

Vai pastāv tipiska bīstamo vielu izraisīta arodslimība?



RĪGAS STRADIŅA
UNIVERSITĀTE

VITA BREVIS ARS LONGA

27.04.2018.

Jeļena Reste, *Dr. med.*

arodveselības un arodslimību ārste, sāpju ārste
docente, vadošā pētniece

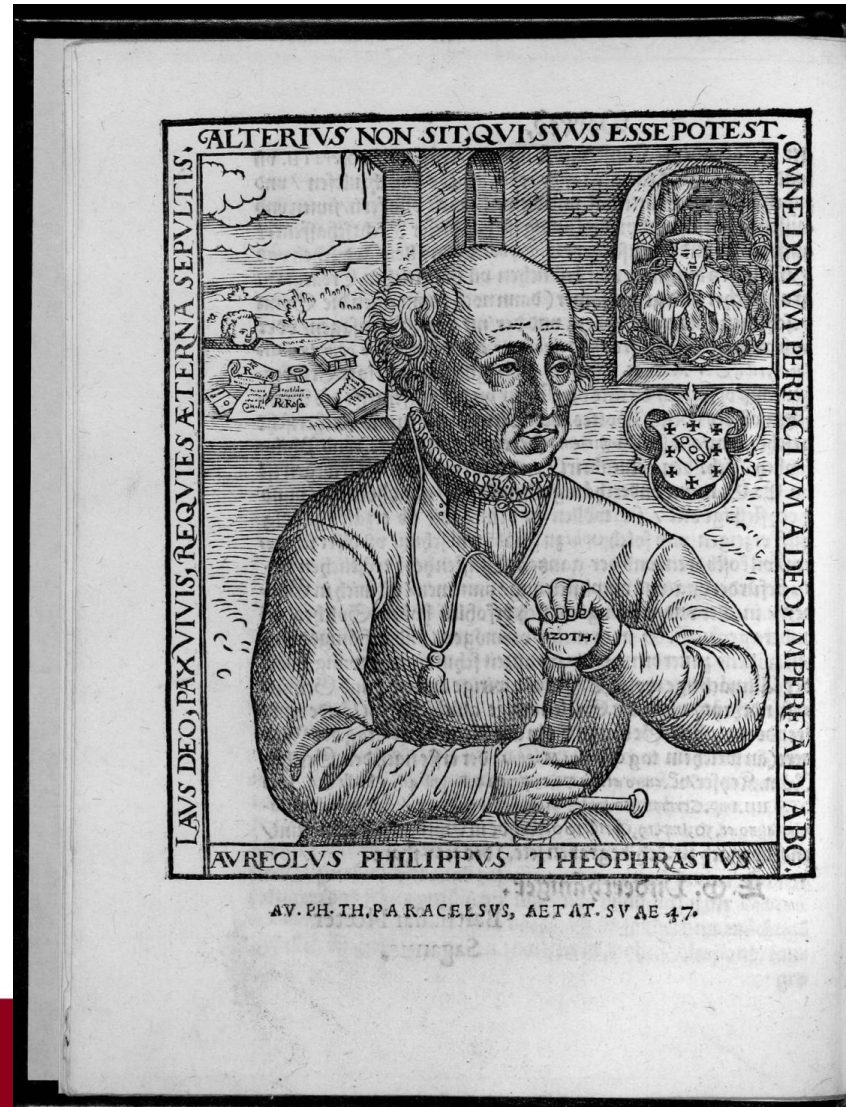
Darba drošības un vides veselības institūts

Aroda un vides medicīnas katedra

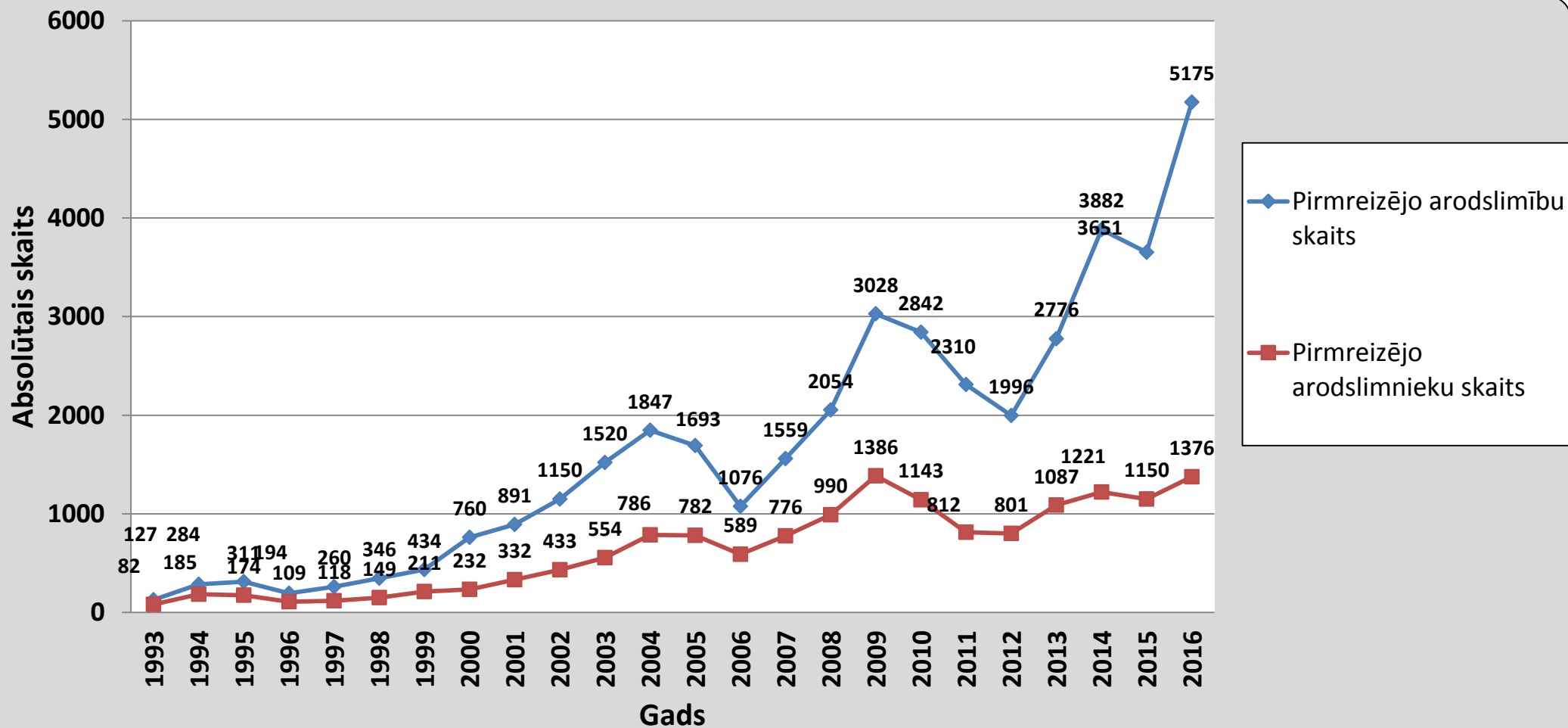
Rīgas Stradiņa universitāte

Sola dosis facit venenum

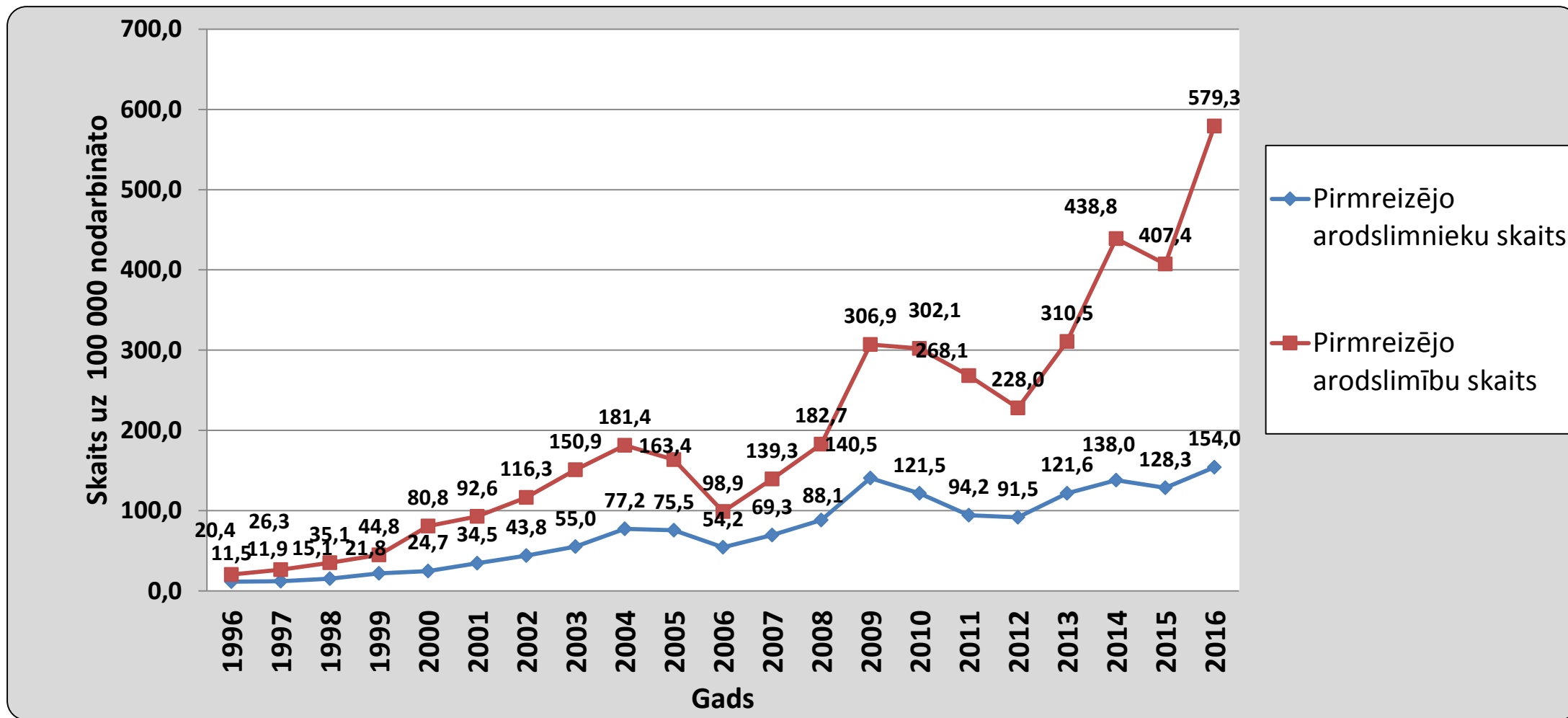
Tikai deva padara vielu par indi



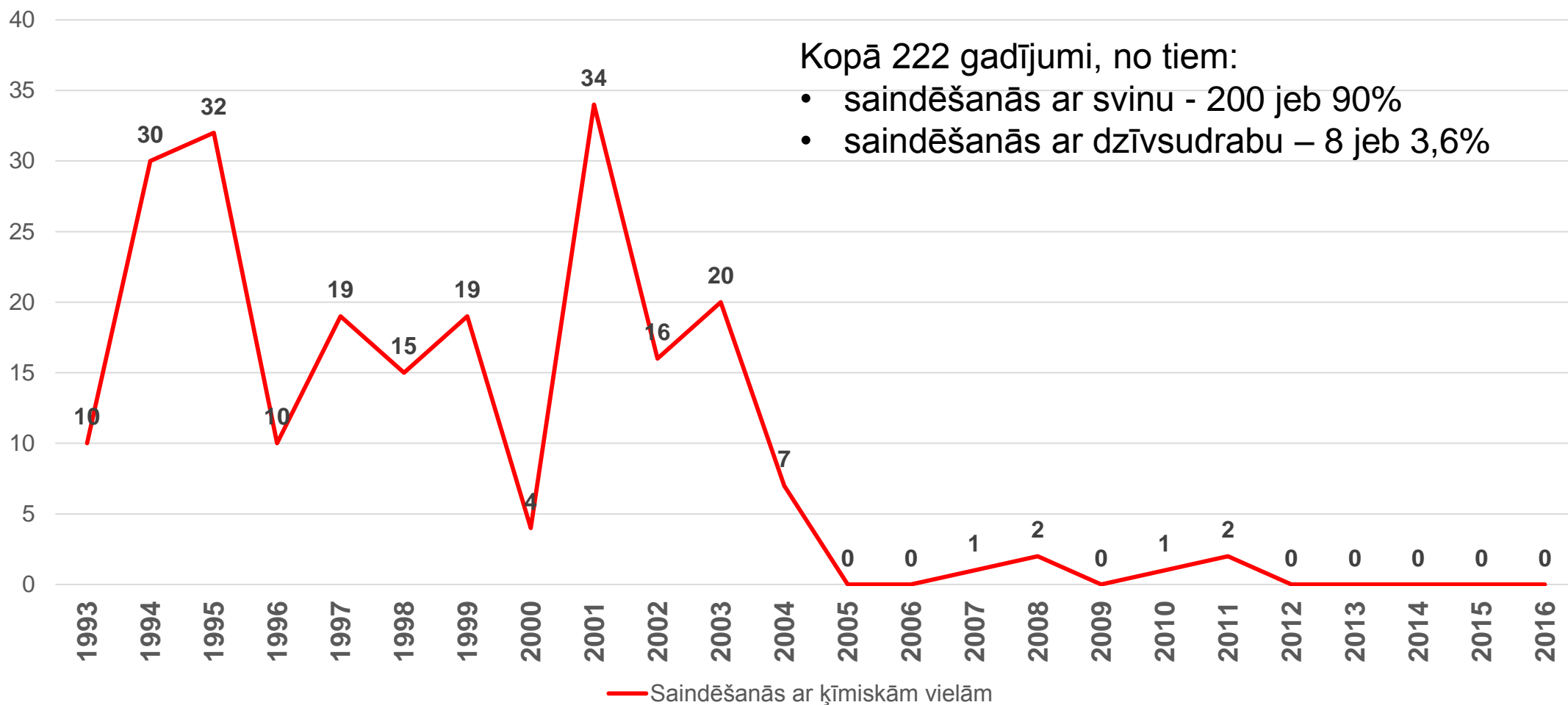
Arodslimību un arodslimnieku skaita dinamika Latvijā 1993.-2016.g.



Arodslimību un arodslimnieku skaita dinamika Latvijā uz 100 000 nodarbināto 1996.-2016.g.



Aroda saindēšanās ar ķīmiskām vielām Latvijā 1993.-2016.g. (absolūtais skaits)



Arodslimnieku ar saindēšanos profils

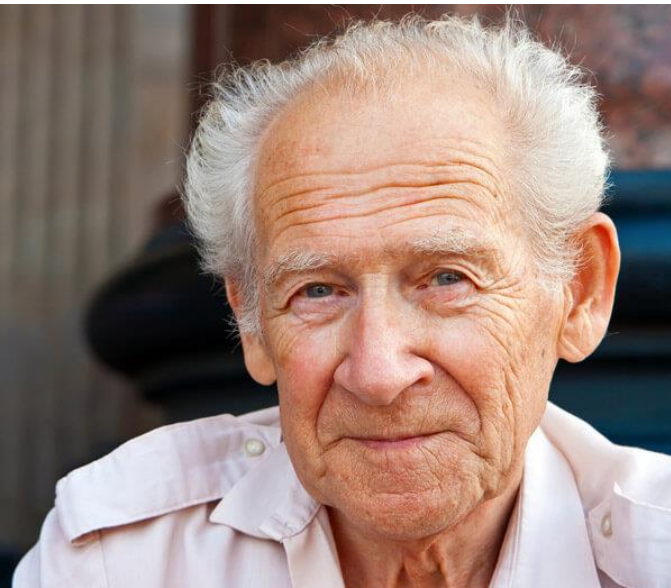
- Sievietes 113 gadījumi jeb 50,9%, vidējais vecums 51 gads
- Vīrieši 109 gadījumi jeb 49,1%, vidējais vecums 48 gadi
- Ražošanas nozare – 70%, g.k. saindēšanās ar svinu (lodēšana, metālapstrāde)
 - » saindēšanās ar dzīvsudrabu – veselības aprūpe, g.k. stomatologi

Ķīmiskie darba vides riska faktori un to klasifikācija

- Pēc agregātstāvokļa:
 - tvaiki
 - aerosoli
 - tvaiki + aerosoli
- Pēc ķīmiskās uzbūves:
 - organiskas
 - neorganiskas
 - elementāri organiskas
- Pēc iekļūšanas ceļa organismā:
 - caur elpceļiem
 - caur gremošanas orgāniem
 - caur ādu
- Pēc mērķa orgāniem:
 - nervu sistēmai toksiski
 - aknām toksiski
 - nierēm toksiski
 - sirdij toksiski
 - asins indes un politropas darbības vielas
- Pēc specifiskās darbības:
 - alergēni
 - kancerogēni
 - reprotoksikanti (embriotropiskas, gonadotropiskas, mutagēnas, teratogēnas)
 - kairinoša darbība
 - akūta specifiska darbība
- Pēc toksicitātes pakāpes un bīstamības:
 1. Ārkārtīgi toksiskas vielas (ārkārtīgi bīstamas)
 2. Augstas toksicitātes (augstas bīstamības)
 3. Mēreni toksiskas (mēreni bīstamas)
 4. Maztoksiskas (mazbīstamas)

Īpaši jutīgi pret ķīmisko vielu iedarbību:

- Bērni un jaunieši
- Grūtnieces
- Ar krūti barojošas sievietes
- Vecāka gadagājuma cilvēki



Apstākļi, kuri veicina pastiprinātu ķīmisko vielu nonākšanu organismā:

- Fiziski aktīvs darbs (ātrāka un dziļāka elpošana, aktīvāka asinsrite un vielmaiņa)
- Augsta vides temperatūra (pastiprina vielu iztvaikošanu, ātrāka un dziļāka elpošana)
- Darba procesi, kas saistīti ar vielu vai virsmu karsēšanu
- Gaisa piesārņojums ar putekļiem (ķīmiskas vielas var adsorbēties uz putekļu virsmas)

Vairāku ķīmisku vielu mazu devu vienlaicīga iedarbība

- Pieaugot izmantojamo ķīmisko vielu daudzveidībai, palielinās arī to summāra iedarbība.
- Katra viela atsevišķi var nepārsniegt aroda ekspozīcijas robežvērtības, taču dažādu vielu kopējā iedarbība var būt pietiekama, lai attīstītos veselības traucējumi



Alerģijas

- Aprakstītas vairāk nekā 250 darba vidē sastopamās substances, kas var izraisīt aroda alerģisku astmu.
- Taču tehnoloģiska progresa gaitā, ieviešot jaunas tehnoloģijas, sintezējot jaunas vielas, mainoties darba videi, aroda medicīnā parādās daudz jaunu problēmu:
 - jaunu materiālu risks;
 - mazu ķīmisko vielu devu ilgstošas iedarbības efekts;
 - pieaugoša strādājošo sensibilizācija pret ražošanas alergēniem.
- Darba vidē visbiežāk pastāv dažādu ķīmisku vielu maisījums, tāpēc praksē ir diezgan grūti noskaidrot, kāds tieši alergēns ir izraisījis slimību.

Aroda alergēni

Savienojumi ar lielu molekulāru svaru (> 2 kD)	Savienojumi ar zemu molekulāru svaru (< 1 kD)
Dzīvnieku izcelsmes alergēni:	Diizocianāti
Zivs proteīni	Skābju anhidrīdi
Laboratorijas dzīvnieku proteīni	Lodēšanas kušņi (kolofonijs)
Putnu proteīni	Plastmasas (piem., akrilāti)
Augu izcelsmes alergēni:	Amīni (etilēndiamīns, parafenilēndiamīns)
Dabīgais latekss	Metāli (niķelis, cinks, platīns, vanādijs)
Graudu putekļi	Medikamenti (piem., penicilīni)
Putekļi ceptuvēs (miltu, piedevu u.tml.)	Dažādu sugu koka putekļu komponenti (sarkanā ciedra, mahagonija, ozola)
Augu izcelsmes sveķi	Formaldehīds
Sojas pupu putekļi	Biocīdi (glutaraldehīds, hloramīns T)
Kokvilnas, kafijas un citu sēklu putekļi	
Enzīmi (proteāze, amilāze, detergenti)	
Antropodi (piem., labības ērcītes)	
Pelējumu proteīni	

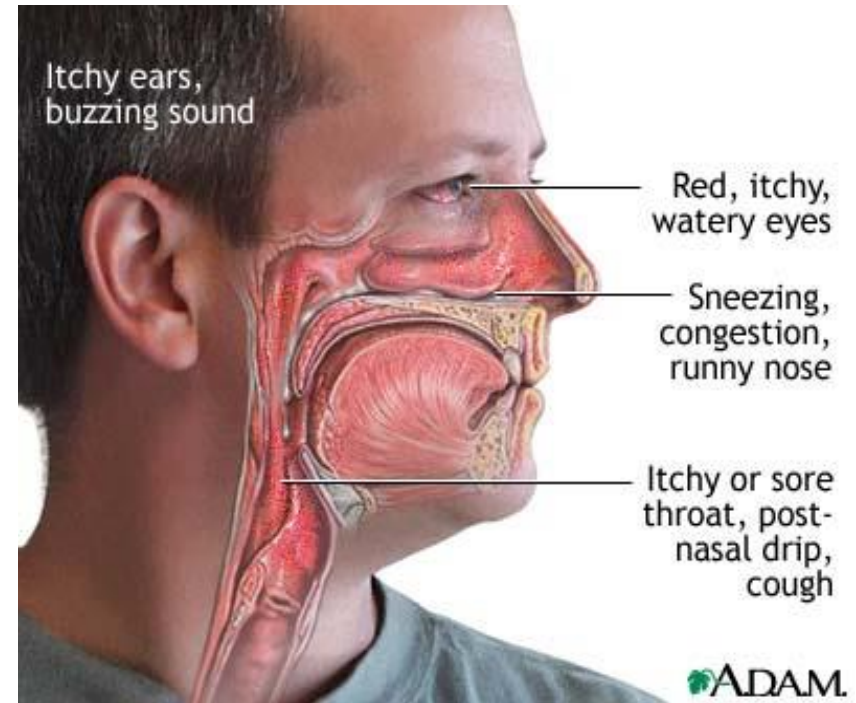
Biežākie alergēnu izraisītie veselības traucējumi:

■ Alerģiskas slimības:

- » alerģiskas iesnas
- » alerģisks konjunktivīts
- » alerģisks dermatīts
- » bronhiālā astma,
- » Kvinkes tūska,
- » anafilaktiskais šoks

■ Pazīmes:

- » šķaudīšana, ūdeņaini izdalījumi no deguna, acu asarošana, acu apsārtums, ādas nieze, apsārtums, izsitumi (līdz pat ekzēmai), sauss lēkmjveidīgs klepus, elpas trūkums, kas uzņāk pēkšņi pēc kontakta ar alergēnu;
- » simptomi mazinās brīvdienās vai atvaļinājuma laikā.



N.B.!!!

- Sensibilizējošu vielu (alergēnu) klātbūtne darba vidē pat ļoti zemā koncentrācijā var izraisīt alerģiskas reakcijas!!!
- Tāpēc pat vislabāk aprīkotajā atbilstoši visiem standartiem darba vietā nodarbinātajam var attīstīties alerģija.
- Jūtīgiem cilvēkiem vienīgais iespējamais preventīvais risinājums ir izvairīties no kontakta ar šiem savienojumiem (piem., ja parādās alerģijas pazīmes, mainīt darba uzdevumu, nomainīt darbā izmantojamās izejvielas).
- Praksē tas bieži nozīmē darba vietas un pat profesijas maiņu.

Ļaundabīgie audzēji

- Lai arī varētu šķist, ka mūsdienu medicīniskās aprūpes progress (labāka diagnostika un ārstēšana), kā arī uzlabojumi darba vidē ir samazinājuši onkoloģisko arodslimību risku, tomēr pēdējās tendences rāda, ka:
 - » palielinās to profesiju / darbu skaits, kuros ir paaugstināts risks saslimt ar onkoloģiskām arodslimībām;
 - » onkoloģiski bīstamajās profesijās palielinās ne tikai pamata lokalizācijas vēža gadījumu skaits, bet arī saslimstība ar citas lokalizācijas audzējiem, kuri līdz šim attiecīgajā nozarē nav bijuši raksturīgi.

Tipiskas onkoloģisko arodslimību lokalizācijas

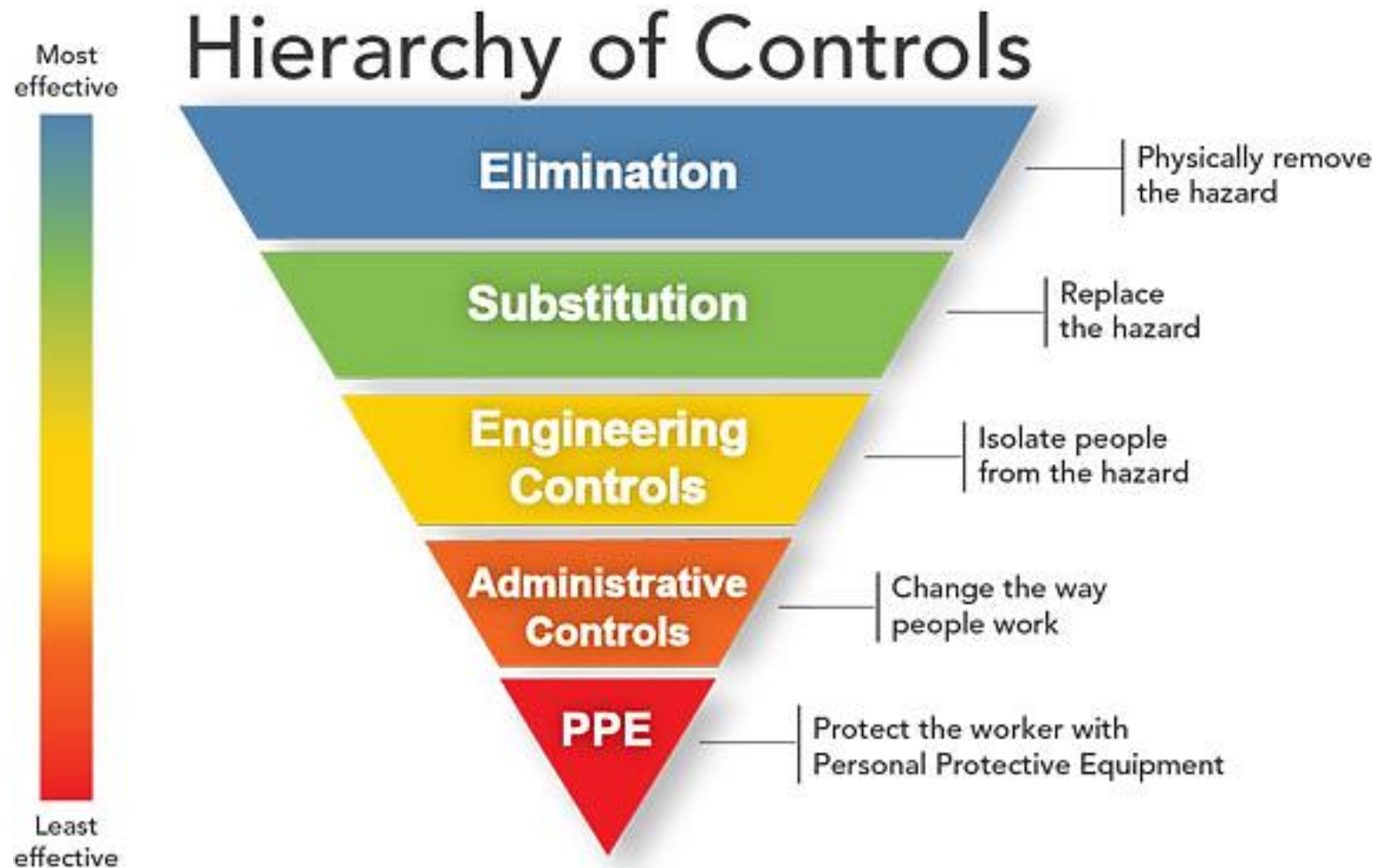
■ Elpošanas orgānu onkoloģiskās slimības:

- plaušu vēzis
- deguna un deguna blakus dobumu vēzis
- deguna dobuma un rīkles vēzis
- balsenes vēzis
- mezoteliomas

■ Citu orgānu audzēji:

- urīnpūšļa, priekšdziedzera, sēklinieku maisiņa, ādas, nieru audzēji
- aknu, kuņģa, vairogdziedzera audzēji, leikozes

Darba drošības pasākumu efektivitāte



<https://www.cdc.gov/niosh/topics/hierarchy/>

Secinājumi

- Mūsdienās turpina pieaugt ķīmisko vielu iedarbība uz cilvēku veselību.
- Raksturīga galvenokārt vairāku vielu vienlaicīga iedarbība mazās devās, kuru efekts uz veselību var uzkrāties un summēties.
- Alerģijas attīstībai var pietikt ar niecīgu vielas daudzumu.
- Atsevišķas darbinieku grupas var būt īpaši jutīgas pret ķīmisko vielu iedarbību (jaunieši, grūtnieces, vecāka gadagājuma cilvēki).
- Vislabākais aizsardzības veids ir novērst kontaktu ar bīstamo vielu (piem., bīstamāko vielu aizvietošana ar mazāk bīstamām).