

1. TUBERKULOOSI (TB) MÕISTE
2. TUBERKULOOSI LEVIK
3. KUIDAS TUBERKULOOS LEVIB
4. NAKATUMINE TUBERKULOOSI (LATENTNE TB)
5. KAS KÕIK NAKATUNUD INIMESED HAIGESTUVAD
6. AKTIIVSE TB SÜMPTOMID
7. MIDA TEHA, KUI ON TEKKINUD TB SÜMPTOMID
8. TB DIAGNOOSIMINE
9. KAS TUBERKULOOSIHAIGE ON ALATI NAKKUSOHTLIK
10. MIDA TÄHENDAB MULTIRESISTENTNE TB

## 1. TUBERKULOOSI MÕISTE

**Tuberkuloos (TB) on õhk-piisknakkusena leviv kogu organismi haarav nakkushaigus, mida põhjustavad *Mycobacterium tuberculosis* kompleksi kuuluvad bakterid.**

- Nakkusallikas on nakkuslikku kõri- või kopsutuberkuloosi põdev inimene.
- Peamiselt paikneb haigus kopsudes, kuid TB võib kahjustada kõiki elundeid.
- Nakkushaiguste ennetamise ja tõrje seaduse (NETS) kohaselt (12.02.2003) on TB koos katku, koolera ja kollapalavikuga kuulutatud Eestis eriti ohtlikuks nakkushaiguseks.

## 2. TUBERKULOOSI LEVIK

- Maailma Terviseorganisatsiooni hinnangul on tuberkuloosibakteriga nakatunud 1/3 kogu maailma täiskasvanud elanikkonnast. Nakatunutest haigestub elu jooksul aktiivsesse tuberkuloosi hinnanguliselt 5–10%.
- 2017.a haigestus maailmas tuberkuloosi 10 miljonit inimest, neist 0,9 miljonil TB koos HIV infektsiooniga.
- 2017.a. suri tuberkuloosi 1,6 miljonit inimest. TB on maailmas sagedasem surma põhjus kui HIV.
- 558 000 juhul oli tegemist resistentsusega rifampicini (oluline tuberkuloosiravim) suhtes.

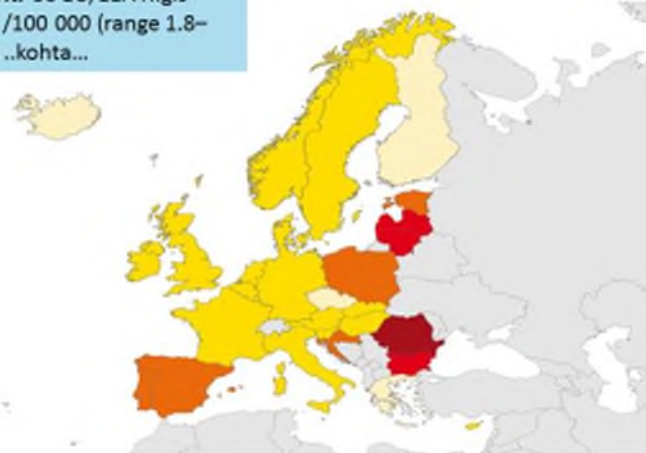
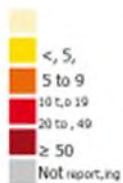
- Eestis hakkas TB-i haigestumine sagenema taasiseseisvumise järgselt 1990. aastatel. 1998. a diagnoositi ligi 50 uut haigusjuhtu 100 000 inimese kohta, mis oli kümme korda sagedasem kui Põhjamaades. 2017. aastaks vähenes uute haigusjuhtude arv 11-ni 100 000 inimese kohta.
- 2018. aastal diagnoositi kopsutuberkuloos Eestis 146 inimesel, 104 mehel ja 42 naisel. 12 juhul diagnoositi samaaegselt TB ja HIV infektsioon.
- Lapsed haigestuvad Eestis tuberkuloosi harva, 2018.a. haigestus 2 last.
- Eesti eriliseks probleemiks on multiresistentsete (MDR-TB) ja eriti resistentsete (XDR-TB) haigusjuhtude suur osakaal. Kuigi viimastel aastatel on Eestis multiravimresistentsete TB juhtude arv pidevalt vähenenud, oleme endiselt oma kõrge suhtarvuga Euroopas juhtpositsioonil.

## Tuberkuloosihapestumus Euroopas, EU/EEA, 2016



58 994 TB juhtu registreeriti 30 EU/EEA riigis  
Haigestumuskordaja 11.4 /100 000 (range 1.8–68.9) Eestis 14,6 /100 000 ..kohta...

Registreeritud TB juhud  
100 000 kohta



### 3. KUIDAS TUBERKULOOS LEVIB

**Nakatumine eeldab kontakti TB haigega.**

**Tuberkuloositekitaja *Mycobacterium tuberculosis* levib inimeselt inimesele õhu kaudu.**

Kopsutuberkuloosi põdeva haige köhimisel, aevastamisel, laulmisel või rääkimisel paiskuvad koos süljepiiskadega õhku tuberkuloosibaktereid.

Mükobaktereid sisaldavad sekreedi piisad võivad ruumis kuivada kiiresti, muutudes 1–5 mikromeetrise läbimõõduga piisktuumadeks ja jääda mitmeks tunniks õhku hõljuma. Samas ruumis viibijad võivad neid koos õhuga sisse hingata ning nakatuda tuberkuloosi.

Nakatamise oht on seda suurem, mida nakkusohtlikum on TB haige (eritab rohkem tuberkuloosibaktereid õhku) ning mida kestvam ja lähedasem on kokkupuude tuberkuloosihaigega. Seetõttu on nakkusohus kõige rohkem tuberkuloosihaige lähikontaktid: perekonnaliikmed, sõbrad ja töökaaslased, kes viibivad haigega igapäevaselt koos.

TB ei nakatuta haigega käteldes, samasid toidunõusid või tualetti kasutades.

Kõige sagedamini paikneb TB kopsudes - Eestis 90% TB juhtudest. Bakterid võivad levida vere või lümfi kaudu ka keha teistesse osadesse ja põhjustada kopsuvälist TB: näiteks kopsukelmel, luudes ja liigestes, lümfisõlmedes ning urogenitaaltraktis.

Kopsuvälise TB korral ei ole haiged nakkusohtlikud. Kopsutuberkuloos ja kopsuväline TB võivad esineda samaaegselt.

#### **Tuberkuloositekitaja ülekandumist inimeselt inimesele mõjutavad**

- Haige nakkusohtlikkus, õhku paiskunud bakterite hulk.
- Bakterite kontsentratsioon õhus, mis sõltub ruumi suurusest ja ventilatsioonist.
- Kontakti kestus tuberkuloosihaigega.
- Vastuvõtva inimese hingamisteede ja organismi immuunsüsteemi seisund

Nakkuse oht väheneb, kui tuberkuloosihaige köhib õigesti ega levita baktereid ning pöörduv kiiresti uuringutele ja ravile. Regulaarne eluruumide õhutamine vähendab oluliselt õhus leiduvate bakteriosakeste hulka.

#### **4. NAKATUMINE TUBERKULOOSI (LATENTNE TB)**

**Tuberkuloosi nakatunud inimesed on terved, tunnevad ennast tervena, neil ei ole haigussümptomeid ja nad ei levita tuberkuloosi teistele inimestele. Edaspidi immuunsüsteemi nõrgenemisel võivad nad haigestuda aktiivsesse tuberkuloosi**

Nakatamise korral satuvad tuberkuloosibakterid õhk-piisknakkusena terve inimese organismi. Seda seisundit nimetatakse Latentne TB. Enamasti suudab organismi immuunsüsteem hoida ära tuberkuloosibakterite edasise paljunemise ja aktiivse TB tekkimise.

Tuberkuloosi nakatumist ehk latentset tuberkuloosi on võimalik diagnoosida:

- 1) Vere analüüs:  
IGRA test (Interferon-Gamma Release Assay). Eestis on kasutusel Quantiferon-TB test
- 2) Tuberkuliinitest ehk Mantoux' test e. tuberkuloosi nahatest, kõnekeeles kopsuproov

#### **5. KAS KÕIK NAKATUNUD INIMESED HAIGESTUVAD**

**Enamik nakkusohtliku tuberkuloosihaigega kokku puutunud ja nakatunud inimestest EI HAIGESTU aktiivsesse tuberkuloosi.**

Risk haigestuda aktiivsesse tuberkuloosi on suurim nakatumisele järgneva kahe aasta jooksul. Kuid haigestuda võib ka aastaid hiljem, kui inimese immuunsüsteem mingil põhjusel nõrgeneb ega suuda tuberkuloosibakterite paljunemist ära hoida.

Hinnanguliselt võib elu jooksul haigestuda tuberkuloosi 5–10% nakatunutest.

Haigestumisel mängib rolli inimese organismi üldseisund ja rasked kaasuvad haigused.

Tuberkuloosi haigestumise risk on suurem

- HIV-nakkusega inimestel
- siirdatud organiga inimestel
- kroonilise neerupuudulikkusega inimestel, kes saavad dialüüsiravi
- suhkurtõvega inimestel
- teatud tüüpi bioloogilist ravi saavatel inimestel
- nakkusohtlike tuberkuloosihaigete lähikontaktsetel

- alla 5 aastatstel lastel
- eakatel inimestel

TB Haigestumise korral tekivad tuberkuloosile omased haigussümptomid ning inimene võib levitada tuberkuloosibaktereid. Seetõttu on oluline, et tuberkuloosi nakatunud inimesed oskaksid ennast tuberkuloosi haigestumisele viitavate sümptomite osas jälgida ning pöörduksid nende sümptomite ilmnemisel arsti poole.

Vahel on vajalik tuberkuloosi nakatunule määrata ennetav ehk profülaktiline ravi, mille eesmärk on ära hoida tuberkuloosi haigestumine.

## 6. AKTIIVSE TB SÜMPTOMID

**Haigusnähud kujunevad tavaliselt aeglaselt ja võivad alguses olla nõrgalt väljendunud.**

Haigestumisel tekkinud haigussümptomid sõltuvalt haiguse paikmest. Kopsutuberkuloosi korral võivad esineda järgnevad **sümptomid**:

- üle kahe nädala kestev köha,
- rögaeritus või vere sisaldumine rögas
- valu rindkeres.

Võivad kaasneda ka **üldised sümptomid**:

- nõrkus, väsimus
- kehakaalu langus
- söögiisu puudumine
- palavik öine higistamine,
- külmavärinad.

Mõnikord võib TB pika aja jooksul kulgeda ka ilma sümptomiteta.

## 7. MIDA TEHA, KUI ON TEKKINUD KAHTLUS TUBERKULOOSILE

**Tuberkuloosile viitavate sümptomite korral peab pöörduma perearsti või kopsuarsti vastuvõtule.**

- TB kahtluse korral on SA TÛ Kliinikumis võimalik pöörduda tuberkuloosiga tegeleva kopsuarsti vastuvõtule ka ilma perearsti saatekirjata (SA TÛK Kopsukliinik, Riia 167, Tartu). Uuringud tuberkuloosi suhtes on kõigile tasuta; ka ilma ravikindlustuseta inimestele.
- Kui tuberkuloosi kahtlustatakse lapsel, peab edasisteks uuringuteks pöörduma laste infektsioonhaiguste arsti poole (SA TÛK Lastekliinik, N. Lunini 6)

## 8. TB DIAGNOOSIMINE

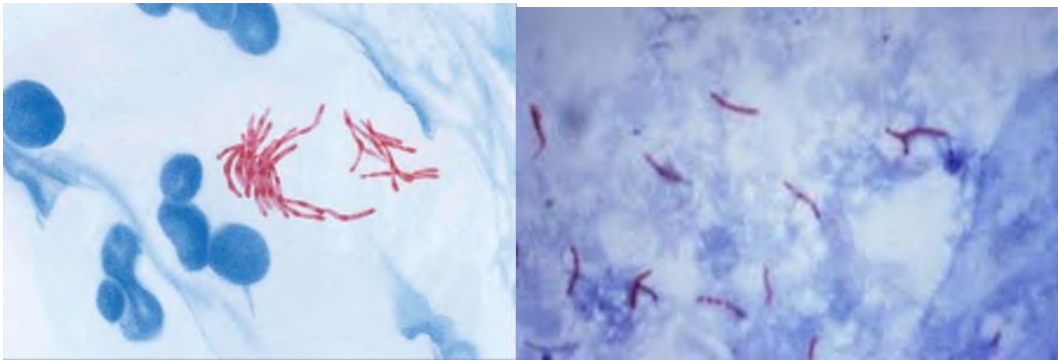
**Tuberkuloosibakterite tuvastamine kinnitab diagnoosi ja võimaldab uurida bakterite ravimtundlikkust- see on omakorda raviskeemi koostamise aluseks.**

- Aktiivse kopsutuberkuloosi kahtluse korral küsitleb arst inimest haigussümptomite kohta ning uurib, kas on varem olnud kontaktis tuberkuloosihaigega.
- Enamasti tehakse seejärel rindkere radioloogilised uuringud ning palutakse anda vähemalt kaks erineval ajal võetud rögaproovi tuberkuloosibakterite kindlakstegemiseks. Kui inimene ei suuda rögaproovi anda, üritatakse rögaeritust indutseerida füsioloogilise lahuse inhalatsiooni abil. Vajadusel teostatakse hingamisteede endoskoopiline uuring (bronhoskoopia).
- Tuberkuloosibaktereid uuritakse mükobakterioloogia laboris erinevate meetoditega - eesmärgiga selgitada haiguse täpne diagnoos, koostada efektiivne raviskeem vastavalt bakterite ravimtundlikkusele ja hinnata haige nakkusohkust. Diagnostikameetodid täiustuvad pidevalt, kasutuses on ka molekulaarsed tehnikad, nn kiirtestid.

## 9. KAS TUBERKULOOSIHAIGE ON ALATI NAKKUSOHTLIK

**TB haige nakkusohtlikkus ja selle kestvus sõltuvad haiguse vormist, mükobakterite ravim tundlikkusest ja ravi korrektsusest.**

- Kui tuberkuloosibakterid leitakse rögest mikroskoopilise uurimise käigus, siis on tegemist suure bakterieritusega ja selline patsient on nakkusohtlik. Kui tuberkuloosibakteri olemasolu on tuvastatud ainult külvimeetodil, siis bakterieritus ja nakkusoht on väiksemad. Raviga nakkusoht möödub, selleks võib kuluda paar nädalat kuni raskematel juhtudel paar kuud.



*Joonis 2. Röga mikroskopeerimisel on nähtavad kepikesekujulised tuberkuloosibakterid*

## 10. MIDA TÄHENDAB MULTIRESISTENTNE TB

**Kui tuberkuloosibakter on resistentne kahe peamise tuberkuloosiravimi, isoniasiidi ja rifampitsiini suhtes, nimetatakse sellist haigusvormi multiravimiresistentseks tuberkuloosiks (MDR-TB).**

MDR-TB allub raskemini ravile ning selle ravi kestab tunduvalt kauem võrreldes ravimitundliku tuberkuloosiga (kuni poolteist aastat).

Ravimiresistentne haigusvorm võib tekkida erinevalt:

- inimene nakatub juba algselt ravimiresistentse bakteriga
- ravimiresistentsus kujuneb välja ravi käigus, kui haige ei võta tuberkuloosivastaseid ravimeid õiges koguses, õige sagedusega ja piisavalt kaua

## Kasutatud kirjandus

1. Kopsu- ja kopsuvälise tuberkuloosi käsitus. Patsiendijuhend. Eesti Haigekass 2017
2. Terviseinfo. Tuberkuloos.  
<https://www.terviseinfo.ee/et/valdkonnad/tuberkuloos>
3. Tuberkuloos. FILHA, Soome Kopsuarstide Selts).  
[https://tuberkuloosi.fi/wp-content/uploads/2014/03/tuberkuloosi\\_esite\\_viro.pdf](https://tuberkuloosi.fi/wp-content/uploads/2014/03/tuberkuloosi_esite_viro.pdf)
4. Tuberkuloos. Juhend patsiendile. FILHA, Soome Kopsuarstide Selts.  
[https://tuberkuloosi.fi/wp-content/uploads/2014/03/tuberkuloosi\\_potilasohje\\_viro.pdf](https://tuberkuloosi.fi/wp-content/uploads/2014/03/tuberkuloosi_potilasohje_viro.pdf)
5. Туберкулез (ТБ) – как он лечится? FILHA, Soome Kopsuarstide Selts.  
[https://tuberkuloosi.fi/wp-content/uploads/2017/12/TB-potilasopas-venaja\\_netti.pdf](https://tuberkuloosi.fi/wp-content/uploads/2017/12/TB-potilasopas-venaja_netti.pdf)
6. Туберкулез (ТБ) – что это? <https://tuberkuloosi.fi/materiaali/tb-opaat/>.  
FILHA, Soome Kopsurstide Selts.
7. [www.who.int/tb/en/](http://www.who.int/tb/en/)
8. Pehme L, Altraja A, Hollo V, Rahu M. Kopsuväline tuberkuloos Eestis. Eesti Arst 2003; 10:686–692.
9. Pehme L. Tuberkuloosi ravi. Lege Artis 2008 ; 1(69), 29–33.
10. Pehme L. Tuberkuloosihaigestumus Eestis. Pearingst 2016; märts.