

HENGITÄ JA HENGÄSTY



Hengityслиiton tarkoituksena on edistää hengitysterveyttä ja hengityssairaan hyvää elämää.

Hengitä ja hengästy!



Hengittäminen on itsestäänselvyys, automaattinen toiminto. Vuorokaudessa ihminen vetää ilmaa keuhkoihinsa lähes 20 000 kertaa. Sisään vedettävän ilman määrä sekä hengityksen rytmi ja syvyys riippuvat elimistön hapentarpeesta. Liikunnan aikana hapentarve kasvaa suhteessa rasituksessa tarvittavaan energian määrään ja siksi hengittämisen ongelmat ilmenevät usein liikkussa.

Keuhkoja voi aina harjoittaa toimimaan mahdollisimman tehokkaasti, vaikka niiden toimintakyky on syystä tai toisesta huonontunut vaihtelevasti, pysyvästi tai etenevästi. Keuhkojen toimintakykyyn vaikuttavat hengityssairaus, ylipaino, ryhti-ongelmat, huono hengitystekniikka, jännittäminen, pelko ja kipu. Näihin vaikuttamalla jokainen voi hengittää helpommin.

Avaimet hyvään hengittämiseen – hengitä!

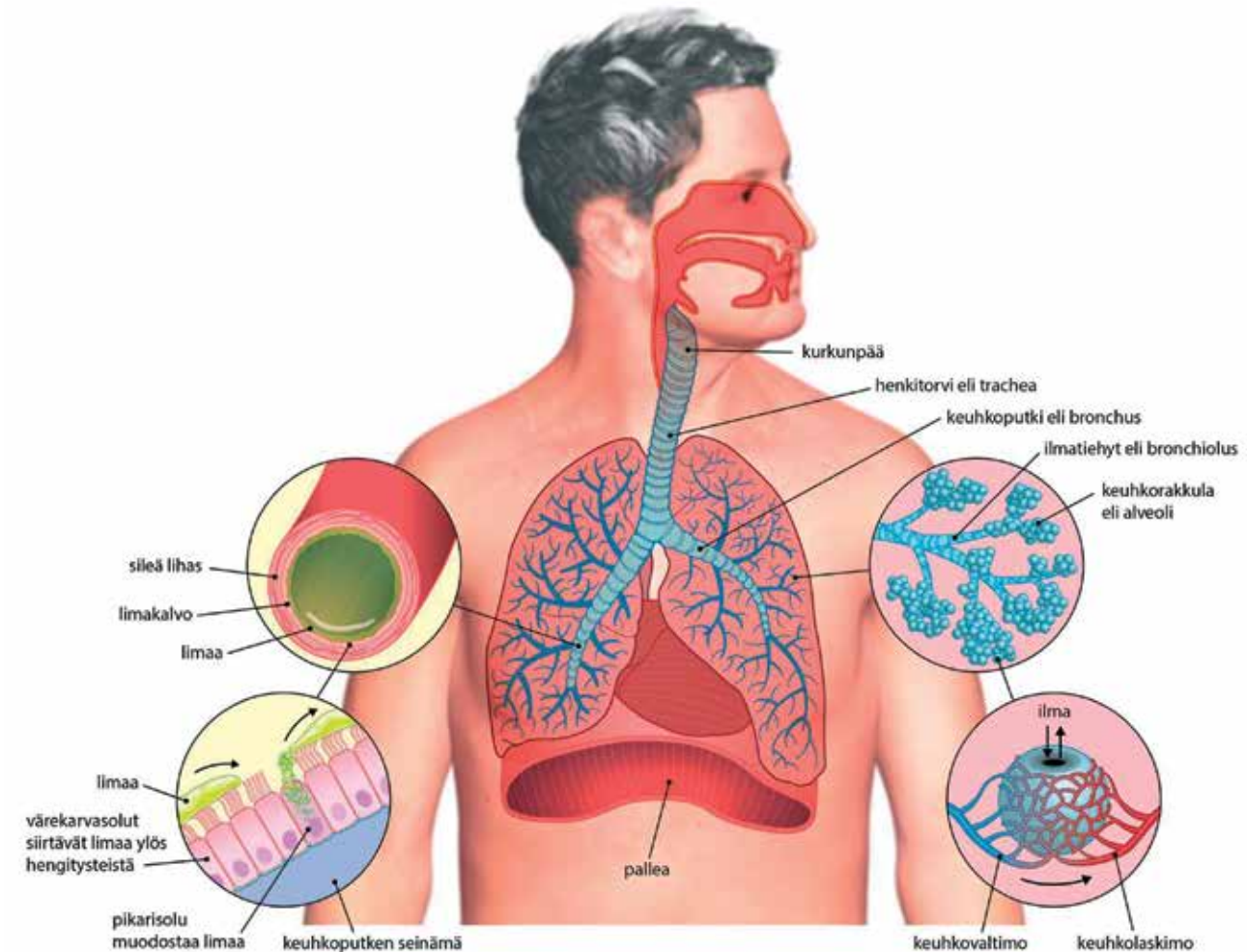
Ihminen tarvitsee happea, jotta hänen elimistönsä pystyy käyttämään ravintoa solujen polttoaineena. Happi polttaa ravintoaineet solutasolla energiaksi. Palamisjätteenä syntyy hiilidioksidia ja kuona-aineita. Sisäänhengityksen aikana happi siirtyy keuhkorakkuloista verenkiertoon ja uloshengityksen aikana palamistuotteena syntynyt hiilidioksidi hengitetään ulos. Hapen kuljetukseen tarvitaan tehokas sydämen pumppujärjestelmä, joka ohjaa hapekasta verta kaikille elimille aina niiden senhetkisen tarpeen mukaan. Voimakkaassa ponnistelussa lihastyöhön voi ohjautua jopa kaksi kolmasosaa koko verenkierrosta.

Hengityskaasujen vaihto:

- Keuhkotuuletuksessa ilma siirtyy ulkoilmasta keuhkorakkuloihin ja takaisin.
- Happi siirtyy keuhkorakkuloista keuhkoverenkiertoon (pieni verenkierto sydämen ja keuhkojen välillä) ja hiilidioksidi siirtyy keuhkoverenkierrosta keuhkorakkuloihin.
- Happi kulkee edelleen sydäimestä suuren verenkierron kautta elimistölle ja elimistössä syntynyt hiilidioksidi kulkee sen kautta takaisin sydämeen.

Hengityselimistö

Hengitystiet koostuvat ylä- ja alahengitysteistä. Ylähengitysteihin kuuluvat nenäontelo, nielu ja kurkunpää. Ne osallistuvat hengittämisen lisäksi nielemiseen, äänen tuottamiseen ja yskimiseen. Alahengitysteihin kuuluvat keuhkot, henkitorvi, keuhkoputket, ilmatiehyet ja keuhkorakkulat.



Jotta ilma kulkeutuisi määränpäähensä, keuhkorakkuloihin, tarvitaan sen kuljetukseen myös lihaksia. Pallea on ihmisen tärkein sisäänhengityslihakset. Sateenvarjomainen pallea on ohut levy rintaontelon ja vatsaontelon välissä. Se on kiinnittynyt alimpiin kylkiluihin, rintalastaan ja rintarankaan. Pallean toiminta muistuttaa palkeita. Pallean korkein kohta voi painua jopa 10 cm alaspäin voimakkaassa sisäänhengityksessä. Pallea osallistuu myös moniin ponnistusta vaativiin toimintoihin kuten yskimiseen, nauramiseen ja oksentamiseen.

Hengitystä avustavat rintakehän kylkililihakset, niska-hartiaseudun apuhengityslihakset ja vatsalihakset. Uloimpien kylkililihasten tehtävänä on laajentaa rintakehää sisäänhengityksessä nostamalla kylkiluita ylöspäin. Sisemmät kylkililihakset suorittavat rintakehän palauttamisen lepoasentoon aktiivisen uloshengityksen aikana vetämällä kylkiluita alaspäin. Vatsalihakset tehostavat aktiivista uloshengitystä työntämällä vatsan elimiä ylöspäin. Apuhengityslihakset niska-hartiaseudussa tehostavat hengitystä rasituksessa ja auttavat lisäämään keuhkotuuletusta.

Taloudellinen ja tehokas hengitys

Hyvä hengitystekniikka auttaa elimistöä ja mieltä mukautumaan arkipäivän mukanaan tuomiin haasteisiin. Oikealla ja taloudellisella hengitystekniikalla keuhkotuuletus jakautuu tasaisesti eri keuhkonosiin, jolloin hapen saanti sekä hiilidioksidin ja liman poistuminen tehostuvat. Taloudellinen hengitys on jatkuvaa ja virtavaa.

Mahdollisimman puhdas, kostea ja lämmin ilma ärsyttää vähiten hengitysteiden limakalvoja. Sisäänhengittäessä nenä toimii erinomaisena suodattimena ilman epäpuhtauksille. Nenässä sisäänhengitettävä ilma kostuu ja lämpiää.

Nenähengitys on riittävä levossa, istuessa ja pienissä arkiaskareissa. Fyysisessä rasituksessa ja ponnistellessa hengitys tapahtuu suun kautta, jolloin ilmaa saadaan hengitettyä nopeasti ja helposti.

Sisäänhengitys nenän kautta

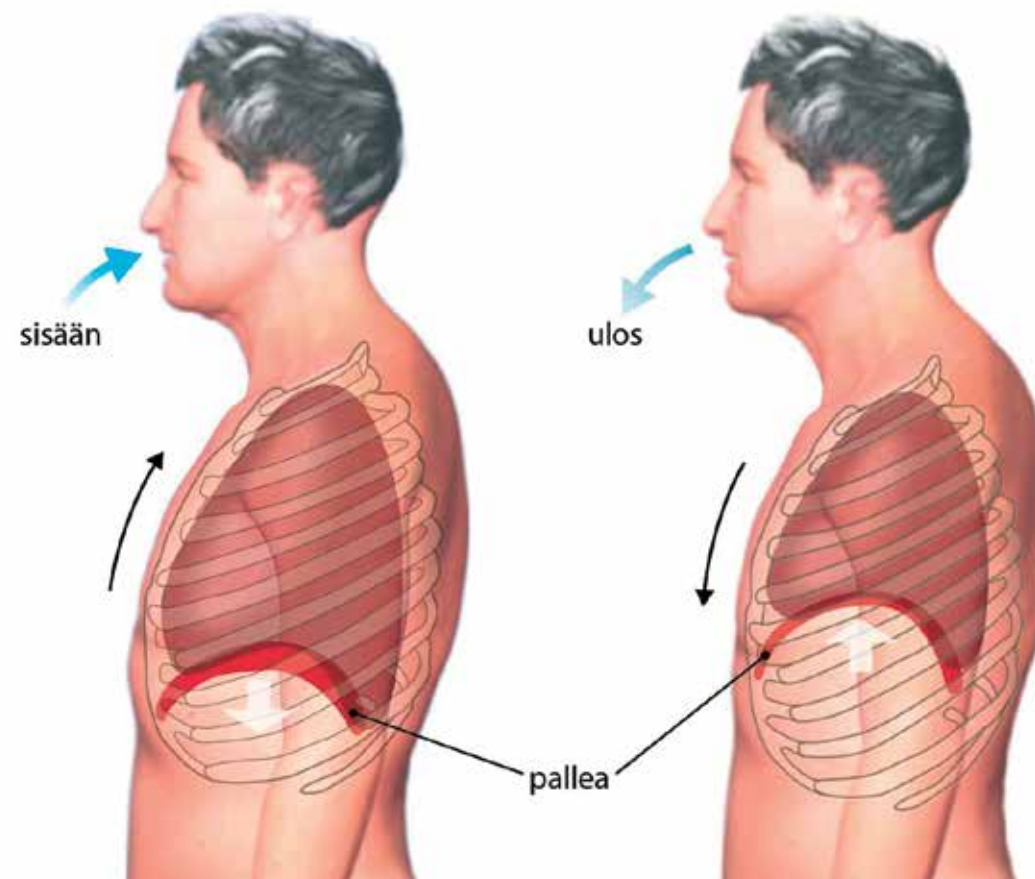
- Nenän limakalvon verisuonitus lämmittää yli 0 °C sisäänhengitettävän ilman 32 – 35 -asteiseksi.
- Nenää ja sen sivuonteloita peittävä limakalvo nostaa sisäänhengitettävän ilman kosteuden yli 90 prosenttiin.
- Nenän värekarvat ja nenän limakalvo suodattavat sisäänhengitettävän ilman epäpuhtaudet.

Normaalissa hengityksessä on kolme vaihetta eli sisäänhengitys, uloshengitys ja pieni, lähes huomaamaton tauko ennen uutta sisäänhengitystä. Hengitystiheyteen vaikuttavat ponnistelu sekä esimerkiksi jännittäminen tai kipu.

Aikuinen hengittää 12-16 kertaa minuutissa normaalissa lepo hengityksessä. Voimakkaassa rasituksessa hengitystiheys voi olla 35, tai jopa 60 kertaa minuutissa. Aikuisella sisään- ja uloshengityksen suhde on 1:1,5-2. Käytännössä uloshengityksen tulisi olla puolet sisäänhengitystä pidempi.

Sisäänhengitys

Sisäänhengitys on hengityksen aktiivinen vaihe. Hengitettäessä sisään pallealihas supistuu ja painuu alaspäin vatsaontelon elimiä vasten, jolloin keuhkot täyttyvät alaosistaan asti. Päällepäin sisäänhengityslieki näkyy ylävatsan pyöristymisenä. Lisäksi rintakehä laajenee sisäänhengityksen aikana. Kylkiluiden väliset lihakset nostavat kylkiluita ylöspäin, jolloin lieki näkyy rintakehän laajentumisena ensin sivulle, sitten ylös ja eteenpäin.



Uloshengitys

Uloshengitys tapahtuu passiivisesti rentouttamalla sisäänhengityslihakset, jolloin keuhkokudoksen elastinen rakenne palauttaa rintakehän lepoasentoon ja pallea palautuu rintaonteloa vasten. Uloshengitystä seuraa lyhyt tauko, jolloin kaikki hengityslihakset ovat rentoutuneet. Lepohengityksessä niska-hartiaseudun apuhengityslihakset pysyvät rentoina ja lieki näkyy vain ylävatsan pienenä pyöristymisenä ja rintakehän laajentumisena.

Taloudellinen hengitys

Taloudellinen hengitys on rentoa ja rauhallista hengitystä. Hengittämistyö kuluttaa vain alle viisi prosenttia kokonaisenergiakulutuksesta.

Epätaloudellinen hengitys voi johtua huonosta hengitystekniikasta tai hengityssairaudesta.

Hengitystyön osuus voi tällöin olla jopa 20–40 % kokonaisenergian kulutuksesta, jolloin energiaa jää vähemmän elimistön muihin toimintoihin. Fyysisessä rasituksessa voimat voivatkin loppua kesken, koska pelkkä hengittäminen kuluttaa paljon energiaa.

Vaikeutunut hengitys

Monet hengityssairaudet vaikeuttavat hengityksen sujumista. Keuhkoputkia ahtaavissa sairauksissa kuten astmassa ja keuhkoastmataudissa uloshengitys voi olla vaikeutunut. Keuhkoputkien limakalvojen tulehdus ja siitä aiheutuva runsas limaneritys sekä keuhkoputkien supistus lisäävät ilman virtausvastusta. Sisäänhengitys voi vaikeutua myös toimivan keuhkokudoksen määrän vähentyessä, keuhkoihin jäävän jäännösilman kasvaessa tai keuhkojen laajentumisen estyessä.

Syitä hengityksen ongelmiin

Syy	Hengityksen vaikeutuminen
Keuhkoputkien ahtautuminen ja supistuminen	<ul style="list-style-type: none"> Keuhkoputkien supistus vaikeuttaa ilman virtausta keuhkoihin (esim. astma). Ahtaavissa hengityssairauksissa (esim. astma, keuhkohtaumatauti) keuhkoputkissa oleva limakalvon tulehdus ja tavallista runsaampi limaisuus vaikeuttavat myös ilman virtausta.
Runsas limaisuus	<ul style="list-style-type: none"> Runsas limaneritys ahtauttaa keuhkoputkia ja vaikeuttaa ilman virtausta keuhkoihin. Se altistaa myös bakteeritulehdukselle, joka vaikeuttaa edelleen ilman kulkua (esim. bronkiektasia).
Rasituksen aiheuttama hengenahdistus	<ul style="list-style-type: none"> Rasituksessa pienemmät ilmatiet saattavat supistua, mikä lisää virtausvastusta. Tämä tuntuu sisäänhengityksen vaikeutena, eli siitä, että happea ei saa tarpeeksi. Ongelma on kuitenkin uloshengityksen vaikeutuminen. (Esim. huonossa hoitotasapainossa oleva astma, vaikea astma.) Liikkuminen kylmässä ja tuulisessa säässä saattaa aiheuttaa keuhkoputkien ja ilmatiehyiden supistumista ja liman eritystä. Tämä aiheuttaa hankaluutta erityisesti niille hengityssairaille, joiden keuhkoputket ovat muutenkin ärtyneet ja ahtautuneet.
Keuhkokudoksen jäykistyminen	<ul style="list-style-type: none"> Keuhkokudoksen jäykistyminen tuntuu sisäänhengityksen vaikeutumisena (esim. keuhkofibroosi).
Pallean liikkeen vaikeutuminen	<ul style="list-style-type: none"> Voimakas keskivartalolihavuus estää pallean liikettä, ja pallea tarvitsee enemmän voimaa työntäessään vatsan elimiä ja niiden ympärillä olevaa rasvaa alaspäin sisäänhengityksen aikana. Huonon pallealiikkeen vuoksi hengitykseen voidaan tarvita apuhengityslihaksia. Massiivisessa ylipainossa hengitys on liian pinnallista, minkä takia veren happipitoisuus jää normaalia alemmaksi eikä happea saada riittävästi verenkiertoon. Vaikeissa hengityssairauksissa jo mahan syöminen täyteen aiheuttaa hengenahdistusta, koska pallea joutuu tekemään enemmän työtä sisäänhengityksessä.
Keuhkorakkuloiden rakenne	<ul style="list-style-type: none"> Hengityskaasujen vaihto keuhkoverenkierrossa vaikeutuu keuhkohtaumataudissa, jossa keuhkorakkuloita tuhoutuu. Keuhkokudoksen sairauksissa tulehdus arpeuttaa keuhkokudosta niin, että keuhkorakkuloiden seinämät paksuuntuvat. Tällöin hapen siirtyminen keuhkoverenkiertoon vaikeutuu (esim. keuhkofibroosi).
Nielun ahtaus	<ul style="list-style-type: none"> Nielun ahtaudesta johtuva sisäänhengityksen aiheuttama alipaine voi unen aikana tukkeuttaa osittain tai kokonaan ylähengitystiet hetkellisesti. Esimerkiksi uniapneaa sairastavilla nielun löysät kudokset tukkivat hengitystiet toistuvasti unen aikana aiheuttaen jopa useita kymmeniä sekunteja kestäviä hengityskatkoksia. Katkonainen uni saa aikaan mm. päiväväsymystä.
Kipu, jännitys, stressi tai pelko	<ul style="list-style-type: none"> Kipu voi kiihdyttää hengitystä tai aiheuttaa hengityksen pidättämistä. Molemmat häiritsevät hengityskaasujen vaihtoa. Hengitys on tiheää ja siitä puuttuvat tauot sisään- ja uloshengityksen välissä. Hengitys on pinnallista ja elimistö kärsii hapenpuutteesta. Pahimmillaan voivat laukaista ylihengittämisen eli hyperventilaation.

Avaimet hyvään hengittämiseen – harjoittele!

Hengitystekniikoiden harjoittelemisella voi tehostaa hapen kuljettamista elimistön energialähteeksi ja palamisjätteiden tehokasta poistumista elimistöstä. Täysin tervekin ihminen voi vaikuttaa hyvinvointiinsa käyttämällä hieman aikaa hengittämisen tarkkailuun.

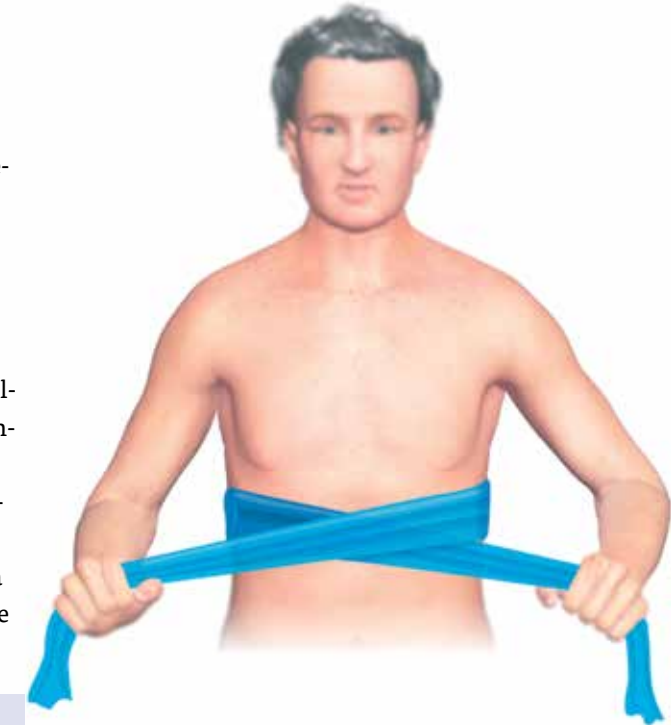
Helpointa on aloittaa hengitysharjoittelu selinmakuulla, polvet koukussa ja käsi ylävatsan päällä. Kädellä voi tunnustella tai avustaa pallean liikettä. Sisäänhengityksen aikana ylävatsa pyöristyy ja uloshengityksen aikana se laskee alas käden alla.

Palleahengitystä voi harjoitella myös istuen tai seisten. Tällöin on tärkeää tarkkailla peilin avulla, että niska-hartiaseudun lihakset pysyvät rentoina. Niin sanottu ajurin asento eli istuminen etunojassa, kyynärpäät polviin nojaten, helpottaa sisäänhengitystä. Tässä asennossa painovoima avustaa pallean supistumista. Kun oikea hengitystekniikka hallitaan levossa, pyritään säilyttämään myös liikkeessä.



Katso video ajurin asennosta ja muista hengitysharjoituksista osoitteesta www.youtube.com/hengitysliitto.

Rintakehän liikettä hengityksen aikana ja erityisesti sisäänhengityksen aikaista keuhkojen alaosien sivulaajennusta voi harjoittaa istuen tai seisten.



Apuna on hyvä käyttää esimerkiksi kaulaliinaa. Liina tuodaan eteen hartioiden takaa, aivan kaulaloiden alta. Liinan päät viedään edessä ristiin ja päihin tartutaan yläpuolelta. Sisäänhengityksen aikana rintakehä laajenee alaosiastaan sivuille ja tällöin liinalla annetaan myöten. Uloshengityksen aikana, kun rintakehä supistuu, liinaa kiristetään ja näin tehostetaan rintakehän alaosien liikettä.

Rasituksen kasvaessa tarvitaan apuhengityslihasten apua, jotta keuhkot pystyisivät tyydyttämään elimistön lisääntyneen hapentarpeen. Jos hengenahdistusta on toistuvasti, apuhengityslihakset voivat kuormittua ja jännittyä. Siksi on tärkeää venytellä ja rentouttaa lihaksia.



Tavallisimmat virheasennot

Korjaus

eteenpäin pyörähtäneet olkapäät

palauta olkapäät korvalinjaan ja tipauta hartiat lepoasentoon

etukumara ryhti

oikaise yläselkä

eteen työntynyt leuka

vedä leuka taaksepäin

hävinnyt lannemutka, vatsa työntynyt eteen

palauta lantion kupera mutka eteen sisäänhengityksellä ja uloshengityksen aikana "vedä" napa selkärankaan

Hyvällä ryhdillä tehokkuutta hengitykseen

Monet keskivartalon ja niska-hartiaseudun virheasennot estävät rintakehän laajentumista maksimaalisesti sisäänhengityksessä. Hengitysharjoitukset on hyvä aloittaa tarkastamalla peilistä oma ryhti sivulta ja edestä.

Liman irrottaminen hengitysteistä

Hengitysharjoituksilla voidaan tehostaa myös liman poistumista keuhkoista. Liman kertyminen hengitysteihin voi estää hengityskaasujen kulkua pienissä keuhkoputkissa. Lisäksi runsas lima altistaa bakteeritulehduksille.

Normaalisti lima poistuu keuhkoputkista keuhkoputkien pinnalla olevien värekarvojen liikkeen avulla. Hengitysharjoitukset ja hengästyttävä liikunta lisäävät ilman virtausta ja värekarvojen liikettä, jolloin lima irtoaa ja nousee helpommin ylöspäin.

Ennen keuhkoputkissa olevan liman irrottamista ja tyhjennystä kannattaa ottaa lääkärin mahdollisesti määräämät keuhkoputkia laajentavat lääkkeet. Lisäksi lämpimän vesihöyryn hengittäminen tai runsas nesteen juominen vähentävät liman sitkeyttä, jolloin lima nousee yskittäessä helpommin ylös asti. Kannattaa muistaa, että kiehuva vesihöyry on liian kuumaa ja saattaa ärsyttää keuhkoputkia.

Liman irtoamista voi tehostaa PEP-tekniikan avulla. Se perustuu vastapaineen käyttöön uloshengityksen aikana. Vastapainetta käytettäessä keuhkojen sisäiset paineolosuhteet muuttuvat ja pienten hengitysteiden väliset risteilevät ilmatiehyet avautuvat. Näiden ilmatiehyiden kautta ilma

kulkeutuu keuhkojen ääriosiin liman täyttämien keuhkoputkien ohi. Aktiivisen uloshengityksen aikana ilma työntää liman edellään ylöspäin suurempiin hengitysteihin, joista se voidaan hönkäistä tai yskäistä ulos.

Vastapaineen keuhkoihin saa aikaiseksi puhaltamalla vastusta vasten puhalluspulloon. Puhalluspullo on noin litran suuruinen pullo, jossa on noin 10 cm vettä. Pullon pohjaan asti upotetaan muoviletku, joka on pituudeltaan 50–70 senttimetriä ja halkaisijaltaan 7–10 millimetriä.



PEP-harjoitus

• **Puhallusasento:** Istu hyvässä asennossa pöydän ääressä.

• **Puhallustekniikka:** Hengitä rauhallisesti nenän kautta sisään. Laita letku suuhun, huulet tiukasti letkun ympärille. Puhalla ilmaa ulos letkun kautta hieman normaalia uloshengitystä voimakkaammin ja pidempään. Puhallusteho on hyvä, kun vesi pullossa kuplii.

• **Puhallusharjoitus:** Toista sisäänhengityksiä ja ulospuhalluksia 10 kertaa hengästyttä. Lasten kohdalla vastaava luku on 6–8 kertaa. Pidä pieni tauko puhallussarjan jälkeen.

Liman noustessa ylös, yski tai hönkäise se pois hengitysteistä. Toista puhallussarja 2–3 kertaa. Voit irrottaa limaa puhallussarjoilla 3–4 kertaa päivässä.

• **Puhallusvälineiden puhdistus:** Pese pullo ja letku astianpesuaineella jokaisen puhallusharjoituksen jälkeen. Tarvittaessa kasta molemmat kiehuvaan veteen.

Hellävarainen hönkäisytekniikka

Oikea hönkäisy- ja yskimistekniikka helpottaa liman irrottamista keuhkoputkista. Hönkäistäessä kurkunpää pysyy auki, kun taas yskiessä kurkunpää avautuu ja sulkeutuu yskimisen tahtiin. Voimakasta ja kovaäänistä yskimistä on hyvä välttää, koska se rasittaa hengitysteitä, saattaa aiheuttaa ahdistuksen tunnetta ja vaikeuttaa liman nousua.

Hönkäiseminen on keuhkoputkille hellävaraisista, vie vähemmän voimia ja limakin nousee sen avulla helpommin ylös. Hönkäisemällä saadaan lima tehokkaasti nostetuksi suuriin hengitysteihin ja kurkunpään, josta sen voi poistaa helposti kevyellä yskäisyllä. Hönkäisyssä ja yskiessä tarvitaan voimakkaita vatsalihaksia.

Hönkäisyharjoitus

Istu ja hengitä rauhallisesti keuhkot täyteen ilmaa. Tunnustele käsin ylävatsan päältä, että ilma kulkeutuu keuhkojen alaosiin asti.

Puhalla huuliraon kautta rauhallisesti ja pitkään ulos.

Vedä jälleen keuhkot täyteen ilmaa ja uloshengityksen alkaessa hönkäise keuhkojen pohjasta asti. Lima nousee isompiin hengitysteihin ja kurkunpään, jolloin se on helppo ja kevyt yskäistä pois.

Hönkäisyä voi harjoitella peilin edessä – oikea hönkäisytekniikka huurustaa peilin.

Voit vaihdella sisäänhengityksen voimakkuutta, jolloin hönkäisyssä limaa nousee eri osista keuhkoja.

Normaali sisäänhengitys	Lima nousee pienistä hengitysteistä
Normaalia voimakkaampi sisäänhengitys	Lima nousee keskikokoisista hengitysteistä
Voimakas sisäänhengitys	Lima nousee isommista hengitysteistä

Tee jokaisella tasolla hönkäisy 1–5 kertaa, jonka jälkeen pidä tauko. Toista sarja jokaisella tasolla 2–3 kertaa ennen siirtymistä seuraavalle tasolle. Muista pitää tauot hengityksen tasoittumiseksi.

Helpottava huulirakohengitys

Huulirakohengityksessä uloshengitys tapahtuu huulien muodostamasta kapeasta raosta, jolloin uloshengityksen aikana hengitetään pientä vastusta vasten. Tämän tekniikan avulla pystytään helpottamaan hengenahdistusta esimerkiksi liikkuesssa. Vastapaine estää hengitysteitä painumasta kasaan liian aikaisen uloshengityksen aikana, jolloin ilman uloshengitys helpottuu. Lisäksi huulirakohengitys parantaa hengityslihasten yhteistyötä ja helpottaa siten hengittämistä.

Tärkeää äänenhuoltoa

Erityisesti ahtaavissa hengityssairauksissa hoitona käytetään sisäänhengitettäviä lääkkeitä. Ne kuivattavat kurkunpään limakalvoja, jolloin äänihuulten värähtelykyky heikkenee. Myös yskiminen rasittaa ääntä. Hengitysteiden allergienit voivat tulehduttaa äänihuulten limakalvoja. Lääkkeeksi käytetyistä antihistamiineista osa kuivattaa ja paksuntaa limakalvoja. Nämä kaikki aiheuttavat äänen käytön ongelmia kuten äänen käheyttä, väsymystä, katkeilemista, pettämistä ja äänentuoton vaikeutta puheen alussa.

Ääneen vaikuttavat myös ilman lämpötila ja kosteus. Ääni kulkee sitä paremmin, mitä kosteammat limakalvot ovat. Puhuminen on helpointa kosteassa ilmanalassa. Ilman epäpuhtaudet ja pöly, erityisesti katupöly, ärsyttävät limakalvoja ja aiheuttavat äänen käheyttä. Kuiva limakalvo vaurioituu herkästi ja avaa tulehdusta aiheuttaville mikrobeille pääsyn elimistöön.

Kylmä ilma kuivattaa hengitysteiden limakalvoja ja muun muassa turvottaa nenän limakalvoja aiheuttaen vesinuhaa. Lisäksi pakkanen lisää hengitysteiden virtausvastusta ja hengenahdistusta, jolloin myös äänen tuottaminen vaikeutuu.

Ääntä kannattaa huoltaa. Sisäänhengitettävien hoitavien astmalääkkeiden oton jälkeen lääkkeineet kannattaa huuhtoa ja kurlata pois suusta ja erityisesti kurkunpäästä. Hengitysteiden limakalvojen kostuttaminen höyryhengityksellä ja vesipiippu-inhalaattorilla sekä veden juominen auttavat ääntä toimimaan paremmin. Nenän limakalvoja voi kostuttaa esimerkiksi nenähuuhTELUKANNUN avulla. Oikeaan äänenkäyttöön on hyviä harjoituksia, joiden avulla äänen saa kirkkaaksi ja kantamaan.

Hoida ääntäsi

Lauleskele, hyräile, rallattele leppoisasti. Vältä kuitenkin liian korkean tai voimakkaan äänen käyttöä.

Lue ääneen. Jos et ole laulavaista sorttia, lue omaksi iloksesi ääneen satuja tai runoja. Eläydy tarinoihin, anna äänesi elää sitä kuitenkaan väsyttämättä. Näin huollat ääntäsi ja avaat samalla korvasi huomaamaan, mihin kaikkeen äänesi pystyy.

Huokaa helpotuksesta ja anna äänen tulla. Tämä pieni rentoutuskeino rentouttaa kurkunpään. Lysähdi sohvalle ja huokaa matalasti ääneen. Silloin äänihuulet toimivat matalasti, ”laiskasti” ja rentoutuen.

Naura ja anna kurkunpääsi rentoutua. Naura usein, hekottele. Se on aina ihmiselle hyväksi! Makeasti nauraminen rentouttaa hengitystä ja pallean aluetta.

Haukottele. Ääneen haukottelu suu apposen auki ja samanaikainen ”kissavenyttely” rentouttavat äänielimistöä, kehoa ja mieltä.

Suojaa ääntäsi. Jos äänesi rasittuu, vältä puhumista kylmässä, kuivassa ja pölyisessä tilassa. Suojaa kurkkusi kylmältä ja käytä talvella tarvittaessa hengitysilmanlämmittintä.





Avaimet hyvään hengittämiseen – hengästy!

Hengityselimistön tärkein harjoitus on hengästyttävä liikunta. Periaatteessa hengitysharjoituksia, lukuun ottamatta hengityksen taloudellisuuteen liittyviä harjoituksia, ei tarvita, jos jaksaa liikkua säännöllisesti hengästyen ja hikoillen. Liikunta on esimerkiksi keuhkoastumataudissa tehokkain hoitomuoto tupakoinnin lopettamisen jälkeen. Jäljellä olevaa keuhkopasiteettia kannattaa treenata!

Hengityssairas voi liikkua täysipainoisesti ja jopa vaativallakin tasolla. Periaatteessa kaikki liikuntalajit sopivat, lukuun ottamatta joitakin äärilajeja kuten laskuvarjohyppyä, paineilmasukellusta ja vuorikiipeilyä.

Vedessä hengityssairas voi liikkua turvallisesti. Vedessä liikkuminen tarjoaa mahdollisuuden hengittää kosteaa, uimahalleissa myös lämmintä ilmaa keuhkoihin. Lisäksi vedenpaine sekä auttaa että sopivasti vastustaa hengittämistä, jolloin se harjoittaa hengitystä.

Hyvä fyysinen kunto helpottaa hengityssairaana elämää. Kohtuullisesti kuormittava liikunta on osa omahoitoa yhdessä lääkehoidon kanssa. Keuhkoastumataudissa liikunnan on osoitettu ehkäisevän keuhkojen toimintakyvyn heikkene- mistä sairauden edetessä.

Säännöllinen liikunta parantaa raskuuden sietoa ja vähentää raskuusoireiston vaikeutta sekä esiintyvyyttä. Hengityssairas tunnistaa tämän tyyppisten ahtaumatyyppisten oireiden (hengenahdistus, limaneritys, hengityksen vinkuminen, yskä) ja sairauden pahenemisvaiheiden vähentymisenä. Hyvä fyysinen kunto lisää elimistön vastustuskykyä, nopeuttaa toipumista infektiosta ja sairauden pahenemisvaiheista vähentäen sairaalahoitopäiviä. Jokainen infektio voi alen-

taa keuhkojen suorituskykyä, siksi myös kausi-influenssarokotuksesta kannattaa huolehtia.

Hengästyttävä ja hikoiluttava liikunta tehostaa hengityssairaana keuhkotuuletusta ja liman poistumista hengitysteistä. Koko kehon hapentarve on helpompi tyydyttää, kun keuhkotuuletus tehostuu, ja lihakset saavat tarvitsemansa hapen. Sivutuotteena hengityselimistö vahvistuu tehostuneen hengityksen seurauksena. Samalla rintakehän liikkuvuus ja ryhti kohenevat.

Säännöllinen liikunta vaikuttaa myös mielialaan. Liikkuessa voi rentoutua, virkistyä ja kerätä voimia arkiseen aherrukseen.

Hengästyminen ei ole hengenahdistusta

Hengenahdistus ja hengästyminen tuntuvat samanlaisilta. Siksi on tärkeää, että hengityssairas pystyy erottamaan nämä toisistaan. Liikkuessa tavoitellaan hengästyminen harjoitusvaikutuksen saamiseksi. Nyrkkisääntö on, että hengästyminen menee ohi pian raskuuden loputtua. Hengenahdistus puolestaan on seurausta hapenkulun häiriöstä, ja se voi tulla ilman raskuustakin tai jatkua, vaikka raskuus on loppunut.

Hengenahdistukseen pitää suhtautua vakavasti silloin, kun se alkaa äkisti eikä syy ole selvillä sekä silloin, kun hengenahdistusta ilmenee uutena oireena. Näissä tapauksissa on hakeuduttava hoitoon. Muuten hengenahdistusta hoidetaan omahoito-ohjeen mukaisesti, usein sisäänhengitettävillä avaavilla lääkkeillä. Niitä voidaan ottaa myös ennakkoivasti silloin, kun tiedetään fyysisen raskuuden laukailevan niin sanotun raskuusoireen. Lisäksi rentoutuminen ja esim. ajurin asento (s. 7) helpottavat hengenahdistusta.

Fyysinen raskuus ja raskuusoireet

Fyysinen raskuus voi laukaista raskuusoireen, jossa uloshengitys on vaikeutunut. Kiivaassa hengityksessä tehostunut ilmanvirtaus laukailee hengitysteiden seinämien jäähtymisen ja kuivumisen. Se saa hengitysteiden seinämät vapauttamaan välittäjäaineita, jotka puolestaan supistavat hengitysteitä. Jos PEF-puhallus liikunnan aikana tai sen jälkeen on alentunut 15–20 prosenttia lepotasolta, puhutaan raskuusoireistosta.

Astmaa sairastavalla fyysisessä raskuudessa ilmaantuva raskuusoire kertoo usein riittämättömästä lääkityksestä tai vaikeutuneesta astmavaiheesta. Säännöllisesti käytettynä keuhkoputkien limakalvon tulehdusta hoitava lääkitys estää usein raskuusoireen ja astmaa sairastava voi liikkua normaalisti. Raskuusoire voi ilmaantua raskuuden aikana tai useita tunteja raskuuden päättymisestä. Sitä voi ehkäistä sisäänhengitettävillä avaavilla lääkkeillä ennen liikuntaa ja/tai oireen ilmaannuttua. Luonnollisin tapa hoitaa raskuusoiretta on kuitenkin säännöllinen liikunta.

Muita hengityssairauksia sairastavilla raskuudessa tuleva hengenahdistus johtuu esimerkiksi hengityskaasujen vaihtumiseen tarvittavan pinta-alan pienentymisestä tai siitä, että kaasujen vaihto on heikentynyt tai jopa osittain estynyt osassa keuhkorakkuloita.

Monipuolinen liikunta elintärkeää

Hengityssairas voi kohottaa kuntoaan samoilla periaatteilla kuin tervekin. Terveystien ylläpitämiseksi pitäisi liikkua itsestä kohtalaisen raskuudelta tuntuvalta tasolla vähintään 30 minuuttia useimpina päivinä viikossa, tai mieluummin vähintään 20 minuuttia päivittäin. Viikoittaiseksi liikunta-annokseksi suositellaan yhteensä ainakin 2,5 tuntia kestävyyskuntoa parantavaa liikuntaa.

Hengästyminen on hyväksi!



Paras hyöty terveyden kannalta saadaan, kun harjoitetaan perus- ja arkiliikuntaa päivittäin ja täydennetään sitä muutaman kerran viikossa tapahtuvalla kuormittavammalla kestävyysliikunnalla. Kestävyyttä harjoittavat hyvin lajit, joissa tarvitaan suuria lihasryhmiä kuten reipas kävely, sauvakävely, hiihto, pyöräily, hölkkä, uinti ja tanssi. Lisäksi tarvitaan vähintään kaksi kertaa viikossa lihaskuntaa ja tasapainoa kehittävää liikuntaa. Lihaskuntoharjoittelu kannattaa kohdentaa ylä- ja alaraajaharjoittelun lisäksi uloshengitystä ja yskimistä auttaviin vatsalihaksiin ja ryhtiä ylläpitäviin vartalon lihaksiin.

Päivittäisen liikunnan voi toteuttaa useana eri kertana päivän aikana. Kävelyssä kannattaa ta-

voitella 10 000 askelta päivässä. Keuhkohtaumatautia sairastava voi tutkitusti saavuttaa jo 6 000 päivittäisellä askeleella lisää vuosia elämäänsä.

Lihaskuntoharjoitukset ovat tarpeen erityisesti niille, joilla hengityssairaus aiheuttaa tahaton- ta laihtumista ja kiihdyttää lihaksia. Luuston kuormittaminen ja lihaskuntoharjoittelu on erityisen tärkeää niillä hengityssairailta, jotka joutuvat hoitamaan sairauttaan usein ns. kortisonitableteilla. Lihaskuntoharjoittelua voi säädellä taukoja pitämällä ja tekemällä hengitysharjoituksia ylä- ja alaraajaharjoitusten välillä.

Mikäli rasitusoiretta ilmaantuu fyysisessä rasituksessa lääkityksestä huolimatta, kannattaa liikkua intervaleissa. Mitä helpommin rasituksessa oireilee, sitä lyhyempää rasitusvaihetta suhteessa lepovaiheeseen kannattaa käyttää. Esimerkiksi jo 10 sekunnin rasitus 30–60 sekunnin levolla harjoittaa kuntoa, kun sitä jatketaan vähintään 20 minuuttia. Tarvittaessa rasitusoiretta voi seurata PEF-puhallusten avulla. Ne tehdään ennen liikuntaa ja liikunnan jälkeen. Tämän avulla voidaan säätää myös lääkitystä.

Eryteisesti keuhkohtaumatautia sairastavan on huolehdittava jäljellä olevan keuhkokapasiteetin harjoittamisesta, sillä harjoitusvaikutukset tuntuvat parantuneena elämänlaatuna. Oheisessa taulukossa on annettu ohjeita siihen, miten erilaisissa kuormitustilanteissa ilmaantuva hengenahdistus otetaan harjoittelussa huomioon.

Liikkuessa on tärkeää muistaa myös alku- ja loppuverryttely venyttelyineen. Alkuverryttely valmistaa kehon ja keuhkot tulevaan suoritukseen. Äkillisesti alkanut kuormitus laukaisee helpommin rasitusoireen. Loppuverryttelyn ja -venyttelyn tarkoituksena on poistaa lihaksiin kertynyttä maitohappoa ja vähentää siitä johtuvaa lihaskipua.



Hengenahdistus kuormituksessa	Pysy aktiivisena, harjoittele turvallisesti mukailen www.european-lung-foundation.org
Koen hengenahdistusta vain erittäin kovassa rasituksessa.	Liiku reippaasti useana päivänä viikossa, yhteensä 2,5 tuntia. Kohenna lihaskuntaa ja liikehallintaa kaksi kertaa viikossa. Lepää riittävästi harjoittelun jälkeen.
Koen hengenahdistusta kiiruhtaessani portaita ja ylämäkeä.	Jatka säännöllistä harjoittelua. Asiointi- ja hyötyliikunta ovat osa harjoittelua. Järjestä aikaa niiden toteuttamiseen, sillä kiire ja suorituspakko pahentavat hengenahdistusta. Jos sinulla on käytössäsi hengenahdistusta helpottavia sisäänhengitettäviä lääkkeitä, käytä niitä tarvittaessa.
Kävelen tasamaata hitaammin kuin ikäiseni hengenahdistuksen vuoksi tai joudun omaa tahtia tasamaata kävellessäni välillä pysähtymään hengenahdistuksen vuoksi.	Harjoittelulle ei ole estettä, vaikka kohtuullisesti kuormittava harjoitus aiheuttaa hengästymistä ja toisinaan hengenahdistusta. Siitä ei ole haittaa. Se on merkki siitä, että harjoittelet kuntoa kohottavasti. Lepää välillä ja rauhoita hengityksesi rauhallisella ulospuhalluksella (huulirakohengitys) mieluummin kuin nopealla pinnallisella hengityksellä. Mikäli hengenahdistus ei mene ohi, käytä sisäänhengitettävää, avaavaa lääkettä.
Joudun pysähtymään hengenahdistuksen vuoksi 100 metrin matkan tai muutaman minuutin tasamaakävelyn jälkeen.	Hengenahdistus ei estä edelleenkaan harjoittelemista. Sisällytä useita lepotaukoja liikuntaasi. Aseta itsellesi tavoitteita, jotka saavutat omassa tahdissasi. Panosta ala- ja yläraajojen lihasvoimaharjoitteluun. Kysy asiantuntijalta ohjeita kunnan kohottamiseen.
Koen, etten voi lähteä kodistani hengenahdistuksen vuoksi tai minulla on hengenahdistusta pukiessa / riisuessa.	Pidä itsesi aktiivisena ja tee mahdollisimman paljon päivittäisiä tehtäviäsi. Varaa niille aikaa ja tee ne omassa tahdissasi. Hengenahdistus ei ole vaarallista. Sen pitäisi mennä ohitse muutaman minuutin levolla. Rentoudu tasoittaessasi hengitystä. Keskity ajattelemaan jotain muuta kuin hengenahdistusta.

Venyttelyharjoitus

Venytä liikuntakerralla käytetyt lihakset, myös hengityslihakset. Rentouta lihakset hengittämällä sisään syvään ja rauhallisesti. Huokaise sitten pitkään.

Venytä vartalon lihakset asennoissa, joissa voit hengittää vapaasti ja rauhallisesti. Vie lihas venytykseen ja pidä venytyksessä 30–90 sekuntia. Palauta lihas lepoasentoon rauhallisesti. Pitkäkestoiset venytykset voit tehdä parikin tuntia liikuntakerran jälkeen.

Liikuntakertojen välillä kannattaa huolehtia riittävästä levosta. Myös lepo annosteltuna liikunnan väliin kehittää kuntoa. Lisäksi on tärkeää huolehtia ravinnosta. Liikunta lisää energian tarvetta ja auttaa hallitsemaan painoa. Tahattomasti laihtuvien on huolehdittava siitä, että liikkueissa on käytettävissä riittävästi energiaa.

Proteiinipitoinen ruoka auttaa ylläpitämään lihaskudosta. Tarvittaessa voi käyttää täydennysravintovalmisteita. Liikunnan aikana pitää huolehtia myös riittävästä nesteen juomisesta.

Turvallista liikuntaa

Hengenahdistusta liikunnan aikana voivat laukaista muun muassa kuiva ja kylmä ilma, kova tuuli, joka lisää pakkasen purevuutta, hengitysteissä jo oleva ärsytystila kuten flunssa, kuntoon nähden liian rankka liikunta, ympäristötekijät kuten ilmansaasteet, katupöly ja allergeenit.

Turvallisuuden tunne liikunnan aikana vähentää liikkumisen esteitä. Hengitys-sairaana on hyvä muistaa muutamia turvaohjeita.

Turvallisen liikunnan muistilista

Vältä liikkumista sairaana ja sairauden pahenemisvaiheessa. Kuntoliikunta on kielletty kuumeisena ja akuutin hengitystietulehduksen ollessa kurkunpään alapuolella. Liiku sen verran, kuin päivittäiset toiminnot vaativat.

Aloita liikunta rauhallisesti sairauden pahenemisvaiheen jälkeen. Yleiskunto laskee yllättävän nopeasti vuodelevossa.

Ylimääräinen väsymys liikuntakerran jälkeen voi johtua lääkannosten riittämättömydestä tai liian rasittavasta liikunnasta. Muista ottaa tämä huomioon seuraavalla liikuntakerralla.

Ota tarvittaessa rasisoireistoa/hengenahdistusta ennaltaehkäisevä lääkitys tai oireenmukainen lääkitys, muista rauhoittaa hengityksesi ennen lääkkeenottoa ja ottaa lääke oikealla hengitystekniikalla.

Pidä keuhkoputkia avaavat lääkkeet aina mukana, helposti saatavilla ja talvella tarvittaessa kehon lähellä, jotta lääke säilyy lämpimänä ja toimintakunnossa.

Muista huolellinen alkuverryttely, joka valmistaa kehon ja keuhkot tulevaan rasitukseen.

Opettele hengittämään ulos huuliraon kautta, jos ahdistaa.

Pukeudu sään (lämpötila, ilman kosteus ja tuuli) mukaan.

Pyri liikkumaan paikassa, jossa on mahdollisimman vähän pakokaasuja ja ilmansaasteita sekä vältä liikkumista liikenteen ruuhka-aikana.

Liiku tarvittaessa intervallityyppisesti.

Suosittelava liikuntaympäristö on lämmin, sopivan kostea ja pölytön. Vesiliikunta sopii hengityssairaille hyvin.

Jos olet fyysisesti huonossa kunnossa, ota ystävä mukaan lenkille.

Liikunta on lääkettä ja harjoittelu on hoitoa!



Katso video harjoituksesta osoitteesta www.youtube.com/hengityслиitto

Turvallisesti myös talvella

Useimmat hengityssairaat oireilevat kylmässä ilmassa liikkueensa. Kylmä ilma ja kasvojen jäähtyminen laukaisevat hengitysoireet. Kylmäaltistus pienentää maksimaalista hapenotto-kykyä ja keuhkotuuletusta. Ikääntyessä kylmästä aiheutuvat oireet lisääntyvät. Hengityssairas ei voi lopettaa liikkumistaan talvella, siksi on hyvä pitää mielessä muutamia talviliikuntavinkkejä.

Pakkanen lisää eriasteisia hengitysoireita yksilöllisesti ja lisääntyvästi lämpötilan laskiessa. Myös tuuli lisää pakkasen purevuutta ja voimistaa oireita.

		mitattu ilman lämpötila, °C									
		0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
		viimaindeksi									
tuulen nopeus, m/s	1	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40	-45	-51
	2	-3	-8	-14	-20	-26	-32	-38	-43	-49	-55
	4	-4	-11	-17	-23	-29	-35	-41	-47	-54	-60
	6	-6	-12	-18	-25	-31	-37	-44	-50	-56	-63
	8	-7	-13	-19	-26	-32	-39	-46	-52	-58	-65
	10	-7	-14	-20	-27	-34	-40	-47	-54	-60	-67
	12	-8	-14	-21	-28	-35	-41	-48	-55	-62	-68
	14	-8	-15	-22	-29	-35	-42	-49	-56	-63	-70
16	-9	-16	-23	-29	-36	-43	-50	-57	-64	-71	
18	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	
20	-9	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-59	-66	-73	
		erittäin kylmä			paleltumisvaara			suuri paleltumisvaara			

Viimaindeksi kertoo tuulen ja lämpötilan yhteisvaikutuksen

Lähde: Oszcevski & Bluestein, 2005

Ilman lämpötila ja hengitysoireet

Pakkasta $-1\text{ }^{\circ}\text{C:n}$ ja $-12\text{ }^{\circ}\text{C:n}$ välillä --> limaneritys lisääntyy

Pakkasta $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$
--> hengitysoireita ilmaantuu
--> saattaa laukaista tulehdusreaktion

Pakkasta $-15\text{ }^{\circ}\text{C:n}$ ja $-25\text{ }^{\circ}\text{C:n}$ välillä
--> laukaisee hengenahdistusta, yskää, hengitysteiden vinkumista

Lähde: Holmer 2002, Stocks ym. 2004

Kuva oikealla: hengitysilmanlämmitin lämmittää -20 asteisen ilman yli $+20$ asteiseksi.



Muista talvella

- Suojata kasvot kylmältä, erityisesti kaula, suu ja nenä.
- Pitää lämmintä juotavaa mukana.
- Käyttää tarvittaessa hengitysilmanlämmittintä. Muista, että sen läpi hengittäminen lisää ilmanvirtausvastusta ja liikuntasuorituksen tehoa pitää laskea, jotta elimistö saa riittävästi happea.

Tule mukaan toimintaan – saat tietoa, tukea ja neuvoja arkeen

Hengityслиitosta saat tietoa, tukea ja uusia ystäviä. Tapaat muita samassa tilanteessa olevia, joko verkossa tai vertaisryhmissä. Voit osaltasi vaikuttaa hengityssairaiden asioihin ja olla mukana tärkeässä terveydenedistämistyössä. Jäsenenä saat myös paikallisen hengitysyhdistyksen ja Hengityслиiton palvelut käyttöösi.

Liity osoitteessa www.hengityслиitto.fi
tai tilaa liittymislomake soittamalla Hengityслиittoon, p. 020 757 5000.



 **Hengityслиitto**

Hengityслиiton tarkoituksena on edistää
hengitysterveyttä ja hengityssairaan hyvää elämää.

www.hengityслиitto.fi | p. 020 757 5000