



**Terveellinen työ –
Tunnista ja hallitse
kemialliset tekijät**



Syöpää aiheuttavat aineet työpaikalla

Keskeiset kohdat

- Syöpää aiheuttava aine eli karsinogeeni on aine, joka pystyy aiheuttamaan syöpää, pahentamaan sitä tai nopeuttamaan sen etenemistä ihmisissä tai eläimissä. Jotkin syöpää aiheuttavat aineet voivat päästä elimistöön hengityksen välityksellä, toiset taas ihon tai limakalvojen kautta. EU:n direktiiveissä ja kansallisessa lainsäädännössä on asiasta yksityiskohtaisempia määritelmiä.
- Kaikki syöpää aiheuttaville aineille altistuminen ei väistämättä johda syöpään: jotkin niistä vaikuttavat suuren ja pitkän altistumisen jälkeen ja toiset vaikuttavat matalammilla tasoilla ja lyhyempien altistumisjaksojen jälkeen.
- Työntekijät voivat altistua useille syöpää aiheuttaville aineille. Yleisesti tunnettuja syöpää aiheuttavia työperäisiä altisteita ovat muun muassa asbesti, radon, arseeni ja tupakansavu.
- Monet syöpää aiheuttavista aineista, joille työntekijät useimmiten altistuvat, ovat peräisin työprosesseista. Niitä ovat muun muassa dieselpakokaasut, hitsaushuurut, kiteistä piidioksidia eli kvartsia sisältävä pöly ja kovapuupöly. Syöpää aiheuttavia aineita voi olla myös raaka-aineissa (myös epäpuhtauksia), välituotteissa, itse tuotteissa tai sivutuotteissa.
- Syöpää aiheuttaville aineille altistumisen vaikutukset voivat tulla esiin kauan altistumisen jälkeen.
- Muiden vaarallisten aineiden osalta vaadittujen toimenpiteiden lisäksi työnantajien on EU:n lainsäädännön nojalla toteutettava erityisen tiukkoja toimenpiteitä haitan estämiseksi: poistettava altistuminen tai, jos se ei ole mahdollista, korvattava aine, pidettävä syöpää aiheuttava aine suljetussa järjestelmässä, kirjattava altistumiset ja noudatettava tiukempia tiedotus- ja dokumentointivaatimuksia.
- Kaikki yksityiskohtaiset säännökset syöpää aiheuttavista aineista koskevasta työsuojelusta esitetään kansallisessa lainsäädännössä. Siksi on erittäin suositeltavaa tutustua kansallisiin vaatimuksiin.

Terveellinen työ – Tunnista ja hallitse kemialliset tekijät

Euroopan työterveys- ja turvallisuusvirasto (EU-OSHA) järjesti vuosina 2018-2019 Euroopan laajuisen kampanjan, jonka tarkoituksena oli edistää vaarallisten aineiden työpaikoilla aiheuttamien riskien ehkäisemistä. Tavoitteena oli vähentää vaarallisia aineita ja niille altistumista työpaikoilla lisäämällä tietoisuutta riskeistä ja tehokkaista tavoista ehkäistä niitä.

Työpaikan riskinarviointi

Työnantajien on arvioitava syöpävaarallisille aineille altistumisen aiheuttama riski ja toteutettava ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä, joissa otetaan huomioon kaikki mahdolliset altistumistavat (myös ihon kautta altistuminen) ja joihin kuuluu myös kemikaalien ja jätteen varastointi. Viranomaisille on toimitettava pyynnöstä tietoja (esimerkiksi käyttötavasta, määristä, altistumisista, altistuneiden työntekijöiden määrästä tai ehkäisytoimenpiteistä). Erityistä huomiota on kiinnitettävä ihmisiin joilla on erityinen alttius sairastua, ja seoksiin, joita syntyy **työprosessien sivutuotteena** (https://oshwiki.eu/wiki/Process-generated_contaminants) (kuten hitsaushuurut tai kiven leikkauksesta tai kovapuun työstämisestä muodostuva pöly).

Riskinarviointeja on päivitettävä säännöllisesti erityisesti siksi, että työpaikalla tehtävät muutokset voivat saada aikaan syöpää aiheuttavia aineita:

- muutokset käytettävien tuotteiden koostumuksessa;
- uudet tuotteet – kaikkien uusien tuotteiden vaaraominaisuudet pitää tarkastaa ennen niiden käyttöönottoa;
- muutokset työprosesseissa tai -menetelmissä.

Tällä hetkellä turvallisiksi arvioidut aineet voidaan myöhemmin luokitella syöpää aiheuttaviksi aineiksi uusien tutkimusten perusteella.

Riskinarvioinnista on lisätietoa tiedotteessa "**Vaarallisia aineita työpaikalla koskeva lainsäädäntö**" (<https://healthy-workplaces.eu/fi/tools-and-publications/publications/info-sheet-legislative-framework-dangerous-substances-workplaces>).

Tietoa riskeistä

Käyttöturvallisuustiedotteissa (https://oshwiki.eu/wiki/Safety_Data_Sheet) ja pakkausmerkinnöissä kuvataan vaarallisiksi luokiteltuihin aineisiin tai kemikaalituotteisiin liittyvät vaaraominaisuudet ja annetaan tietoa aineiden käsittelystä, varastoinnista ja hätätoimenpiteistä tapaturmissa, sekä aineen tunnistetusta käytöstä, käyttöolosuhteista ja riskinhallintatoimenpiteistä. Käyttöturvallisuustiedote ei ole yhtä kuin riskinarviointi. Työnantajien pitää mukauttaa tuotteille suositeltuja toimenpiteitä kunkin työpaikan erityisiin olosuhteisiin.

Kaikista aineista ei kuitenkaan ole käyttöturvallisuustiedotetta, ja niistäkin, joista käyttöturvallisuustiedote on, voidaan tarvita lisätietoja. Työnantajat voivat:

- tutustua teknisiin asiakirjoihin, käyttöohjeisiin, tietokantoihin, joissa on tietoa kemiallisista riskeistä (kuten **Euroopan kemikaaliviraston tietokannat** <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals>) ja tekniseen ja tieteelliseen kirjallisuuteen;



- kysyä tavarantoimittajilta;
- kääntyä työterveyshuollon ja työhygieniasiantuntijoiden puoleen;
- kysyä neuvoa toimiala- ja työmarkkinajärjestöiltä;
- ottaa yhteyttä viranomaisiin (Aluehallintovirastot).

Syöpää aiheuttavien aineiden riskinhallintatoimenpiteiden hierarkia

Työntekijöiden altistumista on ehkäistävä toteuttamalla toimenpiteitä lainsäädännön määrittämässä tärkeysjärjestyksessä.

- Poistaminen on tehokkain toimenpide. Se voidaan tehdä vaihtamalla käytettävä teknologia tai muuttamalla lopputuotteen ominaisuuksia, jolloin syöpää aiheuttavien aineiden käytöstä tulee tarpeetonta.
- Korvaaminen tarkoittaa, että vaarallinen aine tai tuote vaihdetaan turvallisempaan aineeseen, tuotteeseen tai prosessiin. Sen ei pitäisi aiheuttaa muita vaaroja, joiden riskitasoa ei voida hyväksyä.
- Jos korvaaminen ei ole teknisesti mahdollista, työnantajan on käytettävä suljettua teknistä järjestelmää.
- Jos suljettu järjestelmä ei ole teknisesti mahdollinen, työnantajan on pyrittävä niin alhaiseen altistumistasoon kuin mahdollista.
- Jos työntekijöihin kohdistuu riski, määritetyille alueille saavat mennä vain työntekijät, joiden on työtehtäviensä vuoksi välttämätöntä mennä niille.
- Jos syöpää aiheuttavaa ainetta käytetään, työnantajan on:
 - rajoitettava syöpää aiheuttavan aineen määrää;
 - pidettävä altistuvien työntekijöiden määrä mahdollisimman pienenä;
 - suunniteltava työprosessit siten, että aineita vapautuu mahdollisimman vähän;
 - poistettava syöpää aiheuttavat aineet kohdepoistolla;
 - käytettävä asianmukaisia menettelyjä syöpää aiheuttavien aineiden mittaamiseen (erityisesti poikkeuksellisten altistumistasojen havainnointiin ennakoimattomissa ja tapaturmaisissa tilanteissa)
 - käytettävä henkilökohtaisia suojalaitteita, jos yleiset ja tekniset torjuntatoimet eivät riitä;



- merkittävä riskialttiit alueet selvästi ja käytettävä asianmukaisia varoitus- ja turvallisuusmerkkejä;
- käytettävä suljettuja ja selvästi merkittyjä säiliöitä säilytykseen, käsittelyyn, kuljetukseen ja jätehuoltoon.
- Altistuminen ei saa missään tapauksessa ylittää syöpää aiheuttavan aineen työperäisen altistumisen raja-arvoa, kun sellainen on olemassa.

Työnantajan on varmistettava asianmukainen hygienia (liikaantumisriskin minimoimiseksi). Varusteiden ja tilojen on oltava työntekijöille maksuttomia, ja niihin on kuuluttava:

- syömisen, juomisen ja tupakoinnin kieltä saastumisriskin alueilla;
- asianmukaisen suojavaatetuksen tarjoaminen ja erilliset säilytystilat työvaatteille ja vapaa-ajan vaatteille;
- asianmukaisten pesu- ja käymälätilojen käyttömahdollisuus;
- asianmukaisten ja käyttäjälle sopivien, puhtaiden, tarkastettujen ja huollettujen sekä asianmukaisesti määritetyssä paikassa säilytettävien suojalaitteiden saatavilla olo.

Työperäisen altistumisen raja-arvot ja seuranta

Useille syöpää aiheuttaville aineille on käytössä työperäisen altistumisen ohje- tai raja-arvoja ja ne on esitettävä käyttöturvallisuustiedotteissa. Ohje- tai raja-arvoa ei tule pitää tavoitetasona, vaan altistuminen on pyrittävä vähentämään niin alhaiseksi kuin mahdollista.

Syöpää aiheuttavien aineiden seurannan pitäisi olla osa yrityksen syöpää aiheuttavien aineiden hallintastrategiaa, ja siihen pitäisi kuulua valvontatoimenpiteiden tehokkuutta koskevia määräaikaista tarkastuksia.

Huolto ja häiriöt

Jos on suunniteltu tehtäviä, jotka voivat aiheuttaa väliaikaisesti suurempaa altistumista eikä kyseistä työtä voida välttää (esimerkiksi huollon osana), työnantajan on kuultava työntekijöitä tai heidän edustajiaan asianmukaisista ehkäisytöimenpiteistä, jotka toteutetaan altistumisen minimoimiseksi ja kulun valvomiseksi.

Työnantajien on kerrottava työntekijöille/edustajille poikkeuksellista altistumista koskevista häiriöistä mahdollisimman nopeasti. Vain asianmukaisesti suojatut työntekijät, jotka ovat välttämättömiä korjauksissa, voivat työskennellä kohteena olevalla alueella. Altistumiset eivät saa olla pysyviä, ja ne on minimoitava.

Syöpää aiheuttavia aineita koskevien hätätilanteiden käsittelyä varten on oltava suunnitelmat, ja hätätilanteita varten on annettava asiaankuuluvaa koulutusta, tehtävä määräajoin harjoituksia ja tarjottava tarpeelliset toimintakeinot.

Työntekijöiden kuuleminen, tiedotus ja koulutus

Työntekijöiden ja/tai heidän edustajiensa on oltava mukana asianmukaisten valvontatoimien määrittämisessä. On varmistettava, että työntekijät pystyvät arvioimaan, sovelletaanko lainsäädäntöä oikein vai ei.

Työnantajan on annettava työntekijöille näiden työtä koskevat asianmukaiset ohjeet ja koulutus, jotka koskevat mahdollisia riskejä terveydelle, valvontatoimenpiteiden käyttöä, hygieniavaatimuksia, suojalaitteita, vaatetusta ja häiriöiden käsittelyä. Koulutuksessa on myös parannettava tietoisuutta näkymättömistä riskeistä ja vaikutuksista, joita voi aiheutua vasta pitkän ajan päästä.

Terveyden seuranta

Jäsenvaltiot ovat laatineet järjestelyjä työntekijöiden terveyden seurantaa varten (ennen altistumista, säännöllisin määräajoin sen aikana ja joitakin jopa sen päättymisen jälkeen). Jos työntekijän epäillään sairastuneen altistumisen vuoksi, muiden altistuneiden työntekijöiden terveyttä on seurattava ja riski on arvioitava uudelleen. Asianomaisten työntekijöiden potilaskertomukset on säilytettävä. Työntekijöiden on voitava tutustua henkilökohtaisiin terveystietoihinsa, ja heille on annettava tietoa kaikesta terveysseurannasta, jota he voivat joutua läpikäymään altistumisen päättymisen jälkeen. Työntekijät tai työnantaja voivat pyytää tarkastamaan seurannan tulokset.

Ilmoittaminen ja rekisterien pitäminen

Suomessa työnantaja on velvollinen ilmoittamaan ammatissaan syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja työmenetelmille altistuvat Työterveyslaitoksen ylläpitämään ASA-rekisteriin

Esimerkkejä työkaluista ja ohjeista

Onko työpaikallasi syöpää aiheuttavia aineita? Nyt on aika toimia! (IRSST, Kanada) <http://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/RG-796.pdf>

Tässä asiakirjassa tarkastellaan syöpää aiheuttavien aineiden havaitsemista työpaikalla, riskien arviointia ja asianmukaisten ehkäisytöimenpiteiden toteuttamista riskien vähentämiseksi. Siinä on myös tarkistuslista.

Syöpää aiheuttavat aineet työympäristössä: mitä työntekijän pitää tietää? (Kansallinen terveyden kehittämisen laitos, Viro) https://intra.tai.ee/images/prints/documents/135488464670_Tookeskonna_kanserogeenid.pdf

Tässä oppaassa käsitellään erilaisten työpaikalla syöpää aiheuttavien aineiden mahdollisia vaikutuksia, niiden turvallista käsittelyä ja altistuneiden työntekijöiden terveyden seurantaa.

Ohjeita syöpää aiheuttavien aineiden havaitsemiseen ja korvaamiseen (INRS, Ranska) <http://www.inrs.fr/actualites/nouvelles-far-fas.html>

Työsuojelun ja teknologian asiantuntijoiden laatimia tietokoosteita päivitetään jatkuvasti. Tiettyjen työpaikalla syöpää aiheuttavien aineiden havaitsemisesta on 56 tietokoostetta ja aineiden korvaamisesta 38 tietokoostetta.

INFOCARQUIM – tietoa syöpää aiheuttavista kemikaaleista (INSST, Espanja) <http://infocarquim.insht.es:86/Forms/About.aspx>

INFOCARQUIM-tietokanta on tarkoitettu työhygieenikoille, terveydenhuollon ja työsuojelun ammattilaisille, työnantajille ja työntekijöille. Siinä on tietoa:

- syöpää aiheuttavien aineiden luokituksista;
- kyseisten aineiden käytöistä ja käyttötarkoituksista;
- mahdollisista vaihtoehdoista;
- kuhunkin aineeseen mahdollisesti liittyvistä kasvaimista;
- tuotantotiedoista.

(<https://www.ttl.fi/rekisterit/asa-rekisteri/>). Tietoja säilytetään ASA-rekisterissä 80 vuotta. Mikäli yrityksen toiminta päättyy, on siitä ilmoitettava ASA-rekisteriin. Ammattitautina korvattavaksi hyväksytyt syöpätapaukset rekisteröidään Tapaturmavakuutuskeskuksen ammattitautirekisteriin.

Erityisen riskialttiita työntekijäryhmiä koskevat toimenpiteet

Riskinarviointia tehtäessä työnantajien on kiinnitettävä erityistä huomiota joihinkin työntekijäryhmiin:

- nuoria työntekijöitä koskevan direktiivin 94/33/EY mukaan nuoret ihmiset eivät saa työskennellä olosuhteissa, joissa he altistuvat syöpää aiheuttaville aineille;
- raskaana olevia työntekijöitä koskevassa direktiivissä 92/85/EY säädetään, että työnantajien on arvioitava kaikki riskit ja kaikki mahdolliset vaikutukset raskauteen ja imettämiseen ja ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin, esimerkiksi siirrettävä raskaana oleva tai imettävä työntekijä toiseen tehtävään tai myönnettävä tälle vapaata;
- työntekijät, joilla voi olla vaikeuksia ymmärtää ohjeita tai koulutusta, kuten siirtotyöläiset tai uudet työntekijät;
- huoltotöitä tekevät työntekijät ja aliurakoitsijat.

Näille työntekijöille on annettava heidän tarpeisiinsa sopivaa koulutusta, ja heidän asianmukaisista riskinhallintatoimenpiteistään on huolehdittava.

Lisätietoa on tiedotteessa "Haavoittuvassa asemassa olevat työntekijät ja vaaralliset aineet".

Syöpää aiheuttavia aineita koskeva etenemissuunnitelma

Syövän arvioidaan olevan EU:ssa suurin syy työperäisiin kuolemiin. Siksi 25. toukokuuta 2016 kuusi eurooppalaista järjestöä sitoutui vapaaehtoiseen toimintasuunnitelmaan — syöpää aiheuttavia aineita koskevaan etenemissuunnitelmaan (<https://roadmaponcarcinogens.eu/>). Näin erityisesti pienissä ja keskiuurissa yrityksissä (pk-yrityksissä) voidaan lisätä tietoisuutta riskeistä, jotka johtuvat altistumisesta syöpää aiheuttaville aineille työpaikalla, ja vaihtaa hyviä käytäntöjä.

Jäsenvaltioita, työmarkkinaosapuolia, yrityksiä, tutkimusjärjestöjä ja muita järjestöjä kaikkialta Euroopasta (ja sen ulkopuoleltakin) kannustetaan tulemaan mukaan toimintaan:

- antamalla tietoa raja-arvoista, riskinarviointimenetelmistä ja mahdollisista riskinhallintatoimenpiteistä;
- vaikuttamalla käyttäytymiseen ja kulttuuriin työntekijäpuolella;
- ja tuomalla esiin esimerkkejä kustannustehokkaista hyvistä käytännöistä, jotka ovat pk-yritysten toteutettavissa.

Lue sopimus (<https://osha.europa.eu/sites/default/files/carcinogens-covenant.pdf>), niin näet, mihin kumppanit ovat tarkalleen ottaen sitoutuneet.

Tutustu etenemissuunnitelmaan (<https://osha.europa.eu/sites/default/files/carcinogens-background-roadmap.pdf>), jossa on yksityiskohtaiset tiedot yhteisistä toimenpiteistä.

Lisätietoa

OSHWiki-artikkeli syöpää aiheuttavista, perimää vaurioittavista ja lisääntymiselle vaarallisista aineista [https://oshwiki.eu/wiki/Category:Carcinogenic,_mutagenic,_reprotoxic_\(CMR\)_substances](https://oshwiki.eu/wiki/Category:Carcinogenic,_mutagenic,_reprotoxic_(CMR)_substances)

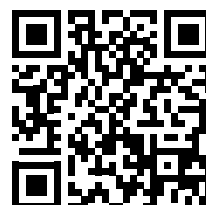
Direktiivi 2004/37/EY työntekijöiden suojelemisesta syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville tekijöille tai perimän muutoksia aiheuttaville aineille altistumiseen työssä liittyviltä vaaroilta <https://osha.europa.eu/fi/legislation/directives/directive-2004-37-ec-carcinogens-or-mutagens-at-work>

ASA-rekisteri
<https://www.ttl.fi/rekisterit/asa-rekisteri/>

Syöpäsairauden vaaraa aiheuttavat tekijät 1.1.2020 alkaen
<https://www.ttl.fi/wp-content/uploads/2020/01/Syöpäsairauden-vaaraa-aiheuttavat-tekijät-2020.pdf>

Ohjeita ASA-ilmoittajille – koskee altistumisia 1.1.2020 alkaen
https://www.ttl.fi/wp-content/uploads/2020/02/Ohjeita_ASA_rekisteriin_ilmoittamisesta_5-2-2020.pdf

#EUhealthyworkplaces



www.healthy-workplaces.eu

© Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto 2020

Jäljentäminen on sallittua, jos lähde mainitaan. Kuvien jäljentämiseen tai käyttämiseen on pyydyttävä lupa suoraan tekijänoikeuden haltijalta.

Julkaisun kuvat esittävät monenlaista työtoimintaa. Ne eivät esitä välttämättä hyviä käytäntöjä tai lainsäädännöllisten määräysten noudattamista.