



TÖÖINSPEKTSIOON



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti
tuleviku heaks

EU-OSHA: Ohtlikud ained töökeskkonnas Kantserogeenid ja mutageenid

Silja Soon

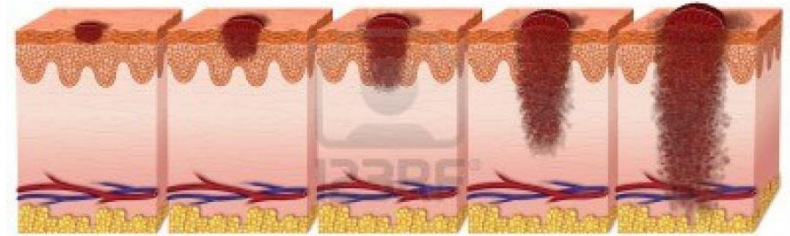
Töötervishoiu Talituse juhataja

27.08.2018 Tallinn

28.08.2018 Jõhvi

30.08.2018 Tartu

Mis on vähk?



- Vähk on häire:
 - rakkude populatsioon ei reageeri (erineval määral) enam kontrollmehhanismidele
 - mis reguleerivad tavaolukorras rakkude
 - paljunemist
 - eristumist
 - tegemist on organismi jaoks kontrollimatu mehhanismiga



Vähk ja selle esinemine Eestis

- 2015. aastal diagnoositi 100 000 elaniku kohta 658,9 uut vähijuhtumit kõikide paikmegruppide kohta
- Eesti rahvastikus on > 57000 inimese, kel on diagnoositud vähk
- Esmajuhtude arv suureneb
- 50 aastaga on vähihaigestumus kahekordistunud
- 30-40% vähijuhtudest võiksid olla välditavad
- Lisateave: <http://cancer.ee/info-vahist/statistika/>

Vähk ja selle esinemine maailmas

- Rahvusvahelise Vähiuurimise Keskuse andmetel (2012)
(<http://gco.iarc.fr/today/fact-sheets-cancers?cancer=29&type=0&sex=0>)
 - diagnoositi 14.1 miljonit uut vähijuhtumit
 - 8.2 miljonit sureb igal aastal vähi tõttu
 - Viis aastat pärast vähi diagnoosimist elab 32,6 miljonit inimest

Töoga seotud vähk

- Eestis andmed puuduvad
- Soomes 5,3-8,4% kõikidest vähijuhtumitest
- Ühendkuningriigid – 4% kõikidest vähijuhtumitest
 - Vähiriskide pingerida – asbest ja vahetustega töö
- Surm töökeskkonna ohutegurist – 53% põhjuseks vähk
 - Vähikonverents 2016 Amsterdavis (Jukka Takala)
 - Suremus vähki tõuseb, aastaks 2035 on see 78%
 - Põhjused
 - eeldatav eluiga ↑
 - muud surmajuhtumid (nakkushaigused, vigastused) ↓
 - tööalane kokkupuude põhjustab neid vähktõve tüüpe, millel on kõrge suremuse määr
- Euroopas pingereas – asbest, kristalliline ränidioksiid, diisliaurud, mineraalsed õlid, vahetustega töö, passiivne suitsetamine

Postimees 11.08.2018

- https://maailm.postimees.ee/6033870/keemiafirma-peab-maksma-vahihaigele-250-miljonit-eurot?_ga=2.251667532.478457896.1534137867-1581357559.1525331560
- Hageja Dewayne Johnson töötas kooliaednikuna Californias, Benicias
 - 2014. aastal diagnoositi tal mitte-Hodgkini lümfoom
 - Töös kasutas umbrohutõrjevahendit Roundup (RangerPro)
 - Haiguse ja kemikaali kasutamise vahel leiti tugev seos
- Kostjaks agrokeemiaettevõtte Monsanto
 - Ei hoiatanud kasutajat, et toode võib tekitada vähki
 - Hüvitise suurus üle 250 miljoni euro
- IARC liigitas glüfosaadi (peamine toimeaine) tõenäoliselt vähki tekitavate ainete hulka (2015)

Roundup



- Monsanto Company
 - [ohutuskaart](#)

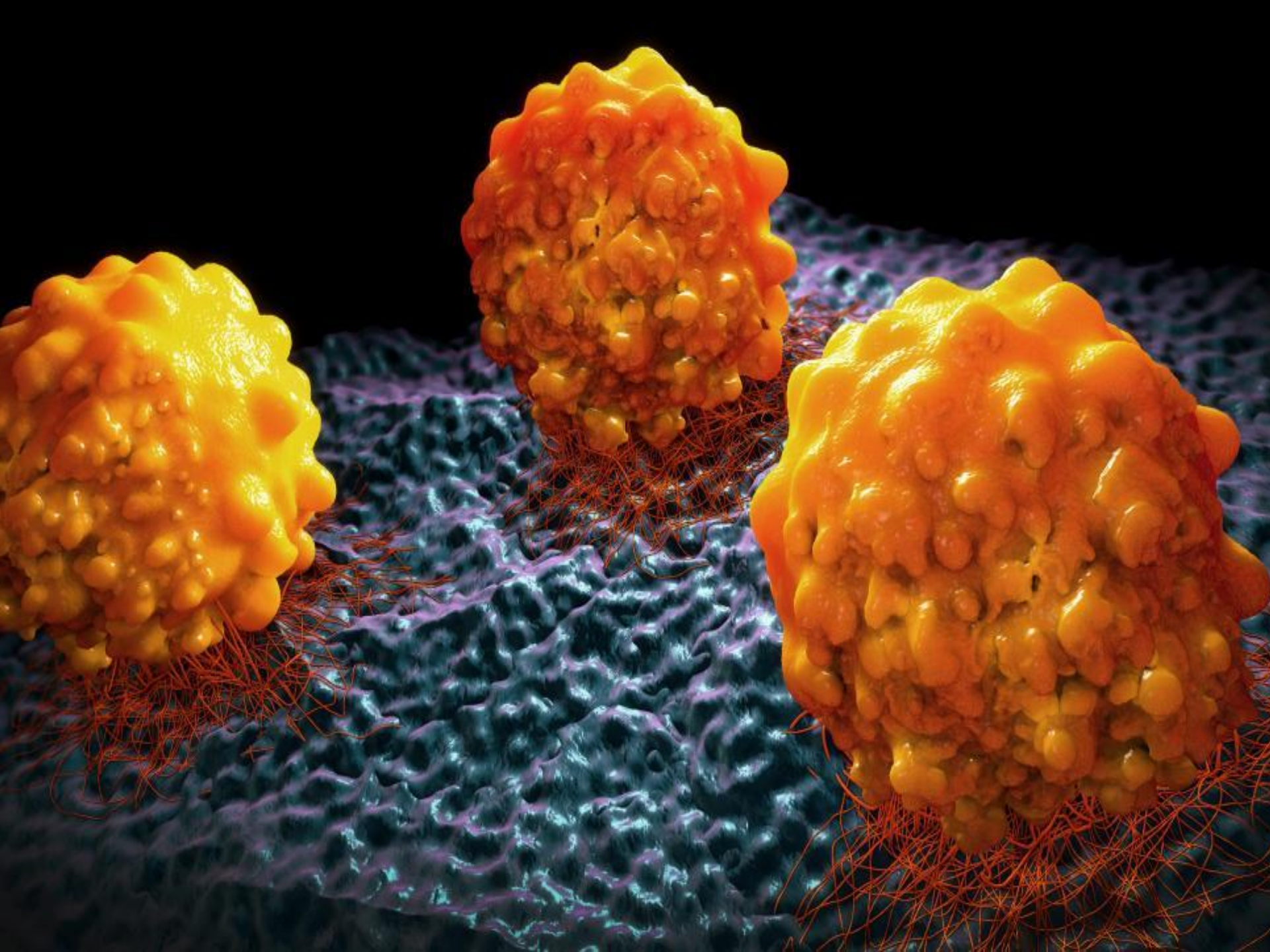


- [Ettevaatust!](#)
- Rahvusvaheline Vähiuuringute Keskus paigutab toote II kategooria kantserogeeniks, kuid meie eksperthinnangul toote klassifitseerimine kantserogeeniks ei ole õigustatud



Vähi arenemine rakustressi toimeel

- Oksüdatiivne stress
- Hapnikpuudus
- Lämmastikmonooksiid (NO°)
- Tšaperoonid ehk kuumašoki valgud
- Immunsüsteem
 - Leukostüüdid
 - lümfotsüüdid (T- ja B-lümfotsüüdid)
 - Immunoglobuliinid (IgA)
- Geneetilised muutused (kromosoomi kaotus käivitab mutatsiooni, mis muudab DNA üksikut nukleotiidi)



Sagedasemad kantserogeenid

- Füüsikalised ohutegurid
 - Kiirgused (UV, ioniseeriv)
- Keemilised ohutegurid
 - Nikkel, plii, kroom, mangaan, pestitsiidid, asbest, benseen, arseeni komponendid, formaliin
- Bioloogilised ohutegurid
 - Viirused
 - HPV, Hepatiit B ja C, Epstein-Barri viirus (Inimese herpesviirus 4), Kaposi sarkoom, T-rakulise leukeemia viiruse tüüp 1
- Psühholoogilised
 - Psühho-emotsionaalne pinge, (öö)vahetustega töö

Kantserogeensed ja mutageensed kemikaalid

- [Kantserogeensete ja mutageensete kemikaalide käitlemisele esitatavad tervishoiu ja tööohutuse nõuded](#)

Vabariigi Valitsuse
15. detsembri 2005.a.
määrus nr 308



Ohustatud tööd

- auramiini (CAS 492-80-8) tootmine;
- tööprotsessid, kus töötaja võib kokku puutuda kivisöetahmas, -tõrvas või -pigis sisalduvate polütsükliiliste aromaatsete süsivesinikega;
- vaske ja niklit sisaldavate materjalide jootmine, keevitamine või muu termiline töötlemine, mille käigus tekib nende metallide tolmu, suitsu või aerosooli;

Ohustatud tööd

- isopropüülalkoholi tootmise tugevalt happelised protsessid;
- tööprotsessid, kus töötaja võib kokku puutuda kõva puidu, nt pöõgi või tamme töötlemisel tekkiva tolmuaga;
- muud tööprotsessid, kus esineb töötajate kantserogeenide või mutageenidega kokkupuute oht.

Tööandja kohustused

§3 Töökeskkonna riskianalüüs

- Kokkupuute laad, kestus, ulatus

§4 Terviseriski vähendamine

- Töötajate kokkupuute ↓
- Ainete kasutamise piiramine
- Asendamine (ained, tehnoloogiad)

§7 Tööhügieen

§9 Töötajate väljaõpe

§ 11 Arvestus töötajate üle

§12 Töötajate tervisekontroll

Kantserogeenide kategooriad

- **Kantserogeensed ained** klassifitseeritakse kahte kategooriasse:
- Esimene kategooria on omakorda jaotatud kaheks alamkategooriaks.
 - Kategooria IA – on tõendatud vähkitekitav toime inimesele
 - Kategooria IB – on tõendatud vähkitekitav toime loomadele
 - Kategooria II – võimalik vähkitekitav toime

Kantserogeenide I kategooria



- GHS08
- Kantserogeenide IA ja IB tunnussõnaks on „ettevaatust” ja ohulauseks **H350** - võib põhjustada vähktõbe (tuleb märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud).

Kantserogeenide II kategooria

- Tunnussõna on „ettevaatust” ja ohulauseks **H351** - arvatavasti põhjustab vähktõbe (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud).

Ennetusmeetmed, P laused

- Ennetusmeetmed mõlematele kategooriatele:
 - P201 – enne kasutamist tutvuda erijuhistega
 - P202 - mitte käidelda enne ohutuseeskirjadega tutvumist ja nendest arusaamist
 - P281 - kasutada vajalikke isikukaitsevahendeid.

Mutageensete ainete kategooriad

- **Mutageensed ained**
klassifitseeritakse kahte kategooriasse (kasutades GHS süsteemi):
- Esimene kategooria on omakorda jaotatud kaheks alamkategooriaks.

Mutageenide I kategooria



- Tunnussõna „ettevaatust”
- ohulause **H340** - võib põhjustada geneetilisi defekte (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud).

Mutageenide II kategooria

- Tunnussõna „ettevaatust“
- Ohulause **H341** - arvatavasti põhjustab geneetilisi defekte (märkida kokkupuuteviis, kui on veenvalt tõestatud, et muud kokkupuuteviisid ei ole ohtlikud)

Enamlevinud rikkumised

- Tööandja ei ole teavitanud Tööinspektsiooni kantserogeensete kemikaalide kasutamisest (§ 8 lg1, lg2)
 - tööandja nimi ja aadress;
 - kasutatavate kantserogeenide või mutageenide loetelu koos neid identifitseerivate andmetega
 - tööprotsesside või tehnoloogiate loetelu, mille puhul kasutatakse kantserogeene või mutageene ja nende kasutamise põhjendused
 - valmistatavate või kasutatavate kantserogeene või mutageene sisaldavate ainete või segude kogused
 - kantserogeenide või mutageenidega kokkupuutuvate töötajate arv, kokkupuute laad ja kestus tööpäeva või töönädala jooksul;
 - andmed kasutatavate ohutusabinõude, sealhulgas kasutatavate isikukaitsevahendite kohta.

Enamlevinud rikkumised

- Riskianalüüs puudulik
 - Kokkupuute laad?
 - Kokkupuute ulatus?
 - Kas on oht töötajate tervisele?
 - aga kõrvalseisjad... ?
- Töökeskkonnas süüakse, juuakse
- Tööandjal puudub ülevaade töötajatest, kes puutuvad kokku kantserogeensete ainetega tööprotsessidega

Lisalugemist

- https://www.terviseamet.ee/fileadmin/dok/Tervishoid/tootervis/Vahiriskid_tookeskkonnas_eesti.k.pdf
- [https://intra.tai.ee/images/prints/documents/135488464670 Tookeskkonna kantserogeenid.pdf](https://intra.tai.ee/images/prints/documents/135488464670>Tookeskkonna_kantserogeenid.pdf)
- [http://www.terviseamet.ee/fileadmin/dok/Tervishoid/tootervis/Toostress ja vahk eesti k.pdf](http://www.terviseamet.ee/fileadmin/dok/Tervishoid/tootervis/Toostress_ja_vahk_eesti_k.pdf)



TÖÖINSPEKTSIOON

Aitäh!

Silja soon

silja.soon@ti.ee