

E. LAISAAR

# KOPSUTUBERKULOOS

VABARIIKLIK SANITAARHARIDUSE MAJA  
TARTU, 1955

A - 106994  
VABARIIKLIK SANITAARHARIDUSE MAJA

---

E. LAISAAR

# KOPSUTUBERKULOOS

TARTU, 1955

## Eessõna.

Tuberkuloos on esinenud juba aastatuhandeid inimsoo õela vaenlasena. Ta on nakkushaigus, mille kulg on enamasti pikaldane. Tuberkuloos võib areneda paljudes inimese elundites, nagu kopsudes, mahlasõlmedes, liigestes, luudes, kopsu-, kõhu- ja ajukelmel, südamepaunal, nahas, silmas, kõrvas, kuseelundeis, suguelundeis jne. Sagedaimaks vormiks on kopsutuberkuloos, mis moodustab kõigist tuberkuloosijuhtudest 70%. Tänapäeva arstiteadus käsitab tuberkuloosi kui ravitavat haigust.

Tuberkuloosi levik eri maades sõltub sotsiaalsetest ja sanitaarhügieenilistest elutingimustest ning rahva materiaalsest ja kultuurilisest tasemest. Kapitalistlikes ja koloniaalmaades oli ning on tuberkuloos proletariaadi seas laialt levinud sotsiaalse haigusena. Karl Marx kirjutas „Kapitalis”, tuues näiteid tööliste äärmiselt ebatervislike töötingimuste kohta, et tegelikult on tiisikus ja teised kopsuhaigused kapitali eksisteerimise tingimusteks<sup>1</sup>. Tuberkuloos kui invaliidsuse ja varase surma põhjus on kapitalistlikes maades teiste haiguste seas nihkunud esikohale.

Nõukogude Liidus on tuberkuloos kaotanud sotsiaalse haiguse iseloomu, sest on likvideeritud kurnav töö ja halvad elamistingimused. Elanikkonna materiaalsete ja kultuuriliste elamistingimuste järkjärguline paranemine, kõigile kättesaadav tasuta arstiabi, laialdane ravi-profülaktiliste asutuste võrk ja ulatuslik sanitaarselgitustöö — kõik see on põhjustanud üldise haigestumuse vähenemise ning tuberkuloosi haigestumise ja suremuse pideva languse.

---

<sup>1</sup> Vt. K. Marx, Kapital, 1. kd. Tallinn 1953, lk. 418.

Nõukogude meditsiini iseärasuseks on profülaktiline suund, sest kergem on haigust vältida kui ravida. Meditsiinilises profülaktikas moodustab olulise osa rahvahulkades tehtav sanitaarhariduslik selgitustöö haiguste ja terve eluviisi kohta. Ka käesoleva brošüüri ülesandeks on tõsta elanikkonna teadlikkust kopsutuberkuloosist ja juurutada kopsutuberkuloosihaigete hulgas sanitaarhügieenilist eluviisi. Tuberkuloositõrje edukuse üheks tingimuseks on, et sellele aitaksid kaasa laialdased rahvahulgad, olles teadlikud haiguse iseloomust, selle avastamise meetodeist, kulust ja tõrjeviisidest.

## TUBERKULOOSITEKITAJA.

Tuberkuloositekitajaks on 1882. a. Robert Kochi poolt avastatud seenbakterite liiki kuuluv tuberkuloosipisik. Ta on tavaliselt sirge või kergelt kooldunud kepikese kujuline, mistõttu teda sageli nimetatakse ka tuberkuloosikepikeseks. Eriliste värvimismeetodite kasutamisel tuberkuloosipisik värvub ja on mikroskoobis tuhandekordsel suurendusel nähtav pikkusega 1,5—4 mm ja jämedusega kuni 0,4 mm. Elamiseks ning paljunemiseks võtab tuberkuloosipisik organismilt toitu ja hapnikku. Väljaspool elusorganismi ta ei paljune, välja arvatud eriti selleks valmistatud kunstlikud söötmed laboratooriumides. Tuberkuloosipisikust moodustab 20—40% rasvataoline aine, mis kaitseb teda kuivamise, paljude ravimite ja desinfektsioonivahendite eest. Põrandapragudes kuivanud rögas säilib tuberkuloosipisik tavalisel toatemperatuuril eluvõimelisena 3—4 kuud ja pimedates ning niisketes ruumides isegi 10—12 kuud. Rõivaste külge kuivanud rögas säilib ta 7—10 päeva, raamatulehtedel 1—2 nädalat. Külma tuberkuloosipisikut ei surma. Kuumuse, eriti niiske kuumuse mõjul sureb ta suhteliselt kiiresti. Nii surevad rögas leiduvad tuberkuloosipisikud temperatuuril 100° C ühe minuti ja 60° C juures ühe tunni jooksul. Päikesevalgus on tähtsaim loomulik tuberkuloosipisiku hävitaja. Nii surmavad päikesekiired õhukeses rögakihis leiduvad pisikud 10 minuti ja rögakämbus 2—3 tunni jooksul. Varjulises kohas õuel või tänaval võivad tuberkuloosipisikud püsida elusatena 8—15 päeva. Desinfektsioonivahendeist on tuberkuloosipisikule mõjuvaimad kloori sisaldavad keemilised ühendid, nagu klooramiin, kloorlubi jt.

Tuberkuloosi võivad haigestuda nii inimesed kui ka loomad ja linnud. Vastavalt sellele esinevad järgmised tuberkuloosipisiku tüübid:

1. Inimese tuberkuloosipisik.
2. Veise tuberkuloosipisik.
3. Linnu tuberkuloosipisik.
4. Roti tuberkuloosipisik.

Inimesel põhjustavad tuberkuloosi haigestumise ainult kaks esimest tuberkuloosipisiku tüüpi, teised ei ole inimesele ohtlikud.

## TUBERKULOOSI NAKKUSALLIKAD JA LEVIMISVIISID.

Tähtsaimaks tuberkuloosi nakkusallikaks ning levitajaks on lahtist tuberkuloosi põdev inimene, kes teadmatusest või hoolimatusest teiste inimeste suhtes ei pea vajalikku sanitaarhügieenilist režiimi. Lahtise tuberkuloosiga haigeks loetakse haiget, kellel ükskõik millises elundis asuvast tuberkuloosist protsessist eritub tuberkuloosipisikuid. Näiteks eritub lahtise kopsutuberkuloosiga haigel pisikuid rögaga, neerutuberkuloosihaigel kusega ja luu-liigesetuberkuloosihaigel uuristest erituva mädaga. **Praktiliselt kõige ohtlikumaks nakkusallikaks ja levitajaks on lahtise kopsutuberkuloosiga haige.** Lahtise kopsutuberkuloosiga haige võib rögaga eritada ööpäevas miljardeid tuberkuloosipisikuid ja vastutustundetult käitudes reostada rögaga kergesti oma ümbruse. Lahtise kopsutuberkuloosi haige ohtlikkus ümbrusele sõltub sellest, kuidas ta peab sanitaarhügieenilist režiimi, kui palju eritab röga, kui tugevasti köhib ja kui tihedas kontaktis ta elab teiste inimestega. Peale röga on nakkusohtlik ka lahtise kopsutuberkuloosi haige väljaheide, millesse tuberkuloosipisikud satuvad röga allaneelamisel.

Teiseks, kuigi vähem tähtsaks nakkusallikaks on tuberkuloosi põdevad lehmad, kellede piimas ja piimasaadustes võib leiduda rohkesti tuberkuloosipisikuid. Ka koerad ja kassid, haigestudes tuberkuloosi, võivad olla omakorda nakkusallikateks inimestele, eriti lastele, kes nendega mängivad. Püherdades ja hulkudes

prügihunnikutel või tänaval võivad koerad ja kassid end reostada lahtise tuberkuloosi haige rögaga, väljaheitel või kusega ja kanda tuberkuloosipisikuid korterisse.

Tuberkuloosne nakkus levib:

- 1) õhu kaudu — tuberkuloosipisikuid sisaldavate piisakeste või tolmu abil;
- 2) kokkupuutel tuberkuloosipisikutega saastunud esemetega;
- 3) toiduainete ja joogi kaudu, mis sisaldavad tuberkuloosipisikuid.

Rääkimisel, köhimisel või aevastamisel paiskuvad inimese suust piisakesed. Lahtise kopsutuberkuloosi haige rääkimisel paiskuvad välja peamiselt suust pärinevad süljepiisakesed, milledes kas ei ole tuberkuloosipisikuid üldse või neid leidub väikesel arvul. Köhimisel tulevad rögapisakesed kopsutorudest ja nendes leidub juba sadu pisikuid. Rääkimisel paiskuvad piisakesed kuni 0,8 m ja köhimisel kuni 1,75 m kaugusele. Suuremad piisakesed hõljuvad õhus kuni 5 minutit, kuid väiksemad võivad hõljuda tunde, olenevalt õhu liikumisest, niiskusest ja tolmusisaldusest.

Lahtise kopsutuberkuloosi haige rääkimisel ja köhimisel õhku paiskunud sülje- või rögapisakesed langevad esemetele ja põrandale, kus nad, samuti nagu mahasülitatud röga, kuivavad ja kuivalt pühkimisel või kõndimisel hõõrutakse tolmuks. Koos tolmuga tõusevad õhku ka tuberkuloosipisikud.

Tuberkuloosne nakkus võib edasi kanduda tervetele lahtise kopsutuberkuloosi haige suudlemisel, samuti siis, kui tarvitatakse haigega ühiseid sööginõusid, juuakse ühisest kruusist või pudeelist, kasutatakse ühist käterätti, taskurätti, hambaharja jne. Ohtlikud nakkuselevitajad on ka lahtise kopsutuberkuloosi haige rögaga saastunud käed. Saastunud käteelt võivad tuberkuloosipisikud kanduda tervetele inimestele kättpidi teretamisel, samuti võib haige oma kätega reostada mitmesuguseid esemeid, toiduaineid ja -nõusid ning nende kasutamisel tervete poolt võidakse viia organismi tuberkuloosipisikuid. Eriti ohtlikud on rögaga määrdunud esemed lastele, sest lapsed topivad sageli esemeid

suhu. Lapsed, mängides üldkasutatava toa põrandal, võivad reostada oma käed tuberkuloosipisikutega, kui neid on jalatsitega tänavalt sisse toodud.

Terve inimene võib nakatuda ning haigestuda tuberkuloosi, kui ta hingab sisse tuberkuloosipisikuid sisaldavaid piisakesi või tolmu või viib oma organismi tuberkuloosipisikuid rögaga saastunud esemetelt või reostunud toidu ja joogiga.

**Üheks tähtsamaks tuberkuloosi nakatumise ja haigestumise vältimise tingimuseks on tuberkuloosipisikute sattumise ärahoidmine terve inimese organismi.**

## **ORGANISMI VÕITLUS SISSEPÄASENUD PISIKUTEGA.**

Tuberkuloosipisik pääseb inimorganismi peamiselt kahel teel:

1. Hingamiseldute kaudu — tuberkuloosipisikuid sisaldavaid sülje- ja rögapiisku või tolmu sisse hingates.
2. Seedeelundite kaudu — suhu sattunud tuberkuloosipisikuid kas süljega või toiduga alla neelates.

Kas tuberkuloosipisikute tähtsamaks sissepääsuteeks on hingamis- või seedeelundid, on vaieldav, kuid kindel on, et nakatumine tuberkuloosi toimub mõlemal teel. Peale nende kahe tähtsama nakkusvärava võivad tuberkuloosipisikud pääseda inimorganismi veel teiste limaskestade, näiteks silma sidekesta kaudu. Osa teadlasi on arvamusel, et esmakordsel tuberkuloosi nakatumisel tekib esmane tuberkuloosikolle pisikute sissepääsukohas, kuid teiste arvates tekib kolle nakkusväravast kaugemal. Tuberkuloosi haigestumisel oleneb haigusprotsessi kulg sellest, kas inimene nakatub esmakordselt või on ta juba esmase tuberkuloosi läbi põdenud. Vaatleme alljärgnevalt esmakordset nakatumist tuberkuloosi.

Kui esmakordsel nakatumisel on tuberkuloosipisikud pääsenud kas hingamis- või seedeteede kaudu organismi, siis nad kanduvad mitmesugusel teel kas rindkere või kõhuõõne mahlasõlmedesse, kuid nad võivad pääseda ka väikeste kopsutorude seinasse või kopsusompudesse. Pisikute pesitsemata jäämisel algab

inimorganismi ja pisikute vaheline võitlus. Sellest võitlusest võtab organism osa tervikuna, kusjuures võitlust koordineerib kesknärvisüsteem. Tuberkuloosipisikud, olles pesitsema jäänud mahlasõlmedes või kopsukoes, ärritavad seal leiduvaid närvilõpmeid, millelt läheb alarmeeriv teade suurajule, ja see siis organiseerib vajalike tõrjeabinõude rakendamist. Nii näiteks suureneb võitluskohas verevarustus, võitlusse paisatakse rakud, millel on võime õgida ja hävitada pisikuid. Vene teadlane I. I. Metšnikov avastas esimesena need rakud ja nimetas nad õgirakkudeks ehk fagotsüütideks. Enamikul juhtudel pisikud hävitatakse ja inimorganism jääb võitjaks. Kui aga organismi vastupanujõud on nõrk, nagu väikestel lastel, või on nõrgenenud läbipõetud haiguste või mõne teise teguri toimel, samuti kui sissetunginud pisikuid on palju, siis ei saa inimorganism jagu kõigist pisikuist ja nende pesitsemiskohas tekib esmane tuberkuloosne kolle — inimene on tuberkuloosipisikutega nakatunud. Esialgu tekib tavaline põletik, mille tsentrumis võib kude kärbuda tuberkuloosipisikute poolt eritatud mürkide toimel. Kärbunud kude sisaldab rohkesti tuberkuloosipisikuid ja on kohupiima- taoline, mistõttu teda nimetatakse ka juustundunud massiks. Selle võrdlemisi väikese juustundunud kolde ümber tekivad peatselt tüüpilised tuberkuloossed muutused. Tuberkuloosipisikute ümber kogunevad ning vohavad mitmesugused rakud, moodustades nõõpnõela pea suurusi kõbrukesi. Need kõbrukesed on tuberkuloosile iseloomulikud ja neist on ka haigus oma nimetuse saanud. Ladina keeles on kõbrukene — *tuberculum* ja nimetus „tuberkuloos” tähendab otseses tõlkes — kõbrukestetõbi. Organism isoleerib ning püüab ohutuks teha tuberkuloossed kolded, ümbritsedes neid ja põimides nad läbi armkoega. Tuberkuloosikolde edasisel paranemisel armkude tiheneb pidevalt ja temasse ladestub rohkesti lubisoolasid, organism ümbritseb kolde tugeva müüriga. Sellises armistunud ja lubjastunud koldes tuberkuloosipisikute elutingimused halvenevad, nende ainevahetus on häiritud ja seetõttu nende elutegevus soikub ning paljunemine lakkab. Piltlikult öeldes on pisikud nüüd tugevaseinalises vanglas. Pisikud on soikeolekus, kuid mitte surnud. Vanas armistunud tuberku-

loosikoldes püsivad nad elusatena aastakümneid, enamasti aga kogu inimese eluaja.

Tuberkuloosi nakatumine põhjustab inimorganismi spetsiifilise ümberkõlastuse, mis avaldub kõrgenenud tundlikkuses tuberkuloosipisikule ja tema eritusproduktidele. Seda spetsiifilist tundlikkust nimetatakse allergiaks ja kasutatakse väga tähtsa diagnostilise võttena — tuberkuliinkatsuna. Tuberkuliin sisaldab tuberkuloosipisiku elutegevuse produkte ja pisikust keetmisel väljaleotatud aineid. Kui viia kas kriimustuse kaudu või süstimise teel väike tuberkuliinikogus nahasisesi, siis nendel inimestel, kes on nakatunud tuberkuloosipisikutega, tekib spetsiifilise tundlikkuse (allergilise) reaktsioonina kriimustuse või süste kohal 24—48 tunni jooksul põletikuline reaktsioon — punetus. Mittenakatunud inimestel seda reaktsiooni ei teki ja naha värvus jääb muutumatuks. Tuberkuliinkatsu tegemiseks on mitmeid meetodeid, praktiliselt kasutatakse kahte — Pirquet' ja Mantoux' reaktsiooni. Pirquet' reaktsiooni puhul viiakse tuberkuliin nahasse kriimustuse kaudu. Mantoux' reaktsioon on tundlikum ja selle teostamiseks süstitakse väike kogus lahjendatud tuberkuliinilahust nahasisesi. Tuberkuliinkats on positiivne seni, kuni inimorganismis leidub elusaid tuberkuloosipisikuid, mis võivad olla ka soikeolekus vanas paranenud koldes. Tuberkuliinkats võib lühemaks ajaks muutuda negatiivseks peale leetrite või läkaköha põdemist. Tuberkuliinkatsul on suur tähtsus tuberkuloosi nakatumise varaseks avastamiseks lastel. Kas tuberkuloosipisikud on elutegevuses või soikeolekus, seda tuberkuliinkats tavaliselt ei näita. Kui tuberkuloosipisikud on elutegevuses ning toimub nende ja organismi vaheline võitlus, siis räägime aktiivsest tuberkuloosist protsessist. Kui haigusprotsess on kustunud ja pisikud püsivad vanas armistunud koldes ainult soikeolekus, siis räägime mitteaktiivsest ehk inaktiivsest tuberkuloosist. Inaktiivse tuberkuloosi puhul on inimene kliiniliselt terve ja tal ei esine mingeid kaebusi ega haigusnähte.

Mitmed läbipõetud haigused, nagu leetrid, sarlakid, rõuged jt. jätavad immuunsuse, see on mittevastuvõtlikkuse, mis kaitseb teistkordselt sellesse haigusse haigestumast. Läbipõetud esmane

tuberkuloos ei põhjusta täielikku immuunsust, tekib vaid osaline immuunsus, mis kestab seni, kuni organismis leidub elusaid (ka soikeolekus olevaid) tuberkuloosipisikuid.

Enamasti paranevad esmased tuberkuloossed kolded erakordselt hästi ja inimesed tervenevad. Ainult väiksem osa inimesi haigestub pärast esmase tuberkuloosi põdemist aastaid hiljem uuesti aktiivsesse tuberkuloosi. Tuberkuloosi uue puhangu tekkimise põhjuseks võib olla suure hulga või ka liiga sage väiksema hulga tuberkuloosipisikute sattumine organismi. Viimane võimalus esineb just lahtise tuberkuloosi haigega tihedas kokkupuutes olles, kui ei peeta vajalikku sanitaarhügieenilist režiimi. Organismi sattunud tuberkuloosipisikud hävitatakse õgirakkude poolt, kusjuures vabanevad pisikutes sisalduvad mürgid. Tuberkuloosipisikute mürkide suurehulgalisel või liiga sagedasel sattumisel inimorganismi mõjuvad need vanadele tuberkuloosikolletele ärritavalt ja kutsuvad esile soikeolekus olevate tuberkuloosipisikute uue elutegevuse — uue aktiivse tuberkuloosi. Uut haigestumist soodustab organismi kaitsejõu langus. Vanade tuberkuloosikollete ägenemiseks ei ole sageli vajagi uut tuberkuloosinakkust väljastpoolt, vaid seda võivad põhjustada ka organismi kaitsejõu nõrgenemine ning kesknärvisüsteemi koordineeriva tegevuse häirumine alatoitluse, ületöötamise, korratu eluviisi, mitmesuguste läbipõetud haiguste, liiga tugevate päikesevannide ja psüühikat häirivate elamuste tõttu.

Tuberkuloossele protsessile on iseloomulik lainjas kulg. Tekkinud puhang vaibub pikkamööda organismi kaitsejõu tugevnemisel, kuid organismi kaitsejõu uuel nõrgenemisel võib tekkida jälle uus puhang, mis omakorda vaibub. **Järelikult on üheks tähtsaks abinõuks tuberkuloosi vältimisel organismi kaitsejõu tõstmine ja hea seisundi säilitamine.**

## **KOPSUTUBERKULOOSI VARASED HAIGUSNÄHUD JA AVASTAMINE.**

Kopsutuberkuloosi eduka ravi tingimuseks on haigestumise varane avastamine. Varaseks kopsutuberkuloosi avastamiseks

peab haige pöörduma õigeaegselt arsti poole, sest ainult arst on võimeline diagnoosima tuberkuloosi. Kopsutuberkuloos ei ole lokaalne kopsuhaigus, vaid kogu organismi üldhaigus. Algul esinevatele üldistele haigusnähtudele (allpool loetletuist 1.—4.) ei omista haiged küllaldast tähelepanu, sest sageli need ei häiri haige enesetunnet kuigi tunduvalt. Sellest ongi tingitud, et ei pöörduta kohe arsti poole.

Õigeaegseks arsti poole pöördumiseks on vaja, et ollaks teadlikud kopsutuberkuloosi varajastest haigusnähtudest, milledest tähtsamad on järgmised.

1. Kõrgenenud kehatemperatuur. Kopsutuberkuloosile on tüüpiline pikemat aega kestev pisut kõrgenenud kehatemperatuur, nn. alapalavikuline seisund, mis esineb peamiselt öhtupoolikuti. Palavikuline seisund — temperatuur üle  $38^{\circ}\text{C}$  — esineb tuberkuloosse protsessi ägenemisel või kaugela-arenenud rasketel juhtudel. Seejuures tuleb märkida, et tuberkuloosne palavik mõjustab suhteliselt vähe haige enesetunnet ja üldseisundit. Palavikuga tuberkuloosihaiged töötavad edasi, samuti ei taha palavikuga tuberkuloosihaiged lapsed püsida voodis ja isegi jooksevad ning mängivad. Seevastu gripi ja kopsupõletiku puhul palaviku tekkides muutub haige enesetunne halvaks ja haiged jäävad voodisse.

2. Isutus ja kaalu langus.

3. Pikemat aega kestev väsimus- ja nõrkustunne.

4. Öösised higistamised. Higistamist hommikupoolsel ööl peetakse kopsutuberkuloosile tüüpiliseks. Higistamine öhtul peale magamajäämist esineb tavaliselt närvilistel põhjustel või ka pärast harjumatu füüsilist pingutust.

5. Köha. Kopsutuberkuloosi puhul esineb enamasti hommikuti või öhtuti kerge kinnine köha või köhatamine. Harvemini esineb tugev köha, mis mõnikord lastel oma „haukuva” iseloomu tõttu sarnaneb läkaköha.

6. Rõga eritumine. Kopsutuberkuloosihaigel võib rögaeritus vastavalt tuberkuloosse protsessi iseloomule ning

ulatusse olla vähene või rohke. Rõga on limajas-mädase iseloomuga ning kollakas-valkjat värvust. Varajaste vormide puhul on rõgaeritus tavaliselt väike või puudub üldse. Vanade krooniliste kopsutuberkuloosi vormide puhul võib rõga erituda kuni paar-sada cm<sup>3</sup> päevas.

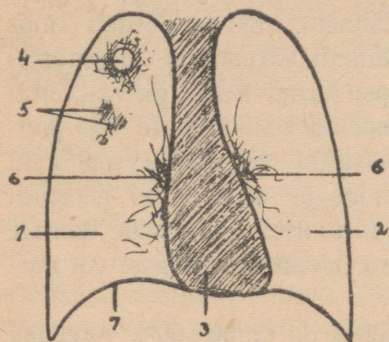
7. Valud ja pisted rindkeres hingamisel. Need kaebused esinevad siis, kui tuberkuloosne protsess esineb või ulatub kopsukelme (pleura) lestmeni, mis vooderdab rindkeret seestpoolt. See leste on rikkalikult varustatud tundenärvidega ning seetõttu valutundlik. Kopsu kattev leste aga valutundlik ei ole. Kopsukoes on küll rohkesti närvikiude, kuid seal puuduvad valujuhtivad tundenärvid, mistõttu haiguskolle seal valu ei põhjusta. Valud, millede esinemine ja intensiivsus ei sõltu hingamisest ning mis sõrmega surumisel valutavale kohale tugevnevad, on tavaliselt tingitud roietevaheliste lihaste või närvide põletikust.

8. Vereköha. Kopsutuberkuloos on umbes 90% vereköha põhjuseks, ülejäänud juhtudel põhjustavad seda kopsutoru laiendid või südamehaigused. Vereköha on haigusnäht, mis mõjub haigele alati psüühiliselt väga alarmeerivana ning sunnib teda arsti poole pöörduma.

9. Sõlmjas punetis. Sõlmjas punetis kujutab endast 0,5—5 cm suuruseid tihenenud valulikke kohti nahas ja nahaaluses koes säärite ning küünarvarte sirutuspoolel pinnal. Algul on need tihenemised sinakas-punakat värvust, hiljem muutuvad rohekaskollakaks, tehes läbi samad värvuse muutused kui löögi-järgne nahaalune verevalum. Sõlmjat punetist peetakse tuberkuloosi puhul esinevaks allergiliseks nähuks, mis esineb sageli lastel ja noorukeil esmase tuberkuloosi puhul või tuberkuloosse protsessi ägenemisel. Sõlmjas punetis vahetatakse mõnigi kord ära külmamuhkudega.

Inimene, kellel esineb loetletud haigusnähtudest üks või mitu, pöördugu oma jaoskonnaarsti poole (linna polikliinikusse, ambulatooriumi või maa-arstijaoskonda). Peale küsitlust haiguse puutuvais küsimustes koputleb ja kuulatleb arst kopse, et neis kindlaks teha haiguslikke muutusi. Sellele järgneb kopsude

uurimine röntgenikiirtega ja mitmesugused laboratoorsed analüüsid veres esinevate muutuste kohta ning röga eritajail tingimata röga uurimine tuberkuloosipisikuile. Lastel on suure diagnostilise tähtsusega tuberkuliinkats. Kui see jääb negatiivseks, siis langeb tavaliselt kahtlus tuberkuloosile ära. Peale sellist põhjalikku uurimist võib arst kindlalt ütelda, kas inimesel on kopsutuberkuloos või mitte. Praktilisest seisukohast on kõige tähtsamaks uurimismeetodiks kopsutuberkuloosi avastamisel uurimine röntgenikiirtega, sest valdaval enamikul võimaldab see kindlaks teha kopsukoes esinevaid haiguslikke muutusi. Normaalne kops kui väga õhukas elund takistab suhteliselt vähe röntgenikiirte läbimist.



Joonis 1. Röntgenoloogilise leiu skemaatiline kujutis tühikuga infiltratiivsest kopsutuberkuloosist: 1 — parem kops, 2 — vasem kops, 3 — keskeinandi vari (tingitud peamiselt südamest ja suurtest veresoontest), 4 — tuberkuloosist tingitud rõngasvari, 5 — tuberkuloosetest infiltraatidest tingitud varjud, 6 — kopsuvärava vari (tingitud suuremas osas kopsu suurtest veresoontest ja vähemas osas suurtest kopsutorudest.

Kui kopsukoes tekib haiguslik protsess (tuberkuloos, põletikukolle või kasvaja), siis selles kohas kopsukude tiheneb ja takistab röntgenikiiri, mis põhjustab röntgenipildis varju (vt. joon. 1). Neist haiguslikest (tuberkuloosetest) kollektitest tingitud varje nimetavad

inimesed sageli „plekkideks”. Kui haiguskoldes esineb kärbus, mis haarab kaasa kopsutoru seina, siis eemaldub kärbunud kude kopsutoru kaudu ja jääb järele tühik. Ohku sisaldav tühik ei ole takistuseks röntgenikiirtele ja nii saame röntgenipildis helenduse, mille ümber on haigusprotsessist tingituna tumedam rõngakujuline vari. Ekslik on kujunenud vaade, et juba üksi röntgenikiirtega uurimine võimaldab kindlaks määrata kopsutuberkuloosi olemasolu või puudumise. On olemas erilisi kopsutuberkuloosi vorme, mida ei saa avastada röntgenoloogilisel uurimisel. Nii

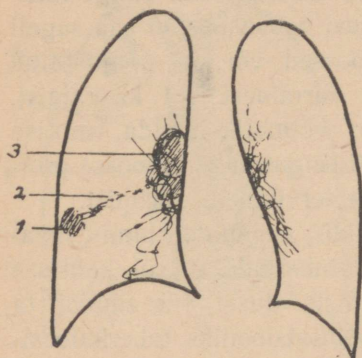
näiteks ei ole harulduseks kopsutorude limaskestast tuberkuloos, mille puhul röntgenikiired ei näita haiguslikke muutusi, sest kopsukoes puuduvad tihenemised; kuid röga uurimisel leitakse rohkesti tuberkuloosipisikuid. Samuti kopsu mahlasõlmede tuberkuloosi puhul ei näe me mõnigi kord röntgenikiirte abil mingeid muutusi, kuid kõiki uurimisi komplekselt kasutades saame kindlalt diagnoosida kopsu mahlasõlmede tuberkuloosi. Kuigi röntgenikiired näitavad haiguslikke muutusi kopsukoes, ei saa sageli kindlalt öelda, kas need on tuberkuloossed või on põhjustatud väga mitmesugustest kopsupõletiku vormidest või kasvajaist. Alles kõiki uurimisi kokku võttes on võimalik ütelda, millise haigusprotsessiga on tegemist. Samuti selgub tuberkuloosse protsessi täpne iseloom alles pärast haige terviklikku uurimist.

Kui jaoskonnaarst (linna polikliinikus, ambulatooriumis, maarstijaoskonnas) on avastanud kopsutuberkuloosi või kahtluse sellele kõigi eespool nimetatud uurimiste alusel, siis suunab ta haige eriravi korraldamiseks või konsultatsiooniks tuberkuloositõrje dispanserisse. Dispanser võtab tuberkuloosihaige arvele ja rakendab vajalikku ravi. Haige ümbruse ja perekonna suhtes võetakse kasutusele tarvilikud sanitaar-profülaktilised abinõud.

## KOPSUTUBERKULOOSI VORMID.

Tuberkuloosipisikute kopsukoes pesitsema jäämise koht asub esmakordsel nakatumisel tavaliselt kelme all. Kui organism oma kaitsejõududega ei suuda pesitsemiskohas kõiki pisikuid hävitada, siis tekib tuberkuloosse põletiku kolle. Tuberkuloosipisikute pesitsema jäämisest inimorganismis kuni esimeste haigusnähtude ilmnemiseni kulub 1—3 kuud, seda aega nimetatakse lõimetus- ehk inkubatsiooniperioodiks. Enam-vähem haigusnähtude ilmnemise ajaks on ümber kõlastunud ka organismi reaktiivsus. Organism muutub tundlikuks (allergiliseks) tuberkuliini suhtes — tuberkuliinkats muutub positiivseks. Kopsukoes tekib esmase tuberkuloosse kolde ümber reaktsioonina ulatuslik tavalise põletiku tsoon. Selle ulatusliku reaktiivse põletiku tõttu ongi

kolle röntgenoloogilisel uurimisel nähtav, sest südamik ühes seda ümbritseva tuberkuloosse koega on sageli nii väike, et ei põhjusta alati röntgenipildis varju. Seda esmast tuberkuloosikollet nimetatakse esmaspahvakuks ehk primaarafektiks. Reeglilikohaselt pääsevad koldest tuberkuloosipisikud koepilude kaudu mahlateedesse, nakatavad need, neis tekivad kõbruksed ja pisikud kanduvad edasi. Et ükskõik millised pisikud ei satuks koemahlast verre ja sellega kogu organismi mööda laiali, asuvad iga elundi või kehapiirkonna mahlateedel aktiivsete filtritena mahlasõlmed, milledes peetakse pisikud kinni ja püütakse hävitada. Kopsu mahlateede filtreiks on kopsuvärvavas asuvad mahlasõlmed. Kopsuvärvavaks nimetatakse seda kohta, kus kopsu lähedavad kopsutoru (bronh), vere-sooned ja närvid. Siin asuvaid mahlasõlmi nimetatakse bronhiaalmahlasõlmedeks.

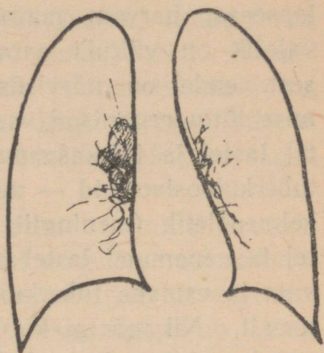


Joonis 2. Esmane tuberkuloosse kompleks: 1 — esmaspahvak, 2 — mahlasoonte tuberkuloosne põletik, 3 — kopsuvärvavas tuberkuloosse põletiku tagajärjel suurenenud mahlasõlmed.

Tuberkuloosse esmaspahvaku puhul kopsus satuvad tuberkuloosipisikud alati koemahlaga bronhiaalmahlasõlmedesse ja ka ümberpöörduvalt. Nimelt võib esmase haigusprotsessi tekkimisel bronhiaalmahlasõlmedes nakkus sealt kanduda kopsukoosse kas mahlavooluga või juustundunud mahlasõlme läbimurdumisel kopsutorusse. Viimasel juhul imetakse läbimurdunud juustundunud mass koos õhuga kopsusompudesse, kus siis areneb tuberkuloosse põletiku kolle. Põletiku tõttu bronhiaalmahlasõlmed suurenevad. Sellist tuberkulooset protsessi, mille puhul esineb kopsus esmaspahvak ja kopsuvärvavas bronhiaalmahlasõlmede tuberkuloosne põletik, nimetatakse **esmaseks** ehk **primaarseks tuberkuloosseks kompleksiks** (vt. joon. 2).

Sageli esmaspahvak kopsukoos puudub või see on reaktiivse

põletiku nõrga kujunemise tõttu niivõrd väike, et ei ole kopsude röntgenoloogilisel uurimisel märgatav ja on nähtav ainult bronhiaalmahlasõlmede suurenemine, siis räägime **bronhiaalmahlasõlmede tuberkuloosist**, mida meditsiinilises keeles tuntakse tuberkuloosse bronhoadeniidi nime all (vt. joon. 3). See ongi haigus, mille kohta inimesed sageli ütlevad: „Kopsunäärmed on haiged.” Bronhiaalmahlasõlmede põletikku ning suurenemist põhjustavad lastel peale tuberkuloosi ka mitmed teised haigused, nagu näiteks kopsutorude katarr (bronhiit), mitmesugused kopsupõletikud ja läkaköha. Viimase puhul on bronhiaalmahlasõlmed eriti suurenenud. Seetõttu ei saa üksnes röntgenoloogilise leiu põhjal diagnoosida bronhiaalmahlasõlmede tuberkuloosi, vaid diagnoos tuleb rajada kompleksse uurimise andmetele.



Joonis 3. **Bronhiaalmahlasõlmede tuberkuloos.** Parem kopsuvärvavas tuberkuloosse põletiku tõttu tunduvalt suurenenud mahlasõlmed.

Väikelastel võib esmane tuberkuloos alata ägedalt ja anda kopsupõletiku või gripi pildi, kuna vanematel lastel kulgeb see sageli alaägedalt, väheste haigusnähtudega. Ägeda kulu puhul tuleks haigusnähtudest esile tõsta palavikku, köha ja valu ning pisteid rindkeres. Palavik kestab 3—30 päeva ja võib tõusta kuni 40° C. Iseloomustav on asjaolu, et see mõjustab suhteliselt vähe lapse enesetunnet ja üldseisundit. Vaatamata kõrgele palavikule ei taha lapsed voodis lamada. Köha võib olla tugev, kuid võib ka puududa. Köha on eriti tugev, nn. „haukuv” siis, kui bronhiaalmahlasõlmedes on ulatuslik põletik, mis haarab neid ümbritsevaid kudesid ja ulatub kuni suurte kopsutorudeni või hingetoruni ning põhjustab neis põletiku. Et esmaspahvak kopsus ja bronhiaalmahlasõlmed kopsuvärvavas asuvad kopsukelme all, siis ulatub põletik sageli selleni ja kutsub esile paikse (lokaalse) kopsukelmepõletiku, mis põh-

justab valu ning pisteid küljes, rinnaku piirkonnas või abaluude vahel. Tihti esineb sõlmjas punetis. Ägedate haigusnähtude puhul esinevad mõnikord ka seedehäired, mis on tingitud tuberkuloosipisikute mürkidest. Esmase kopsutuberkuloosi alaägeda kulu puhul esineb alapalavikuline seisund, isutus, kõhnumine, väsimustunne ja närvilisus.

Esmakordne nakatumine tuberkuloosi toimub enamasti juba lapseas, harvem noorukieas ja harva täiskasvanuil. Väga vajalik on vältida varaealiste laste nakatumist tuberkuloosi, sest nendel on närvisüsteemi ja sidekoe nõrga väljakujunemise tõttu organismi vastupanujõud palju nõrgem kui vanematel lastel ja täiskasvanuil. Seetõttu tekivad neil sageli rasked tuberkuloosivormid — miliaarne tuberkuloos, tuberkuloosne ajukelmepõletik (meningiit) ja luu-liigesetuberkuloos. Kaheaastastel ja vanematel lastel on organismi vastupanujõud juba tugevam ja esmane tuberkuloos kulgeb tavaliselt väga hästi paranevalt. Nii mõnigi kord on lastel esmane tuberkuloos jäänud avastamata, sest see kulges väheste haigusnähtudega ja paranes ilma igasuguse ravita. Esmase tuberkuloosi paranemisel toimub kolde ümber reaktiivse põletiku taandarenemine, imendumine, mis osal juhtudel jätab järele ka armilisi muutusi. Tuberkuloosne kude asendub tiheda sidekoega ja juustundunud osa lubjastub. Raskel juhul paraneb esmane tuberkuloos 3—4 aastaga, kergel juhul, eriti vanematel lastel, aastaga. Vaatamata esmase tuberkuloosi heale paranemisele on siiski väga oluline haiguse varane avastamine, sest kohese ravi rakendamisega väldime raskete vormide kujunemist. Raske esmase tuberkuloosi ravi kestab kaua ja võivad tekkida komplikatsioonid, mis soodustavad aastaid hiljem uue puhangu teket.

Omapäraseks, sageli esinevaks esmase tuberkuloosi vormiks on **krooniline tuberkuloosne intoksikatsioon**, mille puhul esinevad küll tuberkuloosi haigusnähud, kuid röntgenoloogilisel uurimisel ei saa ei kopsudes ega bronhiaalmahlasõlmedes kindlaks teha haiguslikke muutusi. Sel juhul esineb tuberkuloosne põletik ikkagi mahlasõlmedes, kuid mahlasõlmed on niivõrd vähe suurenenud, et röntgenoloogiliselt ei ole suurenemine mär-

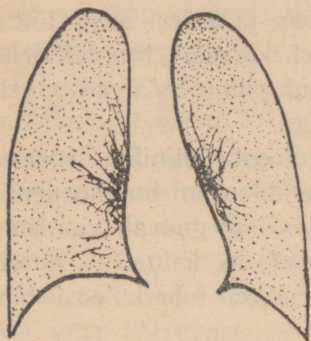
gatav, või nad asuvad röntgenoloogiliselt mitteuuritavais kohtades. Neil juhtudel on krooniline tuberkuloosne intoksikatsioon esmase tuberkuloosi värskeks vormiks. Krooniline tuberkuloosne intoksikatsioon võib mõnikord esineda vanade, röntgenoloogiliselt nähtavate kollete puhul hilisnähuna. Kroonilise tuberkuloosse intoksikatsiooniga lastel on tuberkuliinkats tugevalt positiivne. Enamasti esineb kõrgenenud kehasoojus, isutus, väheveresus, nahaaluse rasvkoe ja lihaste lõtvus, õrnad luud, lame rindkere ja suurenenud nahaalused mahlasõlmed. Nendel lastel ei edene õppimine väsimustunde ja närvilisuse tõttu, samuti kalduvad nad külmetuste järel kergesti bronhiitidele. Kroonilise tuberkuloosse intoksikatsiooni nähud püsivad sageli aastaid ja vaibuvad alles puberteedieas.

Oleme vaadelnud esmase tuberkuloosi kliinilisi vorme: esmane tuberkuloosne kompleks, tuberkuloosne bronhoadeniit ja krooniline tuberkuloosne intoksikatsioon. Järgnevalt vaatleme kopsutuberkuloosi kliinilisi vorme, milledesse haigestub ainult väike osa neist inimestest, kes on esmase tuberkuloosi läbi põdenud.

Raske esmase tuberkuloosi puhul pääsevad mõnikord tuberkuloosipisikud mahlasõlmedest verre ning kanduvad organismis laiali. Väikese hulga pisikute verre sattumisel organismi hea üldseisundi puhul tavaliselt uusi tuberkuloosikoldeid ei teki või tekivad väikesed kolded, sageli nii väikesed, et nad röntgenipildis pole nähtavad. Need kolded paranevad niisama hästi kui esmane tuberkuloos. Samad paranenud kolded võivad aga olla aastaid hiljem aluseks uuele tuberkuloosipuhangule uue nakkuse organismi pääsemisel või organismi kaitsejõu nõrgenemisel. Nende kollete ägenemisel saame infiltratiivse kopsutuberkuloosi, millel peatume hiljem lähemalt.

Teiseks uue tuberkuloosipuhangu lähtekohaks võivad olla bronhiaalmahlasõlmed. Uue tuberkuloosse nakkuse või alatoitluse, ületöötamise, korratu eluviisi, mitmesuguste läbipõetud haiguste, liiga tugevate päikesevannide ja psüühikat häirivate elamuste järel võib tuberkuloosne protsess bronhiaalmahlasõlmedes uuesti ägeneda ja siit võivad tuberkuloosipisikud pääseda

verre. Vastavalt organismi üldseisundile ja verre tunginud tuberkuloosipisikute hulgale saame kolm tähtsamat vere kaudu levivat, nn. dissemineeruva (külvuva) kopsutuberkuloosi vormi: 1) äge, 2) alaäge ja 3) krooniline. Et verre pääsedes kanduvad tuberkuloosipisikud sellega paljudesse elunditesse, siis võib tuberkuloosikoldeid tekkida mitmes elundis, enamasti aga siiski ainult kopsudes. Ägedaks vere kaudu levivaks tuberkuloosivormiks on **miliaarne** ehk **hirsjas tuberkuloos** (vt. joon. 4). Oma nimetuse



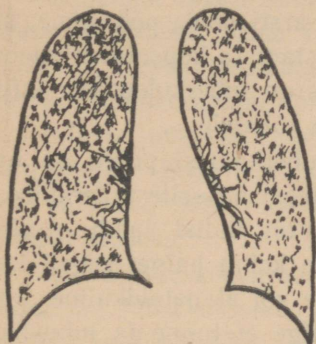
Joonis 4. Miliaarne kopsutuberkuloos.

on ta saanud sellest, et tema puhul esineb rohkearvuliselt koldeid, mis suuruselt ja kujult tuletavad meelde hirsiteri. (Ladina keeles on hirss — *milium*.) Kulult on see üks raskemaid tuberkuloosivorme ja esineb nõrga organismi ning nõrga närvisüsteemi puhul, seega kõige sagedamini lastel. Varaealiste laste tuberkuloosi suuremise põhjuseks on just miliaarne tuberkuloos. Õnneks esineb seda suhteliselt harva. Miliaarse tuberkuloosi puhul on tuberkuloosipisikuid

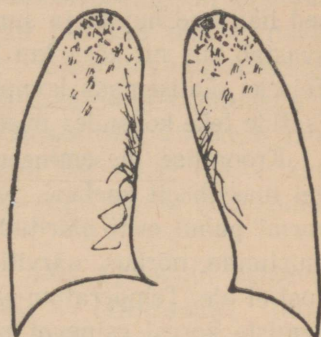
verega kandunud laiali kogu organismis ja vastavalt sellele, milline elundite süsteem on rohkem tabatud, esinevad haigusnähud. Kui kõige rohkem on tabatud ajukelme, siis domineerivad selle põletiku nähud — peavalu, oksendamise, uimasus, teadvusetus ja halvatused. Tekkinud haigust nimetatakse **tuberkuloosseks ajukelmepõletikuks** ehk **tuberkuloosseks meningiidiks**. Kui kõige rohkem on tabatud kopsud, siis on esikohal kopsunähud — hingeldus, naha sinakus ja köha; tekkinud haigust nimetatakse **miliaarseks kopsutuberkuloosiks**. Kui tuberkuloosipisikutest on kõige rohkem tabatud kõhuõone elundid, siis esinevad üldised, mitte ühelegi elundile tüüpilised rasked haigusnähud nagu tüüfuse puhul. Tekkinud haigust nimetatakse **üldiseks miliaarseks tuberkuloosiks**. Kõigile kolmele haigusvormile on ühine järsk algus ja kõrge, suurte päevaste kõikumistega temperatuur.

Alles 8—9 aastat tagasi lõppes üldine ja kopsu miliaarne tuberkuloos 3—4 nädala kestel ligi 100%-liselt ja tuberkuloosne aju-kelmepõletik 100%-liselt surmaga. Tänu teaduse arengule ja streptomütsiini leiutamisele ning kasutamisele on kopsu-, aju-kelme- ja üldine miliaarne tuberkuloos õigeaegse avastamise korral väga suurel protsendil ravitav.

**Alaägeda dissemineeruva kopsutuberkuloosi** (vt. joon. 5) korral on kopsudes vähem koldeid kui miliaarse puhul, kuid need



Joonis 5. Alaägeda dissemineeruv kopsutuberkuloos.



Joonis 6. Krooniline dissemineeruv kopsutuberkuloos. Kopsutippudes tihenenud vanu ja allpool värskemaid koldeid.

kolded on suuremad. See tuberkuloosivorm võib alata ägedalt, kõrge palavikuga, mõnikord algab ta aga väheste haigusnähtudega ja haigel on enesetunne suhteliselt hea. Alaägeda dissemineeruva kopsutuberkuloos lõppes varem väga suurel protsendil 5—6 kuu kestel surmaga; tänapäeval on ka see kopsutuberkuloosi vorm ravitav streptomütsiiniga, eriti selle kasutamisel koos teiste uute ravimitega.

Kõige sagedasem vere kaudu leviv tuberkuloosivorm on krooniline dissemineeruv kopsutuberkuloos (vt. joon. 6), mis moodustab  $\frac{1}{3}$  kõigist täiskasvanute kopsutuberkuloosi juhtudest. Sel puhul toimuvad bronhiaalmahlasõlmedest perioodilised tuberkuloosipisikute sissemurrud verre. Seda tuberkuloosivormi iseloo-

mustab väikekoldeline külv mõlema kopsu ülemises osas. Kolded kalduvad kiiresti paranemisele ning armistumisele. Uue puhangu korral tekivad kolded enamasti eelmistest allpool. Kui on olnud mitu puhangut, siis näeme röntgenipildis nii vanu kui ka värs-kemaid koldeid. Kroonilise dissemineeruva kopsutuberkuloosi kõige sagedasemaks komplikatsiooniks on kõrituberkuloos, mille põhjuseks on tuberkuloosipisikute kandumine verega kõrikude-  
desse. Esimesteks haigusnähtudeks kõrituberkuloosi puhul on hääle kähisevaks muutumine ja valulikkus kõris. Need kaebu-  
sed häirivad haiget ja sunnivad teda arsti poole pöörduma, kes avastab siis nii kõri- kui ka seni avastamata kopsutuberkuloosi. Teiseks olulisemaks komplikatsiooniks on tuberkuloosete infilt-  
raatide teke kopsudes lisaks väikestele kolletele.

Kroonilise dissemineeruva kopsutuberkuloosi puhul on hai-  
gel massiliselt kaebusi, sest närvisüsteem on selle tuberkuloosi-  
vormi puhul eriti häiritud. Kaebused on üldist laadi — väsi-  
mustunne, nõrkus, närvilisus; kopsude kohta haigel sageli kae-  
busi ei ole. Temperatuur on normaalne või alapalavikuline. Äge-  
nemiste korral esinevat palavikku haige ei tunne ja juhuslikul  
või väsimuse tõttu teostatud temperatuuri mõõtmisel leitakse  
ootamatult, et temperatuur on 38° või isegi 39° C.

Rääkides dissemineeruvast kopsutuberkuloosist, peame lühi-  
dalt peatuma ka **kopsukelmepõletikkudel** ehk **pleuriitidel**. Eris-  
tatakse kahte liiki pleuriiti: kuiv ja märg. Olulisem on märg  
pleuriit, mille puhul põletiku tagajärjel tekib kopsukelmeeõnde  
vedelikku. Nii kuiv kui ka märg pleuriit võivad esineda sama-  
aegselt tuberkuloosse protsessiga kopsus; kuid märjale  
pleuriidile võib järgneda mõned aastad hil-  
jem tekkiv krooniline dissemineeruv kopsu-  
tuberkuloos. Viimase asjaolu tõttu on vaja märga pleuriiti  
põdenud haigeid jälgida mitme aasta kestel tuberkuloosi-  
tõrje dispanseris, et võimalikul järgneval puhangul kopsu-  
tuberkuloos õigeaegselt avastada. Pleuriiti põdenud inimesed  
peavad aastaid hoolt kandma korrapärase puhkuse ja elurežiimi  
eest. Kuiva pleuriidi puhul esineb hingamisel valu rindkeres,  
temperatuur ei ületa 38° C ja sageli esineb ka kopsukelme ärritu-

sest tingituna kuiv köha. Kõiki valusid rindkeres ei tohi seostada kuiva pleuriidiga, sest see haigus esineb siiski suhteliselt harva ja tavaliselt on valu ning pistete põhjustajaks ohutud roiete vaheliste lihaste ja närvide põletikud. Märg pleuriit algab ägedalt, palavik on kõrge ja algul, kui vedelikku leidub veel vähe, on hingamine valulik; hiljem, kui vedelik rohkeneb, valud lakavad, kuid hingamine võib muutuda raskeks kopsu kokkusurumise tõttu vedeliku poolt.

Võrdlemisi sageli esinevaks tuberkuloosivormiks on **koldeline kopsutuberkuloos**, mida iseloomustavad piiratud alal esinevad väikesed tuberkuloosikolded peamiselt ülemistes kopsuosades. See kopsutuberkuloosi vorm kulgeb väheste haigusnähtudega ja avastatakse enamasti ootamatult, profülaktilisel rindkere läbi-valgustusel. Enamikul juhtudel paraneb see erilise ravita, kuid osal juhtudel võib edasi arenedes olla infiltratiivse kopsutuberkuloosi aluseks.

**Infiltratiivse kopsutuberkuloosi** (vt. joon. 1) puhul esinevad suuremad tuberkuloosid põletikukolded — infiltraadid. Infiltraadid tekkivad kas koldelise kopsutuberkuloosi edasiarenemisel või vanade paranenud tuberkuloosikollete ägenemisel. Tuberkuloosse infiltraadi teke võib olla seotud ägedate haigusnähtudega, nagu palavik, köha ja tugevad öösised higistamised. Mõnikord aga tekib infiltraat väheste haigusnähtudega: esinevad ainult pisut kõrgeenenud temperatuur, väsimustunne ja kerged öösised higistamised. Neil juhtudel pole haruldane, et esimeseks häirivaks haigusnähuks on haigele ootamatu vereköha. Vereköha tekib mõnigi kord võrdlemisi väikese tuberkuloosse protsessi puhul ja seda põhjustab sageli juba minimaalne lagunemisprotsess infiltraadis juhul, kui lagunemine vigastab ka veresoone seina. Tuberkuloosid infiltraadid on oma kulult erinevad. Osa neist püsib rahulikena pikemat aega ja paraneb, kuid osa laguneb kiiresti. Lagunemise põhjuseks on organismi reaktiivsuse muutus ja tuberkuloosipisikute mürkide poolt tekitatud kopsukoe kärbus. Kui koe kärbus ulatub kopsutoruni ja vigastab ka selle seina, siis pääseb kärbunud kude kopsutorru ja köhitakse välja. Nii tekib kopsukoes tühik ehk kavern, mida

inimesed sageli nimetavad „auguks”. Tühiku tekkimine põhjustab uue olukorra — nüüd eritab haige rögaga tuberkuloosipisikuid, ta on muutunud lahtise kopsutuberkuloosiga haigeks. Mõnikord on lagunemisprotsess infiltraadis nii väike, et seda ei saa röntgenoloogilisel uurimisel kindlaks teha, küll aga leidub rõgas tuberkuloosipisikuid, mille tõttu infiltratiivse kopsutuberkuloosi puhul on väga tähtis korduv röga uurimine tuberkuloosipisikuile. Tuberkuloosne tühik võib olla allikaks uutele tuberkuloosikolletele teistes kopsuosades, kui köhimisel paiskub tühikust röga ühes pisikutega kopsutorudesse ja imetakse sealt hingamisega tervetesse kopsuosadesse. Progresseeruva infiltratiivse kopsutuberkuloosi puhul, eriti kui esineb lagunemine, kasutatakse õhkrindravi, mis annab väga häid ravitagajärgi.

Organismi nõrga kaitsejõu ja muutunud reaktiivsuse korral esineb üksikutel juhtudel **tuberkuloosne kopsupõletik**, mille puhul kopsukude kärjub kiiresti suures ulatuses ning muutub juustundunud massiks. See tuberkuloosivorm kulgeb tormiliselt, teravalt kujunenud haigusnähtudega ja lõpeb sageli (kuid mitte alati!) mõne nädala järel surmaga. Tuberkulooset kopsupõletikku nimetatakse ka „õitsvaks” tiisikuseks. Tuberkuloosse kopsupõletiku puhul kõhitakse kärbunud kopsukude välja. Ulatusliku kärbuse tõttu jääb järele hiidtühik. Aegamööda kaotab haigusprotsess oma ägeduse ja on võimalik rakendada tagajärjekalt mitmeid ravimeetodeid, näiteks kirurgilist ravi.

Kui infiltratiivse, dissemineeruva või tuberkuloosse kopsupõletiku puhul tekkinud tühik püsib paar või rohkem aastat, siis muutub tühiku sein arminemisest tihkeks — fibroosseks. Samuti tihenevad ning armistuvad tühiku ümbruses leiduvad vanemad tuberkuloosikolded, samaaegselt leidub aga värskemaid, hilisemate puhangute koldeid. Sellist kaugele arenenud vormi nimetatakse **krooniliseks fibrokaverniliseks kopsutuberkuloosiks** (vt. joon. 11). Neil haigeil esineb köha, tavaliselt rohke rögaeritus, sageli öösised higistamised ja perioodiliselt kõrgenenud temperatuur. Kroonilise fibrokavernilise kopsutuberkuloosi ravi on peamiselt kirurgiline, või kui see ei ole enam kasutatav mõlemapoolse ulatusliku protsessi tõttu, siis on ravi püüdeks

puhangute rahustamine ning vältimine. Korrapärase eluviisi puhul püsib ka see krooniline, ulatuslik kopsutuberkuloosi vorm aastaid uute puhanguteta ja haiged on töövõimelised. Tuberkuloositõrje üheks tähtsamaks ülesandeks on avastada kopsutuberkuloos varakult ning väikeseulatuslikuna, et raviga vältida sellise kroonilise kopsutuberkuloosi vormi teket.

Aastaid kestva fibrokavernilise, kroonilise dissemineeruva ja harvem ka infiltratiivse kopsutuberkuloosi puhul võib arminemisprotsess kujuneda väga ulatuslikuks. Arminenud kopsukude kootub tugevasti ja saame **tsirrootilise kopsutuberkuloosi**. Ulatuslike armiliste ning kootuvate muutuste tõttu väheneb hingamispiind ja süda nihkub kootunud poolele, mistõttu neil haigeil esineb hingeldamine ja sageli ka südamepekslemine kõndimisel või juba kergematelgi füüsilistel pingutustel.

## **KOPSUTUBERKULOOSI TÄHTSAMAIST RAVIMEETODEIST.**

Tänapäeva arstiteadus käsitab kopsutuberkuloosi kui ravitava haigust. Varakult avastatud kopsutuberkuloosi ravi on väga edukas ning saadakse püsiv tervenemine. Kaugele arenenud kopsutuberkuloosi ravi on raskem ning sageli seotud operatsioonidega. Väga tugevasti on kopsutuberkuloosi ravi mõjustanud geniaalse vene teadlase I. P. Pavlovi õpetus, mis vaatlleb organismi kui tervikut, kes on tihedas seoses teda ümbritseva väliskeskkonnaga. Organismi kui terviku tegevust juhib kesknärvisüsteem. Sellelt seisukohalt lähtudes ei ole kopsutuberkuloos paikne kopsuhaigus, vaid kogu organismi üldhaigus, mis nõuab kompleksset ravi. Peatume järgmistel tähtsamatel kopsutuberkuloosi ravimeetoditel:

1. Sümptomaatiline ehk haigusnähtude ravi.
2. Hügieenilis-dieetiline ravi.
3. Öhkrind- ehk pneumotooraksravi.
4. Kirurgiline ravi.
5. Pneumoperitoneum-ravi.
6. Ravi uute ravimpreparaatidega.

\* Vastavalt igale haigusjuhule on tarvis ravi individualiseerida, see ei toimu mitte ainult haiguslike muutuste järgi kopsudes ja sõltuvalt organismi üldseisundist, vaid arvestada tuleb ka välistingimusi, s. o. eluolustikulisi ja töötingimusi. Ravimeetodid täiendavad üksteist ja võimaldavad kombineeritult palju paremaid ravitulemusi. Näiteks tänu uutele ravimpreparaatidele on tänapäeval kirurgiline ja ka õhkrindravi palju laiemalt ning tulemusrikkamalt kasutatavad kui varem. Et kopsutuberkuloosi ravis tuleb arvestada paljusid tegureid, siis ei saa haiged endale ise ravimeetodit määrata, vaid seda teeb arst. Tuleb ka silmas pidada, et haige seisund muutub ravi kestel: see võib paraneda, kuid võib tekkida ka halvenemine või tüsistumine. Olenevalt neist muutustest tuleb mõnigi kord ravi kestel ravimeetodit muuta. Nagu juba öeldud, haige ise ei ole võimeline endale ravimeetodit määrama, kuid haigest oleneb väga suurel määral tema paranemine. Arsti poolt rakendatud ravi tulemused sõltuvad sellest, kuidas haige täidab temale määratud režiimi ja muid ravisse puutuvaid korraldusi. Et kopsutuberkuloosi ravi kestab sageli aastaid, siis on vajalik, et haige peaks arstiga nõu oma elu tähtsamais küsimustes, nagu töökoha või töö iseloomu muutmine, teisale kolimine, abiellumine jne.

### 1. Sümptomaatiline ravi.

Sümptomaatiline ehk haigusnähtude ravi ei taotle põhiliselt haigusprotsessi enda likvideerimist, vaid tema sihiks on mitmesuguste haiget häirivate haigusnähtude (palaviku, köha, vereköha, isutuse jne.) kaotamine või nõrgendamine. See oli ainukeseks ravimeetodiks kuni sanatooriumide loomiseni XIX sajandi keskel. Ravimite abil teostatav sümptomaatiline ravi jäägu arsti määrata ja haigel ei ole soovitatav igasuguseid ravimeid omavoliliselt kasutada, sest paljud neist on tugevatoimelised ning uimasusainete liiki kuuluvad ja võivad rohkel või pikaajalisel kasutamisel halvasti mõjuda. Sageli on haigusnähud ka ilma ravimiteta kõrvaldatavad režiimi ja teadliku suhtumisega neisse. Üheks kõige sagedasemaks kopsutuberkuloosihaiget häirivaks haigus-

nähuks on köha. Kui haige distsiplineerimatult tugevasti köhib, siis võib tekkida kopsus haigusprotsessist vigastatud veresoone rebenemise tagajärjel vereköha. Samuti soodustab tugev köha röga paiskumist tervetesse kopsuosadesse ja seal uute kollete tekkimist. Tunduval määral saab haige tahtlikult köha maha suruda. Selle asemel, et köhida tugevalt, tuleb köha jagada mitmeks kergeks köhatuseks. Samuti aitab köha vaigistada neelamisakt: neelatakse suutäis vett või leiba, mis liigutab ärritava röga-tükikese kõris või hingetorus teisale. Köha vältimiseks tuleb võidelda hingamisteedes esineva katarri vastu. Selleks kantagu hoolt, et ruumid, kus elatakse või töötatakse, oleksid hästi õhustatud ning tolmuvabad. Elamiseks ja magamiseks kasutatava toa temperatuur olgu 14—16° C. Suitsetamine soodustab hingamisteedes katarre, mistõttu suitsetamisest peab loobuma. Köha rahuneb lamamisel värskes õhus. Mitmesuguste köha vaigistavate vahendite, nagu kodeiini, dioniini jt. tarvitamine on lubatud ainult arsti korraldusel ja sedagi lühema aja kestel.

Nagu juba eespool tähendatud, on üheks haiget kõige rohkem kohutavaks haigusnähuks vereköha. Tegelikult esineb eluohtlikke kopsuverejookse äärmiselt harva. Vereköha vaigistamiseks on haigele vajalik füüsiline ja psüühiline rahu. Ka haige omaksed jäägu rahulikuks, ei tohi sattuda ilmaaegu paanikasse. Kui haige närveerib, mida soodustab tema omaste ärevus, siis tõuseb vererõhk ja võib tekkida tugevam vereköha. Vereköha puhul tuleb kutsuda arst, kes määrab lähema ravi või vajaduse korral hospitaliseerimise. Kuni arsti saabumiseni asetatagu haige voodisse kõrgema peaalusega ja antagu talle 5—10%-list keedusoolalahust iga 10 minuti järel suutäis. Köhida tuleb ettevaatlikult. Köha vaigistavate vahendite rohke tarvitamine on keelatud, sest siis täielikul köha ärajäämisel ei köhita kopsust verd välja ja võib tekkida koldeline kopsupõletik. Kopsu jäänud tuberkuloosipisikuid sisaldav veri soodustab ka uute tuberkuloosikollete teket. Kuuma toidu ja jookide tarvitamine on keelatud. Jäätükikeste neelamine ja jääkoti rinnal hoidmine ei aita vereköha vaigistada.

Pisut kõrgenenud temperatuur püsib tuberkuloosihaigel sageli

pikemat aega ega häiri teda palju ning ei nõua ka erilist ravi. Temperatuuri tõus üle 38° C esineb peamiselt tuberkuloosse protsessi ägenemisel. Et tuberkuloosne palavik mõjustab suhteliselt vähe haige enesetunnet, siis tavaliselt ei anta haigele rohkesti palavikku vähendavaid ravimeid, sest need ei mõju põhjusele, see on tuberkuloossele protsessile, vaid põhjustavad ainult higistamist ja ajutist temperatuuri langust. Selline vägivaldne temperatuuri kõigutamine nõrgendab organismi. Kõrge palaviku puhul antakse palavikku langetavaid vahendeid väikeses koguses. Palavik langeb tuberkuloosse protsessi rahunemisel, selleks on vaja ravi ja haigele füüsiline ning psüühiline rahu. Lamada tuleb hästi tuulutatud toas või suvisel ajal vabas õhus, kuid varjus.

Õõsisi higistamisi vähendab värskes õhus lamamine, lahtise akna juures magamine, paras toatemperatuur ja hommikused keha ülehõõrumised veega. Ei ole soovitatav haigel magada paksude tekkide all. Kui need võtted ei aita, siis võib kasutada arsti korraldusel ravimeid, nagu atropiini jt.

Isu tõstmiseks on tarvis kinni pidada korrapärastest söögi-aegadest, süüa 4—5 korda päevas. Toit olgu kvaliteetne, maitsev ja isuäratavalt serveeritud. Söögiisu tõstmiseks aitab kaasa värskes õhus viibimine ja lamamine. Tuberkuloosi mürgistusnähtude, nagu palaviku, higistamise jne. esinemisel on soovitatav lamada enne sööki.

Väsimustundest saadakse jagu korrapärase eluviisiga ja vitamiinide kasutamisega.

## 2. Hügieenilis-dieetiline ravi.

Hügieenilis-dieetilise ravimeetodi eesmärgiks on organismi vastupanujõu tõstmine. Vastavalt arstiteaduse arengule on hügieenilis-dieetiline ravi läbi teinud olulisi muutusi ja moodustab tänapäeval kopsutuberkuloosi põhiravi. Hügieenilis-dieetilise ravi moodustavad järgmised komponendid:

1. Rahu ja liikumise reguleerimine.
2. Ravitoitlustus.
3. Vesiravi.
4. Õhkravi.

**Rahu ja liikumise reguleerimine.** Kopsutuberkuloosi ravis valitses kaua aega täieliku voodirahuga ravimine. Selle aluseks oli haige säästmise põhimõte, kusjuures ei arvestatud, et kestva tegevusetusega ei saavutata organismi kaitsejõu tõstmist. Pealegi vähendab pikaajaline pidev lamamine organismi aktiivsust ning langetab haige meeleolu. Tänapäeval määratakse täielik füüsiline ja psüühiline rahu ainult neile kopsutuberkuloosihaikeile, kellel on tuberkuloosne protsess ägedas faasis. Haikeil, kellel äge faas on möödunud, kuid haigusprotsess ei ole veel tasakaalustunud, tuleb lamada päevas 3—4 korda, kokku 5—6 tundi. Igasuguste mürgistusnähtude puudumisel aitab päevas 3—3,5-tunnisest lamamisest. Haigusnähtudeta töövõimelisele kopsutuberkuloosihaikele on vajalik 8—9-tunnine ööine uni ja pärastlõunane 1—2-tunnine lamamine, võimalikult värskes õhus. Vastavalt haiguse seisundile määratakse arsti poolt haikele jalutuskäikude kestus ja pikkus. Arsti korraldusel kasutatakse kopsutuberkuloosi ravis ka kehakultuuri: hommikvõimlemist, kergemaid sportlikke harjutusi ja sportlikke mängu. Ravikehakultuur parandab ainevahetust, tõstab kudede hapniku kasutamise võimet ja reguleerib närvisüsteemi tegevust. Ravikehakultuuri tuleb teostada rangelt arsti poolt määratud piirides ja mitte liialdustesse kalduda. Ravikehakultuur on vastunäidustatud raskete kopsutuberkuloosi vormide, ägeda faasi ja vereköha puhul. Temperatuuri tõus, väsimus ja hingeldamine peale ravikehakultuuri või jalutuskäiku osutavad, et viimastega on liialdatud.

**Ravitoitlustus.** Kõik meie toiduained koosnevad kolmest toitainest: need on valgud, süsivesikud ehk suhkrud ja rasvad. Toitainete põlemisel — oksüdeerumisel — organismis saadakse elutegevuseks vajalik energia. Toiduainetest saadavat energiat hinnatakse kalorites. Peale energiat andvate toitainete vajab organism veel oma normaalseks tegevuseks vitamiine, mineraalsooli ja vett.

Kopsutuberkuloosihaike toit peab vastama kogu organismi üldseisundile, haigusprotsessi iseloomule kopsudes ja komplikatsioonidele teistes elundites. Näiteks, kui lisaks kopsutuberku-

loosile esineb veel kõri- või sooltetuberkuloos, siis on vajalik kummagi komplikatsiooni tõttu eridieet. Toit peab olema samuti individualiseeritud nagu töö, rahu ja liikumine. Varem peeti kopsutuberkuloosihaige ravis vajalikuks ületoitmist, kuid kogemused on näidanud, et ületoitmine ei mõju tuberkuloosile protsessile hästi. Kopsutuberkuloosihaige ületoitmine rasva-, peki-, magus- ja jahutoitudega suurendab ainult rasvkudet, samal ajal võib aga lihaskude taandareneda. Lihaskoe taandarenemisega kaasub südamelihase nõrgenemine. Liigne kehakaal põhjustab südame ja veresoonekonna ülekoormamise. Kõigile on teada, et paksud inimesed juba kergete füüsiliste pingutuste puhul hakkavad hingeldama ja kaebavad südamepekslemise üle. Ületoitmine koormab ka seedeelundeid. Ei tohi olla sihipäratut ületoitmist, nii öelda nuumamist, aga kui kopsutuberkuloosihaigel esineb kõhnumine, siis on vajalik nn. tugevdatud toit, mille kaloraaž on tavalisest  $\frac{1}{3}$  võrra suurem. Kopsutuberkuloosihaige vajab ööpäevas 3500—4000 kalorit. Tugevdatud toidu eesmärgiks on organismi tugevdamine, mitte aga kehakaalu liigne tõstmine. Tugevdatud toidu puhul tuleb säilitada õige suhe valkude, süsivesikute ja rasvade vahel. Valgu küllaldaseks koguseks peetakse 120—150 g ööpäevas, millest vähemalt 50% peab olema täisväärtuslik loomne valk. Loomses valgus leidub küllaldaselt asendamatuid amiinohappeid, mida organism vajab taastamis- ja võitlusprotsesside tõhustamiseks. Normaalseks süsivesikute hulgaks loetakse 400—500 g ja rasvade koguseks 100—130 g. Suure rasvahulga (200—250 g) kasutamine tekitab isegi organismile kahju, sest rohke rasvasisaldus toidus põhjustab isutusust ja kiiret küllastumist söömisel. Kiire küllastustunde tekkimisel süüakse vajadusest vähem valke, süsivesikuid, vitamiine ja mineraalsoolasid. Ka soodustavad rasvad seedehäireid, sest rohked rasvhapped põhjustavad kõhulahtisust.

Kopsutuberkuloosi ravis on tähtis osa vitamiinidel. Ainult suve- ja sügisperioodil on võimalik katta vitamiinivajadust kõõgilja ja puuvilja rohke tarvitamisega, teistel aastaaegadel tuleb toidule lisaks tarvitada vitamiinpreparaate. Kopsutuberkuloosi ravis omavad erilist tähtsust A, B- (kompleks), C- ja D-vitamiin.

A-vitamiini vähesus põhjustab limaskestade vastupanuvõime languse mitmesugustele põletikele, soodustades nii bronhiitide kui ka kõrituberkuloosi teket. A-vitamiini vajadus ööpäevas on 0,005 g, selle üledoosimine soodustab C-vitamiini suuremat lammutamist, mistõttu A-vitamiini tarvitamisel tuleb tõsta C-vitamiini annust. B<sub>1</sub>-vitamiin mõjustab süsivesikute ainevahetust ja soodustab närvisüsteemi tegevust. Ta tõstab kopsutuberkuloosihaiigel isu, üldist toonust ja meeleolu. B<sub>1</sub>-vitamiini vajatakse ööpäevas 0,01 g. Ka teised B-vitamiini liigid on kopsutuberkuloosihaigele kasulikud. C-vitamiini peetakse kopsutuberkuloosi puhul kõige olulisemaks vitamiiniks. Selle vajadus on eriti suur ägeda faasi ja kroonilise fibrokavernilise kopsutuberkuloosi puhul, milal soovitatakse C-vitamiini tarvitada paari nädala kestel 0,5 ja hiljem 0,1—0,2 g päevas. D-vitamiin (õlilahuses) reguleerib lubisoolade ainevahetust ja inimene vajab seda vitamiini ööpäevas 1000 ühikut. Olgu märgitud, et puhtal kujul D<sub>2</sub>-vitamiin (piirituselahuses) parandab hästi nahatuberkuloosi, kuid kopsutuberkuloosi korral ei tohi teda ilma arsti korralduseta tarvitada, sest ta võib halvasti mõjuda.

**Vesiravi.** Veeprotseduurid mõjustavad rohkeid närvilõpmeid nahas, mõjuvad kesk- ja vegetatiivsele närvisüsteemile. Vegetatiivne närvisüsteem reguleerib elundite verevarustust, ainevahetust ja sisenõrenäärmeid. Veeprotseduurid karastavad organismi ja soodustavad veresoonekonna paremat reageerimist välistemperatuuri muutustele, mis väldib nn. külmetushaiguste teket. Veeprotseduurid rahustavad haigeid, tõstavad isu, süvendavad und, vaigistavad köha ja vähendavad higistamist. Veeprotseduure kasutatakse kopsutuberkuloosi ravis keha ning jäsemete ülehõõrumistena, ülevalamistena ja duššidena. Ülehõõrumisi tehakse märja kareda rätikuga, kõige parem froteeriidest kindaga. Märjale ülehõõrumisele järgnegu energiline kuivatamine. Ülehõõrumisi alustatagu 28—31° C veega, hiljem võetägu järk-järgult jahedam vesi. Nõrkadel haigetel ja lastel mitte kasutada jahedat vett. Dušše ja ülevalamisi kasutagu ainult tugevad ning igasuguste mürgistusnähtudeta haiged. Duššile järgnegu jällegi energiline kuivatamine. Eelistatavad on hommikused vee-

protseduurid, mis eemaldavad nahalt öösise higi ja värskendavad algavaks päevaks. Peale veeprotseduuri on soovitatav veel 10—15 minutiks voodisse heita ja end soojalt kinni katta, et soodustada nahaveresoonte head laienemist. Vannidel kopsutuberkuloosi puhul eri raviotstarvet ei ole, kuid nad on vajalikud keha puhtuse säilitamiseks. Saunas käies ei tohi kopsutuberkuloosihaiged lavale minna ega vihelda.

Õhkravi ehk aeroterapia mõjub organismi toonust tõstvalt, karastab organismi ning tugevdab tema kaitsevõimet, soodustades hapniku ainevahetust ja kudede hingamist. Õhkravi tuleb rakendada nii raviasutustes kui ka kodustes oludes. Selleks kasutatagu pidevat toa õhustamist, rõdul või aias varjulises kohas lamamist. Öhuaken peab olema haige toas avatud ka talvel. Kopsutuberkuloosihaige toa temperatuur olgu 14—16° C, kuid tagada korraliku kütmisega, et tuba ei oleks niiske, vastasel korral on sellises temperatuuris viibimine ebamugav. Haigusnähtudeta, paranevad kopsutuberkuloosihaiged võivad arsti korraldusel kasutada ka õhuvanne — rõivasteta lamamist vabas õhus. Öhuvanne alatagu 10—15 minutiga ja pikendatagu kuni 1—1,5 tunnini (õhutemperatuur ei tohi olla alla 22° C).

Kopsutuberkuloosihaigeil on üldreeglina keelatud päikesevannide võtmine. Ainult hästi paranenud või peaaegu paranenud juhtudel on see lubatud arsti korraldusel, aga ka siis peab olema ettevaatlik. Liialdamine päikesevannidega on paljudel inimestel mitte veel lõplikult paranenud kopsutuberkuloosi uuesti aktiivseks muutnud. Eriti ohtlikud on päikesevannid värsketel kopsutuberkuloosi juhtudel: võivad tekkida ägenemised, tuberkuloosse kolde lagunemine, vereköha ja uued külvid. Päikesevannid on kasulikud luu-liigese-, mahlasõlmede ja nahatuberkuloosi ravis arsti poolt määratud viisil.

Esmase, koldelise ja osalt ka kroonilise dissemineeruva kopsutuberkuloosi puhul saame sageli juba üksnes hügieenilisdieetilise raviga tuberkuloosse protsessi paranemise. Teiste

kopsutuberkuloosi vormide korral on hügieenilis-dieetiline ravi põhiviks. Eelduseks hügieenilis-dieetilise ravi tulemusrikkusele on haige poolt arsti korralduste hoolikas ning pidev täitmine.

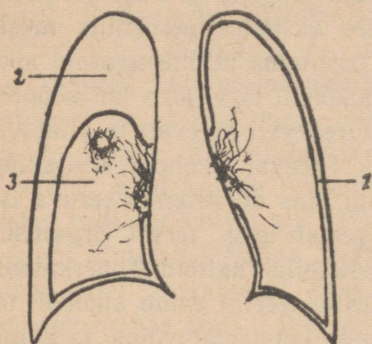
Tuberkuloosse protsessi paranemist ja tuberkuloosihaige isiklike sanitaarhügieeniliste nõuete täitmist takistavad kahjulikud harjumused, nagu alkoholsete jookide kuritarvitamine ja liigne suitsetamine.

Alkoholsete jookide kuritarvitamine tuberkuloosihaigetel võib tekkida mitmel põhjusel. Mõnedel inimestel põhjustab tuberkuloosi haigestumine tunduva meeleolu languse ja isegi põhjendamatu lootusetuse tunde. Omistades ekslikult alkoholile meeleolu parandavat toimet hakatakse tarvitama mitmesuguseid alkoholiseid jooke. Paljud hakkavad alkoholi tarvitama kui söögiisu tõstvat vahendit, seejuures aga suurenevad pidevalt tarvitatavad alkoholiannused ja tekib harjumus. Pideval alkoholi tarvitamisel võib areneda krooniline alkoholism, mis on progresseeruva iseloomuga haigus. Alkoholism nõrgestab isegi tervet organismi, kutsudes esile nii kehalisi kui ka psüühilisi häireid. Tuberkuloosihaige nõrgestatud organism kahjustub veelgi enam alkoholi toimel. Joobeseisundis langeb inimese tähelepanuvõime ja alaneb enesekriitika. Unustatakse vajalikud ettevaatusabinõud ja sanitaarhügieenilised nõuded. Kõhitakse ettevaatamatult ja katmata suuga, kaldutakse suudlema võõraid ja tuttavaid, kaldutakse sööma ja jooma ühistest söögi- ja jooginõudest, sülitatakse pörandale jne. Lahtise kopsutuberkuloosiga haige võib muutuda alkoholijoores kardetavaks nakkusallikaks tervetele. Samuti halvendatakse oma tervislikku seisundit magamata oleku, hoolimatute jõupingutuste jne. näol.

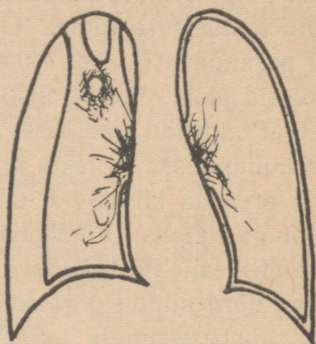
Kahjulikuks harjumuseks tuberkuloosihaigetele on ka suitsetamine. Tubakas leiduv nikotiin kahjustab hingamisteid ja põhjustab kroonilist bronhiiti. Bronhiidist tingitud tugevnenud köha takistab tuberkuloosse protsessi paranemist ja soodustab uute tuberkuloosikollete teket.

### 3. Õhkrind- ehk pneumotooraksravi.

Kopsupinda ja rinnaõõne sisepinda katab õhukene sile kopsukelme (pleura), mis moodustab kõikjalt suletud ruumi — kopsukelmeõõne. See on normaalselt õhutühi kapillaarne (ülikitsas) pilu (vt. joon. 7). Ravi otstarbel juhitakse pneumotooraksiaparaadist nõelaga läbi rindkereseina õhku kopsukelmeõõnde, mille tagajärjel kops korditub (vajub kokku) kopsujuure suunas ja tekib raviõhkrind ehk terapeutiline pneumotooraks.



Joonis 7. Parempoolne õhkrind: 1 — normaalne õhutühi ülikitsas kopsukelmeõõs, 2 — õhkrind, 3 — korditunud kops, milles fühikuga tuberkuloosne protsess.



Joonis 8. Parempoolne õhkrind, milles kops on kahes kohas liitunud rindkere seinale.

Mõte ravida kopsutuberkuloosi õhkrinnaga on pärit N. I. Pirogovi kaastööliselt ning sõbralt Zeidlitzilt, kes juba 1842. a. kirjutas: „Kas ei peaks tulema mõttele, et kunstlikult tekitatud pneumotooraksi abil võib piirata algavat köbrulist (tuberkulooset) seisundit kopsus ja selle abil rajada loodusele õige tee selle haiguse ravimiseks.” Umbes 50 aastat pärast seda võttis arst Forlanini praktiliselt kasutusele õhkrinna kopsutuberkuloosi ravis. Tänapäeval on see ravimeetod mõjuvamaid ja levinumaid kopsutuberkuloosi mitme vormi puhul. Õhkrindravi tulemused on head siis, kui sellega alustatakse õigeaegselt. Et õhu

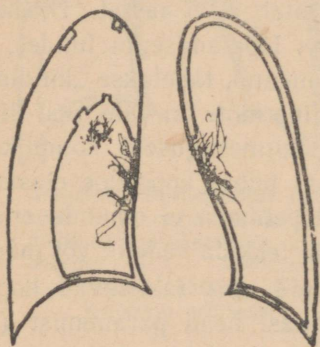
juhtimiseks kopsukelmeõõnde on vajalik nõelatorge läbi rindkereseina, siis mõnigi kord haiged vaidlevad vastu õhkrindravile, pidades torkeid valusaks. Tegelikult ei põhjusta torge nimetamisväärset valu. Õhu esmakordsel juhtimisel kopsukelmeõõnde toimub raviõhkrinna rajamine. Et õhk pikkamööda imendub, siis tuleb õhkrinda aeg-ajalt järel täita. Järeltäitmised toimuvad algul sagedamini, kuid juba peatselt jääb vaheajaks nädal, hiljem kaks nädalat ja mõnigi kord rohkem. Haigel tuleb järeltäitmistel käia täpselt arsti poolt määratud päeval. Liiga pika vaheaja puhul õhkrind tühjeneb õhust ja kops võib liituda rindkereseinaga, mille tõttu õhkrind võib likvideeruda või kaotada oma ravitoime. Õhkrindravi võrdlemisi sagedaseks komplikatsiooniks on pneumopleuriit, mille puhul õhkrinda tekib vedelikku. Enamasti esineb see seoses madalama või kõrgema palavikuga. Pneumopleuriit möödub tavaliselt suhteliselt kiiresti ega takista õhkrindravi jätkamist. Õhkrindravi kestab 2—5 aastat. Üsikut haiged ei nõustu kergesti õhkrindravi lõpetamisega; tundes, et selle ravimeetodiga ollakse hästi paranenud, tahetakse „kindluse mõttes” veel raviaga pikendada. Selline mõte on vale, sest liiga pikaajalise õhkrindravi puhul tekib mitmesuguseid komplikatsioone. Liiga pikaajalise õhkrindravi puhul kopsukoe elastsus väheneb, mistõttu kops pärast ravi lõpetamist ei omanda enam oma endist ruumala ja jääköõnde võib tekkida vedelik või mäda.

Sageli esineb aga õhkrinnas liiteid, mis takistavad kopsu korditumist ning tuberkuloosse protsessi head paranemist (vt. joon. 8). Liited soodustavad ka komplikatsioonide tekkimist, näiteks pneumopleuriite (vedeliku teket) ja tühiku rebenemist. Liited esinevad siis, kui tuberkuloosne protsess enne õhkrinna rajamist ulatus kopsukelmeni ja kutsus esile selle paikse põletiku. Kopsukelmepõletiku tagajärjel liitusid (kasvasid kokku) kopsukelme lestmed kopsul ja rindkereseinal. Õhkrinna rajamisel korditub kops ainult vabas osas ja jääb liitunuks rindkereseinale kokkukasvanud kohal. Kops oma raskusega venitab liitunud koha pikemaks või lühemaks liiteks. Õhkrinna ravitoime paremustamiseks kõrvetatakse liited läbi. Kui kops haigestunud osa kohal on ulatuslikult liitunud rindkereseinale, siis tekib õhkrinna rajami-

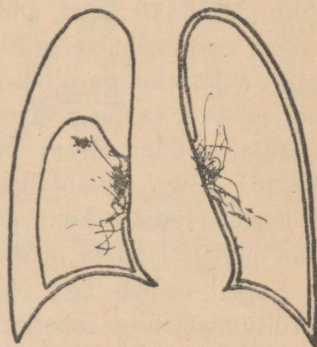
sel väikese ruumalaga õhkrind ja seda ainult terve osa kohal. Sellisel osalisel, terve kopsuosa kohal asuval õhkrinnal ei ole ravitoimet ja see tuleb ära jätta. Mõnigi kord on kops üleni liitunud, mistõttu ei saa rajada õhkrinda. Õhkrinna rajamise ebaõnnestumine mõjub mõnele haigele psüühiliselt halvasti. Haigeil tekib mulje, et neid ei saadagi enam ravida. Selline arusaamine on vale, sest õhkrindravi ei ole ainuke kopsutuberkuloosi ravimeetod ja neil haigeil kasutatakse tulemusrikkalt teisi ravimeetodeid.

#### 4. Kirurgiline ravi.

Kopsutuberkuloosi ravi on muutunud viimastel aastakümnetel palju edukamaks järjest täienevate ning üha laialdasemalt kasutatavate mitmesuguste operatsioonide tõttu. Sagedaimaks



Joonis 9. Joonisel 8 kujutatud haigusjuht pärast õhkrinnas esinenud liidete läbikõrvetamist.

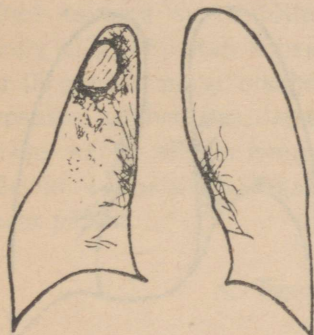


Joonis 10. Joonisel 8 ja 9 kujutatud haiguspilt. Tühikut enam ei ole ja haigusprotsess paraneb hästi.

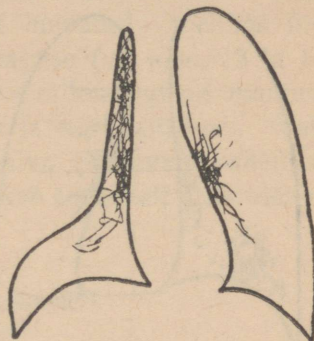
kirurgiliseks operatsiooniks kopsutuberkuloosi puhul on õhkrinnas esinevate liidete läbikõrvetamine, mida nimetatakse **torakokaustikaks** (vt. joon. 9 ja 10). Selle teostamiseks viiakse läbi rindkereseina õhkrinda optiline süsteem ühes elektrilambikesega valgustamiseks. Läbi optilise süsteemi vaadeldes kõrvetatakse liited läbi elektrivoolu abil kuumendatava metallasaga. Torako-

kaustika ei ole iseseisev kirurgiline ravimeetod, vaid on ravi-õhkrinna toimet parandav kirurgiline operatsioon.

Kui kops on üleni liitunud rindkereseinale, siis õhkrinda ei saa rajada. Kui aga tuberkuloosse protsessi iseloomu tõttu on õhkrindravi tingimata vajalik, tehakse operatsiooni teel **kopsukelmeväline õhkrind ehk ekstrapleuraalne pneumotooraks**. Selleks eemaldatakse ühest roidest osa ja vabastatakse käega või nüride instrumentidega kops ühes liitunud kopsukelme lestmetega rind-



Joonis 11. Krooniline fibrokaverniline kopsutuberkuloos.

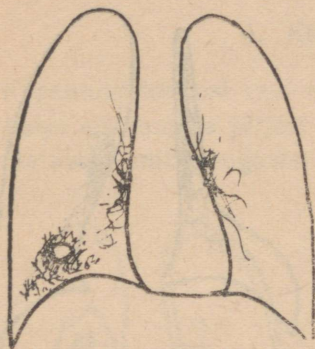


Joonis 12. Olukord pärast torakoplastikat. Ulatuslik haigusprotsess on paranenud, järele on jäänud ainult armilised muutused kopsukoës.

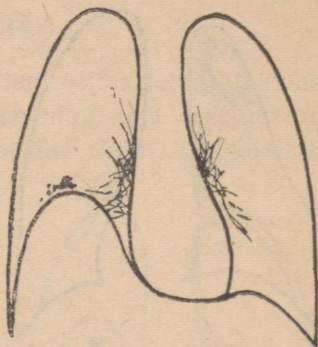
kereseinalt vajalikus ulatuses. Nii saadakse õhuga täitunud ruum väljaspool kopsukelme, millest ka nimetus — kopsukelmeväline õhkrind. Haav õmmeldakse kinni ja saadud õhuruum säilitatakse nagu tavalise õhkrinna puhul, see on õhuga järel täites. Mõnel juhul asendatakse selles ruumis õhk õliga, siis räägime **kopsukelmevälisest õlirinnast ehk ekstrapleuraalsest oleotooraksist**.

Kroonilise fibrokavernilise kopsutuberkuloosi puhul on haigusprotsess kopsus kestnud aastaid, tühik on suur ning ulatub sageli kopsukelmeni. Seejuures kopsukelme lestmed on liitunud ja kopsukoës esinevad tugevad armistumised ning kootumised. Õhkrindravi ei saa sel juhul enamasti kasutada. Esiteks kopsu-

kelme lestmete liitumise tõttu ei saa õhkrinda rajadagi ja teiseks, kui rajamine peakski õnnestuma, siis võib otse kopsukelme all oleva tühiku sein kergesti rebeneda ja põhjustada kopsukelmeõõnes raske mädase põletiku (empüeemi). Kopsus esinev tugev armistumine püüab tühikut kokku pigistada, kuid ei saa, sest kops on tugevasti liitunud rindkereseinaga ja roided ei anna nii palju järele, kui vaja oleks tühiku kinnisurumiseks. Nii-sugusel juhul eemaldatakse kirurgilise operatsiooniga roided



Joonis 13. Tühikuga kopsu-tuberkuloos parema kopsu alumises osas.



Joonis 14. Pärast parema vahelihase närvi alkoholiseerimist on halvatud vahelihas tunduvalt kõrgemal. Tuberkuloosne protsess on paranenud.

haigestunud kopsuosa kohalt, et armistumine võiks viia tühiku likvideerimisele. Seda operatsiooni nimetatakse **torakoplastikaks** (vt. joon. 11 ja 12). Kui tühik on suur, siis alati armistumine ja torakoplastika puhul saadud rindkereseina järeleandvus ei suuda tühikut likvideerida. Neil juhtudel kasutatakse teist operatsiooni — **kavernotoomiat** (tühiku avamist), mis tehakse kahes etapis. Esimeses etapis eemaldatakse roided tühiku (kaverni) kohalt ja teises etapis kõrvetatakse tühikusein laialt lahti. Nii on tühik avatud ja sinna saadakse otseselt sisse viia mitmesuguseid ravimeid. Tühikusein puhastub tuberkuloosist koest, tuberkuloosipisikute eritumine lakkab

ja tühik väheneb pidevalt ning lõpuks kaob. Kui tühik selle operatsiooni järel ei kao, siis tehakse veel lisaks torakoplastika või täidetakse jääktühik nahalapiga. Viimastel aastatel on hakatud hiidtühikute puhul kasutama ka kopsusagara või kui tühikuid leidub samapoolse kopsu mitmes sagaras, siis ka kogu kopsu eemaldamist.

Lõpuks nimetame veel vahelihase närvi operatsiooni. Selleks tehakse kaelal väike operatsioon ja süstitakse vahelihase närvi alkoholi, mille toimel vahelihas sellel poolel halvatakse. Kõhuõõnes esineva surve tõttu surutakse halvatud vahelihas ülespoole, mis põhjustab kopsus pinge languse (vt. joon. 13 ja 14). Ka järgnevad närvi alkoholiseerimisele mitmesugused muutused kopsukoe toitlustuses, verevarustuses ja närvitalitluses. Vahelihase närvi alkoholiseerimine ei halva jäädavalt vahelihast. Närvikiud taastuvad ja vahelihas hakkab tavaliselt jälle töötama aasta pärast.

## 5. Pneumoperitoneumravi.

Selle ravimeetodi juures juhitakse õhku pneumotooraksiaparaadist nõelaga läbi kõhuseina kõhukelme- ehk peritoneumiõõnde. Õhk kõhukelmeõõnes tõstab vahelihase kõrgemale ja vähendab pinget kopsudes. Peale mehaanilise toime esineb veel närvitegevuse muutus kopsudes. Et õhk ka kõhukelmeõõnest imendub, siis tuleb pneumoperitoneum aeg-ajalt õhuga järel täita. Pneumoperitoneumravi kasutatakse peamiselt mõlemapoolse kopsutuberkuloosi puhul. Seda ravimeetodit rakendatakse sageli ka koos vahelihase närvi alkoholiseerimisega, et vahelihas peale tekitatud halvatust tõuseks eriti kõrgele. Pneumoperitoneumravi kasutatakse mõnigi kord ägeda tuberkuloosse protsessi puhul, et selle abil viia haigusprotsess rahunemisele ja siis minna üle kas õhkrindravile või mõnele muule ravimeetodile. Hästi mõjub pneumoperitoneumravi sooletuberkuloosi puhul, tema toimel kaovad kõhulahtisus ning valu. Pneumoperitoneumravi puhul komplikatsioone peaaegu ei esine.

## 6. Ravi uute ravimpreparaatidega.

Viimastel aastatel on kopsutuberkuloosi ravi tulemusi tunduvalt tõstnud uute ravimite kasutusele võtmine, mis takistavad tuberkuloosipisiku paljunemist inimorganismis. Võime ütelda, et nende ravimite tarvitusele tulek on loonud uue ajastu tuberkuloosi ravis. Kõige tugevamaks neist uutest ravimitest on streptomütsiin, mida saadakse ühest kiirikseene liigist. Juba 1914. a. katsusid Krassilnikov ja Korenjako hävitada tuberkuloosipisikut kiirikseenest valmistatud preparaadiga. 1943. a. avastasid Wachsmann jt. praktiliselt kasutatava streptomütsiini. Streptomütsiin soodustab organismis fagotsütoosi ja kudede gaasivahetust. Tuberkuloosipisikusse mõjub ta ainevahetust takistavalt, mistõttu pisiku paljunemine jääb seisma. Seega soodustab streptomütsiin inimorganismi võitlust tuberkuloosipisikuga. Ravi õigeaegsel alustamisel on streptomütsiin ainus päästev ravim tuberkuloosse ajukelmepõletiku puhul, mis muidu lõppes alati surmaga. Häid ravitagajärgi annab streptomütsiin ka miliaarse tuberkuloosi, alaägeda ja kroonilise dissemineeruva kopsutuberkuloosi korral. Streptomütsiinravi tulemused kõri-, neeru- ja sooletuberkuloosi puhul on väga head. Infiltratiivse ja kroonilise fibrokavernilise kopsutuberkuloosi juhtudel on ta toime vähem mõjukas. Streptomütsiin ei asenda õhkrind-ega kirurgilist ravi, küll aga tõstab tunduvalt nende ravitulemusi. Tänu streptomütsiini avastamisele ning kasutamisele on võimalik palju laialdasemalt teostada kirurgilist ravi kui varem. Nüüd teostatakse enne operatsiooni streptomütsiinkuur, mille toimel organismi üldseisund paraneb ja tuberkuloosne protsess osalt taandareneb ning rahuneb, millega saadakse soodne olukord operatsiooni teostamiseks. Streptomütsiin väldib ka suures osas operatsioonijärgseid komplikatsioone. Vana kroonilise fibrokavernilise kopsutuberkuloosi puhul tohib streptomütsiini kasutada ainult puhangu rahustamiseks lühema aja kestel, sest ta ei mõju vanale protsessile. Pikaajalise streptomütsiinravi kestel harjuvad tuberkuloosipisikud selle ravimiga ja tuberkuloosipisik muutub streptomütsiinile resistentseks. Eriti pikaajalise või

lühikeste vaheaegade järel korduva streptomütsiinravi puhul harjuvad tuberkuloosipisikud streptomütsiiniga niivõrd, et viimane hakkab isegi pisikute paljunemist soodustama ja haigusprotsess streptomütsiinravi tagajärjel koguni halveneb. Kord tekkinud tuberkuloosipisikute resistentsus streptomütsiinile on seniste kogemuste järgi jääv. Kui terve inimene nakatub streptomütsiiniresistentsete tuberkuloosipisikutega, siis ei allu ka tema streptomütsiinravile. Resistentsuse tekkimist vähendab ja streptomütsiini toimet tõstab samaaegne paraamiinosalitsüülhappe tarvitamine. Paraamiinosalitsüülhappe on tuntud ka ПАССК'i nime all (venekeelse nimetuse algstähed). Ka eraldi tarvitatuna saadakse paraamiinosalitsüülhappega kopsutuberkuloosi puhul häid tulemusi. Pikaajalisel tarvitamisel muutuvad tuberkuloosipisikud ka paraamiinosalitsüülhappele resistentseks, kuid mõne aja pärast see möödub. Kõige uuema ravimina on kasutusele võetud ftivasiid.

Milliseid ravimeetodeid kasutada ja millises kombinatsioonis, see jäägu raviva arsti otsustada. Arsti töö soodustamiseks on vajalik, et haige informeeriks arsti oma tervisesse puutuvaist tähelepanekuist, millele vastavalt arst teostab siis vajalikud muudatused raviplaanis. Olenevalt haigusprotsessi iseloomust ja arvestades ka eluolustikulisi tingimusi viiakse haige ravi läbi kas kodus, sanatooriumis või haiglas. Lõpuks olgu märgitud, et kopsutuberkuloosihaige paranemine oleneb tunduval määral haige meeleolust. Pessimistlik meeleolu ja sugereeritavad kaebused takistavad paranemist. Optimistlik meeleolu aitab tõsta organismi üldseisundit ja soodustab seega ka kopsutuberkuloosihaige tervenemist.

## TUBERKULOOSITÕRJE NSV LIIDUS.

Nõukogude kord likvideeris inimese ekspluateerimise inimese poolt. Valitsuse ning kommunistliku partei hoolitsusel tõuseb pidevalt töötajate materiaalne ning kultuuriline tase. Seetõttu on meil tuberkuloos kaotanud sotsiaalse haiguse iseloomu ja esineb veel kroonilise nakkushaigusena. Tuberkuloositõrje on

Nõukogude Liidus riiklik üritus. Peale tervishoiuliinis töötavate asutuste võtavad sellest osa ka haridus- ja sotsiaalkindlustuse ministereiumidele alluvad asutused, ametiühingud, Punase Risti organisatsioonid jt. On loodud tohutu suur ravi- ja profülaktiliste asutuste võrk elanikkonnale tasuta arstiabi andmiseks. Kõik ravi- ja profülaktilised asutused võtavad osa tuberkuloositõrjest, nende tööd selles osas koordineerib ning juhendab suur spetsiaalsete tuberkuloosiasutuste süsteem. Tuberkuloosi ravi ja profülaktika küsimuste selgitamiseks on asutatud palju teaduslikke tuberkuloosi uurimise instituute ja nende saavutusi rakendatakse praktikas. Laialdaselt teostatakse sanitaarselgitustööd tuberkuloosi alal nii loengutega kui ka vastava kirjanduse levitamise teel. Tänu sellisele organisatsioonile ja paljudele üritustele väheneb tuberkuloosi haigestumine ja suremus Nõukogude Liidus aastast aastasse.

Nõukogude arstiteadus, lähtudes seisukohast, et kergem on haigust vältida kui ravida, on erilist tähelepanu pühendanud ärahoidvale (profülaktilisele) tööle. Tuberkuloosi profülaktika algab juba enne imiku sündi, sest kõiki rasedaid uuritakse röntgenoloogiliselt naistenõuandlates. Uurimine on vajalik selleks, et avastada võimalikud tuberkuloosijuhud rasedail, sest esiteks võib rasedus tuberkuloosile protsessile halvasti mõjuda ja teiseks võib ema, olles mitteteadlik oma lahtisest tuberkuloosist, vastsündinu kergesti nakatada ning tema elu ohustada. Kõigile vastsündinuile tehakse kaitsepookimisi tuberkuloosi vastu. Kaitsepookimisi korratakse hiljem. Lastesõimes, -aedades ja koolides viiakse süstemaatiliselt läbi tuberkuliinkatsud, et võimalikult koheselt avastada laste nakatumine tuberkuloosi. Õpilastel teostatakse aeg-ajalt rindkere röntgenoloogilisi uurimisi tuberkuloosi suhtes. Et tuberkuloosihaike ei satuks töökohale, kus ta võib olla nakkusohtlik oma ümbrusele, viiakse läbi kohustuslik arstlik uurimine koos röntgeniläbivalgustusega inimestel, kes asuvad tööle raviprofülaktilistesse ja õppeasutustesse, kus ravitakse, kasvatatakse või õpetatakse lapsi kuni 18-nda eluaastani, samuti ka toiduainetetööstustesse, toitlustusettevõttesse, toiduainetekauplustesse, -ladudesse, juukselõikamistööstustesse ja

raamatukogudesse ning liiklustransporti konduktoritena tööle asujail. Nimetatud asutustes ei tohi töötada aktiivset tuberkuloosi põdevad isikud, seepärast kontrollitakse nende asutuste töötajaid regulaarselt. Teostatakse suurte elanikkonna kontingentide profülaktilist röntgenoloogilist uurimist kopsutuberkuloosi suhtes. Et selliseid profülaktilisi röntgenoloogilisi uurimisi massiliselt teostada, kasutatakse fluorograafilist meetodit. Sel puhul fotografeeritakse röntgenekraanil saadud kopsupilt. Fluorograafi abil on võimalik pildistada kuni 200 inimest tunnis. Hiljem film ilmudatakse ja arst-röntgenoloog analüüsib röntgenipildid. Kui fluorograafilisel uurimisel avastatakse kopsutuberkuloos või kahtlus sellele, siis kutsutakse haige tagasi põhjalikuks uurimiseks ja kopsutuberkuloosi avastamisel suunatakse tuberkuloosidisperserisse järelevalve ja ravi korraldamiseks. Et veelgi ulatuslikumaid elanikkonna rühmi uurida, kasutatakse transporteeritavaid fluorograafe, mis asetatakse autole ja viiakse näiteks tööstusse või kolhoosikeskusse ja fluorografeeritakse inimesed kohapeal.

Tuberkuloosi avastamine lasub peamiselt üldtervishoiuvõrgul, s. o. linnades polikliinikutel ja maal jaoskonnaarstidel, kes kasutades kõiki uurimismeetodeid, avastavad tuberkuloosiga haigeid. Et kindlustada kopsutuberkuloosi avastamist võimalikult maksimaalselt, on kehtestatud määrus, et igal haigel, ükskõik mis põhjusel ta ka haiglas ravil viibib, tuleb teha rindkere röntgeniläbivalgustus. See määrus kindlustab, et varjatud kujul esinev või mõnd teist haigust simuleeriv kopsutuberkuloos ei jääks avastamata. Iga avastatud aktiivset tuberkuloosi põdev haige registreeritakse arsti poolt, kes tuberkuloosi avastas, ja suunatakse tuberkuloosidisperserisse. Kui avastatakse lahtist tuberkuloosi põdev haige, siis registreeritakse ta ka kui nakkushaige. Lahtise tuberkuloosi haiged on peale tuberkuloosidisperseri arvel ka sanitaar-epidemioloogia jaamas kui nakkushaiged. Samuti peetakse nende kohta registrit vastava polikliiniku- või maajaoskonna arsti juures ja lastepolikliinikus, viimases seepärast, et siis lastearstid oleksid nakkuskoldest teadlikud ja eriti jälgiksid selles või tema ümbruses elavaid lapsi.

Keskseks, koordineerivaks ning juhendavaks asutuseks tuberkuloosivastases võitluses on tuberkuloosidispenser. See asutus ravib ning jälgib haiget pidevalt kogu haiguse kestel ja veel mõnda aega peale paranemist. Haigusseisundi täpseks kindlakstegemiseks, ravivajaduse määramiseks või koheseks raviga alustamiseks on igal dispanseril statsionaarne osakond. Tuberkuloosidispenseris võetakse lahtise tuberkuloosi haige avastamisel arvele ka kõik tema perekonnaliikmed kui kontaktid ja kontrollitakse neid kindlate ajavahemikkude järel. Lahtise tuberkuloosi haige loetakse kindluse mõttes nakkusohtlikuks veel kaks aastat peale viimast tuberkuloosipisikute leidu. Dispanseri arstid ja õed mitte ainult ei ravi haigeid, vaid annavad haigeile juhendeid ka õige eluviisi suhtes ja juurutavad vajalikku sanitaarhügieenilist distsipliini. Arstid ja dispanseris töötavad patronaazõed külastavad haiget kodus, tutvuvad põhjalikult haige koduse olukorraga ja töötingimustega. Dispanser aitab parandada haige kodust sanitaarhügieenilist olukorda, varustab haiget tasuta taskurögatopsidega ja desinfektsioonivahetega. Dispanseris on veel arvel ja kontrollitakse kaks korda aastas need mitteaktiivse tuberkuloosse protsessiga inimesed, kellel on karta protsessi ägenemist. Tuberkuloosidispenseri tööülesannete hulka kuulub ka tuberkuloosihaige töökorraldus ja töökaitse, mis teostatakse koos ettevõtete tervishoiupunktidega. Vajaduse korral suunab dispanser haige sanatooriumi või haiglasse ravile.

Tuberkuloosisanatooriumis tarvitatakse haigete ravis hügieenilis-dieetilist ja eriravi, nagu raviõhkrind, kirurgiline, uute ravimitega ravi jne. Sanatoorium ei ole ainult raviasutus, vaid ka sanitaarhügieenilise ja tervisliku eluviisi kool. Sanatooriumis õpib haige hindama värsket õhku ja korrapärast eluviisi, peab võõrduma kahjulikkudest harjumustest nagu suitsetamine ja alkoholsete jookide kuritarvitamine. Peale sanatooriumist lahkumist peab haige säilitama korrapärase eluviisi, mis kindlustab saavutatud töövoime säilimise. Omandatud sanitaarhügieenilistest harjumustest kinnipidamine kindlustab ümbrusele ohutuse nakkuse suhtes, kuigi tuberkuloosne protsess haigel jäi lahtiseks. Sanatooriumidesse ei võeta ravile raskeid tuberkuloos-

sihaigeid. On organiseeritud eraldi sanatooriumid täiskasvanuile ja lastele. Luu-liigesetuberkuloosi põdevate haigete jaoks on veel eri sanatooriumid. Sanatooriumid jagunevad kohalikeks ja kuurortides asuvaiks. Osa viimastest kuuluvad ametiühinguile ja tuusikuid neisse saadakse asutuse ametiühingu komitee kaudu tuberkuloosidisperseri soovitusel. On veel eri liik sanatooriume — öösanatooriumid, mis asuvad suurte käitiste ja õppeasutuste juures. Öösanatooriumides ravitakse haiged tootmistööd või õpinguid katkestamata. Nendes sanatooriumides kasutatakse peamiselt hügieenilis-dieetilist ravi, kuid ka mitmesuguseid ravikuure (kaltsiumi, streptomütsiini, vitamiinide süstimised) ja raviõhkrinna järeltäitmisi. Haiged tulevad pärast tööd öösanatooriumi, pesevad end, vahetavad pesu ning rõivastuvad puhtalt, söövad kvaliteetseid ja isuäratavalt valmistatud roogasid, lamavad rõdul ja veedavad kultuuriselt aega. Öösi magavad avarates, korralikult tuulutatud ruumides. Hommikul tegelevad ravivõimlemisega, einestavad ja lähevad tööle või õppima.

Tuberkuloosihaiqlatesse või haiqlate tuberkuloosiosakondadesse suunatakse ravile haiged, kes vajavad kiiret abi ägeda haiqlusseisundi, kopsuverejooksu või isetäitva õhkrinna tõttu, samuti haiged, kes vajavad aktiivset ravi, nagu õhkrindravi alustamist või kirurgilisi operatsioone. Haiqlasse suunatakse ka raskes seisundis viibivad haiged, kes ei sobi sanatooriumi. Eri osakonnad on organiseeritud tuberkulooset ajukelmepõletikku põdevaile haigeile.

Sotsiaalkindlustuse ministereiumide poolt on organiseeritud tuberkuloosihaiqlate invaliidide kodud, kuhu paigutatakse kroonilisel, lahtisel kujul tuberkuloosi põdevad haiged-invaliidid. Invaliidid on neis kodudes pideva arstliku kontrolli ja ravi all.

Kooliealiste laste sanatooriumis toimub lisaks ravile ka laste süstemaatiline õpetamine pedagoogide poolt, nii ei jää nad hariduse omandamisel tervetest maha. Haridusministereiumid on organiseerinud metsakoole, milledes õpetatakse ja ravitakse kindiste tuberkuloosivormidega lapsi. On olemas veel sanatoorsed lastesõimed ja lasteaiad või sanatoorsed grupid lastesõimede ja

-aedade juures. Need on määratud tuberkuloosse intoksikatsiooniga või tuberkulooset kopsunäärmete põletikku põdevaile lastele, ka võetakse neisse alatoitumusega lapsi perekondadest, kus elab lahtise tuberkuloosi haige.

Lõpuks olgu veel märgitud sanitaar-epidemioloogia jaamade suur tähtsus tuberkuloosivastases võitluses, sest nendele on pandud väga suures osas kontrolliv ülesanne. Nad jälgivad tuberkuloosivastaste ürituste täitmist tervishoiuasutuste poolt ja jooksva desinfektsiooni tõhusust tuberkuloosikolde. Sanitaar-epidemioloogia jaam viib läbi tuberkuloosikolde epidemioloogilise uurimise ja teostab seal oma jõududega või maal maa-arstijaoskonna kaudu põhjaliku lõppdesinfektsiooni peale haige hospitaliseerimist, ärakolimist või surma.

## TUBERKULOOSIST HOIDUMINE.

Tuberkuloositõrje ülesandeks on:

1. Avastada kõik tuberkuloosihaiged ja nad dispanseerida.
2. Avastada kopsutuberkuloos varakult, et kohese raviga vältida raskemate, lahtiste tuberkuloosivormide tekkimist.
3. Raviga muuta lahtised tuberkuloosivormid kinnisteks.
4. Laialdase sanitaarselgitustööga juurutada lahtise kopsutuberkuloosiga haigetes teadlikkust ning kohusetunnet vajaliku sanitaarhügieenilise režiimi täitmise suhtes.

Nagu kõigi nakkushaiguste puhul, nii on ka tuberkuloositõrje juures loota tulemusi ainult siis, kui võitluse pearõhk suunatakse haiguse vältimisele — profülaktikale, kuigi ka raviküsimustele tuleb osutada küllaldast tähelepanu. Tuberkuloosi haigestumise vältimiseks on vajalik esiteks likvideerida tuberkuloosipisikute (nakkuse) levimine ja teiseks tõsta organismi vastupanujõudu.

Organismi vastupanujõu tõstmise abinõud on üldised ja spetsiaalsed. Üldisteks abinõudeks on eluolustikuliste tingimuste parandamine (normaalne elamispind, puhtus, ratsionaalne toitlustus, ilmastikule vastav rõivastus), töö ja puhkuse reguleeri-

mine ning organismi karastamine värske õhuga, veeprotseduuri-  
ridega, füüsilise tööga ning spordiga. Nende üldiste abinõude  
kõrval on suur tähtsus spetsiaalsel organismi vastupanujõu tõst-  
misel tuberkuloosile. Spetsiaalseks abinõuks on kaitsepooki-  
mine — vaktsineerimine BCG-vaktsiiniga.

Käesolevas brošüüris on nimetatud juba varem, et elusate  
tuberkuloosipisikute olemasolu organismis kaitseb inimest teata-  
val määral uue nakkuse eest. Teadlased hakkasid otsima kohe pä-  
rast tuberkuloosipisiku avastamist kaitsepookevahendeid. Esialg-  
sed rohked katsed olid tulemuseta. Aastaid kestnud töö järel avas-  
tasid Calmette ja Guérin praktiliselt kasutatava tuberkuloosivas-  
tase vaktsiini, milleks on BCG- (*bacillus Calmette-Guérin*)  
vaktsiin. Nimetatud teadlased kasvasid veise tuberkuloosipisi-  
kut kartul-glütseriin-loomasapi söötmel 13 aasta kestel, külvates  
pisikuid 230 korda ümber värskele söötmele. Sellise moodusega  
saavutasid nad uue pisikutüve, mis oli kaotanud tõvestava toime,  
kuid säilitanud organismile tuberkuloosse nakkuse vastu kaitset  
põhjustavad omadused. Peale loomkatseid, mis tõestasid selle  
kaitsepookimise ohutust ja seejuures kasulikkust, hakati seda  
1924. a. kasutama lastel. BCG-vaktsiiniga kaitsepookimine vähen-  
dab tunduvalt vaktsineeritute hulgas tuberkuloosi haigestumist.  
Kui vaktsineeritud haigestuvadki tuberkuloosi, siis kulgeb neil  
tuberkuloos palju healoomulisemalt kui vaktsineerimata lastel.  
Vastsündinute vaktsineerimisel antakse BCG-vaktsiini suu kaudu  
kolmel korral, tavaliselt kolmandal, viiendal ja seitsmendal elu-  
päeval. Vaktsineerimine ei kutsu esile mingisuguseid kõrvalnähte.  
Vaktsineerimise järel ei ole laps koheselt kaitstud tuberkuloosi  
nakatumise eest, sest suhtelise immuunsuse tekkimine võtab aega  
umbes 6 nädalat. Seepärast tuleb vältida vaktsineeritud vastsün-  
dinute kokkupuutumist lahtise tuberkuloosi haigega eriti esimese  
kuue nädala kestel. Kui vastsündinu kodus on lahtise tuberkuloosi  
haige, siis linna või rajooni tervishoiuosakond koos lastehaigla,  
-nõuandla ja -polikliiniku ning tuberkuloosidispenseri ja sünni-  
tusmajaga määrab iga vastsündinu kohta eraldi kindlaks abi-  
nõude plaani tema isoleerimiseks haigest. Isoleerimine saavuta-  
takse perekonnas oleva haige paigutamise teel haiglasse või

sanatooriumi, ema ja lapse paigutamise teel sugulaste juurde, isoleerimise teel kodustes tingimustes haigega kokkupuutumist vältides, lapse paigutamise teel lastekodusse ning erandjuhtudel — ema ja lapse edasijätmisega kuueks nädalaks sünnitusmajja. Et aja jooksul BCG-pisikud organismis hävivad ning seetõttu suhteline immuunsus tuberkuloosile kaob, siis tehakse kordusvaktsineerimisi, mille puhul vaktsiin viiakse organismi nahakriimustuste kaudu. Kui laps ei ole vahepeal nakatunud tuberkuloosi, siis tehakse sündimisel vaktsineeritud lastele esimene kordusvaktsineerimine kahe-aastaselt, teine seitsme-aastaselt, kolmas neljanda klassi õpilastele, neljas seitsmenda klassi õpilastele ja viies kümnenda klassi õpilastele. Vaheaeg kahe kordusvaktsineerimise vahel peab olema vähemalt kaks aastat. Pärast vaktsineerimist BCG-ga muutub suuremal osal lastel Mantoux' reaktsioon positiivseks. Meil NSV Liidus on kehtestatud kohustuslik vastsündinute tuberkuloosivastane vaktsineerimine kõigis sünnitusmajades. Samuti on kohustuslik kõigi tuberkuloosist nakatamata varaealiste laste, alg- ja keskkoolide, raudtee- ja tööstuskoolide, vabrikuõpilaste ja vabrikukoolide õpilaste vaktsineerimine ning kordusvaktsineerimine kõigis linnades ja linna tüüpi asulais. Olenemata asukohast kuuluvad vaktsineerimisele kõik lastekodude kasvandikud.

Vaktsineerimine BCG-ga ei tekita täielikku immuunsust tuberkuloosile, seepärast ei tohi jätta kasutamata kõiki teisi abinõusid nakatumise vältimiseks.

## **LAHTISE KOPSUTUBERKULOOSIGA HAIGE DISTSIPLIIN JA NAKKUSE VÄLTIMISE SANITAARHÜGIEENILISED ABINÕUD TUBERKULOOSIKOLDES.**

Väga suurel määral on tuberkuloosi levik sellest, kuidas lahtise kopsutuberkuloosiga haige täidab sanitaarhügieenilisi nõudeid. Nende nõuete täitmisest on kas lahtise kopsutuberkuloosiga haiget nähakse meeeldi kaastöötajate ja teiste inimeste hulgas või püütakse temast hoiduda. Distsiplineerimatu tuberkuloosihaike põhjustab alati kas avaliku või varjatud vaenulikkuse

teda ümbritsevate inimeste poolt. Kaks haigusnähtu — köha ja röga — teevad lahtise kopsutuberkuloosi haige ümbrusele ohtlikuks ja häirivad haiget teiste seas viibimisel. Köha tuleb võimalikult maha suruda, köhida kergelt ning kinnise suuga. Kui esineb tugev köhahoog, mis nõuab köhimist lahtise suuga, siis tingimata hoitagu suu ees taskurätt. Kui juhuslikult taskurätti ei ole käepärast, siis tuleb suu katta vasema käe seljaga. Peopesa suu ette asetamine ei ole soovitatav, sest siis reostatakse ta rögapiisakestega ja esemete puudutamisel saastatakse viimased. Kui suu kaetakse parema käe seljaga, kanduvad teretamisel käteldes pisikud teise inimese käele üle. Üldse ei ole soovitatav, et köhivad ja röga eritavad kopsutuberkuloosihaiged teretaksid kätt andes, eriti mitte lapsi. Haiged pesku sageli käsi. Et süljepiisakesed ei satuks teise inimese näole ja rõivastele, hoidugu lahtise kopsutuberkuloosiga haige rääkimisel kaaslasest meetri kaugusele. Tuberkuloosihaigel tuleb taskurätte sageli vahetada, sest nad saastuvad kiiresti. Saastunud taskurätid määrivad tasku, selle vältimiseks peab taskus kandma vahetatavat, nõõpidega kinnitatud taskusuurst riidest kotti. Kui olude sunnil lahtise kopsutuberkuloosiga haige hoolitseb väikelaste eest, siis lapse juures viibides tuleb katta oma suu kahekihise marlilapiga, mille vahel on puuvill. On lubamatu, et lahtise kopsutuberkuloosiga haiged suudlevad terveid, eriti lapsi. Röga maha- või taskurätti sülitamine on keelatud, samuti ei tohi röga alla neelata, sest see soodustab sooletuberkuloosi teket. Lahtise kopsutuberkuloosiga haigel olgu alati kaasas taskusüljetops, milles  $\frac{1}{3}$  mahust on desinfitseerivat lahust. Igal haigel olgu vähemalt kaks süljetopsi: üks kasutusel ja teine desinfitseerimisel. Paljud haiged häbenevad teiste nähes kasutada süljetopsi, kuid peetagu meeles, et mahasülitamist või sülitamist kraanialustesse kaaskodanikud ei andesta, kuid süljetopsi kasutamist peetakse haige distsipliini tunnuseks. Röga sülitamiseks on haigel soovitatav teistest pisut eemalduda. Võidakse ka, et süljetops ja selle tarvitamine eriti silma ei torkaks, see osaliselt varjata ainult selleks kasutatava taskurätiga. Lahtise kopsutuberkuloosi haiged ei tohi tarvitada teistega ühiseid söögi- ja jooginõusid.

Tuberkuloosikoldeks loetakse tuberkuloositõrjes lahtise tuberkuloosiga haige korterit. Ebasanitaarse olukorra puhul võib siin kuhjuda kõige rohkem pisikuid ja selles korteris elunevad isikud on eriti ohustatud, mistõttu nii tuberkuloosidisperser kui ka sanitaar-epidemioloogia jaam osutavad tuberkuloosikoldele esmajärgulist tähelepanu. Tuberkuloosihaigete elamistingimuste parandamiseks on meil Eesti NSV-s valitsuse poolt välja antud määrus, mille järgi linnades kommunaalvõrku antavast uuest elamispinnast läheb 10% tuberkuloosihaigete majutamiseks. Aktiivsel kujul tuberkuloosi põdevail haigeil on õigus lisaelamispinnale 10 m<sup>2</sup> ja lahtisel kujul tuberkuloosi põdevail — lisa(eraldi) toale. Lahtise tuberkuloosi haiged, kes elavad tööliste või üliõpilaste ühiselamuis, paigutatakse eri hoonetesse ja igal haigel peab olema vähemalt 8 m<sup>2</sup> elamispinda.

On väga soovitatav, et lahtise kopsutuberkuloosiga haigel oleks omaette tuba. Kui ei ole eri tuba, siis eraldatagu haigele valgusrikkam osa toast, võimalikult akna läheduses. Seda seepärast, et valgus surmab tuberkuloosipisikuid ja valgusrikast toa osa on kergem puhastada. Akna lähedus kindlustab haigele värske õhu. Soovitatav on haigele kuuluv toaosa eraldada sirmiga. Haige voodi olgu teistest vooditest vähemalt 1,5 m eemal ja puhastamise hõlbustamiseks seinast 0,5—1 meetri kaugusel. Lahtise kopsutuberkuloosiga haigel olgu tingimata omaette voodi, puhastamise hõlbustamiseks soovitatav metallist. Voodi ümbruses valitsegu eeskujulik puhtus. Puhtuse säilitamise hõlbustamiseks ning tolmu vältimiseks jätta haige tuppa ainult hädavajalikud esemed, silmas pidades, et nad oleksid kergesti puhastatavad ja taluksid desinfitseerimist. Pehme mööbel, vaibad seintel või põrandal ja rasked aknaeesriided tuleb haige toast eemaldada. Kui ei ole võimalik eemaldada pehmet mööblit, siis kaetagu see vahetatava ning pestava katteriidega. Haigel olgu omaette sööginõud — sellised, mis kannatavad keetmist ja on erinevad kujult või värvilt. Haige toidunõusid on tingimata vaja teistest eraldi pesta ja hoida. Haige toidunõusid, eriti aga süljetopse, kaitstagu kärbest eest, üldse pandagu rõhku kärbsetõrjele. Haige pidagu rangelt isiklikku puhtust ja vahetagu õigeaegselt

ihu- ning voodipesu. Must pesu hoitagu eri kotis. Haige voodi ja toa koristamine toimugu laste äraolekul; on soovitatav, et haige ise koristaks. Põranda ja tolmu pühkimine toimugu ainult niiskelt. Parkettpõrandat puhastatagu petrooleumis niisutatud lapiga. Haige toa koristamiseks olgu eraldi puhastamisabinõud. Haige tuba tuulutatagu talvel tihti ja suvel alaliselt. Korteris, kus elab lahtise tuberkuloosiga haige, ei ole soovitatav pidada kasse ega koeri. Kui on tegemist raske voodihaigega, keda põetatakse teiste poolt, siis peab põetaja kandma pestavat kitlit ja pearätti või mütsi ning pesema sageli käsi.

Tuberkuloosikoldes on tarvis suurt rõhku panna pidevalt toimuvale jooksvale desinfektsioonile, kusjuures erilist tähelepanu peab juhtima röga hävitamisele. Süljetopsi ja röga desinfitseeritakse vähemalt kord päevas. Selleks keedetakse neid kumbagi eraldi nõus 2%-lises soodalahuses 15 minutit, alates keemise momendist. Keetmisel katku soodalahus süljetopsi täielikult. Alles pärast keetmist valatagu röga käimlasse. Et keetmine on tülikas, siis on praktilisem kasutada keetmise asemel desinfitseerivaid lahuseid. Röga valatagu desinfitseerivasse lahusesse, nii et viimast oleks vähemalt kaks korda rohkem. Süljetops asetatagu desinfitseerivasse lahusesse teises nõus nii, et ta oleks vedelikuga üleni kaetud. Desinfitseerimiseks on soovitatavad 5%-line klooramiinilahus, milles hoitagu nii röga kui ka süljetopsi 4 tundi, 20%-line kloorlubjalahus, milles tuleb hoida 2 tundi, ja 10%-line lüsoolilahus, milles on vaja hoida 12 tundi. Peale desinfektsiooni valada röga käimlasse ja süljetopsid pesta 2%-lise soodalahusega. Enne desinfitseerimist süljetopsi pesta ei tohi. Süljetopsi ja röga desinfitseerigu haige ise, mitte mingil juhul ei tohi seda teha lapsed. Pärast desinfektsiooni teostamist tuleb käed hoolikalt pesta. Äärmisel juhul võib röga ka põletada tulle valades, kuid oldagu ettevaatlik, et seejuures ei reostataks pliiti või ahju. Haige toidunõud keedetagu otsekohe pärast tarvitamist (ilma pesemata) 2%-lises soodalahuses 15 minutit alates keemise momendist, siis pestagu ja asetatagu eraldi kuivatusres- tile kuivama. Keetmisvesi kallatagu välja koos selles keenud toidujäätmetega. Tahked toidujäätmed võib ka tulle visata.

- Haige rõivaid on vaja tihti tuulutada ning hoida päikesepaistel. Lahtise tuberkuloosiga haige kasutuses olnud ihu- ning voodipesu tuleb ettevaatlikult sorteerida, nii et ei tekiks tolmu. Pesu asetatakse enne pesemist 4 tunniks 2%-lisse klooramiini- või 2%-lisse soodalahusesse ja pärast pesemist keedetagu 15 min. Vooditeki ülemisele osale kinnitatakse kaitselina, mida vahetatakse kord päevas. Vooditekki tuulutatakse sageli ning hoitagu päikesepaistel. Väheväärtuslikud raamatud, paberid, vihud jne. põletatakse, kui neid enam ei vajata.

Kui lahtise tuberkuloosiga haige lahkub korterist pikemaks ajaks, näiteks ravile, või lahkub lõplikult, kolides teisale, või sureb, siis teostatakse sanitaar-epidemioloogia jaama poolt lõppdesinfektsioon.

Kõiki neid sanitaarhügieenilisi nakkustõrje abinõusid rakendades muudame tervetel elamise koos lahtise kopsutuberkuloosi haigega ohutuks. Nii näiteks õpetati Moskvas Klara Zetkini nimelises sünnitusmajas lahtist kopsutuberkuloosi põdevaid emasid, et nad ei nakataks lapsi — ja lapsed jäid terveks.

### Lõppsõna.

Tuberkuloos ei ole päritav haigus, nagu varem arvati, vaid nakkushaigus, mille tekitajaks on tuberkuloosipisik. Tuberkuloos on kaotanud Nõukogude Liidus sotsiaalse haiguse iseloomu ja püsib veel kroonilise nakkushaigusena, millesse haigestumus ja suremus väheneb aastast aastasse. Tuberkuloositõrje on meil riiklik üritus.

Kopsutuberkuloosi haigestumise vältimiseks tuleb kõigil inimestel pidada puhtust ja tugevdada organismi kaitsejõudu ratsionaalse toitumise, ilmastikule vastava rõivastuse, töö ja puhkuse õige reguleerimisega ning organismi karastamisega värske õhu, veeprotseduuride, füüsilise töö ja spordiga. Lahtise kopsutuberkuloosiga haiged peavad vastutustundlikult täitma sanitaarhügieenilise režiimi nõudeid.

Kopsutuberkuloos on ravitav tänu nõukogude arstiteaduse kõrgele tasemele. Meie suur sotsialistlik kodumaa on esimene maailmas, kus likvideeritakse tuberkuloos kui masside haigus elanikkonna kultuurilise ning materiaalse elutaseme pideva tõusuga, ulatuslike profülaktiliste üritustega ja eesrindlikul teadusel baseeruva laialdase ravi-profülaktiliste asutuste süsteemiga.

---

## SISUKORD.

	Lk.
Eessõna . . . . .	3
Tuberkuloositekitaja . . . . .	5
Tuberkuloosi nakkusallikad ja levimisviisid . . . . .	6
Organismi võitlus sissepääsenud pisikutega . . . . .	8
Kopsutuberkuloosi varased haigusnähud ja avastamine . . . . .	11
Kopsutuberkuloosi vormid . . . . .	15
Kopsutuberkuloosi tähtsamaist ravimeetodeist . . . . .	25
1. Sümptomaatiline ravi . . . . .	26
2. Hügieenilis-dieetiline ravi . . . . .	28
3. Öhkrind- ehk pneumatooraksravi . . . . .	34
4. Kirurgiline ravi . . . . .	36
5. Pneumoperitoneumravi . . . . .	39
6. Ravi uute ravimpreparaatidega . . . . .	40
Tuberkuloositõrjest NSV Liidus . . . . .	41
Tuberkuloosist hoidumine . . . . .	46
Lahtise kopsutuberkuloosiga haige distsipliin ja nakkuse vältimise sanitaarhügieenilised abinõud tuberkuloosikoldes . . . . .	48
Lõppsõna . . . . .	52

Vastutav toimetaja *prof. F. Lepp*

---

Ladumisele antud 24. II 1955. a. Trükkimisele antud 00. V 1954. Paber 54×84, 1/16. Trüki-  
poognaid 3,5. Trükiarv 6000. MB-08754. Hans Heidemanni nimeline trükikoda, Tartu, Valli-  
kraavi 4. Tellimise nr. 604

Hind 2. rbl.

Э. Лайсаар

**Туберкулез легких**

На эстонском языке