

Õhusaaste mõju tervisele

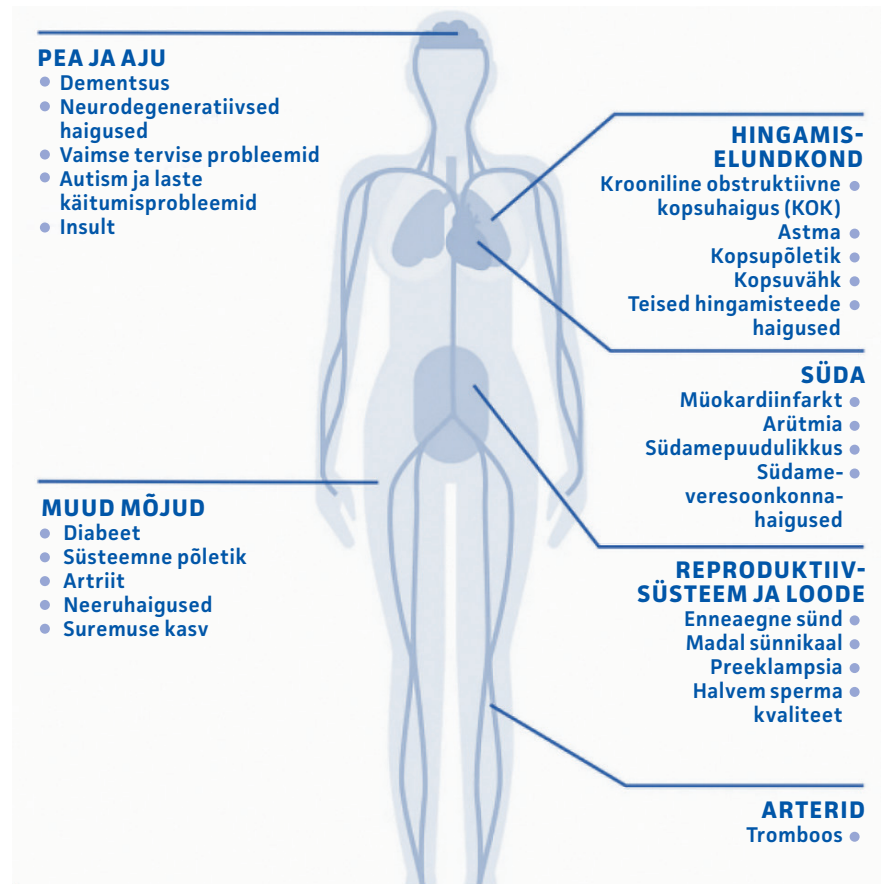
Mikk Toim – Kliimaministeeriumi välisõhu osakond

Maaailma Terviseorganisatsiooni (WHO) hinnangul on õhusaaste üks kõige suurem enneaegsete surmade riskitegur (1). Igal aastal sureb õhusaaste tõttu enneaegselt üle 7 miljoni inimese. Euroopa Liidus on see arv ligikaudu 300 000 (2), kuid tänu regulatsioonidele on see näitaja vähenemas. Õhusaaste mõjutab eriti tundlikke rahvastikurühmi, nagu lapsed, eakad ja terviseprobleemidega inimesed. Seetõttu on ÜRO nimetanud 7. septembri ülemaailmseks puhta õhu päevaks, et juhtida tähelepanu õhukvaliteedi teemale.

Õhusaaste mõju erinevatele organitele on näha joonistel 1 ja 2. Lisaks mõjutab õhusaaste ka erinevate nahahaiguste teket, nagu psoriaas, akne ja atoopiline dermatiit (4)

ÕHUKVALITEET EESTIS – MILLISED ON VÄLJAKUTSED?

Peamised õhusaasteallikad Eestis on transport, kodude küte ja tööstus. Tänu karmistuvatele regulatsioonidele on tööstuse mõju Eestis vähenemas, kuid sõidukitest tekkivad peenosakesed ja lämmastikoksiidid ning kodude kütmisel tekkiv kantserogeenne benso(a) püreen (BaP) on jätkuvalt suur probleem. Hea uudis on positiivsed arengusuundumused autotööstuses ning EURO 7 saastennormid, tänu millele väheneb automootoritest tulev saaste. Aja jooksul on kohalikud omavalitsused hakanud rohkem tähelepanu pöörama kevadisele tänavapuhastusele, mis aitab vähendada peenosakeste levikut. Talvise teehoolduse järel tekkiva tolmu tõttu suureneb linnade seirejaamades mõõdetav eriti peente osakeste (PM 2,5) ja peente osakeste (PM 10) hulk (3).



Joonis 1. Õhusaaste tervisemõjud (3).

2020. aastal põhjustasid peenosakesed ja lämmastikdioksiid Eestis keskmiselt 1179 enneaegset surma, mis teeb kokku 14 179 kaotatud eluaastat ja mille kulusid võib hinnata 666 miljoni euron. Eelkõige on peamine enneaegsete surmade põhjustaja kohtküte ning liiklusest tekkiv õhusaaste (3).

Euroopa Liidu riikidest on Eestis õhukvaliteet üks paremaid, olles võrreldav Skandinaavia maadega. Sellest hoolimata on vaja edasi arendada nii meie seiresüsteeme kui ka leida uusi meetmeid õhusaaste vähendamiseks.

KUIDAS EESTIS ÕHUKVALITEETI TAGATAKSE?

Eestis kehtib atmosfääriõhu kaitse seadus, mis reguleerib õhusaasteainete piirväärtusi ja seiretingimusi. Õhukvaliteeti hinnatakse üheksas seirejaamas üle Eesti, nendest kuus on linnaõhu seirejaamad ning kolm nn taustajaamad, milles iseloomustatakse vähese inimõjuga piirkondi. Seirejaamad on paigutatud nii, et piirkondades, kus seirejaam puudub, kasutatakse välisõhu kvaliteedi hindamiseks arvutuslikke meetodeid. Modelleerimise kasutamine võimaldab vähendada seirejaamade

arvu, kuid aeg-ajalt tehakse mobiilsete seirejaamadega väiksemates linnades seirekampaniaid.

Reaalajas saab õhukvaliteeti jälgida lehel www.ohuseire.ee, kus lisaks riiklikele seirejaamadele saab infot üheksast ettevõtete omaseirejaamast.

Üks praegu õhukvaliteeti reguleeriv meede on õhusaasteainete modelleerimine keskkonnalubade väljastamisel, et kontrollida, kas ümbruskonna õhukvaliteet vastab piirväärtustele. Kui ettevõtte ületab piirväärtusi, peab ta rakendama meetmeid õhusaasteainete vähendamiseks, vastasel juhul ei saa ta tegutseda.

Kuna kodumajapidamistel ei ole keskkonnaluba vaja, peab korraldama teavitamiskampaniaid, et tuletada inimestele meelde, kui tähtis on tagada hea õhukvaliteet. Siin on oluline riigi ja huvirühmade koostöö, et info jõuaks lihtsalt ja arusaadavalt võimalikult paljude inimesteni.

Septembris on peale puhta õhu päeva veel ka autovaba päev (22.09), et propageerida linnades jalgrataste ja ühistranspordi kasutamist.

MIDA TOOB TULEVIK?

Euroopa Liidu nullsaaste tegevuskavas on eesmärk vähendada aastaks 2050 õhusaastet sellisele tasemele, mis pole tervisele ega looduslikele ökosüsteemidele kahjulik. Vahe-siht on aastaks 2030 vähendada õhusaastest põhjustatud enneaegseid surmasid 55% ning õhusaastest ohustatud ökosüsteemide osakaalu 25%. Lähtudes 2022. aastal Tartu Ülikoolis läbi viidud uuringust (3), on potentsiaal aastaks 2030 Eestis vähendada õhusaastest põhjustatud enneaegsete surmade arvu 8% võrra.

Euroopa Komisjon tegi 2022. aasta sügisel ettepaneku muuta õhukvaliteeti reguleerivaid direktiive, et viia saasteainete piirväärtused lähemale WHO 2021. aasta soovitusetele. Läbirääkimiste käigus jõuti poliitilisele kokkuleppele, mis on võrreldes praegu kehtivate direk-

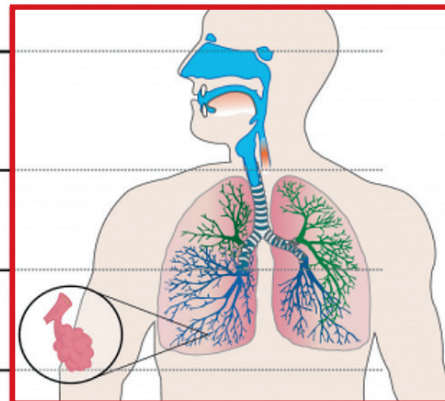
Nina, kurk: osakesed < 30 µm

Hingetoru, bronhid, bronhioolid: osakesed < 10 µm SO₂, NO₂, osoon

Pulmonaarsed alveoolid: osakesed < 2,5 µm

Kopsukude, vereringe: ultrapeened osakesed < 0,1 µm

SO₂ – vääveldioksiid; NO₂ – lämmastikdioksiid



Joonis 2. Õhusaasteainete mõju erinevatele elundkondadele (3).

tiividega oluliselt ambitsioonikam, kuid siiski mitte päris WHO 2021. aasta soovitusete tasemele vastav. Seda osaliselt seetõttu, et mitmetes riikides on ka praegu kehtivate piirväärtuste saavutamine keeruline kas tööstuste tõttu või geograafiliste tingimuste pärast. Õhusaaste piiriülest mõju arvestades on aga rangemad piirväärtused ning nende järgimine teistes riikides ka meile kasulik, kuivõrd märkimisväärne osa õhusaastest jõuab meile valitsevate loodetuulte tõttu nii Kesk-Euroopast kui ka Skandinaaviast.

Uus direktiiv näeb ette ka uute saasteainete seiret ning seetõttu uuendatakse Eestis seireseadmeid, et tagada õhusaasteainete seire andmete kvaliteet.

Lisaks algatas Kliimaministerium 2024. aasta algul toetusmeetme kodumajapidamiste vanade kütteseadmete väljavahetamiseks uute vastu, mis saastaks vähem. Toetust on võimalik taotleda tiheasustusala elanikel. Samuti on jätkatud teavituskampaniat „Küta õigesti“, et edendada õigeid kütmissviise. Kui Tartu linnas ületati benso-a-püreeni sisalduse sihtväärtus 2018. aastal, pidi omavalitsus koostama õhukvaliteedi parandamise kava, et viia saasteaine tase alla sihtväärtuse. Analüüsi käigus selgus, et kõige tõhusam meetod vähendada benso-

a-püreeni sisaldust on rakendada õigeid kütmissviise (5).

KUIDAS MEDITSIIINI-TÖÖTAJAD SAAKS KAASA AIDATA?

WHO avaldas 2023. aastal *on-line*-kursuse meditsiinitöötajatele, et värskendada nende teadmisi õhusaaste tervisemõjude kohta. Kursuse leiab aadressilt <https://openwho.org/courses/air-pollution-health-workers>.

Meditsiinitöötajatel on oluline roll õhusaaste tervisemõjude vähendamisel ja nende sisendit poliitikakujundamisse peetakse väga väärtuslikuks.

Õhukvaliteedi uue direktiivi ülevõtmise käigus korraldab Kliimaministerium huvirühmadele suunatud teabepäevi ning meditsiinitöötajaid oodatakse osalema õhukvaliteeti puudutavatel aruteludel ja andma oma sisendit poliitikakujundamisse.

KIRJANDUS

- <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/air-quality-energy-and-health/health-impacts/exposure-air-pollution>.
- <https://www.eea.europa.eu/en/newsroom/news/premature-deaths-due-air-pollution>.
- Orru H, Teinemaa E, Maasikmets M jt. Välisõhu kvaliteedi mõju võrdlus inimeste tervisele Eestis aastatel 2010 ja 2020 ning õhusaaste tervisemõjude prognoos aastaks 2030. Tartu: Tartu Ülikool; 2022.
- Roberts W. Air pollution and skin disorders. *Int J Womens Dermatol* 2020;7:91–7.
- Kaasik M, Kasak K, Pindus M, Soosaar K. Tartu linna õhukvaliteedi parandamise kava. 2019:38.