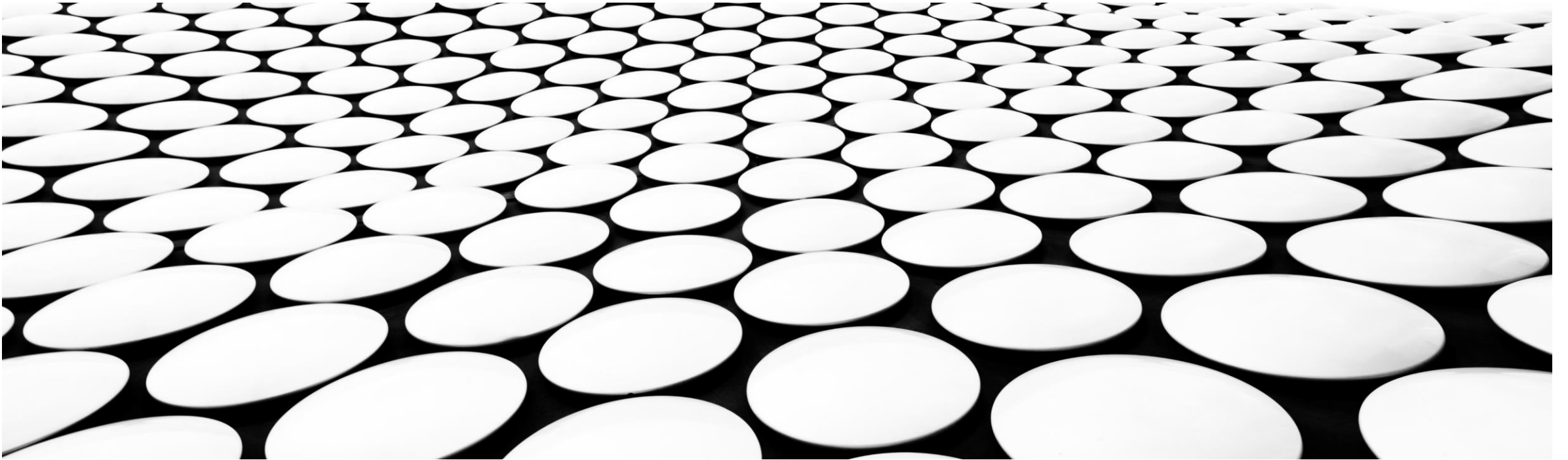

HENGITYS





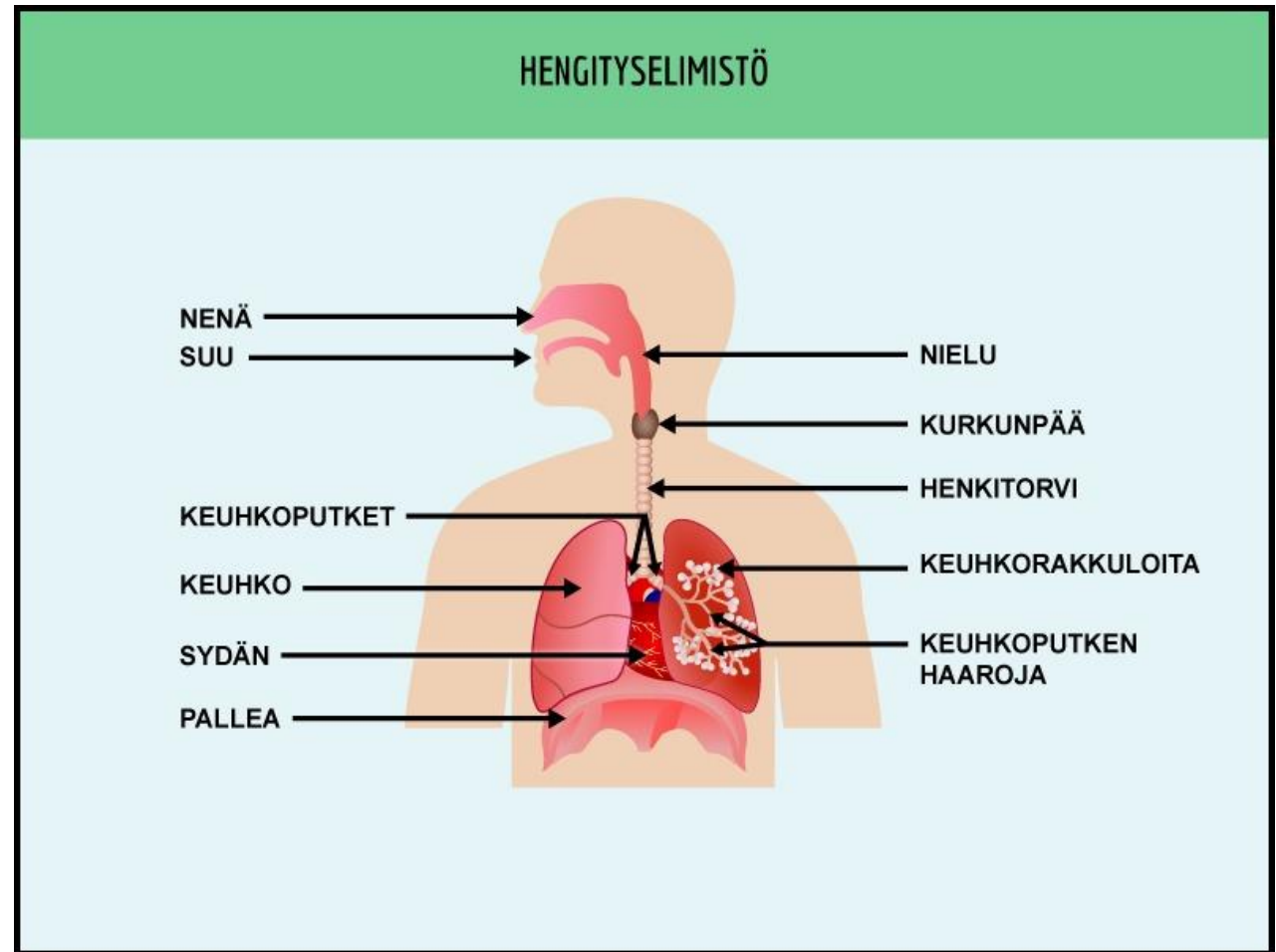
HENGITYS OSA 1

HENGITYSELIMISTÖ JA HENGITYKSEN TARKKAILU



HENGITYSELIMET JA HENGITYS

- Hengitys on osa ihmisen vitaalinelintoimintoja eli peruselintoimintoja
- Hengittäminen on elämän perusedellytys
- Hengityksellä eli **respiraatiolla** tarkoitetaan kaasujen vaihtoa
 - O_2 eli Happi siirtyy sisäänhengityksen aikana keuhkorakkuloiden kautta verenkiertoon → kudoksien ja solujen käyttöön
 - Veri kuljettaa solujen aineenvaihduntatuotteena syntyneen CO_2 eli hiilidioksidin keuhkoihin, josta se poistuu uloshengityksen mukana
- Hengityselimistön muodostavat hengitystiet ja keuhkot



HENGITYKSEN TARKKAILU

- Lähihoitajan työhön kuuluu asiakkaan hengityksen tarkkailu
 - Selvittää asiakkaan terveydentilaa ja vointia
 - Tunnistaa hengitysvaikeuden
 - Auttaa hengityksen tehostamisessa ja hengitysvaikeuden helpottamisessa
- Hengitykseen vaikuttavia asioita
 - Ikä → ikääntymisen myötä kuluu enemmän energiaa ja hengityslihasten toiminta heikkenee
 - Paino → hengityslihasten toiminnan heikkeneminen
 - Ryhti → hengitykseen liittyvien lihasten käyttö ja keuhkojen maksimaalinen toimintakyky heikkenee kumarassa asennossa
 - Perussairaudet ja mahdolliset äkilliset muutokset terveydentilassa (infektiot)
 - Keuhkosairaudet, sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet
- Hengitysvaikeuksien tunnistaminen
 - Asiakkaan omat tuntemukset
 - Hengitystiheys, hengityksen säännöllisyys, hengitystapa, hengityssäänet, hengitysteiden eritteitä, ihon ja kynsien väri
 - Asiakkaan kyky tuottaa puhetta
 - Happisaturaation mittaaminen

HENGENAHDISTUKSEN SYITÄ

Äkillinen hengenahdistus

- Akuutti astmakohtaus
- Sydänsairauden aiheuttama keuhkopöhö
- Sydäninfarkti tai äkillinen sepelvaltimokohtaus
- Aivohalvaus
- Keuhkoveritulppa
- Anafylaktinen reaktio
- Vierasesine hengitysteissä
- Myrkytys
- Infektio

Krooniset hengenahdistukset

- Sydämen vajaatoiminta
- Astma
- Keuhkohtaumatauti (COPD)
- Psykkisistä syistä johtuva hyperventilaatiotaipumus
- Anemia
- Ylipaino
- Rintakehän rakennehäiriöt

HENGITYSTAAJUUS JA HENGITYSTAPA

- Hengitystaajuus = kuinka monta kertaa ihminen hengittää sisään ja ulos yhden minuutin aikana
- Hengitystyö
 - Hidastunut, normaali vai nopeutunut
- Hengitystaajuuteen vaikuttavat ikä ja terveydentila
- Hengitystaajuuden kasvu liittyy usein elimistön lisääntyneeseen hapentarpeeseen
 - Esim. astman pahenemisvaihe
- Hengitystaajuus saattaa myös pienentyä
 - Esim. vahvojen kipulääkkeiden vaikutus
 - Esim. vammojen vaikutus

HENGITYSTAAJUUS

- Hengitystaajuuden laskeminen
 - Lasketaan tarkkailemalla rintakehän liikkeiden perusteella, kuinka monta kertaa asiakas hengittää sisään ja ulos yhden minuutin aikana
 - Rintakehän liikkeiden seuranta tulee tehdä asiakkaan huomaamatta
 - Hengitystaajuus
 - Aikuisilla 12-16 kertaa minuutissa

HENGITYSTAPA

- Hengitystavan osalta tarkkaillaan erityisesti sitä, onko hengitys syvää, normaalia vai pinnallista
- Pinnallinen hengitys tapahtuu keuhkojen yläosassa jolloin kertahengitystilavuus on normaalia pienempi
- Hengitysliikkeiden symmetrisyyttä on syytä seurata, huomioi rintakehän ja vatsan yläosan liikkuminen
- Onko hengitystapa raskasta, haukkovaa, kuorsaavaa tai katkonaista
- Tapahtuuko hengitys suun vai nenän kautta?

- Video: <https://www.youtube.com/watch?v=PK00jUmGZBo>

HENGITYSÄÄNET JA HENGITYSTEIDEN ERITTEET

- Tavallisesti hengitys on helppoa ja äänetöntä
- Hengityselimistöön liittyvissä sairauksissa tai toiminnan häiriöissä saattaa sisään- ja uloshengitykseen liittyä poikkeavia ääniä, jotka ovat korvin kuultavissa (ritinä, rohina, vinkuva, korina) → vaikeat tapaukset
- Hengitysäänien muutoksia
 - Rohiseva hengitysääni --> viittaa limaun hengitysteissä
 - Hengityksen vinkuminen --> voi viitata vaikeutuneeseen astmaan
 - Käheä hengitysääni --> voi johtua kurkussa olevasta esteestä
- Hengitysäänien auskultointi eli kuunteleminen
 - Stetoskooppilla --> hengitysäänien symmetrisuus
- Hengitysteiden eritteet
 - Tarkkaillaan lisääntykö eritteiden määrä sairastumisen takia
 - Eritteiden ulkonäkö ja koostumus
 - Limaa tai verta

IHON JA KYNSIEN VÄRI

- Ihon väriä seuraamalla voidaan tehdä havaintoja hengityksen riittämättömyydestä
- Hapenpuutteesta kärsivä elimistö
 - Iho muuttuu kalpeaksi ja sinertäväksi (sanoottinen)
 - Sinertyminen näkyy erityisesti
 - Huulissa, kynnenalusissa, korvalehdissä ja nenänpäässä, mutta se ei kehity välittömästi hengenahdistuksen yhteydessä

HAPPISATURAATION MITTAUS



- Kuuntelun ja katselun jälkeen tärkeä toimenpide hengityksen tarkkailussa on happisaturaation mittaaminen pulssioksimetrilla
- Happisaturaatio antaa viitteellistä tietoa valtimoveren happikylläisyydestä
- Happisaturaation lukemaa arvioidaan siten, että otetaan huomioon asiakkaan kokonaistilanne
- Anturi kiinnitetään potilaan sormeen, korvanlehteen tai varpaaseen
- SpO₂ ilmoitetaan prosentteina
- Terveellä ihmisellä happisaturaatio on 97-100 %
- Alle 96 %:n arvot antavat viitettä hapenpuutteesta
- Alle 90 % arvot viittaavat jo vakavampaan hapenpuutteeseen
- Video: <https://vimeo.com/260396105>

PEF SEURANTA

- PEF eli uloshengityksen huippuvirtaus
- Antaa tietoa suurten keuhkoputkien toiminnasta
- Mittaus kuvaa sitä kuinka nopeaan uloshengitykseen asiakas pystyy syvän sisäänhengityksen jälkeen
- Mittausta käytetään erityisesti astman hoidon seurannassa ja lääkehoidon tehon arvioinnissa
- Tärkeää PEF-mittauksen tekniikan osaaminen ja ohjaaminen asiakkaalle sekä tulosten kirjaaminen PEF-[seurantalomakkeeseen](#)
 - Kolmen perättäisen puhalluksen suurin kirjataan – erot ei sarjassa saa olla yli 20 l/min, jotta tulos on luotettava
 - Lääkäri antaa ohjeet lääkkeiden käytöstä
 - Seurannassa puhallukset tehdään ennen keuhkoputkia avaavan lääkkeen ottamista sekä 15-20 minuuttia lääkkeen ottamisen jälkeen
 - viitearvot: https://www.allergia.fi/site/assets/files/1924/pef-taulukko_164x164.pdf
 - ohjevideo: <https://www.allergia.fi/ohjevideot/pef-puhallus/#71166a75>



HENGITYS OSA 2

ASIAKKAAN AVUSTAMINEN HENGITYKSESSÄ



ASIAKKAAN AVUSTAMINEN HENGITYSVAIKEUKSISSA

- Hengitysvaikeus aiheuttaa asiakkaalle levottomuutta ja tuskaisuutta
- Vuorovaikutuksen merkitys korostuu
- Hoitajan rauhallisuus ja päättäväisyys luo asiakkaaseen luottamusta, joka rauhoittaa asiakasta ja vähentää lisääntyntä hapentarvetta
- Ilman raikkaudesta huolehtiminen → ikkunan avaus
- Ilmavirtaus voi helpottaa hengitystä → kuitenkin sama happipitoisuus kuin sisäilmalla (21 %)
- Inhaloitavat lääkkeet
- Lääkinnällinen happi
- Hoitajan ammattitaito on tärkeää, tietää kuinka auttaa asiakasta kun hän kärsii hapenpuutteesta



HENGITYSTÄ HELPOTTAVA ASENTOHOITO

- Hyvä ja luonteva asento
- Rintakehän vapaa liikkuminen
- Kireiden vaatteiden riisunta
- Puoli-istuva asento
- Asennon vaihto asiakkaan tuntemusten mukaan

LÄÄKKEELLINEN HAPPI

- Lääkkeellistä happea käytetään hengitysvajauksen hoidossa
- Tarkoitus hoitaa kudosten hapenpuutetta
- Hapenannosta päättää **AINA** lääkäri
- Asiakkaan hapettuminen alle 95 % → häntä voidaan auttaa lääkkeellisellä lisähapella
- Krooninen keuhkosairaus voi jo laskea arvoja muutenkin alemmas
 - Varoivaisuutta noudatettava sillä voi aiheuttaa keuhkohtaumaa sairastavalle veren hiilidioksidipitoisuuden suurentumista
 - Voi johtaa uneliaisuuteen, tajunnantason laskuun ja jopa oman hengityksen harvenemiseen tai pysähtymiseen
- Happi on herkästi syttyvää
 - Käsien tulee olla puhtaat (ei saa joutua likaa, rasvaa tai öljyä)
 - Tupakointi ja avotulen läheisyys ovat **EHDOTTOMASTI** kiellettyjä
 - Hoitajan tulee kertoa nämä asiat myös asiakkaalle

LÄÄKKEELLINEN HAPPI

- Pitkäaikaisessa käytössä lääkkeellinen happi isoilla virtauksilla kuivattaa limakalvoja
 - Limakalvoja suojaavat tuotteet (tipat, suihkeet tai voiteet)
- Hapenantovälineitä on erilaisia (tarkemmin oppikirjan s. 280)
 - Happiviikset
 - Venturimaski
 - Happimaski



LÄÄKKEELLINEN HAPPI

- Hapenantovälineet ovat asiakaskohtaisia
- Happivirtauksen tarkistaminen ennen asiakkaan kasvoille laittamista
- Seuranta
 - Vointia
 - Hengitystä (hengitystaajuus)
 - Pulssioksimetriseuranta (happisaturaatioarvojen seuranta)
- Lääkkeellisen hapen anto usein sairaaloissa seinästä
- Kotioloissa pullosta (happirikastin)

LIMAN IMEMINEN SUUSTA JA NIELUSTA



- Liman imeminen suusta ja nielusta on joskus perusteltua imulaitteen avulla
- Suussa tai nielussa on eritettä, joka haittaa hengittämistä ja yskiminen ei riitä poistamaan eritettä
 - Lima tai ruoan jäämiä
- Liman imeminen kuuluu lähihoitajan perustyöhön
- Imeminen toteutetaan aseptisesti
- Imulaite voi olla siirreltävä tai tulla suoraan seinästä (sairaalat)
- Hengitysteiden imeminen ärsyttää nielua ja suun limakalvoja, eikä sitä tule tehdä turhaan
- Trakeostomiasta voidaan imeä syvemmältä henkitorvesta
 - Tämän tekee aina sairaanhoitaja ja aseptiikan vaatimustaso on korkeampi

KEUHKOPUTKIEN LIMAN TYHJENNYSHOITO

- Keuhkoputkien liman irtoamista voidaan tehostaa erilaisin tyhjennyshoitomenetelmien avulla
- Pulloon puhallusharjoitukset (PEP) ja valutusasennot
- Pulloon puhallusharjoitukset vahvistavat hengityksen toiminta
 - Paine keuhkoissa kasvaa uloshengityksessä ja keuhkorakkulat avautuvat
 - Litran kokoinen pullo, johon laitetaan 10-15 cm vettä
 - 60-80 cm pituinen ja noin 1 cm paksuinen letku
 - Tavoitteena on liman irrottaminen keuhkoista

VALUTUSASENNOT KEUHKOJEN ALALOHKOT



VALUTUSASENNOT KEUHKOJEN YLÄLOHKOT



HUULIRAKOHENGITYSTEKNIIKAN OHJAAMINEN

- Huulirakohengitystekniikka hengenahdistuksen tai rasituksen aikana voi helpottaa asiakkaan tilannetta
- Sisään hengitys tapahtuu hengittämällä rauhallisesti nenän kautta ja uloshengitys huulien muodostaman kapean raon kautta
 - Uloshengitykseen saadaan pientä vastustusta
 - Estää hengitysteitä painumasta liian aikaisin kasaan uloshengityksen aikana
- Tavoitteena on parantaa ja rauhoittaa kiihtynyttä hengitystä ja lisätä veren happipitoisuutta sekä hengityslihasten yhteistyötä

KEUHKOJEN TOIMINNAN YLLÄPITÄMINEN

- Elintapojen tukeminen, joihin vaikuttamalla voidaan edistää keuhkojen toimintakykyä
 - Tupakoinnin lopettaminen
 - Painon hallinta
 - Liikunta
- Hengitysharjoitukset ja venyttely
 - Oikean hengitystekniikan ohjaaminen
 - Keuhkojen käytön tehostaminen
 - Tehostaa hapen kulkeutumista elimistöön ja hiilidioksidin poistumista elimistöstä
 - Liman poistuminen keuhkoista
 - Pallea rooli → pallea hengitys
 - Ylä- ja keskivartalon lihasten vahvistaminen
 - Liikkuvuuden ylläpitäminen → venyttelyt