

Katupölyn terveysthaitat

 Hengityслиitto

Mervi Puolanne, Järjestöjohtaja, THM
Hengityслиitto

 Hengityслиitto

Hengitämme

- joka neljäs sekunti
- 22 000 kertaa vuorokaudessa
- 15 000 litraa/vrk
- yksi sisäänhengitys sisältää 25 M pienhiukkasta
- Suomessa on miljoonalla hengityssairaus tai hengitysvaikeuksia

Katupöly sisältää:

Siitepölyä

Mineraalihiukkasia
tiepintojen kulumisesta

Hiekotushiekkaa, tiesuolaa

Metallihiukkasia:
ajoneuvojen jarrujen,
kytkimien, moottorin,
nastarenkaiden
kulumisesta

Kumihiukkasia autonrenkaista

Maaperähiukkasia

Nokahiukkasia

Bakteeriperäisiä yhdistelmiä

Hienoksi jauhuneita
kasvinosia

Hiukkasten eteneminen hengitysteissä

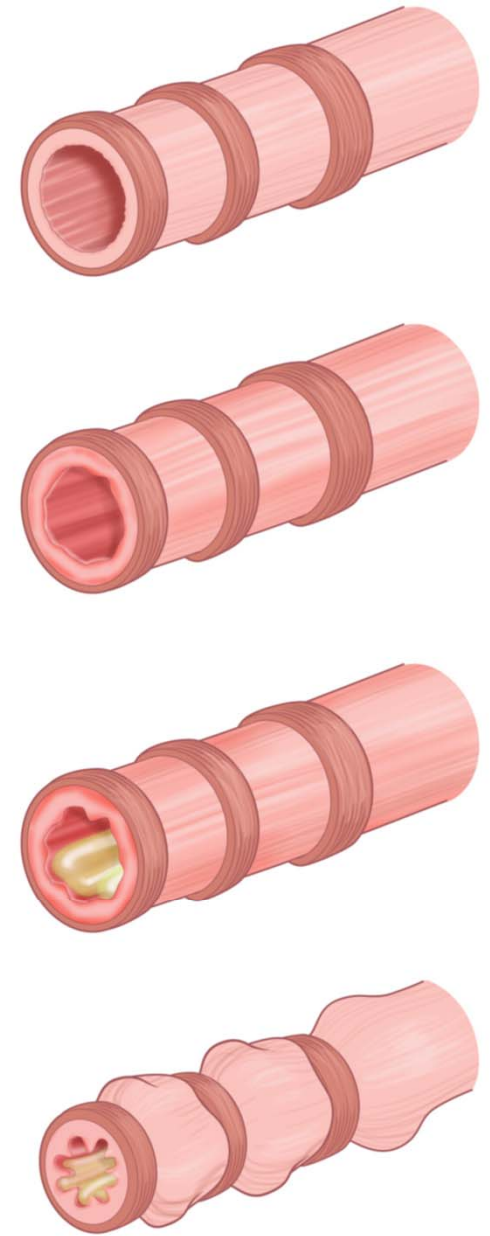
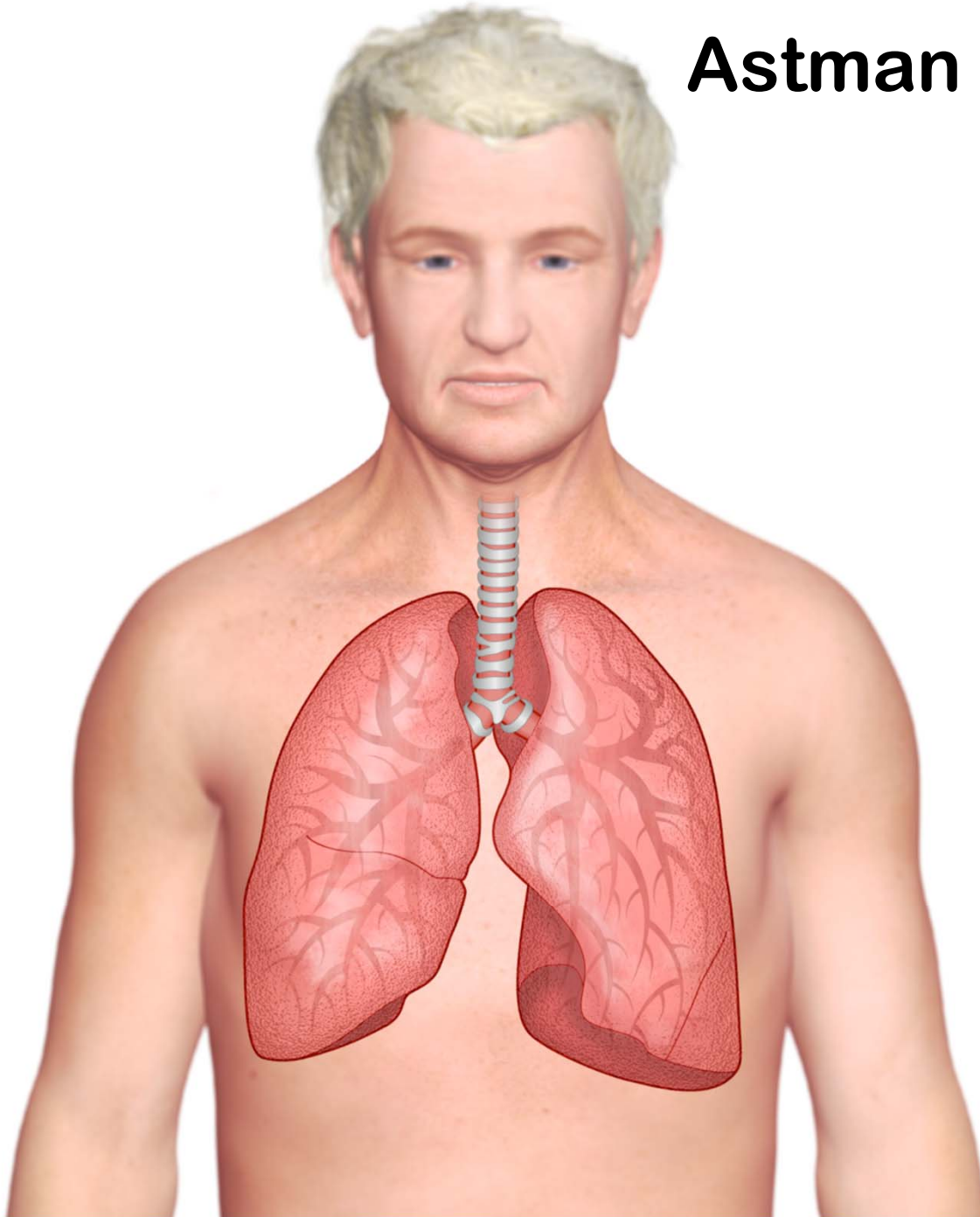
Nenä, kurkku: Karkeat hiukkaset $< 30 \mu\text{m}$

Henkitorvi, keuhkoputket, hengitystiehyet: Karkeat hiukkaset $< 10 \mu\text{m}$, SO_2 , NO_2 , otsoni

Keuhkorakkulat: Pienhiukkaset $< 2\text{-}3 \mu\text{m}$
 NO_2 , otsoni

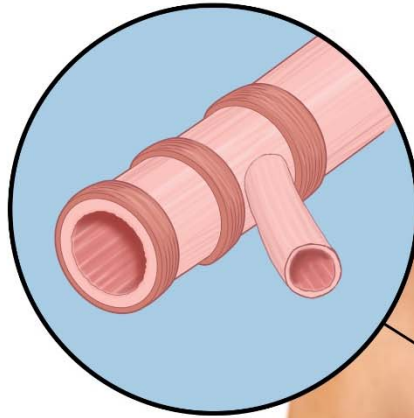
Keuhkokudos, verenkierto: Ultrahienot hiukkaset $< 0,1 \mu\text{m}$

Astman oireet

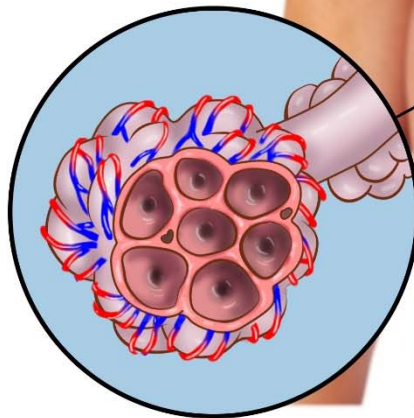
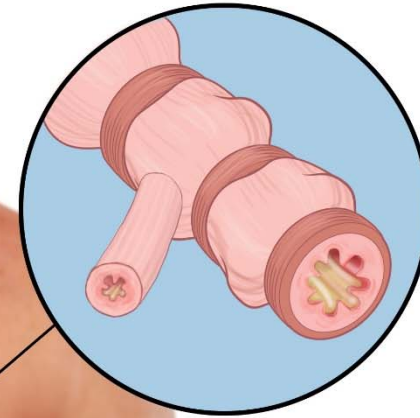


Keuhkoastmatauti

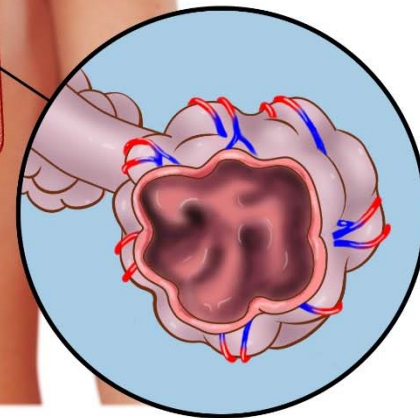
Terve keuhkoputki



Ahtautunut keuhkoputki.
Tulehduksia ja
rakenteenmuutoksia,
lisääntynyttä limaisuutta.



Terve keuhkorakkula ja
ympäröivät verisuonet
huolehtivat hengityskaasujen
vaihdosta.



Laajentunut keuhkorakkula.
Keuhkorakkuloiden rakenne hajoaa,
ne laajentuvat ja tuhoutuvat.
Hengityskaasujen vaihto heikkenee.

<p>HENKITORVI, KEUHKOPUTKET</p>	<p>Limakalvot ärsyntyvät ja tulehtuvat. Muodustuvan liman koostumus muuttuu ja puolustusjärjestelmän solut aktivoituvat.</p> <p>Keuhkoputken limakalvojen värekarvojen aktiivisuus heikkenee ja niiden kyky puhdistaa keuhkoputket limasta huononee (bakteerien, pienhiukkasten poistuminen).</p> <p>Keuhkoputkien sileät lihakset supistuvat ja niiden limakalvot turpoavat.</p>
<p>KEUHKORAKKULAT</p>	<p>Immuunisolujen toiminta heikkenee ja niiden kyky puolustautua vierasaineita vastaan huononee.</p> <p>Paikallinen tulehdus aiheuttaa muutoksia solujen läpäisevyydessä.</p> <p>Tulehdukselliset proteiinien lisääntyvät ja ultrahienot hiukkaset siirtyvä keuhkokudokseen ja verenkiertoon.</p>
<p>VERENKIERTO</p>	<p>Verisuonten sisäpintojen endoteelikudos tulehtuu (verisuontein seinämien jäykistyvät), plakin, verihyytymien/-tulppien) ja verihiutaleiden muodostus lisääntyvät.</p>

Katupölyn vaikutukset hengityssairailta

- Viitteitä keuhkokuumeesta aiheutuneisiin sairaalahoitojaksojen kasvuun
- Astmaa ja keuhkohtaumatautia sairastavien aikuisten ja vanhusten poliklinikkakäynnit lisääntyvät
 - Aikuisilla: hengenahdistus, lisääntynyt limaisuus
- Lisääntynyt lääkkeiden käytön tarve
- Lisääntyneet työstä poissaolot
- Yhteyksiä keuhkokuumeesta ja keuhkohtaumataudista aiheutuneisiin kuolemiin
- Yhteyksiä elämänlaatuun

Katupölyn vaikutukset lapsilla

- Lapsilla: limaisuus, yskä, hengitysteiden vinkuminen, lisääntynyt herkkyys allergeeneille
- Karkea hiukkaset (PM 10) lisäävät lasten riskiä sairastua astmaan
- Lisääntyneet koulutusta poissaolot
- Lisääntynyt astmalääkkeiden tarve

American Journal of Respiratory and Critical Care medicine 2017;
DOI:10.1164/rccm.201706-1267OC

Katupölyn vaikutukset sydänsairaille

- Viitteitä sepelvaltimotautia sairastavien (sis. sydäninfarktit ja rytmihäiriöt) sairaalahoitojaksojen kasvuun
- Yhteyksiä sydäninfarktista aiheutuneisiin kuolemiin
- Yhteyksiä elämänlaatuun
- Lisääntyneet työssäpoissaolot

Katupölyn vaikutus hengityssairailla

Pahentaa oireita:
Limaisuus,
hengitysteiden
vinkuminen,
yskä ja
hengenahdistus

Lisää riskiä menehtyä
hengityssairauteen ja
sen oireisiin

Lisää
terveyspalveluiden
käyttöä

Hengityssairas katupölyaikaan

Tarkistaa ilmalaatu
tai liittyä
Ilmanlaadun
hälytyssovellukseen

Käydä lääkärin
vastaanotolla mikäli
hengityssairauden
oireet pahenevat

Välttää liikuntaa
ulkona tai muuttaa
liikuntareittejä,
käyttää
hengityssuojaimia

Katupölysuoja



Onko hengitettävän ilman laadulla merkitystä?

Pariisi
5,8 kk



Bukarest
22,1 kk



Lontoo
2,5 kk



Barcelona
13,7 kk



Dublin
0,4 kk