

# Būtiskākie bioloģisko risku izraisītie veselības traucējumi



RĪGAS STRADIŅA  
UNIVERSITĀTE

27.11.2017.

VITA BREVIS ARS LONGA

**Jelena Reste, *Dr. med.***

arodveselības un arodslimību ārste, algoloģe

**Ivars Vanadziņš, *Dr. med.***

Rīgas Stradiņa universitāte

Darba drošības un vides veselības institūts

Aroda un vides medicīnas katedra

# Bioloģiskie riska faktori

## ■ Mikroorganismi:

- » vīrusi
- » baktērijas
- » sēnes

## ■ Parazīti (vienšūņi, tārpi, kukaiņi u.c.)

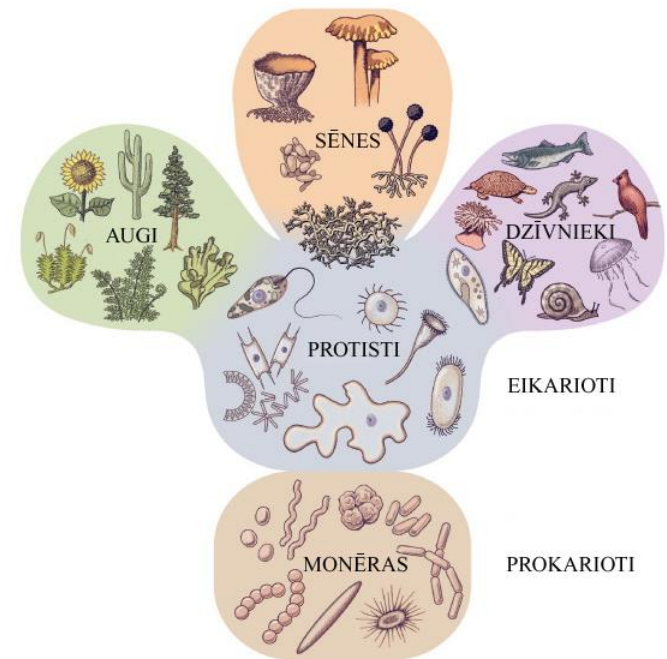
## ■ Insekti (kodumi, citu infekciju pārnešana)

## ■ Augi (augstākie, zemākie) un to produkti

## ■ Mājdzīvnieku un laboratorijas dzīvnieku izdalījumi un ragvielas veidojumi ar alerģiskām īpašībām

## ■ Mikrobioloģiskās sintēzes produkti

## ■ Bioloģiskie augu aizsardzības līdzekļi



# Bioloģisko riska faktoru radītās sekas veselībai

- Iedarbību uz veselību var iedalīt arī atkarībā no bioloģisko faktoru veida
  - » dzīvie bioloģiskie aģenti – baktērijas, mikroskopiskās sēnes, vīrusi, endoparazīti, šūnu kultūras un citi infekciozi aģenti;
  - » dzīvo bioloģisko aģentu produkti, kas var izraisīt toksiskas vai alerģiskas saslimšanas – mikotoksīni, endotoksīni,
  - » bioloģiski aktīvas vielas – piem., dzīvnieku siekalas, urīns, spalvas, dūnas, mati u.c.

# Svarīgākie iedarbības veidi

- Infekcijas slimības – vīrushepatīti, sēnīšu slimības, tuberkuloze u.c.
- Parazitārās slimības - ehinokokoze u.c.
- Alerģiskas slimības - konjunktivīti, rinīti, bronhiālā astma, eksogēnais alerģiskais alveolīts u.c.
- Toksiskas reakcijas – toksiskās efejas, latvāņu šūnsula u.c.

# Bioloģisko faktoru izraisītās arodslimības

- Jebkuru infekcijas un parazitāro slimību, kura attīstās nodarbinātajiem, pildot darba pienākumus un nav bijusi saskare ar šo infekciju sadzīvē, var uzskatīt par aroda infekcijas slimību.
- Latvijā – bioloģisko faktoru izraisītās arodslimības tiek maz diagnosticētas (tuberkuloze, vīrusu hepatīts C, smagu slimību seku parādības),
  - » Īpaši netiek diagnosticētas akūtās arodslimības, kuras jāreģistrē kā nelaimes gadījumi darbā (plašākai informācijai skat. materiālu par akūtām arodslimībām)

# Vīrusu izraisītās slimības (1)

- Akūtās respiratorās vīrusu infekcijas (ARVI) – g.k. sezonāls raksturs
- Gripa, paragripa, rinovīrusi u.c.
- Riska grupas:
  - » veikalos strādājošie
  - » skolotāji
  - » bērnudārzos nodarbinātie
  - » klientus apkalpojošais personāls
- Profilakse – vakcinācija pret gripu, telpu dezinfekcijas pasākumi, bieža roku mazgāšana, masku lietošana



# Vīrusu izraisītās slimības (2)

## Hepatīti

- Milzīga problēma, arī viena no labāk zināmajām
- Izraisa – dažādi vīrusi
- Ir vairāki hepatīti, kuri atšķiras ar izraisītāju, pārnesšanas ceļu, slimības gaitu, sekām un prognozi
- Ne tikai t.s. hepatīta vīrusi, bet arī citi (Epšteina-Barra, citomegalovīruss u.c.)
  - » Lielāks risks – visbiežāk veselības un sociālās aprūpes nozare, skaistumkopšanas nozare, ūdens un kanalizācijas sist. u.c.



# Visbiežākā hepatīta pazīme - dzelte





# Vīrusu izraisītās slimības (3)

## Hepatīts A

- izraisa hepatīta A vīruss (*picornavirus*)
- Vienīgais, kurš izplatās t.s. fekāli-orālajā ceļā (netīro roku slimība)
- Riska grupas: nodarbinātie ūdens/kanalizācijas sistēmā, santehniķi, telpu uzkopšanas darbinieki u.c.
- 15-45 dienas inkubācijas periods
- Labvēlīga prognoze, parasti nav hroniskas formas, Izveidojas noturīga imunitāte
- iespējama vakcinācija (AVAXIM, HAVRIX, un TWINRIX)

# Vīrusu izraisītās slimības (4)

## Vīrushepatīti B un C

- Transmisīvs izplatīšanās ceļš (asinis, inficēti priekšmeti (iespēja inficēties pēc dūriena – VHB – 30%, VHC – 3%), VHB vīruss ļoti izturīgs!
- Garš inkubācijas periods (no 1 līdz 6 mēnešiem)
- Cikliska slimības gaita, viena no formām – dzelte, daudzi simptomi sākumā ļoti nespecifiski
- Gan VHB, gan VHC ir akūtās formas un hroniskās formas
- Kopumā – 70-80% gadījumu kļūst hroniski, no tiem apmēram 20-40% aknu ciroze, apmēram 10% aknu vēzis, parasti – letāls iznākums

# Vīrusu izraisītās slimības (5)

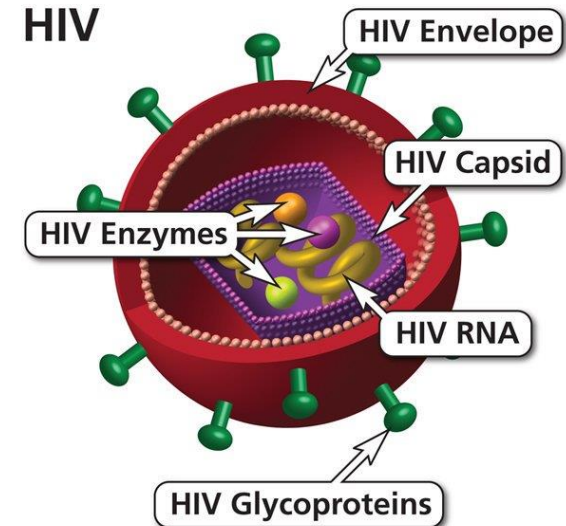
## Hepatīts B un C

- Ko var darīt DAS?
  - » Riska novērtējums un to darbinieku noteikšana, kam šis ir reāls risks
  - » Informēšana par riskiem, simptomiem, sekām, IAL un tehniskie līdzekļi
  - » Gadījumu reģistrācija un pareiza rīcība, ja ir notikusi potenciāla saskarsme
- Iespējama ārstēšana (arī sekmīga, gan akūtam, gan hroniskam VHB un VHC, ārstēšana ir smaga, ar daudzām blaknēm)
- **Iespējama vakcinācija!!!** (VHB – arī obligātā, svarīgs algoritms, lai noteiktu vai nav slimojis)

# Vīrusu izraisītās slimības (6)

## HIV/AIDS

- **HIV** – *Human* (cilvēka) *immunodeficiency* (imūndeficīta) *virus* (vīruss)
  - » RNS vīruss, izraisa lēni progresējošu infekcijas slimību – tās gala stadija ir t.s. AIDS (AIDS – nav slimība klasiskā nozīmē)
- **AIDS** – *acquired* (iegūts) *immuno* (imūn) *deficiency* (deficīta) *syndrome* (sindroms)
  - » Slimību komplekss, kas attīstās uz nomāktu aizsargspēju fona



# Vīrusu izraisītās slimības (7)

## HIV/AIDS

- » Lielāks risks – visām profesijām, kuras saskaras ar potenciāli inficētiem priekšmetiem ar saduršanās risku (nepieciešams tiešs kontakts ar asinīm)
- » Attīstās – lēni: 2-4 nedēļas inkubācijas periods – tam seko akūts retrovīrusa sindroms (drudzis, nogurums, sāpes muskuļos, galvas sāpes u.c.), tam seko asimptomātiska HIV infekcija (3-12 gadi) – tai seko AIDS (dažādas kategorijas)
- » Mirst no t.s. oportūniskajām slimībām (infekcijas, audzēji u.c.)

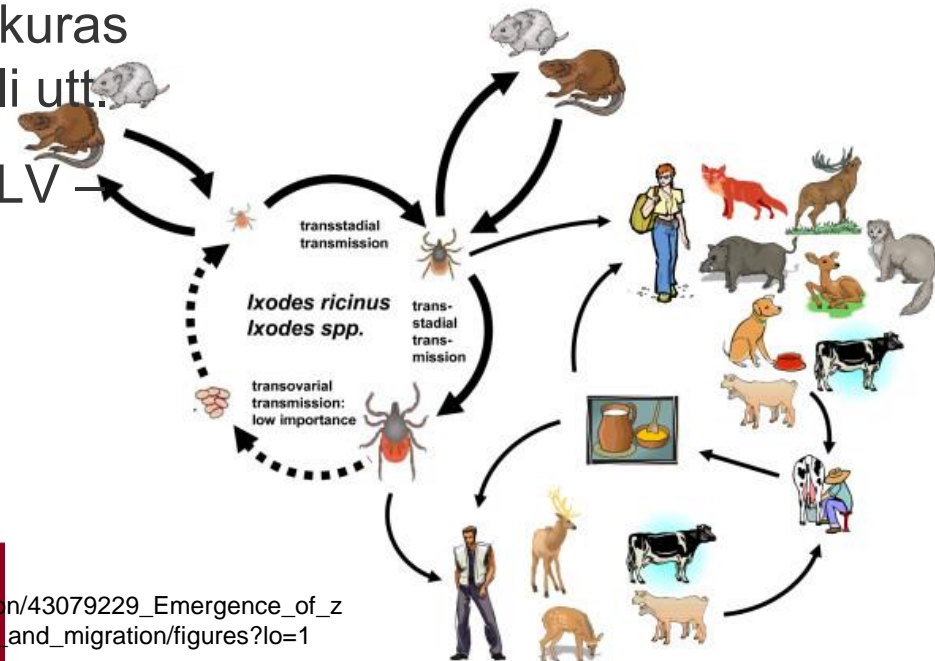
### ■ Ko var darīt DAS?

- » Riska novērtējums un to darbinieku noteikšana, kam šis ir reāls risks
- » Informēšana, iespēju robežās IAL un tehniskie līdzekļi
- » Gadījumu reģistrācija un pareiza rīcība, ja ir notikusi potenciāla saskarsme

# Vīrusu izraisītās slimības (8)

## Ērču encefalīts

- Viena no sabiedrībā labāk zināmajām slimībām
  - » Akūta vīrusa izraisīta infekcijas slimība
  - » Pārnēsā ērces (*Ixodes ricinus* un *I.persulcatus*)
  - » Lielāks risks – visām profesijām, kuras saistītas ar mežiem, krūmiem, zāli utt.
  - » Inficēšanās – no inficētas ērces (LV līdz pat 30% ērču inficētas)



# Vīrusu izraisītās slimības (9)

## Ērču encefalīts

■ Inkubācijas periods – 7-14 dienas (līdz pat 30)

■ Slimības gaita:

» Nav saslimšanas, attīstās imunitāte vai -

» Slimība - tipiski 2 viļņi:

- Sākumā gripai līdzīgie simptomi

- Slimības manifestācija, atkarībā no formas: - meningīts (galvas sāpes, sāpes acu ābolos, slikta dūša, vemšana u.tml.), encefalīts (apziņas traucējumi, paralīzes u.c.) vai t.s. perēkļu forma (simptomi atkarībā no traucējumu perēkļu atrašanās vietas – arī traucējumi perifērajos muskuļos)

■ Sekas:

» izveseļošanās

» atlieku parādības – tās tiek reģistrētas kā arodslimības

» letāls iznākums....



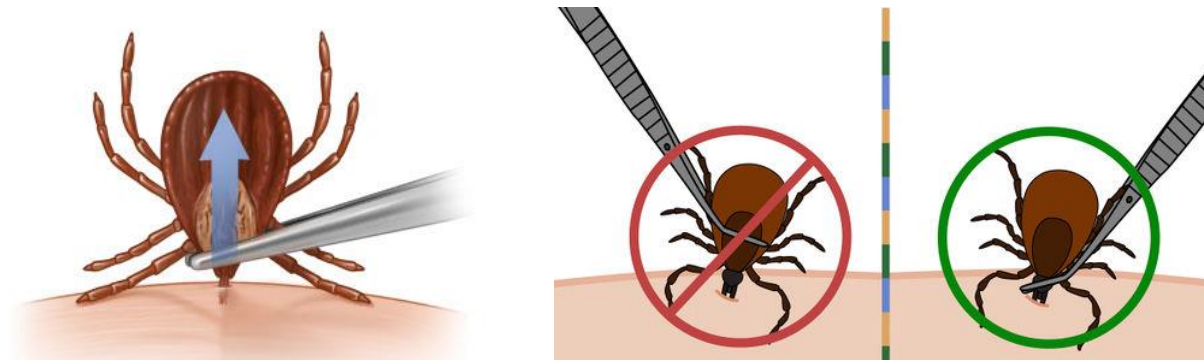


# Vīrusu izraisītās slimības (10)

## Ērču encefalīts

### ■ Ko var darīt DAS?

- » Riska novērtējums un to darbinieku noteikšana, kam šis ir reāls risks
- » Informēšana, pareizs apģērbs, repelenti, apmācīt apskatīt ķermeni pēc darba
- » Gadījumu reģistrācija
- » Vakcinācija (daļai profesiju – obligāta) – iespējamās vairākas vakcinācijas (TIKOVAX vai ENCEPUR)
- » Apmācība par pareizu rīcību ērces piesūkšanās gadījumā (neliet virsū eļļu, nespīest utt. – labāk – ārstniecības iestādē)



# Vīrusu izraisītās slimības (11)

## Trakumsērga

- Izraisa trakumsērgas vīruss no rabdovīrusu (*Rhabdoviridae*) grupas.
- Ārkārtīgi bīstama slimība, kura vienmēr beidzas ar saslimušā dzīvnieka vai cilvēka nāvi.
- Tiek pārnesta ar slima dzīvnieka siekalām, tām caur ievainotu ādu (koduma vai skrāpējuma vietā), veselām vai ievainotām gļotādām.
- No savvaļas dzīvniekiem Latvijā visbiežāk ar trakumsērgu slimo lapsas, jentsuņi, retāk - caunas u.c. Mājdzīvnieku vidū saslimšana visbiežāk reģistrēta suņiem.
- Riska grupas: mednieki, veterināri, dzīvnieku kopēji, pastnieki.

# Vīrusu izraisītās slimības (12)

## Trakumsērga

- Inkubācijas periods ilgst no 10 dienām līdz pat 2 gadiem, bet biežāk tas ir no 30 — 90 dienām.
- Trakumsērgas vīruss izraisa akūtu encefalītu visiem siltasiņu dzīvniekiem un cilvēkiem.
- Inkubācijas perioda laikā, cilvēkam jāsaņem vakcinācija, kas iznīcina organismā iekļuvušo vīrusu.
- Slimības sākuma pazīmes ir sāpes koduma vai skrāpējuma vietā, notirpums, nejutīgums, periodiska nieze, drudzis, skeleta muskuļu stīvums. Vēlāk dažu dienu laikā attīstās paralīze, rīšanas spazmas, halucinācijas, koma, sirds aritmija, nāve.
- Riska grupas obligāti jāvakcinē!!!

# Vīrusu izraisītās slimības (13)

## Slaucēju mezgliņi (govju pseidobakas)

- Izraisa poksivīruss *Strongyloplasma paravaccinia*.
- Inficējas g.k. slaucējas, veterinārārsti, zootehniķi, lopu kautuvju strādnieki no slimām govīm, aitām, kazām caur mazām brūcītēm uz rokām.
- Inkubācijas periods 4-10 dienas.
- Izpaužas ar izsitumiem uz rokām.
- Slimība pašlimitējoša, t.i. pāriet pati no sevis pēc aptuveni 2 mēn.
- Profilakse: slimo dzīvnieku ārstēšana, izolēšana, automātiska slaukšana, savlaicīga brūču apstrāde, personīga higiēna.



# Baktēriju izraisītās slimības (1)

## Laima slimība (laimborelioze)

- Izraisa baktērija *Borelia burgdorferi*
- Lielāks risks – visām profesijām, kuras saistītas ar mežiem, krūmiem, zāli utt.
- Inficēšanās – no inficētas ērces, īpaši, nepareizi noņemot.



# Baktēriju izraisītās slimības (2)

## Laima slimība (laimborelioze)

### ■ Slimības simptomi:

- » Agrīnie simptomi (sākumā lokalizēta forma) – t.s. migrējošā apļveida eritēma (60-80% pacientu) – vismaz 5 cm diametrā, ārējā robeža sārtāka, vidus gaišāks (3-30 dienas, turas vismaz nedēļu).
- » Agrīna diseminēta laimborelioze (slimība sāk izplatīties pa ķermeni) – vairākas eritēmas, var būt meningīts, locītavu bojājumi, sirds bojājumi
- » Vēlīna diseminēta laimborelioze (hroniska forma) – smagākais – encefalopātijas, smagi artrīti, ādas bojājumi.



# Baktēriju izraisītās slimības (3)

## Laima slimība (laimborelioze)

- Diagnostika – dažādi izmeklējumi (parasti pierāda organisma izstrādātās antivielas)
- Ārstēšana – antibiotikas – jo agrāk, jo efektīvāk (diskusija – vai dzert antibiotikas profilaktiski...?)
- Sekas:
  - » Ļoti bieži vēlīnas diseminētas formas, kas beidzās ar sabojātu veselību
- Ko var darīt?
  - » To pašu ko pie encefalīta, izņemot vakcināciju!



# Baktēriju izraisītās slimības (4)

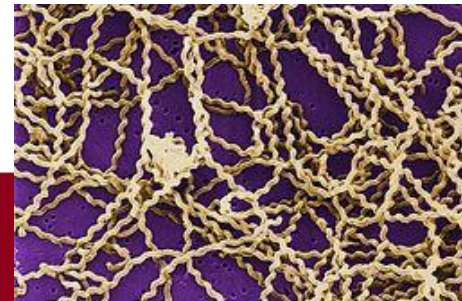
## Tuberkuloze

- Lielākais risks: veselības un sociālā aprūpe, medmāsas, sociālie darbinieki, ieslodzījumu vietu darbinieki u.c.
- Izraisa baktērija *Mycobacterium tuberculosis*
- Inficēšanās – pamatā pilieninfekcija (no krēpām, klepus, inficētiem priekšmetiem). Biežāk inficējas cilvēki ar novājinātu imunitāti.
- Galvenokārt skar plaušas, bet perēkļi var būt jebkurā orgānā.
- Pazīmes: vājums, nespēks, nakts svīšana, nedaudz paaugstināta temperatūra, klepus g.k. ar krēpām, dažreiz ar asiņu piejaukumu.
- Ārstēšana: ar speciālām antibiotikām ilgstoši.

# Baktēriju izraisītās slimības (5)

## Leptospiroze

- Joprojām izplatīta, viena no zoonožu infekcijām, izraisa baktērija *Leptospira interrogans*.
- Biežāk pārnēsā žurkas, kazas, cūkas, liellopi, izdala ar urīnu, līdz ar to plaši izplatītas.
- Lielāks risks – lopkopībā strādājošie, veterinārārsti, lopkautuvju darbinieki, lauksaimniecības strādnieki u.c.
- Inficējās caur bojātu ādu.
- Simptomi – pēc 2-20 dienu inkubācijas, bieži sākumā drudzim līdzīgi, pēc tam dzelte, nieru mazspēja, sirds mazspēja.
- Svarīgi – agrīna ārstēšana, jo bieži nieru mazspēja.



# Baktēriju izraisītās slimības (6)

## Tularēmija

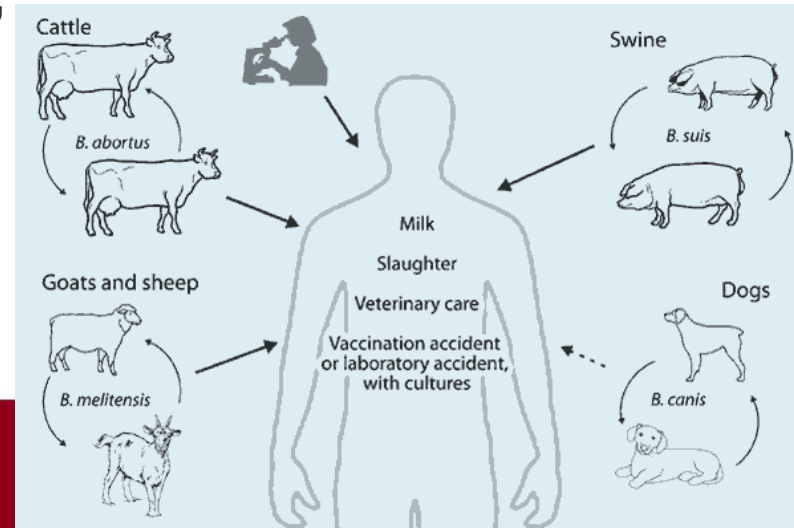
- Vēl viena no zoonozēm (*Francisella tularensis*), pārnēsā ļoti daudzi dzīvnieki, ļoti infekcioza, pietiek ar ļoti nelielu brūcīti uz ādas (arī piemēram, peldoties, saskaroties ar putekļiem u.c.)
- Lielāks risks – mežsargi, mednieki, veterināri, lauksaimnieki u.c.
- Akūta norise ar drudzim līdzīgiem simptomiem, pēc 3-5 dienu inkubācijas
- Prognoze – samērā labvēlīga



# Baktēriju izraisītās slimības (7)

## Bruceloze

- Viena no t.s. zoonozēm – tās ierosina vairāki līdzīgi mikroorganismi (*Brucella melitensis*, *B.suis*, *B.abortus*), kurus biežāk pārnēsā kazas, cūkas, liellopi
- Lielāks risks – lopkopībā strādājošie, veterinārārsti, lopkautuvju darbinieki u.c.
- Inficēšanas ceļš – bojāta āda, gļotādas



# Baktēriju izraisītās slimības (8)

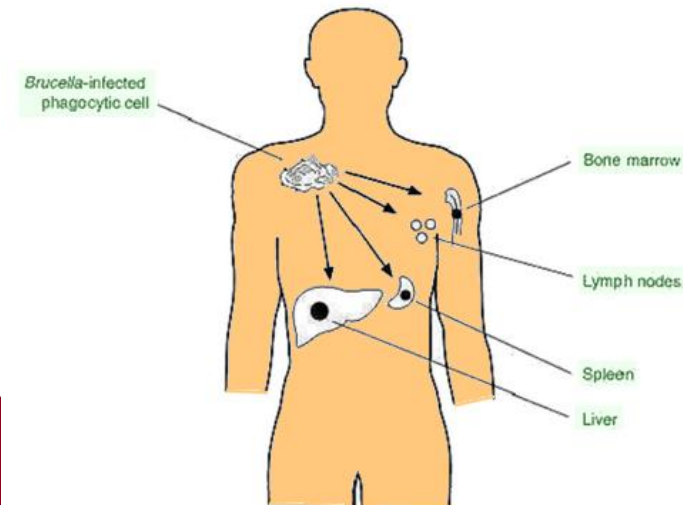
## Bruceloze

### ■ Slimības simptomi

- » inkubācijas periods no dažām dienām līdz mēnešiem
- » Slimības sākumā simptomi nespecifiski – viļņveidīgs drudzis
- » Hroniskās sekas (10%) – pamatā locītavu (gūžas, ceļi) bojājumi un atsevišķu nervu neirīti, arī aknu, plaušu bojājumi

### ■ Ko var darīt DAS?

- » Identificēt potenciāli bīstamos darbus,
- » Informēt par simptomiem



# Ar brucelozi cilvēks cilvēku inficēt nevar

Raksts

Komentāri (6)

Kom

LETA

2010. g. 24. septembrī, 14:31

**Ar brucelozi cilvēki var inficēties, esot tiešā kontaktā ar inficētajiem dzīvniekiem vai arī lietojot termiski nepietiekami apstrādātu inficēto cūku gaļu, bet cilvēks cilvēku nevar inficēt, informēja Latvijas Infektoloģijas centra (LIC) direktore Baiba Rozentāle.**



Ieteikt



Ieteikt



LinkedIn



Citos portālos

Kā paskaidroja Rozentāle, esot pārbaudīti visi 29 Kurzemes puses saimniecības fermas darbinieki, kuri bijuši tiešā saskarē ar inficētajām cūkām. Diviem no

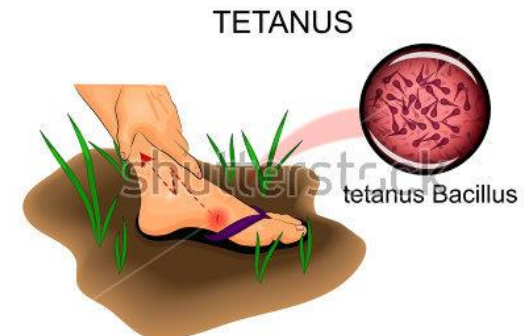
## Resursi

- Cūkām atklāj lipīgu infekcijas slimību; bīstama arī cilvēkiem

# Baktēriju izraisītās slimības (9)

## Stingumkrampji (tetāns)

- Plaši izplatīta, jo sporas (*Clostridium tetani*) ir augsnē un ūdenī
- Izplatās – caur brūcēm, kuras piesārņotas ar zemi (biežāk lauksaimnieki, lopkopībā, teritoriju uzkopšanā strādājošie, karavīri)
- Bīstamību rada baktērijas radītais eksotoksīns (ietekmē CNS, izraisa smagus krampjus). Augsta mirstība.
- Svarīgākais – pašam neapstrādāt brūces (tikai primāri), bet vērsties pie palīdzības, tad tiks veikta arī speciālā seruma ievade.
- Iespējama vakcinācija.

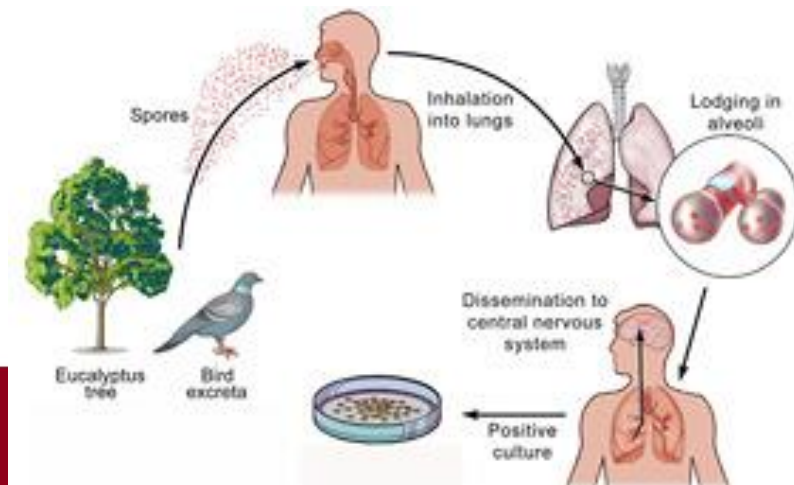




# Baktēriju izraisītās slimības (10)

## Ornitozes

- Akūti norisoša zoonoze, ko izraisa *Chlamydia psittaci*
- Ar to bieži slimo daudzi mājputni, no tiem inficējās cilvēks – ieelpojot gaisu vai caur ādu
- Inkubācija – 1-2 nedēļas
- Slimības gaita – līdzīga plaušu karsonim (augsta temperatūra, plaušu simptomi)
- Prognoze – samērā labvēlīga



# Baktēriju izraisītās slimības (11)

## Erisipeloīds (cūku roze )

- Izraisa baktērija *Erysipelothrix rhusiopathiae*.
- Zoonoze. Inficēšanās no slimiem dzīvniekiem vai to produktiem caur ādas bojājumiem.
- Riska grupas: mednieki, mežziņi, cilvēki, kas audzē cūkas, liellopus, putnus, lopu kautuvju strādnieki, gaļas un zivju pārstrādē iesaistītie darbinieki.
- Inkubācijas periods 1-7 dienas.
- Iekaisst brūce lokāli, ādas iekaisums var izplatīties arī tālāk. iespējams locītavu iekaisums, retāk ģeneralizēta forma ar sirds bojājumiem, plaušu karsoni un meningītu.
- Ārstēšana ar antibiotikām.



# Sēnīšu izraisītās slimības

■ Visticamāk bieži nediagnosticētas

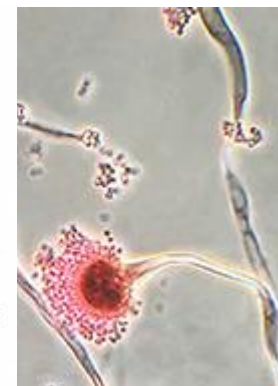
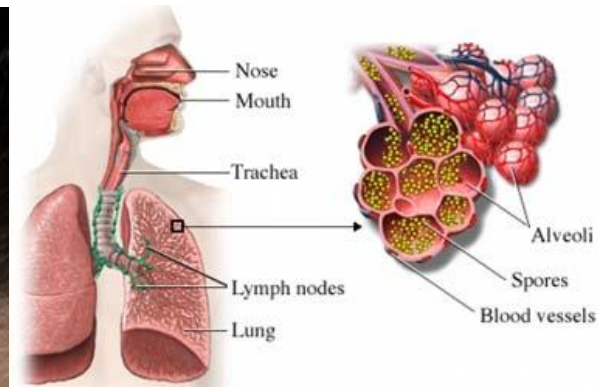
■ Biežākās:

» Mikrosporija (*Microsporon* ģints) – izmaiņas uz ādas (apaļi plankumi)

» Kandidoze (*Candida* raugveida sēnes) – ādas, gļotādas, iekšējo orgānu bojājumi. Bieži – attīstās nomāktā organismā, jo ir arī normālā mikroflorā

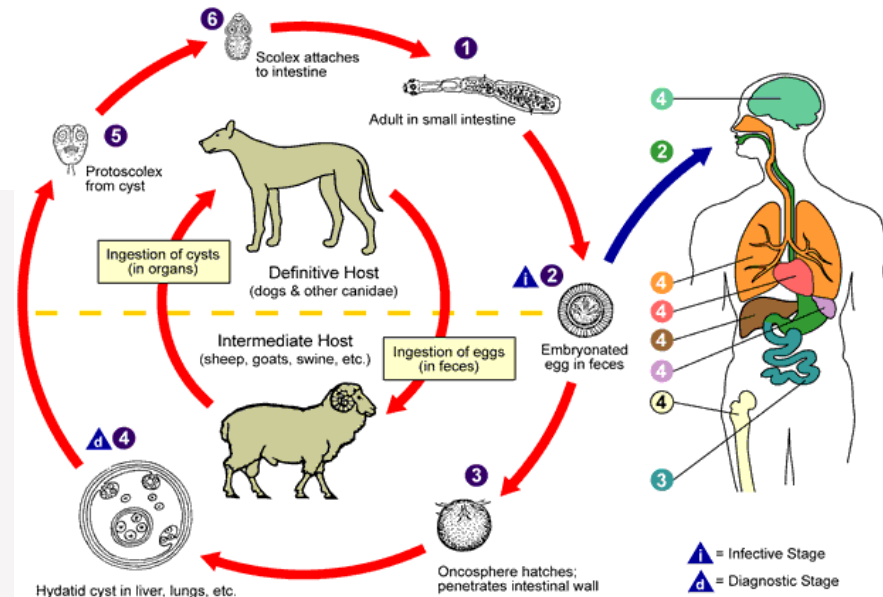
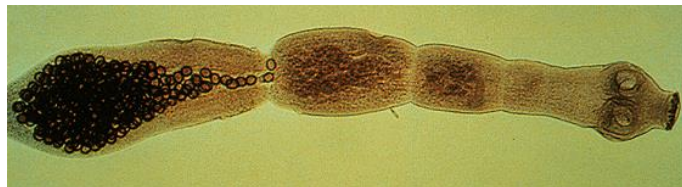
» Histoplazmoze (*Histoplasma capsulatum*) – āda, plaušas

» Aspergiloze - plaušas



# Parazītu izraisītās slimības (1)

- Biežāk nodarbinātajiem, kuri darbā saskaras ar inficētu dzīvnieku izdalījumiem (lauksaimnieki, lopkopība, veterināri u.c.)
- Biežākās – ehinokokoze, šistosomoze, nematodoze, tenioze
- Var būt arī ar ļoti smagām sekām, ja veido cistas (aknās, smadzenēs, muskuļos u.c.)

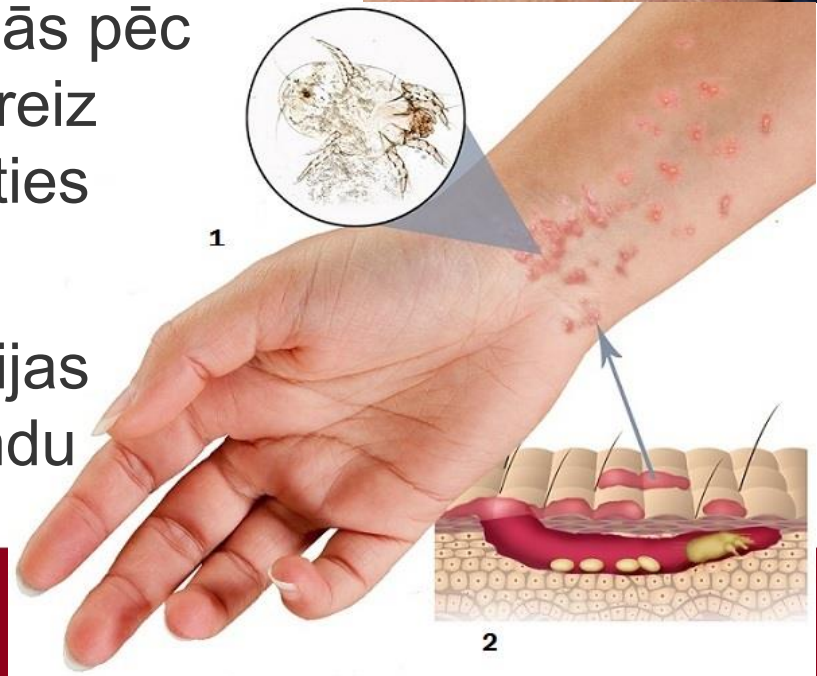




# Parazītu izraisītās slimības (2)

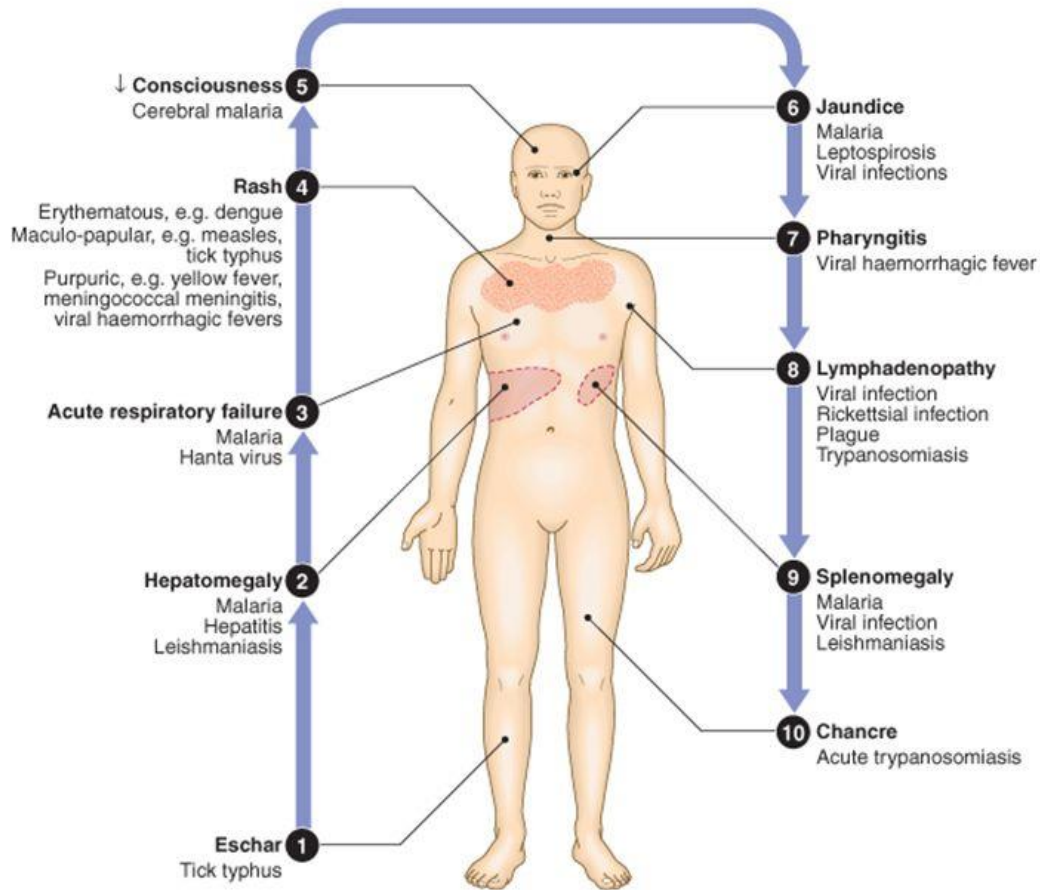
## Kašķis

- Izraisa ērcīte *Sarcoptes scabiei*
- Riska grupas: veselības un sociālā aprūpe (biežāk ātrās palīdzības un uzņemšanas nodaļu personāls).
- Stipra nieze (it īpaši naktīs) un pūtītēm līdzīgie izsitumi. Kad cilvēks inficējas pirmoreiz, simptomi parasti parādās pēc 2—6 nedēļām. Ja vēlāk dzīvē vēlreiz inficējas, tad simptomi var parādīties vienas dienas laikā.
- Profilakse: tīrīšanas un dezinfekcijas pasākumi, personāla higiēna, cimdu lietošana.



# Ar ceļošanu saistītais inficēšanās risks

## Signs in a returned Traveller



# Alerģiskas reakcijas

- Biežāk izsauc dzīvo bioloģisko aģentu produkti, kas var izraisīt toksiskas vai alerģiskas saslimšanas – mikotoksīni, endotoksīni vai bioloģiski aktīvas vielas (piem., dzīvnieku siekalas, urīns, spalvas, dūnas), mikrobioloģiskās sintēzes produkti.
- Alerģiskas slimības - konjunktivīti, rinīti, bronhiālā astma, eksogēnais alerģiskais alveolīts u.c.
- Ja rodas alerģiskas izpausmes kontaktā ar bioloģiskās izcelsmes alergēniem, darbiniekiem jāizvairās no kontakta ar tiem.



# Toksiskā iedarbība

- Populārākais pēdējā laikā – latvāņu šūnsula, satur bioloģiski aktīvu vielu fotokumarīnu (saukts arī par furokumarīnu vai furanokumarīnu), kura UV ietekmē rada smagus apdegumus (nelaimes gadījums/akūta arodslimība)
- Ir arī citi: toksiskās efejas, vārpainā krauklene, zilā kurpīte u.c.



# Bioloģiskie aģenti ar kancerogēnu iedarbību

- Viens no audzēju attīstības mehānismiem ir saistīts ar dažādu bioloģisko aģentu izstrādāto toksīnu iedarbību. Daži no šiem toksīniem ir ļoti spēcīgas indes, kuru iedarbība spēj izraisīt arī audzējus.
- Šādu bioloģisko aģentu un to radīto toksīnu ekspozīcijai ir pakļauti daudzi nodarbinātie, tomēr darba vides riska novērtējumu laikā tas bieži netiek pamanīts un novērtēts.
  - piem., nodarbinātie lauksaimniecībā, veicot dažādus darbus pie graudu glabāšanas un pārstrādes (graudu glabātuvēs, kaltēs u. tml.).

# Bioloģiskie aģenti – audzēju izraisītāji

<b>Grupa</b>	<b>Piemēri*</b>
<b>Baktērijas</b>	Helicobacter pylori
<b>Vīrusi</b>	Hepatīta B un hepatīta C izraisītāji
<b>Mikotoksīnus ražojošās sēnes</b>	Darbs ar dažādiem lauksaimniecības produktiem (riekstiem, graudiem, kukurūzu, kafijas pupiņām u. c.), dzīvnieku barības gatavošana vai pārvietošana, alus un citu rūgstošu produktu gatavošana, atkritumu apsaimniekošana, pārtikas ražošana, darbs saskarsmē ar pelējuma sēnēm u. tml.

<b>Aspergillus flavus, Aspergillus parasiticus</b>	Aflatoksīns (A1)
<b>Penicillium griseofulvum</b>	Grizeofulvīns
<b>Aspergillus ochraceus, Aspergillus carbonarius, Piper verrucosum</b>	Ohratoksīns A
<b>Avicularia versicolor, Emericella nidulans, Chaetomium spp., Aspergillus flavus, Aspergillus parasiticus</b>	Sterigmatocistīns
<b>Fusarium spp.</b>	Fumonizīns

# Svarīgākās bioloģisko risku izraisītās “arodslimības” dažādās nozarēs

- Veselības un sociālā aprūpe – tuberkuloze, hepatīti, HIV/AIDS
- Putnkopība, lopkopība, veterinārās klīnikas u.tml. – bruceloze, histoplazmoze, riketsioze, parazīti, alerģiskās reakcijas, parazīti u.c.
- Ūdens/kanalizācijas saimniecība - *Legionella pneumophila* (leģionāru slimība), *Escherihia coli*, vīrusu hepatīts A, parazīti, alerģiskās reakcijas u.c.
- Celtniecība (vecu ēku demontāža, būvlaukuma gatavošana u.c.) – sēnīšu infekcijas, ērču encefalīts, Laima slimība u.c.

# Svarīgākās bioloģisko risku izraisītās “arodslimības” dažādās nozarēs

- Mežizstrāde un kokapstrāde – ērcu encefalīts, Laima slimība, trakumsērga, stingumkrampji, sēnīšu infekcijas (dermatomikozes), alerģiskas reakcijas u.c.
- Lauksaimniecība - ērcu encefalīts, Laima slimība, latvāņu šūnsulas iedarbība, leptospiroze u.c.
- Gaisa kondicionētāju apkope - *Legionella pneumophila* (leģionāru slimība)
- Gaļas un zivju pārstrāde - bruceloze, cūku roze, tularēmija, sēnīšu infekcijas u.c.

# Secinājumi

- Darba vides bioloģiskie riska faktori rada daudzveidīgas sekas veselībai
- Bieži vien tās netiek diagnosticētas un reģistrētas, īpaši akūtā stadijā
- Nepieciešams vairāk uzmanības no DAS puses, kā arī papildus informācija nodarbinātajiem un izpratne par to, ka tas ir būtiski (NG reģistrācija, profilakses pasākumi, vakcinācijas u.c.)



