins og dýr sem barnið hefur ofnæmi fyrir inni á heimili), slök meðferðarheldni, sálfélagsleg vandamál eða önnur veikindi stuðla oft að því að erfitt getur reynst að eiga við sjúkdóminn. Börn með astma eru ekki líklegri að eiga við þannig erfiðleika að stríða frekar en önnur börn. Ef meðferð við astma skilar greinilega ekki árangri þarf þó einnig að huga að ofangreindum þáttum.

Markmið astmameðferðar.

Fjölskylda barns með astma þarf að hafa nægilega mikla þekkingu á astmasjúkdómnum til að hún geri sér sem best grein fyrir því að hve miklu leyti sjúkdómurinn hefur áhrif á líðan barnsins hverju sinni. Barnið á að geta lifað sem eðlilegustu lífi og verið jafn virkt í leikjum og íþróttum og jafnaldrarnir. Barnið þarf að sofa vel. Engin bráðaköst eiga að eiga sér stað. Lungnastarfsemin á að vera eðlileg. Reynt er að haga lyfjameðferð þannig að aukaverkanir af völdum lyfja séu í lágmarki, en mikilvægt er að skilja að meðferð við astma byggist alls ekki eingöngu á lyfjanotkun heldur einnig ýmsum öðrum þáttum eins og þegar hefur verið bent á. Til að mynda þarf augljóslega oft að huga að áðurnefndum umhverfisþáttum sem geta haft áhrif á líðan barnsins sem dæmi ef barnið hefur ofnæmi fyrir dýrum sem eru inni á heimili.

Leysa astmalyf alltaf vandamálín?

Þótt lyfjameðferð sé framkvæmd á réttan hátt er sú meðferð stundum ekki fullnægjandi ein sér. Ekki má gleyma mikilvægum þáttum eins og þekkingu foreldra á sjúkdómnum ásamt skilningi þeirra á því hvernig fjölmargir umhverfisþættir geta haft áhrif á sjúkdóminn og hvernig hægt er að hafa áhrif á þá. Það er ekki ávallt sjálfgefið að um sé að ræða sjálfsagða hluti eins og að forða barninu frá tóbaksreyk, heldur geta mörg önnur áreiti verið til staðar. Reglulegt eftirlit hjá lækni er líklegra til að auka þekkingu foreldra og bæta líðan barnsins. Í sumum tilfellum á afnæmingarmeðferð rétt á sér t.d. ef barnið er auk astmans með slæmt ofnæmi fyrir frjókornum. Regluleg líkamshreyfing og þjálfun er mjög mikilvæg fyrir börn með astma og því full ástæða til að hvetja þau til að stunda íþróttir eða aðra hreyfingu að staðaldri.

Ekki má gleyma að astmameðferð (m.a. lyfjagjöf) er oft kostnaðarsöm fyrir foreldra t.d. ef beita þarf langvinnri meðferð með nokkrum tegundum astmalyfja. Ekki er þó ávallt nauðsynlegt að beita langvarandi meðferð með astmalyfjum. Rannsóknir hafa sýnt að



þó innúðasterar hafi oft mjög góð áhrif á sjúkdóminn, bæði til skemmri og lengri tíma, er ekkert sem bendir til þess að langvarandi fyrirbyggjandi meðferð með innúðasterum hjá ungum börnum hafi bein áhrif á endanlegan gang sjúkdómsins. Hins vegar er ljóst að eldri börn með illvígna eða alvarlegan astma þurfa oft að nota innúðastera eða önnur astmalyf daglega til lengri tíma til að halda einkennum í skefjum og jafnvel til að koma í veg fyrir skerta lungnastarfsemi.

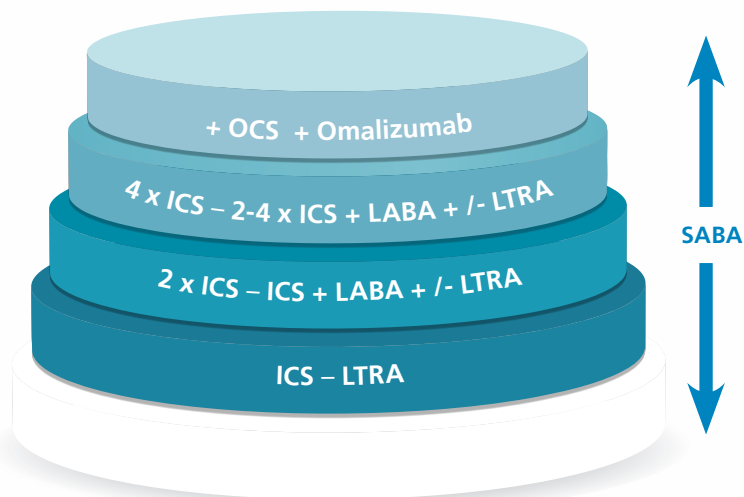
Lyfjameðferð við barnaastma.

Hægt er að skipta lyfjameðferð í nokkur meðferðarþrep sem taka mið af því hversu slæman eða illvígna astma þarf að kljást við eða hve auðvelt er að halda einkennum niðri með rétttri meðferð. Óháð meðferðarþrepum eru stuttvirkandi berkjuvikkandi lyf t.d. Ventolin og Bricanyl ávallt notuð eftir þörfum, en ekki fast. Séu einkenni ekki til staðar er ástæðulaust eða beinlínis rangt að gefa berkjuvikkandi lyf að staðaldri.

Í fyrsta þrepi er oftast notast við eitt bólgueyðandi eða fyrirbyggjandi lyf í lágu skammti. Oftast er hér notast við innúðastera sem fyrsta val og Leukotrien viðtakablokkara sem annað val. Fyrirgreindi lyfjaflokkurinn er oftast áhrifaríkari en þó eru til börn með astma sem kunna að svara betur meðferð með Leukotrien viðtakablokkara. Þetta á stundum við um yngri börn með astma án ofnæmis.

Í öðru meðferðarþrepi er oftast um það að ræða að auka skammt úr lágu skammti í meðalsterkan skammt af innúðasterum og/eða að bæta við öðru lyfi eins og Leukotrien viðtakablokkara eða langvirkandi berkjuvikkandi lyfi. Mjög sjaldgæft er þó að nota langvirkandi berkjuvikkandi lyf hjá yngstu aldurshópnum og flestar meðferðarleiðbeiningar mæla ekki með því. Auk þess eru þessi ákveðnu lyf aldrei notuð sem stök lyfjameðferð. Margt bendir til þess að einstaklingar séu misnæmir fyrir lyfjum og því er full ástæða til að sýna ákveðinn sveigjanleika í vali lyfjameðferð eða að breyta um lyf, ef upphafleg meðferð skilar ekki tilætluðum árangri. Ávallt verður þó að hafa í huga að slíkar lyfjabreytingar geta verið kostnaðarsamar fyrir fjölskyldu barnsins. Hár lyfjakostnaður er einn þeirra þátta sem hafa áhrif á meðferðarheldni þar sem stundum kemur fyrir að lyf eru ekki leyst út vegna kostnaðar.

Í þriðja til fjórða þrepi er um að ræða að nota enn hærri skammta af innúðasterum ásamt mismunandi samsetningu með öðrum astmalyfjum. Í efsta þrepi er notast við steralyf sem



- SABA :** Stuttverkandi berkjuvíkkandi lyf í dufti eða úða eftir þörfum t.d. Ventolin eða Bricanyl
- LABA:** Langvirkandi berkjuvíkkandi lyf í dufti eða úða t.d. Serevent eða Formetrol
- ICS:** Innúðasterar t.d. Flixotide eða Pulmicort
- ICS + LABA:** Samsett lyf í dufti eða úða t.d. Symbicort eða Seretide
- LTRA:** Leukotrien viðtakablokkar t.d. Montelukast eða Singulair í töfluformi
- OCS:** Steralyf gefið í töfluformi t.d. Betapred eða Prednisolon
- Omalizumab:** Xolair, eingöngu notað við alvarlegum ofnæmisastma sem ekki svarar annari meðferð, lyfinu er sprautað undir húð.

tekin eru í töfluformi til lengri tíma eða sértæka lyfjameðferð fyrir einstaklinga sem hafa alvarlegan ofnæmisastma sem ekki svarar annarri hefðbundinni meðferð.

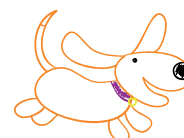
Ef skammtar af innúðasterum eru hækkaðir (farið upp um þrep) til að ná betri stjórn á einkennum er mikilvægt að reyna að lækka skammta aftur þegar það hefur tekist til þess að minnka hættu á hugsanlegum aukaverkunum.

Ef lyfjameðferð ber hins vegar ekki tilætlaðan árangur þarf eins og áður segir að athuga aðra þætti eins og þekkingu foreldra eða unglings á sjúkdómnum, umhverfisþætti, mat á meðferðarhaldni og rétta notkun lyfja. Stundum þarf einnig að endurskoða sjúkdómsgreiningu.

Hvaða lyfjaform er best að nota fyrir börn?

Í astmameðferð er mest notast við úðalyf á staukum sem oft eru kölluð „astmaspray“, eða lyf í duftformi þar sem innöndunarkraftur veldur því að lyfið berst niður í berkjur lungna. Á sjúkrahúsum er einnig notast við sérstök úðataeki þar sem barnið andar að sér lyfinu í formi gufu.

Rétt notkun astmalyfja krefst ákveðinnar þekkingar. Það er á ábyrgð þess sem ávísar astmalyfjum að veita nauðsynlega kennslu um rétta notkun. Börn undir skólaaldri nota oftast úðalyf með úðabelg. Yngstu börnin verða að nota maska til að anda lyfinu að sér en eldri börn geta notað munnstykki eða stútinn á úðabelginum til að anda að sér lyfinu. Það er tilgangslaust að úða úr úðastauk beint í munn barnsins ef barnið skortir





getu til að nýta lyfið þannig að það berist í berkjur. Sum börn geta notað lyf í duftformi frá 5-6 ára aldri með rétttri þjálfun, en til að geta notað úðalyf beint í munn þurfa þau yfirleitt að vera talsvert eldri og hafa þá fengið sérstaka þjálfun til þess. Úðavélar eru afar sjaldan notaðar í heimahúsum enda tímafrek meðferð.

Ef barn notar innúða- eða duftstera í munn á að skola munninn vel eftir lyfjainntöku vegna þess að lyfin geta aukið hættu á sveppasýkingu í munnholi.

Hvað á að gera ef barn fær astmakast?

Astmaköst eru misalvarleg, allt frá vægri hvæsiöndun eða hósta með nánast eðlilega öndunartíðni og súrefnismettun, til kasta sem geta verið lífshættuleg og valdið öndunarbílun og jafnvel dauða. Í slæmu astmakasti er barnið oftast með hraða öndun og andnauð. Hvæsiöndun getur verið bæði hávær og lágvær. Barnið er oft með vöðvainndrætti vegna erfiðleika við öndun og getur verið hrætt og ergilegt vegna skorts á súrefni.

Fyrsta meðferð við slíkum einkennum er að gefa berkjuvíkkandi meðferð sem fyrst t.d. Ventoline eða Bricanyl. Óhætt er að gefa 2-10 úðasskammta í úðabelg áður en leitað er til læknis. Á sjúkrahúsi er haldið áfram að gefa berkjuvíkkandi lyf og súrefni ef mettnun er lág. Oftast eru einnig gefin steralyf um munn t.d. Prednisolon 1-2 mg á hvert kíló líkamsþyngdar eða önnur steralyf eins og Betapred eða Decadron. Stöku sinnum eru einnig gefin lyf í æð.





Höfundur:

Gunnar Jónasson dr. med.

Barnalæknir og sérfræðingur
í ofnæmissjúkdómum barna.

Barnaspítala Hringsins
og Domus Medica.

Sérstakar þakkir fá Björn Árdal
barnalæknir og sérfræðingur í
ofnæmis- og ónæmissjúkdómum,
Fríða Rún Þórðardóttir formaður
Astma- og ofnæmisfélags
Íslands og Tonie G Sörensen
hjúkrunarfræðingur fyrir yfirlestur,
aðstoð við uppsetningu og góðar
ábendingar.

