

**Bioloģiskie aģenti**  
**Iekšlietu ministrijas padotības iestādēs**  
**Preventīvie darba aizsardzības pasākumi**  
**metodiskie ieteikumi**

**Iekšlietu ministrijas veselības un sporta centrs**  
**Darba vides nodaļa**

**Rīga**  
**2016**

## **Priekšvārds**

Daļa darba vides riska faktoru ir labi redzami vai sajūkami un pazīstami, piemēram, troksnis, vibrācija vai ķīmiskās vielas. Tomēr risku veselībai un drošībai var radīt ne tikai redzami riska faktori – diemžēl ir daudz tādu riska faktoru, kuri ir grūti pamanāmi un maz pazīstami, lai arī īstenībā tie ir visur. Tādi ir bioloģiskie darba vides riska faktori – tie riska faktori, kurus rada tā saucamie “bioloģiskie aģenti.”

Ir zināms vairāk nekā 200 dažādu bioloģisko aģentu, kas var izraisīt infekcijas slimības, alerģijas un saindēšanos. Veselības traucējumi, kas radušies, iedarbojoties bioloģiskajiem aģentiem, ir samērā labi zināmi, bet pašu bioloģisko aģentu klātbūtne darba vietās joprojām nav pietiekami atpazīta un novērtēta. Tas skaidrojams ar to, ka tie ir grūti pamanāmi un identificējami, turklāt bieži vien tikai noteiktos apstākļos tie nodara kaitējumu, piemēram, nokļūstot asinīs caur ādas bojājumu vai tos ieelpojot pārāk lielā koncentrācijā. Bioloģisko aģentu riskam darba vietās, bieži vien pašiem to neapzinoties, ir pakļauti ļoti daudzi cilvēki.

Potenciāli inficēšanās riski, garas darba stundas un pārslodzes, fiziski smagais darbs, ergonomisko, fizikālo un ķīmisko faktoru iedarbība kombinācijā ar psihoemocionāliem riskiem ikdienā apdraud lekslietu ministrijas iestāžu nodarbināto drošību un veselību.

Lai aizsargātu nodarbināto drošību un veselību no riska faktoriem, kuru sevī ietver darbs ar bioloģiskajiem aģentiem un inficētu materiālu, ņemot vērā lekslietu ministrijas nodarbināto dienesta specifiku, ar mērķi savlaicīgi veikt pasākumus risku novēršanai, kas samazinās nelaimes gadījumu un arodslimību rašanās iespēju, lekslietu ministrijas veselības un sporta centrs ir sagatavojis metodiskās rekomendācijas attiecībā uz veicamajiem preventīvajiem pasākumiem nodarbināto aizsardzībā pret risku, saskaroties ar bioloģiskajiem aģentiem.

***Uģis Iskrovs,  
lekslietu ministrijas veselības un sporta centra direktors***

## Definīcijas

**Bioloģiskās vielas ir bioloģiskie aģenti** - mikroorganismi (vienas šūnas vai bezšūnu organismi, kas spēj vairoties vai pārnest ģenētisko materiālu), arī ģenētiski pārveidoti mikroorganismi, šūnu kultūras (laboratorijas apstākļos izaudzētas šūnas, kurām ir daudzšūnu organisma izcelsme) un cilvēka endoparazīti, kuri var būt infekcijas slimību izraisītāji vai kuri var izraisīt invāziju, alerģiju vai saindēšanos (turpmāk — veselības traucējums), vai kuru dēļ cilvēks var kļūt par slimības izraisītāja nēsātāju (turpmāk — bioloģiskie aģenti).

Visus bioloģiskos aģentus var iedalīt divās lielās grupās:

- **dzīvie bioloģiskie aģenti** – dzīvās būtnes, tādas kā mikroorganismi (baktērijas, sēnes, vīrusi), sīki mikroskopiski organismi, cilvēka vai dzīvnieku šūnu kultūras, un citi infekciozi aģenti;
- **dažādi bioloģisko aģentu produkti**, kas var izraisīt saindēšanos vai alerģisku saslimšanu (piemēram, mikroorganismu izdalītās kaitīgās vielas – endotoksīni u. c.), augu valsts produkti (piemēram, sēnēs esošais muskarīns, vai zemāko augu (ķērpju, aļģu u. c.) izdalītās vielas), kā arī dzīvnieku izcelsmes vielas, kuras var radīt audu bojājumus (piemēram, dažu kukaiņu (ērcu, vaboļu), rāpuļu, krupju, medūzu indes u. c.).

Bioloģiskie aģenti var būt gan dabiskas, gan antropogēnas izcelsmes.

**Dabiskas izcelsmes bioloģiskie aģenti** ir, piemēram, mikroorganismi, sīkie mikroskopiskie parazīti, kā arī augi, no kuriem, tos sadalot, griežot, plaujot vai saberžot izdalās dažādas indīgas vielas (piemēram, no šķēpzales – ciānūdeņražskābe, no augļu kauliņiem – amigdalīns, no latvāņiem – fotokumarīns, no velnābola – atropīns u. c.).

**Antropogēnas izcelsmes bioloģiskie aģenti** savukārt ir cilvēku radīti – dažādi ārstniecības līdzekļi (piemēram, antibiotikas, vakcīnas), šūnu kultūras, bioloģiski aktīvas piedevas (piemēram, olbaltumvielu / vitamīnu kompleksi).

**Epidēmija** – infekciju slimības izplatīšanās, kas stipri pārsniedz parasto saslimstības līmeni attiecīgajā apvidū, piemēram, gripas epidēmija.

**Epizootija** – sevišķi bīstama dzīvnieku izcelsmes slimība, piemēram, mutes un nagu sērga.

**Nelaiemes gadījums** - ir darba vietā vienas darba dienas vai maiņas laikā noticis ārkārtējs notikums, pēc kura personai radušies veselības traucējumi vai pastāv veselības traucējumu iestāšanās varbūtība (inficēšanās risks), vai iestājusies iesaistītās personas nāve.

# **1. Būtiskākie bioloģiskie riski leM darbinieku darba ikdienā**

Bioloģiskie riska faktori Iekšlietu ministrijas iestāžu nodarbinātajiem noteikti ir minami kā vieni no pašiem būtiskākajiem darba vides riska faktoriem. Tipiskākie bioloģiskie aģenti, kuri var radīt risku nodarbināto veselībai, ir B un C vīrushepatīta izraisītāji, HIV /AIDS, tuberkuloze, parotīta vīruss, kā arī daudzi citi potenciāli bīstami vīrusi un mikroorganismi.

Bioloģiskie aģenti ir stipri dažādi un aizsardzība pret tiem atrodas izpētes stadijā. Jāatceras, ka jebkuri cilvēku un dzīvnieku izdalījumi (asinis, siekalas, urīns u. tml.) var būt inficēti gan ar dažādiem mikroorganismiem (baktērijām, sēnēm u. c.), gan ar vīrusiem. Bīstamību inficēties ievērojami paaugstina tas, ka daļa potenciālo infekciju izraisītāju var būt infekciozi ilgāku laika posmu, piemēram, uz adatas esošs B hepatīta vīruss ir infekciozs aptuveni vienu nedēļu.

## **Bioloģiskie riska faktori:**

- Samērā (ļoti) plaši izplatīti un ļoti daudzveidīgi
- Maz atpazīti un novērtēti, maz informācijas un nepietiekams izpratnes līmenis
- Bieži vien ļoti vienkārši kontrolējami un novēršami
- Iespējama ārkārtīgi strauja un nekontrolēta izplatīšanās, pašu faktoru apjoms var dramatiski mainīties īsā laikā
- **Tiešs un netiešs kontakts ar inficēto vai potenciāli inficēto bioloģisko materiālu (līķi, kauli, muskuļi, zobi, nagi, asinis, siekalas, urīns un citi ķermeņa šķidrums) un bioloģiskie izdalījumi, tai skaitā acu, deguna un mutes gļotada, u. tml.)**
- **Saduršanās ar potenciāli inficētiem asiņiem priekšmetiem (šļircēs, adatas, nazi un tml.), kas var izraisīt saslimšanu ar vīrusa Hepatītu B, vīrusa Hepatītu C, HIV infekciju un citam transmisīvajam infekcijām**
- **Netiešs kontakts ar kontaminētiem priekšmētiem**
- **Tiešs un netiešs kontakts ar infekciju slimniekiem vai nēsātājiem, kas var izraisīt saslimšanu ar gaisa-pilienu infekciju - difteriju, gripu, tuberkulozi u.c.**
- **Bioloģiskā aģenta iekļūšana caur brūcēm (dienesta operatīvās rīcības rezultātā)**
  - ādas brūces, mikrotraumas, ievainojumi, traumas, cilvēku/narkomānu uzbrukumi u.c.
- **Saskare ar kukaiņiem, cilvēku vai dzīvnieku parazītiem - ērcu encefalīta, Laima slimības, tīfa u.c. infekcijas pārnēsējiem**
- **Dzīvnieku (arī nezināmo) kodieni, uzbrukumi, apsiekalošana (trakumserga) Saskare ar indīgiem dzīvniekiem**
- **Tieša saskare ar infekcioziem materiāliem, bioloģiskajiem aģentiem, kura identitāte ir zināma (eksperta kriminalista darbs, darbs bioloģiskā laboratorijā)**
- **Saskare ar pelējuma sēnītēm, to sporām, tekstilšķiedrām, organiskiem putekļiem (ēku demontāža darbi)**
- **Saskare ar nezināmiem bioloģiskajiem aģentiem**

## 2. Bioloģisko aģentu iekļūšanas ceļi organismā

Lai infekcijas slimības izplatītos, nepieciešams ne tikai bioloģiskais aģents, bet arī izplatīšanās ceļš.

**Ieelpojot** - caur degunu, muti, plaušām

**Adas kontakta ceļš** - caur ādu

**Gremošana** - caur muti un barības vadi

**Parenterālais ceļš** - caur brūcēm, nelieliem ievainojumiem, skrumbām u.c.

- Dabīgā imunitāte cilvēku pasargā situācijā, ja atkārtoti notiek inficēšanās ar vienu un to pašu bioloģisko aģentu.
- Mākslīga imūnsistēmas stiprināšana notiek caur vakcināciju.

## 3. Kādas var būt sekas?

### • Nelaiemes gadījumi darbā

- Lielu daļu notikušajiem nelaiemes gadījumiem veido saduršanās ar asu priekšmetu un tā izrietošo inficēšanās risku
- Šajās situācijās ir nepieciešams rīkoties ātri, lai mazinātu inficēšanās risku
- Pat, ja notikusi saskare ar HIV/AIDS inficētām asinīm, pielietojot pēcekspozīcijas profilaksi, ir iespējams saslimšanu novērst
- Sk. 1., 2. un 3.pielikums

Par visiem negadījumiem darba vietā nodarbinātie nekavējoties ziņo darba devējam, tiešajam darbu vadītājam un darba aizsardzības speciālistam.

### • Bioloģisko riska faktoru izraisītās infekcijas slimības

Kopumā vairāk kā 20 dažādu aprakstītu infekcijas slimību

Sk. 4. un 5.pielikums

Biežāk:

- Hepatīts B,
- Hepatīts C
- HIV/AIDS

Retāk:

Blastomycosis, Brucellosis, Cryptococcosis, Diphtheria, Cutaneous gonorrhoea, Herpes, Malaria, Mycobacteriosis, Mycoplasma caviae, Sporotrichosis, Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes, Syphilis, Toxoplasmosis, Tuberculosis

- Alerģiskās slimības - konjunktivīti, rinīti, bronhiālā astma, eksogēnais alerģiskais alveolīts u.c.
- Parazitārās slimības - ehinokokoze u.c.
- Toksiskas reakcijas - toksiskās efejas, latvāņu šūnsula u.c.

## 4. Cik liela ir iespēja inficēties?

- Hepatīts B – 30%
  - Tātad, ja asinis inficētas – 30% traumēto saslims ar B Hepatītu
  - Hepatīta B vīrus uz lietotas adatas var būt infekciозs līdz 1 nedēļai
- Hepatīts C – 7-10%
  - Veselos asins donoros konstatē no 0,02% Eiropā līdz 19% Ēģiptē
- HIV/AIDS – 0,3%
  - ~ 40 miljoni diagnosticētu gadījumu pasaulē

## **5. Nelaiemes gadījuma izmeklēšana, ja konstatēts inficēšanās risks**

### **Amatpersonas ar speciālajām dienesta pakāpēm**

2016. gada 1. martā tika pieņemti Ministru kabineta noteikumi Nr. 116 "Kārtība, kādā izmeklē un uzskaita nelaiemes gadījumus darbā, kas notikuši ar lekšlietu ministrijas sistēmas iestāžu un leslodzījuma vietu pārvaldes amatpersonām ar speciālajām dienesta pakāpēm"

- III. sadaļa Nelaiemes gadījuma izmeklēšana, ja konstatēts inficēšanās risks p.p.41-50.

p.49. Pēc nelaiemes gadījuma izmeklēšanas iestāde vai pārvalde izvērtē atkārtotas risku novērtēšanas nepieciešamību un, ja nepieciešams, atkārtoti novērtē riskus, kā arī paredz pasākumus nelaiemes gadījuma cēloņu novēršanai

p.65. Nelaiemes gadījumus, par kuriem noformēts akts vai atzinums, iestāde (iestādes teritoriālā struktūrvienība) vai pārvalde reģistrē un uzskaita nelaiemes gadījumu uzskaites žurnālā.

### **Nodarbinātie bez speciālajām dienesta pakāpēm**

Ministru kabineta 2009.gada 25.augusta noteikumi Nr.950 "Nelaiemes gadījumu darbā izmeklēšanas un uzskaites kārtība"

p.12. Ja noticis nelaiemes gadījums, nodarbinātie – cietušais un liecinieki – nekavējoties par to ziņo darba devējam, tiešajam darba vadītājam vai darba aizsardzības speciālistam. Personas, kurām ir ziņas par notikušo nelaiemes gadījumu, kā arī cietušais un liecinieki, ja tie nav nodarbinātie, par notikušo nelaiemes gadījumu ziņo inspekcijai.

p.13. Darba devējs, tiešais darba vadītājs vai darba aizsardzības speciālists un liecinieki nekavējoties nodrošina cietušajam pirmo palīdzību un medicīnisko palīdzību (nogādā cietušo ārstniecības iestādē vai izsauc neatliekamo medicīnisko palīdzību), vienlaikus nodarbināto cietušo vai personu, kura pārstāv viņa intereses, informē par tiesībām uz apdrošināšanas atlīdzību atbilstoši normatīvajiem aktiem par sociālo apdrošināšanu pret nelaiemes gadījumiem darbā un arodslimībām.

p.40. Pieļaujama atvieglota nelaiemes gadījuma izmeklēšana saskaņā ar šo noteikumu V, VI, VII, VIII, un IX nodaļu, ja:

p.40.2. tiek izmeklēts šo noteikumu 5.3.apakšpunktā minētais nelaiemes gadījums, **kurā ir konstatēts inficēšanās risks, bet nav iestājusies tūlītēja darbnespēja;**

VI.daļa Nelaiemes gadījuma izmeklēšana, ja konstatēts inficēšanās risks p.p.78-87.

### **Profesionālie sportisti**

Ministru kabineta 2009.gada 25.augusta noteikumi Nr.950 "Nelaiemes gadījumu darbā izmeklēšanas un uzskaites kārtība"

VIII. daļa Nelaiemes gadījuma izmeklēšana, ja nelaiemes gadījums noticis ar profesionālu sportistu p.p.96-100.

## **6. Preventīvie darba aizsardzības pasākumi lai pasargātu darbiniekus no bioloģiskajiem riskiem**

Nepieciešamo preventīvo pasākumu apjoms un veids ir atkarīgs no riska pakāpes un var būt atšķirīgs katrā darba vietā un katrai riska faktoru grupai.

### **▪ Pasākumus nepieciešams iekļaut iestādes darba vides iekšējās uzraudzības plānā !**

#### **1. Nodarbināto informēšana, apmācība, instruktāžas**

##### **Informācijas pieejamība**

- nodarbināto informēšana par iespējamem bioloģiskiem riskiem konkrētajā nozarē un veselības traucējumiem inficēšanās gadījumā
  - nodarbināto informēšana par pareizu un drošu darba paņēmieni lietošanu, kā arī par nepieciešamo individuālās aizsardzības līdzekļu lietošanu
- norīkotai par darba aizsardzību personai pienākums ir:
    - jāinformēt nodarbinātie par darba vides riska bioloģiskajiem faktoriem, atbilstošajiem aizsardzības un preventīvajiem pasākumiem
    - darba aizsardzības ievadapmācībā jāiekļaut informācija par rīcību nelaiemes gadījumā, kā arī prasības, saskaroties ar bioloģiskajiem aģentiem

#### **2. Iekšējo noteikumu, darba aizsardzības instrukciju, speciālo uzdevumu rīcības instrukciju prasību ievērošana**

#### **3. Nodarbināto īpašas uzmanības pievēršana uz būtiskajiem riskiem**

#### **4. Aizliegums nākt uz darbu esot slimam !**

#### **5. Darba aizsardzības instrukciju satura aktualizēšana**

#### **6. Darba vides riska faktoru iedarbībai pakļauto amatu, profesiju un darba vietu noteikšana /saraksta aktualizēšana ikgadēji**

#### **7. Bioloģiskam riskam pakļauto personu identificēšana**

Arī attiecībā uz tiem nodarbinātajiem, kas bioloģisko aģentu iedarbībai var tikt pakļauti nejauši.

#### **8. Informācijas nosūtīšana personāla vadības daļai, norādot konkrētos darba riska faktorus nosūtījumos uz veselības pārbaudēm.**

#### **9. To nodarbināto skaitu, kuri darba vietās ir vai var tikt pakļauti bioloģisko aģentu iedarbībai ierobežošana.**

#### **10. Nodarbināto nosūtīšana uz obligātajām veselības pārbaudēm**

#### **11. Nodarbināto obligātas veselības pārbaudes, uzraudzība un kontrole - savlaicīgi, pilnīgi**

#### **12. Ar bioloģisko aģentu iedarbību darba vides riska nepārtraukts novērtējums**

- novērtēšanas process neatšķiras no tā procesa, kas parasti tiek izmantots jebkuru citu arodrisku novērtēšanai
- tiek veikts iestādes darba vides iekšējās uzraudzības un darba vides risku novērtēšanas ietvaros

#### **13. Darba vietu pārbaudes un darba vietās esošo risku novērtēšana (ikgadēji)**

##### **Informācijas apkopošana**

**14. Veicamo darba aizsardzības pasākumu plāna izstrāde, bioloģisko aģentu radīto risku samazināšanai vai novēršanai.**

Atkarībā no tā kāds ir bioloģiskā aģenta radītais risks darba devējs izvēlas darba aizsardzības pasākumus, kas var būt gan kolektīvie, gan individuālie aizsardzības pasākumi, tai skaitā individuālo aizsardzības līdzekļu piešķiršana nodarbinātajiem.

**! Jāatceras, ka kolektīvajiem aizsardzības pasākumiem ir dodama priekšroka attiecībā pret individuālajiem aizsardzības pasākumiem.**

**15. Darba vietu un darbības veidu, kur lietojami individuālie aizsardzības līdzekļi, saraksta sastādīšana (pārskatīšana - ikgadēji).**

**16. Individuālo aizsardzības līdzekļu lietošanas prasību ievērošana un pietiekoša apgāde:**

- cimdi ar aizsardzību pret adatu dūrieniem
- cimdi ar pastiprinātiem elementiem
- elastīgi cimdi, kas izgatavoti no izturīga materiāla
- gumijas cimdi
- maskas, respiratori elpošanas ceļu aizsardzībai
- sejai piemērojamas brilles,
- necaurlaidīgi zābaki
- gumijas zābaki
- vienreizējas bahilas, maiņas apavi
- aizsargapģērbs

- To izvēle jāveic pamatojoties uz diviem kritērijiem: drošību (atbilstošu aizsardzību pret specifisko risku) un komfortu.
- Jāievēro sekojoši vispārējas piesardzības pasākumi:
  - Nodrošināties ar cimdium, un lietot tos visās darbībās ar iespējami bīstamu materiālu
  - Izņemt cimdus katru reizi, kad pastāv iemesls domāt, ka uz tiem atrodas infekciju izraisītāji. Lietot jaunu cimdu pāri
  - Ar cimdium rokās neaizskart acis, degunu, gļotādu vai ādu
  - Neatstāt darba vietu un nestaigāt pa darba telpām ar cimdium rokās
  - Nomazgāt rokas pēc cimdu novilkšanas
- Aizsargapģērbum un individuālos aizsardzības līdzekļus, uz kuriem var būt nonākuši bioloģiskie aģenti, uzglabā atsevišķi no pārējiem apģērbiem.
- Darba devējs nodrošina šo apģērbum un aizsardzības līdzekļu dezinfekciju un tīrīšanu vai, ja nepieciešams, iznīcināšanu, lai neradītu nodarbināto inficēšanās risku.

**17. Higiēniskā un pretepidēmiskā režīma ievērošana darba vietās, lai novērstu vai samazinātu bioloģisko aģentu nejaušas pārnesšanas vai izplūdes iespēju.**

**18. Nodarbināto aktīvā imunizācija - vakcinācija rekomendējoši.**

**19. Personīgās higiēnas stingra ievērošana**

- Uzsākot darbu, brūces un ievainojumus uz rokām, ir jānosedz ar necaurlaidīgu plāksteri.
- Uzsākot un pabeidzot darbu, un pēc jebkura darba uzdevuma izpildīšanas, kurā ir bijis iespējams kontakts ar infekciozu materiālu, ir jānomazgā rokas.
- Šī mazgāšana jāveic ar ūdeni un šķidrām ziepēm.
- Īpašās situācijās jāizmanto antimikrobas vielas.
- Pēc roku mazgāšanas tās jānosusina ar papīra dvieļiem vai gaisa strūklu.
- **Nedrīkst ēst, dzert un smēķēt darba zonā.**
- Jābūt ierīkotām piemērotām telpām, kur nomazgāties (nomazgāt un dezinficēt rokas, kā arī nepieciešamības gadījumā izmazgāt acis).

Prasības dušu, izlietņu un tualetes telpu ierīkošanai noteiktas MK 2009.gada 28.aprīļa noteikumos Nr.359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās".



## 20. Dezinfekcijas pasākumu pastiprināšana

- Telpu, dienesta transporta līdzekļu, apģērba, aizsardzības līdzekļu dezinficēšana ir jāveic, kas nodrošinātu specifisku un efektīvu iedarbību uz bioloģiskajiem aģentiem.
- Fizisko, mehānisko vai bioloģisko metožu izmantošana ir vēlāmāka par ķīmisku metožu izmantošanu.
- Ķīmiskā apstrāde notiktu ar iespējami viszemākās toksiskuma pakāpes produktiem.
- Dezinfekcijas produktam ir jābūt ar plašu iedarbības spektru, jāiedarbojas ātri un neatgriezeniski, tam jābūt maksimāli noturīgam pret noteiktam fiziskam ietekmēm, tas nedrīkst bojāt dezinficējamus priekšmetus un tam nedrīkst piemist specifisks vai ļoti traucējošs aromāts.
- Vienmēr jāievēro produkta etiķetē un drošības lapās iekļautās lietošanas instrukcijas. Iegādājoties ķīmiskus produktus, vienmēr ir jāpieprasa attiecīgā drošības apraksta izsniegšana.
- Organiskas matērijas klātbūtne ierobežo dezinfekcijas līdzekļu efektivitāti, tāpēc šo līdzekļu pielietošanas ilgums samazināsies, ja dezinficējamie priekšmeti būs tīri.

## 21. Telpu apkopes režīma pastiprināšana

- Atbilstoša tīrīšana, kas daudzos gadījumos palīdz samazināt piesārņojuma līmeni.
- Grīdas un sienas izbūvēt no viegli tīrāmiem un dezinficējamiem materiāliem, kuru virsma nedrīkst būt poraina vai nelīdzena, un kas neveidotu asus leņķus.

## 22. Telpu efektīva vēdināšana (piem. gripas epidēmijas laikā)

## 23. Telpu ventilācija, kas nodrošinātu gaisa atjaunošanu ar attiecīgu piesārņojuma iznīcināšanu un izvadīšanu

## 24. Deratizācijas pasākumi (pret grauzējiem), dezinfekcijas pasākumi (pret kukaiņiem) – telpu (grīdas) remonts, līgums ar specializētu organizāciju par dezinfekcijas/dezinfekcijas un deratizācijas pakalpojumu veikšanu

## 25. Bioloģiskās bīstamības brīdinājuma zīmes un citas drošības zīmes darba vietās, kur iespējama saskare ar bioloģiskajiem aģentiem, atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajām prasībām par drošības zīmju lietošanu darba vietās



Zīme "Bioloģisks risks"

## 26. Ārkārtām situācijām paredzētu materiālu sagāde un novietojums normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā: individuālie aizsardzības līdzekļi, aizsargapģērbs, dezinficējošie līdzekļi, dezinfekcijas iekārtas u.c.

## 29. Evakuācijas un rīcības plāna ārkārtām situācijām izstrāde (aktualizēšana)

- neparedzēti augsta piesārņojuma un citās ārkārtas situācijās, kas saistītas ar bioloģisko aģentu iedarbību
- nodrošina higiēniskā un epidēmiskās drošības režīma ievērošanu darba vietās, lai novērstu vai samazinātu bioloģisko aģentu nejaušas pārnesšanas vai izplūdes iespēju

**Jāatceras: STEIGA ≠ DROŠĪBA**

## **7. Bioloģisko darba vides riska faktoru novērtējums**

### **Riska novērtēšanu jāveic:**

- Pirms darba uzsākšanas
- Ne retāk kā reizi gadā
- Regulāri jāatjaunina
- Ja mainās darba apstākļi
- Ja konstatē no darba atkarīgas slimības

### **Pieejamās informācijas vākšana :**

- Informācija, kas attiecas uz bioloģisko aģentu
- Informācija, kas attiecas uz veicamo darbu
- Informācija par paredzamo ekspozīciju
- Informācija, kas attiecas uz slimībām, kas saistītas ar bioloģisko aģentu darba vietā

### **Bioloģiskā darba vides riska faktora novērtējumā nepieciešamie preventīvie pasākumi var sadalīt 4 grupās:**

- I. Preventīvie pasākumi ļauj pilnībā apturēt infekcijas izplatīšanos
- II. Preventīvie pasākumi aptur infekcijas izplatīšanos, gadījumā, ja tiek pilnībā un kvalitatīvi pielietoti
- III. Preventīvie pasākumi daļēji mazina infekcijas izplatīšanos, tomēr to nespēj garantēt pilnībā (piem., vardarbības iespējamība)
- IV. Preventīvie pasākumi netiek pielietoti

### **Iekštelpu gaisa mikrobioloģiskā piesārņojuma rekomendējamie normatīvie lielumi**

#### **tīrs gaiss ziemas periodā**

- kopējais mikroorganismu daudzums (KVV – koloniju veidojošās vienības) – līdz 4500 KVV/1m<sup>3</sup>;
- sēnīšu skaits (raugi un raugiem līdzīgas sēnītes) – līdz 80 KVV/1 m<sup>3</sup>;
- pseudomonas – gaisā nedrīkst būt neviena KVV;
- streptokoki u.c. patogēnie mikroorganismi – līdz 36 KVV /1 m<sup>3</sup>.

#### **tīrs gaiss vasaras periodā**

- kopējais mikroorganismu daudzums (KVV – koloniju veidojošās vienības) – līdz 1500 KVV /1 m<sup>3</sup>;
- sēnīšu skaits (raugi un raugiem līdzīgas sēnītes) – līdz 80 KVV/1 m<sup>3</sup>;
- pseudomonas – gaisā nedrīkst būt neviena KVV;
- streptokoki u.c. patogēnie mikroorganismi – līdz 16 KVV /1 m<sup>3</sup>.

### **Priekšlikums bioaerosola AER (OEL)**

#### **Darba vide**

- kopējais mezofilo m/o daudzums – 100x10<sup>3</sup> KVV/m<sup>3</sup>
- gramnegatīvās baktērijas - 20x10<sup>3</sup> KVV/m<sup>3</sup>
- sēnes - 50x10<sup>3</sup> KVV/m<sup>3</sup>

#### **Mājokļi**

- kopējais mezofilo m/o daudzums – 5x10<sup>3</sup> KVV/m<sup>3</sup>
- gramnegatīvās baktērijas - -
- sēnes - 5x10<sup>3</sup> KVV/m<sup>3</sup>

## **8. Veicamajām darbībām ar infekciozu materiālu laboratorijā**

### **VP KrP Ekspertīžu biroja DNS ekspertīžu nodaļa**

- Laboratorijas tiek iedalītas četros bioloģiskās drošības līmeņos (1-4), kas tiek nodrošināti, ievērojot gan noteiktu laboratorijas tehniku, gan drošības iekārtu un instalāciju kombinācijas.
- Laboratorijām izvirzāmās prasības atkarībā no to bioloģiskās drošības līmeņa un izolācijas pakāpes (1-4).
- Cilvēku vai dzīvnieku izcelsmes paraugu ņemšanu, apstrādi un testēšanu veic pamatojoties uz starptautiski atzītiem standartiem (ISO standarti), kā arī vadoties pēc Pasaules Veselības Organizācijas bioloģiskās drošības rokasgrāmatas.
- Jānorāda lietojamie dezinfekcijas līdzekļi un to koncentrācijas pakāpes. Jāņem vērā apstākļi, ka tirgū esošo dezinfekcijas produktu formulas ir krasi atšķirīgas, tāpēc ir ļoti būtiski sekot ražotāja instrukcijām.
- Gaisa dezinfekcijas līdzekļi (smidzināšana), kā piemēram, gadījumos, kad ir notikusi infekciozā materiāla noplūde, vai, kad tas ir nepieciešams, sakarā ar iekārtu vai instalāciju apkopi.

## **9. Veicamajām darbībām ar dzīvniekiem**

### **VP KrP Ekspertīžu biroja struktūrvienības**

### **VP RRP KKP KPP Patruļpolicijas pārvaldes struktūrvienības**

### **VRS struktūrvienības**

*(eksperti, kinologi, hipologi)*

- Jāievēro pasākumi un izolācijas pakāpes dzīvnieku turēšanas vietās
- Individuālie aizsardzības līdzekļi (tajā skaitā aizsardzības apģērbs):
  - Jāglabā noteiktā vietā
  - Regulāri jāparbauda un jātīra ik pēc noteikta laika perioda
  - Defektu konstatēšanas gadījumā, pirms lietošanas tie ir jāsalabo vai jānomaina
  - Tie individuālie aizsardzības līdzekļi, kas var būt kontaminēti:
    - pametot darba zonu ir jāatstāj tajā
    - ir uzglabājami atsevišķi no kontaminētā apģērba un iekārtas
    - ir dekontaminējami, iztīrāmi un nepieciešamības gadījumā iznīcināmi
- Darbā ar dzīvniekiem, nodarbinātie saskaras ar dzīvnieku izdalījumiem, ādu, kas ir sensibilizējoši un var izsaukt alerģiskas reakcijas, kas līdz ar to ir nozīmīgs papildus riska faktors.

## **10. Darbiniecei, kas atrodas grūtniecības stāvoklī**

**Darbiniecei, kas atrodas grūtniecības stāvoklī**, nekadā ziņā nav pienākums veikt tas darbības, kas saskaņā ar novērtējumu pieļauj risku tikt pakļautai a) grupā minētajiem aģentiem, atskaitot gadījumus, kad pastāv pierādījumi par darbinieces imunitātes stāvokli un tas nodrošina pietiekamu viņas aizsardzību pret šiem aģentiem.

Lai noteiktu vai darbiniece ir imūna pret masaliņām, jāņem vērā vai nodarbinātā ir parslimojusi masaliņas (tam jābūt dokumentāli pierādītam), kā arī var noteikt IgG un IgM antivielas pret rubella vīrusu (parasti izmantojot hemoaglutinācijas tehniku).

Lai noteiktu, vai nodarbinātā ir imūna pret toksoplazmozi, nosaka IgG un IgM antivielas (Sabīnes – Feldmanes specifiskais tests IgG noteikšanai, imunofermentatīvā analīze).

Kas attiecas uz pārējiem a) grupas bioloģiskajiem aģentiem, nosaka vai grūtniece ir, vai nav inficējusies, arī nosakot antivielas.

Profilaktiski ir pieejamas vakcīnas pret masaliņām un B hepatītu. Vakcināciju iesaka seronegatīvajām darbiniecēm.

## Pasākumi, ja notikusi saduršanās

1. Jāveicina asiņošana.
2. Jāmazgā brūce ar ūdeni un ziepēm.
3. Jāskalo zem tekoša ūdens vismaz 3-5minūtes.
4. Jādezinficē brūce un jāuzliek sterils pārsējs.
5. Saskarē ar gļotādu, jāskalo ar tīru ūdeni.
6. Jāsaņem otrās fiziskās personas, ar kura asinīm notikusi saskarsme (uzbrucējs, cietušais, pacients), piekrišana, lai tiktu pārbaudīts **arī viņa asins paraugs**.
7. Jāsastāda akts par saduršanās faktu.
  - Aktā jāsniedz pēc iespējas vairāk un precīzas informācijas par notikušā negadījuma apstākļiem, šī informācija jāsniedz arī pēc nodaļas darbinieku pieprasījuma.
8. Maksimāli īsā laikā (optimāli – **2 stundu laikā**) jādodas uz Infekcijas un aknu slimību klīnikas 2.HIV/AIDS ambulatorajā nodaļā (Rīgā, Linezera ielā 3, tālr.: 67014532) vai jāgriežas pie ģimenes ārsta, vai saukt neatliekamo medicīnisko palīdzību, **līdzīgi ņemot arī priekšmetu, kas radījis traumu**, lai speciālisti varētu izvērtēt iespējamo risku inficēties un nepieciešamības gadījumā nozīmētu profilaktisku infekcijas terapiju. Tālrunis uzziņām 67014595.

### Atbilstoša atrasto šļirču un adatu utilizācija

- Specializēts trauks šļirču izmešanai (savākšanai)
- Vienreizlietojams, tādēļ nekādā gadījumā nedrīkst sakrātās šļircēs izbērt parastajā atkritumu konteinerā un pēc tam turpināt lietot šo trauku.
- Tiek nodots utilizēšanai atbilstoši bīstamo atkritumu apstrādes nosacījumiem.

## HIV pēc ekspozīcijas profilakse

- Iespējams piemērot tikai ierobežotu laiku no saduršanās brīža, optimālais laiks ir 2 stundas pēc nelaimes gadījuma.
- Terapijā izmanto ļoti toksiskus medikamentus, tādēļ, pirms tās piemērošanas, inficēšanās risks tiek rūpīgi izvērtēts un ir nepieciešama pēc iespējas plašāka informācija par notikušā apstākļiem.
- Terapijas ilgums ir 30 dienas, tā ir bezmaksas, tāpat kā pēcpārbaudes 6 mēnešu periodā

**Nepieciešamās pārbaudes pēc saskarsmes ar citas personas asinīm**

- Cietušajai personai:
    - HIV tests (antiHIV);
    - B hepatīts (HbsAg, Anti HBc);
    - C hepatīts (AntiHCV).
    -
  - Turpmākās pārbaudes cietušajai personai: HIV tests pēc 6 nedēļām, 3 un 6 mēnešiem, HCV RNS analīze pēc 4 un 8 nedēļām.
  - Saskarsmes materiālam (pacienta paraugs):
    - HIV;
    - B hepatīts;
    - C hepatīts.
  - Sifilisa diagnostika tiek veikta pēc nepieciešamības.
  - Sifilisa diagnostika, ja tiek veikta sākotnējā analīze, (RPR/TPHA) pēc 4 un 8 nedēļām.
  - Ja cietušais nav bijis inficēts un vakcinēts pret B hepatītu, jāuzsāk vakcinācija pēc paātrinātās vakcinācijas shēmas.
- ❖ **Analīžu rezultāti ir privāta informācija un to saņem tikai cietušais.**

## Tuberkuloze (TB)

- izraisa tuberkulozes nūjiņa Mycobacterium tuberculosis
- izplatās gaisa - pilienu ceļā no cilvēka uz cilvēku
- visbiežāk skar plaušas, bet var skart arī citas ķermeņa daļas, piemēram, nieres, kaulus, limfmezglus vai smadzenes

### Kā var inficēties ar tuberkulozi ?

TB ierosinātājs apkārtējā vidē izplatās pa gaisu –

TB pacientam:

- klepojot
- šķaudot
- spļaujot
- runājot
- dziedot
- elpojot

### Kā nevar inficēties ar tuberkulozi ?

- sarokojoties vai sasveicinoties
- no kukaiņu un dzīvnieku kodumiem
- skūpstoties
- kopīgi lietojot virtuves piederumus, apģērbu un citus sadzīves priekšmetus
- pārlejot asinis

### Kā mazināt iespēju saslimt ar tuberkulozi ?

- **Regulāri jāvēdina telpas** - inficēties ar TB var tikai ilgu laiku atrodoties nevēdinātā telpā, kur uzturas vai iepriekš ir uzturējies infekciozs TB slimnieks, kurš ir klepojis un nav ievērojis klepošanas higiēnu (piemēram, klepojot nav cieši aizsedzis muti).
- **Jāstiprina imunitāte** ievērojot:
  - veselīgu dzīvesveidu;
  - sabalansētu darba un atpūtas režīmu;
  - pareizu ēšanas režīmu (organisms saņem nepieciešamās olbaltumvielas, ogļhidrātus, taukus un vitamīnus)

### ! Tuberkuloze ir ārstējama infekcijas slimība

Vairāk informācijas: [www.spkc.gov.lv](http://www.spkc.gov.lv), [www.aslimnica.lv](http://www.aslimnica.lv), [www.tuberkuloze.lv](http://www.tuberkuloze.lv).

## Svarīgākās “arodslimības”

### Ērcu pārnestās slimības

#### Ērcu encefalīts

- 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% ērcu inficētas)
- 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 utmldz.), encefalīts (apziņas traucējumi, paralīzes u.c.) vai t.s. perēkļu forma (simptomi atkarībā no traucējumu perēkļu atrašanās vietas – arī traucējumi perifērajos muskuļos)
  - Diagnostika – dažādi izmeklējumi (pierāda vai nu pašu vīrusu vai organisma izstrādātās antivielas)
  - Ārstēšana – dezintoksikācija, pretiekaisuma līdzekļi, vitamīni u tml.
  - Sekas:
    - izveseļošanās
    - atlieku parādības – tās tiek reģistrētas kā arodslimības
    - letāls iznākums....

#### **Ko var darīt ?**

- Riska novērtējums un to darbinieku noteikšana, kam šis ir reāls risks
- Informēšana, pareizs apģērbs, uzmanīšanās
- Gadījumu reģistrācija
- Vakcinācija (daļai profesiju – obligāta) – iespējamās vairākas vakcinācijas (TIKOVAX vai ENCEPUR)
  - Apmācība par pareizu rīcību ērces piesūksšanās gadījumā (neliet virsū elļu, nespīst, labāk – ārstniecības iestādē)

#### Laima slimība (laimborelioze)

- Diezgan sena vēsture (pirmie dati ~ 100-150 gadi)
- Plašāk pazīstama no 1975.gada
- Izraisa – *Borelia burgdorferi*
- Lielāks risks – visām profesijām, kuras saistītas ar mežiem, krūmiem, zāli utt.
- Inficēšanās – no inficētas ērces, īpaši, nepareizi noņēmot
- Slimības simptomi:
  - Agrīnie simptomi (sākumā lokalizēta forma) – t.s. Migrējošā apļveida eritrēma (60-80% pacientu) – vismaz 5 cm diametrā, ārējā robeža sātāka, vidus gaišāks (3-30 dienas, turas vismaz nedēļu)
  - Agrīna diseminēta laimborelioze (slimība sāk izplatīties pa ķermeni) – vairākas eritrēmas, var būt meningīts, locītavu bojājumi, sirds bojājumi
  - Vēlīna diseminēta laimborelioze (hroniska forma) – smagākais – encefalopātijas, smagi artrīti, ādas bojājumi
- 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!

## **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
- 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?**

- 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

## **Hepatīti**

- Milzīga problēma, arī viena no labāk zināmajām
- Izraisa – dažādi vīrusi
- Ir vairāki hepatīti, kuri atšķiras ar izraisītāju, pārvešanas 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.

## **Hepatīts A**

- izraisa hepatīta A vīrus (picornavirus)
- Vienīgais, kurš izplatās t.s. Fekāli-orālajā ceļā (netīro roku slimība)
- Slimos pamatā: 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)

## **Hepatīts 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 – 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 “hronizējās”, no tiem apmēram 20-40% aknu ciroze, apmēram 10% hepatokarcinoma, parasti – letāls iznākums
- 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)



## **Tuberkuloze**

- Lielākais risks: - veselības un sociālā aprūpe, sociālie darbinieki, ieslodzījumu vietu darbinieki u.c.
- Izraisa: Mycobacterium tuberculosis
- Inficēšanās – pamatā pilieninfekcija (no krēpām, klepus, inficētiem priekšmetiem)
- Slimības gaita – ļoti dažāda, sākumā parasti primārie tbc perēkļi, kas var izraisīt specifisku imunitāti (~ 4 nedēļas)
- Var aktivizēties un pāriet hroniskā formā – tā var būt bez simptomiem vai arī plašām izpausmēm, sākumā bieži nespecifiskām

## **Leptospiroze**

- Joprojām izplatīta, viena no zoonožu infekcijām, izraisa 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

## **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)
- Bīstamību rada baktērijas radītais eksotoksīns (ietekmē CNS)
- Svarīgākais – pašam neapstrādāt brūces (tikai primāri), bet vērsties pie palīdzības, tad tiks veikta arī speciālā seruma ievade

## **Tularēmija**

- Zoonoze (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

## **Bruceloze**

- Zoonoze – 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
- 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 neiřiti, arī aknu, plaušu bojājumi

### **Ko var darīt?**

- Identificēt potenciāli bīstamos darbus, informēt par simptomiem

## **Ornitozes**

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

## **Sēņu ierosinātās arodslimības**

- 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 u.c.

## **Parazītu ierosinātās slimības**

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

## **Alerģiskās 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
- Alerģiskās slimības - konjunktivīti, rinīti, bronhiālā astma, eksogēnais alerģiskais alveolīts u.c.
- ja ir alerģiski simptomi, akūtas plaušu “infekcijas” kopā ar atbilstošiem darba apstākļiem, jādomā par bioloģisko faktoru izraisītām arodslimībām

## **Eksogēnais alerģiskais alveolīts**

- Praksē biežākā akūtā izpausme dažādu bioloģisko faktoru iedarbības rezultātam
- Biežākie izraisītāji (bioloģiskie):
  - Putnu/dzīvnieku olbaltumi, pūkas, spalvas, urīns
  - Dažādas sēnītes, pelējumi (piem. Siens, vecs koks), baktērijas (ūdens/kanalizācija u.c.)
  - Dzīvnieku barības (inficēti milti, kombinētā lopbarība, pelējuši salmi u.c.)

## **Eksogēnais alerģiskais alveolīts**

- Nepieciešama samērā augsta koncentrācija un sīks daļiņu izmērs – nonāk plaušu alveolās un izraisa sarežģītu alerģisku reakciju un tam sekojošu audu bojājumu
- Akūtā stadija sākas 4-6 stundas pēc ieelpošanas (t.i. Parasti vakarā) – klepus, aizdusa, drudzis, drebuļi...
- Var noritēt arī kā hroniska forma – beidzas ar fibrozi un plaušu emfizēmu
- Līdzīga slimība – organisko putekļu toksiskais sindroms

## **Toksiskā iedarbība**

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

### **Informācijas avoti:**

Directive 89/391/EEC Directive on the protection of related to exposure to biological agents at work

Eiropas Savienības 2000.gada 18.septembra direktīva 2000/54/EC "Par darbinieku aizsardzību pret draudiem, kas saistīti ar pakļaušanu bioloģisku aģentu iedarbībai darba vietā"

Darba aizsardzības likums (2001.20.06.)

Epidemioloģiskās drošības likums (1997.11.12.)

2002.gada 21.maija MK noteikumi Nr.189 Darba aizsardzības prasības, saskaroties ar bioloģiskām vielām

Ar bioloģisko aģentu iedarbību saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas  
LR Labklājības ministrija Rīga 2003

2002. gada 3. septembra MK noteikumi Nr.400 Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā

2003.gada 11.februāra MK noteikumi Nr.74 Prasības individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, to atbilstības novērtēšanas kārtība un tirgus uzraudzība

ES direktīvas 89/686/EEC, 93/68/EEC, 93/95/EEC un 96/58/EC

2002.gada 20.augusta MK noteikumi Nr.372 Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus

2000.gada 26.septembra MK noteikumi Nr.330 Vakcinācijas noteikumi

2009.gada 2009.gada 28.aprīļa MK noteikumi Nr.359 Darba aizsardzības prasības darba vietās

2016.gada 01.marta MK noteikumi Nr. 116 Kārtība, kādā izmeklē un uzskaita nelaimes gadījumus darbā, kas notikuši ar lekšlietu ministrijas MK sistēmas iestāžu un ieslodzījuma vietu pārvaldes amatpersonām ar speciālajām dienesta pakāpēm

2009.gada 25.augusta MK noteikumi Nr. 950 Nelaimes gadījumu darbā izmeklēšanas un uzskaites kārtība

21.11.2006. MK noteikumi Nr.970 Noteikumi par lekšlietu ministrijas sistēmas iestāžu un ieslodzījuma vietu pārvaldes amatpersonām ar speciālajām dienesta pakāpēm un amatpersonu amata kandidātiem nepieciešamo veselības stāvokli un psiholoģiskajām īpašībām un veselības stāvokļa un psiholoģisko īpašību pārbaudes kārtību

2009.gada 10.marta MK noteikumi Nr. 219 Kārtība, kādā veicama obligātā veselības pārbaude

Rīgas Strādiņa universitāte

Darba drošības un vides veselības institūts

„Darba vides BIOLOĢISKIE riska faktori” informātievi materiāli

Metodiskās rekomendācijas praktiskajām nodarbībām

Vispārējā mikrobioloģijā, Rīga, RSU, 2005.

**Noderīgas saites:**

**Eiropas Darba drošības un veselības aizsardzības  
nacionālā kontaktpunkta mājas lapa**

<http://hwi.osha.europa.eu>

**Valsts darba inspekcija**

[www.vdi.gov.lv](http://www.vdi.gov.lv)

**Rīgas Strādiņa universitāte**

**Darba drošības un vides veselības institūts**

[www.ddvvi@rsu.lv](mailto:www.ddvvi@rsu.lv)

**Slimību profilakses un kontroles centrs**

[www.spkc.gov.lv](http://www.spkc.gov.lv)

**Centrālais birojs:**

Duntes iela 22, Rīga, Latvija, LV-1005

Tālrunis: +371 67501590

Fakss: 67501591

**Veselības ministrijas mājas lapa:**

[www.vm.gov.lv/lv/tava\\_veseliba/vakcinacija/](http://www.vm.gov.lv/lv/tava_veseliba/vakcinacija/)

**Stacionars Latvijas Infektoloģijas centrs**

HIV/AIDS 2.ambulatorā nodaļa Tālrunis: +371 67014532

Infekcijas un aknu slimību ambulatorā nodaļa Tālrunis: +371 67014560

Seksuāli transmisīvo un ādas slimību nodaļa Tālrunis: +371 67000610

AIDS diennakts uzticības tālrunis Tālrunis: +371 67543777

Linezera iela 3, Rīga, LV-1006