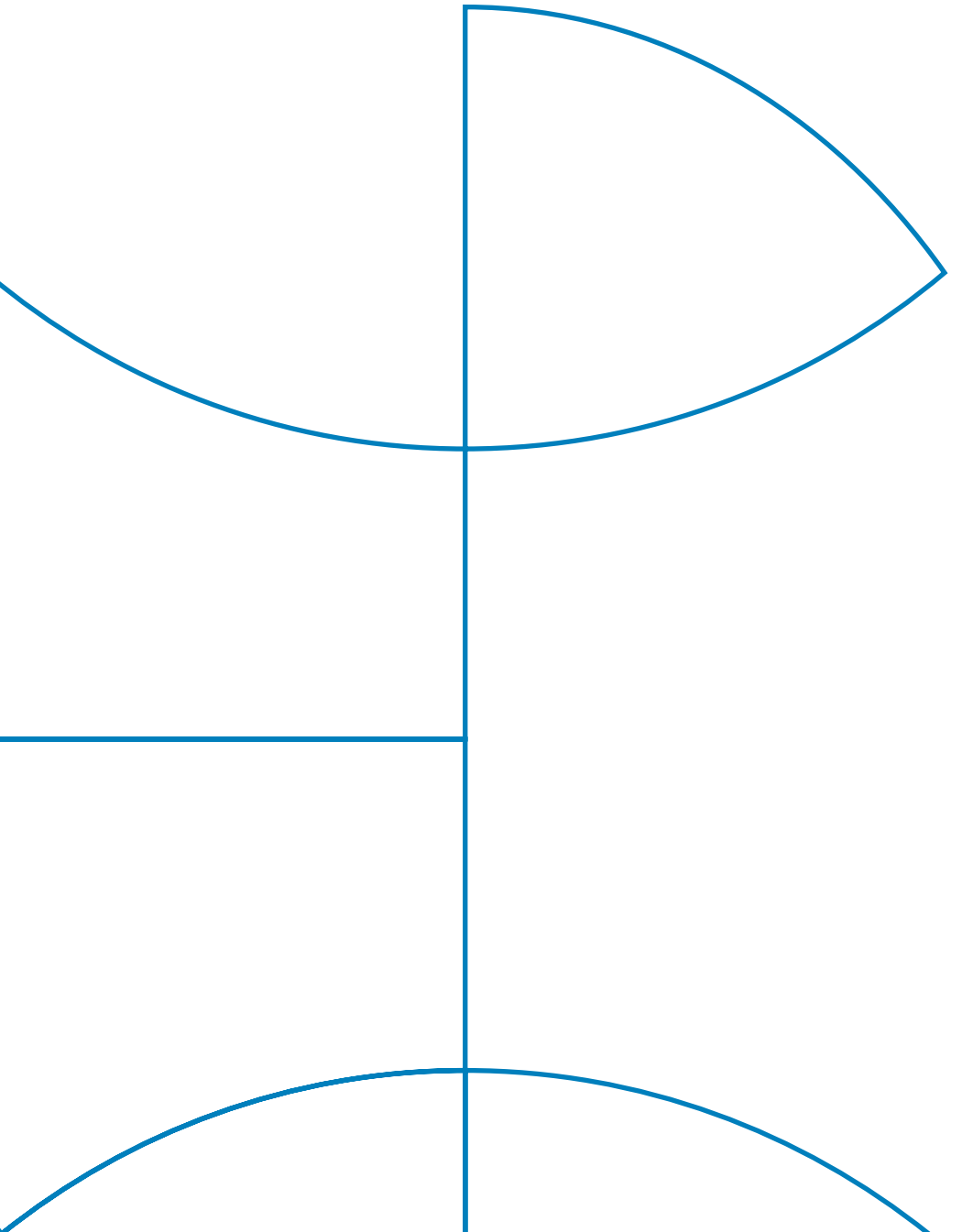


# Täiskasvanute astma käsitlus esmatasandil

Eesti patsiendijuhend

PJ-J/9.2- 2020





# Sisukord

Eessõna	4
1. Astma olemus, sümptomid ja põhjused	6
2. Astma diagnoosimine	8
3. Astma ravi	12
4. Astma jälgimine	20
5. Astma ägenemine	22
6. Elu astmaga	24
Lisa 1. Astma kontrolli test (AKT)	27
Kasutatud kirjandus	29

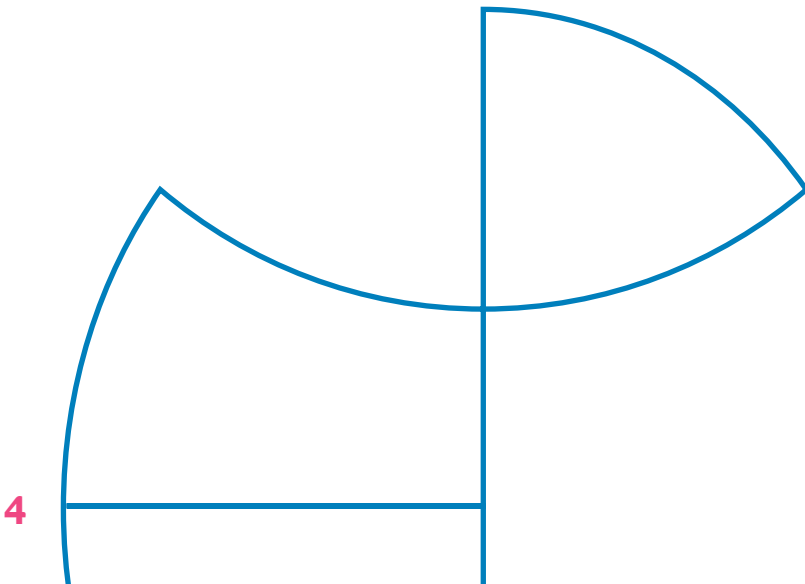
# Eessõna

Käesoleva patsiendijuhendi aluseks on 2014. aastal heaks kiidetud Eesti ravijuhend „Täiskasvanute astma käsitus esmatasandil“ ja seal käsitletud teemad koos soovitusetega. Ravijuhendi soovitusetud on koostatud tõenduspõhise kirjanduse analüüsi tulemusena, arvestades Eesti vajadusi ja tervishoiu võimalusi.

Patsiendijuhendi eesmärk on aidata haigusega toime tulla, seletada lahti haiguse olemus, erinevad riskitegurid, võimalikud haiguse ägenemise põhjused, anda nõu eluviiside osas, mis toetavad haigusega toimetulekut, selgitada astma ravi eripära, erinevate ravimigruppide toimeid ja pideva ravi olulisust. Eesmärk on tagada astmahaige teadlikkus enda haigusest ja võimalikult sujuv koostöö raviarstiga.

Patsiendijuhendis on käsitletud astma olemust, erinevaid riskifaktoreid, igapäevaelu probleeme, ravi võimalusi ja ravi olemust, lähtudes patsiendi vaatenurgast. Patsiendijuhendi koostamisel kaasati muuhulgas perearstide ja kopsuarstide esindajaid, kes igapäevaselt tegelevad astma diagnoosimisega, astmahaigete nõustamise ja raviga, samuti astmahaigete esindajaid, kes andsid patsiendipoolse nägemuse.

Patsiendile on soovitatav anda astma raviks kaasa kirjalikud juhised, et parandada raviskeemide meelespidamist. Käesolevat patsiendijuhendit sobib kasutada kui kirjalikku teavet või individuaalseid juhiseid andva vahendina.



## Peamised soovitused

- ! Olge kehaliselt aktiivne, sest igasugune liikumine parandab haigusega toimetulekut. Leidke endale sobiv liikumise viis ja koormus.
- ! Püsige normaalkaalus.
- ! Loobuge kõikidest tubakatoodetest, hoiduge ka passiivsest suitsetamisest.
- ! Võimalusel hoiduge tubastest ja välistest hingamisteede ärritajatest, teadaolevatest allergeenidest.
- ! Teadke endale määratud ravimite nimetusi peast või kandke endaga kaasas infot nende kohta.
- ! Jälgige igapäevaselt arsti antud soovitusi ja raviskeeme. Võite küsida arstilt paberile kirja pandud ravimite nimetused ja manustamise ajad.
- ! Kontrollige pereõe/astmaõe juures inhalatsioonitehnikat. Tehke seda isegi siis, kui olete inhalaatorit juba pikalt kasutanud.
- ! Ärge muutke ise ravimite annuseid või tarvitamise sagedust. Alati pidage nõu raviarstiga.
- ! Ärge unustage igapäevase ravimi inhaleerimise järgselt suud loputada. Teatage arstile alati kõigist tekkinud kõrvaltoimetest.
- ! Teavitage raviarsti kõigist tarvitatavatest ravimitest ja ka sellest, kui mingi ravimiga on varem tekkinud kõrvaltoime.
- ! Teadke haiguse ägenemise sümptomeid. Paluge arsti käest endale kirjalik juhend ägenemise sümptomite kohta ja esmase koduse ravi kohta.
- ! Kasutage enesetunde halvenemisel arsti soovitusi esmaseks koduseks eneseabiks. Raviannuste suurendamisel jälgige kindlasti ravimite maksimaalseid lubatud annuseid ja maksimaalset kasutamise sagedust.
- ! Enesetunde halvenemisel võtke alati kontakti raviarstiga edasise ravitaktika üle otsustamiseks. Kiirel enesetunde halvenemisel või hingamisraskuse tekkimisel kutsuge kiirabi või pöörduge haigla erakorralise meditsiini osakonda (EMO).
- ! Jälgige ravimite annuseid inhalaatoril, et ei tekiks olukorda, kus inhalaator sai tühjaks ja teil puudub uus retsept. Küsige uus retsept juba enne, kui inhalaator tühjaks saab.
- ! Võite kodus astma seisundi hindamiseks kasutada astma kontrolli testi (AKT), mida saate küsida näiteks pereõe käest. Sama testi võite alati täita õe või arsti vastuvõtu eel. AKT on leitav patsiendijuhendi lisas nr 1.

# 1. Astma olemus, sümptomid ja põhjused

Astma on krooniline hingamisteede põletikuline haigus, millesse haigestumine on kogu maailmas viimastel aastakümnetel suurenenud (Braman 2006) ning mille puhul esinevad alumiste hingamisteede ahendamise tõttu hingamisraskuse perioodid. Hingamisteede ahendumine taandub osaliselt või täielikult kas iseseeslikult või raviga. Arvatakse, et paljudel astmat põdevatel inimestel on astma diagnoos ja sellest tulenev korrektne ravi saamata. Samas on enamikul haigetel võimalik raviga saavutada astma üle täielik kontroll ning säilitada elukvaliteet ja töövõime.

## Õhu liikumine hingamisteedes

Õhu liikumine kehas saab alguse läbi nina ja suu. Kui te hingate sisse, liigub õhk läbi hingetoru ja kopsutorude (bronhide) kopsudesse. Bronhid lõppevad kopsude õhukotikestega (alveoolid), kus toimub hapniku ja süsihappegaasi vahetus. Õhukotikestest imendub hapnik verre ja organismis moodustunud süsihappegaas imendub verest õhukotikestesse. Väljahingamisel viiakse õhk koos süsihappegaasiga taas kopsudest välja. Normaalselt on hingamisteed hingamisel lahti ning õhk liigub hingamisteedes vabalt ja takistusteta.

## Mis juhtub hingamisteedes astma korral?

Astma korral on hingamisteed põletikulised, ärritunud ja ahenenud ning õhu liikumine hingamisteedes on takistatud. Seda põhjustab astmaatiline põletik, mis tekitab limaskesta turset ja limaerituse suurenemist. Limaskesta põletik ja sellest tulenev bronhide ahendumine on kaitsereaktsioon erinevate väliste ärrituste vastu. Astma puhul on hingamisteed tavapärasest tundlikumad ning reageerivad kergesti erinevatele ärritajatele. Hingamisteede ahendamise võivad esile kutsuda näiteks ärritavad lõhnad, külm ilm, tugev stress ja kokkupuude loomade või õietolmuga.

## Astma peamised sümptomid on:

- hingeldus
- õhupuudus (võib vallanduda ka öösel)
- vilisev hingamine ja kiuned, eriti sügaval väljahingamisel
- köhahood, mis esinevad enam öösiti ja/või varahommikul
- pinget või raskustunnet rinnas (Sistek *et al* 2006).

Astma sümptomid võivad väljenduda kergemalt või raskemalt ning kesta mõnest tunnist kuni mitme päevani, kui sümptome ei ravita või astma on diagnoosimata. Astmahooks nimetatakse seisundit, kus astma sümptomid – hingamisraskused, vilistav hingamine, köha, õhupuudus ja raskustunne rinnus – ägenevad kiiresti. Sümptomite avaldumine (eriti esmakordselt) võib põhjustada hirmu, teadmatust, abitust. Astmahoo tekkepõhjuseid võib olla mitu: liigne füüsiline pingutus, erinevad keskkonnategurid, stress või kokkupuude allergeenidega.

## Mis on astma põhjused?

Eestis põeb astmat ligi 5–8% täiskasvanutest ehk 70 000–112 000 inimest (Meren *et al* 2005). Täiskasvanute haigestumist astmasse võivad soodustada nii geneetilised ehk mittemuudetavad kui ka keskkonna ehk muudetavad riskitegurid. Täiskasvanueas tekkinud astmat esineb sagedamini naistel. Astmasse haigestumist mõjutavad:

- geneetiline eelsoodumus, mis on suurem neil, kelle lähisugulastel on esinenud astmat, allergilist nohu või atoopilist dermatiiti
- varases lapseas põetud hingamisteede infektsioonid, mis võivad hilisemas eas soodustada haigestumist
- kokkupuude keskkonnas leiduvate allergeenidega ning koduses majapidamises ja töökohas kasutatavate kemikaalidega (Tarlo *et al* 2008)

## Oluline:

! Oluline astma riskitegur on geneetiline soodumus – kui lähisugulastel on esinenud allergilisi haiguseid.

! Loobuge kõikidest tubakatoodetest (sigaret, elektrooniline sigaret, pösktubakas, vesipiip, sigarillo, piibutubakas, sigar), samuti passiivsest suitsetamisest.

! Suitsetamisest loobumisel küsige abi perearstilt, kes saab teid suunata suitsetamisest loobumise kabinetti.

! Kui tarvitate alkoholi, tehke seda mõõdukalt.

! Püsige normaalkaalus.

! Toitumisharjumuste muutmiseks küsige nõu perearstilt.

! Liikuge ja säilitage igapäevaselt kerge füüsiline koormus.



## 2. Astma diagnoosimine

Rääkige arstile, kui teil esinevad või on esinenud kiuned ja vilinad rinnus, eriti sügaval väljahingamisel, episoodiliselt tekkiv hingamisraskus (hingeldus), õhupuudus ja raskustunne rindkeres, hootine köha, mida esineb enam öösiti ja/või varahommikuti. Rääkige neist sümptomitest ka siis, kui arsti vastuvõtule jõudes on teil sümptomid taandunud.

Astma **diagnoosimiseks** tutvub arst põhjalikult teie terviseandmetega. Arst täpsustab ka seda, milliseid haiguseid olete põdenud ning kas teil on esinenud või esineb allergiaid. Kui anamneesi alusel jääb astma kahtlus püsima, on vaja teha täpsustavaid uuringuid.

Astma diagnoosimiseks ei ole üht ja ainsat kindlat meetodit ning astmat ei saa diagnoosida ainult küsimustike abil. Tavaliselt alustab arst stetoskoobiga kopsude kuulamisest, mis võimaldab hinnata hingamisteede põletiku esinemist. Astma korral võib kopsude kuulamisel kuulda vilinaid, kiuneid ja/või pikenenud väljahingamist. Kui kopsude kuulamisel puudub astmale iseloomulik leid, ei välista see astmat.

Kui arst kahtlustab teil astmat, määrab ta teile **spiromeetrilise** uuringu. Kui spiromeetrilisel uuringul astmale viitavaid tunnuseid ei ilmne, kuid teil on päeval või öösel muu teadaoleva põhjuseta astmale iseloomulikud sümptomid, määratakse teile prooviravi või suunatakse kopsuarsti konsultatsioonile.

### Spiromeetria

Spiromeetria on hingamisteede uuring, mille käigus hinnatakse sisse- ja väljahingatava õhu mahtu ja kiirust ning kopsuteede läbitavust. Teisisõnu on tegemist kopsufunktsiooni uuringuga.

Uuring ei tee haiget ega ole seotud märkimisväärsete terviseriskidega. Mõnel juhul võib mitmekordne tugev puhumine tõsta rõhku rindkeres, kõhus ja silmades ning põhjustada pisut ebamugavust. Spiromeetrilisele uuringule on ka vastunäidustused, mille kohta arst või õde enne uuringut teilt kindlasti andmeid küsib. Arst või õde annab teile täpsed juhtnöörid, mida jälgida enne uuringule tulemist:

- kui te kasutate bronhilõõgastit ehk nn hoopiipu, siis olenevalt ravimi toimeajast annab arst soovitusena seda mitte kasutada 4 või 24 tundi enne uuringut
- hoiduge füüsilisest koormusest
- ärge suitsetage
- ärge tulge uuringule täis kõhuga, kuid paar tundi enne uuringut võib süüa kerge eine.



## Spiromeetrilise uuringu tegemine



1. Enne uuringut teid kaalutakse ja mõõdetakse ning sisestatakse arvutisse teie andmed.
2. Uuringu tegemiseks suletakse teie nina näpitsatega, et välistada nina kaudu hingamine ja palutakse suhu võtta spetsiaalne huulik. Huulikut hoiate suus ja hingate läbi selle kogu uuringu ajal, selg ja kael peavad olema sirged (vaata pilti nr 1 ja 2).
3. Arst või õde palub teil esmalt läbi huuliku paar korda rahulikult ja sügavalt sisse ning välja hingata.
4. Edasi tuleb **maksimaalselt sügavalt sisse hingata** ja seejärel **välja hingata nii kiiresti** kui suudate, kuni kopsud on täiesti tühjad. See võib kesta mitmeid sekundeid. Õde juhendab teid, kui kaua peate hingama.
5. Teil võidakse paluda **maksimaalselt sügavalt sisse hingata** ja seejärel **võimalikult pikalt välja hingata**, kuni kopsud on tühjad.
6. Sellist hingamist tehakse tavaliselt korduvalt, vähemalt kolm korda, kuid tavaliselt mitte üle kaheksa korra. Kui kopsufunktsioon on langenud, siis antakse teile kiiretoimelist bronhilõõgastit ja 15 minuti möödudes tehakse uus spiromeetiline uuring.

## Mida spiromeetria tulemused näitavad?

Spiromeetria mõõdab õhu hulka ja/või kiirust, mida inimene suudab sisse ning välja hingata. Kõige sagedamini mõõdetakse:

1. Õhu hulka, mida suudate pärast maksimaalset sissehingamist tugevalt ühe sekundi jooksul välja hingata. Seda nimetatakse forsseeritud ekspiratoorne sekundimaht (FEV1). Kui hingamisteed on terved, suudab inimene ühe sekundi jooksul välja hingata enamiku kopsudes olevast õhust.
2. Suurimat õhu hulka, mida suudate pärast maksimaalset sissehingamist tugevalt välja hingata. Seda nimetatakse forsseeritud vitaalkapatsiteet (FVC).

Spiromeetria tulemuste arvutamisel hinnatakse nende kahe näitaja suhet võrreldes referentsväärtustega. Teie vanus, pikkus, ja sugu mõjutavad kopsumahtu ning neid arvestatakse tulemuste arvutamisel. Astmale viitab see, kui FEV1/FVC suhe on väiksem kui referentsväärtus. Madalad väärtused näitavad, et teie hingamisteed on ahenenud ja see on tüüpiline astma tunnus. Tavaliselt korratakse sel juhul spiromeetriat pärast seda, kui te olete saanud hingamisteede lõõgastavat ravimit. Kui teil on astma, siis pärast ravimi võtmist tehtud testis suureneb teie maksimaalselt väljahingatava õhu hulk. Kui spiromeetriline uuring ei anna tulemust, mis oleks astma diagnoosi aluseks, siis võib arst määrata teile prooviravi inhaleeritava glükokortikosteroidiga. Arst hindab prooviravi efekti nelja nädala möödu- des: astmale viitavaks tunnuseks on FEV1 suurenemine vähemalt 200 ml võrra või oluline kliiniliste sümptomite paranemine.

Võib juhtuda, et teile ei saa spiromeetrilist uuringut teha. Siis kasutatakse erandjuhul astma diagnoosimiseks **PEF-meetriat** ehk ekspiratoorse ehk väljahingatava õhu tippvoolu mõõtmist ning seda koos prooviraviga. Ekspiratoorse tippvoolu määramiseks kasutatakse kolme järjestikust mõõtmist PEF-meetriga, millest võetakse arvesse kõige kõrgem väärtus (Quanjer *et al* 1997). Mõõtmiste ajal võib patsient seista või istuda ning tema selg ja kael peavad olema sirged (McCoy *et al* 2010). PEF-meetriaga määratakse teie väljahingatava õhuvoolu maksimaalne kiirus (vaata ka alapeatükk „Astma jälgimine“).

Kui arstil jääb teie kaebuste ja kliiniliste sümptomite alusel astma kahtlus, kuid spiromeetria ja prooviravi tulemus ei anna kindlalt diagnoosi, suunab arst teid kopsuarsti konsultatsioonile.

Kui teil on esinenud kõha kauem kui kaheksa nädalat, siis võidakse teile teha ka kopsude röntgenuuring, kuid **astma diagnoosimiseks üldiselt röntgenuuringut ei tehta** (*Sagedasemate haiglaväliste infektsioonhaiguste laboratoorse diagnostika ning ravi ja diagnostika algoritmid perearstidele 2015*).

Astma diagnoosimiseks ei ole vaja ka allergeene määrata (*“Täiskasvanute astma käsitus esmatasandil” Eesti ravijuhend 2014*). Kui arst siiski kahtlustab, et teie astma sümptomid on põhjustatud allergiast ehk tegemist on allergilise astmaga, on vaja teha nahatorketestid või vereproov võimaliku allergeeni kindlakstegemiseks.

## Oluline:

- ! Astma diagnoos põhineb sümptomitel, uuringutel ja ravi tulemuslikkusel.
- ! Rääkige arstile hingamisraskuse esinemisest erinevates olukordades.
- ! Samuti oma tähelepanekutest, mis võib teil hingamisraskuse teket soodustada.
- ! Astmale viitavad sümptomid on:
  - kiuned ja vilinad rinnus, eriti sügaval väljahingamisel
  - episoodiliselt tekkiv hingamisraskus
  - õhupuudus ja raskustunne rindkeres
  - hootine köha, mida esineb enam öösiti ja/või varahommikuti
- ! Astma kahtlusel tehakse spiromeetriline uuring vajadusel koos bronhilõõgasti testiga.
- ! Kui spirogrammi alusel astmat diagnoosida ei saa, kuid kliiniliste sümptomite alusel jääb astma kahtlus püsima, võib arst teile määrata neljaks nädalaks prooviravi inhaleeritava astma püsiravimiga või suunata teid kopsuarsti vastuvõtule.
- ! Lisauuringute tegemise astma diagnoosimisel otsustab arst iga patsiendi puhul eraldi. Kõigile patsientidele ei ole vaja lisauuringuid teha.

### 3. Astma ravi

Astma ravimiseks on erinevaid võimalusi. Oluline on teada, et ei ole olemas ühte parimat ravi, mis sobiks kõigile. Iga inimese haiguse kulg on erinev ning selleks, et ravi oleks mõjus, põhineb astma ravi just teie personaalsetel vajadustel.

Ravi eesmärk on **saavutada ja säilitada hea kontroll** astma üle või parandada astmat põdeva inimese elukvaliteeti. Seda soovitakse saavutada ravimi/ravimite väikseima annuse ja vähimate kõrvaltoimetega.

#### Astma on hästi kontrollitud, kui:

- **päeval ajal** sümptomeid ei esine või need esinevad lühiajaliselt kuni kahel päeval nädalas
- **öisel ajal** sümptomeid ei esine või need esinevad kuni kahel korral kuus **kehalises tegevuses** ei esine astmast tingitud piiranguid
- patsient ei vaja **hooravi** (kiiretoimelist bronhilõõgastit) või ei kasuta seda üle kahe korra nädalas
- **kopsufunktsiooni näitajad** jäävad normi piiridesse (vähemalt 80% patsiendi viimase viie aasta parimast tulemusest)
- astma **tõsiseid ägenemisi** ei esine või neid esineb mitte rohkem kui kord aastas

Kui teil on astma kahtlus või astma on juba diagnoositud, siis on oluline, et räägite enda tervises seisundist arstile. Koostöös arstiga leitakse teie elustiiliga sobiv parim raviplaan.

#### Enne visiiti arsti juurde jälgige:

- oma hingamist
- kas teatud tegevused võivad tekitada astmahoogu või raskendatud hingamist
- kas teil on tööl hingamisraskusi, kuid kodus tunnete end hästi

Pange kõik tähelepanekult kirja, sest arstil on kasu teie täpsetest märkmetest ja tähelepanekutest. Astma seisundi jälgimiseks võite täita ka **astma kontrolli testi** (AKT). See on lihtne küsimustik, mille punktide summa annab informatsiooni astma seisundist (Jia *et al* 2013) ja mille pabervariandi võib küsida pereõe käest endale koju kaasa (vt *patsiendijuhendi lisa 1*).

Teie arst soovib teada, millised sümptomid teil on, millal need algavad ning kui tihti need esinevad. Teilt küsitakse teie taustaandmed ning võidakse uurida, kas kellelgi teie lähisuguvõsast on astmat esinenud. Seega võib kasu olla sellest, kui teate, kas kellelgi teie perekonnast on olnud hingamisprobleeme, kopsuhaigusi või allergiaid.

Võite arstile informatsiooniks teha ka nimekirja ravimitest, toidulisanditest ning vitamiinidest, mida te tarbite.

## Farmakoloogiline ravi

Astma ravimisel on lisaks ravimite võtmisele oluline ka teie elustiil. Püüdke hoiduda peamistest hingamisteede ärritajatest ning teadaolevatest allergeenidest.

Kõige olulisemaks hingamisteede ärritajaks on tubakasuits. Suitsetamine on üks olulisemaid terviseriske! **Suitsetamisest loobumine aitab oluliselt parandada kontrolli astma üle.**

Oluline terviserisk on ka kehaline mitteaktiivsus (Lim *et al* 2012). Sobiv füüsiline koormus on astma puhul soovitatav. **Regulaarne kehaline treening** parandab hapnikutarbimise võimet, võib parandada elukvaliteeti ja kontrolli astma üle (Carson *et al* 2013; Heikkinen *et al* 2012).

Astma diagnoosiga täiskasvanute vaksineerimine gripi vastu ei ole vastunäidustatud (*"Täiskasvanute astma käsitus esmatasandil"* Eesti ravijuhend 2014).



### Oluline:

- ! Harrastage tervislikke eluviise – sobiv füüsiline koormus, normaalkaalu saavutamine ja hoidmine, suitsetamisest loobumine.
- ! Hoiduge peamistest hingamisteede ärritajatest ja teadaolevatest allergeenidest.
- ! Tolmulestadega hulga vähendamisel ei ole olulist mõju astma kulule.
- ! Gripi vastu võib vaksineerida.
- ! Patsiendil on soovitatav pidada enesejälgimise päevikut, sellest võib olla abi patsiendil endal ja ka arstil.

## Farmakoloogiline ravi

Astma farmakoloogilise ravi eesmärk pole mitte ainult sümptomite leevendamine, vaid astma üle hea kontrolli saavutamine võimalikult väheste ravi kõrvaltoimete hinnaga

Astma ravi jaguneb **püsiraviks**, mida kasutatakse regulaarselt astma kontrolli all hoidmiseks ning **hooraviks**, mida kasutatakse astmahoo kiireks leevendamiseks vastavalt vajadusele.

### Püsiravi

**Püsiraviks** kasutatakse inhaleeritavaid ehk sissehingatavaid ravimeid, mille eesmärk on nii sümptomite leevendamine kui ka astma ägenemise ennetamine ning kopsufunktsiooni säilitamine. Tavaliselt alustatakse ravi sissehingatava **glükokortikosteroidiga** ehk hormoonraviga. Neil on põletikuvastane toime, nad vähendavad alumiste hingamisteede seintes turset ja ärritust, leevendades seeläbi hingamisraskust.

Püsiravis kasutatakse astmelist lähenemist: alustatakse võimalikult madala astme (üldjuhul esimese astme) ravimi annustega. Kui madalama astme püsiraviga ei õnnestu astma üle head kontrolli saavutada, kirjutab arst välja järgmise astme püsiravi annused. Kui astma on olnud vähemalt kolm kuud kontrolli all, võib arst muuta ravimi annust madalamale astmele. Arst hindab ravimi toimet regulaarselt ja vajadusel saab ravimi annust muuta. Kui ühe ravimiga ei saavutata astma üle kontrolli, siis võib arst soovitada lisaks teist ravimit. Tavaliselt on selleks inhaleeritav **pikatoimeline  $\beta$ 2-agonist**. Võib kasutada kahte erinevat inhalaatorit, kuid mugavam on, kui kaks ravimit on kombineeritult ühes inhalaatoris koos.

**Pikatoimeline  $\beta$ 2-agonist ehk bronhilõõgasti** aitab avada hingamisteed, muutes hingamise kergemaks. Bronhilõõgastid aitavad ära hoida hingelduse ja viliseva hingamise teket. Need ravimid ei aita astma ägenemise puhul.

Olemas on ka grupp harvem kasutatavaid ravimeid, mida saab võtta tabletina suu kaudu.

Kui püsiravil ei ole ühe kuu jooksul olnud olulist toimet, hindab arst kõigepealt teie inhalatsioonitehnikat ning raviplaani ja soovitatud elustiili kinni pidamist. Vajadusel muudetakse raviskeemi – näiteks ravimi annuseid, ravimeid või nende võtmise sagedust. Kui hea kontroll astma üle on püsinud vähemalt kolm kuud, võib arst soovitada püsiravi vähendamist. Kui aga kahe ravimi kombinatsiooniga suuremates annustes ei õnnestu astma üle kontrolli saada, saadab perearst teid kopsuarsti konsultatsioonile.

## Hooravi

**Hooravi** bronhilõõgastitega aitab tõhusalt leevendada astma juba tekkinud sümptomeid, kuid astma ägenemisi hooravi abil ennetada ei saa.

**Lühitoimelised  $\beta_2$ -agonistid**, mida nimetatakse ka **kiiretoimelisteks bronhilõõgastiteks**, aitavad leevendada astma sümptomeid. Nad lõõgastavad lihaseid hingamisteede seintes, aitavad avada hingamisteid ning muudavad sellega hingamise kergemaks. Nii leevenevad astmaga seotud rindkere pingsus, vilisev hingamine ja kõha. Nende toime on lühiajaline ja sümptomite ägenemise puhul võib olla vaja seda ravimit korduvalt kasutada. Tavapäraselt kasutatakse lühitoimelist  $\beta_2$ -agonisti hooraviks siis, kui patsiendile on määratud ka püsiravi, see tähendab, et pidevat püsiravi inhaleeritava ravimiga ei tohi lõpetada. Vahelduva astma korral määrab arst hooraviks inhaleeritava glükokortikosteroidi ja formoteerooli kombinatsiooni.

Paluge arstil täpselt kirja panna, mitu doosi millise aja jooksul on ohutu kasutada. Raviskeemi määrab teile raviarst.

Enne astma ravi alustamist hindab arst teie astma raskusastet. Sellest sõltub ravimi annus ja kasutamise sagedus. Edasi tuleb teil koos arsti ja õega leida sobiv inhalaator ja õppida selgeks inhalatsiooni tehnika. Inhalaatoreid on mugav kasutada, nad on kaasaskantavad ning hõlpsalt käsitletavad.

**Astma farmakoloogilise ravi korral on väga oluline ravimite inhalatsioonitehnika seda õpetab teile arst või õde. Samuti on oluline just teile sobiva inhalatsioonivahendi valik.**

Inhalaatoreid on mitut tüüpi, seepärast on eriti oluline ravimi esmakordsel saamisel või selle teise vastu vahetamisel ära õppida uus tehnika. Parim õppimisviis on ravimi kasutamise füüsiline läbiproovimine, näiteks pereõde vastuvõtul.

Õiget inhalatsiooni-  
tehnikat õpetab  
perearst või -õde



Kasutusel on pulberinhalaatorid ja dosaatorinhalaatorid. Nii dosaatorinhalaatoriga kui ka pulberinhalaatoriga manustatud ravimid on sarnase toimega. Erinevate inhalaatorite näidised on toodud patsiendijuhendi lisa nr 2.

NB! Kahjuks ei kasuta paljud astmahaiged oma inhalaatorit õigesti. Vale hingamis-tehnika puhul ei ole aga ravimist kasu.

## 1. Dosaatorinhalaatorid

Need on inhalaatorid, kus ravim vabaneb kanistrit vajutades ja otsesel sisse- hingamisel (vt. *patsiendijuhendi lisa nr 2*).

Dosaatorinhalaatoreid kasutatakse nii hooravimite kui ka püsiravimite manustamiseks.

### Kuidas dosaatorinhalaatorit kasutada?

1. Eemaldage inhalaatori kork.
2. Raputage inhalaatorit.
3. Hoidke inhalaatorit püstises asendis, nimetissõrm aitab teil ravimit inhalaatorist vabastada.
4. Hoidke inhalaatori huulik enda lähedal suu kõrval ja hingake sügavalt välja.
5. Asetage huulik suhu huuled tihedalt ümber huuliku, hoidke lõuga pisut ülespoole ja samal ajal, kui hingate sügavalt ja ühtlaselt sisse, vajutage kanistrit, et vabastada annus ravimit.
6. Hingake pikalt ja sügavalt sisse, et ravim jõuaks sügavale kopsudesse.
7. Eemaldage huulik suust, sulgege suu ja hoidke 10 sekundit hinge kinni.
8. Hingake nina kaudu välja ja vajadusel korrake protseduuri.
9. Peale ravimi inhaleerimist loputage suu.
10. Vältige ravimi silma sattumist.

Kui te olete juhendi läbi lugenud, siis proovige arsti või õe silme all iseseisvalt ravimit kasutada. Esimestel kordadel ravimit kodus võttes tehke seda peegli ees.

Kui teil tekib küsimusi ravimi kasutamise kohta, siis küsige kindlasti arsti või õe käest, sest õige ravimi manustamine aitab teil astmat kontrolli all hoida.

Kui inhalaatori kasutamine on raskendatud või kui te ei saa oma tervisliku seisundi tõttu inhalaatorit kasutada, siis teavitage sellest kindlasti oma arsti, kes määrab teile muu sobiliku raviviisi.



## Inhalaatori puhastamine

Inhalaatorit tuleks puhastada vähemalt kord nädalas. See on vajalik selleks, et ravim huuliku sõela ära ei ummistaks.

## Vahemahutid ravimi manustamiseks

Vahemahuti on seade, mis kogub ravimi endasse ja võimaldab teil ravimit aeglaselt ja sügavalt üks või kaks korda sisse hingata. Vahemahuti vähendab ravimi jäämist keelele või suu limaskestale ning aitab suuremal ravimi hulgal jõuda kopsudesse. Vahemahuti sobib ka neile, kel on raskusi sissehingamist ja pihustamist üheaegselt ajastada.

Kuigi mahutisse jääda võiva ravimi jääk ei ole kahjulik, tuleks mahutit siiski regulaarselt 1–2 nädala tagant puhastada. Kõige lihtsam on seda teha sooja veega pestes. Pärast pesemist tuleks mahutil lasta õhu käes kuivada, mitte mahutit rätikuga kuivatada.

## 2. Pulberinhalaatorid

Pulberinhalaatorid sisaldavad astma raviannuseid peene pulbri kujul, mis jõuab sissehingamisel kopsudesse. Pulberinhalaatori kasutamisel ei pea te üheaegselt ravimiannust vabastama ja sisse hingama, kuid sissehingamine peaks olema jõulisem. Seega ei pruugi pulbriga inhalaator sobida eakatele või inimestele, kellel esineb närvi- või lihasnõrkust.

Ka pulberinhalaatoreid (vt. *patsiendijuhendi lisa nr 2*) kasutatakse nii hooravimi- na kui ka püsiravimina, sõltuvalt ravimist, mida need sisaldavad.

### Pulberinhalaatoreid on peamiselt kahte tüüpi:

1. Mitme annusega seadmed, mis sisaldavad kuni 200 annust.
2. Ühe annusega seadmed, mille puhul on enne iga manustamist vaja seadmesse asetada kapsel. Pidage meeles, et kapsleid ei tohi alla neelata! Ravim toimib ainult sisse hingamisel!

Pulberinhalaatori kasutamine sõltub konkreetsest liigist ja kaubamärgist. Järgnevalt on toodud üldised juhised. Teile määratud ravimi kasutamisel on oluline, et loeksite pakendi infolehte ja konsulteerikssite kasutamisevõimaluste üle oma arsti või õega.

## Kuidas pulberinhalaatorit kasutada?

1. Eemaldage inhalaatori kork ja vabastage annus ravimit. Kui teil on seade, millele tuleb lisada kapsel, tegutsege vastavalt juhendile.
2. Hoides huulikut eemal, hingake sügavalt välja (mitte huulikusse).
3. Asetage esihambad huuliku ümber ning huuled tihedalt huulikule.
4. Hingake läbi suu kiiresti, jõuliselt ja sügavalt sisse 2–3 sekundi jooksul.
5. Eemaldage inhalaatori huulik suust. Hoidke hinge kinni veel 4–10 sekundit.
6. Hingake aeglaselt ja rahulikult läbi nina välja.

Pulberinhalaatori puhastamisega olge ettevaatlik. Suuremat osa pulberinhalaatorid ei tohiks pesta vee ega seebiga. Huulikut võib puhastada kuiva lapiga.

## Kaasuvate haiguste ravi

**Kindlasti rääkige arstile ka muudest kaasuvatest haigustest (näiteks kõrg- vererõhktõbi, diabeet jms), sest sellest võib sõltuda teile määratav ravi**

Südame-veresoonekonna haiguste puhul on kasutusel ravimid, mis astmahaigetele ei sobi. Kindlasti informeerige oma arsti kõikidest ravimitest, mida te kasutate, sh valuvaigistitest. Patsientidel esineb harva aspiriiniist põhjustatud allergiat. Sel juhul võib valuraviks kasutada ainult paratsetamooli.

## Oluline:

- ! Astma ravi eesmärk on saavutada ja säilitada kontroll astma üle.
- ! Oluline on tervislike eluviiside harrastamine – liikumine, kaalu korrigeerimine, tubakast loobumine ja hoidumine hingamisteede ärritajatest ning teadaolevatest allergeenidest.
- ! Farmakoloogilise ravi valikus on nii hoo- kui ka püsiravimid, mõlemad on inhaleeritavad. Püsiravimi puhul on esmane valik glükokortikosteroid, millele võib lisanduda pikatoimeline bronhilõõgasti. Sel juhul kirjutab arst tavaliselt retsepti inhalaatorile, milles on mõlemad ravimid fikseeritud annusena koos.
- ! Astmahoo tekkimisel kasutage kiiretoimelist bronhilõõgastit, kuid ärge ületage lubatud annuseid.
- ! Jälgige astma ägenemise sümptomeid.
- ! Rääkige arstile ka teistest ravimitest, mida kasutate ja ka sellest, kui mingile ravimile on varem tekkinud kõrvaltoime.
- ! Ärge unustage igapäevase ravimi inhaleerimise järgselt suud loputada. Teatage arstile alati kõigist tekkinud kõrvaltoimetest.
- ! Jälgige ravimite annuseid inhalaatoril, et ei tekiks olukorda, kus inhalaator sai tühjaks ja teil puudub uus retsept. Küsige uus retsept juba enne, kui inhalaator tühjaks saab.

## 4. Astma jälgimine

Astma puhul on oluline enese kodune igapäevane jälgimine. Üheks võimaluseks on juba eespool mainitud astma kontrolli test (AKT) ning ka PEF-meetria. PEF-meeter on vahend, millega hinnatakse maksimaalset väljahingamise kiirust. See peegeldab õhu liikumist hingamisteedes ning toiminguks rakendatavat lihas- jõudu. Peamiselt on seadme skaalaks liitrit/minutis (l/min).

PEF-meetria ei asenda spiromeetrist uuringut arsti juures. PEF-meeter on väike käes hoitav seade, mille eelis on testi kiire läbiviimine ning tulemuste lihtne tõlgendamine. Teile vastava normväärtuse saate küsida arstilt



### Kuidas PEF-meetrit kasutada?

1. tehke test püstises asendis ning jälgige, et kael ja selg oleksid sirged
2. veenduge, et näidik oleks nullis
3. enne testi tegemist tõmmake sügavalt hinge
4. asetage huulik suhu ja sulgege huuled tihedalt ümber huuliku
5. puhuge huulikusse nii kõvasti ja kiiresti, kui saate
6. tulemuseks saadud väärtus liitrit/ minutis kirjutage üles
7. korrake testi veel kaks korda
8. lõpuks kirjutage üles kolmest saadud tulemusest parim väärtus
9. testi kõrgeim väärtus tähistab maksimaalset õhuvoolu kiirust
10. hoidke erinevatel aegadel tehtud testi tulemused alles, et saaksite neid vajadusel arstile näidata

Astma kontrolli all hoidmiseks jälgige hoolikalt oma raviplaani. Peamised märgid, et teie **astma ei ole kontrolli all**, on järgmised:

- ärkate öösiti astmahoo pärast
- kasutate suures annuses bronhilõõgastit
- füüsiline aktiivsus on vähenenud

Arst hindab astma seisundit spiromeetrilise uuringuga, mida teeb vastavalt vajadusele, kuid keskmise ja raske püsiva astma puhul vähemalt kord kahe aasta jooksul. Küsige arstilt endale kirjalikud ravijuhised ja arutage arstiga, milline raviskeem on teie jaoks sobivaim.

## Oluline:

- ! Tähtis on patsiendi pidev enesekontroll. Kodus saab selleks kasutada astma kontrolli testi (AKT) või PEF-meetrit, mille mõõtmistulemused oleks hea kirja panna ja arsti visiidile kaasa võtta.
- ! Astmat saab kontrolli all hoida siis, kui jälgite arsti ettekirjutusi ja raviplaani.
- ! Teadke sümptomeid, mis annavad märku, et astma ei ole enam kontrolli all. Spirogrammi tegemise vajaduse ja sageduse otsustab raviarst.

## 5. Astma ägenemine

Astmahoog on seisundi järsk halvenemine. Astmahoo tekkepõhjuseid võib olla mitu: liigne füüsiline pingutus, erinevad keskkonnategurid, äge viirusinfektsioon, stress või kokkupuude allergeenidega. Astmahoo ajal on hingamisteed põletikus, ahenenud ja suurenenud on lima tootmine. Kõik see võib põhjustada hingamisraskust, vilistavat hingamist, köha, õhupuudust ja raskustunnet rinnus. Sümptomite avaldumine võib põhjustada hirmu, teadmatust, abitust.

### Sümptomid, mis võivad astmahool vallanduda:

- raske vilistav hingamine nii sisse- kui ka väljahingamisel
- köha, mis ei peatu
- kiirenenud hingamine
- pingetunne või valu rinnus
- kaela ja rindkerelihaste kokkutõmbed
- raskendatud rääkimine
- ärevustunde või paanika vallandumine
- kahvatu olek, higistamine
- sinised huuled

**Kerged astmahood** esinevad sagedamini ja tavaliselt kestavad need mõnest minutist kuni mõne tunnini.

**Tõsise astmahoo** tekkimisel on vahel vaja kohest meditsiinilist sekkumist. Sellepärast on teil oluline ära tunda, millised on kergemad sümptomid ning millised mitte – selline äratundmine aitab teil olukorda kontrolli all hoida. Paluge arstil astma ägenemise sümptomite kirjeldus paberile kirjutada. Samuti paluge kirja panna ravimite annused ja kordade arv. Kui hoolimata kodusest hooravimist seisund halveneb, tuleb kutsuda kiirabi tunni jooksul.

**Nõuannete saamiseks võite helistada ööpäevaringselt töötavale perearsti nõuandetelefonile 1220 või kiire abi saamiseks hädaabinumbri 112. Enesetunde halvenesdes pöörduge haigla erakorralise meditsiini osakonda (EMO).**

Kui te astmahoo tekkimisel/ajal kohe hooravimit ei võta, muutub teie hingamine vaevalisemaks. Kui te kasutate astmahoo ajal PEF-meetrit, et kontrollida oma maksimaalset väljahingamise kiirust, siis tõenäoliselt on tulemus väiksem teie isiklikust primast tulemusest. Ka see annab teile kinnitust olukorra halvenemisest.

Kui te ei saa astmahoo leevendamiseks piisavat ravi, siis võib juhtuda, et teie rääkimine on raskendatud või üldse võimatu. Selle põhjus on vähene hapnik veres, see põhjustab ka naha ja huulte värvuse siniseks muutumise. Sellises olukorras peate kiiremas korras abi otsima.

## Oluline:

- ! Teadke sümptomeid, mis võivad astmahoo puhul vallanduda.
- ! Püüdke vältida astmahoo tekkepõhjuseid.
- ! Oluline on ära tunda, millised on kergemad sümptomid ning millised mitte, et otsustada koduse astmahoo ravi või haiglasse pöördumise üle.
- ! Paluge arsti käest astma ägenemise sümptomite kirjelduse paberile.
- ! Hoidke käepärast telefoninumbrid, kuhu saate ööpäevaringselt helistada – perearsti nõuandetelefon 1220 ja hädaabinumber 112.
- ! Seisundi halvenedes pöörduge erakorralise meditsiini osakonda (EMO).
- ! Teadke esmaseks koduseks astmahoo raviks kasutatavaid ravimeid ja nende

## 6. Elu astmaga

Astmahaige elu ei pea erinema nende inimeste elust, kellel astmat ei ole. Teie ise tunnete oma keha paremini kui keegi teine, seega saate ise oma hea enesetunde nimel palju ära teha. Oluline on hoolikalt jälgida raviplaani ning hoiduda astmahoogu põhjustavatest teguritest. Kõik inimesed on isemoodi ning sama kehtib ka astma sümptomite kohta, mis avalduvad erinevatel inimestel erinevalt. Kõige olulisem on jälgida teid ümbritsevat keskkonda. Kokkupuude allergeenidega (allergia tekitajatega), kemikaalidega või muude ärritajatega võivad olla astma tekkimise põhjuseks.

Lisaks võivad hingamisteid ärritada tugevad lõhnad (nt värvid või kodukeemia). Astmahoo võivad vallandada tugev emotsioonide väljendus nagu naer, nutt või hoopis stress, mõned ravimid. Teadke varem võetud ravimeid ning kuidas need teile mõjunud on. Jälgige, mida te sööte. Kui mõni toiduaine tekitab allergiat, siis võiks sellest loobuda. Astma kulgu võivad mõjutada teised kaasuvad haigused. Näiteks maosisu tagasiheide söögitorru (gastroösofageaalne reflukshaigus) võib põhjustada kõrvetisi ja esile kutsuda astma sümptomeid, seda eriti öösiti.

On soovitatav pidada astmahaigel enesejälgimise päevikut, kuhu märkida igapäevaeluga seotud tähelepanekuid (nt: mida sõite, kui palju liikusite, kas oli keskkonnavahetusega seoses enesetunde muutuseid, pingeolukordi jne), selleks et jälgida, millele astmahoo ägeneb ning mis aitab astmahoogu kontrolli all hoida.

Allpool on välja toodud **peamised ärritajad ja allergeenid**, millest astma korral tuleks võimalusel hoiduda. Need ärritajad võivad esile kutsuda enesetunde muutmise või astmahoo tekkimise.

### • Külm õhk

Väga külma õhku sisse hingates võite te ärritada oma hingamisteid, mis omakorda võib esile kutsuda astmahoo. Kui olete talvisel ajal väljas, katke oma suu ja nina salliga kinni.

### • Treening

Te ei pea hoiduma treenist, kui teil on diagnoositud astma. Rääkige oma arstiga ning leidke sobiv treeningulaan. Enne treeningut on oluline alati soojendust teha ning pärast treeningut end maha jahutada. Vältige välistreeninguid külmas õhus või õitseajal. Samuti vältige treeningut, kui teie astma ei ole kontrolli all.

### • Infektsioonhaigused

Kopsuinfektsioonid nagu bronhiit ja kopsupõletik võivad olla astmahaigele ohtlikud. Suurenenud lima hulk ja põletik hingamisteedes tekitavad hingamisraskusi.

Kui teil on astma, võite gripi ennetamiseks ennast vaksineerida – uurige selle kohta oma arstilt.



## • Õietolm

Õietolm on üks peamisi allergeene, mis kutsub paljudel inimestel esile allergilisi reaktsioone, ka allergilise astma ägenemist.

## • Ülekaal

Astma on rohkem levinud ülekaaluliste täiskasvanute ja laste seas. Oma kehakaalu normaalsena hoidmine on oluline

## • Tubakasuits

Nii aktiivne kui ka passiivne suitsetamine suurendavad astma riski. Lastel, kes on kokku puutunud passiivse suitsetamisega, on suurem risk astmasse haigestuda. Teismelistel, kes suitsetavad, on samuti suurem risk astmasse haigestuda. Täiskasvanutel, kellel on tööl või kodus kokkupuude tubakasuitsuga, on 40–60% kõrgem risk astmasse haigestuda kui neil, kes suitsuga kokku ei puutu. Kui teil on diagnoositud astma, siis ei tohiks te suitsetada. Samuti ei tohiks keegi suitsetada ruumides, kus te elate. Väljas käies hoiduge kohtadest, kus suitsetamine on lubatud ning kus esineb suitsulõhna.

## • Hallitusseened siseruumides

Hallitus tekib tavaliselt niisketes tingimustes. Hallitusseente eoste sissehingamine võib põhjustada allergilisi reaktsioone. Hoidke oma vannituba, köök ja kelder puhta ja kuivana.

## • Prussakad

Prussakad ja nende väljaheidete võivad paljudel inimestel esile kutsuda allergilisi reaktsioone. Prussakaid ahvatlevad laokile jäetud toit, prügi ja kuivained. Ärge hoidke oma prügi avatult.

## • Lemmikloomade kõõm

Lemmiklooma kõõm pärineb looma nahalt, karvadelt või sulgedelt. Kõõma eritavad enamik koduloomi – koerad, kassid, linnud ja närilised. Kui teil on diagnoositud astma, siis pole soovitatav lemmiklooma pidada. Kui teil on lemmikloom, siis ei tohiks teda hoida enda magamistoas. Lemmiklooma tuleks pesta.

## Oluline:

- ! Tundke enda haigust.
- ! Arutage raviarstiga läbi võimalikud haiguse ägenemise põhjused ja tegutsemise plaan.
- ! Jälgige, et teil oleksid alati kodus olemas hooravimid, võtke need ka kodust lahkudes kaasa.
- ! Teadke, millised ärritajad ja allergeenid teie enesetundele halvasti mõjuvad.
- ! Jälgige ravimite annuseid inhalaatoril, et ei tekiks olukorda, kus inhalaator sai tühjaks ja teil puudub uus retsept. Küsige uus retsept juba enne, kui inhalaator tühjaks saab.
- ! Pidage enesetunde päevikut, et leida teie jaoks ägenemist soodustavad olukorrad ja faktorid. Püüdke nendest ägenemist põhjustavatest olukordadest teadlikult hoiduda.
- ! Püüdke elada täisväärtuslikku elu. Õige ravi korral on see võimalik.

# Lisa 1. Astma kontrolli test (AKT)

Astma kontrolli test aitab teil hinnata, kuivõrd olete suutnud oma haigust kontrollida. Valige igale küsimusele sobiv vastus ja kirjutage vastuse väärtus (ühest viieni) paremal pool olevasse lahtrisse.

Kui sageli viimase 4 nädala jooksul on astma takistanud Teil tegevusi töö juures, koolis või kodus?

1. küsimus

Kogu aeg	Väga sageli	Mõnikord	Harva	Üldse mitte
1	2	3	4	5

Kui sageli viimase 4 nädala jooksul on Teid vaevanud õhupuudus?

2. küsimus

Rohkem kui üks kord päevas	Kord päevas	3-6 korda nädalas	Üks või kaks korda nädalas	Üldse mitte
1	2	3	4	5

Kui sageli viimase 4 nädala jooksul on astma sümptomid (vilistav hingamine, köhimine, õhupuudus, hingamisraskus või valu rinnus) Teid öösel või hommikul tavalisest varem üles äratanud?

3. küsimus

4 või enamal ööl nädalas	2 kuni 3 ööl nädalas	Kord nädalas	Ük või kaks korda	Üldse mitte
1	2	3	4	5

Kui sageli viimase 4 nädala jooksul olete kasutanud oma hoopiipu (näiteks Salbutamooli)?

4. küsimus

3 või enam korda päevas	1 või 2 korda päevas	2 või 3 korda nädalas	Üks kord nädalas või harvem	Üldse mitte
1	2	3	4	5

Kuidas hindaksite seda, kuivõrd on Teie astma olnud kontrolli all viimase 4 nädala jooksul?

5. küsimus

Ei olnud üldse kontrolli all	Harva kontrolli all	mõningal määral kontrolli all	Hästi kontrolli all	Täielikult kontrolli all
1	2	3	4	5

**KOKKU:**

**Tulemuste selgitus.** (Vaadake tulemus üle oma perearsti või õega.)

25 punkti Suurepärase tulemus!	20-24 punkti Hea tulemus	Alla 20 punkti Kasin tulemus
Te olete viimase 4 nädala jooksul suutnud oma astmat täielikult kontrollida. Teil pole sümptomeid ega astmast tulenevaid piiranguid. Kui see olukord halveneb, rääkige arsti või (astma) õega.	Võimalik, et viimase 4 nädala jooksul olete suutnud oma astmat hästi, kuid mitte täielikult kontrollida. Teie arst või (astma) õde saab aidata Teil saavutada astma üle täieliku kontrolli.	Võimalik, et viimase 4 nädala jooksul pole Te suutnud oma astmat piisavalt kontrolli alla saada. Teie arst või (astma) õde võib soovitada Teile tegevuskava, mis aitab saavutada astma üle parema kontrolli.

## Lisa 2. Fotod erinevatest inhalaatori tüüpidest



Dosaatorinhalaator



Dosaatorinhalaator



Dosaatorinhalaator



Pulberinhalaator



Pulberinhalaator



Pulberinhalaator



Pulberinhalaator



Pulberinhalaator

# Kasutatud kirjandus

Braman, S. S. 2006. The global burden of asthma. *Chest*, 130, 4s–12s.

Carson, K. V., Chandratilleke, M. G., Picot, J., Brinn, M. P., Esterman, A. J. & Smith, B. J. 2013. Physical training for asthma. *Cochrane Database Syst Rev*, 9, Cd001116

Heikkinen, S. A., Quansah, R., Jaakkola, J. J. & Jaakkola, M. S. 2012. Effects of regular exercise on adult asthma. *Eur J Epidemiol*, 27, 397–407.

Jia, C. E., Zhang, H. P., LV, Y., Liang, R., Jiang, Y. Q., Powell, H., Fu, J. J., Wang, L., Gibson, P. G. & Wang, G. 2013. The Asthma Control Test and Asthma Control Questionnaire for assessing asthma control: Systematic review and meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol*, 131, 695–703.

Lim, S. S., Vos, T., Flaxman, A. D., Danaei, G., Shibuya, K., Adair-Rohani, H., et al. 2012. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 380, 2224–60.

Meren, M., Raukas-Kivioja, A., Jannus-Pruljan, L., Loit, H. M., Ronmark, E. & Lundback, B. 2005. Low prevalence of asthma in westernizing countries-myth or reality? Prevalence of asthma in Estonia – a report from the “FinEsS” study. *J Asthma*, 42, 357–65

McCoy, E. K., Thomas, J. L., Sowell, R. S., George, C., Finch, C. K., Tolley, E. A. & SELF, T. H. 2010. An evaluation of peak expiratory flow monitoring: a comparison of sitting versus standing measurements. *J Am Board Fam Med*, 23, 166–70.

Quanjer, P. H., Stanojevitc S, Cole TJ, Baur X, Hall GL, Culver BH, et al Multi-ethnic reference values for spirometry for the 3–95-yr age range: the global lung function 2012 equations. *Eur Respir J*. 2012; 40 (6):1324–43.

Sagedasemate haiglaväliste infektsioonhaiguste laboratoorse diagnostika ja ravi ja diagnostika algoritmide perearstidele 2005 [www.ravijuhend.ee](http://www.ravijuhend.ee)

Sistek, D., Wickens, K., Amstrong, R., D’souza, W., Town, I. & Crane, J. 2006. Predictive value of respiratory symptoms and bronchial hyperresponsiveness to diagnose asthma in New Zealand. *Respir Med*, 100, 2107–11.

Tarlo, S. M., Balmes, J., Balkissoon, R., Beach, J., Beckett, W., Bernstein, D., Blanc, P. D., Brooks, S. M., Cowl, C. T., Daroowalla, F., Harber, P., Lemiere, C., Liss, G. M., Pacheco, K. A., Redlich, C. A., Rowe, B. & Heitzer, J. 2008. Diagnosis and management of work-related asthma: American College Of Chest Physicians Consensus Statement. *Chest*, 134, 1s–41s.

Täiskasvanute astma käsitus esmatasandil RJ\_J/3.1–2014. Eesti ravijuhend. [www.ravijuhend.ee](http://www.ravijuhend.ee)

# Märkused

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

# Märkused

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

TERVISEKASSA 

