

UDHËRRËFYESI I KONTROLLIT TË INFEKSIONIT TB DHE MDR- TB DHE POLITIKAT E DEPISTIMIT PËR PUNONJËSIT E KUJDESIT SHËNDETËSOR

31 Mars 2019

**Dr. Silva TAJ, Drejtoreshë e TB NRL, SUSN
Dr. Albana FICO, Drejtoreshë e ISHP**

Përmbajtja

Parathënie.....	6
Shkurtime.....	7
Hyrje.....	9
Aspekte të shëndetit publik dhe manaxhimi i një rasti të ri me tuberkuloz (TB).....	9
Prioriteti i shëndetit publik	9
Menaxhimi i rastit	10
Menaxhimi i kontaktit	10
Përkufizime	10
Kriteret klinike	10
Kriteret laboratorike	11
Kriteret laboratorike për konfirmimin e rastit	11
Kriteret laboratorike për një rast të mundshëm.....	11
Klasifikimi i rastit	11
Sëmundja	11
Agjentët infektivë.....	11
Rezervuari	11
Mënyra e transmetimit	12
Periudha inkubacionit	12
Periudha e infeksionit	12
Prezantimi klinik dhe rezultatit	12
Tuberkulozi pulmonar.....	12
Tuberkulozi ekstra pulmonar	13
LTBI.....	13
Rezultati	13
Personat në rrezik të rritur të sëmundjes për shkak të ekzpozimit dhe/ose ndjeshmërisë	13
Ndodhja e sëmundjes dhe rëndësia e shëndetit publik	14
Situata epidemiologjike e tuberkulozit në botë.....	14
Situata epidemiologjike e tuberkulozit në vend	14
Reduktimi i transmetimit të tuberkulozit në qendrat shëndetësore	15
Aktivitetet menaxhuese në nivel objekti	15
Kontrollet administrative	15

Veçimi fizik i pacientëve me TB.....	15
Izolimi i pacientëve dhe veçimi në pavione	16
Kontrolli dhe përhapja e patogjeneve (etiketa e kollës dhe higjena e frymëmarrjes)	17
Minimizimi i kohës së shpenzuar në qendrat shëndetësore	18
Paketa e parandalimit, trajtimi dhe kujdesi për punonjësit e shëndetësisë	19
Kontrolle administrative shtesë	19
Kontrollet mjedisore	19
Sistemet e ajrimit	20
Ajrimi natyral.....	20
Ajrimi mekanik	20
Përdorimi i dhomës së sipërme ose pajisjet e griluara UVGI	21
Pajisje personale mbrojtëse	22
Përdorimi i respiratorëve të grimcave	22
Kontrolli i infeksionit në ambjentet e përbashkëta	25
Aktivitetet menaxheriale në ambjentet e përbashkëta	25
Kontrollet administrative në ambjentet e përbashkëta	25
Kontrollet mjedisore në ambjentet e përbashkëta	26
Pajisjet personale mbrojtëse në ambjentet e përbashkëta.....	26
Reduktimi i transmetimit të tuberkulozit në shtëpi	26
Aktivitetet parandaluese rutinë.....	28
Aktivitet e programit të TB-së	28
Depistimi në kufi	28
Vaksinimi.....	28
Objektivat e survejancës.....	28
Menaxhimi i të dhënave	28
Komunikimet	29
Testimi në laborator.....	29
Udhërrëfyesit e testimit	29
Tuberkulozi pulmonar.....	29
Tuberkulozi ekstra-pulmonar:.....	29
GeneXpert, mikroskopi dhe kulturë.....	30
GeneXpert.....	30

Mikroskopi	30
Kulturë.....	30
Testi i ndjeshmërisë ndaj barit (DST)	30
Epidemiologjia Molekulare e TB	31
Menaxhimi i rastit	32
Koha e përgjigjes.....	32
Procedura e përgjigjes	32
Hetimi i rastit	32
Edukimi	34
Vlerësimi mjedisor	35
Menaxhimi i kontaktit	35
Identifikimi i kontakteve	35
Përkufizimi i kontaktit	35
Kontakte me rrezik të lartë	35
Kontakte me rrezik mesatar.....	36
Kontakte me rrezik të ulët	36
Menaxhimi i kontakteve të identifikuarra	37
Edukimi	37
Izolimi dhe kufizimi	37
Situata të veçanta	38
Rastet MDR-TB dhe XDR-TB.....	38
Bashkë-infeksioni TB-HIV	38
TB tek fëmijët.....	38
Zona të vecanta.....	39
Laboratori.....	39
Monitorimi i risqeve dhe masat zbutëse	41
Klasifikimi i laboratorëve TB.....	42
Procedura të ndryshme laboratorike të TB-së	43
Përgatitja e kampionit të bacileve acido rezistente (AFB)	43
Përgatitja suspensioneve të lëngshme të <i>M. tuberculosis</i>	43
Kabinete të biosigurisë (BSCs).....	43
Pajisje personale respiratore në laborator	44

Radiologjia.....	44
Induksioni i sputumit dhe procedurat e induksionit të kollës	44
Suitat kirurgjikale dhe të autopsisë	44
Reziku i transmetimit spitalor të mycobacterium tuberculosis tek punonjësit e shëndetit	45
Përgjegjësitë ligjore të punëdhënësit	45
Dokumentimi i rreziqeve spitalore	45
Zbulimi i tuberkulozit aktiv në mesin e punonjësve të shëndetit	46
Veprimet pas rezultateve për TB pozitiv	47
Mbështetje profesionale shëndetësore për stafin me TB	47
Ruajtja e konfidencialitetit të stafit	47
Gjurmimi i kontaktit në punë.....	47
Zbulimi i infeksionit latent të tuberkulozit (LTBI) tek stafi shëndetësor	48
Përdorimi i IGRA për zbulimin e infeksionit latent të tuberkulozit tek stafi shëndetësor.....	48
Referenca	49

Parathënie

“UDHËRRËFYESI I KONTROLLIT TË INFEKSIONIT TB DHE MDR-TB SI DHE POLITIKAT E DEPISTIMIT PËR PUNONJËSIT E KUJDESIT SHËNDETËSOR” u hartua për të siguruar për herë të parë një dokument reference në Shqipëri që ka për qëllim reduktimin e rrezikut të transmetimit të tuberkulozit në qendrat shëndetësore, institucione të tjera rreziku, dhe komunitet. Ai thekson nevojën për të zbatuar hierarkinë e kontrollit të infeksionit si një qasje sistematike dhe komplekse për forcimin e parandalimit dhe kontrollit të infeksionit dhe reduktimin e rrezikut të transmetimit të *M. tuberculosis*. Ai është në linjë me objektivat globale të zhvillimit të qendrueshëm (SDG) dhe Strategjinë e Organizatës Botërore të Shëndetësisë (OBSH) për Zhdukjen e Tuberkulozit.

Udhërrëfyeti përshkruan ambjentet kryesore ku mund të ekzistojë rreziku për transmetimin e tuberkulozit: në komunitet, mjediset e përbashkëta, si dhe qendrat shëndetësore. Ai rekomandon një numër qasjesh të gjera, praktike dhe të bazuara në prova në lidhje me parandalimin e prekjes së komunitetit nga infeksionet e shmangshme, parandalimin e infeksioneve të lidhura me kujdesin shëndetësor (HAI), zbatimin e biosigurisë laboratorike dhe reduktimin e përhapjes së rezistencës antimikrobale (AMR).

Kontrolli i transmetimit të tuberkulozit është një problem i neglizhuar jo vetëm në laboratore, por edhe në objektet e kujdesit shëndetësor, kështu që ky udhërrëfyeti është guri i parë në themelin e një sistemi të ri të kontrollit dhe parandalimit të infeksionit tuberkular (TB IPC) që dëshirojmë të ndërtojmë në Shqipëri.

Kjo punë është kryer nga Organizata Botërore e Shëndetësisë si pjesë e asistencës teknike ofruar Ministrisë së Shëndetësisë dhe Mbrojtjes Sociale të Republikës së Shqipërisë (MSHMS), është themeluar nga Fondi Botëror i Luftës kundër AIDS, TB-së dhe Malaria (GFATM) në kuadër të Programit “Zgjerimi dhe sigurimi i qëndrueshmërisë së reagimit kombëtar ndaj HIV/AIDS dhe TB-së në mesin e popullatave kryesore”.

I jemi mirënjohës Ministrisë së Shëndetësisë dhe Mbrojtjes Sociale të Shqipërisë që na besoi dhe na dha mundësinë për të kontribuar në këtë proces të rëndësishëm.

Autorët dëshirojnë të njohin ndihmën e vlefshme të zyrës së OBSH-së në Europë, Zyrës së OBSH-së në Shqipëri dhe Programit Kombëtar të TB-së.

Falenderojmë singërisht Dr. Cristi Popa për rishikimin final dhe profesional të udhërrëfyesit dhe ofrimin e informacioneve të çmuara.

Një mirënjohje e veçantë i shkon Dr. Artan Mesi, për ndihmën dhe bashkëpunimin e tij në përgatitjen e kësaj pune.

Shkurtime

ACH	Shkëmbimet e ajrit në orë
ACSM	Avokaci, komunikim dhe mobilizim shoqëror
AFB	Bacilet Acido Rezistente
BCG	Bacille Calmette-Guerin
BSC I	Kabinet Biosigurie Klasi 1
BSC II	Kabinet Biosigurie Klasi 2
CDC	Qendrat për Kontrollin dhe Parandalimin e Sëmundjes (SHBA)
CE	Conformité Européenne
CSF	Lëngu Cerebrospinal
CXR	Ekzaminimi me rreze X i krahavorit
DNA	Acidi Deoksiribonukleik
DST	Testimi i ndjeshmërisë ndaj barit
EPTB	Tuberkulozi ekstra-pulmonar
ESRD	Sëmundja Renale në Fazën Përfundimtare
FFP2	Maskë filtrimi 2
FL-LPA	LPA e Vijës së Parë
HBC	Vend me barrë të lartë të TB-së
HCWs	Stafi shëndetësor
HEPA	Filtër ajri të grimcuar me efikasitet të lartë (Filter HEPA)
HIV	Virusi i imunodeficensës tek njeriu
IBC	Vend me Barrë të Ndërmjetme të Tuberkulozit
IGRA	Ekzaminimi TB-së përmes Lëshimit të Interferon-Gamma
INH	Isoniazid
IPH	Instituti i Shëndetit Publik
IPT	Terapia Parandaluese me Isoniazid
LBC	Vend me barrë të ulët të TB-së
LPA	<i>Line Probe Assay</i>
LTBI	Infeksion Tuberkulozi Latent
<i>M. tuberculosis</i>	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
MDR-TB	Tuberkuloz Rezistent ndaj Shumë Barnave
MTB	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
	Instituti Kombëtar për Shëndetin dhe Sigurinë në Punë (SHBA)
NIOSH	
NRL	Laboratori Kombëtar i Referencës
NTM	Mykobakter Jo-Tuberkular
NTP	Programi Kombëtar i TB-së
PLHIV	Njerëz që jetojnë me HIV
PPD	Derivati i Purifikuar i Proteinës
RIF	Rifampicinë

RR-TB	Tuberkuloz Rezistent ndaj Rifampicinës
SAT	Terapi me vetë administrim
SL-LPA	LPA e Vijës së Dytë
TB	Tuberkuloz
TNF	Faktori Nekrozë i Tumorit
TST	Testimi me Tuberkulinë i Lëkurës
UVGI	Rrezatimi ultraviollcë i germicidit
WGS	Sekuencimi i plotë i gjenomit
WHO	Organizata Botërore e Shëndetësisë
XDR-TB	Tuberkulozi Jashtëzakonisht Rezistent ndaj Barnave

Hyrje

- Tuberkulozi (TB) është terminologjia për sëmundjen ‘aktive’ për shkak të kompleksit *Mycobacterium tuberculosis*.
- Infeksioni latent i TB-së i referohet jo vetëm infeksionit, me kompleksin *M. tuberculosis*, pa sëmundjen aktive (dmth një infeksion i fjetur pa mundësi transmetimi) dhe referohet si LTBI.
- Rasti i indeksit është një rast i diagnostikuar me TB.
- Rasti i burimit është rasti që ka të ngjarë t’i ketë transmetuar TB-në rastit të indeksit.
- Tuberkulozi rezistent ndaj shumë barnave (MDR TB) përcaktohet si shtame që tregojnë rezistencë ndaj të paktën izoniazidit dhe rifampicinës.

5% e personave të infektuar zhvillojnë sëmundje aktive të TB-së brenda 2 viteve. Këta njerëz janë infektues dhe mund të vazhdojnë zinxhirin e transmetimit. 95% e njerëzve të tjerë zhvillojnë TB të fshehtë, i cili nuk është ngjites. Sidoqoftë, rreth 5% e personave me TB të fshehtë do të riaktivizojnë dhe zhvillojnë sëmundjen aktive në një pikë të jetës së tyre.

Prioritetet më të rëndësishme për kontrollin dhe parandalimin e TB-së janë:

1. Identifikimi dhe trajtimi në kohë i personave me TB aktiv.
2. Zbulimi i infeksionit të ri në kontaktet e rasteve me TB.
3. Depistimi i synuar i grupeve me rrezik të lartë. Grupet e rrezikut mund të dallohen më tej bazuar në karakteristikat specifike, për shembull:
 - grupet e rrezikut klinik (d.m.th. individë që kur diagnostikohen me LTBI, kanë një rrezik më të lartë të përparimit drejt TB aktiv, si PLHIV, persona të imuno-kompromentuar dhe persona me silikozë);
 - grupet e rrezikut të popullsisë (p.sh. popullsitë që janë, për shkak të një rreziku më të madh të ekspozimit, në rrezik më të lartë për të pasur LTBI, dhe mund të jenë në rrezik më të lartë të përparimit të TB aktiv, si kontaktet e TB, grupet profesionale me rrezik të lartë si punonjësit e kujdesit shëndetësor, dhe popullata specifike e migrantëve);
 - grupet e cenueshme dhe të arritshme me vështirësi (p.sh. të burgosurit, njerëzit e pastrehë dhe njerëzit me çrregullime të përdorimit të drogës, kushtet socio-ekonomike të cilëve ose mënyra e jetesës e bën të vështirë njohjen e simptomave të TB-së, përdorimin e shërbimeve shëndetësore, terapinë e vetë-administrimit (SAT) dhe ndjekjen takimeve të rregullta të kujdesit shëndetësor).
4. Hetimi molekular i epidemiologjisë përmes WGS, për të identifikuar grupimet dhe për të ndërprerë transmetimin në vazhdim.

Aspekte të shëndetit publik të menaxhimit të një rasti të ri të TB-së

Prioriteti i shëndetit publik

- I lartë për ekzaminimin mikroskopik të sputumit me rezultat pozitiv, rastet të tuberkulozit pulmonar.
- Rutinë për rastet e tjera të TB-së.

Menaxhimi i rastit

- Secili rast duhet të vlerësohet për infektueshmërinë.
- Mjekët trajtues kanë përgjegjësi për:
 - a) njoftimin e rasteve të provuara ose të dyshuara të TB-së, në përputhje me Ligjin për parandalimin dhe luftën kundër infeksioneve (Ligji Nr. 15/2016).
 - b) zbatimin e trajtimit të duhur dhe në kohën e duhur me mbështetjen e siguruar nga programi kombëtar i TB-së.
- Rastet infektive ose potencialisht infektive të shtruara në spital duhet të izoloohen ndoshta në një dhomë me presion negativ ku të jenë të aplikuara masat paraprake të ajrit.
- Rastet e infektuara duhet të përjashtohen nga vendet e punës, mjediset arsimore dhe çerdhet, siç kërkohet me ligj. Pacientët me TB mund të marrin raport mjekësor për gjashtë muaj trajtim, plus gjashtë muaj të tjerë. Si rregull, punonjësit me TB që dëshirojnë të kthehen në punë para gjashtë muajve të diagnostikimit, mund të kthehen vetëm pas konvertimit të pështymës (sputumi dhe kultura negative). Masat për të akomoduar punëtorët me TB duhet të bëhen përmes marrëveshjeve të arsyeshme dhe fleksibël të lejes, riplanifikimit të orëve të punës, dhe arranjimeve të rikthimit në punë.

Menaxhimi i kontaktit

Një hetim duhet kryer që të:

- të përcaktojë burimin e infeksionit në rastin e indeksit.
- të depistojë kontaktet për të identifikuar të infektuarit rishtazi, me personat në kontakt të zgjatur me rastet me TB pulmonar si prioritet i parë.
 - a) çdo kontakt me simptoma dyshuese për TB duhet të referohet menjëherë për kontroll.
 - b) çdo kontakt asimptomatik me rezultat të depistimit anormal që është i dyshuar për infeksion të kohëve të fundit, testi i lëkurës me tuberkulinë pozitiv (TST pozitiv), dhe/ose ekzaminimi me lëshimin e interferon-gama (IGRA), radiografia e krahavorit anormale (CXR)), duhet të kontrollohet për të përjashtuar sëmundjen aktive dhe të konsiderohet për trajtimin e duhur parandalues.
 - c) Gjurmimi i kontaktit në grupet e rrezikuara duhet të zgjerohet.

Përkufizime¹**Kriteret klinike**

Çdo person me një nga këto të dyja:

— Shenjat, simptomat dhe/ose gjetjet radiologjike në përputhje me tuberkulozin aktiv në çdo vendndodhje

DHE

¹Euroalert. "Ligji i Bashkimit Europian." *Komisioni Zbaton Vendimin (EU) 2018/945 dt. 22 qershor 2018 mbi Sëmundjet e Transmetueshme dhe Problemet e Lidhura Shëndetësore të mbuluara nga Survejanca Epidemiologjike si dhe Përkufizimet e Lidhura të Rastit*, euroalert.net/oj/72293/commission-implementing-decision-eu-2018-945-of-22-june-2018-on-the-communicable-diseases-and-related-special-health-issues-to-be-covered-by-epidemiological-surveillance-as-ëell-as-relevant-case-definitions.

— Vendimi i një mjeku për ta trajtuar personin me një kurs të plotë të terapisë kundër tuberkulozit

OSE

Një rast i zbuluar pas vdekjes me gjetje patologjike në përputhje me tuberkulozin aktiv që do të indikonte trajtim me antibiotikë anti-tuberkuloz, nëse pacienti do të ishte diagnostikuar para se të vdiste.

Kriteret laboratorike

Kriteret laboratorike për konfirmimin e rastit

Të paktën një nga dy kriteret e mëposhtme:

- Izolimi i kompleksit të *Mycobacterium tuberculosis* (duke përjashtuar *Mycobacterium bovis*-BCG) nga një mostër klinike
- Gjurmimi i acidit nukleik i kompleksit *Mycobacterium tuberculosis* në një mostër klinike DHE mikroskopi pozitive për bacile acido rezistente ose bacile të ngjyrosura me fluoreshencë në mikroskopinë me dritë.

Kritere laboratorike për një rast të mundshëm

Të paktën një nga të treja:

- Mikroskopi për bacilet acido-rezistente ose bacile të ngjyrosura me fluoreshencë në mikroskopinë me dritë
- Gjurmimi i acidit nukleik i kompleksit *Mycobacterium tuberculosis* në një mostër klinike
- Shfaqja histologjike e granulomës

Klasifikimi i rastit

A. Rast i mundshëm

Çdo person që përmbush kriteret klinike.

B. Rast më i mundshëm

Çdo person që përmbush kriteret klinike dhe kriteret laboratorike për një rast më të mundshëm.

C. Rast i konfirmuar

Çdo person që përmbush kriteret klinike dhe laboratorike për konfirmimin e rastit.

Sëmundja

Agjentët infektivë

TB shkaktohet nga kompleksi *M. tuberculosis*. *M. tuberculosis* është përgjegjës për shumicën e rasteve.

Mycobacterium bovis (*M. bovis*), *M. africanum*, *M. canettii* dhe *M. Caprae* gjithashtu shkaktojnë një numër të vogël të rasteve të TB-së.

Rezervuari

Njerëzit janë rezervuari i parë për kompleksin *M. Tuberculosis*, edhe pse gjendet në kafshë, kryesisht tek primatët. *M. bovis* vecanërisht gjendet tek bagëtitë dhe gjitarët e tjerë.

Mënyra e transmetimit

- TB transmetohet kryesisht nga marrja përmes inhalacionit të piklave infektive të prodhuara nga persona me tuberkuloz pulmonar gjatë kollitjes, qeshjes, bërtitjes, këndimit ose tështitjes.
- Transmetimi mund të ndodhë nga procedurat me potencial të lartë rreziku, përfshirë induksionin e sputumit, gjatë trajtimit duke përdorur një nebulizer, bronkoskopisë, kullimit të një abscesi të hapur, gjatë autopsisë, ose çdo procedure në të cilën gjenerohet një aerosol që përmban *M. tuberculosis*.
- Rrallë, ngjitja e *M. Tuberculosis* mund të ndodhë përmes mukozës ose lëkurës së dëmtuar.
- Tuberkulozi jashtë pulmonar, në përgjithësi nuk është ngjitës, megjithëse mund të shoqërohet me tuberkuloz pulmonar.
- Tuberkulozi *M. bovis* rezulton kryesisht nga pirja e qumështit të papasterizuar dhe produkteve të qumështit.
- Transmetimi aerosol i *M. bovis* është raportuar tek punonjësit në thertore dhe bulmetore si dhe kasapët që therin apo presin kafshët e infektuara (p.sh. blegtorët, veterinerët).

Periudha e inkubacionit

Koha nga infeksioni në lezionin parësor ose reagimin imunologjik të matshëm të rëndësishëm p.sh. përgjigja ndaj derivatit të proteinës së pastruar nga tuberkulina (PPD), mund të ndryshojë nga 2-10 javë. Në pritësin imunokompetent, përparimi i mëvonshëm në TB aktiv ndodh vetëm në 5-10 përqind të atyre që janë infektuar. Ky përparim mund të ndodhë nga javë në dekada më vonë edhe pse gjysma do të ndodhë brenda 2 viteve nga infeksioni fillestar. Infeksioni me kompleksin *M. Tuberculosis* pa sëmundjen, i referuar shpesh si LTBI, mund të vazhdojë për një jetë të tërë.

Periudha infektive

Një person është infektues për sa kohë që bacilet e shëndetshme shkarkohen nga pështyma. Në praktikë, rreziku më i madh i transmetimit të infeksionit është në periudhën para diagnostikimit dhe trajtimit efektiv të një rasti me TB pulmonar. Rreziku i transmetimit të infeksionit zvogëlohet nga disa ditë deri në dy javë pas fillimit të trajtimit të duhur me TB, me kusht që të mos jetë TB rezistent ndaj barnave. Një rast i cili është pozitiv në ekzaminimin mikroskopik të sputumit është më infektiv sesa një rast me kulturë pozitive.

Shkalla e infektueshmërisë varet nga:

- intimiteti dhe kohëzgjatja e ekspozimit.
- numri i bacileve të shkarkuara, joefektshmëria e bacileve.
- mjaftueshmëria e ajrimit dhe ekspozimi i bacileve ndaj diellit ose dritës UV.
- mundësitë për aerosolizim.

Paraqitja klinike dhe rezultati

TB pulmonar

Mbi 2/3 e të gjitha rasteve në Shqipëri paraqiten me tuberkuloz pulmonar dhe mund të kenë simptomat e mëposhtme të zakonshme

- Një kollë kronike, e shoqëruar ndonjëherë me hemoptizë
- Ethe dhe djersë natën

- Humbje në peshë
- Personi ndjehet në përgjithësi i lodhur dhe jo mirë.

Dyshimi klinik për TB duhet të jetë i lartë në çdo person me faktorë rreziku të ekspozimit dhe me një infektion të frymëmarrjes që nuk përgjigjet ndaj trajtimeve standarde, ose një sëmundje e pashpjegueshme jo-respiratore. Kjo veçanërisht përfshin:

- kontaktet e një rasti aktiv brenda 5 viteve të fundit
- ata me një histori të trajtimit të mëparshëm të TB-së
- pacientët HIV pozitiv.

Tuberkulozi ekstra pulmonar

Tuberkulozi ekstra pulmonar mund të paraqese një gamë të gjerë simptomash në varësi të vendit të sëmundjes dhe shpesh shoqërohet nga ethe të përhershme ose humbje peshe.

Infeksioni latent i TB (LTBI)

Një person me infektion latent të TB-së nuk ka simptoma dhe nuk është infektues.

Rezultati

Përdorimi i trajtimit të standardizuar të TB-së për një periudhë të përshtatshme kohore do të rezultojë në nivele kurimi mbi 98 përqind tek sëmundja e ndjeshme ndaj barnave. Suksesi i trajtimit varet ofruesi i kujdesit shëndetësor, i cili siguron që të jetë përshtatshëm trajtimi i duhur, dmth doza e duhur, kombinimi i duhur i barnave, dhe kohëzgjatja dhe sigurimi pa ndërprerje i barnave, si dhe nga aderimi i pacientit vetë. Dhënia e trajtimit të saktë nga ofruesi i kujdesit shëndetësor dhe zbatimi i përshkrimit nga pacienti janë esenciale për të parandaluar zhvillimin e rezistencës ndaj barnave dhe relapsit. Sëmundja nuk jep gjithmonë imunitet mbrojtës pasi mund të rindodhë infeksioni.

Suksesi i trajtimit në Shqipëri ishte 87% për kohortën 2016 dhe vdekjet nga TB përbënin 10 në 409 me një normë vdekshmërie prej 2.5%. Vdekja është një dukuri jo e shpeshtë dhe zakonisht pasqyron bashkë-sëmundshmëritë dhe një diagnozë dhe trajtim të vonuar ose të humbur.

Personat në rrezik të një sëmundje për shkak të ekspozimit dhe/ose ndjeshmërisë

Personat me një rrezik të rritur të infeksionit për shkak të ekspozimit përfshijnë:

- ata në kontakt të ngushtë me pacientët me TB,
- njerëzit që jetojnë në kushte të mbipopulluara në institucione.
- njerëzit që jetojnë me HIV,
- pacientët e imunokompromentuar (p.sh. kandidatët për terapi anti-TNF-alpha, pacientët me sëmundje renale në fazën finale (ESRD)),
- migrantët,
- punonjësit të kujdesit shëndetësor,
- të burgosurit
- të pastrehët

Pothuajse çdo njeri është i ndjeshëm ndaj infeksionit, megjithatë disa grupe janë më të predispozuar ndaj infektimit dhe përparimit drejt TB aktiv në krahasim me të tjerët. Ata në rrezik

të rritur të infeksionit për shkak të cënueshmërisë klinike përfshijnë personat me infeksionin HIV dhe forma të tjera të imunosupresionit.

Rreziku i zhvillimit të sëmundjes menjëherë pas infektimit është i lartë në grupin e mëposhtëm të njerëzve:

- fëmijët nën 5 vjeç, adoleshentët dhe të moshuarit
- të kequshqyerit
- të imuno-kompromentuarit nga sëmundja, siç janë njerëzit që jetojnë me HIV, diabet dhe insuficiencë renale
- personat në terapi imuno-moduluese siç janë kortikosteroidet, frenuesit anti-TNF dhe trajtimet kundër kancerit.

Njerëzit me karakteristika që janë në përputhje me TB joaktiv në CXR (p.sh. zonat fibrotike, dhembje apikale ose kënde të paqarta kosto-frenike) rrezikojnë më tepër në përparimin e sëmundjes.

Faktorët si mbingarkesa dhe sëmundjet kronike rrisin rrezikun e riaktivizimit të TB-së.

Prania e sëmundjes kronike të mushkërive gjithashtu mund të ngatërrojë diagnozën e TB-së.

Shfaqja e sëmundjes dhe rëndësia e shëndetit publik

Situata epidemiologjike e TB në botë

Organizata Botërore e Shëndetit (OBSh) vlerësoi se në vitin 2017, u sëmurën 10 milion njerëz nga TB, dhe 1.6 milion vdiqën nga sëmundja (përfshirë 0.3 milion në mesin e personave me HIV). Në vitin 2017, rreth 1 milion fëmijë u sëmurën nga TB dhe 230 000 fëmijë vdiqën nga TB (përfshirë fëmijët me TB të lidhur me HIV). Kishte 558 000 raste të reja me rezistencë ndaj rifampicinës – bari më i efektshëm i vijës së parë, nga të cilat - 82% kishin MDR-TB. Zhdukja e epidemisë së TB-së deri në vitin 2030 përfshihet në objektivat shëndetësore të Objektiveve të Zhvillimit të Qëndrueshëm.

Situata epidemiologjike e TB-së në vend

Në Shqipëri në vitin 2017 janë raportuar gjithsej 503 raste të tuberkulozit (Organizata Botërore e Shëndetësisë (OBSh) vlerësoi normën 20 (17–23) për 100 000 banorë); 69% raste të reja pulmonare dhe 61% raste të konfirmuara në laboratorë mes atyre pulmonare. Norma e vlerësuar e rasteve të TB-se me rezistencë ndaj shumë barnave - / rifampicinës (MDR/RR-TB) ishte 2.3% (0.64 -5.8) në mesin e rasteve të reja dhe 6.7% (0.17-32) midis rasteve të trajtuara më parë. Norma e vlerësuar e TB+HIV në vitin 2017 ishte 0.17 (0.11-0.24) për 100 000 banorë, duke sugjeruar një mbivendosje të vogël të HIV dhe epidemive të TB-së në Shqipëri. Rreziku i TB-së duhet të identifikohet kryesisht në mesin e faktorëve të tjerë që nuk lidhen me HIV dhe përcaktuesve socialë, siç janë varfëria, marxhinalizimi social, burgjet etj.

Situata e përgjithshme gjatë 17 viteve të fundit (2001-2017) tregon një incidencë të luhatshme të TB-së brenda një intervali 6%, si dhe përqindje të pabalancuara të rasteve të konfirmuara nga kultura (32% -68%) ndaj rasteve totale të raportuara me TB.

Të dhënat nga viti 2017 tregojnë se, në 32 nga 346 (9.3%) raste të tuberkulozit pulmonar, të diagnostikuara, nuk është bërë një ekzaminim mikroskopik i sputumit dhe në 109 nga 346 (31.5%) raste të TB pulmonare të diagnostikuara, nuk është bërë kultura.

157 raste të tuberkulozit ekstra pulmonar (EPTB) u diagnostikuan, të cilët përbëjnë 31.2% të të gjitha rasteve të raportuara me TB.

84 nga 157 (53.5%) EPTB, nuk kishin bërë një kulturë. Vetëm 10 nga 73 (13.7%) raste të EPTB të testuara, ishin kulturë pozitive. Kjo paraqet një rrezik të lartë të mbi-diagnostikimit.

Reduktimi i transmetimit të TB në qendrat shëndetësore

Aktivitete menaxheriale në nivel objekti

Aktivitetet menaxheriale në nivel objekti përbëjnë kornizën për ngritjen dhe zbatimin e kontrolleve të tjera në nivelin e objektit. Aktivitetet menaxheriale duhet të sigurojnë përkushtim politik dhe udhëheqje në nivelin e objektit, si dhe në nivel kombëtar. Këto aktivitete janë si më poshtë:

- a) Identifikimi dhe forcimi i organeve koordinuese lokale për kontrollin e infeksionit nga TB, dhe zhvillimi i një plan objekti (përfshirë burimet njerëzore) për zbatimin e kontrollit të infeksionit të TB-së. Plani gjithashtu duhet të përfshijë politika dhe procedura për të siguruar zbatimin e duhur të kontrolleve administrative, kontrolletve mjedisore dhe përdorimin e respiratorëve të grimcave.
- b) Të rimendohet përdorimi i hapësirave në dispozicion dhe të merret në konsideratë rinovimi i objekteve ekzistuese ose ndërtimi e hapësirave të reja për të optimizuar zbatimin e kontrolleve.
- c) Të kryhet mbikëqyrja për sëmundjen e TB-së tek stafi shëndetësor në objekt dhe të vlerësohet objekti.
- d) Të adresohet avokimi, komunikimi dhe mobilizimi shoqëror (ACSM) për punonjësit e shëndetit, pacientët dhe vizitorët.
- e) Monitorimi dhe vlerësimi i grupit të masave të kontrollit të infeksionit nga TB.
- f) Pjesëmarrja në punën kërkimore.

Kontrollet administrative

Kontrollet administrative mund të zbatohen si prioritet i parë pasi është treguar se ato reduktojnë transmetimin e TB-së në objektet shëndetësore. Kontrolle të tilla janë pjesë vitale e praktikave të shëndosha të kontrollit të infeksionit, që kërkojnë që njerëzit me simptoma të TB-së të identifikohen, vecohen dhe trajtohen menjëherë.

Veçimi fizik i pacientëve me TB

Veçimi fizik e pacientëve me TB, ose i personave të dyshuar me TB, kërkon një plan racional, ndërtesë ose restaurimin dhe përdorimin e ndërtesave.

Pacientët duhet të vecohen sapo të njihet statusi i ekzaminimit mikroskopik të sputumit dhe kulturës së tyre. Në veçanti, pacientët që jetojnë me HIV, ose me prova të forta klinike të infeksionit HIV, ose me forma të tjera të imunosupresionit, duhet të ndahen fizikisht nga personat me TB infektiv të dyshuar apo të konfirmuar. Në Shqipëri pacientët me bashkë-infeksion HIV/TB duhet të trajtohen në Spitalin Infektiv të Spitalit Universitar "Nënë Tereza". Pacientët me tuberkuloz kulturë-pozitiv rezistent ndaj ndaj barnave - veçanërisht MDR dhe XDR-TB - ose njerëz të dyshuar se kanë TB rezistent ndaj barnave duhet të veçohen ose izolohen nga pacientët e tjerë, përfshirë pacientët e tjerë me TB.

Triazhi dhe ndarja duhet të zbatohen në mënyra që përmirësojnë fluksin e pacientëve. Ato janë thelbësore për kontrollin e infeksioneve të frymëmarrjes dhe ka gjasa që të ndihmojnë në kontrollin e infeksionit nga TB. Këto kontrole janë të domosdoshme për të minimizuar ekspozimin e pacientëve jo të infektuar (në veçanti, ata që janë të imuno-kompromentuar) me pacientët infektivë. Kontrollat duhet të zbatohen, pavarësisht nga modeli i mundshëm ose i njohur i ndjeshmërisë ndaj barit.

Izolimi i pacientëve dhe veçimi në pavione

Pacientët e dyshuar për TB, që kanë nevojë për shtrim në spital, duhet të vendosen në izolim deri në përcaktimin e statusit bakteriologjik; secili pavion duhet të ketë të paktën një hapësirë të këtij lloji, mundësisht vetëm një një shtrat.

Njësitë e izolimit

Pavionet e TB-së duhet të ofrojnë kushte të sigurta dhe të rehatshme për pacientët e shtruar në spital si dhe punonjësit e kujdesit shëndetësor. Trajtimi efektiv zvogëlon shumë shpejt rrezikun e transmetimit të TB, prandaj rreziku më i lartë i transmetimit në këto ambiente paraqitet nga:

- të dyshuar për TB të sapopranuar pa u kryer testet e shpejta molekulare, dhe
- pacientë me TB para fillimit të trajtimit të tuberkulozit.

Meqenëse pacientët me TB të ndjeshëm ndaj barnave pas disa ditësh trajtimi standard të barnave të vijës së parë nuk paraqesin rrezik të transmetimit spitalor të TB-së, fokusi duhet të jetë zvogëlimi i rrezikut nga dy kategoritë e pacientëve të përmendur më lart për një periudhë të kufizuar kohore. Rekomandohet izolimi i tyre i përkohshëm në njësinë speciale që mundësisht përmban vetëm dhoma me një krevat. Pacientët e pranuar në këtë pavion duhet të kalojnë të paktën 1 - 2 ditë në izolim para transferimit në një repart tjetër (pulmonologji, TB të ndjeshëm ndaj barnave, TB rezistent ndaj barnave, reparti TB i kujdesit paliativ) pas marrjes së rezultateve të shpejta të testimit për *M.tuberculosis* dhe rezistencë ndaj barnave (GeneXpert MTB/Rif dhe/ose LPA) dhe në bazë të tyre të fillojë trajtimi. Izolimi i kufizuar në kohë në këto njësi duhet të mbështetet nga masat e mëposhtme:

Kritere për praninë në njësinë e izolimit

- të dyshuar për tuberkuloz pa konfirmimin e TB-së
- pacientë me TB që nuk kanë nisur ende trajtimin efektiv për arsye të ndryshme

Kritere për ndërprerjen e izolimit në njësinë e izolimit

- TB të ndjeshëm ndaj barnave të diagnostifikuar (konfirmuar) pasi të kenë marrë të paktën dy ditë trajtim standard me barna të vijës së parë;
- Pacientët e diagnostikuar (konfirmuar) M(X)DR TB duhet të fillojnë trajtimin me barna të vijës së dytë dhe të transferohen menjëherë në repartin e MDR TB ose të nxirren nga spitali për DOT në shtëpi nëse izolimi është i mundshëm atje;

- Të dyshuarit për TB me teste molekulare të shpejta negative duhet të transferohen në repartin e TB me rrezik të ulët, departamentin e pulmonologjisë (mjekësisë së brendshme) ose të nxirren nga spitali për ekzaminime dhe trajtime të mëtejshme;
- Pak pacientë infektues me TB të konfirmuar që nuk janë kandidatë për trajtim efektiv për ndonjë arsye duhet të transferohen në pavionin e izolimit dhe trajtimit të rrezikut të lartë paliativ.

Meqenëse probabiliteti i MDR TB është relativisht i ulët, trajtimi standard i barnave të vijës së parë duhet të fillohet menjëherë pas pranimit për të gjithë pacientët

Pacientët duhet të informohen për faktin se sëmundja e tyre mund të jetë shumë ngjitëse (rreziku i transmetimit të TB) te të tjerët dhe nevojën objektive për izolim për një kohë të kufizuar

Këshillohet që dyert e njësisë së izolimit të jenë të vulosura, të pajisura me pajisje automatike për mbylljen e dyerve dhe të mbahen të kyçura gjatë gjithë kohës, kështu që pacientët të mund të mos largohen nga izolimi.

Shenja paralajmëruese të veçanta duhet të vendosen në hyrje dhe brenda njësisë së izolimit në lidhje me rritjen e rrezikut të infeksionit nga ajri, qasjen e autorizuar të kufizuar, nevojën e përdorimit të duhur të respiratorëve nga stafi dhe maskat për pacientët;

Tualeti individual, dushi, lavamani, ushqimi, dhe TV duhet të jenë të disponueshme për pacientët e izoluar;

Asnjë vizitor (pa respirator FFP2 të fiksuar mirë) nuk duhet të lejohet tek pacientët në njësinë e izolimit;

Konsideroni instalimin e ventilatorëve në dritare në dhomën e izolimit për të mbajtur presionin negativ brenda;

Të gjitha mjetet duhet të përdoren për të maksimizuar ventilimin natyror nëse e lejon moti dhe/ose stina;

Pacientët mund të kenë qasje në një ballkon të hapur me ndarje të instaluar për çdo dhomë të njësisë së izolimit;

Një UVGI 30 Wat nominalë duhet të jetë instaluar në mënyrë profesionale në dhomën e sipërme dhe të mirëmbahet në secilën dhomë.

Kontrolli i përhapjes së patogjenëve (etiketa e kollës dhe higjena e frymëmarrjes)

Për të minimizuar përhapjen e bërthamave të piklave, çdo pacient që kollitet me një infeksion të frymëmarrjes - në veçanti, pacientët të cilët dyshohet se kanë TB - duhet të edukohen në lidhje me etiketën e kollës dhe higjenën e frymëmarrjes; domethënë për nevojën që të mbulojnë hundën dhe gojën e tyre kur teshtijnë dhe kur kolliten. Etiketa e kollës gjithashtu zvogëlon

transmetimin e piklave më të mëdha, duke kontribuar kështu në kontrollin e infeksioneve të tjera të frymëmarrjes. Etiketa të tilla vlejné gjithashtu për punonjësit e shëndetit, vizitorët dhe familjet. Pengesat fizike mund të përfshijnë një shami, një façoletë, ose një maskë kirurgjikale; dhe sende të tilla duhet të hidhen tej siç duhet si pjesë e praktikës së higjenes së frymëmarrjes. Nëse pengesa të tilla fizike nuk janë të disponueshme, praktika më e mirë sugjeron që goja dhe hunda të mbulohen me kthesën e bërrylit ose duarve, të cilat më pas duhet të pastrohen menjëherë. Duhet të ketë një përqëndrim të fortë në fushatat e ndryshimit të sjelljes për këtë rekomandim. Pak dihet nëse maskat kirurgjikale të vendosura te pacientët me kollë ndikojnë në transmetimin e TB-së, ose nëse maskat janë më të mira se barrierat e përshkruara më lart në minimizimin e përhapjes së bërthamës së piklave të sputumit. Ekziston një bazë e fortë teorike për përdorimin e maskave, veçanërisht kur pacientët infektues lëvizin nëpër zona ku strehohen individë të ndjeshëm. Maska kirurgjikale mund të jenë të dobishme për pacientët që nuk janë në gjendje të mbulojnë gojën e tyre për ndonjë arsye.

Masat e suksesshme e kanë përfshirë etiketën e kollës sëbashku me komponentët e tjerë të kontrollit të infeksionit nga TB me përfitim të lartë të mundshëm sepse zvogëlon përhapjen e bërthamave të piklave të sputumit.

Minimizoni kohën e kaluar në objektet e kujdesit shëndetësor

Qëndrimi në spital nuk rekomandohet në përgjithësi për vlerësimin e personave që dyshohen se kanë TB ose për administrimin e pacientëve me TB të ndjeshëm ndaj barit, përveç se në rastet që janë të ndërlikuara ose kanë kushte mjekësore të njëkohshme që kërkojnë shtrimin në spital. Rregullat e mëposhtme duhet të ndiqen:

- Diagnostikimi dhe trajtimi i rasteve jo të komplikuar të TB-së që nuk kanë nevojë për shtrim në spital duhet të nisë në ambientet ambulatorë. Qasjet me bazë komunitare për menaxhimin e pacientëve me TB duhet të kenë përparësi, dhe duhet të plotësohen me edukimin në lidhje me kontrollin e infeksionit nga TB të anëtarëve të familjes dhe kontakteve të tjera të ngushta. Stafii shëndetësor duhet të sigurojë që pacientëve infektivë t'u ofrohet kujdes klinik cilësor dhe të minimizojë kohën e kaluar me pacientë të tillë në ambiente të mbipopulluara ose të paajrosura. *“Qasjet me bazë në komunitet për menaxhimin e TB-së duket se janë më kosto-efektive sesa shtrimi në spital, dhe nëse ekzistojnë masat e duhura për kontrollin e infeksionit nga TB, rreziku i transmetimit të TB në familje duhet të jetë minimal. Prandaj, rekomandimi që pacientët të menaxhohen si pacientë ambulantë kur të jetë e mundur, mbetet i vlefshëm”.*
- Brenda reparteve, rastet e TB-së duhet të vendosen në dhoma të ndara nga ata që kanë sëmundje të tjera për të shmangur transmetimin nosokomial të TB-së; sa më pak kohë që të jetë e mundur të shpenzohet në ambientet e kujdesit shëndetësor; kjo mund të arrihet duke ulur vonesat diagnostike.
- Rastet ekstra-pulmonare të TB-së dhe ato me rezultate negative të ekzaminimit mikroskopik të sputumit nuk kanë nevojë për izolim.
- Rastet që dyshohen ose konfirmohen se kanë rezistencë ndaj barnave (mono, poli rezistencë, MDR, XDR) duhet të shtrohen në hapësira të ndara, sipas gamës së rezistencës, në mënyrë që të shmangët transmetimi nosokomial gjatë ekzaminimit mikroskopik të sputumit.

- Rastet bakteriologjikisht pozitive të TB-së, rastet e MDR dhe XDR TB duhet të vendosen në dhoma me sa më pak shtretër të jetë e mundur; disa studime treguan që zvogëlimi i numrit të shtretërve në dhomë paraqet masën administrative më të efektshme të kontrollit të transmetimit nosokomial të TB-së.

Paketa e parandalimit, trajtimit dhe kujdesit për stafin shëndetësor

Terapia parandaluese me isoniazid (IPT) e TB-së tek punonjësit e shëndetit

Të gjithë punonjësve të shëndetit duhet t'u jepen informacione të përshtatshme dhe të inkurajohen që t'i nënshtrohen hetimit diagnostik të TB-së nëse kanë shenja dhe simptoma sugjeruese për TB. Bazuar në këtë vlerësim, punonjësit e shëndetit duhet ose t'i nënshtrohen terapisë parandaluese me isoniazid (IPT), ose regjimit të plotë të trajtimit anti-TB, nëse diagnostikohen me TB aktiv.

IPT për HIV/TB tek punonjësit e shëndetit

Të gjithë punonjësve të shëndetit duhet t'u jepet informacioni i përshtatshëm dhe të inkurajohen që t'i nënshtrohen testimit dhe këshillimit në lidhje me HIV-in. Nëse diagnostikohen me HIV, atyre duhet t'u ofrohet një paketë parandalimi, trajtimi dhe kujdesi që përfshin depistimin e rregullt për TB aktiv dhe qasjen në terapi antiretrovirale. Punonjësit e shëndetit me HIV pozitiv nuk duhet të punojnë me pacientë me TB të njohur ose të dyshuar (në veçanti, ata nuk duhet të punojnë me pacientë me MDR-TB dhe XDR-TB). Po ashtu, ata duhet të zhvendosen nga ambientet ku ekspozimi ndaj TB-së së patrajtuar është i lartë në zona me rrezik më të ulët.

IPT-ja është efektive në njerëzit që jetojnë me HIV pasi zvogëlon rrezikun e zhvillimit të TB aktiv. Incidenca e TB-së gjithashtu zvogëlohet në grupet me HIV-pozitiv në terapi antiretrovirale. Punonjësit e shëndetit janë më të ekspozuar ndaj TB-së sesa popullata e përgjithshme; kështu, punonjësit e shëndetit me HIV pozitiv janë një grup prioritar për IPT.

Masa administrative shtesë

Disa kontrole administrative duhet të zbatohen përveç atyre të përshkruara më lart. Vonesat diagnostikuese duhet të minimizohen:

- përmes përdorimit të diagnostikimit të shpejtë
- duke zvogëluar kohën e kthesës për ekzaminimin mikroskopik dhe kulturën e sputumit
- duke kryer hetime paralele, jo në sekuencë
- duke përdorur algoritma të ekzaminimit mikroskopik të sputumit-negativ.

Për individët e diagnostikuar me TB është thelbësore që të fillohet menjëherë trajtimi dhe edukimi i duhur, të mbështetet aderimi dhe të sigurohet përfundimi i trajtimit. Pacientët me simptoma të TB-së që i qasen sistemit shëndetësor duhet të kenë njohuri dhe aftësi për të hyrë në vlerësimin e shpejtë diagnostikues dhe trajtimin adekuat nëse është e nevojshme.

Kontrollet mjedisore

Kontrollet mjedisore përfshijnë metoda për të zvogëluar përqendrimin e aerosoleve respiratore infektive (d.m.th. bërthamat piklatore) në ajër, dhe metodat për të kontrolluar drejtimin e ajrit infektiv. Zgjedhja e kontrolleve mjedisore është e lidhur ngushtë me projektimin, ndërtimin,

rinovimin dhe përdorimin e ndërtesave, të cilat nga ana tjetër duhet të përshtaten me kushtet lokale klimatike dhe socio-ekonomike.

Sistemet e ajrimit

Ajrimi i duhur në ambientet e kujdesit shëndetësor është thelbësor për parandalimin e transmetimit të infeksioneve nga ajri, dhe rekomandohet fuqimisht për kontrollin e përhapjes së TB-së. Zgjedhja e sistemit të ventilimit do të bazohet në vlerësimin e objektit dhe do të informohet nga kushtet lokale programore, klimatike dhe socio-ekonomike. Çdo sistem ventilimi duhet të monitorohet dhe mirëmbahet sipas një plani të rregullt. Burimet e duhura (buxheti dhe stafi) për mirëmbajtje janë thelbësore.

Pragu për kërkesat e ventilimit mund të ndryshojë në varësi të llojit të ventilimit (p.sh. ajri i ricikluar përkundrejt ajrit të pastër). Ekzistojnë dy mënyra për të matur shkallën e ventilimit: njëra përdor vëllimin e hapësirës (d.m.th. ndryshimet e ajrit në orë ose ACH) ndërsa tjetra merr parasysh numrin e njerëzve në një hapësirë (dmth. litra/sekondë/person). Një shkallë më e lartë e ventilimit është në gjendje të sigurojë një hollim më të lartë të patogjenëve të ajrit dhe rrjedhimisht zvogëlon rrezikun e infeksioneve të ajrit. Rekomandimi aktual i OBSH-së për një dhomë me masa paraprake të ajrit është të paktën 12 ACH. Kjo është e barabartë me 80 l/s/pacient për një dhomë 24 m³.

Në zgjedhjen e një sistemi të ventilimit (d.m.th natyral, modalitet i përzjer, ose mekanik) për objektet e kujdesit shëndetësor, është e rëndësishme të merren parasysh kushtet lokale, siç janë struktura e ndërtesës, klima, rregulloret, kultura, kostoja dhe cilësia e ajrit në natyrë. Dizajni dhe funksionimi i objektit duhet të kërkojnë të arrijnë modele të fluksit së ajrit nga burimi potencial i ndotjes në pikat e shkarkimit të ajrit, ose në zonat ku ka kushte për hollim të mjaftueshëm.

Ajrosja natyrale

Në objektet ekzistuese të kujdesit shëndetësor me ajrosje natyrale, kur është e mundur, duhet të kryhet ajrimi efektiv përmes funksionimit të duhur dhe mirëmbajtjes sipas një plani të rregullt orar. Ajrosja e thjeshtë natyrale mund të optimizohet duke maksimizuar madhësinë e hapjes së dritareve dhe vendosjen e tyre në muret përkarshi.

Në objektet ekzistuese të kujdesit shëndetësor me ajrosje natyrale, kur është e mundur, duhet të maksimalizohet përdorimi i ajrosjes natyrale përpara se të merren parasysh sistemet e tjera të ventilimit. Sidoqoftë, përdorimi i një sistemi të tillë ventilimi varet nga kushtet e favorshme të klimës.

Ventilimi mekanik

Ventilatorët e projektuar mirë, të mirëmbajtur dhe funksionalë (ajrosja me modalitet të përzjer) mund të ndihmojnë në përfundimin e hollimit adekuat kur vetëm ajrosja natyrale nuk mund të sigurojë nivele të mjaftueshme të ajrimit.

Në disa ambiente, ventilimi mekanik (me ose pa kontroll të klimës) do të jetë i nevojshëm. Ky mund të jetë rasti, për shembull, kur sistemet e ventilimit natyral ose të përziera nuk mund të zbatohen në mënyrë efektive, ose kur sisteme të tilla janë të papërshtatshme duke pasur parasysh kushtet lokale (p.sh. struktura e ndërtesës, klima, rregulloret, kultura, kostoja dhe cilësia e ajrit në natyrë).

Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet shpenzimeve të mirëmbajtjes për funksionimin e sistemit të ventilimit mekanik.

Përdorimi i dhomës së sipërme ose pajisjet e griluara për rrezatimin ultraviollcë të germicidit (UVGI)

Kur nuk është e mundur të arrihet ventilim adekuat; për shembull, për shkak të ndryshimeve klimatike (p.sh. në dimër ose gjatë natës) ose strukturës së ndërtesës, ose për shkak se transmetimi i TB-së do të paraqiste një rrezik të lartë të sëmundshmërisë dhe vdekshmërisë (p.sh. në repartet MDR-TB), një opsion plotësues është përdorimi i pajisjeve të griluara për rrezatimin ultraviollcë të germicidit (UVGI). Ky kontroll mjedisor nuk siguron ajër të pastër ose rrjedhë të drejtuar të ajrit.

Rrezatimi ultraviollcë i germicidit (UVGI)

- Rrezatimi UVGI me gjatësi vale 254 nm ka veprim baktericid ndaj mikroorganizmave, përfshirë *Mycobacterium tuberculosis*. Ai përdoret si masë mjedisore shtesë kur ventilimi nuk është i mjaftueshëm për kontrollin e infeksionit TB.
- Për një raport të mirë efikasitet /rrezik i mbieksponimit rekomandohet përdorimi i "**pajisjeve të fiksuara UVGI të griluara**", i cili falë një sistemi me grilë e orienton pajisjen UVGI paralel me tavanin, ku krijon një shtresë dekontaminuese me intensitet të lartë të UVGI-së.
- Sistemi UVGI i mirë-projektuar dhe i mirëmbajtur ka vërtetuar se mund të përdoret në mënyrë të sigurt në shumë institucione të kujdesit shëndetësor ose zona të tjera me rrezik (strehezat për të pastrehët); sidoqoftë, pajisjet UVGI të papërshtatshme ose të instaluara keq mund të çojnë në mbieksponim ndaj UVGI-së, që mund të shkaktojë përkohësisht dhimbje të syrit (fotokeratiti) dhe inflamacion të lëkurës (eritema) që zgjidhet brenda 24-48 orësh; asnjë reaktion negativ i pakthyeshëm nuk është raportuar.
- Doza maksimale e pranueshme për rrezatimin UV 254nm është $6000 \mu\text{J}/\text{cm}^2$ për çdo 8 orë, që përkthehet në nivelin e sigurtë të rrezatimit prej $0,2 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ për hapësirat me popullim të lartë dhe $0,4 - 0,6 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ për zonat me popullim të ulët. Në zona të caktuara, siç janë korridoret ku kalojnë okupuesit, lejohen vlerat e mundshme të rrezatimit mbi $0,4 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ (por jo më shumë se $0,6 \mu\text{W}/\text{cm}^2$), të cilat për shkak të kohës së shkurtër të kaluar në korridor nuk përbëjnë problem për sigurinë.
- Dhoma e sipërme ose UVGI me grilë rekomandohet të përdoret në hapësirat me rrezik të lartë të transmetimit të TB (dhomat e pritjes, dhomën e urgjencës, korridoret e mbushura me njerëz, dhomat me pacientë infektues, hapësirat me ventilim të pamjaftueshëm) dhe duhet të funksionojë pandërprerje (24 orë/ditë).
- Për të planifikuar numrin optimal të pajisjeve të fiksuara UVGI të dhomës së sipërme, duhet të merret parasysh sipërfaqja e dyshemesë së dhomave. Të paktën një llambë nominale 30 Vat mbulon një sipërfaqe dyshemeje 20 m^2 .
- Nëse emisioni (output-i) total UV-C për një pajisje të vecantë është i disponueshëm nga prodhuesi (në mW), sasia e pajisjeve të nevojshme mund të vlerësohet sipas

rekomandimit të dozimit të ri të UVGI të dhomave të sipërme për të siguruar të paktën 10 - 15 mW për m³ të vëllimit të dhomës. Prodhuesi i pajisjeve UVGI duhet të sigurojë një output total UV.

- Efikasiteti i rrezatimit UV rritet me ventilimin adekuat të hapësirës (përzierja e ajrit) dhe zvogëlohet në kushte shumë të lagështa (mbi 80%).
- Në rastin e përdorimit UV në prani të njerëzve, është e detyrueshme të matet niveli i rrezatimit me një aparat matës UV-C. Përdorimi efektiv dhe i sigurt i rrezatimit UVGI kërkon ekspertizë teknike dhe një mjet të posaçëm për matje – aparat matës UV-C me sensor 254 nm për blerje, instalim dhe monitorim të funksionimit. Për të vlerësuar si efektivitetin edhe sigurinë e pajisjeve, ai duhet të jetë në gjendje të matë saktë rrezatimin UVGI në intervalin e të paktën 0,1 - 500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$. Një nga modelet e rekomanduara mund të jetë Gigahertz-Optik X911-u me sensorin UV-3718-4.

“Pajisjet UVGI nuk zëvendësojnë sistemet e ventilimit; përkundrazi, ato duhet të konsiderohen si një ndërhyrje komplementare. Disa studime kanë treguar që një sistem i mirëprojektuar i UVGI i dhomës së sipërme dezinfekton mykobakteret ose organizmat e testit zëvendësues në një dhomë testi që është e barabartë me 10-20 ndryshime ekuivalente të ajrit. Pajisjet e sipërme UVGI janë potencialisht të rrezikshme nëse projektohen ose instalohen në mënyrë të papërshtatshme. Në sistemet e projektuara saktë, rreziku kryesor është ekspozimi i paqëllimshëm i syve nga punëtorët që ngjiten me shkallë në zonën me rrezatim të lartë UV për punë të tilla si lyerja, pastrimi dhe mirëmbajtja. Si me çdo kontroll inxhinierik, një pajisje UVGI ka nevojë për projektimin, instalimin, funksionimin dhe mirëmbajtjen e duhur.”

Pajisje personale mbrojtëse (PPE)

Pajisjet mbrojtëse personale (respiratorët e grimcave) duhet të përdoren së bashku me kontrollet administrative dhe mjedisore në situatat kur ekziston një rrezik i shtuar i transmetimit.

Përdorimi i respiratorëve të grimcave

Punonjësit e shëndetit mund të fitojnë mbrojtje shtesë nga TB përmes përdorimit të respiratorëve të grimcave që plotësojnë ose tejkalojnë standardet N95 të përcaktuara nga Qendrat e Kontrollit dhe Parandalimit të Sëmundjeve të Shteteve të Bashkuara/Instituti Kombëtar për Sigurinë dhe Shëndetin në Punë (CDC/NIOSH) ose standardet FFP2 që janë çertifikuar nga CE. Përdorimi i respiratorëve të grimcave rekomandohet përveç zbatimit të kontrolleve administrative dhe mjedisore. Respiratorët e grimcave duhet të përdoren nga:

- Stafi mjekësor (infirmierët, mjekët), personeli kujdestar, stafi teknik, drejtuesit e ambulancave, vizitorët që hyjnë në mjedis me rrezik të lartë infeksioni TB;
- Hapësirat ku vënia e respiratorit është e detyrueshme duhet të shënohet me shenja vëmendjeje; këto hapësira janë njësitë e izolimit, dhomat për të dyshuarit për TB dhe pacientët me SS+, repartet e MDR TB, departamenti i bronkologjisë;
- Në dhomat e urgjencës, kabinetet e konsultimit, departamentin e radiologjisë, hetimet funksionale, në prani të pacientëve potencialisht ngjitës;

- Në zonat me rrezik të lartë të laboratorëve të bakteriologjisë së TB-së rekomandohet të vendosen respiratorë në rast se nuk janë marrë të gjitha masat e tjera të kontrollit të infeksionit të TB-së.

Duke marrë parasysh rrezikun e stigmës që përdorimi i respiratorëve të grimcave mund të gjenerojë, duhet të ketë një përqëndrim të fortë në fushatat e ndryshimit të sjelljes për punonjësit e shëndetit, pacientët dhe komunitetet. Respiratorët e grimcave nuk duhet të përdoren nga pacientë ose persona që dyshohet se kanë TB infektiv; përkundrazi, maskat kirurgjikale janë të përshtatshme në raste të tilla, për të siguruar etiketën e duhur të kollës.

Po ashtu, duhet të zbatohet një program gjithëpërfshirës për trajnimin e punonjësve të shëndetit në përdorimin e respiratorëve të grimcave, pasi përdorimi i saktë dhe i vazhdueshëm i respiratorëve përfshin ndryshime të rëndësishme të sjelljes nga ana e punonjësve të shëndetit. Konsideratë duhet t'i kushtohet përfshirjes së testimit të përshtatshëm të respiratorëve.

Specifikime teknike të pajisjes

- Klasifikimi i respiratorëve bëhet sipas aftësive të tyre për të filtruar në mënyrë efikase grimcat me përmasa 0.3 mikron (grimcat e këtyre përmasave kanë kapacitetin më të lartë për të kaluar filtrin);
- Maskat mbrojtëse të frymëmarrjes të pranuar për kontrollin e infeksionit nga TB duhet të përmbushin standardet FFP2 dhe FFP3 (standardet EC) ekuivalente me përkatësisht N95 dhe N98 (standardet e SHBA); respiratorët që përmbushin standardet më të ulëta (FFP1/N90) nuk janë efikasë kundër infeksionit TB.

Mënyra e përdorimit

- Zbatimi dhe përdorimi i respiratorëve bëhet sipas rekomandimeve të prodhuesit;
- Është e rëndësishme që montimi të bëhet mirë, pasi ajri që futet pranë maskës çon në joefikasitet të maskës.

Kontrolli i efikasitetit

- Kontrolli i efikasitetit të respiratorit bëhet duke përcaktuar sakte montimin që siguron.
- Testi i montimit duhet të bëhet me anë të testimit sasior të montimit (i vështirë për t'u arritur, kërkon pajisje speciale - njehsor grimcash) ose me anë të testimit cilësor të montimit; në praktikë përdoren teste cilësore të montimit (testi bitrex ose testi i saharozës), parimi i të cilit konsiston në perceptimin e shijes së hidhur dhe përkatësisht të ëmbël të përdorimit të substancave, në rast të joefikasitetit të maskës.
- Faktorët që mund të ndikojnë në montimin e maskës dhe në mënyrë implicite efikasitetin e maskës janë: përdorimi i pasaktë, forma dhe dimensionet e fytyrës, tiparet e fytyrës (psh mjekra, plagët, përdorimi i tepërt i make-up dhe kremit të fytyrës).
- Para përdorimit të parë, çdo person që përdor respiratorin duhet të kryejë një test të montimit, dhe më pas në mënyrë periodike (përvit), pas shfaqjes së ndryshimeve të fytyrës ose pas ndryshimit të llojit të maskës së përdorur.

Kohëzgjatja e përdorimit

- Megjithëse specifikimet teknike të prodhuesve parashikojnë që respiratorët të jenë një-përdorimësh, për TB pranohet ripërdorimi nga të njëjtët persona, pasi TB transmetohet eskuzivisht nga ajri dhe nuk ngjitet përmes kontaktit të drejtpërdrejtë. Respiratori mund të ripërdoret ndërsa nuk është i dëmtuar/deformuar ose i ndotur nga lëngjet e trupit dhe përshtatet mirë me fytyrën.
- Efikasiteti i filtrit nuk ndikohet nga numri i lartë i përdorimeve; është zvogëlimi i përshtatjes me fytyrën faktori që kufizon numrin e përdorimeve.

Ruajtja e respiratorëve

- Rekomandohet ruajtja e frymëmarrësve së bashku me pjesën tjetër të pajisjeve (veshjet) në hapësira të ajrosura mirë, në kushte lagështie të ulët.
- Për transportin, respiratori duhet të mbulohet në një shami letre.

Eliminimi i respiratorëve të përdorur

- Respiratorët e përdorur do të eliminohen në përputhje me rregulloret e miratuara për mbetjet potencialisht infektive; sidoqoftë, respiratorët nuk mund të transmetojnë infeksionin TB, pasi pa pajisje speciale nuk ka gjasa të ndodhë prodhimi i aerosolit të imët të grimcave, që përmban *M. Tuberculosis* të shëndetshëm. Por respiratorët e kontaminuar nga lëngjet e trupit mund të përbëjnë disi rrezik ngjitjeje të infeksioneve të kontaktit.

Jetëgjatësia e pajisjes

- Normalisht, pritet një kohëzgjatje mesatare e përdorimit të respiratorëve një - dy javë, por në rast të përdorimit intensiv, kjo kohëzgjatje mund të jetë më e vogël. Për aq kohë sa një respirator nuk është i kontaminuar, i dëmtuar, deformuar, nuk krijon rezistencë të tepruar në frymëmarrje dhe siguron një përshtatje të mirë, ai mund të ripërdoret.

Trajnimi në fushën e mbrojtjes së respiratorit

- Punonjësit e kujdesit shëndetësor dhe pacientët gjithashtu duhet të aftësohen në përdorimin e saktë të pajisjeve respiratore mbrojtëse;
- Para dhe pas përdorimit të respiratorëve, është e rëndësishme që të lahen duart mirë.

Prokurimi i respiratorit

- Vetëm respiratorët standardë FFP2 dhe FFP3 të çertifikuar sipas EN 149:2001+A1:2009 duhet të prokurohen për punonjësit e kujdesit shëndetësor në ambientet me rrezik të lartë të transmetimit të TB.
- Përzgjedhja e modeleve dhe madhësive të veçanta duhet të bazohet në rezultatet e testimit të montimit për punonjësit e kujdesit shëndetësor të institucionit përkatës.

- Cdo punonjës i kujdesit shëndetësor i përfshirë në aktivitete (zona) me rrezik të lartë të transmetimit të TB-së duhet të ketë mundësi dhe është i detyruar të përdorë respiratorin e modelit (dhe madhësisë nëse është e aplikueshme) me të cilin(ët) kaloi me sukses testin e përshtatjes.

Rekomandohet monitorimi i përhershëm i zbatimit të programit të mbrojtjes së frymëmarrjes në çdo institucion të kujdesit shëndetësor.

Kontrolli i infeksionit në ambjentet e përbashkëta

Ambjentet e përbashkëta përfshijnë një përzjerje vendesh që variojnë nga objektet korigjuese dhe kazermat ushtarake, deri tek strehat për të pastrehët, kampet e refugjatëve, konviktet dhe shtëpitë e pleqve. Cdo objekt ndryshon nga lloji i popullsisë që përmban dhe kohëzgjatjen e qëndrimit të banorëve; nga ana tjetër, kjo ndikon në dinamikën e transmetimit të TB-së. Ambjentet e përbashkëta ndahen në dy kategori - afatgjata (psh. burgjet) dhe afatshkurtra (p.sh. burgjet dhe strehimet për të pastrehët) - për të pasqyruar kohëzgjatjen e ndryshme të qëndrimit të banorëve. Këtu përqendrohemi kryesisht tek burgjet, por rekomandimet vlejné edhe për ambientet e tjera të përbashkëta. Incidenca e infeksionit TB dhe sëmundjes së tuberkulozit në individë që jetojnë në mjedise të përbashkëta tejkalon incidencën tek popullata e përgjithshme. Lidhja e HIV-it dhe shfaqja e MDR-TB dhe XDR-TB rrisin nevojën për t'i kushtuar vëmendje urgjente dhe të përshtatshme zbatimit të kontrollit të infeksionit të TB-së në mjediset e përbashkëta, dhe për t'i dhënë përparësi disa elementeve.

Aktivitetet manaxheriale në ambjentet e përbashkëta

Politikëbërësit përgjegjës për mjediset e përbashkëta duhet të bëhen pjesë e sistemit koordinues për planifikimin dhe zbatimin e ndërhyrjeve për të kontrolluar infeksionin TB. Në veçanti, shërbimi mjekësor i Ministrisë së Drejtësisë dhe objekteve korigjuese duhet të jetë plotësisht i angazhuar dhe inkurajuar për të zbatuar kontrollin e infeksionit TB. Në çdo mjedis të përbashkët, mbipopullimi duhet të shmanget pasi mund të çojë në ekspozimin e individëve të painfektuar nga TB. Objektet me ambiente të përbashkëta duhet të jenë pjesë e aktiviteteve kombëtare të mbikëqyrjes dhe duhet të përfshihen në vlerësimin e strukturës për kontrollin e infeksionit TB. Një vlerësim i tillë do të jetë i dobishëm në përcaktimin e nivelit të rrezikut të objektit ose të ndërtesës. Çdo material për avokim dhe informacion, edukim dhe komunikim duhet t'i kushtojë një vëmendje të vecantë mjediseve të përbashkëta, ashtu si edhe monitorimit dhe vlerësimin të masave të kontrollit të infeksionit TB.

Kontrollet administrative në ambjentet e përbashkëta

Për të ulur transmetimin e TB-së në mjediset e përbashkëta, duhet të zbatohet etiketa e kollës dhe higjenës së frymëmarrjes si dhe identifikimi i hershëm, i ndjekur nga ndarja dhe trajtimi i duhur i rasteve infektive. Në veçanti, të gjithë banorët e mbyllur në mjedise të qëndrimit afatgjatë dhe ata në ambiente të tjera të përbashkëta duhet të kontrollohen për TB para pranimit në institucion. Të gjithë personelit duhet t'i jepet informacioni i duhur dhe të inkurajohet që t'i nënshtrohet hetimit diagnostikues të TB-së nëse ka shenja dhe simptoma sugjeruese të TB-së. Personat që dyshohen se kanë TB duhet të diagnostikohen sa më shpejt që të jetë e mundur. Njerëzit që dyshohen se kanë TB dhe pacientët infektivë duhet të vecohen gjithnjë dhe, nëse

është e mundur, të izolohehen në një zonë të ventiluar siç duhet, deri në konvertimin e ekzaminimit mikroskopik të sputumit. Rekomandohet gjithashtu terapia me vëzhgim të drejtëpërdrejtë (DOT) ndërsa një pacient është nën trajtim. Në ambientet e përbashkëta me qëndrim afatshkurtër, të tilla si burgjet dhe strehëzat, duhet të vendoset një sistem referimi për menaxhimin e duhur të rasteve.

Në mjediset e përbashkëta me pacientë që kanë, ose dyshohet se kanë TB rezistent ndaj barit, pacientët e tillë duhet të ndahen nga pacientët e tjerë (përfshirë pacientët e tjerë me TB), dhe duhet të përcaktohet referimi për trajtimin e duhur.

Kontrollet mjedisore në mjediset e përbashkëta

Ndërtesat në ambientet e përbashkëta duhet të jenë në përputhje me normat dhe rregulloret kombëtare për ventilimin në ndërtesat publike dhe normat dhe rregulloret specifike për burgjet. Në mjediset e përbashkëta ku ekziston një rrezik i lartë i transmetimit të TB dhe ku nuk mund të arrihet ventilim adekuat - për shembull për shkak të kufizimeve të projektimit (p.sh. në objektet korrektuese) - mund të konsiderohet përdorimi i UVGI. Nëse përdoret UVGI, instalimet duhet të jenë të projektuara për të parandaluar dëmtimin nga përdorimi jo i përshtatshëm ose ngacmimi i pajisjes.

Pajisjet mbrojtëse personale në mjediset e përbashkëta

Kur një person që banon në një mjedis të përbashkët në një kohë afatgjatë dyshohet ose diagnostikohet me TB dhe është i ndarë fizikisht, vlejné të njëjtat rekomandime për kontrollin e infeksionit si për institucionet e kujdesit shëndetësor. Në mjediset e përbashkëta me qëndrim afatshkurtër, duhet të organizohet referimi i duhur.

Reduktimi i transmetimit të tuberkulozit në familje

Rreziqet kryesore për infeksion janë përmes kontaktit të ngushtë (ekspozimit) me rastin infektiv para diagnozës. Nëse pacienti më pas mbetet në shtëpi ose transferohet në një sanatorium, duket se ka pak ndikim në transmetimin shtëpiak, me kusht që pacienti të trajtohet në mënyrë efektive. Zbulimi i hershëm i rastit mbetet një nga ndërhyrjet më të rëndësishme për të zvogëluar rrezikun e transmetimit të TB në familje. Hetimi për kontaktin me TB duhet të bëhet në përputhje me standardet e përcaktuara në politikat kombëtare të kontrollit të TB.

Për më tepër, fushatat bazë të kontrollit të infeksionit përmes ndryshimit të sjelljes duhet të jenë pjesë e çdo mesazhi të informimit, edukimit dhe komunikimit në komunitet. Mesazhet për kontrollin e infeksionit duhet të promovojnë rëndësinë e identifikimit të hershëm të rasteve, respektimin e trajtimit dhe zbatimin e masave të duhura të kontrollit të infeksionit TB në familje (p.sh. etiketa e kollës dhe higjiena e frymëmarrjes), para dhe pas diagnostikimit të TB-së. Fushatat për ndryshimin e sjelljes për familjarët e pacientëve me rezultat pozitiv të ekzaminimit mikroskopik sputumit për TB dhe ofruesit e shërbimeve shëndetësore duhet të synojnë të minimizojnë stigmën dhe ekspozimin e pacientëve jo të infektuar ndaj atyre që janë të infektuar. Për të zvogëluar ekspozimin në familje:

- shtëpitë duhet të jenë të ajrosura mjaftueshëm, veçanërisht dhomat ku personat me TB infektiv kalojnë kohë të konsiderueshme (ajrimi natyral mund të jetë i mjaftueshëm për të siguruar ajrim të mjaftueshëm)

- kushdo që kollitet duhet të edukohet në lidhje me etiketën e kollës dhe higjenën e frymëmarrjes, dhe duhet të ndjekë praktika të tilla në çdo kohë
- ndërsa kanë rezultate pozitive të sputumit, pacientët TB duhet të
 - kalojnë sa më shumë kohë të jetë e mundur në natyrë
 - të flenë vetëm në një dhomë të vecantë e të mirë ajrosur, nëse është e mundur
 - të kalojnë sa më pak kohë në vende të përbashkëta ose në transportin publik.

Nuk dihet plotësisht se si modelet e ndryshme të ndjeshmërisë ndaj barnave dhe statusi i HIV-it ndikojnë në rrezikun e transmetimit të TB-së.

Pacientët me MDR-TB zakonisht e konvertojnë sputumin më vonë se ata me TB të ndjeshëm ndaj barnave. Kjo ndoshta është për shkak të efikasitetit të kufizuar të grupit të barnave të linjës së dytë. Për këtë arsye, pacientët me TB rezistent ndaj barnave mbeten infektues për shumë më gjatë, edhe nëse fillohet trajtimi. Kjo mund të zgjasë rrezikun e transmetimit në shtëpi. MDR-TB rrit rrezikun e sëmundshmërisë dhe vdekshmërisë, veçanërisht në njerëzit që jetojnë me HIV. Prandaj, masa shtesë për kontrollin e infeksionit duhet të zbatohen për menaxhimin e pacientëve MDR-TB në shtëpi. Po ashtu, duhet të rritet ndërgjegjësimi për kontrollin e infeksionit në komunitet, pavarësisht nga profili i ndjeshmërisë së barit për diagnozën e TB, pasi shumica e MDR-TB është e padiagnostikuar, por megjithatë ai transmetohet në komunitet. Në familjet me pacientë MDR-TB me kulturë pozitive, duhet të ndiqen udhëzimet e mëposhtme, përveç masave të dhëna më sipër:

- Ndërsa kultura është pozitive, pacientët me MDR-TB që kolliten duhet të praktikojnë gjithnjë etiketën e kollës (përfshirë përdorimin e maskave) dhe higjenën e frymëmarrjes kur janë në kontakt me njerëzit. Në mënyrë ideale, ofruesit e shërbimeve shëndetësore duhet të vendosin respiratorë grimcash kur ndjekin pacientë në hapësira të mbyllura.
- Në mënyrë ideale, anëtarët e familjes që jetojnë me HIV, ose anëtarët e familjes me dëshmi klinike të fortë të infeksionit HIV, nuk duhet të kujdesen për pacientët me MDR-TB me kulturë pozitive. Nëse nuk ka ndonjë alternativë, anëtarët e familjes me HIV pozitiv duhet të vendosin respirator, nëse është i disponueshëm.
- Fëmijët nën moshën pesë vjeç duhet të kalojnë sa më pak kohë të jetë e mundur në të njëjtat ambjente familjare me pacientët me MDR-TB me kulturë pozitive. Këta fëmijë duhet të depistohen rregullisht për TB dhe, nëse rezulton pozitiv, të ekzaminohen për ndjeshmërinë ndaj barit dhe të trajtohen.
- Ndërsa rezultojnë me kulturën pozitive, pacientët XDR-TB duhet të izolojnë plotësisht, dhe çdo person në kontakt me një pacient XDR-TB me kulturë pozitive duhet të vendosë një respirator të grimcave. Nëse është e mundur, anëtarët e familjes me HIV pozitiv, ose anëtarët e familjes me një dëshmi klinike të fortë të infeksionit HIV, nuk duhet të ndajnë një shtëpi me pacientët XDR-TB me kulturë pozitive.
- Nëse është e mundur, duhet të merret në konsideratë rinovimi i mundshëm i shtëpisë së pacientit, për të përmirësuar ventilimin (p.sh. ndërtimi i një dhome gjumi më vete, ose instalimi i një dritareje ose i një tërheqëse ere, ose të dyja).

Aktivite parandaluese rutinë

Aktivitetet e Programit të TB-së

Mjeti më efektiv për parandalimin e transmetimit të TB është diagnoza e hershme dhe trajtimi i shpejtë i efektshëm. Menaxhimi i rastit dhe depistimi i kontakteve janë masa të rëndësishme të shëndetit publik në minimizimin e transmetimit të infeksionit dhe parandalimin e shfaqjes së rezistencës ndaj barnave.

Depistimi në kufi

Para-migrimi

Migruesit dhe refugjatët në Shqipëri duhet të kontrollohen për evidenca të TB-së nga Programi Kombëtar i TB-së dhe Departamenti i Kontrollit të Sëmundjeve Infektive në ISHP.

Post -migrimi

Depistimi pas migrimit duhet të bëhet në bashkëpunim me autoritetet juridiksionale. Kontrolli për LTBI rekomandohet tek refugjatët. Nëse rezultatet e kontrollit janë pozitive për LTBI, atyre duhet t'u ofrohet IPT.

Vaksinimi

Vaksinimi Bacille Calmette-Guerin (BCG) është një vaksinë efektive në zvogëlimin e rrezikut të meningjtit të TB-së dhe përhapjes së sëmundjes në fëmijët e moshës <5 vjeç në vendet me prevalencë të lartë të TB. Në Shqipëri të gjithë të sapolindurit vaksinohen me vaksinën BCG.

Objektivat e survejancës

- Identifikimi dhe trajtimi i rasteve infektive të TB në kohën e duhur.
- Identifikimi i kontakteve të infektuara dhe zvogëlimi i rrezikut të tyre për zhvillimin e TB aktive.
- Monitorimi i epidemiologjisë së TB-së në Shqipëri për të informuar më mirë strategjitë e parandalimit.
- Identifikimi dhe monitorimi i rezistencës së barit.
- Identifikimi dhe monitorimi i bashkë-infeksionit TB-HIV .

Menaxhimi i të dhënave

Të gjitha rastet që plotësojnë përkufizimin e rastit të TB-së duhet të raportohen dhe të dhënat të futen në databazën e Programit Kombëtar të TB-së.

Të dhënat për rastet e TB-së në Shqipëri i raportohen OBSH-së çdo vit. Të dhënat raportohen ne OBSH deri në muajin Maj pas përfundimit të vitit raportues; të dhënat në këtë moment të kohës janë paraprake.

Komunikimet

Sapo një rast i TB-së bëhet i njohur për shëndetin publik ose shërbimet e TB-së, ka situata kur Departamenti i Kontrollit të Sëmundjeve Infektive në ISHP, duhet të njoftohet menjëherë. Këto përfshijnë situatat kur:

- depistimi i një rasti apo kontakti të lidhur me të ka të ngjarë të tërheqë vëmendjen e medias.
- TB është marrë në spital.
- depistimi ka zbuluar një infeksion të rëndësishëm (d.m.th. infeksion përtej kontakteve familjare) që konsiderohet të jetë rezultat i transmetimit të fundit.
- një rast kërkon hetim të zgjeruar të kontaktit në rastin e ambientit të përbashkët.

Testimi laboratorik**Udhëzuesi i testimit**

Testimi laboratorik për TB përshkruhet te njerëzit me një sëmundje klinishtë të pajtueshme, veçanërisht nëse janë në rrezik të lartë për TB.

TB pulmonar:

- Sputumi duhet të merret herët në mëngjes për tri mëngjese rresht për ndjeshmëri më të lartë.
- Protokoli i marrjes së sputumit sipas modelit "në vend - në mëngjes - në vend", dmth në momentin duket, në mëngjesin tjetër, dhe përsëri ditën tjetër kur duket është efikas dhe pothuaj po aq i ndjeshëm sa marrja e 3 mostrave në tri ditë të vecanta dhe më i përshtatshëm për pacientët ambulatorë.
- Induksioni i pështymës (duke përdorur solucion fiziologjik hipertonic të nebulizuar) ose lavazhi i stomakut mund të provohet tek pacientët e duhur të paaftë të pështynë gëlbasën.
- Mbledhja e sputumit nga pacientët me rrezik të lartë për TB duhet të bëhet në dhomat e ventilimit me presion negativ. Grumbullimi i sputumit nga pacientët me rrezik të ulët duhet të kryhet në zona të ajrosura mirë larg pacientëve të tjerë.
- Në ambientet ku pacientët me rrezik të lartë (ose të njohur) të TB-së infektiv kërkojnë zbatimin e procedurës së induktimit të kollës, stafi shëndetësor duhet të vendosë mbrojtje respiratore (maskë standarde P2/N95).
- Mostrat e sputumit duhet të mbledhen në enë sterile, me buzë të gjerë, me kapak me vidhosje.

TB ekstra-pulmonar:

- Ekzaminimi extra-pulmonar është shpesh problematik dhe kërkon mbledhjen e mostrave nga zonat normalisht sterile (p.sh. CSF, kocka, nyja limfatike dhe peritoneumi) me udhëzues radiologjik ose me operim.
- Kirurgët dhe stafi i sallës kirurgjikale duhet të jenë të udhëzuar të vendosin mostrat në ujë fiziologjik dhe JO në formalinë në mënyrë që të bëhet e mundur kultura dhe testimi i ndjeshmërisë ndaj barit.

GeneXpert, mikroskopi dhe kulturë

GeneXpert

- Analiza Xpert MTB/RIF e mostrave të sputumit do të bëhet në NRL. Testi Xpert do të përcaktojë nëse gjurmohet ose jo një shtam MTB dhe nëse gjurmohet, nëse është rezistent ndaj RIF, i ndjeshëm ndaj RIF, apo i papërcaktuar ndaj RIF.
- NRL do të marrë mostra të sputumit të ruajtura në frigorifer brenda 4 ditëve nga mbledhja e sputumit nga të gjitha qendrat e diagnostikimit të TB-së. Testimi Xpert do të kryhet sipas protokollit Xpert për sputumin e papërpunuar sipas udhëzimeve të prodhuesit.
- Nëse mostra është e ndjeshme ndaj RIF, do të kryhet LPA e vijës së parë (FL-LPA) për të kontrolluar rezistencën INH. Në rast të rezistencës INH, do të administrohet vija e dytë LPA (SL-LPA), gjithashtu.
- Nëse kampioni është rezistent ndaj RIF, do të kryhet SL-LPA e drejtpërdrejtë për të kontrolluar rezistencën ndaj barnave të vijës së dytë. SL-LPA do të zbulojë praninë e mutacioneve gjenetike të shoqëruara me fluorkinolone dhe rezistencën e injeksionit të vijës së dytë (amikacine, kanamicinë dhe kapreomicinë).
- Rezultatet do t'i raportohen mjekut brenda një jave nga marrja e mostrës.

Mikroskopia

- Vetëm rreth 60% e mostrave respiratore me kulturë pozitive do të rezultojnë pozitive nga ekzaminimi mikroskopik i sputumit. Për më tepër, ekzaminimi mikroskopik i sputumit nuk mund të dallojë në mënyrë të besueshme bacilet *M.tuberculosis* nga mykobakteriet e tjerë jo tuberkulare (NTM). Prandaj, mikroskopisë i mungon ndjeshmëria (kështu që një rezultat negativ nuk e përjashton tuberkulozin) dhe specifika (rezultatet "pozitive të rreme" mund të ndodhin për shkak të pranisë së NTM-ve). Rastet pozitive të mikroskopisë së sputumit duhet të trajtohen si TB derisa të provohet ndryshe.
- Rezultatet e ekzaminimit mikroskopik të sputumit duhet të jenë të disponueshme brenda 24-48 orëve nga marrja e mostrës dhe të sigurohet një masë ndaj infektueshmërisë së pacientit (d.m.th. rastet me mikroskopi të sputumit pozitive kanë një barrë të rëndë të bacileve acido-rezistente (AFB) në sputën e tyre që mund të transmetohet përmes kollës, këndimit, etj.)

Kultura

- Kultura mbetet "standardi i artë" i hetimit përfundimtar për TB dhe në kontrast me ekzaminimin mikroskopik, kultura është shumë e ndjeshme. Kultura fillestare dhe identifikimi i *M. Tuberculosis* ende zgjat mesatarisht 10-14 ditë me rezultate pasuese të ndjeshmërisë që priten brenda 15-30 ditëve nga marrja e mostrës. Megjithatë, kultura nuk është 100% e ndjeshme apo specifike. Rrallëherë kultura është e hapur për kontaminim ndërlaboratorik të AFB nga një mostër "e fortë-pozitive" tek një mostër "e vërtetë-negative".

Testimi për ndjeshmërinë ndaj barit (DST)

DST duhet të kryhet tek:

- të gjithë izolatet fillestare të *M. tuberculosis*;
- izolatet nga pacientët që mbeten kulturë-pozitivë pas tri muaj trajtimi;

- izolatet nga pacientët të cilëve nuk po u funksionon klinikisht trajtimi; ose
- izolatet fillestare nga një pacient që ka relaps pasi është trajtuar me sukses më herët për TB.

DST minimale që duhet të kryhen janë për izoniazidin (përqendrimet të nivelit të lartë dhe të ulët sic është e përshtatshme), rifampicinën, etambutolin, +/- streptomycinën. Një specialist në trajtimin e tuberkulozit duhet të konsultohet lidhur me regjimin e duhur terapeutik dhe dozat për trajtim.

Epidemiologjia molekulare e TB

- Targetimi i transmetimit të fundit
 - Qëllimi - Ulja e barrës së TB-së duke identifikuar se ku po ndodh aktualisht transmetimi dhe ndërprerja e tij
 - Sfida - Dalloni transmetimin e fundit nga rastet e infektuara kohë më parë
 - Qasja - Kombinoni të dhënat molekulare, klinike dhe epidemiologjike për të zbuluar, hetuar dhe monitoruar transmetimin e fundit të TB-së.
- Sfidat e mbështetjes ekskluzive tek hetimi epidemiologjik
 - Transmetimi përmes ajrit
 - Ekspozimi në ambientet e përbashkëta
 - Periudha të gjata të infeksionit
 - Rikthimi i pacientit mund të jetë i paplotë dhe i pabesueshëm
 - Shpesh ndodh në komunitete të varfëra ose të marginalizuara
- Të dhënat e gjenotipit molekular mund të japin informacion shtesë, plotësues për të ndihmuar në zbulimin dhe hetimin e transmetimit
 - Gjenotipizimi identifikon rastet me izolate *M. Tuberculosis* gjenetiksht të ngjashme që ka më shumë të ngjarë të lidhen me transmetim. Gjenotipizimi ekzaminon ADN-në në izolatet e *M. tuberculosis* nga pacientët me TB. Bakteret *M. Tuberculosis* nga një pacient me TB quhen Bakteret izolate të pacientit, përfshirë *M. tuberculosis*, kanë ADN të quajtur gjenom bakterial. ADN-ja është e përbërë nga katër nukleotide të ndryshme (shkurtuar A, T, C dhe G). Rendi i këtyre nukleotideve në gjenom është sekuenca e ADN-së. Gjenomi i *M. Tuberculosis* është mbi 4,4 milion nukleotide i gjatë. Gjenotipizimi mund të përdoret për të identifikuar pacientët me TB, të cilët kanë më shumë të ngjarë të lidhen nga transmetimi i fundit. Ndryshimet në ADN, të quajtura mutacione, ndodhin me kalimin e kohës, kështu që jo të gjitha bakteret e *M. Tuberculosis* kanë të njëjtën sekuençë të ADN-së. Në kohën e infeksionit, personi që transmeton infeksionin dhe personi që merr infeksionin do të kenë *M. Tuberculosis* me sekuençë identike të ADN-së. Gjenotipizimi analizon ADN-në për të identifikuar pacientët TB me gjenome të ngjashme të *M. Tuberculosis* të cilët kanë më shumë gjasa të lidhen nga transmetimi i fundit. Dy ose më shumë izolate me të njëjtin gjenotip konsiderohen si të grupuara. Sekuencimi i gjenomit

të plotë (ose WGS) mund të sigurojë një saktësi të lartë në ekzaminimin e lidhjes gjenetike. WGS gjithashtu mund të zbulojë mutacione brenda rajoneve gjenomike që dihet se shoqërohen me rezistencë ndaj barnave të vijës së parë dhe të dytë (Rifampicinës, Isoniazidit, Etambutolit, Pirazinamidit, Etionamid, Moksifloksacinës, Levofloksacinës, Amikacinës, Kanamicinës, Kapreomicinës, Streptomycinës, Linezolid, Clm Bedaquiline, Delamanid)

Menaxhimi i rastit

Kohët e përgjigjes

Ndjekja e ekzaminimit mikroskopik të sputumit pozitiv, njoftimeve të tuberkulozit pulmonar për trajtim, izolimit respirator (nëse nuk është bërë) dhe fillimi i vlerësimit të gjurmimit të kontaktit duhet të nisë brenda 1 dite pune nga marrja e njoftimit. Të gjitha rastet e tjera duhet të ndiqen brenda 3 ditëve të punës.

Procedura e përgjigjes

Hetimi i rastit

Në përgjithësi, hetimi i rasteve të TB-së është ndërmarrë nga stafi i Programit Kombëtar të Tuberkulozit duke përdorur një formë të hetimit të sëmundjes. Stafi përgjegjës duhet të sigurojë që janë ndërmarrë veprime për:

- konfirmimin e datës së fillimit dhe simptomat e sëmundjes.
- dokumentimin e kontaktit të parë me kujdesin shëndetësor për simptomat.
- rishikimin e rezultateve të testeve përkatëse laboratorike, dhe/ose rekomandimi i ekzaminimeve të mëtejshme.
- konfirmimin e diagnozës së TB-së.
- intervistimin e rastit (ose të kujdestarit) dhe marrjen e historisë për të informuar planin e menaxhimit të kontakteve (përfshirë ekspozimet e mundshme, p.sh. në punë, ekspozimet rekreative, udhëtimet e fundit dhe identifikimi i kontakteve); dhe nëse rasti i indeksit është një fëmijë, theksi i kushtohet identifikimit të rastit të mundshëm burimor si çështje prioritare.
- Rasteve TB pulmonare me kulturë pozitive duhet t'u jetë mbledhur sputumi në rast raportimi të kulturës pozitive dhe të shihet nëse rasti ka përparuar në ekzaminimin mikroskopik të sputumit pozitiv.
- Rasteve TB extra-pulmonar u kryhet CXR dhe u merren mostra të sputumit për të përcaktuar përfshirjen e mundshme të bashkë-ekzistencës pulmonare.
- menaxhimi i rastit dhe kontaktit kontrollohet duke siguruar që strategjitë e izolimit të infeksionit dhe izolimi përkatës respirator janë kryer.
- sigurohet që janë njoftuar profesionistët e kontrollit të infeksionit ku është e përshtatshme (p.sh. në spital).
- sigurohet (ose konfirmohet) me stafin e TB që ekziston një plan i duhur trajtimi.

- Si pjesë e hetimit të rastit, është bërë një vlerësim në lidhje me infektueshmërinë e rastit bazuar në gjetjet klinike, radiologjike dhe laboratorike. Shkalla e infektueshmërisë është kategorizuar në tabelën 1:

Tabela 1. Kategorizimi i shkallës së infektueshmërisë

Shkalla e infektueshmërisë së rastit	Gjetjet klinike, radiologjike dhe laboratorike
E lartë	<ul style="list-style-type: none"> • ekzaminimi mikroskopik i sputumit pozitiv dhe/ose • kavitacion në CXR, ose • evidenca të transmetimit tek kontaktet e tjera.
Mesatare	<ul style="list-style-type: none"> • ekzaminimi mikroskopik i sputumit negativ por kultura e sputumit është pozitive, ose GeneXpert pozitive, ose • sëmundje pleurale pa përfshirje pulmonare, ose • larjet bronkiale rezultojnë pozitive në ekzaminimin mikroskopik të sputumit.
E ulët	<ul style="list-style-type: none"> • kultura dhe ekzaminimi mikroskopik i sputumit rezultojnë negative, ose • ekzaminimi mikroskopik i sputumit pozitiv dhe klinikisht nuk ka gjasa të jetë TB.
I neglizhueshëm ose s'ka	<ul style="list-style-type: none"> • TB ekstra-pulmonar (pa pulmonari të lidhura) p.sh. TB pulmonar është përjashtuar nga CXR dhe është testuar sputumi për <i>M. tuberculosis</i> dhe sëmundje NTM.

Edukimi

Edukimi në lidhje me procesin e sëmundjes dhe transmetimi i infeksionit ofrohet për pacientët dhe familjet. Rëndësia e aderimit në trajtim është e përforsuar dhe informacioni i mëtejshëm jepet në lidhje me barnat dhe efektet anësore të mundshme të terapisë me barna. Njohja se ka shumë ide të gabuara në lidhje me TB, komunikimi efektiv dhe sigurimi i informacionit të qartë është një përparësi e lartë për menaxhimin e pacientëve. Është e rëndësishme të theksohet se TB është një sëmundje e shërueshme dhe e parandalueshme. Në shumë kultura për fat të keq ka akoma shumë stigmë që lidhet me sëmundjen. Kërkoet mbështetje dhe sigurim. Nëse trajtohen në shtëpi për TB pulmonare me rezultat pozitiv të ekzaminimit direkt mikroskopik të sputumit ata duhet të udhëzohen të qëndrojnë në shtëpi pa vizitorë derisa të vlerësohen se nuk janë infektues. Informacioni i duhur në lidhje me TB dhe trajtimi me barna duhet t'u sigurohet të gjithë pacientëve.

Izolimi dhe kufizimi

Rekomandohet që pacientët me TB pulmonar të dyshuar ose të konfirmuar të cilët pranohen në spital duhet të qëndrojnë të izoluar në një dhomë me presion negativ me masat paraprake të ajrit të aplikuara, derisa të plotësohen kriteret e daljes nga spitali. Në parim, këto kriteret përfshijnë:

- një reduktim ose mungesë e kollës
- barrë e reduktuar e ekzaminimit mikroskopik të sputumit ose negativitetit të këtij ekzaminimi
- trajtim i siguruar
- një plan i përshtatshëm i daljes nga spitali.

Nëse dyshohet rezistenca ndaj barnave, atëherë rastet duhet të mbeten në izolim me masat paraprake të ajrit të marra, derisa të konfirmohen rezultatet e ndjeshmërisë. Nëse ekzaminimi mikroskopik i sputumit mbetet pozitiv, duhet të merret një vendim në lidhje me daljen nga spitali në konsultim me një mjek specialist me përvojë në menaxhimin e TB-së, dhe duke marrë parasysh rrethanat sociale në shtëpi, të tilla si potenciali për t'u ekspozuar me kontakte të reja dhe prania e fëmijëve <5 vjeç.

Pacientët me TB pulmonar të cilët menaxhohen në shtëpi duhet të izolojnë derisa të vlerësohen se janë në rrezik minimal të transmetimit të infeksionit. Mbështetja e duhur sociale dhe terapia e mbikëqyrur është thelbësore në mjedisin shtëpiak për të ruajtur izolimin në shtëpi. Vlerësimi i anëtarëve të tjerë të familjes duhet të kryhet si çështje prioritare për të përcaktuar statusin e tyre dhe gjithashtu nevojën e mundshme për terapi parandaluese "nga dritarja" tek çdo fëmijë <5 vjeç pa asnjë dëshmi fillestare të infeksionit. Pacienti dhe familja gjithashtu duhet të pajisen me edukimin dhe këshillim të duhur për minimizimin e rrezikut të transmetimit të infeksionit - higjienën e kollës, shmangien e kontakteve të reja dhe kufizimin e lëvizjeve larg shtëpisë.

Nuk ka kufizime në lëvizjen e pacientëve me sëmundje jashtë-pulmonare, të cilëve u është perjashtuar TB pulmonar, ose ata me mikroskopi negative të sputumit në terapi adekuate.

Rastet duhet të përjashtohen nga objektet arsimore dhe shërbimet e fëmijëve (përfshirë kujdesin për fëmijë, kujdesin ditor për familjen, kopshtet, kujdesin pas shkollës).

Një urdhër kufizimi mund t'i jepet një personi me tuberkuloz pulmonar i cili nuk respekton trajtimin e përshkruar dhe nuk është i gatshëm të kufizojë lëvizjen e tij brenda komunitetit.

Zbatimi i një urdhri izolimi është zgjidhja e fundit që pason konsultimin e gjerë midis mjekëve trajtues dhe NTP-së, këshillimi i pacientit, vlerësimi psikologjik dhe përdorimi i strategjive alternative për të përmirësuar aderimin, përfshirë stimujt dhe aftësuesit.

Vlerësimi mjedisor

Për të ndihmuar në identifikimin e kontakteve në rrezik infektimi, duhet të bëhet një vlerësim mjedisor për ambientet ku pacienti ka shpenzuar kohë së fundmi ndërsa është infektiv. Faktorët që duhet të merren parasysh përfshijnë:

- Ventilimi
- Madhësia e dhomës
- Afërsia me rastin
- Kohëzgjatja e kontaktit – ndërsa 8 orë shpesh përdoret si koha minimale për të marrë infeksionin TB, një prag më i ulët duhet të konsiderohet kur përfshihen njerëz më të ndjeshëm ose njerëzit marrin pjesë në një procedurë me rrezik të lartë (kollitja e induktuar/intubacioni) ose janë në një ambient me rrezik të lartë (pas vdekjes së një rasti të diagnostikuar me TB).

Menaxhimi i kontaktit

Identifikimi i kontakteve

Qëllimi i gjurmimit të kontakteve është të:

- identifikojë rastin e burimit.
- Identifikojë rastet e mëtejshme të TB-së mes atyre në kontakt me sëmundjen.
- identifikojë njerëzit që mund të duken të infektuar pas kontaktit me një person që është gjetur se ka TB aktiv.
- këshillojë njerëzit që është gjetur se kanë LTBI dhe t'i referojë ata për vlerësim.

Risku i vlerësuar i ngjitjes duhet të udhëheqë prioritetin, shpejtësinë dhe plotësinë e hetimit të kontaktit.

NTP duhet të marre hapat si vijon:

1. Të kategorizojë rastin sipas shkallës së mundshme të infektueshmërisë.
2. Marrë një listë të kontakteve dhe kategorizojë kontaktet sipas riskut të tyre të vlerësuar të ekspozimit ndaj TB.
3. Vlerësojë të gjithë kontaktet me rrezik të lartë të rastit të dyshuar apo konfirmuar me TB pulmonar në fillim.
4. Të konsiderojë ekzaminimin e kontakteve me risk të ulët të rasteve të TB pulmonar nëse ka prova të transmetimit tek kontaktet me risk të lartë.

Përkufizimi i kontaktit

Kontakte me rrezik të lartë

Kontaktet me rrezik të lartë janë ose:

1. Njerëzit që kanë patur kontakt frekuent, të zgjatur dhe të ngushtë në një mjedis të mbyllur me një rast infektiv të tillë si:
 - a. të gjithë njerëzit që jetojnë në të njëjtën shtëpi.
 - b. të afërmit dhe miqtë që kanë kontakt të shpeshtë, të zgjatur dhe të ngushtë.
 - c. kolegët e punës që ndajnë të njëjtën hapësirë të brendshme të punës cdo ditë.

Ose

2. Njerëzit që nuk kanë aq kontakt të shpeshtë, të zgjatur dhe të ngushtë por që janë më të ndjeshëm ndaj infeksionit TB për shkak të moshës (<5 vjec) ose faktorët e imunosupresionit.

Kontakte me rrezik mesatar – njerëzit që kanë patur kontakt të shpeshtë por më pak intensiv me rastin infektiv. Ky grup mund të përfshijë:

- a. të afërmit e tjerë të ngushtë
- b. miqtë
- c. shokët e shkollës
- d. kolegët e punës
- e. të afërmit dhe fqinjët që vizitojnë shpesh rastin dhe nuk përfshihen në grupin me risk të lartë.

Kontakte me rrezik të ulët - përfshin kontakte të tjera në shkollë ose në vendin e punës ose mjediset sociale që nuk përfshihen në grupet e rrezikut të lartë ose të mesëm. Marrja e detajeve të kontakteve me rrezik të ulët nuk është e nevojshme fillimisht dhe duhet të ndiqet vetëm nëse ka dëshmi të transmetimit në grupet e rrezikut të lartë dhe të rrezikut të mesëm.

Çdo aktivitet i gjurmimit të kontaktit duhet të zhvillohet dhe vlerësohet mbi baza individuale. Pasi të jetë bërë gjurmimi i kontaktit në secilin grup rreziku, duhet të bëhet një vlerësim i rezultateve për të përcaktuar nëse ka ndodhur transmetimi. Si udhëzues, nëse shumica e kontakteve më të afërta janë testuar dhe të gjitha janë TST dhe/ose IGRA negative dhe 3 muaj pas kontaktit, testimi i kontakteve më të largëta është zakonisht i panevojshëm.

Disa afate kohore për të udhëhequr përparësinë e depistimit janë:

- Kontaktet me rrezik të lartë të rasteve shumë infektive duhet të vlerësohen brenda 7 ditëve nga diagnostikimi, përfshirë kontaktet e ndjeshme ndaj rrezikut të lartë.
- Kontaktet me rrezik të lartë të rasteve me infektueshmëri të mesme ose të ulët duhet të vlerësohen brenda 14 ditëve nga njoftimi i diagnozës.
- depistimi i kontakteve të rasteve me infektueshmëri të papërfillshme duhet të varet nga vlerësimi i përgjithshëm i rrezikut.
- vetëm nëse ka prova të transmetimit në grupin e kontakteve me rrezik të lartë, duhet të kryhet depistimi në grupin e rrezikut të mesëm.
- vetëm nëse ka prova të transmetimit në grupin e rrezikut të mesëm, duhet të kryhet depistimi në grupin me rrezik të ulët.

Të gjitha gjurmimet e kontaktit duhet të sigurohen falas.

Menaxhimi i kontakteve të identifikuara

Hetimi i kontaktit konsiston në:

- marrjen e historikut
- TST dhe/ose GRA ku indikohet
- ekzaminimi radiologjik.

Testet për LTBI në shumicën e grupeve të pacientëve do të jenë TST e ndjekur IGRA në rastin e TST pozitive. Informacioni mbi modelin e ndjeshmërisë ndaj barnave të izolimit nga rasti burim duhet të merret pasi mund të ndikojë në qasjen e menaxhimit të kontakteve. Rekomandimet për të udhëhequr menaxhimin e kontakteve të identifikuara përfshijnë:

- Të gjitha kontaktet me një TST pozitiv dhe CXR jonormale duhet t'i referohen një specialisti të TB për të përjashtuar TB aktiv.
- Kontaktet me një TST pozitive ose IGRA pozitive duhet t'i referohen një specialisti të TB për vlerësimin dhe konsiderimin e trajtimit për LTBI.
- Një TST ≥ 5 mm është i rëndësishëm në kontaktet me imuno-supresion ose fëmijët e vegjël, dhe duhet t'i referohen një specialisti të TB.
- Fëmijët nën moshën 5 vjeç të cilët janë kontakte shtëpiake të një rasti pulmonar me *smear* pozitiv, duhet të referohen tek një specialist i TB.
- Fëmijët nën 5 vjeç, të cilët nuk konsiderohen se kanë TB, duhet të konsiderohen për fillimin e terapisë parandaluese deri sa të përjashtohet infeksioni.
- Nëse reaksioni TST është negativ në ekzaminimin fillestar, testi duhet të përsëritet 8-12 javë pas ekspozimit të fundit ndaj rastit dhe/ose që nga fillimi i trajtimit dhe rasti nuk konsiderohet më infektiv.
- Nëse trajtimi parandalues nuk është dhënë për shkak të një kundërrindikacioni mjekësor ose pacienti refuzon, atëherë individit duhet të mbetet nën mbikëqyrjen klinike dhe radiologjike për të paktën 2 vjet.

Edukimi

Kontaktet duhet të këshillohen në lidhje me natyrën e infeksionit nga TB dhe sëmundjen, mënyrën e transmetimit të tij dhe rëndësinë e zbatimit të planeve të ndjekjes dhe trajtimit të LTBI (nëse përshkruhet) duke përdorur një interpretues të kualifikuar, siç është e përshtatshme. Duke ditur se ka shumë ide të gabuara në lidhje me TB, komunikimi efektiv dhe sigurimi i informacionit të qartë është një përparësi e lartë. Është e rëndësishme të theksohet se TB është një sëmundje e shërueshme dhe e parandalueshme. Këshillimi për rreziqet e riaktivizimit të infeksionit latent dhe ndërgjegjësimi për simptomat duhet t'u sigurohet atyre që kanë një TST pozitiv dhe nuk trajtohen. Informacioni gjuhësor specifik i faktuar në lidhje me TB dhe trajtimi me barna, si dhe në lidhje me LTBI dhe trajtimin ose ndjekjen duhet t'u sigurohet të gjithë pacientëve dhe të jetë në dispozicion nga njësitë juridiksionale të TB-së.

Izolimi dhe kufizimi

Kontaktet nuk duhet të izoloohen ose të kufizohen nëse nuk konfirmohen simptoma në përputhje me TB pulmonar ose ekzaminimi direkt mikroskopik i sputumit nuk rezulton pozitiv për sëmundjen pulmonare. Të dyshuarit e tillë për TB duhet të izoloohen derisa të përjashtohet TB aktiv.

Situata speciale

Rastet MDR-TB dhe XDR-TB

Menaxhimi (klinika, laboratorit dhe shëndeti publik) i numrit të vogël të rasteve të MDR-TB që shihen në Shqipëri duhet të jenë multidisiplinare dhe i koordinuar nga ata me ekspertizë të TB. Zbulimi i saktë i MDR-TB mbështetet në GeneXpert, LPA, kulturë dhe DST. Regjimi i trajtimit të përdorur bazohet në rezultatet e DST dhe një histori të detajuar të çdo trajtimi të mëparshëm. I gjithë trajtimi duhet të vëzhgohet drejtpërdrejt dhe pacientët duhet të rishikohen për të paktën 2 vjet pas përfundimit të suksesshëm të trajtimit.

Kohëzgjatja e izolimit për këta pacientë zakonisht është e lidhur me shndërrimin e ekzaminimit mikroskopik direkt të sputumit në negativ; deri atëherë, izolimi mund të bëhet në mënyra të ndryshme: spital apo edhe shtëpi nëse ekzistojnë kushte për izolim dhe asnjë person nga grupi i rrezikut nuk po jeton me ta.

Qasja për të identifikuar kontaktet e infektuara të rastit rezistent ndaj barnave është e njëjtë. Rreziku i infeksionit në kontaktet e një rasti infektues MDR-TB nuk është shumë më i ndryshëm nga kontaktet e rasteve të ndryshme ndaj barit. Sidoqoftë, menaxhimi i kontakteve të infektuara është problematik pasi nuk ka një trajtim të provuar parandalues.

Bashkë-infeksioni TB-HIV

Në nivel global, TB është infeksioni më i rëndësishëm oportunistik që ndërlikon infeksionin HIV dhe është shkaku kryesor i vdekjeve të lidhura me AIDS. Në Shqipëri, infeksioni i dyfishtë me HIV dhe TB nuk është i zakonshëm. Ndërveprimi midis infeksionit HIV dhe TB ka drejtim të dyanshëm. Njerëzit me infeksion HIV janë të predispozuar për riaktivizimin e LTBI-së si dhe përparimin e shpejtë të infeksionit të marrë së fundmi. Shkalla e përparimit nga LTBI në TB aktiv është e lartë 5-10% në vit; krahasuar me 5-10% gjatë gjithë jetës në personat pa infeksion HIV. TB gjithashtu ndikon në rrjedhën e infeksionit HIV. TB mund të jetë shfaqja fillestare e infeksionit HIV të panjohur dhe pacientët me TB të diagnostikuar rishtazi duhet të testohen për HIV. Kujdesi për rastet me bashkë-infeksion TB-HIV duhet t'i referohet specialistit të HIV-it me përvojë në TB. Menaxhimi i shëndetit publik i këtyre rasteve është në thelb i njëjtë.

TB tek fëmijët

TB tek fëmijët ndryshon nga TB tek adultët në mënyrat si vijon:

- infeksioni ka më shumë të ngjarë të përparojë në TB aktiv, veçanërisht në foshnjat dhe fëmijët e vegjël (<5 vjeç). Sa më i ri të jetë fëmija kur infektohet, aq më i madh është rreziku i përparimit të sëmundjes. Shumica e rasteve do të paraqiten brenda 2 viteve nga infeksioni.
- infeksioni ka më shumë të ngjarë të rezultojë në sëmundje të shpërndarë dhe kështu TB jashtë-pulmonar është relativisht më i zakonshëm tek fëmijët. BCG zvogëlon rrezikun e formave të rënda të sëmundjes së shpërndarë siç është meningjiti TB.
- TB në fëmijëri është rrallë ngjites pasi zakonisht karakterizohet nga një sëmundje *paucibacilare* (PB). Sidoqoftë, adoleshentët janë në rrezik të rritur nga TB në krahasim me

fëmijët e tjerë të moshës shkollore që zakonisht paraqesin sëmundje të ngjashme me të rriturit, dhe kështu shpesh janë ngjitës.

- diagnostifikimi i TB te fëmijët mund të jetë më i vështirë për t'u konfirmuar sepse zakonisht karakterizohet nga sëmundje *paucibacilare* (PB) si dhe mund të jetë më sfiduese marrja e mostrave të frymëmarrjes për ekzaminim laboratorik nga fëmijët e vegjël.

Kujdesi i një fëmije që dyshohet se ka TB duhet të përfshijë një mjek me përvojë në menaxhimin e TB tek fëmijët. Gjurmimi i kontakteve të fëmijët bëhet kryesisht për të identifikuar se nga e mori fëmija TB-në. Identifikimi dhe trajtimi i fëmijëve me LTBI tregon se zvogëlon rrezikun e zhvillimit të sëmundjes, menjëherë pas marrjes së infeksionit (veçanërisht te fëmijët nën moshën 5 vjeç) dhe zvogëlon rrezikun e zhvillimit të sëmundjes gjatë jetës. Zgjedhja e trajtimit të TB ose LTBI te fëmijët do të ndikohet nga profili i ndjeshmërisë ndaj barit për rastin e burimit (nëse dihet).

Zona të veçanta

Kujdesi i veçantë duhet t'i jepet uljes së transmetimit nosokomial të TB-së në parametrat e përshkruara më poshtë.

Laboratori

Ekspertët e OBSH-së kanë përcaktuar kërkesat minimale të nevojshme për të siguruar sigurinë për stafin që kryen procedura të ndryshme të përdorura për të diagnostikuar TB. Kur është e mundur, çdo laborator duhet të bëjë vlerësimin e tij të rrezikut për të përcaktuar se cilat masa shtesë duhet të vendosen për të siguruar mbrojtje të përshtatshme për teknikët e tyre laboratorikë. Faktorët që do të merren parasysh janë përmbledhur në Tabelën 2 dhe 3.

Tabela 2. Faktorët që duhet të merren parasysh gjatë kryerjes së një vlerësimi të rrezikut procedural, për të përcaktuar masat paraprake të nevojshme për laboratorët që marrin mostra për testimin e tuberkulozit (TB)

Faktorët me rëndësi për të gjithë laboratorët TB	Konsiderata
Pathogjeneza	TB i patrajtuar ka një shkallë vdekshmërie 30-50%; rreth 30% e personave me ekspozim të zgjatur ndaj një rast infektiv të TB infektohen; 5-10% e personave të infektuar zhvillohen.
Rruga kryesore e transmetimit	Marrja e TB përmes inhalacionit bërthamave të piklave infektive
Rrugët dytësore të transmetimit (jo të zakonshme në laborator)	Gellititja, inokulimi direkt
Stabiliteti	Bacilet e TB mund të mbeten të gjalla për periudha të zgjatura në mjedis

Doza infektive	Vlerësohet të jetë 10 bacile përmes inhalacionit për njerëzit; ^a tek studimet në kafshë, dozat infektive variojnë nga 1 organizëm në 1000 organizma, në varësi të ndjeshmërisë së specieve
Ndjeshmëria e personave imuno-kompetentë që zhvillojnë TB	5–10% e personave imunokompetentë të infektuar zhvillojnë TB në jetën e tyre
Ndjeshmëria e personave të imuno-kompromentuar për të zhvilluar TB	5–10% e personave imuno të kompromentuar të infektuar zhvillojnë TB në vit
Rreziku i TB i përftuar në komunitet në ambiente me barrë të lartë	I lartë
Vaksina efektive	Jo, asnjë e disponueshme
Trajtimi efektiv për shtame të ndjeshme ndaj barnave të ndryshme	Po
Trajtimi efektiv për shtame MDR	Po, por është më e vështirë të trajtohet në krahasim me shtamet e ndjeshme
Trajtimi efektiv për shtame XDR	Pak opsione trajtimi

MDR, rezistent ndaj shumë barnave; XDR, jashtëzakonisht rezistent ndaj barnave.

^a Numri i ekstrapoluar nga studimet në kafshë.

Tabela 3. Faktorët që merren parasysh kur kryhet një vlerësim i rrezikut për të përcaktuar masat e nevojshme për procedurat e veçanta të kryera në nivele të ndryshme të laboratorit të tuberkulozit (TB)

Faktorët që variojnë sipas procedurës ose tipit të laboratorit	Procedura		
	Ekzaminim mikroskopik i sputumit	Procesimi i mostrave për kulturë	Manipulimi i kulturave, DST
Rreziku relativ (95% CI) of i TB të marrë në laborator në krahasim me stafin që nuk punon në laborator	1.4 (0.2–10.0)	7.8 (1.7–34.9)	22 (4.5–102.5)
Ngarkesa bacilare e TB-së e materialeve të manipuluar	Variable	Variabël	Uniform i lartë: >10 ⁸ /ml
Qendrueshmëria e bacileve TB	E pasigurtë, por mendohet e lartë	Procesimi mund të vrasë 90% të bacileve të TB-së	I lartë

Ka të ngjarë që manipulimet e kërkuara për secilën procedurë janë të prirura për të gjeneruar aerosole infektive.	E ulët	I moderuar	I lartë
---	--------	------------	---------

CI, intervali i konfidencës; DST, testimi për ndjeshmëri ndaj barit.

Monitorimi i rreziqeve dhe masat lehtësuese

Drejtuesi i laboratorit duhet të kryejë auditime të rregullta për të monitoruar rreziqet dhe masat e kontrollit. Këto mund të bëhen duke rishikuar raportet e veprimeve korigjuese të ndërmarra pasi problemet janë identifikuar më herët, duke hetuar plotësisht incidentet ose aksidentet, duke zbatuar masa parandaluese, dhe duke siguruar që janë siguruar burimet e përshtatshme për të ruajtur nivelin e duhur të masave paraprake. Dokumentimi i procesit të vlerësimit të rrezikut dhe identifikimi i masave zbutëse janë hapa integrale dhe të rëndësishme për të siguruar që masat e biosigurisë të zgjedhura dhe të zbatuara përmirësohen vazhdimisht. Ngjarjet e mëposhtme duhet të nxisin ose një vlerësim të ri procedural të rrezikut ose një rishikim të një ekzistuesi:

- fillimi i punës së re ose ndryshimet në programin e punës, ose ndryshimet në rrjedhën e punës ose vëllimit;
- ndërtim i ri ose modifikime në laboratorë, ose futja e pajisjeve të reja;
- aranzhimet e ndryshuara të personelit (përfshirë përdorimin e kontraktuesve dhe personelit tjetër jo-thelbësor, ose nevoja për të akomoduar vizitorët);
- ndryshimet në procedurat standarde të funksionimit ose praktikat e punës (për shembull, ndryshimet në protokollet e dezinfektimit ose administrimit të mbetjeve, sigurimi i pajisjeve mbrojtëse personale dhe përdorimi i tyre, ndryshimet në protokollet hyrëse ose dalëse);
- një incident në laborator (për shembull, një derdhje e madhe);
- dëshmi ose dyshim për një infeksion të fituar në laborator;
- shqyrtimi i përgjigjeve të emergjencës dhe kërkesave të planifikimit të emergjencave;
- procesin ekzistues i rishikimit të sistemit të menaxhimit (për shembull, çdo vit ose me frekuenca të tjera të përshtatshme dhe të paracaktuara).
- Programi i shëndetit në punë të punonjësve

Programet e shëndetit në punë të punonjësve duhet të promovojnë një vend pune të sigurt dhe të shëndetshëm. Kjo arrihet duke minimizuar çdo ekspozim, duke zbuluar menjëherë dhe duke trajtuar ekspozimet, si dhe duke përdorur informacionin e marrë nga incidente laboratorike dhe aksidente për të rritur masat paraprake të sigurisë. Një kontroll bazë mjekësor dhe një parashikim për follow-up të rregullt duhet të merret në konsideratë për të gjithë stafin para fillimit të punës në laboratorin e TB. Personeli mjekësor që ofron shërbime shëndetësore në punë duhet të jetë i vetëdijshëm për natyrën e rreziqeve të mundshme shëndetësore në laboratorët e TB dhe të ketë qasje te ekspertët për konsultë. Shërbimet mjekësore duhet të jenë të disponueshme për të lejuar vlerësimin dhe trajtimin në kohë dhe të duhur.

Klasifikimi i laboratorëve TB

Objektet laboratorike të TB mund të klasifikohen në tre nivele kryesore të rrezikut procedural, bazuar në aktivitetet që kryhen dhe rreziqet e tyre shoqëruese:

- rrezik i ulët për TB
- rrezik i moderuar për TB
- rrezik i lartë për TB (i tillë si laboratorit që përmban TB).

Probabiliteti i prodhimit të aerosoleve është një faktor kryesor që duhet të merret në konsideratë në përcaktimin e nivelit të rrezikut dhe masave të nevojshme të kontrollit dhe zbutjes. Ekzaminimi me mikroskopit direkte të sputumit, kur kryhet duke përdorur teknika të mira mikrobiologjike, nënkupton një rrezik të ulët të gjenerimit të aerosoleve infektive, dhe për këtë arsye kjo procedurë mund të kryhet në vend të hapur, me kusht që të sigurohet ventilimi i duhur. Procedurat që lëngëzojnë mostrat - të tilla si ato të përdorura gjatë tretjes së mostrave dhe përpunimit për inokulimin e kulturës, vlerësimet direkte të DST ose DLP - kanë një rrezik të rritur të gjenerimit të aerosoleve kur krahasohen me teknikat e tjera edhe kur përdoret teknikë e mirë mikrobiologjike; kështu, këto procedura duhet të kryhen në një kabinet të biosigurisë (BSC). Manipulimi i kulturave për analizat indirekte të DST ose LPA përfshin procedura ku është i pranishëm një përqendrim i lartë i bacileve dhe ka një rrezik të lartë të gjenerimit të aerosolit; aktivitetet e tilla duhet të kryhen në një kabinet të sigurisë biologjike brenda një laboratorit të kontrollit të TB. Aktivitetet e duhura, vlerësimi i rrezikut procedural dhe niveli minimal i masave paraprake të kërkuara për nivele të ndryshme të laboratorëve të TB paraqiten në Tabelën 4.

Tabela 4. Nivelet e parandalimit të rrezikut, aktivitetet e lidhura laboratorike dhe vlerësimi i riskut për laboratorët e tuberkulozit (TB)

Niveli i rrezikut të laboratorit të TB-së ^a	Aktivitete laboratorike	Vlerësimi i rrezikut
Rrezik i ulët	Ekzaminim mikroskopik i sputumit; përgatitja e mostrave për përdorim në një test të amplifikimit të acidit nukleik me bazë kase (Testi CBNAATC) (siç është testi Xpert MTB/RIF)	Rrezik i ulët i gjenerimit të aerosoleve infektive nga mostrat; përqendrim i ulët i grimcave infektive
Rrezik mesatar	Përpunimi dhe përqendrimi i mostrave për inokulim në mjetin e kulturës parësore; DST direkte (për shembull, LPA në sputumin e përpunuar)	Rrezik i moderuar i gjenerimit të aerosoleve infektive nga mostrat; përqendrim i ulët i grimcave infektive
Rrezik i lartë (laboratorit të kontrollit të TB-së)	Manipulim i kulturës për identifikim; DST ose LPA në izolatet e kulturës	Rrezik i lartë i gjenerimit të aerosoleve infektive nga mostrat; përqendrim i lartë i grimcave infektive

--	--	--

DST, testimi për ndjeshmëri ndaj barit.

^a Niveli i rrezikut i referohet mundësisë që dikush në laborator të infektohet me TB si rezultat i procedurave të kryera në laborator.

Procedura të ndryshme laboratorike të tuberkulozit

Përgatitja e kampionit të bacileve acido rezistente (AFB) të sputumit

Laboratorët periferikë të cilët përpunojnë sputumin infektiv në Shqipëri kryejnë vetëm ekzaminimin mikroskopik të sputumit, i cili nuk është e dokumentuar të rezultojë në transmetimin e *M. Tuberculosis* (pasi centrifugimi nuk është duke u përdorur). Ekzaminimi mikroskopik i sputumit atëherë mund të kryhet në mënyrë të sigurtë mbi një banak të hapur në mungesë të kabinetit të biosigurisë. As kontrollet mjedisore dhe as mbrojtja e frymëmarrjes personale nuk janë të nevojshme gjatë përgatitjes së njollës së sputumit. Kontrollet administrative duhet të përdoren për të kufizuar ekspozimin e personelit laboratorik ndaj pacientëve me kollë. Për masa të përgjithshme higjienike, përdorimi i thjeshtë i përparës laboratorike dhe procedurat e larjes së duarve janë të përshtatshme për ekzaminimin mikroskopik të sputumit. Sidoqoftë, nëse një BSC është i disponueshëm, duhet të përdoret për spërkatjen dhe tharjen e sputës.

Përgatitja e suspensioneve të lëngshme të *M. tuberculosis*

Laboratorët të cilët përpunojnë përgatitjet e suspensioneve të lëngshme të *M. Tuberculosis* (p.sh. centrifugimi, kulturat dhe DST) konsiderohen në rrezik më të lartë për transmetimin nosokomial të *M. Tuberculosis*. Në Shqipëri kjo aktualisht bëhet vetëm në Laboratorin Kombëtar të Referencës së TB-së në Tiranë. Siguria mund të përmirësohet duke rritur ventilimin në zonat ku kryhet kultura dhe DST e izolateve të *M. Tuberculosis*, duke përdorur kabinetet e duhura të biosigurisë (BSC II) dhe duke lejuar vetëm stafin me përvojë të punojë me suspensionet e lëngshme të *M. Tuberculosis*.

Kabinete të biosigurisë (BSC)

BSC-të janë relativisht të shtrenjta dhe janë projektuar që të përmbajnë mikroorganizma të ajrit në laboratorët që punojnë me suspensione të lëngshme të *M. Tuberculosis*. Kur përdoren me praktikën e duhura laboratorike, përhapja e mikroorganizmave të aerosolizuara në ajër mund të minimizohet përmes përdorimit të një kabineti biosigurie. Ekzistojnë dy lloje të përgjithshme të kabineteve të biosigurisë. **BSC Klasi I** mbron punonjësën dhe mjedisin e punës nga ekspozimi ndaj aerosolit duke tërhequr ajër në kabinet. Ai nuk e mbron mostrën nga ndotja. Ajri shkarkohet jashtë ose filtrohet dhe riqarkullohet në dhomë. Meqenëse filtrat kërkojnë mirëmbajtje, dollapët më praktikë dhe më të sigurtë thjeshtë e shkarkojnë ajrin jashtë, larg dritareve, njerëzve ose zonave ku ajri mund të rikthehet në ndërtesë. Shkarkimi i ajrit jashtë prodhon presion negativ në laborator në raport me mjedisin. Kabineti i biosigurisë duhet të jetë i projektuar në mënyrë të tillë që shpejtësia në kabinet të jetë 0.35-0.45 m/sek. Shpejtësia e tepërt do të shkaktojë turbullirë dhe potencialin që ajri i ndotur të rrjedhë jashtë kabinetit të biosigurisë. Shpejtësia shumë e vogël mund të mos jetë e mjaftueshme për të mbartur jashtë kabinetit mikroorganizmat e aerosolizuar. Një teknikë e thjeshtë për të monitoruar rrjedhën e ajrit dhe normën është

mbajtja e një shiriti të hollë letre në pozicione të ndryshme rreth hapjes së kabinetit. Në një kabinet që funksionon mirë, shiriti duhet të anojë butësisht nga brenda kur vendoset kudo rreth hapjes. Në mënyrë ideale, shpejtësia e ajrit duhet të matet në mënyrë periodike duke përdorur një shpejtësi matës, të njohur gjithashtu si anemometër i përcjellësit të nxehtë. Po ashtu mund të përdoren tuba tymi, ose tym nga mbështjelljet e mushkonjave për të vizualizuar rrjedhën e ajrit. Ky është lloji i biokabinetit të sigurisë që nevojitet në shumicën e laboratorëve.

Një **BSC II** është më i shtrenjtë, pasi përdor rrjedhën laminare të ajrit përveç shkarkimit. Ky lloj kabineti mbron si mostrën/kulturën ashtu edhe punonjësën e kujdesit shëndetësor nga ndotja. Sidoqoftë, pa mirëmbajtjen e duhur, fluksi i ajrit laminar në biokabinetet e Klasit II mund të rrisë rrezikun për punonjësën e shëndetit duke shtyrë ajrin e kontaminuar nga BSC në zonën e frymëmarrjes të stafit shëndetësor.

Mjetet e respiratore personale në laborator

Në laboratorët ku kryhet vetëm mikroskopi e sputumit, mbrojtja personale e frymëmarrjes (maska HEPA/ respiratorë) në përgjithësi nuk është e nevojshme. Laboratorët që punojnë me pezullime të lëngshme të *M. Tuberculosis* duhet të pajisen me një BSCII. Mbrojtja e personale e frymëmarrjes nuk rekomandohet nëse biokabineti i sigurisë po funksionon siç duhet dhe e gjithë puna me pezullimet e lëngshme kryhet në kabinet. Për shkak të vonësës kohore që mund të ndodhë midis mosfunksionimit të një biokabineti të sigurisë dhe zbulimit të mosfunksionimit, këshillohet që stafi laboratorik që punon me pezullime të lëngshme të përdorë respiratorët N95 si praktikë standarde.

Radiologjia

Departamentet e radiologjisë ofrojnë shërbime për shumë pacientë me sëmundje të ndryshme që mund të jenë në rrezik të veçantë prej TB-së (fëmijë dhe PLHIV). Masat paraprake për të zvogëluar transmetimin nosokomial përfshijnë;

- Planifikoni radiografinë e kraharorit për pacientët infektivë dhe të dyshuar për TB për periudha jo të ngarkuara, siç është fundi i pasdites;
- Ofrojini pacientëve që kolliten maska kirurgjikale të fytyrës dhe sigurohuni që t'i veshin;
- Shpejtoni shërbimin për pacientët me TB infektive për të minimizuar kohëzgjatjen e kaluar në departament;
- Kufizoni hyrjen në sallën e radiologjisë gjatë orarit të punës vetëm për pacientët dhe personelin bazë;
- Përdorni dhomën me ventilim më të mirë vetëm për pacientët me TB infektiv.

Induksioni i sputumit dhe procedurat e induktimit të kollës

Procedurat si bronkoskopia dhe induksioni i sputumit çojnë në kollitje dhe prodhimin e aerosolit që rrit rrezikun e transmetimit të *M. Tuberculosis*. Këto procedura duhet të ndiqen vetëm si zgjedhje e fundit pasi të jenë marrë masa më pak të rrezikshme diagnostikuese. Bronkoskopia duhet të shmanget tek pacientët me diagnozë të vendosur të TB. Dhomat për këto procedura duhet të kenë ajrimin të duhur shoqëruar me mbrojtje respiratore me maska N95.

Sallat kirurgjikale dhe të autopsisë

Këto ambiente kërkojnë konsideratë të veçantë TB-IC për parandalimin e transmetimit të *M. Tuberculosis*. Sallat kirurgjikale dhe të autopsisë me ajrosje të dobët paraqesin rrezik të

konsiderueshëm për transmetimin e *M. Tuberculosis* dhe infeksionit të mëvonshëm të personeli shëndetësor sa herë që kryhen procedurat kirurgjikale ose diseksionuese tek pacientët infektues TB ose tek kufomat. Në përgjithësi, kirurgjia me zgjedhje të pacientët me TB infektive duhet të shtyhet derisa të arrihet sterilizimi efektiv duke përdorur kimioterapinë adekuatë. Po ashtu, tuhet të bëhen përpjekje për kryerjen e kontrolleve të mjaftueshme të mjedisit, shoqëruar me respiratorët N95 për të gjithë personelin shëndetësor të përfshirë në procedura. Pajisjet potencialisht të kontaminuara siç janë endoskopët duhet të pastrohen dhe sterilizohen siç duhet.

Rreziku i transmetimit nosokomial të *mycobacterium tuberculosis* tek personeli shëndetësor

Parandalimi dhe kontrolli i infeksionit është përgjegjësi e secilit që punon në institucione shëndetësore dhe është e rëndësishme që infermierët, mjekët, stafi ndihmës dhe drejtuesit të punojnë gjithë së bashku për të siguruar një mjedis të sigurt për pacientët, punonjësit e kujdesit shëndetësor dhe vizitorët. Historikisht, TB ka qenë prej kohësh një rrezik i njohur për punonjësit e kujdesit shëndetësor, veçanërisht infermierët. Vlerësohet se më shumë se 50% e punonjësve të kujdesit shëndetësor globalisht kanë LTBI duke bërë ata më të rrezikuar ndaj zhvillimit të TB aktiv. Për më tepër, stafi shëndetësor ka dy ose tre herë më shumë të ngjarë të zhvillojë TB aktiv sesa popullata e përgjithshme.

Për ta përmbledhur, punonjësit e kujdesit shëndetësor kanë një rrezik të rritur të infektimit nga TB dhe/ose të përparimit në sëmundjen aktive të TB.

Përgjegjësitë ligjore të punëdhënësit

Të gjithë punonjësit e kujdesit shëndetësor kanë të drejtë të punojnë në vende ku rreziqet për shëndetin dhe sigurinë e tyre kontrollohen siç duhet. Punëdhënësi është i detyruar të sigurojë mbrojtjen e punonjësve në të gjitha aspektet që lidhen me sigurinë dhe shëndetin në punë.

Legjislacioni i mëposhtëm ka rëndësi:

Ligji Nr. 15/2016 “PËR PARANDALIMIN DHE LUFTIMIN E INFEKSIONEVE DHE SËMUNDJEVE INFEKTIVE”

Ligji Nr. 10237, date 18.2.2010 “PËR SIGURINË DHE SHËNDETIN NË PUNË”

Dokumentimi i rrezikut nosokomial

Vlerësimi i rrezikut profesional të TB për punonjësit e kujdesit shëndetësor mund të komplikohet nga:

- Vështirësia e mbledhjes së të dhënave të incidencës së TB-së midis punonjësve të kujdesit shëndetësor
- përdorimi i gjerë i vaksinimit BCG, i cili ndërlikon interpretimin e testimit të tuberkulinës në lëkurë
- Vështirësia e mbledhjes së të dhënave për prevalencën e HIV-it midis punonjësve të kujdesit shëndetësor

Shumë hetime janë kryer për të vlerësuar rrezikun e TB aktiv ose rrezikun e infeksionit të matur me pozitivitetin e testit të tuberkulinës në lëkurë (TST) në punonjësit e kujdesit shëndetësor dhe studentët në profesionet e shëndetit. Deri më tani, rreziku i rritur është dokumentuar në një numër grupesh të punonjësve të kujdesit shëndetësor, duke përfshirë, por pa u kufizuar në, infermierë, mjekë, studentë të infermierisë dhe mjekësisë, dhe punonjës të laboratorit. Ata në rrezik përfshijnë çdo qendër të stafit shëndetësor që diagnostikon dhe trajton pacientët me TB, si:

- punonjësit e kujdesit shëndetësor që kanë kontakt më të shpeshtë dhe të drejtpërdrejtë me pacientin,
- punonjësit e kujdesit shëndetësor që kanë një kohëzgjatje më të gjatë të punës
- punonjësit e kujdesit shëndetësor që kanë kontakt me pacientët me TB të cilët ende nuk janë diagnostikuar dhe vendosur në terapi,
- punonjësit e kujdesit shëndetësor që punojnë në mjedise pa masa parandaluese të kontrollit të infeksionit
- punonjësit e kujdesit shëndetësor që kryejnë procedura që shkaktojnë kollë te pacientët.

Një numër faktorësh shtesë mund të kontribuojnë në transmetimin nosokomial të tuberkulozit në vendet me burime të kufizuara. Këto përfshijnë:

- Faktorët ekonomikë të cilët mund të shkaktojnë vonesa te pacientët që kërkojnë trajtim ose ndikojnë në aftësinë e sistemit shëndetësor për të dhënë diagnozën e duhur dhe në kohë dhe trajtim,
- vonesa diagnostike,
- Nënvlësimin e rrezikut nga punonjësit e shëndetit për shkak të keqkuptimeve rreth infeksionit të mëhershëm dhe mbrojtja BCG.
- Shtrimi i panevojshëm në spital i pacientëve të cilët mund të trajtohen në klinika dhe reparte të mbipopulluara, duke rritur rrezikun e transmetimit si për pacientët ashtu dhe për stafin shëndetësor.

Duhet të mbahet një program i koordinuar për punonjësit e kujdesit shëndetësor, duke përfshirë stafin e kujdesit parësor në:

- zbulimin e TB aktiv dhe fillimin e trajtimit
- zbulimin e TB latent dhe fillimin e trajtimit

Gjurmimi i TB aktiv ne mesin e punonjësve të kujdesit shëndetësor

Zbulimi i TB aktiv bëhet duke depistuar stafin shëndetësor në praninë dhe një herë në vit. Depistimi është vlerësimi i një punonjësi të shëndetit për të përcaktuar nëse ka TB aktiv. Kjo përfshin një vlerësim të rrezikut duke përdorur një ose të dy nga më poshtë:

- një pyetësor për simptomat sugjeruese
- teste specifike siç është CXR

Depistimi në kontekstin e punës synon të identifikojë stafin që mund të infektohet nga TB. Kjo do të përcaktojë nëse kërkohet trajtim, përshtatje e detyrave në punë dhe/ose referim tek një specialist. Përveç kësaj, kjo gjithashtu do të ndalojë përhapjen e mëtejshme. Është e rëndësishme

të kuptohet që depistimi nuk e parandalon plotësisht zhvillimin e TB-së në të ardhmen dhe vigjilenca e vazhdueshme për simptomat e TB është thelbësore. Depistimi kryhet në mënyrë rutinore nga një profesionist i kualifikuar i kujdesit shëndetësor, siç është një këshilltar i shëndetit profesional/infermiere e TB.

Veprimet pas rezultateve pozitive për TB

TB aktiv i mushkërive

Në shumicën e skenareve të punës, nëse punonjësi i shëndetit është diagnostikuar me TB të mushkërive, ky punonjës është infektiv. Individu do të mbahet pa punë derisa të jetë jo infektiv, d.m.th. ekzaminimi mikroskopik i sputumit është negativ dhe kultura është negative.

TB jo-respirator

Individët me TB në organe të tjera, përveç mushkërive, nuk janë infektues; prandaj, nëse nuk kanë simptoma të tjera që mund të ndikojnë në punë, këta punonjës të shëndetit mund të qëndrojnë në punë/të studiojnë.

Mbështetje për shëndetin në punë për stafin me TB

Kur një anëtar i stafit diagnostikohet me TB dhe i fillohet trajtimi, është e rëndësishme t'i përmbahemi planit të trajtimit. Departamentet e Shëndetit në Punë mund të ndihmojnë përmes:

- vlerësimit të shëndetit në punë dhe rrezikut për kolegët dhe pacientët e tjerë
- rekomandimit në lidhje me përshtatjet e detyrave që do t'i mundësojnë personelit të kthehet në punë dhe të marrë pjesë në emërimet mjekësore
- monitorimit të efektet anësore
- edukimit të menaxherëve dhe kolegëve në lidhje me punën me një koleg të diagnostikuar
- duke e përdorur këtë si një mundësi për të kujtuar punëtorët e tjerë për rëndësinë e raportimit të shpejtë të simptomave

Ruajtja e konfidencialitetit të stafit

Fshehtësia do të ruhet brenda kufijve të udhëzimit profesional. Nëse një person është diagnostikuar me TB aktiv, atëherë mjeku trajtues do të njoftojë Programin Kombëtar të Tuberkulozit (NTP). NTP mund të kontaktojë punëdhënësin për të këshilluar në lidhje me nevojën dhe shtrirjen e gjurmimit të kontaktit. Konfidencialiteti i pacientit do të ruhet, por punëdhënësi do të duhet të njohë identitetin dhe diagnozën e pacientit për të organizuar gjurmimin e kontaktit.

Gjurmimi i kontaktit në punë

Diagnoza e TB aktiv

Legjislati i shëndetit publik kërkon që njerëzit me TB, punëdhënësit dhe institucionet të japin informacione për të ndihmuar në identifikimin e kontakteve të ngushta të cilët mund të kërkojnë ekzaminim.

Gjurmimi i kontaktit

Gjurmimi i kontaktit ndihmon për të identifikuar ata që kanë qenë në kontakt me individin e diagnostikuar me TB dhe të vlerësohet nëse duhet të kontrollohen apo jo për TB.

Për të gjitha rastet e TB-së, infektive apo jo, kontaktet shtëpiake do të kontrollohen në mënyrë rutinore për infeksionin. Kolegët me kontakt të konsiderueshëm të zgjatur dhe kontakti i ngushtë (≥ 8 orë) me një rast të TB infektive të mushkërive do të kërkojnë ekzaminim. Diagnostifikimi dhe trajtimi i hershëm do të parandalojë përhapjen e TB.

Nëse stafi ka qenë i ekspozuar ndaj një rasti aktiv të TB (për shembull, një koleg ose klient i infektuar), NTP do të vendosë se kush do të kërkojë ekzaminim. Detajet e kontaktit të stafit dhe personave të tjerë të ekspozuar do të merren. Stafi i ftuar për depistim duhet t'i përmbahet kërkesave të depistimit dhe shkojë në takim në mënyrë që të mund të ndërmerren menjëherë veprimet e duhura. TB latent nuk mund t'i transmetohet kontakteve dhe duhet t'i referohet një ekipi specialist për hetime të mëtejshme.

Zbulimi i Infeksionit latent të tuberkulozit (LTBI) në mesin e punonjësve të shëndetit

Punonjësit e shëndetit duhet të kontrollohen në praninë dhe një herë në vit për të përcaktuar nëse kanë infeksion latent të tuberkulozit (LTBI). Kjo përfshin një vlerësim të rrezikut duke përdorur një ose të dy nga më poshtë:

- një pyetësor për simptomat e sugjeruara
- teste specifike të tilla si TST ose IGRA

OBSH rekomandon që testimi sistematik dhe trajtimi i LTBI-së duhet të konsiderohet për stafin shëndetësor në vendet me të ardhura mbi mesataren (si Shqipëria), me incidencën e vlerësuar të TB-së më pak se 100 për 100 000 njerëz. Sotgiu et al. raportoi një rrezik relativ të TB-së aktive prej 2.97 (95% CI 2.43-3.51) në punonjësit e kujdesit shëndetësor me LTBI-pozitiv në krahasim me popullatën e përgjithshme. Kur u shtresëzua në lidhje me incidencën e TB-së, rreziku relativ i kombinuar në vendet me incidencë të ulët, të mesme dhe të lartë të TB-së ishte përkatësisht 2.42, 2.45 dhe 3.68. Rreziku vjetor i sëmundjes së TB-së në punonjësit e kujdesit shëndetësor ishte 69-5 780/100 000 njerëz. Norma vjetore e riaktivizimit LTBI-së në punonjësit e shëndetit varion nga 0.40% në 1.20%.

Përdorimi i IGRA për zbulimin e infeksionit latent të tuberkulozit tek punonjësit e kujdesit shëndetësor

Studimet e disponueshme mbi kosto-efektivitetin ofrojnë prova të forta në mbështetje të përdorimit të IGRA-s në depistimin e punonjësve të kujdesit shëndetësor. Në përgjithësi, kostoja më e lartë për njësi e IGRA-s në krahasim me atë të TST-së kompensohet nga kursimet në shpenzime për shkak të performancës më të synuar të CXR-së dhe ofrimit të kimio-parandalimit. Nëse provat e shtuara vërtetojnë se subjektet pozitive të IGRA-s kanë një probabilitet më të lartë për përparim në TB aktiv, strategjia e depistimit vetëm përmes IGRA-s duhet të provojë se është testi më me kosto efektive.

Deklaratat e provave:

- Depistimi me IGRA është **mesatarisht me kosto efektive**² për diagnostikimin e LTBI-së (në krahasim me mungesën e depistimit)
- Depistimi me IGRA në TST-pozitivët është **kosto-efektiv**
- Tek punonjësit e hëndetit, trajtimi parandalues pas depistimit është **kosto-efektiv** për trajtimin e LTBI
- Përdorimi i IGRA-s (në krahasim me TST) lidhet me norma të rritura të trajtimit LTBI –së në punonjësit e kujdesit shëndetësor.

Referenca

1. Udhëzuesi i OBSH-së për prandalimin dhe kontrollin e infeksionit të tuberkulozit, përditësimi në vitin 2019, Gjenevë: Organizata Botërore e Shëndetit; 2019. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
2. Organizata Botërore e Shëndetit(OBSH). 2018. Raporti Botëror i Tuberkulozit 2018. Gjenevë; WHO/CDS/TB/2018.20
3. Organizata Botërore e Shëndetit (OBSH). 1999. Udhëzues për Parandalimin e Tuberkulozit në Mjediset e Kujdesit Shëndetësor në Mjedise me Burime të Kufizuara. Gjenevë; WHO/TB/99.269
4. Qendrat për Kontrollin dhe Parandalimin e Sëmundjes (CDC), 2005. Udhëzues për Parandalimin e Transmetimit të M.Tuberculosis në Mjediset e Kujdesit Shëndetësor; MMWR 2005;54(No.RR-17)
5. Organizata Botërore e Shëndetit (OBSH). 2006. Kontrolli i Infeksionit të Tuberkulozit në Epokën e Përhapjes së Kujdesit dhe Trajtimit të HIV-it: Shtojcë e Udhëzuesit të OBSH-së për Parandalimin e Tuberkulozit në Objektet e Kujdesit Shëndetësor në Mjediset me Burime të Kufizuara, 1999. Gjenevë
6. WHO, 2008. Tuberkulozi dhe udhëtimi me avion: Udhëzues për Parandalimin dhe Kontrollin. Gjenevë; WHO/HTM/TB/2008.399
7. Rrjeti i Sëmundjeve të Transmetueshme Australi (CDNA) Udhëzues Kombëtar për Njësitë e Shëndetit Publik – Manaxhimi i TB. 2015.
8. Përmbledhje| Tuberkulozi |Udhëzime. NICE, www.nice.org.uk/guidance/NG33.
9. Apriani L, McAllister S, Sharples K et al. Infeksioni i fshehur i tuberkulozit në punonjësit e kujdesit shëndetësor në vendet me të ardhura të ulta dhe të mesme: një rishikim sistematik i axhornuar. Eur Respir J. 2019 Feb 20. pii: 1801789. doi: 10.1183/13993003.01789-2018.
10. Organizata Botërore e Shëndetit (OBSH). Manuali i biosigurisë laboratorike të TB. Gjenevë, OBSH, 2012 (WHO/HTM/TB/2012.11)
11. Organizata Botërore e Shëndetit (OBSH). Avokaci, komunikim dhe mobilizim social për kontrollin e TB: Një udhëzues për zhvillimin e anketimeve të njohurisë, qendrimit dhe praktikës. Gjenevë, OBSH, 2008, (WHO/HTM/STB/2008.46).

² Kosto-efektiviteti u përkufizua si vijon: ICER < USD 20 000 = mjaft kosto-efektiv; ICER ndërmjet USD 20 000 dhe USD 100 000 = mesatarisht kosto-efektiv; ICER > USD 100 000 = nuk është kosto-efektiv.

12. Organizata Botërore e Shëndetit (OBSH). Parandalimi i infeksioneve të fituara në spital: një guidë praktike. Gjenevë, OBSH, 2002 (WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12).
13. Këshilli ndërkombëtar i infermierëve. 2015. UDHËRRËFYESIT TB për infermieret në kujdesin dhe kontrollin e tuberkulozit dhe tuberkulozi rezistent ndaj shumë barnave. Edicioni 3-të. Gjenevë.
14. Qendrat për kontrollin dhe parandalimin e sëmundjes (CDC). Instituti kombëtar për sigurinë dhe shëndetin në punë (NIOSH). 2016. Siguria në vendin e punës dhe shëndeti.
15. Organizata Botërore e Shëndetit (OBSH). Politika e OBSH-së në lidhje me kontrollin e infeksionit në objektet e kujdesit shëndetësor, vendet e përbashkëta dhe familjet, ËHO, 2009; WHO/HTM/TB/2009.419.
16. Shëndeti publik në Angli (PHE). TB në vendin e punës. Informacion për të gjithë punonjësit; 2014 238