



ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE
Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije

TUBERKULOZA IN OKUŽBE DIHAL PRI IMUNOKOMPROMITIRANIH PACIENTIH

ZBORNİK PREDAVANJ

14. in 15. maj 2010

Kranjska Gora

**ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE
- ZDMSBZTS**

***Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih
tehnikov v pulmologiji***

strokovni seminar

**TUBERKULOZA IN OKUŽBE
DIHAL PRI
IMUNOKOMPROMITIRANIH
PACIENTIH**

Zbornik predavanj

Urednik:
Lojzka Prestor

Kranjska Gora, 14. in 15. maj 2010

TUBERKULOZA IN OKUŽBE DIHAL PRI IMUNOKOMPROMITIRANIH PACIENTIH

Elektronska izdaja

Založnik elektronske izdaje:

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji
Ob železnici 30a, Ljubljana

Urednik: Lojzka Prestor

Oblikovanje in priprava za spletno izdajo: Lojzka Prestor

Tiskana izdaja je izšla leta 2010

Leto spletne izdaje je 2017

Elektronska izdaja zbornika predavanj je dosegljiva na:

<http://www.zbornica-zveza.si/sl/e-knjiznica/zborniki-strokovnih-sekcij>

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616-002.5(082)(0.034.2)

616.2-022.1(082)(0.034.2)

STROKOVNI seminar Tuberkuloza in okužbe dihal pri imunokompromitiranih pacientih (2010 ; Kranjska Gora)

Zbornik predavanj [Elektronski vir] / Strokovni seminar Tuberkuloza in okužbe dihal pri imunokompromitiranih pacientih, Kranjska Gora, 14. in 15. maj 2010 ; [organizator strokovnega srečanja] Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - ZDMSBZTS, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji ; urednik Lojzka Prestor. - Elektronska izd. - El. knjiga. - Ljubljana : Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji, 2017

Način dostopa (URL): <http://www.zbornica-zveza.si/sl/e-knjiznica/zborniki-strokovnih-sekcij>

ISBN 978-961-273-152-6 (pdf)

1. Dodat. nasl. 2. Prestor, Alojzija 3. Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji

289168384

VSEBINA

Uvodnik <i>Lojzka Prestor</i>	7
---	----------

TUBERKULOZA **9**

Pljučna in izvenpljučna tuberkuloza <i>Petra Svetina-Šorli</i>	11
--	-----------

Laboratorijska diagnostika tuberkuloze pri imunokompromitiranem bolniku <i>Manca Žolnir-Dovč, Urška Bidovec-Stojkovič, Nada Peranovič-Šorli</i>	23
---	-----------

Vpliv hrane in drugih zdravil na resorpcijo ATL terapije <i>Barbara Zadnik, Janez Toni</i>	31
--	-----------

Tuberkuloza in potovanje <i>Matevž Harlander, Matjaž Turel</i>	37
--	-----------

Zdravljenje tuberkuloze pri bolniku, okuženim s HIV <i>Janez Tomažič</i>	45
--	-----------

Obravnavna HIV pozitivnega bolnika s tuberkulozo v bolnišnici <i>Vera Grbec-Simončič</i>	53
--	-----------

Glivične okužbe pljuč pri bolnikih z oslabljenim imunskim odzivom <i>Marjeta Terčelj</i>	63
--	-----------

Ambulantno vodenje imunokompromitiranih pacientov z vidika zdravstvene nege <i>Izidor Kos</i>	67
---	-----------

Obravnavna otroka s tuberkulozo <i>Ana Galič, Majda Oštir</i>	73
---	-----------

Vloga patronažne službe pri obravnavi romskega bolnika s tuberkulozo	79
<i>Blanka Dugar</i>	
Vpliv zdravstvene nege na zmanjšanje stroškov pri bakterioloških in mikrobioloških preiskavah	87
<i>Marija Špelič</i>	
Predstavitve sekcije za kakovost v zdravstvu v okviru slovenskega združenja za kakovost	93
<i>Daniel Grabar</i>	
Respiratorna zaščita v zdravstvu	99
<i>Aleš Tomšič</i>	
PREDSTAVITEV DOBRIH PRAKS	101
Sprejem pacienta s tuberkulozo v Bolnišnici Golnik KOPA	103
<i>Lojzka Prestor</i>	
Vloga medicinske sestre pri preprečevanju prenosa okužb na pljučnem oddelku SB Novo Mesto	113
<i>Stanka Lukšič</i>	
Obravnava bolnika s tuberkulozo v Bolnišnici Topolšica	117
<i>Darinka Novinšek</i>	
Vloga medicinske sestre pri obravnavi pacienta s tuberkulozo – predstavitev primera	125
<i>Irena Topolšek</i>	
Zdravstvena nega bolnika s tuberkulozo v Bolnišnici Murska Sobota	133
<i>Marija Holsedl, Natalija Vičar</i>	
DELAVNICE	141

Odvzem kužnin za diagnostiko tuberkuloze	143
<i>Tina Hočevar</i>	
Zdravstvena nega pacienta z drenažo pleuralnega prostora	151
<i>Štefka Zalokar</i>	
Testi za odkrivanje latentne okužbe z bacilom tuberkuloze	157
<i>Marjana Bratkovič</i>	
OGLASI POKROVITELJEV	167

***Za vsebino prispevkov odgovarjajo avtorji,
prispevki niso lektorirani.***

Organizator strokovnega srečanja

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije -
Zveza društev medicinskih sester, babic in
zdravstvenih tehnikov Slovenije
Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v
pulmologiji

Programski odbor

Lojzka Prestor, predsednica

Marjana Bratkovič

Mateja Čas

Aleksandra Filipčič

Stanka Lukšič

Petra Svetina Šorli

Marija Špelič

Natalija Vičar

Organizacijski odbor

Aleksandra Filipčič - predsednica

Mateja Čas

Vlado Kodrič

Stanka Lukšič

Šida Smotlak Narančik

Marija Špelič

Natalija Vičar

UVODNIK

V današnjem času tuberkuloza še vedno predstavlja svetovni zdravstveni problem. Kljub razpoložljivosti zdravil za tuberkulozo, bacil tuberkuloze še ni premagan. Tuberkuloza (TB) ali ljudsko jetika je kronična nalezljiva bolezen, ki jo povzroča bacil tuberkuloze.

Že na okostjih ljudi iz mlajše kamene dobe so odkrili znake te hude bolezni in tisočletja so ljudje zaradi te bolezni umirali. Bakterijo, ki je paličasto oblikovana in zelo odporna zoper izsušitev, mraz in vročino je leta 1882 odkril Robert Koch. Iz osebe na osebo se prenaša s kužnim aerosolom. Kužni aerosol nastaja pri kašljanju, kihanju, govorjenju ali petju oseb s pljučno ali laringealno TB. TB je v večino primerih popolnoma ozdravljiva bolezen, pomembno je le, da jo pravočasno odkrijemo in pravilno zdravimo. V Sloveniji je v zadnjih desetletjih število bolnikov s TB vedno manjše. Kljub temu smo ohranili nadzor nad epidemijo bolezni, ki jo vodi Register za TB na Golniku, ustanovljen leta 1954.

Za zmanjševanje TB je pomembno poleg pravočasnega odkrivanja bolezni tudi izobraževanje bolnikov s TB, njihovih svojcev in nenazadnje tudi širše javnosti. Prizadevati si moramo odkriti osebe, ki so bile v tesnem stiku z bolnikom. Pri zdravljenju se poslužujemo tudi najbolj uspešne strategije, ki pomaga TB bolnikom dokončati zdravljenje, to je nadzorovano zdravljenje. Z vsemi omenjenimi ukrepi si prizadevamo k zmanjševanju prekinitev zdravljenja in zmanjševanju pojavljanja TB.

Predsednica Sekcije MS in ZT v pulmologiji
Lojzka Prestor



TUBERKULOZA IN OKUŽBE DIHAL PRI IMUNOKOMPROMITIRANIH PACIENTIH

TUBERKULOZA



PLJUČNA IN IZVENPLJUČNA TUBERKULOZA

Petra Svetina Šorli

Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in
alergijo

IZVLEČEK

Tuberkuloza je nalezljiva bolezen, ki jo povzročajo bacili tuberkuloze. Slovenija je država z nizko incidenco tuberkuloze. Pri sumu na tuberkulozo je potrebna ustrezna bakteriološka diagnostika. Izolacija bacilov na gojišču potrjuje diagnozo bolezni. Zdravljenje izvajamo s prejemanjem več protituberkuloznih zdravil sočasno. Zdravljenje mora biti vedno izvedeno do konca in pod nadzorom, saj tako zagotovimo ozdravitev in ni možnosti za pojav bacilov, ki so odporni proti protituberkuloznim zdravilom.

UVOD

Tuberkuloza (sušica, jetika) je nalezljiva bolezen, ki jo povzročajo bacili tuberkuloze (bakterije iz sklopa *Mycobacterium tuberculosis*).

Tuberkuloza (TB) je v svetovnem merilu najpogostejša nalezljiva bolezen in še vedno predstavlja svetovni zdravstveni problem. Ocenjuje se, da je z njo okuženih približno 2 milijardi ljudi (tretjina celotnega svetovnega prebivalstva). Vsako leto se na novo okuži približno 9 milijonov ljudi, obenem pa jih za posledicami tuberkuloze 2 milijona letno umre. Prizadeto je predvsem prebivalstvo držav v razvoju (preko 90%, od tega kar 75% v starostni skupini od 15 do 54 let). To epidemiološko stanje uvršča tuberkulozo med tri najbolj smrtonosne nalezljive

bolezni na svetu (na prvem mestu je AIDS, na drugem TB in na tretjem mestu je malarija).

V Sloveniji se v zadnjih letih število bolnikov s TB vedno manjša. Kljub temu imamo stalen nadzor nad boleznijo. V zadnjih letih smo posodobili spremljanje in nadzor bolnikov s TB, centralizirali in posodobili smo laboratorijsko diagnostiko in zdravljenje, uvedli smo nove metode v epidemiologiji (molekularna genotipizacija), dosledno pregledujemo kontakte in izvajamo preventivno zdravljenje latentne okužbe s tuberkulozo ter aktivno izvajamo iskanje primerov TB v rizičnih skupinah prebivalstva (brezdomci, ostareli, priseljeni, okuženi s HIV, izpostavljeni zdravstveni in laboratorijski delavci, osebe zdravljene z zdravili, ki slabijo imunski sistem, alkoholiki,...) (1,4,6,7).

ETIOPATOGENEZA

Tuberkulozo povzročajo mikobakterije, ki pripadajo mikobakterijam iz sklopa *Mycobacterium tuberculosis*). V sklop *Mycobacterium tuberculosis* sodijo *Mycobacterium tuberculosis*, ki je najpogostjši in najpomembnejši povzročitelj tuberkuloze, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium canetti* in *Mycobacterium microti*, ki so redki povzročitelji tuberkuloze pri ljudeh, in tudi *Mycobacterium bovis BCG*, ki je živ atenuiran sev *Mycobacterium bovis* in se uporablja pri vakcinaciji proti tuberkulozi.

Bacili tuberkuloze se prenašajo s kužnim aerosolom, to so 1 do 5 mikronov veliki delci, ki vsebujejo bacile tuberkuloze. Kužni aerosol nastaja pri kašlju, kihanju, govorjenju ali petju oseb s pljučno ali laringealno tuberkulozo. Nastaja tudi pri bolnikih ob zdravljenju z zdravili v obliki aerosola, indukciji sputuma, pri bronhoskopiji in pri drugih invazivnih posegih v predelih, kjer se nahajajo v telesu bacili tuberkuloze in nenazadnje tudi pri ravnanju z izmečkom in drugimi izločki na bolniških oddelkih in

v laboratorijih za diagnostiko tuberkuloze. Za prenos okužbe so potrebni kužni tuberkulozni bolniki. Ti so najverjetneje kužni, če imajo kavernožno tuberkulozo ali tuberkulozo dihalnega trakta (endobronhialno ali laringealno) in izkašljujejo izmeček, ki vsebuje acidorezistentne bacile. Kadar si ob kašljanju bolniki ne pokrijejo ust in nosu z robcem, se lahko tvori obilica kužnega aerosola. Kužnost preneha, ko v razmazu izmečka trikrat zapored ne dokažemo več acidorezistentnih bacilov in je bolnik ustrezno zdravljen tri tedne in je ob tem prišlo do kliničnega izboljšanja. Verjetnost prenosa okužbe je odvisna od *bacilov tuberkuloze*, ki jih bolnik izkašlja v okolico (število in virulence bacilov), od *okolja* (volumen zraka v prostoru in ventilacija, ki vplivata na koncentracijo bacilov v zraku), od *izpostavljenih oseb* (časa izpostavljenosti oseb kužnemu aerosolu in od odpornosti izpostavljenih oseb).

Delci aerosola vsebujejo nekaj bacilov tuberkuloze in lahko v zaprtih prostorih ostanejo suspendirani v zraku več ur. Delci aerosola so tako majhni, da pri vdihavanju potujejo do alveolov, kjer se mikobakterije nato razmnožujejo. Ostali deli respiratorne sluznice so dosti bolj odporni proti mikobakterijam. Bacili tuberkuloze, ki pridejo v alveole ali druga tkiva neodpornega, predhodno neokuženega človeka, najprej povzročijo nespecifično akutno vnetno reakcijo, ki je običajno klinično nema. Dva do osem tednov po primarni okužbi se zaradi sproženih reakcij celičnega imunskega odziva nespecifična vnetna reakcija začne preoblikovati v granulomsko. Nastali granulomi zadržujejo širjenje okužbe. V makrofagih ostanejo mikobakterije, sicer sposobne za življenje, ki pa se ne razmnožujejo ('speče' mikobakterije). Do take popolne zacelitve primarnih žarišč pride pri več kot 95 % okuženih (5,7,9,10,11,12,13).

Primarna tuberkuloza je klinično očitna tuberkuloza, ki se razvije takoj po primarni okužbi. Pogostejša je pri mladih in je običajno resna in diseminirana, vendar običajno bolniki niso kužni.

O sekundarni ali postprimarni tuberkulozi govorimo takrat, kadar se okužimo kasneje v življenju in se bolezen najprej vsaj začasno zaustavi. Večina bolnikov nato zboli v enem ali dveh letih od okužbe (5% tveganje za razvoj bolezni), lahko pa speči bacilli ostanejo v telesu vrsto let in je razvoj bolezni kasen (manj kot 5% tveganje za razvoj bolezni). Bolniki s sekundarno ali postprimarno tuberkulozo so običajno kužni.

Ponovna okužba že okuženih oseb (reinfekcija) lahko pospeši nastanek bolezni in je najpogostejša v področjih, kjer je kužnih primerov veliko.

Tveganje razvoja tuberkuloze po okužbi je v veliki meri odvisno od endogenih dejavnikov. Pomemben dejavnik predstavlja starost. Med okuženimi moškimi je incidenca tuberkuloze najvišja v kasni adolescenci in v zgodnji odrasli dobi. Pri ženskah je vrh incidence v starosti od 25 do 34 let. V tej starosti je incidenca pri ženskah običajno višja kot pri moških. Razlogi za razlike med spoloma niso povsem jasni. Tveganje za tuberkulozo se nato postopno povečuje s starostjo zaradi komorbidnosti in pešanja imunskega sistema. Pomembni dejavniki pri nastanku tuberkuloze so druge bolezni, pri katerih pride do supresije celične imunosti: najpomembnejša je okužba z virusom HIV, malignomi, sladkorna bolezen, ledvična odpoved, silikoza, zdravljenje s kortikosteroidi in drugimi imunosupresivnimi zdravili, intravensko injiciranje drog, stanja z malnutricijo in malabsorpcijo, nizka telesna teža in stare fibrotične spremembe (znaki spontano zazdravljene bolezni).

Bolezen najpogosteje prizadene pljuča, pri tretjini bolnikov pa so prizadeti tudi drugi organi. Če jo povzročajo bacili, ki so občutljivi na zdravila in jo pravilno zdravimo, je bolezen z lahkoto ozdravljiva. V primerih, ko učinkovitih zdravil ni na voljo ali pa so bacili odporni proti zdravilom, bolezen počasi napreduje (ftiza-sušica) in je v petih letih smrtna pri več kot polovici primerov (9,10,11,12).

KLINIČNA SLIKA

Tuberkulozo razdelimo na pljučno in zunajpljučno tuberkulozo.

Simptomi pljučne tuberkuloze so prolongiran produktiven kašelj (v trajanju več kot tri tedne), bolečina v prsih in hemoptize. Začetek je običajno neopazen, simptomi se razvijejo v nekaj tednih. Klinični simptomi so izrazito nespecifični. Dražeč kašelj je značilnejši za nespecifične okužbe dihalnih poti kot za tuberkulozo, hemoptize pa nas bolj opozarjajo na možnost pljučnega malignoma kot na tuberkulozo. Tudi splošni simptomi so povsem neznačilni. Sum na tuberkulozo še najbolj vzbujata dlje časa trajajoča subfebrilna temperatura in neproduktiven kašelj, zlasti če so na rentgenski sliki vidni infiltrati, ki niso reagirali na zdravljenje z običajnimi antibiotiki

Sistemske znake tuberkuloze so temperatura, mrzlice, nočno znojenje, utrudljivost, izguba apetita in hujšanje.

Simptomi zunajpljučne tuberkuloze so odvisni od prizadetega organa ali mesta. Poleg hkratne prizadetosti drugih organov ob pljučni tuberkulozi (14 % vseh registriranih bolnikov) je možna izolirana zunajpljučna tuberkuloza v skoraj vseh organih in tkivih (18% registriranih bolnikov v Sloveniji). Naj pogosteje je prizadeta plevra, sledijo periferne bezgavke, sečila in rodila ter kosti in sklepi, redkeje drugi organi.

Miliarna tuberkuloza ali diseminirana tuberkuloza je posledica hematogenega razsoja bacilov tuberkuloze. V ospredju klinične slike je dlje časa trajajoča vročina, vendar se bolnik glede na trajanje in višino vročine nesorazmerno dobro počuti. Če pride do hematogenega razsoja v času primarne okužbe, nastanejo sinhrono miliarna žarišča velikosti proso (millium - proso) po vsem telesu. Navadno miliarna tuberkuloza nastane pri imunsko oslabeledih osebah in ima kljub zdravljenju slabo prognozo.

DIAGNOZA

Diagnoza tuberkuloze temelji na epidemioloških podatkih, simptomih, bakteriologiji, histologiji in na rentgenski diagnostiki (predvsem pri pljučni tuberkulozi).

V anamnezi je pomembno da bolnika povprašamo o možnostih okužbe v preteklosti, o morebitnem predhodnem zdravljenju tuberkuloze ali latentne tuberkulozne okužbe, opredeliti posebne okoliščine, ki povečajo tveganje za tuberkulozo. Pomembno je tudi ovrednotiti demografske podatke in socialne razmere, ki lahko pomenijo večje tveganje za okužbo in razvoj bolezni.

Pri sumu na tuberkulozo je potrebno opraviti rentgenogram prsnih organov in pravilno odvzeti ustrezne kužnine za bakteriološke in/ali histološke preiskave.

Diagnoza tuberkuloze je dokončno potrjena, ko v izmečku, urinu, telesnih tekočinah ali tkivih s kultivacijo dokažemo bacile tuberkuloze. Histološko prisotno granulomsko vnetje s centralno kazeozno nekrozo z veliko verjetnostjo potrjuje tuberkulozo.

Za diagnostiko lahko uporabljamo tudi molekularne metode, ki so hitre in zanesljive.

ZDRAVLJENJE

Sodobno zdravljenje tuberkuloze temelji na protituberkuloznih zdravilih. Cilj zdravljenja je sterilizacija tuberkuloznih lezij, zato moramo tuberkulozo zdraviti dolgotrajno in s kombinacijami večih protituberkuloznih zdravil. Uporabljamo standardne režime zdravljenja (2 meseca začetno zdravljenje in 4 mesece nadaljevalno zdravljenje) in prilagojene režime zdravljenja v primerih slabega prenašanja zdravila, pojava odpornosti bacilov

proti določenim zdravilom ali pri določenih oblikah TB (npr. kostna TB).

Bolniki vzamejo celodnevni odmerek zjutraj in pod kontrolo zdravstvenega delavca. Zaradi boljšega izida zdravljenja in sodelovanja bolnikov (in ne nazadnje tudi zdravnikov) pri zdravljenju, uporabljamo danes zdravila, kjer je v eni tableti točno določena kombinacija protituberkuloznih zdravil (angl. fixed dose combinations, FDC). Tako je v veliki meri preprečen nastanek odpornosti za posamezna protituberkulozna zdravila, če bolnik zaradi nesodelovanja samovoljno noče prejemati določenega zdravila. Pri nas obstajata dve obliki kombiniranih zdravil: trojna kombinacija INH, RMP in PZA kot *Rifater*[®] in kombinacija dveh zdravil INH in RMP kot *Rifinah*[®]. Ponovitve tuberkuloze med kemoterapijo so večinoma posledica samovoljne prekinitve zdravljenja, vendar ponovno izolirani bacili največkrat niso postali odporni.

Zaradi osamitve kužnih bolnikov, diagnostike, uvajanja zdravil in prizadetosti bolnikov, v Sloveniji načeloma začnemo zdraviti tuberkulozne bolnike v bolnišnici (do mikroskopske negativizacije) in nadaljujemo ambulantno. Zdravljenje vedno vodi zdravnik pulmolog, tudi če gre za zunajpljučno tuberkulozo.

Zdravljenje pri tuberkulozi mora biti neposredno nadzorovano. V inicialnem obdobju izvajamo neposredno nadzorovano zdravljenje pri vseh bolnikih in v stabilizacijskem obdobju pri bolnikih, pri katerih obstaja velika verjetnost, da pri zdravljenju ne bodo sodelovali. Za tuberkulozo zbolevajo pogosteje kronični alkoholiki in ljudje, ki živijo v neurejenih socialnih razmerah in imajo manjše dohodke. Vse več je tudi tuberkuloze pri narkomanih in imunsko oslABLjenih, predvsem zaradi okužbe z virusom HIV. Sodelovanje bolnikov postaja ključni problem preprečevanja širjenja okužbe. Pri nas še vedno okoli 10 % bolnikov samovoljno prekine zdravljenje. Če bolnika vodi in nadzoruje posebej motivirano, medicinsko in

sociološko izobraženo zdravstveno osebje, so uspehi zdravljenja boljši (2,3,5,8,9,10).

TUBERKULOZA IN ZDRAVSTVENI DELAVCI

Bolnišnica predstavlja okolje z visokim tveganjem za prenos okužbe z bolnika na bolnika in tudi z bolnika na zdravstvene delavce.

Tveganje za prenos okužbe na zdravstvene delavce v bolnišnici je odvisno od ustanove in oddelka ali skupine delavcev, od prevalece tuberkuloze v okolici, od populacije bolnikov, od učinkovitosti in obsega ukrepov za preprečevanje prenosa okužbe, od hitrosti postavitve diagnoze tuberkuloze, od hitrosti začetka izolacije in od upoštevanja uporabe respiratorne zaščite.

Najpomembnejši cilji učinkovitega preprečevanja bolnišničnega prenosa tuberkuloze so zgodnje odkrivanje bolnikov, izvajanje ukrepov izolacije in ustrezno zdravljenje kužnih bolnikov. Ukrepanje je hierarhično in poteka na treh nivojih. Prvi, najpomembnejši ukrepi so administrativni ukrepi, v sklop katerih sodi ocena tveganja in izdelava ustreznih pisnih protokolov na podlagi ocene tveganja, implementacija in izvedba učinkovitih delovnih navad in postopkov, izobraževanje, treningi in svetovanje delavcem glede tuberkuloze, pregledovanje zdravstvenih delavcev na okužbo in na bolezen. S tehnološkimi ukrepi (lokalna ventilacija navzven, HEPA filtri, directional flow) preprečujemo širjenje kužnega aerosola ter znižujemo koncentracijo kužnih delcev v prostoru. Izvajamo jih v prostorih, kjer se nahajajo tuberkulozni bolniki.

Uporaba osebnih zaščitnih sredstev je zadnji ukrep v hierarhiji zaščitnih ukrepov pred okužbo z bacili tuberkuloze pri zdravstvenih delavcih. Posebne obrazne maske (zaščitni respiratorji), ki naj bi se uporabljale, morajo zagotavljati

filtriranje 95 % vseh delcev velikosti enega mikrona in več in imeti manj kot 10 % uhajanja zračnega toka ob stiku maske z obrazom. Zdravstveni delavci so dolžni uporabljati osebno respiratorno zaščito v okoliščinah, kjer lahko pride do izpostavljenosti *M. Tuberculosis* (bolniške sobe) ter v prostorih, kjer se izvajajo postopki, pri katerih se tvori kužni aerosol in v drugih izbranih okoljih glede na oceno tveganja.

Zaščitni respiratorji se morajo pravilno uporabljati ves čas izpostavljenosti kužnemu aerosolu, biti morajo pravilno nameščeni in na koncu izmene jih je potrebno zavreči. Za pravilno uporabo je potrebno seznanjanje zdravstvenih delavcev z njihovo uporabo in občasno preverjanje pravilnosti namestitve in tesnjenja (4,6,13).

ZAKLJUČEK

Tuberkuloza je najpogostejša nalezljiva bolezen. Letna incidenca primerov tuberkuloze v Sloveniji že nekaj let upada. To nas uvršča med države z zelo nizko obolevnostjo. Slovenija je tako na dobri poti k izkoreninjenju tuberkuloze. Za uresničitev tega pa je potrebno še hitrejše in učinkovitejše odkrivanje in zdravljenje novih primerov ter še doslednejše zdravljenje latentne okužbe s tuberkulozo.

Ker se zdravstveni delavci vse redkeje srečujejo s tuberkulozo, jo večkrat tudi prezrejo. Na oddelkih, kjer se zdravijo bolniki s TB, je naloga vseh zdravstvenih delavcev, da upoštevajo in izvajajo ukrepe za preprečevanje bolnišničnega prenosa okužbe.

Nezdravljena tuberkuloza je pogosto smrtna bolezen. S pravilno uporabo zdravil je tuberkuloza z lahkoto ozdravljiva. Nepravilna uporaba zdravil pa privede do pojava proti zdravilom odpornih bacilov.

LITERATURA

1. European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe: Tuberculosis surveillance in Europe 2008. Stockholm, European Centre for Disease Prevention and Control, 2009.
2. ATS. Treatment of Tuberculosis. Am J Respir Crit Care Med 2003; 167: 603-662.
3. Crofton J, Chaulet P, Maher D, in sod. Guidelines for the Management of Drug-resistant Tuberculosis. WHO 1997
4. Global tuberculosis control : surveillance, planning, financing : WHO report 2008. Geneva 2008. Available from: http://www.who.int/tb/publications/global_report/2008/pdf/fullrepor.pdf
5. Tuberculosis. Vol 88. Number 2, 2008, 85-86
6. The World Health Organization/International Union Against TB and Lung Disease Global Project on Anti-Tuberculosis Drug Resistance Surveillance. Anti-Tuberculosis Drug Resistance In The World: Fourth Global Report. Geneva; 2008. Report No.: WHO/HTM/TB/2008.394. Available from: http://www.who.int/tb/publications/2008/drs_report4_26feb08.pdf
7. NICE guideline. Tuberculosis. Clinical diagnosis and management of tuberculosis, and measures for its prevention and control. NICE, March 2006.
8. Raviglione M, O'Brien RJ, Tuberculosis. V: Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ, et. al. (Ed), Harrison's Principles of internal medicine, 14th ed.
9. Eržen D. Tuberkuloza; Kocjančič A, Mrevlje F, Štajer D. Interna medicina. Ljubljana: Litera picta; 2005
10. Eržen D et al: Osnove tuberkuloze, I. šola za obravnavo bolnikov s tuberkulozo in pregledovanja kontaktov, 2006
11. Raviglione M, O'Brien RJ, Tuberculosis. V: Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ, et. al. (Ed), Harrison's Principles of internal medicine, 14th ed.
12. Kocjančič A, Mrevlje F, Štajer D: Interna medicina, 3 izdaja
13. Eržen D et al: Osnove tuberkuloze, I. šola za obravnavo bolnikov s tuberkulozo in pregledovanja kontaktov, 2006
14. ATS. Treatment of Tuberculosis. Am J Respir Crit Care Med 2003; 167: 603-662.

15. Crofton J, Chaulet P. Maher D, in sod. Guidelines for the Management of Drug-resistant Tuberculosis. WHO 1997
16. Global tuberculosis control : surveillance, planning, financing : WHO report 2008. Geneva 2008. Available from: http://www.who.int/tb/publications/global_report/2008/pdf/fullreport.pdf
17. Tuberculosis. Vol 88. Number 2, 2008, 85-86
18. The World Health Organization/International Union Against TB and Lung Disease Global Project on Anti-Tuberculosis Drug Resistance Surveillance. Anti-Tuberculosis Drug Resistance In The World: Fourth Global Report. Geneva; 2008. Report No.: WHO/HTM/TB/2008.394. Available from: http://www.who.int/tb/publications/2008/drs_report4_26feb08.pdf
19. NICE guideline. Tuberculosis. Clinical diagnosis and management of tuberculosis, and measures for its prevention and control. NICE, March 2006.



LABORATORIJSKA DIAGNOSTIKA TUBERKULOZE PRI IMUNSKO KOMPROMITIRANEM BOLNIKU

*dr. Manca Žolnir – Dovč, Urška Bidovec – Stojković,
Nada Šorli – Peranovič*

Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in
alergijo, Laboratorij za mikobakterije

UVOD

Tuberkuloza lahko prizadene kateri koli organ človeškega telesa, vendar je daleč najbolj kužna obsežna pljučna in/ali laringealna tuberkuloza, ki je običajno pozitivna že z mikroskopskim pregledom izmečka. Bolezen se prenaša preko aerosola, ki nastaja pri kašljanju, kihanju, kakor tudi pri petju ali govorjenju nezdravljenega bolnika z aktivno boleznijo, ki v svojo okolico izloča veliko bacilov tuberkuloze. Za širitev tuberkuloze na ostale bolnike oz. zdravstvene delavce je najbolj nevaren dolgo neodkrit bolnik, pri katerem se diagnoza tuberkuloza postavi z zamudo. Zato je izrednega pomena, da zdravnik čim hitreje pomisli na to diagnozo, bolnika s sumom na tuberkulozo izolira, s sodobnimi mikrobiološkimi preiskavami čim hitreje potrdi ali ovrže sum na tuberkulozo in čim hitreje prične z učinkovitim zdravljenjem. Laboratorijska diagnostika ima pri tem velik pomen, saj velja, da gre pri bolniku zanesljivo za tuberkulozo samo v primeru, če uspemo klinični sum potrditi tudi z izolacijo bacilov tuberkuloze na gojiščih (1, 2, 3). Kakšen bo rezultat mikrobiološke preiskave (pozitiven ali negativen) je marsikdaj odvisno tudi od kakovosti in količine kužnine, ki je osnova za dobro delo v laboratoriju za mikobakterije. To še posebno velja za imunsko kompromitirane osebe, kjer je diagnostika praviloma težja.

Laboratorijska diagnostika tuberkuloze je v zadnjem desetletju dosegla pomemben napredek tako glede hitrosti kot tudi glede občutljivosti. Mikroskopski pregled kužnin s fluorescenčnim mikroskopom, hitri sistemi za kultivacijo bacilov tuberkuloze, kakor tudi metode molekularne biologije (metode pomnoževanja nukleinskih kislin) so omogočile, da lahko pri veliki večini bolnikov precej hitreje potrdimo zdravnikov sum na tuberkulozo, kot pa je bilo to možno pred desetletjem (1, 2, 3). Namen našega prispevka je obnovitev smernic in prikaz novosti, ki veljajo za odvzem kužnin in laboratorijsko diagnostiko tuberkuloze, ter poudariti posebnosti, ki veljajo za mikrobiološko diagnostiko pri imunsko kompromitiranem bolniku.

REZULTAT LABORATORIJSKE DIAGNOSTIKE JE POGOSTO ODVIŠEN OD KAKOVOSTI ODVZETE KUŽNINE

V številnih kužninah bolnikov s tuberkulozo je pogosto navzočih zelo majhno število bacilov tuberkuloze. To še posebno velja za imunsko kompromitirane bolnike, pri katerih je prav zato laboratorijska diagnostika še težja. Pri takšnih bolnikih moramo zato povečati število vzorcev poslanih v laboratorij in še posebno dosledno upoštevati vsa osnovna navodila, ki veljajo za odvzem in pošiljanje vseh kužnin (3, 4):

1. Količina poslanih kužnin naj bo čim večja in njena kakovost naj bo čim boljše. Večja kot je količina in boljše kot je kakovost poslanih kužnin, večja je verjetnost, da bomo uspeli bakteriološko potrditi tuberkulozo, oz. večja je verjetnost, da ob negativnem izvidu preiskav pri bolniku resnično ne gre za tuberkulozo.
2. Za iskanje bacilov tuberkuloze v nekaterih kužninah kot so izmeček (sputum), urin in gastrična lavaža so najprimernejše jutranje kužnine, ki so dokazano najbolj kakovostne in vsebujejo največ bacilov tuberkuloze.

3. Za potrjevanje ali izključevanje pljučne oblike tuberkuloze priporočamo odvzem 3 kužnin odvzetih v treh različnih dneh, medtem ko za zunajpljučno tuberkulozo priporočamo odvzem najmanj 5 kužnin.
4. Čas od odvzema kužnine do dostave v laboratorij naj bo čim krajši. Priporočamo, da kužnine pošljete čim prej v laboratorij oz., da jih zbirate največ en delovni dan in jih na koncu vsakega delovnega dne odpošljete. Do odpošiljanja hranite kužnine v hladilniku.
5. Urini in blato so kužnine so glede transporta še posebno zahtevne, saj vedno vsebujejo ogromno število saprofitnih bakterij. Te bakterije, ki se množijo približno 20x hitreje kot bacili tuberkuloze, pogosto prerastejo gojišča (rečemo, da so gojišča kontaminirana). Takšen rezultat preiskave pa zdravniku ne daje odgovora, o prisotnosti ali odsotnosti morebitnih bacilov tuberkuloze v kužnini bolnikov. Če urine ali blato še isti dan odpošljemo v laboratorij, precej zmanjšamo možnost kontaminacije gojišč.
6. Odvzem krvi in kostnega mozga za kultivacijo je priporočeno samo pri imunsko kompromitiranih bolnikih. V ta namen je potrebno odvzeti kri ali kostni mozeg v epruvete s heparinom ali litijevim citratom kot antikoagulantnim sredstvom, nikakor pa ne v epruvete z EDTA. To je ključno za pravilen rezultat kultivacije (5).

Možnosti za dostavo kužnin v laboratorij Golnik

V Laboratorij za mikobakterije Bolnišnice Golnik od 1. julija 2005 vršimo več kot 80% laboratorijske diagnostike tuberkuloze v Sloveniji. Kužnine dobivamo v laboratorij na tri načine:

- preko redne pošte - za tak transport potrebujete posebne kovinske posodice, ki jih dobite v našem laboratoriju (tako dobimo kužnine iz večine dispanzerjev za pljučne bolezni po državi, iz bolnišnic in drugih ustanov (npr. iz Murske Sobote, Novega mesta, Izole, Šempetra pri Novi Gorici);
- s pomočjo kurirske službe (predvsem iz Ljubljane, Jesenic in delno Celja);

- preko domače kurirske službe - dostava kužnin znotraj naše bolnišnice

KLASIČNA LABORATORIJSKA DIAGNOSTIKA TUBERKULOZE

Metodi klasične laboratorijske diagnostike tuberkuloze sta dve: mikroskopski pregled kužnin in osamitev bacilov tuberkuloze na gojiščih (kultivacija).

Mikroskopski pregled kužnin (razmaz) je osnoven presejalni test v laboratorijski diagnostiki tuberkuloze. Z njim hitro in poceni odkrijemo osebe, ki izločajo velike količine bacilov tuberkuloze in so za druge ljudi najpomembnejši vir okužbe. Rezultat preiskave je pozitiven le, če je v 1 ml vzorca prisotnih več kot 1.000 - 10.000 bacilov (3). Najdba bacilov, odpornih na kisline in alkohol (acido- in alkoholorezistentni bacili), ne zagotavlja, da gre za bacile tuberkuloze. Pod mikroskopom namreč ne moremo razlikovati bacilov tuberkuloze, netuberkuloznih mikobakterij ali celo drugih vrst filogenetsko sorodnih bakterij (slaba specifičnost te preiskave) (1).

Osamitev bacilov tuberkuloze na gojiščih (izolacija, kultivacija) je najbolj specifična in občutljiva laboratorijska metoda. Da na gojiščih poraste vsaj ena kolonija bacilov tuberkuloze, mora biti v kužnini 10 - 100 bacilov (3). Vsak vzorec moramo zasaditi na različna gojišča (tekoča in trda), s čimer dosežemo optimalne pogoje rasti vseh vrst mikobakterijskih celic (1). Čas, ki je potreben do izvida pozitivnega rezultata kultivacije, se je v zadnjih letih v Sloveniji praktično razpolovil in znaša povprečno 20 dni (med 7 in 30 dni), kar je v skladu z mednarodnimi priporočili o delu v laboratorijih za mikobakterije (1, 7).

Osamitev bacilov tuberkuloze na gojiščih je tudi predpogoj za testiranje občutljivosti, kakor tudi za molekularno genotipizacijo bacilov. Za določanje odpornosti se pojavljajo tudi prvi molekularni testi, vendar sta njihova občutljivost in

specifičnost zaenkrat še slabi, saj ne poznamo vseh mehanizmov nastanka odpornosti proti različnim protimikrobnim sredstvom (1, 2, 3, 6).

MOLEKULARNO - BIOLOŠKA DIAGNOSTIKA TUBERKULOZE

Testi pomnoževanja nukleinskih kislin bacilov tuberkuloze (angl. amplification test, AT) so bolj občutljivi in specifični od mikroskopskega pregleda, vendar slabše od kultivacije. Tudi glede trajanja postopka so med obema klasičnima laboratorijskima metodama, saj so hitrejši od kultivacije in počasnejši od mikroskopskega pregleda vzorcev. Njihova pglavitna slabost je precej visoka cena. Z njimi odkrijemo med 90 in 95 % bolnikov z aktivno pljučno tuberkulozo, pri katerih kasneje porastejo bacili TB na gojiščih, medtem ko je občutljivost teh testov iz nerespiratornih kužnin precej slabša (2, 3, 6).

V zadnjih dveh desetletjih so molekularno-biološki testi precej spremenili in predvsem pospešili delo v sodobnih laboratorijih za mikobakterije v Evropi in svetu (1). Tudi v Laboratoriju za mikobakterije Bolnišnice Golnik imamo z molekularnimi testi skoraj dve desetletji izkušenj (18 let s hibridizacijo in hitro identifikacijo mikobakterijskih izolatov ter 16 let z neposrednim dokazovanjem nukleinskih kislin bacilov tuberkuloze v kužninah) (6).

Kultivacija ustreznih kužnin torej za zdaj še vedno ostaja "zlati standard" laboratorijske diagnostike tuberkuloze. Slovenija spada zadnja leta celo med najboljše države na svetu, ki uspejo dokazati aktivno bolezen z osamitvijo bacilov na gojiščih. Tako smo v letu 2006 pri 85,6 % slovenskih bolnikov uspeli klinični sum potrditi tudi s pozitivnim rezultatom kultivacije (8).

GAMA-INTERFERONSKI TESTI (*angl.* T-cell-based interferon gama release assays, IGRA)

Ti testi so nekakšna alternativa kožnemu tuberkulinskemu testu (TST) in pravzaprav ne sodijo med standardne teste laboratorijske diagnostike tuberkuloze. Teste izvajamo v laboratoriju, kar je razlog, da jih bomo omenili tudi na tem mestu. IGRA testi merijo *in vitro* sproščanje interferona gama iz bolnikovih levkocitov kot odgovor na dva oz. tri precej specifične antigene bacilov *M. tuberculosis*. Testi imajo višjo specifičnost kot TST za odkrivanje okužbe z bacili tuberkuloze, to je latentne tuberkuloze, saj cepljenje BCG ne vpliva na rezultat testa IGRA (9). Vendar so ti testi vsaj 10-krat dražji. Mednarodna združenja teste IGRA priporočajo za odkrivanje latentne tuberkuloze, medtem ko je njihova vloga pri potrjevanju ali izključevanju aktivne tuberkuloze še nejasna. Največji pomanjkljivosti testov sta namreč nemoč razlikovanja med latentno in aktivno tuberkulozo in sorazmerno nizka občutljivost testov pri bolnikih z mikrobiološko dokazano aktivno tuberkulozo (9, 10). Zato Center za nalezljive bolezni (CDC) iz Atlante (ZDA) za zdaj testov ne priporoča kot edine teste za izločanje ali potrjevanje aktivne tuberkuloze, pač pa samo kot dodatne teste (poleg histološke in mikrobiološke diagnostike bolezni) (9, 10). Testi IGRA torej nikakor ne smejo služiti kot zamenjava za mikrobiološko in histološko diagnostiko tuberkuloze (9).

V Laboratoriju za mikobakterije Bolnišnice Golnik smo test QuantiFERON TB Gold (Celestis, Avstralija) v letu 2006 pričeli izvajati tudi rutinsko. V Sloveniji za zdaj te teste priporočamo prvenstveno za pregledovanje oseb, ki so bile v stiku z bolniki z aktivno tuberkulozo (pregledovanje kontaktov), pri odkrivanju okužbe pred začetkom zdravljenja z biološkimi zdravili, pred presaditvijo organov ali pri pregledovanju zdravstvenih delavcev. V primeru uporabe testov za potrjevanje ali izključevanje aktivne tuberkuloze je potrebno obvezno

vzporedno pošiljanje kužnin tudi za mikrobiološko in histološko diagnostiko tuberkuloze (11).

ZAKLJUČEK

Mikrobiološka diagnostika ima pri potrditvi diagnoze tuberkuloza nepogrešljivo mesto. Zato je zelo pomembno, da je diagnostika tuberkuloze hitra, zanesljiva, cenena in čim bolj občutljiva. To še posebno velja za imunsko kompromitirane osebe, kjer je diagnostika praviloma težja. Medicinska sestra ima zelo pomembno mesto v diagnostiki tuberkuloze, kjer je med drugim odgovorna tudi za odvzem kužnin, ki so osnova za kakovostno laboratorijsko diagnostiko. Kljub pomembnemu napredku v občutljivosti laboratorijske diagnostike tuberkuloze v zadnjem desetletju namreč še vedno velja staro pravilo: Rezultat preiskave je lahko lažno negativen, če odvzeta kužnina ni kakovostna in ne zadošča minimalnim standardom glede količine.

LITERATURA

1. Drobniewski FA, Hoffner S, Ruesch-Gerdes S, Skender G, Thomsen V, WHO European Laboratory Strengthening Task Force. Recommended standards for modern laboratory services in Europe. *Eur Respir J* 2006; 28: 903-9.
2. Žolnir-Dovč M, Bidovec-Stojković U. Laboratorijska diagnostika in molekularna epidemiologija tuberkuloze. In: Zbornik prispevkov Okužbe pri starostnikih: novosti / Infektološki simpozij 2010; Sekcija za protimikrobno zdravljenje SZD in Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, marec 2010, Ljubljana. 2010: 197-203.
3. Brodie D, Schluger N. The diagnosis of tuberculosis. *Clin Chest Med* 2005; 26: 247-71.
4. Žolnir-Dovč M. [Navodila o odvzemu in pošiljanju kužnin za mikrobiološko diagnostiko pljučne in zunajpljučne tuberkuloze in ostalih mikobakterioz.](#) In: Zbornik prispevkov 10. redni letni posvet o obravnavi in spremljanju bolnikov s tuberkulozo (TB);

- 2005 mar 18; Ljubljana. Ljubljana: Bolnišnica Golnik, Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, 2005; 1-4.
5. Lange C, Mori T. Advances in the diagnosis of tuberculosis. *Respirology* 2010; 15:220-40.
 6. Žolnir-Dovč M, Eržen D. [Molecular diagnostics of tuberculosis - progress but no gold standard](#). In: Luzar B, Poljak M, Glavač D, et al, editors. Molekularna diagnostika v medicini. Zbornik 15. spominsko srečanje akademika Janeza Milčinskega, 36. memorialni sestanek profesorja Janeza Plečnika, 1. srečanje Slovenskega društva za humano genetiko z mednarodno udeležbo; 2005 30 nov - 2 dec; Ljubljana. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 2005; 401-8.
 7. Žolnir-Dovč M, Eržen D, Šorli J. How rapid is laboratory diagnosis of tuberculosis in different laboratories in Slovenia? In: Mlinarić-Galinović G, Katalinić-Janković V, Gjenero-Margan I, et al, editors. Respiratorne infekcije: epidemiološka i klinička slika, dijagnostika, terapija i prevencija tuberkuloze i mikrobakterioza. 3. poslijediplomski tečaj stalnog medicinskog usavršavanja I. kategorije; 2006 tra 20-21; Zagreb. Zagreb: Medicinska naklada, 2006; 7-8.
 8. EuroTB (InVS/KNCV) and the national coordinators for tuberculosis surveillance in the WHO European Region. Surveillance of tuberculosis in Europe. Report on tuberculosis cases notified in 2006. 2007: 7-115.
 9. [Pai M](#), [Minion J](#), [Sohn H](#), [Zwerling A](#), [Perkins MD](#). Novel and improved technologies for tuberculosis diagnosis: progress and challenges. *Clin Chest Med* 2009; 30: 701-16.
 10. Diel R, Loddenkemper R, Meywald- Walter K, Niemann S, Nienhaus A. Predictive value of a whole-blood IFN- γ assay for the development of active tuberculosis disease after recent infection with mycobacterium tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 177: 1164-70.
 11. Eržen D. QuantiFERON TB Gold In tube. In: Zbornik prispevkov 1. šole za obravnavo bolnikov s tuberkulozo in pregledovanje kontaktov; 2006 nov 24; Golnik. Golnik: Bolnišnica Golnik, Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, 2006; 21-4.

VPLIV HRANE IN DRUGIH ZDRAVIL NA RESORBCIJO ATL TERAPIJE

Praktični primeri pri zdravljenju tuberkuloze

Barbara Zadnik, Janez Toni

Bolnišnica Golnik - Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo

UVOD

Med hrano in zdravili lahko pride do različnih interakcij. Nekatere so klinično nepomembne, druge pa lahko povzročijo resne posledice, ki pomembno vplivajo na zdravje posameznika. Pri zdravljenju tuberkuloze je poznavanje interakcij med hrano in zdravili pomembno, ker lahko zaradi njih pride do neuspeha terapije in s tem povezanega napredovanja bolezni, nastanka proti antibiotikom odpornih oblik mikobakterij ali pa širjenja bolezni.

INTERAKCIJE MED ZDRAVILI IN HRANO

Interakcije razdelimo na tiste, kjer hrana vpliva na sproščanje, absorpcijo, metabolizem, porazdelitev ali izločanje zdravil (farmakokinetične), ter na tiste, kjer sestavine hrane preko sodelovanja v procesih v telesu spremenijo učinke zdravil (farmakodinamične).

Farmakokinetične interakcije

Možnih je več načinov farmakokinetičnih interakcij, vendar pa so klinično najpomembnejše tiste, ki vplivajo na sproščanje ter absorpcijo zdravila in na njegov pre-sistemiški metabolizem.

Vpliv na sproščanje učinkovin

Pri zdravilih v obliki gastrorezistentnih pripravkov se priporoča jemanje na prazen želodec. Gastrorezistentne obloge imajo

funkcijo zaščite učinkovine oziroma želodca ter načrtnega sproščanja učinkovine v dvanajstniku oziroma črevesju. Gastrozistentna obloga se navadno raztopi zaradi višjega pH (nižje kislosti). Če zaužijemo hrano, znižamo kislost želodčnega soka, kar ob sočasnem jemanju gastrozistentnih pripravkov lahko povzroči raztapljanje gastrozistentne obloge in posledično morebiti zmanjšan ali celo izničen učinek zdravila.

primer: jemanje zdravil ULTOP in ORTANOL je potrebno na prazen želodec. V nasprotnem primeru lahko pride do raztapljanja obloge ter razpada učinkovine. Učinek zdravila je tako veliko manjši od pričakovanega.

Vpliv na absorpcijo

Vpliv hrane na absorpcijo zdravil se lahko izrazi na naslednje načine:

- Upočasnjena ali zakasnjena absorpcija je lahko posledica upočasnjenega praznjenja želodca pri veliki količini hrane, ki se zadržuje v želodcu. Zdravila v obliki tablet ali kapsul se tako lahko v želodcu zadržijo dlje časa. Drugi razlog je lahko zmanjšana kislost (povišan pH) želodca.

primer: Za kosilo pojemo veliko pice, po kosilu pa zaradi bolečin vzamemo LEKADOL. Zdravilo bo začelo učinkovati kasneje, kot pa če bi ga vzeli na prazen želodec.

- Zmanjšan obseg absorpcije je lahko posledica razpada učinkovine v prebavnih sokovih ali nastanka kompleksov s komponentami hrane. Absorpcija se lahko tudi zmanjša (v nekaterih primerih tudi zveča) kot posledica vpliva hrane na P-glikoprotein, ki deluje kot transporter nekaterih zdravil.

primer: pri sočasnem jemanju pripravkov, ki vsebujejo kalcij ali železo (FERRUM LEK, HAEMATOPAN, RETAFER) ter nekaterih antibiotikov (npr. ciprofloksacin (CIPROBAY, CIPRINOL) in rifampicin (RIFATER, RIFINAH)) pride do nastanka kompleksov in zdravilo ne more priti v krvni obtok.

- Povečan obseg ali povečana hitrost absorpcije; v nekaterih primerih lahko podaljšan čas zadrževanja

zdravila v želodcu oziroma povečano izločanje žolčnih soli zaradi hrane vplivata na povečan obseg oziroma povečano hitrost absorpcije zdravila. Že sam vnos hrane v posameznih primerih poveča topnost ter absorpcijo zdravila.

- Ni vpliva.

Vpliv na predsistemski metabolizem

Zdravila, ki se absorbirajo iz prebavnega trakta, gredo po krvnem obtoku najprej v jetra. Pri nekaterih zdravil tam poteče predsistemski metabolizem, kjer se zdravila bodisi aktivirajo bodisi deaktivirajo. Proces poteka z različnimi encimi kompleksa citokrom P450. Snovi v hrani lahko pospešijo oziroma zavrejo delovanje encimov tega kompleksa in tako vplivajo na predsistemski metabolizem zdravil in posledično na učinkovitost zdravil. Nekateri snovi v prehrani, ki lahko vplivajo na predsistemski metabolizem, so: sok grenivke, pripravki šentjanževke, alkohol.

primer: Sok grenivke vsebuje snovi, ki zavirajo delovanje metabolnega encima citokrom P450 3A4. Ta encim omogoča presnavljanje različnih učinkovin (npr. aprepitant, nekateri statini, klaritromicin, rifampicin, itn.). Pri teh učinkovinah lahko pride do spremenjenega delovanja – npr. do manjšega učinka klaritromicina. Za vsako učinkovino je seveda težko predvideti klinične posledice, obstajajo tudi različni podatki o kliničnih posledicah interakcij.

Farmakodinamične interakcije

Farmakodinamične interakcije imaj tudi lahko več različnih učinkov, seveda odvisno od hrane in zdravil, ki sodelujejo v interakciji.

primer: varfarin (MARIVARIN, MAREVAN) deluje nasprotno vitaminu K in tako preprečuje nastanek krvnih strdkov. Če bolnik uživa veliko hrane, ki vsebuje vitamin K (rdeča pesa, koleraba, brstični ohrovt), bo učinek varafarina zmanjšan, kar lahko privede nastanka strdkov. V primeru, da bolniki ne uživajo konstantno hrane z enako vsebnostjo vitamina K, pride

do nihanja vrednosti INR. Bolnikom se zato NE odsvetuje uživanje hrane, ki vsebuje vitamin K, ampak čim bolj enakomerno uživanje takšne hrane, saj bomo tako preprečili nihanja v INR. Podoben učinek kot hrana bogata z vitaminom K, dosežen sicer preko drugačnega mehanizma, ima tudi soja.

PRIMER IZ KLINIČNE PRAKSE IN VLOGA MS PRI JEMANJU ZDRAVIL ZA ZDRAVLJENJE TB

Pacienti, ki se zdravijo v naši bolnišnici zaradi različnih oblik tuberkuloze, prejemajo zdravila nadzorovano. Nadzorovano jemanje terapije je del strategije DOT (directly observed therapy), kar zagotavlja visoko stopnjo ozdravljivosti in je naravnano k sodelovanju z bolnikom (patient adherence).

Izhajajoč iz teorije zdravstvene nege po D. OREM, ki govori o konceptu samooskrbe, je treba pri pacientu doseči kar največjo stopnjo zdravstvene vzgojenosti in informiranosti.

Ena najpomembnejših nalog medicinske sestre pri jemanju zdravil je predvsem kontinuirana zdravstvena vzgoja pacientov, ki se osredotoča predvsem na naslednje elemente:

- zakaj jemati zdravila,
- učinki zdravil,
- način jemanja,
- stranski učinki,
- nevarnosti prekinitve jemanja zdravil,
- posebna opozorila.

Pacient se mora v okviru svojih sposobnosti zavedati pomena rednega jemanja antituberkulotikov. Glede na oceno bolnikovega sodelovanja, znanja in vzgojenosti se odločamo za način nadzorovanega zdravljenja v domačem okolju.

Način jemanja antituberkulotikov:

- upoštevajoč režim zdravljenja
- enkrat dnevno

- z navadno vodo
- dve uri po obroku
- vsaj 30 min. do 1 uro pred obrokom
- vsak dan ob istem času

Zdravila je potrebno redno jemati zaradi povečane verjetnosti stranskih učinkov, preprečitve pojava rezistence, prenehanja kužnosti in ozdravitve.

Jemanje zdravil je potrebno načrtovati v skladu z bolnikovimi prehranskimi navadami, ni namreč nujno, da pacient jemlje terapijo v dopoldanskem času. Posebej velja opozoriti, da se antituberkulotiki ne smejo jemati sočasno ob zaužitju mineralnih vod, sadnih sokov, citrusov ali grenivke. Prav tako se hkrati z antituberkulotiki ne sme jemati kalcijevih in železovih preparatov ter zdravil za zmanjšanje želodčne kisline. Brez vednosti zdravnika so odsvetovana vsa prehranska dopolnila. Pri naslednjih skupinah zdravil se njihov učinek pomembno spremeni:

- hormonska kontracepcija,
- zdravila za srce,
- zdravila za visok krvni tlak,
- antikoagulantna terapija in
- kortikosteroidi.

Najpogostejši stranski učinki in pojavi pri jemanju antituberkulotikov:

- izguba apetita,
- slabost,
- nauzea,
- bolečine pod desnim rebrom in
- oranžno obarvan urin, blato, pot ter solze

ZAKLJUČEK

Interakcije med hrano in zdravili lahko bistveno vplivajo na zdravljenje. Za optimizacijo zdravljenja je zato potrebno poznavanje medsebojnega učinkovanja hrane in zdravil. Z ustreznim režimom doziranja zdravil, glede na uživanje hrane, oziroma s prilagoditvijo uživanja določenih snovi v hrani se je mogoče izogniti neželenim vplivom hrane na zdravila. Vplivov hrane na zdravila je veliko, v povzetku je naštetih le nekaj najpomembnejših. Pri zdravljenju tuberkuloze v Bolnišnici Golnik medsebojne učinke hrane in zdravil upoštevamo in se izogibamo vplivu hrane na delovanje zdravil za zdravljenje tuberkuloze.

LITERATURA

1. Bachmann KA, Lewis JD, Fuller MA, Bonfiglio MF. LEXI-COMP'S Drug Interactions Handbook 2ed, Lexi-Comp, Inc 2004
2. Farmakon, bilten o zdravilih, št. 25, Slovensko farmacevtsko društvo, december 2005
3. www.medicinescolpete.com, dostop 16.9.2009
4. http://www.ffa.uni-lj.si/fileadmin/homedirs/11/Predmeti/Klinicna_farmacija/Klinicna_farmakokinetika/Bogataj_HranaBU.pdf, dostop 16.9.2009
5. Frlan R, Sollner Dolenc M. Induktorji citokromov P450, Farmaceutski Vestnik, 2007; 58: 77-124.

TUBERKULOZA IN POTOVANJE

Matevž Harlander, Matjaž Turel

UKC Ljubljana, Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergije

UVOD

Tuberkuloza je nalezljiva bolezen, ki jo povzroča bakterija *Mycobacterium tuberculosis*. Prenaša se preko kapljic, ki jih bolna oseba izkašlja iz grla in pljuč. Daleč najpogosteje prizadene pljuča, razširi pa se lahko tudi na vse ostale organe. Svetovno gre za eno izmed bolezni, ki predstavljajo največje zdravstveno breme. V letu 2007 je bilo po svetu zabeleženih 9,27 milijonov (139/100,000) novih primerov, velika večina v afriških in azijskih deželah v razvoju (1). V Sloveniji na račun dobrega zdravstvenega sistema in blagostanja beležimo zelo nizko incidenco (v letu 2007 je bilo 212 novih primerov, oziroma 11/100,000) (2), zato tuberkuloza očem laične pa tudi strokovne javnosti pogosto uide. Možnost okužbe je pomembno večja pri osebah, ki so bile na daljšem potovanju ali delu v deželah z visokim tuberkuloznim bremenom in so tam prihajale v stik z okuženim prebivalstvom.

PRENOS OKUŽBE

Tuberkuloza se prenaša kapljično, skoraj nikoli preko posteljnine, posode, osebnih predmetov ali hrane. Redka izjema so nepasterizirano mleko in mlečni proizvodi od okuženih krav (*M. bovis*). Tveganje za prenos okužbe je odvisno od izpostavitve tuberkuloznim bacilom in dovzetnosti izpostavljene osebe za razvoj okužbe. Tako izpostavljenost narašča, če ima nosilec okužbe v izmečku visoko koncentracijo bacilov tuberkuloze (na primer kavitarne oblike, okužbe grla) in prihajamo v stik z njim v majhnem, slabo prezračnem prostoru. Redkeje se tuberkuloza prenaša preko krajših stikov

na odprtem prostoru. Koncentracija infektivnih delcev je v tem primeru majhna, tuberkulozne bacile pa zelo hitro uniči sončna (UV) svetloba. Pri prenosu tuberkuloze igrata pomembno vlogo še imunski status izpostavljenega (stanja imunске oslabiljenosti) in morebitni predhodni stik s tuberkulozo, saj je ponovna okužba le malo verjetna (3).

Glede na izpostavljenost tuberkulozi v visoko endemičnih deželah lahko v grobem ločimo tri skupine popotnikov. V prvi so popotniki na krajših potovanjih (manj od 3 mesecev), ki nimajo stikov s tuberkuloznimi bolniki ali ogroženimi skupinami. Tovrstna kratkotrajna izpostavljenost ne poveča pomembno tveganja za okužbo. Skupina popotnikov, ki se odpravijo na daljša potovanja (več kot 3 mesece), vendar prihajajo le v naključne stike s tuberkulozo, je že bolj ogrožena. Cobelens s sodelavci je leta 2000 opravil skrbno zastavljeno raziskavo na populaciji nizozemskih popotnikov (čas potovanja od 3 do 12 mesecev) in ugotovil, da je bila incidenca tuberkuloze pri njih podobna kot v splošni populaciji obiskanih držav (4). Gre torej za pomembno povečano relativno tveganje. Ostane še skupina popotnikov, ki opravljajo delo v ustanovah (na primer bolnišnicah), kjer je stik s tuberkuloznimi bolniki vsakdanja rutina. Možnost prenosa okužbe je precejšnja, zato avtoritete svetujejo ustrezno zaščito in testiranja za latentno okužbo s tuberkulozo (5). Podobno velja tudi za misionarje in druge, ki imajo dolgotrajne tesne stike z bolniki s tuberkulozo.

Pomembno je poudariti, da se okužba s tuberkulozo razvija počasi, zato se očitna klinična slika navadno ne pojavi med samim potovanjem, ampak kasneje, ko se okužena oseba že vrne domov. Tveganje za razvoj okužbe je največje 1-2 leti po primarni okužbi, tuberkuloza se v tem obdobju pojavi pri 3-10% imunsko zdravih mladih odraslih. Dosmrtno tveganje pa je še za do 5% večje (3). Pri ostalih jo imunski sistem zameji sam.

Bovina tuberkuloza

To obliko tuberkuloze povzroča *Mycobacterium bovis sensu stricto*. Omenjamo jo predvsem zaradi posebnega načina prenosa. Čeprav se lahko prenese tudi kapljično iz okužene govedi na človeka, je bolj tipičen prenos z okuženimi nepasteriziranimi mlečnimi izdelki (6). Klinična slika je enaka kot pri tuberkulozi povzročeni z *M. tuberculosis*, vendar se pogosteje javlja izvenpljučna tuberkuloza. Pogosto so prizadeta prebavila, bezgavke, serozne membrane, sečila, spolovila, koža, itd. Posebnost *M. bovis* je tudi rezistenca na pirazinamid, zaradi česar je potrebno najmanj 9-mesečno zdravljenje.

Stik s tuberkulozo na letalu

Potovanje z letalom je postalo zelo dostopno širokemu krogu ljudi, zato se je pojavila tudi skrb glede prenosa tuberkuloze na letalu. Prve prenose so dokumentirali v začetku devetdesetih, kar je vodilo v podrobno analizo situacije in izdajo smernic s strani Svetovne zdravstvene organizacije (7). Do danes še ni bil zabeležen noben primer aktivne tuberkuloze kot posledica prenosa okužbe na letalu. Težavo predstavlja identifikacija obolelih, saj je okno med prenosom in razvojem okužbe lahko zelo dolgo, zato sklepamo, da do prenosov in obolevanj prihaja pogosteje, kot kažejo številke. Celokupno se ocenjuje, da je tveganje nizko, kar potrjuje tudi ugotovitev, da pri letalskem osebju tveganje za tuberkulozo ni povečano glede na splošno populacijo.

Izražena je bila skrb glede zaprtega okolja v letalski kabini, vendar imajo moderna letala učinkovit prezračevalni sistem, ki zagotavlja enako ali boljšo kvaliteto zraka, kot je v večini stavb. Tveganje verjetno torej enako, kot če bi s kužnim bolnikom prišli v stik v katerem koli drugem zaprtem prostoru, in narašča z dolžino leta (kontakta). Do sedaj so bili dokumentirani prenosi le v primeru letov, ki so trajali več kot 8 ur. V primeru, da se po letu ugotovi, da je bil na letalu kužen bolnik, so letalska podjetja dolžna obvestiti epidemiološke službe, ki izsledijo kontakte. Izpostavljenim osebam svetujemo

testiranje na latentno okužbo s tuberkulozo (LOTB) in jih podučimo o simptomih in znakih tuberkuloze

UKREPI

Izogibanje okužbi

Vsem popotnikom svetujemo izogibanje krajem in ustanovam, kjer se zbirajo tuberkulozni bolniki. Najbolj tipični so bolnišnice, zapori in zatočišča za brezdomce. Če to ni mogoče zaradi narave obiska dežele (delo z bolniki), se svetuje uporabo zaščitnih respiratorjev pri delu z bolniki z znano tuberkulozo ali s postavljenim sumom na le-to. Navadne kirurške maske ne nudijo zadostne zaščite pred vdihavanjem majhnih delcev, preko katerih se tuberkuloza prenaša. Tuberkulozne bolnike je najboljše pregledovati na odprtem ali v prostornem zračnem prostoru, izogibati se je potrebno majhnim slabo prezračnim ambulantam. Pomembno je lahko tudi izobraževanje bolnikov. Idealno je, če nosijo maske, da ne širijo okužbe. Če to ni mogoče, pa jih je potrebno vsaj podučiti, da kašljajo v robčke ali roke. Pred bovino tuberkulozo se zaščitimo tako, da uživamo le varne (pasterizirane) mlečne izdelke.

Cepivo BCG

Cepljenje z bacilom Calmette-Guérin dokazano zmanjšuje hude zaplete tuberkuloze dojenčkov in otrok, zato se priporoča cepljenje vseh dojenčkov v deželah v razvoju. Do leta 2005 je bilo v uporabi tudi pri nas. Cepljenje odraslih ne nudi zadostne zaščite, zato ga ne priporočamo. V primeru, da v deželo z visoko incidenco tuberkuloze z nami za dalj časa potujejo tudi otroci, je potreben razmislek o cepljenju. Praviloma cepimo mlajše od petih let, vendar je potrebna individualna obravnava.

Testiranje na latentno okužbo s tuberkulozo

Odločitev za testiranje na LOTB bi morala pomeniti tudi odločitev za profilaktično zdravljenje v primeru pozitivnega rezultata. Iz tega razloga je pomembno skrbno izbrati

populacijo, ki jo testiramo. Testiranje imunsko kompetentnih oseb, ki niso bile v stiku s tuberkulozo, ni opravičljivo ne s strokovnega ne s finančnega stališča. Trenutno sta v rabi dva testa na LOTB: starejši tuberkulinski test in novejši *in-vitro* gama-interferonski test (npr. Quantiferonski test). Pri vsaki osebi, ki je pozitivna na testih na LOTB, moramo izključiti aktivno tuberkulozo (klinična slika, rentgenski posnetek pljuč, trikratno negativen pregled nativnega ali induciranelega izmečka). Tudi v primeru negativnega testa ne smemo povsem pozabiti na možnost tuberkuloze, saj zlasti po pričetku aktivne bolezni lahko pride do anergije.

Pri ogroženih popotnikih je potrebno dvojno testiranje, torej pred potovanjem in po njem. V primeru pozitivnega prvega testa gre verjetno za prebolelo okužbo s tuberkulozo, zato drugi ni potreben, saj je reinfekcija imunsko kompetentnih oseb redka. Pri takšnih osebah se za profilaktično zdravljenje praviloma ne odločamo. Drugi test opravljamo 8-12 tednov po povratku (oziroma po zadnjem možnem stiku s tuberkuloznim bolnikom). V primeru, da bo testirana oseba ostala na ogroženem območju več let, se priporočajo letna testiranja.

Testiranje na LOTB ne pride v poštev za vse popotnike v dežele z visokim tuberkuloznim bremenom. Vsekakor ga zaradi visoke izpostavljenosti priporočamo tistim, ki so oziroma bodo delali v bolnišnicah ali sorodnih ustanovah. V primeru konverzije testa (tuberkulinskega ali gama-interferonskega) je indicirano profilaktično zdravljenje latentne tuberkuloze. Natančneje je potrebno pogledati predvsem skupino popotnikov, ki ostanejo v ogroženih državah več kot 3 mesece (8). Incidenca tuberkuloze pri njih res poraste glede na izhodiščno, vendar v absolutnih številkah še vedno ne predstavlja pomembnega bremena. Tudi če bi dosegli idealno specifičnost testov na LOTB in popolno sodelovanje pri profilaktičnem zdravljenju, bi še vedno morali zdraviti najmanj 10 oseb za preprečitev 1 okužbe (in seveda testirati vse popotnike). V realnih okoliščinah je razmerje gotovo še slabše. Kljub uradnemu stališču velikih

javnozdravstvenih organizacij (npr. CDC), da je testiranje indicirano tudi pri tej skupini popotnikov, se veliko strokovnjakov nagiba k nasprotnemu mnenju, zlasti ob pričakovanju slabe udeležbe pri testiranjih in slabega sodelovanja pri profilaktičnem zdravljenju. Skupini popotnikov, ki so potovali manj kot 3 mesece in niso delali s tuberkuloznimi bolniki, testiranja ne priporočamo.

Zdravljenje le v primeru aktivne tuberkuloze

Edina alternativa testiranju na latentno tuberkulozo pri srednje ogroženih skupinah je čakanje na posamezne primere aktivne tuberkuloze in zgodnja uvedba ustreznega zdravljenja. Pristop je dokaj pasiven, vendar v luči številnih težav povezanih s testiranjem na LOTB, najverjetneje predstavlja najracionalnejšo in najcenejšo pot (8). Vse primere aktivne (in tudi latentne) tuberkuloze je potrebno prijaviti Registru za tuberkulozo, ki ga vodi Bolnišnica Golnik.

ODPORNÁ TUBERKULOZA

V zadnjem obdobju je v svetu, zlasti v azijskih državah na področju bivše Sovjetske zveze in v Afriki, v porastu število rezistentnih sevov. Pri t.i. »multi-drug resistant« tuberkulozi gre za odpornost na zdravila prvega reda (rifampicin in izoniazid), pri t.i. »extensively-drug resistant« tuberkulozi pa še na vsaj 3 zdravila drugega reda. Zdravljenje odpornih sevov je zahtevnejše in dolgotrajnejše.

IMUNSKO OSLABLJEN POPOTNIK

Tveganje za razvoj tuberkuloze je zelo povečano predvsem pri HIV pozitivnih bolnikih, osebah s presajenim organom in bolnikih, ki zaradi osnovne bolezni prejemajo TNF-alfa antagoniste ali kortikosteroide v ekvivalentnem odmerku več kot 12 mg metilprednizolona dnevno več kot 1 mesec. Naštetim skupinam daljša potovanja na ogrožena področja

odsvetujemo. V kolikor se temu ne morejo izogniti, svetujemo testiranje na LOTB in uvedbo profilaktičnega zdravljenja v primeru konverzije testa. Zaradi manjše zanesljivosti testov pri teh bolnikih je ustrezna uvedba zdravljenja tudi v primeru negativnega testa, če so prišli v tesen stik s tuberkuloznim bolnikom.

ZAKLJUČEK

Tuberkuloza v številnih deželah v razvoju predstavlja ogromno zdravstveno breme, saj oboleva veliko število ljudi. Tega se morajo zavedati tudi popotniki, ki te dežele obiskujejo. Tveganje za prenos okužbe narašča proporcionalno s časom bivanja in tesnostjo kontakta z lokalnimi skupnostmi. Popotnikom z najvišjo stopnjo tveganja priporočamo testiranje na latentno okužbo s tuberkulozo in profilaktično zdravljenje v primeru konverzije testa. Pozorni naj bodo na morebitne simptome aktivne tuberkuloze, saj je najbolj uspešno zgodnje zdravljenje.

LITERATURA

1. TB Incidence, prevalence and mortality. In: World Health Organisation. Global tuberculosis control: epidemiology, strategy, financing: WHO report 2009. Geneva: WHO Press; 2009. p. 6-12. Dosegljivo na http://www.who.int/tb/publications/global_report/2009/pdf/full_report.pdf.
2. WHO Online Tuberculosis Database. Dosegljivo na <http://apps.who.int/globalatlas/dataQuery/default.asp>.
3. Hopewell PC. Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases. In: Mason RJ, Broaddus VC, Murray JF, Nadel JA. Murray and Nadel's Textbook of Respiratory Medicine. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005. p. 979-1043.
4. Cobelens FG, van Deutekom H, Draayer-Jansen IW, et al. Risk of infection with Mycobacterium tuberculosis in travellers to

- areas of high tuberculosis endemicity. *Lancet* 2000; 356(9228): 461-5.
5. CDC. Guidelines for preventing the transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in health-care settings, 2005. *MMWR Recomm Rep.* 2005; 54(RR-17): 1-141.
 6. Cosivi O, Grange JM, Daborn CJ, et al. Zoonotic tuberculosis due to *Mycobacterium bovis* in developing countries. *Emerg Infect Dis.* 1998; 4(1): 59-70.
 7. World Health Organization. Tuberculosis and air travel: guidelines for prevention and control – 3rd ed. Geneva: WHO Press; 2008. Dosegljivo na: http://www.who.int/tb/publications/2008/WHO_HTM_TB_2008.399_eng.pdf
 8. Rieder HL. Risk of travel-associated tuberculosis. *Clin Infect Dis.* 2001; 33(8): 1393-6.

ZDRAVLJENJE TUBERKULOZE PRI BOLNIKU, OKUŽENIM S HIV

Janez Tomažič

UKC Ljubljana, Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja

UVOD

Tuberkuloza je nalezljiva bolezen, ki jo povzročajo bacili tuberkuloze – bakterije iz sklopa *Mycobacterium tuberculosis*. V zadnjih 20 letih se je v svetu izrazito povečalo število bolnikov s tuberkulozo. Eden od pomembnih razlogov je okužba s humanim virusom imunske pomanjkljivosti (human immunodeficiency virus, okr. HIV). Približno 8% vseh bolnikov, ki zbolijo s tuberkulozo, se pojavi pri osebah, ki so okužene s HIV, zato je v svetovnem merilu tuberkuloza najpogostejša oportunistična (priložnostna) okužba. V zadnjem obdobju se je tuberkuloza razširila v Vzhodno Evropo in Azijo. V južni Afriki ima dvojno okužbo (HIV in tuberkulozo) skoraj 50% otrok. Incidenca tuberkuloze je pri HIV pozitivnih osebah osemkrat bolj pogosta kot pri HIV neokuženih osebah. Pri osebah, okuženih s HIV, je večja tudi nevarnost za pojav tuberkuloze, odporne na več protituberkuloznih učinkovin (angl. multidrug resistant, okr. MDR).

MEĐSEBOJNI VPLIV OKUŽBE S HIV IN TUBERKULOZE

Okužba s HIV izrazito okvari celično-posredovane imunske odzive (zmanjša koncentracijo limfocitov T pomgalk, ki se imenujejo tudi limfocitov CD4+ ali celice CD4), zato pride do povečane dovzetnosti za tuberkulozo (več primarne tuberkuloze) in do povečane reaktivacije tuberkuloze (podvojena nevarnost). Tuberkuloza pospeši napredovanje HIV bolezni. Incidenca post-primarne tuberkuloze pri osebah,

okuženih s HIV, je od 5 do 30%. Nevarnost, da bolnik z latentno tuberkulozo v enem letu zboli z aktivno tuberkulozo je 8%. Pri HIV neokuženih osebah je tovrstna nevarnost od 5 do 10% v vsem življenjskem obdobju. Pri bolnikih z dvojno okužbo je večja obolevnost in umrljivost v primerjavi z bolniki, ki imajo samo tuberkulozo. Večinoma se tuberkuloza pojavlja v napredovalnem obdobju okužbe s HIV, lahko pa se pojavi v katerem koli obdobju, ne glede na koncentracijo celic CD4. V več kot polovici primerov se pojavi pri osebah, ki imajo več kot 200 CD4/mm³. Razsejana (miliarna) tuberkuloza je pogostejša pri bolnikih z napredovalo imunsko okvaro.

PLJUČNA TUBERKULOZA

S HIV okužene osebe, ki imajo več kot 200 CD4/mm³, najpogosteje zbolijo za tuberkulozo zgornjih pljučnih lobusov (s prisotnostjo ali odsotnostjo kavern). Pri histološkem pregledu prizadetih pljuč so prisotni granulomi. Z napredovanjem imunske pomanjkljivosti se pojavljajo neznačilne oblike pljučne tuberkuloze in tuberkulozni plevrstitis. Pri histološkem pregledu ni značilnih granulomov (ni limfocitov CD4+). Pri še hujši imunosupresiji se pojavi hematogeni in mezogovnični razsoj s posledično miliarno, razsejano tuberkulozo.

ZUNAJPLJUČNA TUBERKULOZA

Pri osebah z dvojno okužbo se pojavlja pri bolj oslABLJENEM imunskem sistemu (<200 CD4/mm³). Najpogosteje gre za tuberkulozo vratnih podkožnih bezgavk, ki so povečane, čvrste in neboleče na otip. Pogosto pride do tvorbe abscesov in drenažnih fistul ob splošni prizadetosti in vročini. Pride lahko tudi do tuberkuloznega meningitisa, perikarditisa, osteoartritisa, do okužbe sečnih poti, prebavil, rodil, sečil, nadledvičnih žlez (Addisonova bolezen) ali pa se pokaže kot razsejana oblika.

RAZSEJANA (MILIARNA) TUBERKULOZA

Razsoj lahko nastopi že med primarno okužbo ali pa šele leta pozneje. Miliarna bolezen se pojavlja pri 10% bolnikov z aidsom s sočasno pljučno tuberkulozo in pri 38% bolnikov z aidsom, ki imajo zunajpljučno tuberkulozo. Klinična slika zavisi od lokalizacije številnih majhnih granularnih sprememb (lat. miliium effusum). Prizadeta so lahko pljuča, podtrebušnica (bolečina v trebuhu in ascites), jetra in vranica.

ZDRAVLJENJE

Učinkovine I. reda so izoniazid, rifampicin, pirazinamid, etambutol in izjemoma streptomycin. Najučinkovitejša sta izoniazid in rifampicin. Zdravila II. reda so amikacin, kapreomicin, cikloserin, levofloksacin in linezolid.

Nezapleteno pljučno tuberkulozo lahko zdravimo s standardnim kratkotrajnim šest mesečnim režimom, ki mora prva dva meseca vsebovati štiri učinkovine (preprečitev razvoja odpornosti), nato pa štiri mesečno nadaljevanje z izoniazidom in rifampicinom. Režim s štirimi učinkovinami mora vedno trajati do izvida testa občutljivosti bacilov tuberkuloze proti proti-tuberkuloznim učinkovinam. V obdobju kužnosti mora bolnik ostati v bolnišnici do trikrat zapored negativnega izvida mikroskopskega pregleda izmečka in/ali bronhoalveolarnega izpirka na acidorezistentne bacile, do kliničnega in radiološkega izboljšanja. Bolniki z odporno tuberkulozo (MDR) morajo imeti poleg mikroskopske negativizacije tudi negativno kulturo izmečka. Bolnika s kavernožno obliko tuberkuloze in tuberkuloznim meningitisom zdravimo dlje časa (9 mesecev ali več).

NEŽELENI UČINKI

Izoniazid lahko povzroči periferno polinevropatijo, ki jo preprečimo in zdravimo s piridoksinom (vitamin B6). Pri

zdravljenju z etambutolom je potrebno pri bolniku pregledati barvni vid, ker učinkovina lahko prizadene optični živec (retrobulbarni nevritis), ki se kaže z motnjami ostrine vida. Pri okvari ledvic je potrebno prilagoditi odmerke etambutola in pirazinamida. Pri okvari jeter ne smemo uporabljati izoniazida, rifampicina in pirazinamida. Pirazinamid lahko povzroči zvečano koncentracijo sečne kisline. Če med zdravljenjem pride do okvare jeter, moramo ukiniti vsa zdravila za obdobje do normalizacije bilirubina in aminotransferaz, nato pa ponovno postopno uvajamo enaka zdravila. Najprej uvedemo učinkovino, za katero je najmanjša verjetnost, da je bila vzrok okvare jeter (prvi dan v manjšem odmerku) in nato po treh dnevih nadaljujemo postopno z ostalimi zdravili. Če bolnika zdravimo z zdravili II. reda, moramo podaljšati zdravljenje.

PROBLEMI ZDRAVLJENJA DVOJNE OKUŽBE

Pri osebah, okuženih s HIV, lahko nekavernožno pljučno tuberkulozo zdravimo s standardnim šest mesečnim režimom zdravljenja. Če so kulture izmečka pozitivne še po dveh mesecih zdravljenja, zdravljenje podaljšamo na 9 mesecev. Včasih pri bolnikih z dvojno okužbo, ki jih začnemo zdraviti s protituberkuloznimi in protiretrovirusnimi učinkovinami, lahko pride do paradoksalnih reakcij (povečajo se obodne podkožne bezgavke, pojavi se vročina, ojačajo se infiltrati na pljučih itd). Gre za eno od oblik vnetnega sindroma imunske obnove (angl. inflammatory reconstitution immune syndrome, okr. IRIS). Zelo učinkovito protiretrovirusno zdravljenje (angl. highly active antiretroviral therapy, okr. HAART) povzroči hitro obnovo imunskih odzivov in lahko pride do motenj v uravnavanju imunskega sistema, ki se kaže predvsem z bolj povdarnim vnetjem. IRIS se lahko kaže še na en način: pri bolnikih, ki so imunsko zelo oslabei in nimajo simptomov in znakov za oportunistično okužbo, lahko uvedba HAART povzroči pojav prikrite (okultne) oportunistične okužbe (najpogosteje se pojavi prav tuberkuloza), zaradi obnove specifičnih imunskih odzivov proti mikroorganizmu, ki je v telesu že prisoten. Pri

bolnikih z hujšo imunsko okvaro se v prvih treh mesecih protiretrovirusnega zdravljenja IRIS pojavi v 25 do 60%. Pri zdravljenju dvojne okužbe je zelo pomembno, da bolnik upošteva zdravniška navodila in, da redno uživa vsa zdravila (adherenca). Zaužiti mora veliko zdravil. Če jih ne uživa redno, lahko pride do razvoja odpornosti in/ali do ponovitve bolezni. Pomembni so programi s katerimi nadzorujemo bolnikovo zdravljenje (angl. directly observed therapy, okr. DOT), kjer imajo medicinske sestre lahko ključno vlogo.

SOUČINKOVANJE PROTITUBERKULOZNIH IN PROTIRETROVIRUSNIH ZDRAVIL

Rifampicin in zaviralci proteaze (angl. protease inhibitors, okr. PI) se presnavljajo preko citokrom P450 3A encimskega sistema, zato ne priporočamo sočasne uporabe omenjenih učinkovin (razen zelo ojačanega lopinavira z ritonavinom, ko ni na voljo boljše možnosti). V poštev pride kombinacija dveh nukleozidnih zaviralcev reverzne transkriptaze (angl. nucleoside reverse transcriptase inhibitors, okr. NRTI) z efavirenzom ali režim s tremi NRTI, ki pa ni dovolj učinkovit in lahko pride do odpovedi protiretrovirusnega zdravljenja. Pri kombinaciji rifampicina s tenofovirom ali z enfuvirtidom ne pride do pomembnega součinkovanja. Rifampicin nekoliko zmanjša koncentracijo raltegravira v krvi, pri sočasnem zdravljenju z maravirokom pa je potrebno natančno opazovanje in spremljanje bolnika.

Pri bolniku z dvojno okužbo ima zdravljenje aktivne tuberkuloze prednost pred protiretrovirusnim zdravljenjem. Če se pojavi tuberkuloza pri bolniku, ki še ne prejema HAART in ima napredovalo HIV okužbo (<100 CD4/mm³), je velika nevarnost, da bo bolnik zaradi HIV okužbe umrl, zato je potrebno zdraviti obe okužbi. Če je možno, zamaknemo začetek protiretrovirusnega zdravljenja vsaj za dva tedna. Ko zdravimo z obema režimoma, moramo bolnika natančno opazovati, ker lahko pride do razvoja IRIS-a, pogostejše pa so

tudi okvare jeter in drugi toksični učinki zdravil. Pri bolnikih s tuberkulozo, ki imaj srednje hudo imunsko okvaro (100 do 200 CD4/mm³), lahko s protiretrovirusnim zdravljenjem počakamo dva meseca. Pri bolniku, ki ima več kot 200 CD4/mm³, lahko najprej pozdravimo tuberkulozo in šele nato uvedemo HAART. Pri bolnikih, ki v obdobju pojava tuberkuloze že prejemajo HAART, nadaljujemo s protiretrovirusnim zdravljenjem. Če je potrebno, spremenimo in prilagodimo režim zdravljenja.

ZDRAVLJENJE LATENTNE TUBERKULOZE

Latentna tuberkuloza je opredeljena s pozitivnim tuberkulinskim kožnim testom ali pozitivnim testom sproščanja interferona gama (npr. QuantiFERON-ski test). Uvedemo izoniazid v odmerku 300 mg dnevno, 9 mesecev z dodatkom vitamina B6 ali rifampicin 600 mg dnevno, 9 mesecev. Krajše zdravljenje (2 meseca) ponuja kombinacija rifampicina (600 mg dnevno) in pirazinamida (od 1,5 g do 2 g dnevno), vendar je večja nevarnost okvare jeter.

Ni še znano, kakšen je vpliv HAART na osebo, ki je okužena s HIV in ima latentno tuberkulozo

BACILI TUBERKULOZE, ODPORNI NA VEČ PROTITUBERKULOZNIH ZDRAVIL (MDR) IN RAZŠIRJENO ODPORNI BACILI TUBERKULOZE (ANGL. EXTENSIVELY DRUG RESISTANT, OKR. XDR)

MDR je opredeljena z odpornostjo bacilov tuberkuloze proti izoniazidu in rifampicinu. V zadnjem obdobju je največji problem v Rusiji, kjer je 50% osamljenih bacilov tuberkuloze odpornih proti izoniazidu, 20% bacilov tuberkuloze pa je MDR. Delež odpornih bacilov je velik tudi v baltskih državah in Romuniji (od 15 do 20%), medtem ko je v ostalih delih Evrope do 2%. V Sloveniji smo imeli sporadične primere MDR, od leta 2000 dalje smo zdravili tudi en primer XDR tuberkuloze.

XDR je opredeljena z odpornostjo bacilov tuberkuloze proti izoniazidu, rifampicinu, fluorokinolonom in vsaj eni učinkovini, ki jo je potrebno injicirati (amikacin, kanamicin, kapreomicin). Bolniki z MDR in XDR morajo biti zdravljeni v specializiranih ustanovah, potreben je skrben nadzor glede preprečevanja prenosa okužbe, glede rednega uživanja zdravil (DOT) ter mikrobiološki nadzor glede dolžine zdravljenja.

ZAKLJUČEK

Zdravljenje bolnikov s tuberkulozo, ki so sočasno okuženi s HIV, je problematično zaradi pogostejših zapletov, ki so posledica dodatno okvarjenega imunskega sistema, součinkovanja protituberkuloznih in protiretrovirusnih zdravil, prekrivanja neželenih (toksičnih) učinkov zdravil in pogosto nerednega uživanja zdravil (slaba adherenca) zaradi velike količine zdravil, ki jih je potrebno vsakodnevno zaužiti. Potrebno je sodelovanje med infektologi, ki se ukvarjajo s HIV/aidsom in pulmologi, ki se še posebno ukvarjajo s tuberkulozo.

LITERATURA

1. Lange C et al. Tuberculosis. In: Hoffmann C, Rockstroh JK. HIV 2009. Medizin Fokus Verlag 2009: 1-670 (www.hivbook.com)
2. EACS Guidelines for clinical management and treatment of HIV infected adults in Europe (Version 5). 2009: 1-80.
3. Košnik M, Svetina-Šorli P, Eržen D. Epidemiologija in patogeneza tuberkuloze. In: Beović B, Strle F, Tomažič J. Infektološki simpozij 2010; 2010 Mar 26-27; Ljubljana, Slovenija: 175-180.



OBRAVNAVA HIV POZITIVNEGA BOLNIKA S TUBERKULOZO V BOLNIŠNICI

Vera Grbec Simončič

UKC Ljubljana, Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja

UVOD

Znano je, da se tuberkuloza (TB) omenja že v zelo zgodnji človeški zgodovini- paleolitik, kar pomeni, da je TB že stara infekcijska bolezen. Okužba s HIV (Human Immunodeficiency Virus - virus človeške imunske pomanjkljivosti) pa sega v pozna sedemdeseta in zgodnja osemdeseta leta prejšnjega stoletja. Kazalo je, da je TB obvladana bolezen, pandemija HIV okužbe pa se je skokovito širila, vzporedno z njo pa tudi število bolnikov s TB.

Svet se je soočil s smrtonosno kombinacijo TB in HIV, ki delujeta sinergistično, ter skupaj grozita milijonom ljudi po svetu (1).

Ogroženo je prebivalstvo v državah v razvoju in v nerazvitem svetu. Združili sta se dve najbolj smrtonosni infekcijski boleznii. Po smrtnosti infekcijskih bolezni je HIV okužba na prvem mestu, takoj za njo je TB in na tretjem mestu je malarija.

Pomembni dejavniki pri nastanku TB so druge bolezni, pri katerih pride do supresije celične imunosti: najpomembnejša je okužba s HIV (tveganje je neposredno povezano s številom CD4+ limfocitov v krvi), malignomi, sladkorna bolezen, ledvična odpoved, silikoza, zdravljenje s kortikosteroidi in drugimi imunosupresivnimi zdravili, i.v. injiciranje drog, stanja

z malnutricijo in malabsorbcijo, nizka telesna teža in stare fibrotične spremembe (2).

Pri znani okužbi s HIV torej ne smemo spregledati možnosti okužbe s TB. Respiratorne težave tekom bolezni ima 60% bolnikov okuženih s HIV. Najpogostejše so: pneumocistis jironeci pljučnica, pljučna TB, atipične mikobakterije, ter glivične in virusne infekcije dihal, maligni procesi.

OBRAVNAVA BOLNIKA V BOLNIŠNICI

Na Kliniki za infekcijske bolezni in vročinska stanja v Ljubljani, se s HIV okuženi bolniki obravnavajo že od leta 1986. Tako smo trenutno edini center v Sloveniji kjer so s HIV okuženi bolniki deležni celovite zdravstvene oskrbe. Testiranje, svetovanje, diagnostika, ambulantno in bolnišnično zdravljenje. Na kliniki sta odrasli in otroški oddelek, kjer se zdravijo bolniki z omenjeno okužbo. V zadnjem obdobju se je število hospitaliziranih bolnikov precej znižalo na račun razvoja protiretrovirusnih zdravil in novih smernic zdravljenja. Velik poudarek je na ambulantnem zdravljenju. Hospitalizirani bolniki imajo različno dolgo ležalno dobo, kar je odvisno od stanja osnovne bolezni, prisotnosti oportunističnih okužb in tudi od socialnega stanja bolnika.

Že v obdobju prvih bolnikov s HIV okužbo in TB, je bil sprejet dogovor, da se ti bolniki zdravijo na naši kliniki.

NAMESTITEV BOLNIKA IN PREVIDNOSTNI UKREPI

Bolnika s HIV okužbo, ki ima respiratorno simptomatiko ali pa sum na pljučno TB, vedno namestimo v enoposteljno bolniško sobo s svojimi sanitarijami, na delu oddelka kjer je majhna prehodnost. Osebe na oddelku je še pred sprejemom bolnika obveščeno in se ustrezno pripravi tako, da je bolnik po čim hitrejšem postopku nameščen v bolniško sobo.

Zavedamo se, da je optimalna rešitev soba s podtlakom, vendar trenutne razmere temu niso naklonjene. Vse bolniške sobe na oddelku imajo možnost dvojnega zapiranja vrat. Poleg tega imajo predprostor, kjer imamo pripravljeno osebno varovalno opremo. Bolniško sobo redno prezračujemo z odpiranjem oken, vsaj 3-krat na izmeno.

Pri delu s HIV okuženim bolnikom s pljučno TB je potrebno upoštevati splošne previdnostne ukrepe za preprečevanje prenosa okužbe preko krvi in drugih telesnih tekočin, ter ukrepe aerogene izolacije.

Neposredno pred vstopom v bolniško sobo si pravilno nadenemo specialno partikularno masko z visoko filtrirno sposobnostjo (TBC maska). Zaščitno masko lahko ena oseba uporablja eno delovno izmeno, vendar le v primeru, če maska ni kontaminirana z bolnikovimi izločki. Shranjujemo jo označeno v predprostoru bolniške sobe. Ob tem je pomembna higiena rok pred in po neposrednem stiku z bolnikom in po stiku s kontaminiranimi pripomočki.

Pri delu s kužninami uporabljamo zaščitne rokavice, ki ne pomenijo nadomestila za higieno rok. Kadar obstaja nevarnost tvorbe aerosola ali razpršitve telesne tekočine (invazivni posegi) uporabljamo poleg partikularne maske še zaščito za oči – vizir. Zaščitni predpasnik ali zaščitni plašč uporabljamo pri posegih, kjer pričakujemo umazanje ali omočenje naše delovne obleke in nepokritih delov z bolnikovimi izločki ali telesnimi tekočinami.

Pripomočke in instrumente, ki so namenjeni ponovni uporabi imajo bolniki v sobi (merilec pritiska, podveza za odvzem krvi, slušalke). Po uporabi jih ustrezno dekontaminiramo in očistimo. Čiščenje in razkuževanje neposredne bolnikove okolice je domena medicinske sestre. Ostale površine in opremo se čisti po standardih Službe za higienizacijo prostorov in opreme.

Uporabljeno perilo pri bolnikih s krvno prenosljivimi boleznimi se zbira v vrečah rumene barve.

Uporabljene igle in ostre predmete odlagamo v zbiralnike za ostre predmete, ki so nameščeni čim bližje delovnemu mestu. Vse kužnine, katere jemljemo pri bolniku obravnavamo kot kužne in jih tudi posebej označimo. Embalažo v kateri se nahaja kužnina označimo z rumeno nalepko in jo nato vložimo v PVC vrečko za prenos kužnega materiala. Z rumeno nalepko označimo tudi spremni list za kužnino, če je le-ta potreben.

Transport bolnika je pogosto potrebno potreben, tedaj bolniku nadenemo partikularno masko namenjeno prav bolnikom s pljučno TB. Bolnik naj na preiskavo ne čaka na hodniku ali v čakalnici. Z zdravstvenimi delavci v funkcionalni enoti se dogovorimo za najprimernejši čas (ob koncu programa, v času najmanjše obremenitve...). V vsakem primeru pa diagnostično enoto opozorimo za kakšno obolenje gre pri bolniku.

Ne smemo pozabiti na delo z bolnikovimi bližnjimi. Obiske omejimo na največ dve zdravi osebi. Naučimo jih uporabljati partikularni masko ob vstopu v bolniško sobo bolnika, ter jim damo navodila o osnovnih higienskih ukrepih.

Ob vseh naštetih ukrepih nikakor ne smemo pozabiti na bolnika. Bolnika je potrebno poučiti o higieni kašlja, zagotoviti mu moramo robčke za enkratno uporabo(staničevina), koš kamor jih bo odmetaval- halipak (kužni material).

Bolnik se počuti osamljen in stigmatiziran. Poučiti ga je potrebno o diagnozi in o vseh vidikih hospitalizacije. Komunikacija z bolnikom v izolaciji je izrednega pomena, saj informiran bolnik pomeni tudi sodelujoč in zadovoljen bolnik, kar pripomore k uspešnejšemu zdravljenju in k kvalitetnejši zdravstveni negi bolnika (3).

DIAGNOSTIČNO TERAPEVTSKI PROGRAM

Diagnostično terapevtski program pri s HIV okuženem bolniku je obsežen. Kadar pa ima bolnik še dodatno okužbo s TB, pa se program še poveča. Odvzemi različnih kužnin, sodelovanje in izvajanje različnih posegov, aplikacija terapije (p.o., i.v., i.m., s.c., t.d.).

Diagnoza TB temelji na epidemioloških podatkih, simptomih, bakteriologiji, histologiji in na rentgenski diagnostiki (predvsem pri pljučni TB) (2).

Izrednega pomena je sodelovanje z bolnikom. Pri bakteriološki diagnostiki ima pomembno vlogo medicinska sestra, saj bolnika pouči o pravilnem odvzemu izmečka, ter kordinira hiter in pravilen transport. Vse vzorce kužnin na bacil TB pošiljamo v Laboratorij za mikobakterije bolnice Golnik. Kadar je izmečka malo sodelujemo s fizioterapevti, ki izvajajo inhalacije za inducirani sputum.

Rentgensko slikanje prsnih organov, tuberkulinski kožni test-Mantoux test in preiskava krvi na QuantiFERON so zelo pogoste preiskave.

Bronhoskopija - odvzem bronhoalveolarnega izpirka (BAL). Medicinska sestra poskrbi za pripravo bolnika na preiskavo. Potrebno je opraviti dodatne preiskave krvi (plinska analiza arterijske krvi, testi hemostaze, vrednost trombocitov, spiromeirija, EKG, RTG slika pljuč). Po opravljeni preiskavi je potreben pogostejši nadzor nad bolnikom, merjenje vitalnih funkcij.

Pri sumu na TB meningitis je pomembna diagnostična metoda lumbalna punkcija. Medicinska sestra sodeluje pri posegu katerega opravi zdravnik. Bolnika je potrebno namestiti v ustrezen položaj, poskrbeti za odvzem in transport likvorja. V

tem času bolniku vzamemo tudi kri za določitev krvnega sladkorja. Po preiskavi mora bolnik dve uri strogo ležati.

NEGOVALNI PROBLEMI

Sistemske znake pljučne TB se pogosto prekrivajo z znaki same HIV okužbe. Kašelj, bolečine v prsih, povišana telesna temperatura. Mrzlice, nočno potenje, izguba apetita, hujšanje, splošna utrujenost.

DIHANJE

Težko dihanje, pospešeno dihanje, suh dražeč kašelj, ali produktiven kašelj, lahko s primesjo krvi, cianoza. Splošno slabo počutje ponavadi spremlja še zvišana telesna temperatura, tesnoba.

Naš cilj je prehodna dihalna pota, učinkovito dihanje.

TELESNA TEMPERATURA

Bolnik izgublja tekočino s potenjem. Zvišano telesno temperaturo znižujemo z antipiretiki (p.o., i.v.) po naročilu zdravnika, ter s hladnimi ovitki. Potreben je nadzor vitalnih funkcij, osebna higiena bolnika in njegove okolice. Bolniku nudimo več tekočin.

Cilj je normalna telesna temperatura, hidriran bolnik, boljše počutje.

PREHRANJEVANJE

Bolniku skušamo ohraniti željo po hrani. Bolnik v času okužbe potrebuje visoko kalorično in beljakovinsko bogato hrano. Jedilnik kombiniramo z različnimi dietami in dodatki (industrijsko pripravljene visoko hranilne napitke). Sodelujemo z dietetikom iz službe za bolniško prehrano. Upoštevamo tudi bolnikove želje tako, da lahko svojci prinesejo hrano od doma. Pri hudih motnjah uvedemo bilanco zaužite in izločene hrane.

Cilj je dobro prehranjen in hidriran bolnik.

ODVAJANJE

Pojavljata se dve skrajnosti. Pogosto odvajanje tekočega blata, na drugi strani pa obstipacija, ki je lahko posledica izsušenosti, učinkov protibolečinska terapije, protiretrovirusnih zdravil. Cilj je redno odvajanje formiranega blata, ustrezná prehranjenost bolnika in hidriran bolnik.

BOLEČINA

Bolniki pogosto tožijo o bolečini v prsnem košu, o glavobolu, bolečinah v ustni votlini, v trebuhu. Mišično skeletne bolečine so pogosto tudi stranski učinki protiretrovirusnih zdravil. Naša naloga je, da bolečine skušamo omiliti ali pa odpraviti. Cilj je bolnik brez bolečin.

ODNOSI Z LJUDMI, IZRAŽANJE ČUSTEV, OBČUTKOV

Ta aktivnost je povezana z osebnostnimi značilnostmi bolnika. Bolniki so pogosto zbegani koliko in kdaj spregovoriti o bolezni svojcem in bližnjim. HIV okužba je še vedno povezana s predsodki, saj razkrije najbolj intimne navade prizadetega (homoseksualnost, narkomanija, prostitucija). Medicinske sestre ne smemo pri bolniku vzbuditi občutka, da ga zaradi predsodkov zavračamo.

ZDRAVLJENJE

Zdravljenje HIV okuženih bolnikov je sestavljeno iz zdravljenja osnovne bolezni, oportunističnih okužb in malignih obolenj. Zdravljenje je lahko uspešno le če je bolnik predan zdravljenju – adherenca, da dobro prenaša zdravila – toleranca. Redno jemanje zdravil je pomembno, da se ne razvije rezistenca.

Protiretrovirusna zdravila imajo širok spekter stranskih učinkov: presnovne motnje (staranjem bolnikov, zmanjšanje tolerance za glukozo), dislipidemija, metabolni sindrom pospešuje aterosklerozo in povzroča zgodnje zaplete na ožilju, lipodistrofija, lipoatrofija, nabiranje maščobe na trebuhu in na

zatilju, osteoporoza, anemija, pankreatitis, preobčutljivostna kožna reakcija.

Tudi antituberkulotiki imajo stranske učinke: hepatotoksičnost, nefrotoksičnost, ototoksičnost, motnje vida, medsebojno delovanje z drugimi zdravili.

Zaradi tega so pogoste kontrole krvi in ustrezna kombinacija zdravil v času hospitalizacije

ODPUST

Ves čas hospitalizacije bolnika pripravljamo na življenje v domačem okolju. Oblikovati si mora nove vzorce vedenja. Na stil življenja bolnika močno vpliva velika količina zaužitih zdravil, katero mora bolnik jemati daljše obdobje, oziroma doživljensko.

Bolnik je odpuščen v domače okolje, ko je kužnina mikroskopsko negativna in je bolnikovo stanje izboljšano. Zaradi dvojne okužbe so potrebne pogostejše in redne kontrole pri infektologu.

Kadar pri bolniku ocenimo nezmožnost samostojnega jemanja zdravil in življenja v domačem okolju, tedaj se povežemo s patronažno in socialno službo. V skrajnem primeru se hospitalizacija podaljša, kadar ni mogoče organizirati pomoči na domu ali namestitve v ustrezno ustanovo.

Za kemoprofilakso TB HIV okuženega bolnika se odloči izbran infektolog tedaj, kadar obstaja večje tveganje za razvoj aktivne TB.

HIV pozitivne bolnike v okviru zdravstveno vzgojnega dela in preprečevanja komplikaciji učimo naj se po nepotrebnem ne zadržujejo v območjih kjer obstaja večja možnost prenosa TB

(velike množice, zavetišča za brezdomce, domovi starejših občanov...).

ZAKLJUČEK

Z izmenjavo izkušenj in znanj z različnih področij, lahko uspešno kljubujemo različnim naravnim kombinacijam bolezni. Eno takšnih kljubovanj je tudi današnje srečanje.

LITERATURA

1. Pratt R. J. Tuberculosis and HIV disease-a dangerous liaison. In: HIV and AIDS. London:Edward Arnold,2003:123-56.
2. Svetina-Šorli P. Tuberkuloza še vedno aktualna bolezen. V: Munih J (ur.), Jagodic V. (ur.). Zdravstvena nega in okužbe. Zbornik predavanj. Bled 2009. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza društev medicinskih sester, zdravstvenih tehnikov in babic Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov na internistično infektološkem področju, 2009: 75-80.
3. Jaklič A, Grbec-Simončič V. Posebnosti zdravstvene nege HIV pozitivnega bolnika s pljučno TB. V: Pljučna tuberkuloza. Zbornik strokovnega srečanja. Bled, 23- 24. Maj2003. Bled, Zbornica zdravstvene nege Slovenije- Zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Pulmološka sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov, 2003: 16- 7.



OKUŽBE PLJUČ Z GLIVAMI PRI BOLNIKI Z OSLABLJENIM IMUNSKIM ODGOVOROM

Marjeta Terčelj

UKC Ljubljana, Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergije

UVOD

Število bolnikov z oslabiljenim imunskim odgovorom vse bolj narašča predvsem zaradi intenzivnejšega zdravljenja raka, transplantacij organov, HIV okužbe. Okužba z glivami je ena vse bolj pomembnih in pogostejših oportunističnih okužb pri teh bolnikih, zgodnja diagnostika je težavna in prognoza ponavadi zelo slaba.

VSEBINA

Bolniki z oslabiljenim imunskim odgovorom so bolj dovzetni za okužbe z mikroorganizmi, pogosteje s slabšim potekom in višjo smrtnostjo kljub zdravljenju. To so bolniki s hudo nevtropenijo, s slabo kontrolirano sladkorno boleznijo, s kronično ledvično odpovedjo, s HIV/AIDS okužbo, oboleli za rakom in zdravljeni s citostatiki, oboleli za sistemske bolezni veziva in zdravljeni z imunosupresivnimi zdravili, z nekaterimi dednimi boleznimi, podhranjeni bolniki in bolniki na intenzivnem oddelku s centralnim venskim katetrom.

Bolniki z oslabiljenim imunskim odgovorom so bolj dovzetni za vse vrste okužb, tudi z manj virulentnimi mikroorganizmi, vključno z glivami. Povzročitelji okužbe dihal pri teh bolnikih so ponavadi okužbe z običajnimi bakterijami v 35%, z glivami v 15%, virusi v 15%, Pneumocystis jiroveci v 8%, z Mycobacterium v 1%, z mešano bakterijsko okužbo v 20%,

Nocardia asteroides 7%. Pri njih je dovzetnost za glivično okužbo velika, diagnostika in zdravljenje pogosto prekasna in zaradi tega je vse večja smrtnost. Od gliv so najpogostejši povzročitelji *Cryptococcus neoformans*, *Pneumocystis jirovecii* in *Candida albicans*, pri bolnikih z imunosupresivno terapijo raka so okužbe pogostejši predvsem z *Aspergillus spp.* In s *Candida spp.* Imunsko oslabiljeni bolniki so bolj občutljivi za endemične mikoze kot so kokcidiomikoze, histoplazmoze, okužbe s *Penicillium marneffeii*, s *Fusarium*, *Scedosporium*, *Trichosporon*.

Okužbo z glivami opisujemo kot **dokazano, verjetno** in **možno okužbo** z glivami. Dokazana je, ko so ugotovljene hife v histo-citološkem materialu bolnika s soprizadetostjo okolnega tkiva v vzorcu ali ko so izolirane glive na gojiščih iz kliničnih materialov odvzetih sterilno. Ostali dve pa glede na druge vrste diagnostičnih preiskav in potrditev suma.

Okužba z glivami najpogosteje prizadene pljuča, kožo, centralni živčni sistem, hematogeni razsoj in takrat je v velikem odstotku smrten. Okužba pljuč z glivami se običajno prenese preko inhalacije, lahko pa kot reaktivacija latentne infekcije v pljučih. Najpogostejši povzročitelji težjih oblik zboljenja pljuč so *Aspergillus spp.*, *Candida spp.*, *Zygomycetes*, *Scedosporium*, *Trichosporom*. Smrtnost pri teh bolnikih je zelo visoka, zato je toliko bolj pomembna zgodnja diagnostika in identifikacija povzročitelja zaradi ustrežnejšega specifičnega zdravljenja.

Kdaj posumimo na glivično okužbo pri bolniku z zmanjšanim imunskim odgovorom? Žal pri teh bolnikih ni klasične klinične slike, ki bi napovedala takšno nevarno glivično okužbo. Pri bolniku z oslabiljenim imunskim odgovorom ob nastali nepojasnjeni hipoksemiji, ob blagemu porastu temperature, ki traja več kot 72h, ob občutku vse težjega dihanja, ob progresu poslabšanja splošnega počutja, ob pojavu kašlja ali spremembi karakterja kašlja, že ob blagem porastu vnetnih parametrov v krvi, že ob minimalnih spremembah s sumom na okužbo na

radiogramu pljuč v primerjavi s predhodnimi radiogrami in računalniški tomografiji pljuč.

Zgodnja diagnostika za poskus izolacije povzročitelja je nujna že ob kliničnem sumu na glivično okužbo. Zavedati se moramo, da serološke preiskave za ugotavljanje dinamike porasta imunoglobulinov za povzročitelja akutne okužbe z glivami niso laboratorijsko povedne, saj tak bolnik zaradi osnovne bolezni ponavadi ne generira dovolj protiteles. Zato moramo že ob sumu takoj odvzeti ustrezne klinične vzorce za poskus izolacije povzročitelja. Invazivna diagnostika za poskus izolacije je v takšnih primerih priporočljiva veliko preje kot običajno. Ravno tako moramo izbirati druge ustrezne laboratorijske teste in gojišča za identifikacijo povzročitelja in za ugotavljanje občutljivosti na antimikotike. To je pomembno predvsem zaradi boljše izbire ustrežnejšega antimikotika, v izogib prekomerni empirični uporabi širokospektralnih antimikotikov in pojavu pogostejše rezistence gliv na zdravila. Na ta način se izognemo nezaželenim toksičnim stranskim učinkom, škodljivim interakcijam antimikotikov z drugimi zdravili ter nastanku *Clostridium difficile* kolitisu.

Laboratorijski mikrobiološki testi za ugotovitev povzročitelja okužbe z glivami so identifikacija antigena in nukleinskih kislin glive, poskus izolacije glive na gojiščih iz klinično patoloških materialov kot so bris, izkašljaj, BAL in aspirat iz pljuč, biopsija pljuč, kri, punktat plevralnega izliva, hemokulture. V veliko pomoč pri ugotavljanju glivične okužbe so nam v pomoč testi s posebnimi barvanji za glive.

Algoritem pri odločitvi za pričetek zdravljenja je pomembno ali gre za nevtropeničnega bolnika, za bolnika z rakom, s HIV okužbo ali po transplantaciji. Zdraviti pričnemo ponavadi empirično medtem, ko čakamo na rezultate odvzetih kužnin s poskusom izolacije in občutljivosti na zdravila.

Način uporabe antimikotikov delimo v štiri skupine: kemoprofilaksa, empirično zdravljenje okužbe z antimikotiki za čas ko povzročitelj še ni izoliran iz kliničnih materialov, zdravljenje verjetne glivične okužbe in zdravljenje znanega povzročitelja glivične okužbe. Na razpolago so različne vrste skupin antimikotikov z različnim spektrom delovanja in z različnimi stranskimi učinki. Možno je zdravljenje v peroralni, v parenteralni in lokalni obliki. To so: Amfotericin B, imidazoli, triazoli, thiazoli, echinocandins, allylamines in drugi. Delujejo na glivno celico in naj ne bi delovali na človeške celice. Ker so glivne celice precej podobne človeškim, je selektivnost the antibiotikov težko doseči in imajo zato precej stranskih nezaželenih učinkov

LITERATURA

1. Barnes RA. Early diagnosis of fungal infection in immunocompromised patients. *J Antimicrob Chemother.* 2008 Jan;61 Suppl 1:i3-6. Review.
2. White PL, Perry MD, Barnes RA. An update on the molecular diagnosis of invasive
3. fungal disease. *FEMS Microbiol Lett.* 2009 Jul;296(1):1-10. Epub 2009 Apr 9. Review.
4. Sherif R, Segal BH. Pulmonary aspergillosis: clinical presentation, diagnostic tests, management and complications. *Curr Opin Pulm Med.* 2010 May;16(3):242-50.
5. Guidelines for preventing infectious complications among hematopoietic cell transplant recipients: a global perspective. Center for International Blood and Marrow Transplant Research (CIBMTR); National Marrow Donor Program (NMDP); European Blood and Marrow Transplant Group (EBMT); American Society of Blood and Marrow Transplantation (ASBMT); Canadian Blood and Marrow Transplant Group (CBMTG); Infectious Disease Society of America (IDSA); Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA); Association of Medical Microbiology and Infectious Diseases Canada (AMMI); Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Bone Marrow Transplant.* 2009 Oct;44(8):453-558

AMBULANTNO VODENJE IMUNOKOMPROMITIRANIH PACIENTOV Z VIDIKA ZDRAVSTVENE NEGE

Izidor Kos

UKC Ljubljana, Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo

VODENJE

Vodenje je staro toliko, kot je staro človeštvo. V preteklosti se je vodenje izrazito povezovalo z oblastjo, močjo in vplivom. Tudi v današnjem času vodenje ostaja povezano z določeno distribucijo moči in s tem dostopnosti do virov.

Po Mayerju (2004) je vodenje proces, v katerem vodja (v našem primeru medicinska sestra in zdravnik) na podlagi svojih posebnih sposobnosti, osebnostnih lastnosti in znanja, z zanj značilnim ravnanjem vpliva na ljudi (paciente), da bi (vzajemno) dosegli (dogovorjene) cilje.

Možina (1994) navaja, da se vodenje nanaša na ljudi, kako jih usmerjati, nanje vplivati, da bi naloge izvrševali čim boljše, ob čim manjšem potrošku energije in s čim večjim osebnim zadovoljstvom. V okviru vodenja prihaja velikokrat v poštev svetovanje ter informiranje pacientov, pri tem pa je pomembno vzdušje med zaposlenimi, odnosi, kultura dela ter vedenje v organizaciji.

Brajša (1983) pa meni, da gre pri vodenju za posebni medosebni odnos, ker imamo na eni strani osebo, ki vodi, na drugi strani vodenega (pacienta), med njima pa je odnos, imenovan vodenje. Kvaliteta vodenja je odvisna od kvalitete njihovih odnosov, zato je zelo pomembno, da s pacientom

vzpostavimo topel in človeški odnos, za to pa so potrebne določene veščine in sposobnosti.

IMUNOKOMPROMITIRANI PACIENTI

Med imunokompromitirane oz. imunsko oslabiljene paciente uvrščamo tiste z okrnjeno obrambno sposobnostjo oz. z zmanjšanim imunskim odgovorom. Največkrat so to pacienti po presaditvi organov, pacienti, ki se zdravijo z glukokortikosteroidi (npr. pacienti z sarkoidozo), pacienti z rakavimi boleznimi, ki prejemajo citostatike in/ali biološka zdravila, pacienti s HIV/AIDS-om ter pacienti po odstranitvi vranice. Potrebno pa je vedeti, da tudi nekatere druge bolezni povzročajo sekundarne okvare imunskega sistema (npr. kronični bronhitis, emfizem, sladkorna bolezen....).

Pri teh pacientih se bojimo okužb, saj vse okužbe pri imunokompromitiranih pacientih potekajo v bistveno težji obliki kot pri sicer zdravih ljudeh in so še vedno pomemben vzrok smrtnosti. Potek okužb je lahko hiter in neobičajen, mikroorganizmi lahko postanejo odporni, diagnostika je pogosto invazivna, pogosti so stranski učinki zdravil. Zato je zelo pomemben preventivni in zgodnji diagnostični pristop, ustrezno antibiotično zdravljenje ter izvajanje postopkov s skladu s standardi in navodili za preprečevanje bolnišničnih okužb. Na področju preprečevanja okužb imata medicinska sestra in zdravstveni tehnik zelo pomembno vlogo.

VODENJE IMUNOKOMPROMITIRANIH PACIENTOV V PNEVMOLOŠKO – ALERGOLOŠKI AMBULANTI NA POLIKLINIKI

Zaradi prostorskega problema in posledično s tem nevarnosti prenosa okužb (na voljo imamo samo eno ambulanto, čakalnico si delimo tudi z drugimi ambulanti), paciente, za katere že vemo, da so zelo imunsko oslabiljeni, naročamo na zgodnje ure

(ponavadi ob 8 h), tako da so prvi na vrsti za pregled. S tem zmanjšamo možnost prenosa infektov med pacienti, saj je takrat v čakalnici malo čakajočih, pacientom pa omogočimo, da lahko čim prej opravijo potrebne preiskave brez nepotrebne čakanja. Poleg tega je ambulanta enkrat tedensko (praviloma ob petkih) rezervirana za paciente po presaditvi pljuč (t.i.«transplantacijska ambulanta«).

Vse paciente ob sprejemu prosimo za telefonsko številko, tako da lahko paciente hitreje obvestimo o morebitnem prenaročilu, koristi pa nam tudi, da ga obvestimo, kadar se zdravnik na podlagi izvidov odloči, da je potrebno opraviti še kakšno dodatno preiskavo.

Kadar pacienta pošljemo na diagnostične preiskave (npr. RTG p.c.), mu namestimo obrazno zaščitno masko. Veliko pozornosti namenjamo ukrepom za preprečevanje okužb, zato skrbimo za dosledno razkuževanje pripomočkov in opreme ter higieno rok (umivanje, razkuževanje). Tudi paciente opozarjamo na pomen higijene rok, zato imamo razkužila za roke nameščena tudi v hodniku in v sanitarijah (posebej zato, ker so namenjena tudi hematološkimi pacientom).

Najpogostejše preiskave

Vsem imunokompromitiranim pacientom ob prihodu v ambulanto pomerimo osnovne vitalne funkcije (frekvenca srca, saturacija kisika v krvi, krvni tlak, po potrebi tudi telesno temperaturo).

Po naročilu zdravnika izvajamo spirometrijo (SVC, FVC, FEV1), ter odvezamo kri za laboratorijske preiskave v ambulanti, tako da pacientom ni potrebno hoditi na odvzem v laboratorij. Nekateri pacienti (tisti pri katerih periferni venski dostop ni mogoč) imajo vstavljen podkožni venski prekat (PORT). Za zbadanje uporabljamo posebne atravmatske igle, prekat pa je potrebno prebrizgavati z mešanico Heparina na vsaka dva meseca, če vmes ni bil uporabljen in prebrizgan. V današnjem času, ko je na voljo ogromno krvnih preiskav, je zelo pomembno, da imamo izdelan protokol, v katerem lahko

preverimo, kakšen odvzem je potreben za določeno vrsto krvne preiskave (npr. za nekatere preiskave moramo odvzeti kri v heparinizirano epruveto).

Zelo pogosta preiskava je rentgensko slikanje pljuč v dveh ali po potrebi v več projekcijah.

Pri okužbah pogosto pošiljamo sputum (izpljunek) na patogene bakterije in glive, za izključitev aktivne tuberkuloze pa na BK. Kadar ima imunokompromitirani pacient pozitivni tuberkulinski ali odziven Quantiferonski test (latentna tuberkuloza) ter izključeno aktivno tuberkulozo, se lahko zdravnik odloči za kemoprofilakso. Po naročilu zdravnika sputum pošiljamo tudi na citološke preiskave (eozinofilce, maligne celice). Naša naloga je, da pacienta poučimo glede pravilnega odvzema sputuma. Pri tistih pacientih, za katere zdravnik oceni, da je sputum nujno potreben, pacient pa ne more izkašljati kvalitetnega sputuma, naredimo indukcijo (inducirani sputum). Indukcije se izvajajo tako, da pacient vdihava hlape raztopine hipertonične fiziološke raztopine. Indukcijo izvajamo v ambulanti po dogovoru, najprimernejši je čas med 7.30 in 8.30 h, ko še nimamo naročenih rednih pacientov. Po končani indukciji je potrebno prostor temeljito prezračiti, vse pripomočke pa dosledno razkužiti.

Pogosto odvezemamo tudi brise nosne sluznice, žrela ali nazofarinska na patogene bakterije, atipične povzročitelje (klamidije, legionele), glive in viruse. Pozorni moramo biti, da je bris kvalitetno odzvet ter da smo uporabili pravo gojišče.

Pri vseh odvzetih vzorcih je zelo pomembno pravilno hranjenje ter hiter transport, zato je nujno dobro sodelovanje s kurirsko službo, ki vzorce prenaša v ustrezen laboratorij ter primerno hrani (izven delovnega časa laboratorijev).

ZDRAVSTVENO – VZGOJNO DELO

Zdravstveno – vzgojno delo je pri delu z imunokompromitiranimi pacienti zelo pomembno, posebej zato, ker se bojimo okužb.

Viri okužb:

- »oportunisti«: bakterije, virusi, glive, praživali,
- bolnišnične okužbe: kontaminacija zraka in vode (Aspergillus, Legionella spp, P. aeruginosa), prenos z osebe na osebo (MRSA, VRE, ESBL),
- domače okolje: psi (E. granulosus), mačke (bartonele, T. gondii, mikrosporidija), ptiči (C. psittaci), otroci (CMV), slabo umita zelenjava (L. monocytogenes), surovo meso (T. gondii), whispool (P. aeruginosa), ljudje (respiratorni virusi), okolje (Aspergillus, Nocardia, Legionella).

Zaradi teh virov okužb je potrebna skrbna osebna higiena, posebej higiena rok; pacientom svetujemo naj se izogibajo krajev, kjer se zadržuje veliko ljudi. Skrbeti morajo za dobro ustno higieno, ter redno obiskovati zobozdravnika.

Veliko pacientov prejema metilprednisolon (Medrol), zato moramo pacienta učiti, da zdravilo jemlje po natančni shemi, katero predpiše zdravnik, ter da zdravilo vedno zaužije po večjem obroku hrane. Medrol ima veliko stranskih učinkov (povečanje apetita, počasno celjenje, želodčni ulkus, otekanje nog, povišan krvni pritisk, razpoloženska nihanja), zato so navodila zelo pomembna.

Posebnega pomena je pravilna ter redna prehrana. Pacientu svetujemo redno prehrano, ki ne sme biti enolična. Hrana naj ne bo preslana, sladka in mastna, svetujemo veliko svežega sadja in zelenjave ter hrano bogato z vlakninami. Pri infekcijah z glivami (npr. Candida albicans) pa naj pacient opusti ves sladkor (tudi sadni sokovi) in hrano narejeno iz bele moke.

Namesto tega naj uživa več beljakovin, zelenjavo (po možnosti surovo) ter kisle mlečne proizvode (kislo mleko, kefir, jogurt).

Če je možno, v zdravstveno – vzgojno delo vključimo tudi pacientove svojece.

V primeru, da se pacient slabo počuti, ima vedno možnost da nas telefonsko kontaktira v ambulanto ali direktno zdravnika, ki odloči, kdaj naj pacient pride na predčasno kontrolo.

NAMESTO ZAKLJUČKA

»Po tem, kako vodite, se razlikujete od drugih. Z inovativnim vodenjem lahko vzdržujete svojo enkratnost.« (Nordström in Ridderstäle).

Ta misel vsekakor velja tudi pri vodenju imunokompromitiranih pacientov.

LITERATURA

1. Bolta M. Vodenje kot medosebni proces (diplomsko delo). Ljubljana, 2006.
2. Dobrovoljc A, Malavašič V. Zdravstvena nega imunsko oslabiljenega bolnika in nadzor nad kužninami. Zbornik predavanj. Ljubljana, 2002.
3. Kolman M, Hafner M. Nasveti bolniku odpuščenemu po transplantaciji jeter. Ljubljana.
4. Petty M. Lung and heart-lung transplantation: implications for nursing care when hospitalized outside the transplant center. MedSurg Nursing (2003). Dostopno na : http://findarticles.com/p/articles/mi_m0FSS/is_4_12/ai_n18616016/
5. Tomažič J. Imunsko oslabiljeni bolnik (interna predavanja). Dostopno na: <http://www.mf.uni-lj.si/dokumenti/96b830b1ba3cd055a4293eb08d029f21.pdf>

OBRAVNAVA OTROKA S TUBERKULOZO

Ana Galič, Majda Oštir

Pediatrična klinika, Služba za pljučne bolezni

IZVLEČEK

Pri otrocih je tuberkuloza (TBC), pogosto klinično nema, prisotnih je malo znakov in simptomov, dovolj specifičnih za prepoznavo bolezni. V primerjavi z odraslimi bolniki redko potrdimo z mikrobiološkim preiskavami. Diagnozo postavi zdravnik na osnovi sprememb na rentgenogramu prsnih organov, tuberkulinskega testa in stika z tuberkuloznim bolnikom.

Inkubacijska doba za tuberkulozo pri mlajših otrocih je zelo kratka, zakasnitev v prepoznavi in prepozno zdravljenje lahko vodita v zelo resne težave, življenje ogrožajoče posledice, morajo biti otroci, ki so bili v stiku s tuberkuloznim bolnikom, pregledani takoj.

V Sloveniji je za doseg cilja zmanjšati obolevnost TBC na manj kot 10 primerov na 100.000 prebivalcev potrebno vlagati največ truda v nadzor nad zdravljenjem in v sodelovanje bolnikov in zdravnikov na nacionalnem programu TBC

UVOD

Tuberkuloza je nalezljiva bolezen, vir okužbe za otroka je odrasel bolnik, ki kašlja in izloča bacile v svojo okolico. Tuberkuloza je zelo nalezljiva bolezen, okužimo se lahko že ob enem samem stiku z BK pozitivnim bolnikom. Znano je, da se ob stiku okuži 30 – 50 % oseb, od tega jih 5 – 10 % razvije aktivno bolezen. Verjetnost za razvoj bolezni je

največja v prvih dveh letih po okužbi, od posameznikovega imunskega statusa pa je odvisno ali bo le ta zbolel.

Pri otrocih je delež tistih ki zbolijo bistveno višji kot pri odraslih, saj zboli do 40 % okuženih dojenčkov, do 20 % otrok med 1- 5 letom starosti in manj kot 15 % otrok, starih več kot 5 let.

Vsak otrok ki je bil v stiku z bolnikom, pri katerem je bila potrjena kužna oblika tuberkuloze, mora biti čim prej pregledan pri pediatru. Otroka je potrebno klinično pregledati, opraviti tuberkulinski test in rentgenogram prsnih organov. Bolezen pri otrocih namreč zelo redko potrdimo z mikrobiološkim preiskavami. Količina bacilov v izmečku dihalnih poti je pri otrocih zelo majhna, kar je tudi razlog, da otroci s tuberkulozo v večini primerov niso kužni za svojo okolico (Borinc, Maček, 2006).

TBC V SLOVENIJI

Od leta 1996 v Sloveniji pod koordinacijo Bolnišnice Golnik postopoma poteka prenova nacionalnega programa TBC. Bistvene spremembe so v izboljšanju epidemiološkega nadzora bolnikov s TBC in doslednejšega pregledovanja oseb, ki so bile v stiku s kužnimi bolniki.

Uvedeno je bilo začetno zdravljenje s štirimi zdravili in neposredno nadzorovano prejemanje zdravil, izboljšana je bakteriološka diagnostika, vključno z obveznim testiranjem občutljivosti bacilov tuberkuloze za zdravila uvedena, je bila genska tipizacija bacilov, s katero lahko ugotovljamo smeri prenosa tuberkuloze.

Cilj vsega delovanja je bil do leta 2015 doseči upad obolevnosti na manj kot 10 bolnikov na 100.000 prebivalcev. Za doseg tega cilja je potrebno vlagati čim več truda v nadzor nad zdravljenjem in v sodelovanje bolnikov in zdravnikov v

nacionalnem programu za TBC. Predvsem je težko zagotavljati zadostno senzibiliziranost zdravnikov za prepoznavanje.

TBC, nemoteno preskrbo z zdravili in motivirati zdravstvene delavce, ki delajo s tuberkuloznimi bolniki in v laboratoriji.

V Slovenji smo s 1. januarjem 2005 prenehali z neselektivnim BCG cepljenjem ob rojstvu. Glede na mednarodna priporočila IUALTD (5) (International Union Against Tuberculosis and Lung Disease) Slovenija izpolnjuje vse pogoje za ukinitve neselektivnega cepljenja ob rojstvu.

Selektivno BCG cepljenje ob rojstvu je od leta 2005 obvezno za novorojenčke iz družin, katerih starši so se v zadnjih petih letih pred rojstvom otroka preselili iz držav z visoko incidenco TBC (> 31/ 100.000). Cepljenje se izvaja v porodnišnici prve dni po rojstvu, indikacijo postavi pediater – neonatolog.

Seznam držav porodnišnicam vsako leto posreduje register za tuberkulozo Golnik. Če se BCG cepljenje opravi pri otroku, starejšemu od 2 mesecev, je pred cepljenjem potrebno opraviti tuberkulinski test.

Reorganizacija obravnave otrok, ki so bili v stiku s TBC bolnikom

Po podatkih Centralnega registra za TBC na Golniku je bilo med letom 2001 in 2003 prijavljenih 804 otrok, pregledanih zaradi stika s tuberkuloznim bolnikom. Po statistični obdelavi podatkov je razvidno, da otroci niso ustrezno obravnavani:

1. 17% otrok s pozitivnim tuberkulinskim testom ni imelo opravljene rentgenske diagnostike,
2. 23% otrok z latentno TBC okužbo ni dobivalo profilakse,
3. 71% otrok, mlajših od 6 let, pri katerih je bil prvi tuberkulinski test negativen, ni dobivalo kemoprofilakse,
4. 6% otrok ni imelo opravljenega tuberkulinskega testa.

Ker obdelava otrok ni bila ustrezna, so bile pripravljene smernice za poenoteno diagnostiko in zdravljenje otrok, obravnavanih zaradi stika s TBC bolnikom. Na tej ravni se opravi celotna diagnostika, vključno s tuberkulinskim testiranjem, rentgenogramom prsnih organov in uvedbo profilakse (Borinc, Maček, 2006).

Zdravnik opravi tudi prijavo v centralni register za TBC na Golniku.

OBRAVNAVA OTROKA OB STIKU S TUBERKULOZNI BOLNIKOM

Ko starši dobijo napotnico z napotno diagnozo: Stik s TBC, je otrok v naši ambulanti takoj pregledan. Za otroke, ki so bili v stiku s TBC ni čakalne dobe.

Opraviti je potrebno tuberkulinski test (ponedeljek, torek ali v petek). Tuberkulinski test opravimo na volarni strani leve podlakti, kontrolni tuberkulinski test na volarni strani desne roke in ga odčitamo po 72 urah. Rezultat izrazimo v mm prečnega premera.

Pozitiven tuberkulinski test predstavlja infiltrat, ki v prečnem premeru meri 10mm in več pri otrocih, ki so prejeli BCG cepivo, oz .5mm in več, pri otrocih, ki niso bili cepljeni.

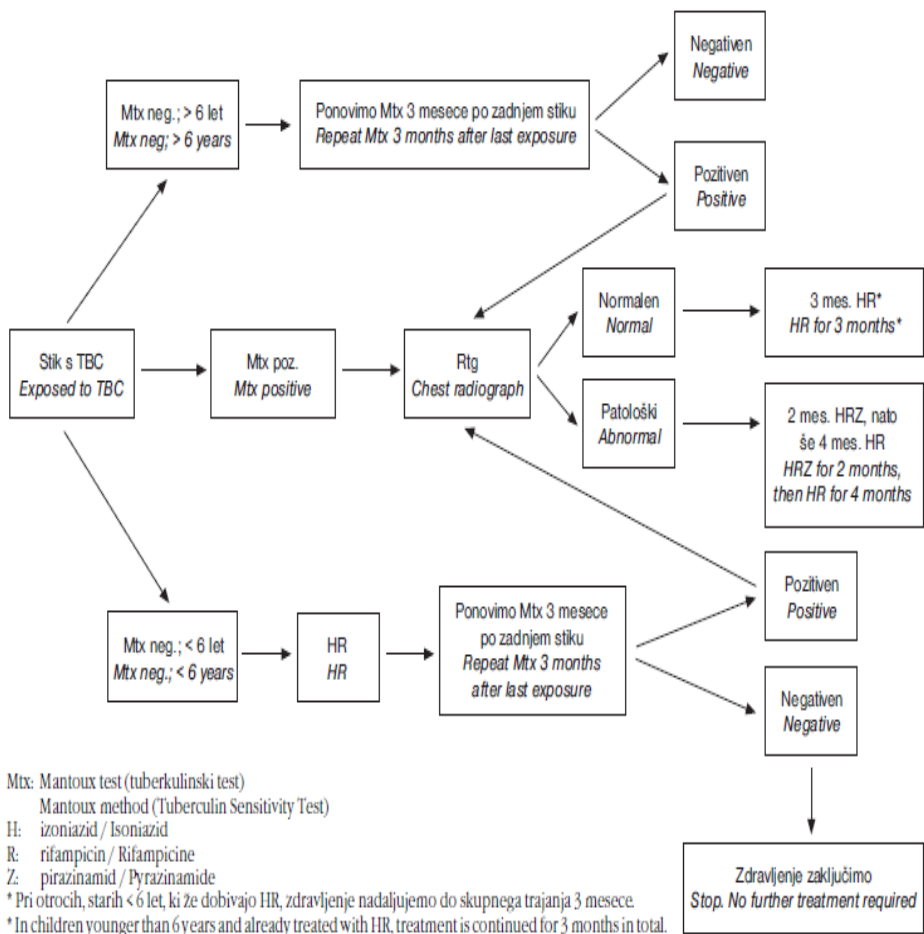
Vsak otrok ki ima pozitiven tuberkulinski test, mora imeti opravljen rentgenogram prsnih organov.

VLOGA MEDICINSKE SESTRE

Otroci z aktivno tuberkulozo večinoma niso kužni, vendar, ko imamo na oddelku otroka s to diagnozo, ga medicinska sestra namesti v posebno sobo s podtlakom in izvaja vse ukrepe za preprečevanje prenosa nalezljive bolezni. O izvajanju potrebnih

ukrepov informira in pouči tudi otroka, če je dovolj star in njegove starše.

Algoritem obravnave otroka ob stiku s tuberkuloznim bolnikom



Viri: A Borinc, V Maček, Obravnava otroka ob stiku s tuberkuloznim bolnikom. Zdrav Vestn 2006; 75: 235- 40

ZAKLJUČEK

Na Pediatrični kliniki v Ljubljani je obravnava otrok, ki so bili v stiku z TBC hitra in kakovostna. Posebno ogroženi so dojenčki in mlajši otroci, ki pogosteje zbolijo in tudi potek bolezni je pri njih težji. Predvsem je pomembno, da v njihovi najbližji okolici poiščemo odraslega bolnika s tuberkulozo, ki je vir okužbe.

LITERATURA

1. Borinc Beden A. Analiza pediatrične tuberkuloze v Sloveniji in izvajanje preventivnega zdravljenja latentne okužbe s tuberkulozo pri otrocih in mladostniki. 9.redni posvet o obravnavi in spremljanju bolnikov s tuberkulozo. Bolnišnica Golnik- klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, 2004.Mar 24; Golnik, Slovenija
2. Borinc Beden A, Maček V. Obravnava otroka ob stiku s tuberkuloznim bolnikom. Zdrav Vest 2006; 75: 235-40.
3. Eržen D, Žolnir – Dovč M, Šorli J. Analiza epidemije tuberkuloze 2003 in učinkovitosti zdravljenja 2002. 9. redni posvet o obravnavi in spremljanju bolnikov s tuberkulozo v Sloveniji. Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, Mar 24; Golnik, Slovenija.
4. Eržen D, Žolnir Dovč M .24.marec svetovni dan boja proti tuberkulozi - nacionalni program za tuberkulozo v Sloveniji, 13, redni posvet o obravnavi in spremljanju bolnikov s tuberkulozo v Sloveniji. Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, Mar 28, Golnik, Slovenija.
5. Maček V. Otrok, ki je bil v stiku s tuberkuloznim bolnikom – algoritem obravnave v otroškem in šolskem dispanzerju. Izbrana poglavje iz Pediatrije.Tuberkuloza. Zbornik predavanj. Ljubljana: Pediatrična klinika. 2002:19-22.
6. Maček V. Klinična slika in diagnosticiranje tuberkuloze pri otroku. Slov Pediatr 1998;5.50-56.
7. International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. Criteria for discontinuation og vaccination programmes using bacille Calmette- Guerin (BCG) IN countries with low of tuberculosis.. Tuber Lung Dis 1994; 75: 179-80.
8. <http://www.ivz.si/>, dosegljivo 20.3.2010

VLOGA PATRONAŽNE SLUŽBE PRI OBRAVNAVI ROMSKEGA BOLNIKA S TUBERKULOZO

Blanka Dugar

Zdravstveni dom Murska Sobota, patronažna služba

PATRONAŽNO VARSTVO

Patronažno varstvo je posebna oblika zdravstvenega varstva, ki opravlja aktivno zdravstveno in socialno varovanje posameznika, družine in skupnosti. Ti so zaradi svojih bioloških lastnosti, določenih obolenj ali nenavajenosti na novo okolje občutljivi za škodljive vplive iz okolja (Stražar, Šušteršič, 1996, Šušteršič, 1997, Rajkovič, Šušteršič, 2000, Allender, Walton Spradly, 2001).

Patronažna zdravstvena nega je posebno področje zdravstvene nege, ki s ukvarja s:

1. Preventivno dejavnostjo, kamor uvrščamo:
 - zdravstveno-socialno obravnavo posameznika, družine, skupnosti in
 - zdravstveno nego otročnice in novorojenčka na domu ter s
2. Kurativno dejavnostjo, kar predstavlja
 - zdravstveno nego bolnika na domu.

Prav vsak patronažni obisk zahteva od medicinske sestre visoko stopnjo strokovnega znanja in profesionalne komunikativnosti. Patronažna medicinska sestra je na terenu vedno več deset kilometrov oddaljena od prvega zdravnika in povsem sama, ko odpira in zapira vrata domov svojih varovancev. Specifičnost take oblike dela daje patronažni medicinski sestri zelo veliko samostojnosti in avtonomnosti, a

ta »svoboda« (kot pogosto slišimo), nenehno preverja njeno strokovnost in preizkuša njeno sposobnost hitrega ter učinkovitega prilagajanja v danem času, prostoru in okolju.

Na osnovi Pravilnika za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni lahko patronažna medicinska sestra pri bolniku s tuberkulozo opravi dva preventivna patronažna obiska letno. Kurativno zdravstveno nego tuberkuloznega bolnika na domu pa se načrtuje in izvaja na osnovi naročila, praviloma delovnega naloga izbranega zdravnika. Frekvenca kurativnih obiskov in trajanje te oblike zdravstvene nege sta odvisni od vrste negovalnih intervencij in zdravstvenega stanja bolnika.

ROMI V SLOVENIJI

Posebno poklicno izkušnjo predstavljata prihod v romsko naselje in patronažni obisk romske družine. Po zadnjih podatkih upravnih enot RS živi v Sloveniji okrog 8500 Romov, od tega je približno 2000 priseljenih v Ljubljano, Maribor in Velenje. V Prekmurju je Romov okrog 3000. Na terenskem območju, ki ga obravnava Patronažna služba Murska Sobota, živi približno 2500 Romov. V nadaljevanju besedila bodo predstavljeni Romi s tega področja.

ZDRAVSTVENO STANJE ROMOV

Vse do danes žal ni bilo narejenih posebnih, sistematičnih analiz in raziskav o zdravstvenem stanju Romov v Prekmurju. Kazalci njihovega zdravstvenega stanja so v glavnem podatki o diagnozah, s katerimi razpolagajo naše zdravstvene organizacije. Ti podatki kažejo, da obstajajo odstopanja v obolevnosti in smrtnosti Romov v primerjavi z lokalnim prebivalstvom. Izstopajo predvsem bolezni na dihalih, kot so kronični bronhitis in pljučna astma v vseh starostnih obdobjih, KOPB ter pljučni rak.

V današnjem času pljučna tuberkuloza med romsko populacijo ni več tako pogosta, kot je bila v preteklosti. Natančnejših podatkov o incidenci tuberkuloze med Prekmurskimi Romi zaenkrat ni mogoče pridobiti. Potrebna bi bila sistematična evidenca bivališč romskih bolnikov s tuberkulozo in le-ta pravilno umestiti v ustrezna romska naselja. Doslej ta študija še ni bila opravljena – morda bo našla svoje mesto v prihodnosti.

PATRONAŽNA ZDRAVSTVENA NEGA

Vloga patronažne službe pri obravnavi romskega bolnika s tuberkulozo je večplastna (preventivna in kurativna). Patronažna medicinska sestra, ki pokriva teren določenega romskega naselja, mora dobro poznati specifično romsko kulturo, kajti del te je tudi njihova posebna zdravstvena kultura, ki določa njihov odnos do življenja, zdravja, bolezni, smrti in v današnjem času do zdravstvene službe nasploh. Romi običajno niso naklonjeni preventivnemu zdravstvenemu varstvu, saj ne marajo sprememb v njihovem tradicionalnem, ustaljenem načinu življenja. K naštetim posebnostim te populacije je pogosto potrebno dodati še visoko nezaposlenost in slab socialno-ekonomski status družin, zaradi česar uvrščamo Rome v skupino s povečanim tveganjem za tuberkulozo. Pri načrtovanju in izvajanju uspešne ter za bolnika varne zdravstvene nege je potrebno vse navedene komponente upoštevati in učinkovito povezati v praksi.

Ko je bolnik s tuberkulozo odpuščen iz bolnišnice nazaj v svoje domače romsko okolje, bolnišnica o tem praviloma obvesti pristojno patronažno službo. V kolikor je bil med zdravljenjem v bolnišnici ocenjen kot nezanesljiv, patronažno službo seznaniti tudi s tem, da se tako lahko pravočasno organizira nadzorovano zdravljenje (DOT). Običajno se DOT izvaja v ambulantah, kadar pa bolnik ne more v omenjeno ustanovo, se na osnovi naročila izbranega zdravnika organizirajo obiski

patronažne medicinske sestre na njegovem domu. Nadzorovano zdravljenje preko patronažne službe poteka šest mesecev in pomaga romskemu bolniku bolj zanesljivo uspešno dokončati zdravljenje doma ter je velikega pomena pri omejevanju širjenja bolezni v njegovi okolici. Bolnik mora med zdravljenjem tuberkuloze hoditi na redne kontrole k svojemu pulmologu.

Ker je zdravljenje tuberkuloze dolgotrajno in se po hospitalizaciji mora še nekaj mesecev nadaljevati doma, zahteva veliko bolnikove samodiscipline in podpore njegove družine. Prednostna naloga patronažne službe pri romskem bolniku s tuberkulozo je, da ga motivira za sodelovanje pri zdravljenju, ga zdravstveno-vzgojno prosvetli in pomaga njegovi družini, da bo le-ta bolniku v oporo in bo zmožna vzpostaviti zdravo, dinamično družinsko ravnotežje. Romška družina se v marsičem bistveno razlikuje od povprečne slovenske družine. Število družinskih članov je večje, življenjske razmere so neustrezne, njihov kulturni in vrednostni sistem je pod vplivom tradicionalnih navad in običajev, romska izobrazbena raven in stopnja zaposlenosti je nizka.

Če je terenska patronažna sestra že seznanjena z bolnikovo družino, lažje in hitreje oceni, kaj lahko bolnik in pomembni drugi zanj storijo sami. Na osnovi teh ugotovitev pripravi načrt zdravstvene nege bolnika in družine, zdravstveno vzgaja ter po potrebi delo koordinira z drugimi službami v zdravstvenem domu in izven njega. Pri svojem delu uporablja enoten metodološki pristop, to je procesna metoda dela. Za uspešno zdravstveno-vzgojno delo v romski družini je izjemnega pomena, da družina zaupa patronažni medicinski sestri, da je komunikacija obojestranska in da se razumljivost sproti preverja. Predvsem med starejšimi Romi in v romskih naseljih z izredno nizkim socialno-ekonomskim stanjem je razumevanje slovenskega jezika slabo, oz. nepopolno; k temu je potrebno dodati še velik delež nepismenosti. Zaradi tega je pri tej populaciji nujno, da patronažna medicinska sestra s pomočjo

podatkov o bolniku in njegovi družini (negovalna anamneza), dobro oceni sposobnost komuniciranja, razumevanja, govorjenja in pismenost. Spoštovati mora njihova kulturna, verska in druga osebna prepričanja. Vsem tem ugotovitvam mora prilagoditi svojo profesionalno komunikacijo ter izbrati ustrezne zdravstveno-vzgojne vsebine in pripomočke. Nikoli ga ne sme kritizirati!

Ob obisku na bolnikovem domu je potrebno preveriti ali so se družinski člani in druge osebe, ki so bile v stiku z bolnikom (kontakti), odzvali vabilu za pregled kontaktov. Pozanima se, če je pri kateri osebi bilo uvedeno preventivno zdravljenje in če le-ta natančno in dosledno izvaja predpisan režim zdravljenja. Osebe, ki se vabilu za pregled kontaktov niso odzvale, ponovno napoti v pristojno specialistično ambulanto. Družino na primeren in razumljiv način seznaniti z osnovami tuberkuloze in ukrepi za preprečevanje, svetuje o zdravem načinu življenja in obnašanja ter opozarja na rizične faktorje, ki lahko ogrozijo zdravje.

Bolnik s tuberkulozo je že v času bolnišničnega zdravljenja bil prisiljen soočiti se s svojo boleznijo in nevarnostjo širjenja le-te v okolje. Na samem začetku zdravljenja so mu bile predstavljene vse potrebne zdravstveno-vzgojne vsebine, kot so: kaj je tuberkuloza, kako se z njo okužimo in kako zbolimo, kakšni so bolezenski znaki in kako bolezen dokažemo, kakšno je njeno zdravljenje, predstavljena so mu zdravila, njihovi stranski učinki ter pomen rednega jemanja zdravil, pouči se ga o higieni izkašljevanja in preprečevanja širjenja okužbe, predstavi se mu pomen zdrave prehrane ter škodljivi vplivi alkohola in kajenja. Ob odpustu dobi še natančna navodila glede jemanja predpisane terapije doma in nadaljevanju zdravljenja v pristojnem dispanzerju pri pulmologu.

Prednostna naloga patronažne medicinske sestre je, da bolnikovo poznavanje zdravstveno-vzgojnih vsebin in bolezni sproti preverja ter po potrebi tudi dopolnjuje. Svetuje mu lažje

fizične aktivnosti na svežem zraku, odsvetuje sončenje. Vso to njegovo novo pridobljeno znanje in razumevanje skuša umestiti v okolje, kjer živi in mu pomaga, da ga lahko tudi realizira. Romski bolnik izjemno težko premore toliko notranje moči, da bi lahko zaživel v skladu z novimi prepovedmi, priporočili in omejitvami (alkohol, kajenje, prehrana, splošna in osebna higiena, oblačenje...!), zato so povratniki med to populacijo evidentno pogostejši v primerjavi z večinskim prebivalstvom.

Pogosto se pri romskem tuberkuloznem bolniku izvajajo tudi kurativni patronažni obiski in to zaradi njegovih drugih akutnih ali kroničnih obolenj. Ali pa se družino obiskuje zaradi ostalih družinskih članov, saj je patronažna zdravstvena nega specialno področje zdravstvene nege, ki se ukvarja s posamezniki (zdrav/bolan/poškodovan), družinami (v različnih razvojnih obdobjih) in lokalno skupnostjo.

RAZPRAVA

Upoštevajoč svojevrstno romsko patologijo, ki je odraz njihove naravne odpornosti in selekcije ter je tesno vezana na njihovo bivalno okolje, velja razmisliti o naslednjem predlogu. Bilo bi dobro, če bi bila patronažna služba o pojavu tuberkuloze v romskem naselju obveščena že pred vrnitvijo tuberkuloznega bolnika nazaj v domače okolje. Tako bi se terenska patronažna sestra lahko prej pogloblje seznanila z družino obolelega in že takrat ugotovila, kaj lahko ta družina stori zase in kaj za bolnika, ko se bo ta vrnil v domače okolje. V kolikor družina brez zunanje pomoči, bolniku ne bi zmogla zadovoljiti osnovnih pogojev za nadaljevanje zdravljenja doma, bi se patronažna medicinska sestra lahko že takrat povezala s široko mrežo drugih služb v zdravstvenem domu in izven njega ter organizirala in nadzirala potrebno obliko pomoči na domu. Tako pridobljena prednost bi v marsičem olajšala bolnikov prihod domov, patronažni službi pa omogočila pravočasno ter učinkovitejšo zdravstveno nego in storitve.

ZAKLJUČEK

Da nam v patronažni zdravstveni negi z romskimi varovanci ne zmanjka poklicne motivacije za delo z njimi in za njih, vedno znova upoštevamo dejstva, da je stik Romov s civilizacijo še danes (iz različnih bolj ali manj realnih vzrokov), zanemarljiv. In čeprav so se v zadnjem času civilizirali, sprejeli življenjske navade okolice, pa so ostali v bistvu še vedno zaprti vase, sodobni nomadi, ki nosijo s seboj težko breme preteklosti.

Naj zaključim z mislijo:

Vloga patronažne službe je velika in nenadomestljiva; bodisi za ohranitev ali povrnitev zdravja, zdravljenje oz. lajšanje bolezni ali mirno smrt. Skrita je v neštetihih prevoženih kilometrih, blatnih škornjih in premraženih stiskih rok. Pa vendar – je edinstvena, a hkrati tako drugačna med enakimi.

LITERATURA

1. Bavdek R. Nadzorovano zdravljenje. V: 1. šola za obravnavo bolnikov s tuberkulozo in pregledovanje kontaktov, Golnik, 24. November 2006. Golnik: Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, 2006: 38.
2. Bavdek R. Zdravstvena nega bolnika s tuberkulozo. V: 13. redni letni posvet o obravnavi in spremljanju bolnikov s tuberkulozo (TB) v Sloveniji, Ljubljana, 28. Marec 2008. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 2008: 30.
3. Bratkovič M. V boju s tuberkulozo. Bolnišnica Golnik - Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo.
4. Dugar B. Uporaba konceptualnih modelov in teorij zdravstvene nege za ocenjevanje potreb po zdravstveni negi družine. Maribor: Visoka zdravstvena šola, 2004.
5. Hoyer S. Zdravstvena vzgoja in prosveta. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, 1995.
6. [Http://sl.wikipedia.org/wiki/Komuniciranje](http://sl.wikipedia.org/wiki/Komuniciranje).
7. Kadivec S. Izboljšanje pismenega informiranja za paciente. V: Špelič M. (ur.), Prestor L. (ur.), Pogačar N. (ur.), Cerjak M. (ur.), Vičar N. (ur.), Vertič A. (ur.), Filipčič A. (ur.). Pristop večdisciplinarnega tima pri obravnavi pljučnega pacienta, Bled,

- 29.-30. Maj 2009. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, 2009: 66.
8. Pivk K. Pregledovanje kontaktov. V: 1. šola za obravnavo bolnikov s tuberkulozo in pregledovanje kontaktov, Golnik, 24. November 2006. Golnik: Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, 2006: 43.
 9. Prestor L. Zdravstvena vzgoja bolnikov s tuberkulozo. V: 1. šola za obravnavo bolnikov s tuberkulozo in pregledovanje kontaktov, Golnik, 24. November 2006. Golnik: Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, 2006: 27.
 10. Šušteršič O, Horvat M, Cibic D, Peternelj A, Brložnik M. Patronažno varstvo in patronažna zdravstvena nega. Obzor Zdr N 2006, 40:247-252.
 11. Zadavec J. Zdravstvena kultura Romov v Prekmurju. Murska Sobota: Pomurska založba, 1989.

VPLIV ZDRAVSTVENE NEGE NA ZMANJŠANJE STROŠKOV PRI BAKTERIOLOŠKIH IN MIKROBIOLOŠKIH PREISKAVAH

Marija Špelič

UKC Ljubljana, Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo

UVOD

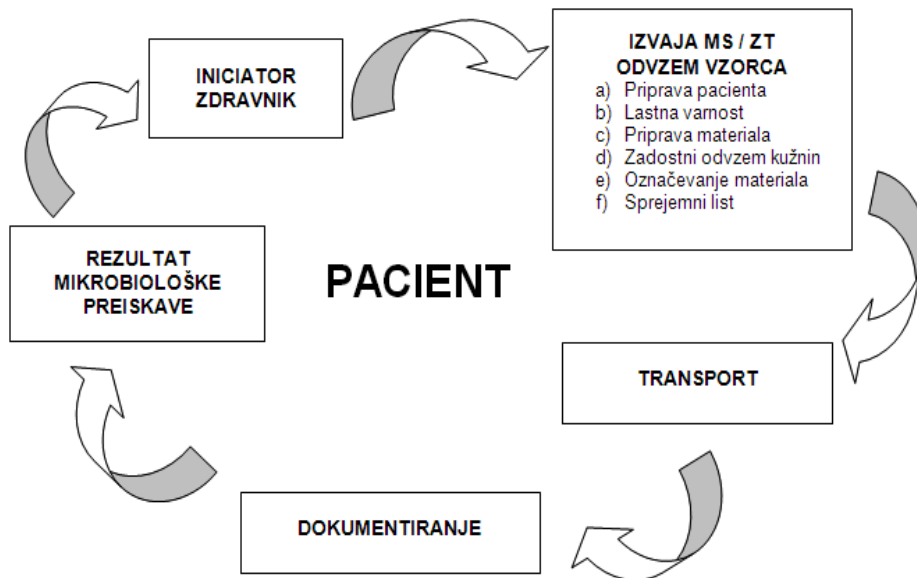
Ena od utemeljiteljic sodobne zdravstvene nege Viginija Henderson je leta 1957 napisala definicijo, ki je še vedno vodilo medicinskim sestram in zdravstvenim tehnikom pri opravljanju profesionalnega dela.

V drugem delu definicije, ki je tudi moje vodilo za predavanje, pravi:

- MS in ZT sodeluje pri realizaciji diagnostično-terapevtskega programa, katerega pobudnik je zdravnik;
- Določene postopke ali posege naredi samostojno po predhodnem naročilu zdravnika;
- Organizacijsko pomaga pri realizaciji diagnostično-terapevtskih postopkov (pomaga, da se preiskave naredijo)
- Pri določenih posegih asistira zdravniku.

S tem ji je zaupana naloga v timu, ki ne samo da vpliva na kakovost zdravstvene nege, temveč tudi na finančni izid zdravljenja.

ODVZEM MATERIALA ZA DIAGNOSTIČNE NAMENE



Laboratorijska diagnostika bodisi pri tuberkulozi, pljučnici ali drugem vnetju v organizmu ima zelo pomembno mesto pri diagnostiki. Zato mora biti hitra, zanesljiva in čim cenejša. MS in ZT imata pomembno mesto pri diagnostiki bolnika s sumom na tuberkulozo, saj je odgovorna za odvzem kakovostnih kužnin. Od kakovosti in količine kužnine je pogosto odvisno, kako hitro bomo postavili diagnozo tuberkuloze.

Diagnostična potrditev pljučne tuberkuloze:

1. IZMEČEK
- ↗ Razmaz
 - ↘ Kultura
2. MOLEKULARNA – BIOLOŠKA DIAGNOZA TBC – AT
3. RTG PLJUČ
4. CT ALI MAGNETNA REZONANCA
5. BRONHOSKOPIJA
6. TUBERKULINSKI TEST, KVANTIFERON
7. ŽELODČNI IZPIREK – LAVAT

Zunanje pljučna diagnostika:

1. BIOPSIJE
2. IGELNA ASPIRACIJA LEZIJ
3. LUMBALNE PUNKCIJE -LIKVOR
4. URIN
5. BLATO
6. SIBP
7. TUBERKULIN

V sami predstavitvi se bom usmerila na odvzem in transport vzorcev za mikrobakterije.

NAVODILA ZA ODVZEM IN TRANSPORT VZORCEV ZA BAKTERIOLOŠKE IN MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Odvzem

Za vsaki odvzem in nasploh vsako intervencijo, moramo pacienta pripraviti in dobiti od njega privoljenje. Vsekakor je na mestu pozitiven pristop, opisati postopek in pacientu nuditi podporo. Tako bo tudi preiskava potekala bolj uspešno. Postopek potem gre v smislu same priprave materiala in zaščito izvajalca.

- Za mikrobiološko preiskavo je potrebno odvzeti kužnino, značilno za posamezno bolezen.
- Pri odvzemu je potrebno poskrbeti za varnost pacienta, lastno varnost in varnost okolice (uporabimo zaščitne rokavice, zaščitno haljo, masko in po potrebi očala).
- Vzorec moramo odvzeti:
- Na pravilen način (ustrezno anatomsko mesto odvzema, ustrezna tehnika in ustrezen pribor);
- Ob pravem času (čimprej po začetku bolezni, pred zdravljenjem z antibiotiki, če že dobiva protimikrobna

sredstva na smemo odvzeti kužnine takoj po aplikaciji odmerka).

- Kužnino moramo odvzeti v zadostni količini. To je pomembno za preživetje mikrobov. Upoštevati moramo navodila laboratorija in priskrbeti navedeno najmanjšo potrebno količino kužnine.
- Vzorci morajo biti shranjeni v ustrezni sterilni, nepoškodovani embalaži, ki mora dobro tesniti ali v ustreznih številnih transportnih gojiščih. Če pošiljamo kužnino na več preiskav hkrati, je potrebno za vsako preiskavo poslati svoj vzorec.
- Vsak vzorec mora biti pravilno označen: ime in priimek preiskovanca, vrsta kužnine, mesto odvzema, datum in ura odvzema.

Sprejemni list

Vzorcju priložimo ustrezen izpolnjen sprejemni list za mikrobiološke preiskave, ki mora vsebovati naslednje podatke na vseh izvodih;

- Podatke o pacientu (ime in priimek, datum rojstva, spol, naslov, številka kartice zdravstvenega zavarovanja, matična številka pri hospitaliziranih bolnikih, datum sprejema v bolnišnico, pričetek obolenja); najboljša je velika nalepka z vsemi zgoraj navedenimi podatki.
- Podatke o pošiljatelju (žig pošiljatelja, naziv oddelka, ambulante, ime in priimek napotnega zdravnika s šifro, telefonsko številko za sporočanje).
- Vrsto kužnine in mesto odvzema ter način odvzema, ki jih čimbolj natančno in smiselno opišemo (npr: kri za hemokulturo iz periferne vene, bris rane in značilnosti: površinska ali globoka rana, rana po operaciji, anatomski opis mesta odvzema kužnine z oznako levo/desno; urin, odvzet s katetrom, itd.)
- Datum in uro odvzema.

- Podatke ali je preiskava NUJNA in ali je sum, da je kužnina posebno nevarna (npr. vzorec na mikobakterije, virus hepatitisa B, idr.).
- Klinična diagnoza.
- Navedemo antibiotike ali antimikotike uvedene pred/po odvzemu vzorca.

Transport

- Transport vzorce mora biti opravljen v čim krajšem času po odvzemu, praviloma vsaj v dveh urah. Prenašajo jih kurirji v toplotno izoliranih torbah, v katere zložimo stojala s kužninami tako, da se ne prevračajo. Urin in nekatere druge kužnine prenašamo v hladilni torbi.
- Če prenos v dveh urah ni možen, lahko nekatere vzorce ustrezno shranimo in pošljemo v času, ki je predpisan za daljši transport vzorca.
- Sprejemanje liste pošiljamo ločeno od vzorcev, npr. v plastičnem ovitku.

Medicinska sestra ali zdravstveni tehnik evidentira odzem kužnine na diagnostično terapevtski list.

ZAKLJUČEK

Dosledno upoštevanje zgoraj napisanih navodil, katerih iniciator je zdravnik, izvaja jih MS ali ZT, bistveno vplivajo na rezultat mikrobioloških preiskav. Skrajšamo čas čakanja na rezultat, preprečimo zavračanje vzorcev iz laboratorija, s pravočasnim rezultatom vplivamo na kakovost zdravljenja, vplivamo na ležalno dobo in s tem zmanjšujemo stroške zdravljenja.

Vloga medicinske sestre je tudi tukaj vidna, pravočasno in uspešno delo je pogoj za čimprejšnjo ozdravitev pacienta, kar je naš končni cilj.

LITERATURA

1. International Council of nurse:TB Guidelines for nurses in the care and control of TB andmulti-drag resistant TB;2008.
2. Zbornik predavanj Sekcije MS in ZT v pulmologiji. Pljučna tuberkuloza;Bled 23 in 24. maj 2003.
3. www.imi.si

PREDSTAVITEV SEKCIJE ZA KAKOVOST V ZDRAVSTVU V OKVIRU SLOVENSKEGA ZDRUŽENJA ZA KAKOVOST

Daniel Grabar

Splošna bolnišnica Murska Sobota

UVOD

Sekcija za kakovost v zdravstvu deluje v okviru Slovenskega združenja za kakovost in se v zadnjih letih z aktivnim delom vse bolj utrjuje v slovenskem zdravstvenem sistemu kot nevladna, neprofitna, multiprofesionalna pravna oseba.

PREDSTAVITEV SEKCIJE

Slovensko združenje za kakovost je bilo ustanovljeno leta 1991 in ima v svojih aktih opredeljene naslednje cilje:

Združenje je neprofitna organizacija in je ustanovljena z namenom, da:

- spodbuja in razvija idejo o kakovosti in njeno uresničevanje v praksi,
- povezuje in združuje strokovnjake s področja kakovosti,
- obvešča javnost o dosežkih na področju kakovosti doma in po svetu,
- organizira izmenjavo izkušenj med člani,
- sodeluje z domačimi, tujimi in mednarodnimi organizacijami s področja kakovosti.

Prav tako so opredeljene dejavnosti:

Dejavnosti, s katerimi se dosegajo cilji združenja so:

- organiziranje študijskega in dopolnilnega izobraževanja in spodbujanje raziskovalne dejavnosti na področju zagotavljanja kakovosti,
- sodelovanje pri izdelavi nacionalnega programa s področja kakovosti,
- organiziranje seminarjev, predavanj, študijskih potovanj, javnih tribun in drugih študijsko-organizacijskih dejavnosti iz področja dejavnosti združenja,
- informacijska dejavnost - informiranje članov združenja o novostih na področju kakovosti doma in v tujini,
- izdajanje biltena in drugih publikacij v skladu s predpisi,
- omogočanje različnih oblik medsebojnega sodelovanja in medsebojne pomoči članov,
- organiziranje izmenjave izkušenj med člani,
- organiziranje športnih, rekreacijskih, zabavnih prireditev za člane.

Vrednote, postavljene ob ustanovitvi združenja in preoblikovane v času delovanja združenja: Delovati skladno z doktrino kakovosti: s sodelovanjem na temelju odprtosti in odgovornosti, s strokovnostjo, s spoštovanjem dostojanstva posameznika, z zaupanjem in zagotavljanjem enakopravnosti, s spoštovanjem raznolikosti kot vira inovacij in ustvarjalnosti.

Slovensko združenje za kakovost je svojo vizijo opredelilo: Biti med najboljše organiziranimi združenji v Sloveniji in Evropi; postati združenje, ki bo izpolnjevalo vse zahteve odjemalcev; podjetniško samostojno uspeti v prodaji storitev izobraževanja, podpora organiziranju civilne družbe, državljanska vzgoja.

Pravila združenja predvidevajo ustanovitev sekcij za posamezna področja dejavnosti na naslednji način: Za uresničevanje ciljev in izvajanje dejavnosti se lahko ustanovijo sekcije. Sekcije so metoda dela združenja, organizirane po interesnem principu članov združenja. Sekcijo ustanovi upravni odbor na pobudo članov

združenja. Sekcije niso pravne osebe, morajo delati v skladu s pravili združenja.

Za svoje delo so sekcije odgovorne upravnemu odboru.

Ti okviri so bili tudi izhodišče za ustanovitev Sekcije za kakovost v zdravstvu, ki je leta 2006 tudi natančneje opredelila svojo vlogo, poslanstvo in način dela. Sekcija ima izvoljeno vodstvo, po prvem predsedniku, Martinu Šinigoju, dr.med.,spec., v sedanjem mandatu sekcijo vodi prim. Miran Rems, dr.med.,spec. Tajniške posle ob pomoči sodelavcev Slovenskega združenja za kakovost opravlja Sonja Turk, DMS.

Poslanstvo sekcije za kakovost v zdravstvu:

Omogočamo in spodbujamo sodelovanje partnerjev v zdravstvu (sistemu zdravstvenega varstva) v Republiki Sloveniji na področju kakovosti.

Sekcija je izoblikovala cilje, ukrepe in naloge svojega delovanja:

Cilj	Ukrep	Naloga
1. Razviti potencial sekcije	<p>Odprto in transparentno delovanje sekcije</p> <p>Spoznavanje in uporaba komunikacijskih orodij in metod</p> <p>Ohranjati strokovno neodvisnost</p> <p>Formalne oblike povezovanja</p>	<p>Vabila sodelovanju partnerjev v »zdravstvu«</p> <p>Široka ponudba k sodelovanju projektov za 2007</p> <p>Popis trenutnih aktivnosti</p>

<p>2. povezovanje organizacij, partnerjev v zdravstvu</p>	<p>Vzpostavljanje partnerskega odnosa z vsemi sodelujočimi dvosmerne komunikacije</p>	<p>Pridobiti pozitivno mnenje MZ Pridobiti podporo za realizacijo vizije ključnih dejavnikov (MZ, ZZZS, ZKS, ZD, bolnišnice, bolniki) Vzpodbuditi ključne partnerje k sofinanciranju projektov</p>
<p>3. razširjanje dobre prakse</p>	<p>Prepoznavanje, predstavljanje in razširjanje dobrih praks Popularizirati dobro prakso Predstavitev sistemov vodenja kakovosti</p>	<p>Pridobiti zglede in realizirati predstavitev (splet, delavnice...) Evidentiranim projektom predstaviti standarde kakovosti</p>
<p>4 razširjanje znanj in informacij</p>	<p>Promoviranje in izvajanje izobraževanj</p>	<p>Oblikovati skupino nabor notranjih presojevalcev Izobraževanje članov sekcije in posameznih skupin partnerjev</p>

Glede na takratno problematiko so bila opredeljena delovna področja, določeni nosilci in zadane konkretne naloge, ki še zmeraj ostajajo okvirna izhodišča prizadevanj članov sekcije:

Področje:	Izdelek:
1. Komunikacija in organizacija dogodkov	1. Konferenca kakovosti v Portorožu, 2. Aktivna udeležba na konferenci Management v zdravstvu 3. Aktivna udeležba na Kongresu ZN
2. Razvoj partnerskih odnosov	
3. Razvoj dobrih praks in smernic	1. Iz vsake bolnišnice naj bi se predstavilo neko dobro prakso 2. Obravnava svojih pristopov do različnih problemov
4. Management v zdravstvu	
5. Notranji nadzor	1. Izdelava smernic ISN 2. Izdelava odpustnega pisma z informacijo za paciente, 3. Izdelava odpustnice ZN
6. Informacijska podpora	1. Izdelava priporočil za zdravstveno informatiko, 2. Izdelava definicije kriterijev za kazalnike, 3. Zbiranje in zajemanje kazalnikov 4. Kako pripraviti indikatorje za zbiranje podatkov
7. Celostna obravnava bolnika (na primarnem, sekundarnem in terciarnem nivoju)	1. Priprava standarda obravnave v osnovnem zdravstvu, 2. način komunikacije med primarnim in sekundarnim zdravstvom, 3. Odpustno pismo,

Področje:	Izdelek:
	4. Oblika in vsebina napotnice
8. Usposabljanje in izobraževanje - razvoj koristnosti notranjih presoj	1. Razvoj in izobraževanje presojevalcev, ki bi presojali določena področja v različnih bolnišnicah

V okviru sekcije je bilo v zadnjem letu v obliki sredinih popoldanskih srečanj organiziranih več predstavitev aktualnih področij kakovosti v zdravstvu. Posebej zanimiva so bila srečanja o pacientovih pravicah in več tem o sodelovanju med nivoji zdravstvenega sistema in načinih prehajanja pacientov

ZAKLJUČEK

Sekcija ostaja odprta za nove ideje, predvsem pa za zainteresirane, tudi s področja primarnega zdravstva, da se aktivno vključijo v delo. V sekcijo smo vključeni člani Slovenskega združenja za kakovost, ki vključuje posameznike, kateri v svojem okolju aktivno sodelujemo pri sistematičnem vodenju kakovosti.

LITERATURA

1. Akti Slovenskega združenja za kakovost, dostopni na: <http://www.szk-sqa.si/index-main.html>
2. Rems M., Program dela Sekcije za kakovost v zdravstvu, Predstavitev na kongresu, Portorož, 2007

RESPIRATORNA ZAŠČITA V ZDRAVSTVU

Aleš Tomšič

3M (East) AG, Podružnica v Ljubljani

RESPIRATORNA ZAŠČITA V ZDRAVSTVU

Pri rednem delu v zdravstvu je občasno potrebna ustrezna respiratorna zaščita zdravstvenega osebja, ki je skladna z zahtevami predpisov s področja varnosti in zdravja pri delu in istočasno ustreza zahtevam delovnega procesa.

Danes se pri procesih v zdravstvu, kjer obstoja potencialna nevarnost za nevarnosti, ki se prenašajo po zračni poti, zahteva istočasna respiratorna zaščita zdravstvenega osebja in bolnikov. Na voljo je kombinirana respiratorna zaščita – zaščitni respirator s prekritim ventilom za izdih in kirurška maska v enem izdelku. Zaželeno je, da ustreza standardu SIST EN149:2001 - zaščitni razred FFP3 - za osebno varovalno opremo in standardu EN14683 za kirurške maske in sicer razredu IIR. Omogoča naj udobno dvosmerno zaščito za zdravstvene delavce, lažje dihanje brez zmanjšanja zaščite, manjše kopičenje vlage in toplote znotraj zaščitnega respiratorja, kar omogoča prekrit ventil za izdih. Pomembna je pravilna uporaba in preverjanje tesnosti in prileganja nameščenih zaščitnih respiratorjev, pozorni moramo biti na rok uporabe, združljivost z zaščitnimi očali, omejitve pri uporabi in pravočasno zamenjavo zaščitnega respiratorja.

Zaščitni respirator mora zagoravljati dodaten element pri varnem delu za zdravstvene delavce.



TUBERKULOZA IN OKUŽBE DIHAL PRI IMUNOKOMPROMITIRANIH PACIENTIH

PREDSTAVITEV DOBRIH PRAKS



SPREJEM PACIENTA S TUBERKULOZO V BOLNIŠNICI GOLNIK KOPA

Lojzka Prestor

Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in
alergijo

UVOD

Bolnišnica Golnik KOPA ima 220 postelj razporejenih po osmih bolniških oddelkih, tri pulmološko-alergološke ambulante na Golniku, Jesenicah in Ljubljani, internistično ambulanto in dispanzer za sladkorne bolnike v Kranju. Letno opravi od 7000 do 8000 sprejemov in 46000 ambulantnih pregledov (Zupanič, 2008). Najpomembnejše obolenja, ki se v Bolnišnici Golnik KOPA obravnavajo so:

- astma,
- KOPB,
- pljučni rak,
- TUBERKULOZA,
- intersticijske pljučne bolezni,
- azbestoze,
- cistična fibroza
- alergijska obolenja in testiranja

V KOPA Golnik obravnavamo paciente, ki so predhodno dogovorjeni za sprejem na določen bolniški oddelek (naročeni in dogovorjeni) in vse tiste paciente, ki so k nam napoteni iz splošnih in urgentnih ambulant Zdravstvenih domov (nenaročeni). Naročeni pacienti prihajajo k nam na kemoterapijo, alergološko testiranje in zdravljenje laboratorijsko potrjene tuberkuloze. Dogovorjeni pacienti prihajajo na rehabilitacijo, neinvazivno mehanično ventilacijo in diagnostiko različnih obolenj. Pacienti so v bolnišnico pripeljani s strani svojcev ali pa z reševalnim vozilom. Lahko jih pripeljejo

svojci brez napotnice, zaradi poslabšanja njihovega zdravstvenega stanja. Ti so prav tako nenaročeni in jih obravnavamo kot nujno stanje. Svojci naknadno prinesejo napotnico od njihovega lečečega zdravnika.

V letu 2009 je bilo zdravljenih na oddelku za tuberkulozo 146 pacientov zaradi različnih vrst tuberkuloze.

Opis diagnoze	Pojav.	Lež.doba	Umrli
Tuberkuloza pljuč, potrjena z mikroskopskim pregledom sputuma	66	50,54	1
Tuberkuloza pljuč, potrjena le v kulturi	33	9,26	0
Tuberkuloza pljuč, potrjena le histološko	2	7,54	0
Tuberkuloza pljuč, potrjena, način potrditve ni opredeljen	1	38,89	0
Tuberkuloza intratorakalnih bezgavk, potrjena bakteriološko in/	1	51,16	0
Tuberkulozni plevritis, potrjen bakteriološko in/ali histološko	2	10,04	0
Primarna tuberkuloza dihal, potrjena bakteriološko in/ali histolo	3	22,06	1
Druge vrste tuberkuloza dihal, potrjena bakteriološko in/ali hist	2	48,59	0
Tuberkuloza dihal, neopredeljena, potrjena bakteriološko in/ali	15	47,71	1
Tuberkulozni plevritis, bakteriološka ali histološka potrditev ni o	1	3,13	0
Tuberkuloza dihal, neopredeljena, bakteriološka ali histološka	2	43,37	0
Tuberkuloza kosti in sklepov	1	55,86	0
Tuberkulozna periferna limfadenopatija	13	15,01	0
Tuberkuloza kože in podkožnega tkiva	1	15,12	0
	143	34,97	3

SPREJEM PACIENTA Z TUBERKULOZO

Postopek sprejema pacienta v urgentni ambulanti

Paciente s tuberkulozo in okuženimi z metil rezistentnim stafilokokom aureus (MRSA) običajno ne pregledujemo v urgentni ambulanti, da ne bi prišlo do prenosa okužbe na ostale paciente (Prestor 2006).

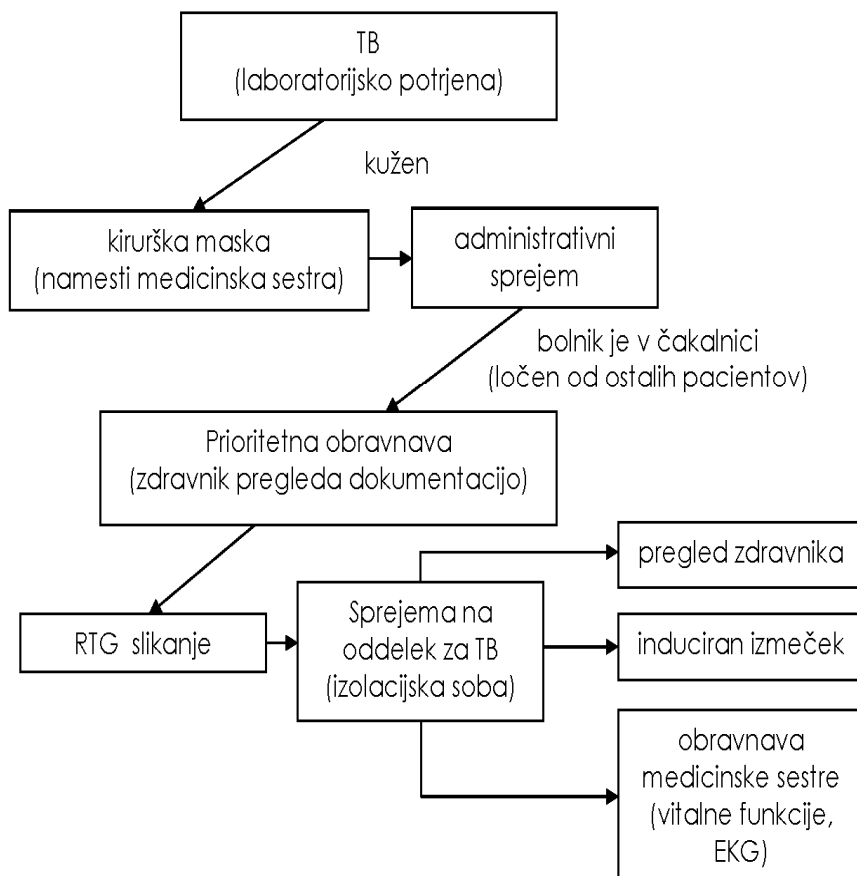
V Bolnišnico Golnik KOPA so napoteni pacienti pri katerih je mikroskopsko potrjena pljučna TB, z limfadenitisom, plevritisom, imajo pozitivni izvid kultur ali pa TB ostalih organov (mehurja, kosti..) Pacienti so lahko pričakovani ali nepričakovani. Napoteni so s predhodnim dogovorom iz oddelkov Slovenskih bolnišnic ali specialističnih ambulant. Pri dogovorjenih je tuberkuloza laboratorijsko potrjena.

V urgentno ambulanto Bolnišnice Golnik KOPA pa so napoteni tudi pacienti s sumom na TB iz dežurnih, splošnih in pulmoloških ambulant Zdravstvenih domov ter Internistične prve pomoči.

Zaradi poenotenege postopka sprejema pacientov z tuberkulozo smo v Bolnišnici Golnik KOPA izdelali algoritem sprejema pacienta z tuberkulozo. Algoritem se razlikuje glede na kužnost pacienta.

Pacientom, ki imajo laboratorijsko potrjeno tuberkulozo in so KUŽNI se v sprejemnem postopku naredi le administrativni obravnava. Že v sprejemni administraciji se jim namesti zaščitna maska. Na oddelek za tuberkulozo se sporoči prihod pacienta. Pacient je takoj napoten na oddelek za tuberkulozo. Pacient počaka na prevzem medicinske sestre iz oddelka za tuberkulozo v čakalnici ločeno od ostalih pacientov.

SPREJEM BOLNIKA S TUBERKULOZO



Dogovorjeni pacienti z diagnozo limfadenitis, TB plevritis in pozitivnimi kulturami niso kužni. Izmeček je negativen. Tem pacientom se naredi administrativna obravnava. Ne potrebujejo zaščitne maske. V urgentni ambulanti jim izmerijo vitalne funkcije, posname se elektrokardiogram in naredi RTG slika in

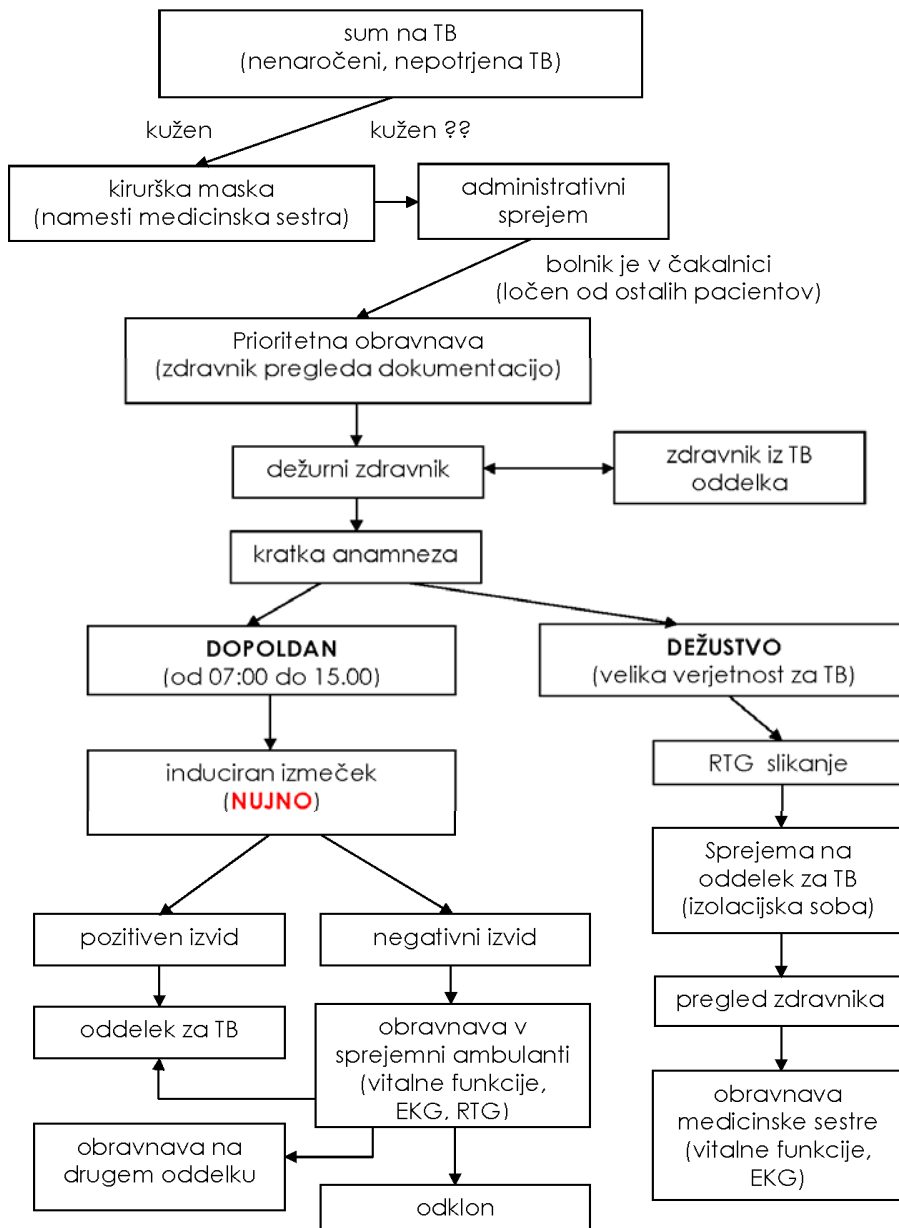
se jim odvzame venska kri za laboratorijske preiskave. Po zaključku obravnave se jih napoti na oddelek za tuberkulozo.

Pacienti, ki prihajajo v Bolnišnico Golnik KOPA kot sum na TB in TB laboratorijsko ni potrjena imajo prednostno obravnavo. Za njih nimamo podatka o kužnosti. Že na začetku obravnave jim medicinska sestra namesti zaščitno masko. Naredi se administrativni sprejem. Sledi pregled dokumentacije v urgentni ambulanti. Dežurni zdravnik se o verjetnosti diagnoze posvetuje z zdravnikom iz oddelka za tuberkulozo. Pacient je med tem nameščen v čakalnici ločeno od ostalih pacientov. Sledi kratka anamneza in RTG slikanje, če slike še nima s seboj. V anamnezi nas zanima, če kašlja več kot tri tedne, ali se poti ponoči, ali je bolj utrujen zadnje dni, ali ima temperaturo in če je v zadnjem času izgubil na teži.

V dopoldanskem času med 7 in 15 uro gre pacient s sumom na TB najprej na odvzem induciranelega izmečka v komoro z negativnim tlakom na oddelek za TB. Izmeček je NUJNO poslan v laboratorij za mikobakterije. Če je izvid pozitiven je takoj sprejet na oddelek za TB. V primeru, ko je izvid negativen sledi obravnava v urgentni ambulanti. Pacientu se izmerijo vitalne funkcije, naredi se EKG in RTG slika. Pacient je po izvidih lahko sprejet na oddelek za TB ali ostale oddelke ali pa je odklonjen.

V dežurstvu, ko ni mogoče pregledati izmečka in je pri pacientu velika verjetnost, da gre za TB je pacient sprejet na oddelek za TB v izolacijsko sobo. Pregled s strani zdravnika in medicinske sestre se izvrši v izolacijski sobi na oddelku za TB.

SPREJEM BOLNIKA S TUBERKULOZO



Postopek sprejema na oddelku

Sprejem pacienta na oddelek je predhodno javljen koordinatorju oddelka iz urgentne ambulante. Medicinska sestra prevzame pacienta v urgentni ambulanti skupaj z zdravstveno dokumentacijo. Pacienti so sprejeti na oddelek, kjer se izvaja kohortna izolacija. Izvajamo jo pri vseh pacientih, ki imajo laboratorijsko potrjeno tuberkulozo. Namestimo ga v bolniško sobo glede na potrebno stopnjo izolacije. Vse bolniške sobe so opremljene s posebnimi ultravioletnimi svetilkami. Pacienti s sumom na TB so v dežurstvu sprejeti v izolacijsko sobo s svojimi sanitarijami. V izolacijsko sobo namestimo tudi vse paciente, ki imajo rezistentno obliko tuberkuloze (MDR,XDR).

V dopoldanskem času se pacientom najprej odvzame induciran izmeček v komori z negativnim tlakom in hepa filtrom za potrditev diagnoze. Pri pacientih, ki imajo dispneo, astmo mora biti pri odvzemu induciranega izmečka prisoten zdravnik. Paciente s hemoptizami ne induciramo. Izkašljati morajo spontano. Izmečka mora biti najmanj 5 mililitrov in biti mora kvaliteten. Inhalacije se izvajajo z hipertonično raztopino NaCl (3%, 5,8%, 10%). Pridobljen izmeček se takoj transportira v laboratorij za mikobakterije.

Paciente se pri sprejemnem postopku pouči o higieni kašlja in uporabi zaščitne maske. Kašljati morajo v robčke, katere odvržejo v vrečko za infektivne odpadke. Poučimo jih tudi o pravilni namestitvi zaščitne maska in njeni uporabnosti. Nameščena mora biti vedno, ko nekdo izmed osebja in obiskovalcev vstopi v bolniško sobo ali, ko se giblje po hodniku. Ob sprejemu se izmerijo vitalne funkcije, odvzame se venska kri, posname se EKG in naredi se sestrška anamneza.

Zaradi odkrivanja kontaktov - oseb, ki so bile v stiku z pacientom, ki ima laboratorijsko potrjeno tuberkulozo opravimo intervju. Ob začetku intervjuja je pomembno, da se

predstavimo in pacientu razložimo cilje intervjuja predvsem pomen pregledovanja kontaktov. Pri tem moramo zagotoviti primerno okolje - intimnost med pogovorom. Skozi pogovor si poskušamo pridobiti zaupanje pacienta. S tem si zagotovimo boljše sodelovanje in hitrejše ter lažje pridobivanje informacij. Pacienta povprašamo o znanju tuberkuloze. V primeru, da je pacient prestrašen glede diagnoze TB in o njej ne ve veliko oz. ima napačne predstave moramo pacienta najprej poučiti o samem obolenju in pomenu zdravljenja. Šele nato nadaljujemo s pogovorom. Vedno postavljamo odprta in enostavna vprašanja. Kot so: (Povejte mi o.., ali Razložite mi o..., Katere znake imate?.. Kdaj so se znaki začeli?.. Kateri ljudje so vas obiskali na domu?.. Kako greste na delo??....). Pri tem bodimo razumni, objektivni, stvarni, predvsem pa spoštljivi. Za pogovor vedno izbiramo primeren čas, glede na pacientovo razpoloženje.(3,4,5)

Poleg vsega navedenega je pomembno pacientu prisluhniti, da govori o svojih problemih, še posebej glede njegove bolezni.

ZAKLJUČEK

Pri sprejemu pacientov z mikroskopsko potrjeno TB in še posebno pri pacientih s sumom na TB moramo poskrbeti za varnost ostalih pacientov , ki jih istočasno obravnavamo v urgentni ambulanti. Pri pacientih s kašljem se že v urgentni ambulanti izvaja higijena kašlja. Ne izvaja se odvzem respiratornih kužnin pri pacientih s sumom na TB, zaradi možnega aerogenega ali kapljičnega prenosa respiratornih mikroorganizmov. Odvzemi respiratornih kužnin ob sumu na TB se izvajajo v sobi za odvzem izmečka na odelku za tuberkulozo. Zdravstveni delavci morajo ob ugotovljeni kužni obliki TB ali ob sumu na TB uporabljati osebni respirator.

LITERATURA

1. Prestor Alojzija, Zdravstvena vzgoja bolnika z tuberkulozo, Zbornik predavanj Golnik: Golnik,2006:27-33;
2. Zupanič SZ. Bolnišnica Golnik Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo: ob desetletju samostojnosti: Bolnišnica – KOPA Golnik 2008
3. Eržen D. Osnove TB, V: zbornik predavanj 1. šole za obravnavo bolnikov s tuberkulozo in pregled kontaktov, Golnik, 24. november 2006: 2-16.
4. Pivk K. Pregledovanje kontaktov. V: 1. šola za obravnavo bolnikov s tuberkulozo in pregledovanje kontaktov, Golnik, 24. November 2006. Golnik: Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, 2006: 43.
5. Prestor L. Zdravstvena vzgoja bolnikov s tuberkulozo. V: 1. šola za obravnavo bolnikov s tuberkulozo in pregledovanje kontaktov, Golnik, 24. November 2006. Golnik: Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, 2006: 27.



VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI PREPREČEVANJU PRENOSA OKUŽB NA PLJUČNEM ODDELKU SB NOVO MESTO

Stanka Lukšič

Splošna Bolnišnica Novo Mesto

UVOD

Pljučni oddelek Splošne Bolnišnice Novo Mesto

Zgodovina obstoja tuberkuloznega oddelka se je začela v stavbi internega oddelka v Kandiji, najprej na 17, zatem na 29 in končno na 25 posteljah. Gradnja tuberkuloznega oddelka se je začela leta 1946 in se zavlekla do leta 1953. Pobudnik in vodja te službe je bil zdravnik, specialist in vodja protituberkuloznih dispanzerjev, prim. dr. Ivo Smrečnik. Po preselitvi v novozgrajeno stavbo pljučnega oddelka leta 1956, je imela Dolenjska na voljo 120 postelj za tuberkulozne bolnike in nov rentgenski aparat, opremljen za ciljano in globinsko slikanje. Uvedli so še bronhologijo in citodiagnostiko. Kirurški oddelek bolnišnice je izvajal tudi lobektomije in pulmektomije. Diagnostika se je omejevala na diaskopijo in slikanje pljuč, na iskanje tuberkuloznih bacilov v direktnem razmazu in homogenizaciji. Za delo na kulturah BK se je usposobil laboratorij Higienškega zavoda v Novem mestu. Pljučni oddelek je bil ves čas v stikih z okrajnimi TBC dispanzerji in reševal problematiko tuberkuloze na Dolenjskem. Leta 1962 so odprli spirometrični kabinet.

Z upadanjem števila bolnikov obolelih za tuberkulozo pljuč, so se v poznih šestdesetih letih v ospredju zanimanja pulmološke stroke v Sloveniji začele pojavljati druge bolezni pljuč,

spremenjena struktura bolnikov pa je zahtevala specialiste internistične stroke, usmerjene v pulmologijo.

V letih 1975 – 1977 so se zaposlili zdravniki specialisti internistične stroke s podiplomskim študijem iz pulmologije. Zaradi potreb po pestrejši diagnostični obdelavi bolnikov so v gradu Kamen leta 1979 uredili prostore za funkcijsko pljučno diagnostiko. Prvi fiberbronhoskop je bil nabavljen 1978, do takrat so uporabljali rigiden bronhoskop. Sodobne diagnostične metode in sodobna terapija sta omogočila, da se je ležalna doba bolnikov bistveno skrajšala, zato se je zmanjševalo tudi število postelj (leta 1982 je bilo le še 60 postelj).

Specialistična pulmološka ambulanta je bila vzpostavljena leta 1992.

Danes ima pljučni oddelek 30 bolniških postelj, sodobno opremljen kabinet za funkcionalno diagnostiko, kjer se izvajajo spirometrije, provokacijski test z Metaholinom, rezidualni volumen, rezistenca in difuzijska kapaciteta pljuč, ima kabinet za bronhoskopijo v sodelovanju z rentgenološkim oddelkom in pulmološko ambulanto.

VLOGA MEDICINSKE SETRE PRI PREPREČEVANJU PRENOSA OKUŽB

Sprejem bolnika na oddelek

Z napotnico je bolnik usmerjen v pulmološko ambulanto, kjer se naredijo vse potrebne preiskave za sprejem (EKG, laboratorijske preiskave, Rtg slikanje) ter administrativni sprejem.

Bolniku namestimo zaščitno masko že ob prvem stiku, če je izražen sum na TBC okužbo in ga usmerimo na bolniški oddelek.

Bolniku zagotovimo kontaktno izolacijo, namestimo ga v enoposteljno sobo. Na vrata bolniške sobe namestimo oznako »IZOLACIJA«, prav tako označimo tudi WC in kopalnico.

Zdravstvena vzgoja bolnika

Medicinska sestra pouči bolnika glede uporabe sanitarij, ki so namenjeni le za tega bolnika. Opozori ga, da čim manj zapušča bolniško sobo, vrata na hodnik naj bodo zaprta. Pouči ga o vzdrževanju osebne higiene, higieni kašlja in izkašljevanja, umivanju rok, o pravilnem nameščanju zaščitne maske, ki si jo nadene vsakič, ko nekdo vstopi v sobo ali če jo sam zapusti.

Bolniško sobo večkrat dnevno prezrači, uporablja mo tudi UV svetilke. V vsaki izmeni medicinska sestra čisti obposteljno mizico in bolnikovo okolico z dezinfekcijskim sredstvom, ki je temu namenjeno. Medicinska sestra poskrbi, da ima bolnik posodico za izkašljevanje sputuma, ki jo vsak dan zamenja z novo in poskrbi za higiensko odstranjevanje le teh. Če je potrebno oddati induciran sputum za preiskave, inhalacijo in izkašljevanje izvede fizioterapevt v ločenem prostoru, ki se potem prezrači in uporabi UV svetilko.

Bolnik ima prehrano z beljakovinskim dodatkom, potreben je tedenski nadzor nad telesno težo. Bolniku prepovemo uživanje alkohola in kajenje. Medicinska sestra nadzira redno jemanje zdravil in izpolnjuje obrazec za nadzor terapije.

Medicinska sestra o higienskih in izolacijskih ukrepih pouči tudi svojce in obiskovalce.

Dolžnost medicinske sestre je strokovno izobraževanje, da pozna naravo bolezni, možnosti in način prenosa okužbe in zato upošteva strokovna navodila KOBO, izvajati mora vse izolacijske ukrepe, uporabljati predpisana zaščitna sredstva in skrbeti za higiensko vzdrževanje predmetov in površin.

ZAKLJUČEK

Sistem preprečevanja pojava in širjenja bolnišničnih okužb je sestavljen iz **standardnih ukrepov**, ki jih morajo pri stiku z vsakim bolnikom ali njegovimi telesnimi tekočinami upoštevati vsi zdravstveni delavci in **izolacijskih ukrepov**, ki se nanašajo na preprečevanje prenosa nalezljivih bolezni in okužb pri bolnikih okuženih z znanimi epidemiološko pomembnimi povzročitelji. Osnovni namen standardnih in izolacijskih ukrepov je nuditi vsem bolnikom varno zdravstveno oskrbo in zagotoviti zdravstvenemu osebju varnost pri izvajanju zdravstvenih aktivnosti.

LITERATURA

1. Tone Gošnik – Prvih 100 let novomeške bolnišnice
2. Eržen D, Zalokar P, Žolnir Dovč M, Šorli J. Ukrepi za preprečevanje prenosa tuberkuloze v bolnišnici. Strokovni seminar bolnišnične okužbe 1; Novo mesto, marec 2003; Slovensko društvo za bolnišnično higieno, 2003.

OBRAVNAVA BOLNIKA S TUBERKULOZO V BOLNIŠNICI TOPOLŠICA

Darinka Novinšek
Bolnišnica Topolšica

IZVLEČEK

Obravnava pacienta s tuberkulozo(TB) stremi po hitrem odkrivanju, preprečevanju širjenja, zdravljenju in rehabilitaciji pacienta s tuberkulozo. Naloga zdravstvene nege(ZN) je individualen, sistematičen, celosten, na pacienta osredotočen pristop medicinske sestre(MS). Rezultat bo znanje pacienta o bolezni, sodelovanje in s tem celokupni uspešen boj proti TB.

UVOD

Cilj nacionalnega programa za TB do leta 2015 v SLO je doseči upad obolevnosti pod 10 primerov /100.000 prebivalcev. Za dosego tega cilja je potrebno vlagati ves trud v pravočasno odkrivanje, uspešno zdravljenje in iskanje kontaktov za preprečevanje širjenja bolezni. Potrebno je sodelovanje med laboratoriji, Centralnim registrom za TB, vsemi zaposlenimi na pljučnih oddelkih in Dispanzerji za pljučne bolezni(ATD). S pacientom je potrebno vzpostaviti tak zdravstveno vzgojni(ZV) odnos, da bo motiviran za zdravljenje. Zaposleni v Bolnišnici Topolšica smo en segment v diagnostiki, zdravljenju in preprečevanju TB. Pri delu se srečujemo z različnimi problemi, izzivi. Za boljše obvladovanje TB bi morali v povezovanju z ostalimi izdelati stalen, kontinuiran in celostni timski pristop v obliki več formalnih ali neformalnih srečanj.

OBRAVNAVA TB PACIENTA V BOLNIŠNICI TOPOLŠICA

Pregled hospitalizacij zadnjih 10 let pokaže, da število hospitalizacij zaradi TB strmo pada. V zadnjih 10 letih smo za TB hospitalizirali 330 pacientov. K nam prihajajo pacienti s celjske, savinjsko-šaleške in koroške regije.

Oddelek Planika 2 je poleg zdravljenja akutnih pljučnih bolnikov namenjen tudi zdravljenju bolnikov, obolelih za TB. Oddelek obsega 26 postelj, 2 sobi pa sta fizično ločeni in namenjeni samo za bolnike s TB. Sobi sta 1-2 posteljni, s kopalnico, opremljene s TV. V tem sklopu pripravljamo prostor za izkašljevanje, kjer bodo pacienti oddali izmeček v optimalnih pogojih. Namestili bomo UV baktericidne svetilke za bolniške sobe, ob odpustu pacienta pa jev uporabi STERINIS aparat za dezinfekcijo prostorov. V predprostoru sob za TB je postavljen aparat za filtriranje zraka (GENANO 310), ki omogoča prečiščevanje zraka do nano delceV 99,9% 24-h na dan.

Oddelek je deloma zaprtega tipa z omejenim vstopom in izhodom zaradi varnostnih ukrepov izolacije kužnih bolnikov s tuberkulozo. Obiski mlajših otrok so odsvetovani, obiskovalcem pa še dajemo zaščitne maske.

Na oddelku so zaposleni zdravnica, 2 DMS, 8 ZT, sodelujejo še fizioterapevtke in strežno osebje.

Sprejem pacienta je največkrat nenačrtovan in poteka preko sprejemne ambulante. V bolnišnici imamo izdelan protokol ob sprejemu, ki temelji na ukrepih za preprečevanje okužbe in postopkih za čimprejšnjo potrditev bolezni.

- Pacientu takoj namestimo ustrezno masko, (MS) se zaščiti z respiratorjem. Pacienta po opravljenem administrativnem postopku in pregledu zdravnika MS pospremi na oddelek.

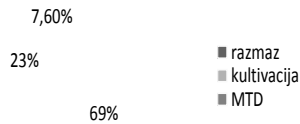
- Paciente, pri katerih obstaja sum, da so oboleli za TB oz. je potrjena bolezen, izoliramo.
- Pri delu s pacienti zaposleni uporabljamo standarizirane zaščitne maske-respiratorje (zaščitni faktor P3), pacienti pa uporabljajo posebne maske, ki preprečujejo širjenje infekcije navzven.
- Pri pacientu, kjer obstaja sum na TB, ki še ni potrjena, najprej poskušamo pridobiti ustrezen izmeček. Pacientu pojasnimo pomen, postopek, mu pomagamo z inhalacijami za inducirani izmeček. Postopek izvajamo v bolniški sobi. Trudimo se, da pacient vsako jutro odda tri kakovostno in količinsko zadostne izmečke. Poslužujemo se tudi odvzema kužnine z aspiracijo dihalnih poti pri nepomičnih bolnikih. Občasno po navodilu zdravnika jemljemo tudi lavat želodca. V kolikor je rezultat negativen, se zdravnik v primeru pljučne TB odloči za endoskopski odvzem materiala, SIBP, PTP. MTX test delamo redko.
- Pri pacientih s TB vse dgn. preiskave opravljamo na koncu ordinacijskega časa, sodelavce opozorimo na zaščito, pacient pa je ves postopek ustrezno zaščiten z masko. Pacienta spremljamo.
- Invazivne posege opravljamo samo v nujnih primerih, z ustrezno zaščito, po posegu razkužimo prostor.
-

V Bol. Topolšica letno obravnavamo približno 25 pacientov obolelih za TB, v letu 2009 samo 13, ki so bili v bolnišnici povprečno 42 dni. V 12 primerih je šlo za pljučno TB, v 1 ZA izvenpljučno-TB v podpazdušni bezgavki. Hospitaliziranih je bilo 6 moških in 7 žensk, starih od 36 do 86 let, povprečna starost 60 let.

V 8 primerih smo bacil TB dokazali v direktnem razmazu izmečka (Tamura poz.), pri bolnici s TB bezgavke je bil direktno pozitiven bris rane bezgavke, v 3 primerih so bacilli porasli s kultivacijo (v 2 primerih smo tekom hospitalizacije dokazali direktno poz. izmeček) in so bili pacienti klicani na zdravljenje,

v 1 primeru pa je bil pacient klican na podlagi visoko poz. AT iz bronhoalveolarnega aspirata. V BT smo pred pol leta pričeli uporabljati tudi fluoroscenčno metodo dokazovanja MT. V letu 2009 ne beležimo histološke verifikacije TB.(graf1)

Graf1: Diagnostična potrditev TB



Ob sprejemu pacienta na oddelek MS opravi negovalno anamnezo, opredeli negovalne probleme ter napravi načrt zdravstvene nege.

Pacienti prihajajo iz različnih sredin, imajo postavljene svoje vrednote in različna prepričanja, ki jih moramo razumeti, spoštovati in upoštevati. TB je še vedno stigmatizirana, paciente je strah, skrbi jih prognoza bolezni. Velikokrat so to pacienti, ki živijo sami, v neurejenih eksistenčnih razmerah. V anamnezi je MS pozorna na pacientove razvade, običaje, taktno poizvedbe o socialnih razmerah, oceni higienski status pacienta. MS se potrudi, da skupaj s pacientom prepozna probleme in poišče rešitve, ki bodo za pacienta sprejemljive in dobrodošle. MS mora biti fleksibilna zaradi različnih potreb pacienta, svojcev in skupnosti. Paciente je strah dolge hospitalizacije, zaskrbljeni so, ko vidijo kup tablet, ki jih morajo zaužiti vsak dan.

MS deluje predvsem zdravstveno vzgojno(ZV), izobražuje pacienta in se trudi za njegovo sodelovanje. Delo s pacientom temelji na zaupanju in sodelovanju pacienta. Samo dobro

motiviran pacient bo doma jemal terapijo po navodilih in s tem preprečil reaktivacijo bolezni ali morebitno odpornost na antituberkulotike.

ZV delo poteka individualno, v obliki pogovora v bolniški sobi. Pogovor poteka po tematskih sklopih, zajema pouk o:

- bolezni, načinu okužbe in prenosa, dgn ,zdravljenje, poznavanje zdravil, stranskih učinkov,
- prepoznavanje kontaktov, poročanje o kontaktih
- uporaba zaščitnih mask,
- osebna higiena, higiena izkašljevanja-izkašljevanje v robčke(koš s pokrovom na pedal za infektivne odpadke), prezračevanje prostora
- vpliv zdrave prehrane- pacientom ponudimo tudi hrano po želji.
- razvade-alkohol, kajenje, droge
- napotki za zdravljenje doma

Podajanje vsebin je odvisno od pacientovega predhodnega poznavanja bolezni, starosti, zdravstvenega stanja. Prilagajamo se nivoju razumevanja. Velikokrat k pogovoru povabimo svojce.

CILJI ZV: pacient mora poznati bolezen, ukrepe za preprečevanje širjenja, poznati zdravila, stranske učinke in pomen rednega jemanja zdravil, pravilen način prehranjevanja, ustrezen higienski režim ter ozdraveti. Pacient mora razviti sposobnost samooskrbe in samonadzora.

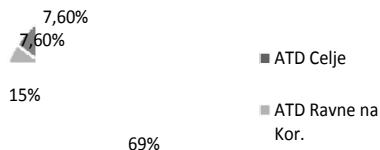
- Takoj po potrditvi okužbe z Mycob.TB pričnemo z zdravljenjem. Zaradi uvedbe ustrezne kombinacije zdravil pacienta stehtamo, odvezamemo kri na jetrne teste. Jetrne teste kontroliramo, kri na HIV odvezamemo po seznanitvi in privolitvi pacienta. Zdravljenje tuberkuloze je dolgotrajno, v začetni fazi v bolnišnici zaradi diagnostičnih postopkov in uvedbe zdravljenja. Zdravljenje temelji na

uporabi antituberkulotikov, kombinacija le-teh je odvisna od kužnosti, odzivnosti pacienta na terapijo in rezistence. Izvid identifikacije in rezistence dobimo pozno, velikokrat šele po odpustu. Jetrne teste kontrolno vzamemo čez 5-7 dni, v primeru težav prej. Izmeček kontrolno prvič vzamemo po 14 dnevih zdravljenja. V bolnišnici opravljamo nadzorovano zdravljenje TB (DOT-angl.Directly Observed Therapy)-zaužitje zdravil pod nadzorom vpričo zdravstvenega osebja. Pacienti dobijo pripravljeno terapijo 1 uro po zajtrku, tbl. zaužijejo z jogurtom ali čajem. Izjemoma zaužijejo tbl posamezno ob navajanju težav.(navzea, težko požiranje). MS je prisotna, dokler pacient tbl. ne pogoltne. MS zaužitje tbl.zabeleži.

- Tekom hospitalizacije zagotovimo sodelovanje svojcev, obvestimo osebnega zdravnika, v primeru potrebe po nadzorovanem jemanju terapije doma obvestimo patronažno službo. Pogosto zaradi neurejenih razmer doma kontaktiramo socialno službo. Odpust pripravljamo, ko je izmeček pacienta tri-krat negativen. Ob odpustu damo pacientu ustrezna navodila za jemanje terapije, prehrane, življenjskih aktivnostih, razvadah. Napotimo ga na kontrolne preglede v področni Dispanzer za pljučne bolezni(ATD). ATD obvestimo po telefonu že ob potrditvi TB, pred odpustom opozorimo na problem, predlagamo DOT.

V letu 2009 je bilo 9 pacientov iz področja ATD Celje, 2 iz ATD Ravne na Koroškem, 1 iz ATD Nazarje in 1 iz ATD Velenje.(graf 2)

Graf 2: Gravitacija pacientov po ATD



Za vsakega obolelega izpolnimo poročilo (obrazci DEL-1,2,3,5) v Centralni register za TBC in s tem omogočimo spremljanje in nadzor zdravljenja po poteku hospitalizacije, z javljanjem kontaktov pa omogočimo pravočasno odkrivanje kontaktov in zdravljenje latentne TBC. DEL 2 pošljemo v področni ATD

ZAKLJUČEK

V letu 2009 ni nihče umrl, pri pacientih nismo beležili pojava rezistence. Pri 1 pacientu je bila dokazana alergija na rifampicin(RM)- (srbeč eritem obraza in trupa) in ima prilagojeno dolgotrajno th, pri 1 pacientki pa so močno porasle jetrni testi in je zato uvedena prilagojena th brez RM. V obeh primerih se je dr.Kočar-jeva obrnila na posvet na KOPA Golnik.

V letu 2009 smo imeli nemalo težav s preskrbo Etambutola, Pyrazinamida, Isoniazida. Ob odpustu je to predstavljalo nekaj logističnih težav, za 1. Izdajanje zdravil na recept smo se dogovarjali z Lekarno Šoštanj. Nekajkrat so pacienti prihajali v Bol.Topolšica po škatlice tbl.

Zdi se, da bi lahko obravnavo TB pacienta standardizirali v obliki klinične poti. V pomislek temu me navaja kar nekaj

dilem, ki ne ponujajo takojšnje rešitve in predstavljajo nekaj organizacijskih, strukturnih premikov.

- Evalvacija: ob odpustu nimamo podatkov, kako so pacienti nadaljevali oz. zaključili zdravljenje (ATD posreduje DEL 3 na register). Želeli bi si kontaktov tudi iz ATD.
- Starostna struktura pacientov se je zvišala, kar terja prilagoditev ZV dela, pomoč svojcev, DVO, patronažne službe.
- Ob predvideni gradnji 6. Bloka TEŠ pričakujemo prihod velikega števila pogodbenih sezonskih delavcev, gradbenih delavcev iz bližnjih držav, tudi iz Romunije, kjer je večji delež MDR TB. Premalo poznamo ukrepe, dgn, klinično sliko MDR.
- Ali je na obzoru ambulantno zdravljenje TB? Ali lahko pacient odkloni hospitalizacijo?
- Preventivni pregledi zaposlenih-QTF test ni dosegljiv vsem zavodom.

V izogib tem dilemam vzpodbujamo sodelovanje vseh in stalno povezavo med vsemi, ki delajo s TB.

LITERATURA

1. 13.Redni letni posvet o obravnavi in spremljanju bolnikov s tuberkulozo (TB) v Sloveniji,zbornik predavanj,2008
2. 14. Redni letni posvet o obravnavi in spremljanju bolnikov s tuberkulozo (TB) v Sloveniji,zbornik predavanj,2009
3. Zdravstvena nega in okužbe, zbornik predavanj,2009
4. SIBIS, 1999-2009

VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI OBRAVNAVI PACIENTA S TUBERKULOZO – PREDSTAVITEV PRIMERA

Irena Topolšek

UKC Maribor – Oddelek za pljučne bolezni

IZVLEČEK

Pacienti s tuberkulozo so na oddelku zaradi kužnosti izolirani od ostalih pacientov. Medicinska sestra mora pri izvajanju načrta zdravstvene nege in zdravstveno-vzgojnega izobraževanja upoštevati in spoštovati pacientovo celovitost, prilagajati se mora njegovemu zdravstvenemu stanju in potrebam. Zelo pomembno je, da doseže, da se bo pacient dobro počutil, sprejel bolezen, sodeloval pri zdravljenju in zdravstveni negi in po odpustu iz bolnišnice ne bo prenehal s terapijo, dokler se mu to ne bo odredilo.

UVOD

Tuberkuloza je resna nalezljiva bolezen, katere zdravljenje je zahtevno in dolgotrajno. Zdravljenje pacientov s tuberkulozo se običajno začne v bolnišnici, kjer je možnost izolacije, diagnostičnih postopkov in ustreznega zdravljenja pod kontrolo zdravstvenega osebja, po odpustu pa se nadaljuje v domačem okolju, kjer pacient sam skrbi za svoje zdravje.

Medicinska sestra ima pri obravnavi pacienta s tuberkulozo pomembno vlogo že od samega sprejema dalje:

- Sprejem in namestitvev pacienta – IZOLACIJA (AEROGENA).

- Negovalna anamneza in načrt zdravstvene nege.
- Izvajanje diagnostično-terapevtskih posegov (odvzem materiala, aplikacija zdravil).
- Izvajanje postopkov zdravstvene nege (higiensko stanje pacienta, ugodno počutje, ...).
- Zdravstveno-vzgojno izobraževanje (seznanitev z boleznijo, zdravljenjem, ...).
- Je izvajalka nadzorovanega zdravljenja.
- Opravi epidemiološko anketo (kontakti).
- Sodeluje z drugimi službami (socialno delavko, patronažno medicinsko sestro, ...).

PREDSTAVITEV PRIMERA

Medicinska sestra se s pacienti s tuberkulozo srečuje po različnih ambulantah, v bolnišnicah, na terenu in drugje. Prikazan bo primer pacienta, ki se je prvič zdravil na našem oddelku od 11. 1. 2007 do 12. 3. 2007.

Demografski podatki:

Pacient, star 42 let, brez službe, živi v hiši z mamo in očetom, ima še dva mlajša brata.

Napotna diagnoza (iz zdravstvenega doma): obsežna obojestranska tuberkuloza pljuč.

Diagnoza ob odpustu: obojestranska pljučna TB (direktno pozitivna).

Medicinska anamneza:

Zbolel pred 14-imi dnevi s suhim in dražečim kašljem, občasno je sluzasto izkašljal, nekaj kilogramov je shujšal, močnejše se ni potil, telesne temperature si ni meril. Je nekadilec, redno uživa alkoholne pijače. Danes se je slabo počutil, težko dihal, imel povišano telesno temperaturo.

Pred letom dni se je zdravil na travmatološkem oddelku zaradi poškodbe glave. S seboj ne prinaša nobenih zdravil, alergij ne navaja.

Negovalna anamneza

Sprejemna dokumentacija zdravstvene nege

1. Ocena pacientovega stanja ob sprejemu

Zavest je normalna, je pogovorljiv, prestrašen (delno vzrok tudi nameščena kirurška maska), bolečine niso prisotne. Navaja oteženo dihanje in kašelj. Je brez edemov. Blato in vodo odvaja redno. Appetit je slab, zobovje je pomanjkljivo in nesanirano. Pri gibanju je samostojen, koža je suha in topla, telesna temperatura 38,5 °C. Vidi in sliši dobro. Higijensko je urejen. Telesna teža: 63 kg, telesna višina: 177 cm.

V sobi za izolacijo seznanjen z vsebino hišnega reda in naročenimi preiskavami na temperaturnem listu (PA, EKG, laboratorij, odvzemi kužnin, ...).

2. Ocena pacientovega stanja po 24–48 urah (po 14-ih osnovnih življenjskih aktivnostih Virginije Henderson)

1. Dihanje: odstopanja – dražeč, neproduktivni kašelj.
2. Hranjenje in pitje: samostojen, slab apetit, hrana normalna – po naročilu zdravnika bolj slana in omejitev tekočin 800 ml na dan, težave pri žvečenju (ne želi druge konsistence hrane).
3. Izločanje, odvajanje: samostojen, oboje normalno.
4. Gibanje in ustrezna lega: normalno, omejeno na bolniško sobo zaradi izolacije.
5. Spanje in počitek: moteno, občasno ga prebuja dražeč kašelj.
6. Oblačenje: normalno, nima težav pri oblačenju in slačenju.
7. Vzdrževanje normalne telesne temperature: problem – popoldan še vedno povišana.

8. Osebna higiena in urejenost: problem – veliko se poti, kariozno zobovje.
9. Izogibanje nevarnostim v okolju: problem – obstaja nevarnost posledic pitja alkohola doma.
10. Komuniciranje, izražanje čustev, občutkov: čutiti psihično napetost, obiski svojcev želeni.
11. Izražanje verskih čustev: jih ne izraža.
12. Koristno delo, zaposlitev: doma opravljal fizična dela, hobijev nima.
13. Razvedrilo in rekreacija: gledanje televizije, poslušanje radia.
14. Učenje in pridobivanje znanja o zdravju in bolezni: zdravstveno je neizobražen, obstaja potreba po izobraževanju.

Postavitev negovalnih diagnoz , ki so bile prisotne pri pacientu:

- Zvišana telesna temperatura.
- Motnje v ritmu spanja.
- Neproduktivni kašelj.
- Primanjkljaj v negi (tuširanje, higiena ust).
- Neuravnovešena prehrana (hujšanje).
- Neučinkovito vzdrževanje zdravja.
- Pomanjkljivo znanje o bolezni TB, zdravljenju in jemanju zdravil.
- Pomanjkljivo znanje o ukrepih za preprečevanje širjenja okužbe s TB.

Cilji zdravstvene nege, ki si jih je medicinska sestra zastavila:

- Znižati telesno temperaturo, da se bo pacient v trenutku problema počutil čim bolj ugodno.
- Pacient bo ustrezno pripravljen na spanje, po potrebi mu bo aplicirana terapija po naročilu zdravnika.
- Pacientu bo nudena pomoč pri kašlju, po potrebi mu bo aplicirana terapija po naročilu zdravnika.
- Pacient bo čist, suh, razumel bo pomen ustne higiene in se bo dobro počutil.
- Pacient bo vzpostavil ustrezen odnos do prehranjevanja.

- Pacient bo ustrezno poučen, zavedel se bo posledic njegovih razvad za svoje zdravje.
- Pacient bo poznal svojo bolezen, seznanjen bo s programom zdravljenja in se bo zavedal pomena rednega jemanja zdravil.
- Pacient bo poznal in izvajal ukrepe za preprečevanje prenosa okužbe s TB.

Aktivnosti medicinske sestre glede na zastavljene cilje:

Medicinska sestra se je sproti prilagajala pacientovemu zdravstvenemu stanju in njegovim potrebam. Izvajala je postopke zdravstvene nege in posege po naročilu zdravnika.

Pacienta so skoraj celo zdravljenje spremljale izredno visoke telesne temperature. Kasneje se je izkazalo, da so bile visoke temperature tudi posledica gripe, ki jo je tekom zdravljenja prebolel in vnetja zoba, ki smo mu ga proti koncu zdravljenja na oddelku izpulili. Nekajkrat je telesna temperatura dosegle celo 40 °C. Takrat se je izredno slabo počutil, po terapiji močno potil, potreboval je pomoč medicinske sestre pri osebni higieni (preoblačenje pižame, posteljnine, osvežilna kopel). Redno mu je merila telesno temperaturo, poskrbela za ustrezno mikroklimo sobe, prezračevanje, kar mu je izboljšalo tudi spanje. Z njim se je tudi veliko pogovarjala in ga pomirjala.

Ponoči ga je pogosto iz spanja prebujal kašelj in tožil je za glavoboli. Medicinska sestra je o problemu seznanila zdravnika in je dobil ustrezno terapijo, tako ni bil zjutraj zaradi nenaspanosti več nerazpoložen.

Pacientu je nudila tudi pomoč pri kašlju (namestitev v ustrezen položaj), ga poučevala o pravilni higieni izkašljevanja, nošenju zaščitne maske, razkuževanju rok in rednim zračenjem sobe. Bilo je kar nekaj nejevolje in je bilo potrebno veliko potrpežljivosti.

Pacient je dobil tudi brošuro, v kateri je opisana bolezen TB, nato pa se je z njim še pogovorila o zdravljenju in posledicah najemanja zdravil. Prilagodila se je njegovemu dožemanju in sprejemanju. Za izpolnitev epidemiološke ankete je vključila pomoč bratov.

Pri pacientu je prišlo sedmi dan zdravljenja tudi do epileptičnega napada, ki je precej poslabšal njegovo stanje. Dobil je kisik po nosnem katetru, obležal je v postelji, bil je v celoti odvisen od medicinske sestre in potreboval je poostren nadzor. Medicinska sestra je poskrbela za njegovo varnost, aplikacijo terapije po naročilu zdravnika, ustrezno higiensko stanje in kar najbolj ugodno počutje. Sledila sta še dva blažja epileptična napada. Opravil je tudi CT glave, a takrat že ni bil več kužen za okolico.

V času zdravljenja je prišlo pri pacientu tudi do alkoholnega delirija.

Občasno je bilo opaziti, da je nerazpoložen, nemiren. Priznal je, da pogreša alkohol. Medicinska sestra je izbrala pravi trenutek in ga seznanila o škodljivosti alkohola na zdravljenje in o pomenu redne prehrane. Vsak teden je bil redno tehtan in do odpusta je na teži pridobil 5 kg. Obljubil je tudi, da bo obiskal zobozdravnika.

Ko se je zdravstveno stanje izboljšalo, je takoj sam poskrbel zase. Medicinska sestra si je tekom zdravljenja s poslušanjem, prijaznostjo in spoštljivim odnosom pridobila njegovo zaupanje.

ZAKLJUČEK

Pacient je bolezen sprejel, pri zdravljenju je sodeloval – terapijo je jemal pod nadzorom in upošteval ukrepe za preprečevanje okužbe. 61. dan je bil z vzdrževalno dozo in navodili odpuščen domov. Na naročene mesečne kontrole v pulmološko ambulanto je redno prihajal. Bil je urejen, povedal

je, da še kašlja, da redno jemlje zdravila. Pregledani so bili tudi družinski člani. Vmes je bil meseca maja zaradi težkega dihanja in otekanja nog krajši čas hospitaliziran. 12. 7. 2007 je zaključil zdravljenje TB, ki je bilo delno nadzorovano. V primeru težav je bil na naslednje kontrole naročen v pristojni PTD

LITERATURA

1. 13. redni letni posvet o obravnavi in spremljanju bolnika s tuberkulozo v Sloveniji, Zbornik predavanj, 2008, 30–33.
2. Bavdek R. in sod. Obravnava bolnika s TB: *Zbornik prispevkov 11. rednega posveta o obravnavi in spremljanju bolnika s TB v Sloveniji*, Ljubljana Bolnišnica Golnik KOPA, 2006.
3. Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo. (2008). Obravnava in izobraževanje TB pacienta, *Zbornik predavanj; Program za medicinske sestre in tehnike zdravstvene nege. 4. slovenski pneumološki in alergološki kongres 2008*, 126–127.
4. NANDA. *Uvod v študij negovalnih diagnoz*. Maribor. Kolaborativni center SZO, 1993.
5. Topolšek, I. (2003). *Standard obravnave bolnika s TB*, Diplomaska naloga. Maribor: Univerza v Mariboru. Visoka zdravstvena šola.
6. *Zbornik prispevkov Pljučna tuberkuloza*, 23. in 24. maj 2003 Bled, Zbornica ZN Slovenije, Pulmološka sekcija MS in ZT.
7. Železnik, D. in Ivanuša, A. (2002). *Standardi aktivnosti zdravstvene nege*. Maribor: Visoka zdravstvena šola.



ZDRAVSTVENA NEGA BOLNIKA S TB V BOLNIŠNICI MURSKA SOBOTA

Marija Holsedl, Natalija Vičar
Bolnišnici Murska Sobota

IZVLEČEK

Tuberkuloza je prav tista bolezen, ki je zasnovala ustanovitev tuberkuloznega dispanzerja in naprej nastanek pljučnega oddelka v Murski Soboti. Oddelek je bil odprt leta 1948, nato še dograjen, preseljen v prostore internističnega oddelka v Rakičanu in zadnje obnova je bila narejena leta 2008. Tako v sklopu pljučnega oddelka deluje odsek za tuberkulozo, ki je zgrajen in narejen tako, da zadostuje vsem standardom glede izolacije in preprečevanju bolnišničnih okužb.

Tako imajo bolniki s tuberkulozo v bolnišnici Murska Sobota možnost kvalitetnega, ustreznega zdravljenja in zdravstvene nege

RAZVOJ PLJUČNEGA ODDDELKA V MURSKI SOBOTI

Razvoj pljučnega oddelka v Murski Soboti lahko povežemo z bojem proti tuberkulozi v Prekmurju, torej od ustanovitvi lige za boj proti tuberkulozi do ustanovitve dispanzerja za pljučne bolezni, in naposled, do osnovanja pljučnega oddelka.

Tuberkuloza je bolezen, ki se je sporadično pojavila že pri ljudeh v času najstarejših civilizacij in se je šele v začetku industrializacije, v 15. in 16. stoletju, pojavila kot epidemija. V Prekmurju se je najbolj razbohotila leta 1930. V teh letih je bila tuberkuloza eden najhujših zdravstvenih problemov Prekmurja. Obolevnost in umrljivost sta bili tod največji v Sloveniji, kar je bila posledica tedanjih socialno-gospodarskih razmer (veliko

število prebivalcev, slabi delovni pogoji, slabo razvita zdravstvena služba, pomanjkanje zdravstvenih delavcev, migracije, nezaposlenost in alkoholizem). Vse to je narekovalo čimprejšnja reševanja tega hudega zdravstvenega problema.

Boj proti tej hudi bolezni se je začel z ustanovitvijo protituberkulozne lige leta 1930, nadaljeval pa se je leta 1935, ko je bil v Murski Soboti ustanovljen protituberkulozni dispanzer. Deloval je v prostorih splošne bolnišnice, ki je tudi zagotovila rentgenski aparat.

Visoko število tuberkuloznih bolnikov v Prekmurju in majhno število postelj na pljučnih oddelkih v Sloveniji so narekovali potrebo po gradnji pljučnega oddelka v Murski Soboti. V ta name je bila adaptirana stara stavba, ki je mejila na bolnišnico. Tako je bil leta 1948 odprt pljučni oddelek s 43 posteljami.

Ker je število bolnikov naraščalo, je bilo treba povečati zmogljivost oddelka, tako da je bila v ta namen dograjena ležalna lopa. Takrat je oddelek imel 65 postelj, poleg tega pa je na pomožnih ležiščih ležalo še dvajset do trideset bolnikov. Zaradi pomanjkanja prostorov je bilo veliko bolnikov sprejetih na zdravljenje v bolnišnici v Ormožu in Topolšici.

Tuberkuloza je upadala, postala je ozdravljiva in tako se je leta 1974 pljučni oddelek preselil v novozgrajene prostore v Rakičanu, zgornjo etažo internega bloka. Za tuberkulozne bolnike je bilo namenjenih deset postelj v treh sobah.

Nove zahteve in trendi so zahtevali, da se oddelek prenove in tako smo leta 2008 smo obnovili celotni pljučni oddelek. Bolnikom s tuberkulozo smo namenili tri sobe, ki so posebej opremljene in urejene za izolacijo. V sobah je kisik, vakuum, televizija in priključek za internet. Vsaka soba ima svojo kopalnico in predprostor, v katerih so prenovljeni in dograjeni prezračevalniki in klimatske naprave.

Klimatska naprava, ki je namenjena za prezračevanje tuberkuloznih prostorov je ločena od drugih klimatskih naprav. Naprava deluje štiriindvajset ur na dan in v prostorih ustvarja podtlak zaradi odvoda 1320 m³/s in odvoda 1100 m³/s. Klimat je opremljen s filtri kvalitete F7, posebej pa so vgrajeni absolutni filtri na dovodu in odvodu zraka iz prostora – kvaliteta Hepa14.

Vpih zraka je 80 m³/s tudi pred vstopom v sobo, kar zagotavlja dodatno varnost kontanimacije ostalih prostorov oddelka.

Leta 2009 smo na pljučnem oddelku v Murski Soboti, zdravili štirinajst bolnikov s tuberkulozo. To je 1.5% bolnikov; povprečna ležalna doba bolnikov s tuberkulozo je bila devetnajst dni.

OBRAVNAVA BOLNIKA S TB

Sprejem bolnika

Sprejem bolnika s tuberkulozo je po navadi načrtovan oziroma vnaprej dogovorjen. Osebni zdravnik oziroma pulmolog, ki ugotovi ali sumi, da pri bolniku gre za tuberkulozo, izda napotnico za hospitalizacijo in bolnika napoti v pulmološko ambulanto v bolnišnici. O napotitvi obvesti tudi zdravnika v bolnišnici oziroma v ambulanti.

Bolniku, pri katerem obstaja sum, da ima tuberkulozo, že v sprejemni ambulanti bolnišnice namestimo zaščitno masko ter ga čim hitreje sprejmemo na oddelek.

Namestitev bolnika

- Bolnika pri katerem sumimo, da je zbolel za TB namestimo v izolacijsko sobo, v kateri je izoliran do potrditve tuberkuloze;
- Ob sprejemu bolniku odvzamemo kužnine (tri zaporedne vzorce sputuma)
- Opravimo osnovne biokemične preiskave, hematološke preiskave, elektrokardiogram in RTG pljuč;
- Za vse preiskave izven oddelka se dogovorimo v naprej, da zmanjšamo tveganje prenosa okužbe;
- Bolnika na preiskave spremljamo, bolnik nosi zaščitno masko, da manjšamo tveganje prenosa okužbe;
- Bolnika in svojce ustno in pisno seznanimo s potekom zdravljenja in zdravstvene nege;
- Medicinska sestra ob sprejemu vzame negovalno anamnezo in naredi načrt zdravstvene nege in zdravstveno vzgojnega izobraževanja.

Pomembni podatki za negovalno anamnezo:

- dejavniki tveganja;
- splošna klinična slika (povišana temperatura, močno znojenje, utrujenost, izguba apetita, hranjenje, hemoptize, kašelj, vitalne funkcije);
- urejenost, negovanost, navade bolnika;
- odnos spremljevalcev do bolnika;
- bolnikove pozitivne in negativne osebnostne lastnosti;
- okolje bolnika v katerem živi, družinske razmere;
- poklic;
- psihično stanje bolnika;
- pokretnost bolnika;
- orientiranost, komunikacija;
- prehranske navade in razvade;
- verske in kulturološke potrebe;
- določi se potreba po socialni obravnavi bolnika.

Izvajanje zdravstvene nege

- Pri bolniku, ki je sposoben samooskrbe brez pomoči, ga medicinska sestra samo nadzoruje. Pri bolnikih, ki so potrebni pomoči pri negi, hranjenju in pitju, pomaga medicinska sestra. Pri vsem tem je važno, da nosi bolnik zaščitno masko, prav tako medicinska sestra nosi posebno zaščitno masko (respiratorji FFP3).
- Pri prehrani bolnika pazimo, da zaužije zadostne količine hrane, v ta namen bolnika enkrat tedensko tehtamo, tako vidimo, če bolnik pridobiva ali izgublja na telesni teži, nadzorujemo pa tudi, da bolnik zaužije zadostno količino tekočin
- Predpisana zdravila (tuberkulostatike) jemljejo bolniki pod nadzorom medicinske sestre
- Izmečke na BK pošiljamo enkrat na teden v bakteriološki laboratorij Golnik

Vse opravljene negovalne intervencije, posege, opažanja pri bolniku, vpišemo v negovalno dokumentacijo, da zagotovimo kontinuirano zdravstveno nego. Predajo službe podamo ustno in v pisni obliki.

Zdravstvena vzgoja bolnika s TB

Zdravstvena vzgoja spada med najpomembnejše naloge medicinske sestre pri obravnavi bolnika s tuberkulozo. Bolnik si pridobi večjo samostojnost, samozavest in varnost. Ves čas hospitalizacije bolnika motiviramo k varovanju lastnega zdravja, vzpodbujamo željo po čim hitrejšem okrevanju, kvalitetnem življenju doma in varovanje pred ponovitvijo bolezni. Za vzpostavitev celostnega pristopa z bolnikom moramo z njim vzpostaviti dobro sodelovanje. Tako si pridobimo njegovo zaupanje, spoznamo njegovo poznavanje bolezni, odnos do bolezni, okolje v katerem živi-dela, njegove razvade in navade.

Načrt zdravstvene vzgoje je prilagojen posamezniku in njegovemu socialnemu okolju.

Bolnik dobi najpomembnejše podatke tudi v pisni obliki.

Na našem oddelku istočasno leži manjše število bolnikov s tuberkulozo (največkrat eden ali dva), tako, da je zdravstvena vzgoja individualna, po potrebi pa vključujemo tudi svojce.

- Bolnika takoj ob sprejemu poučimo o bolezni (kaj je tuberkuloza, kužnost, prenos na druge osebe).
- Poučimo ga tudi o higieni izkašljevanja in preprečevanju širjenja okužbe ter ga seznanimo kako in kdaj si namesti zaščitno masko, jo menja oziroma odvrže v infektivne odpadke (rumena vrečka).
- Bolnika poučimo tudi o pomenu pogostega prezračevanja prostora.
- Seznanimo ga o pomenu hrane, saj ne sme izgubljati na telesni teži, ne izostane pa niti prepoved uživanja alkohola, saj le-to pripomore k hitrejši okvari jeter.
- Opozorimo ga tudi o škodljivih vplivih kajenja ter, da je kajenje na oddelku prepovedano.
- Bolnika poučimo o zdravilih, njihovih stranskih učinkih in pomenu rednega jemanja zdravil. Zaradi stranskih učinkov zdravil je zelo pomembno, da bolnika poučimo o vrstah zdravil, ki jih mora jemati, zakaj je to potrebo in možne njihove stranske učinke. Pri tem jih opozorimo, da takoj prenehajo jemati zdravila, če se pojavi slabost, bruhanje, pretirana utrujenost ali zlatenica.

Odpust bolnika v domačo oskrbo

Medicinska sestra mora že pri sprejemu v načrt zdravstvene nege vključiti tudi odpust bolnika.

Bolnik zapusti bolnišnico, ko ni več kužen. Preiskava izmečka mora biti dvakrat negativna.

Njegovo zdravljenje se nadaljuje v pristojnem dispanzerju pri pulmologu, kamor bolnik hodi na redne kontrolne preglede. Če je bolnik med zdravljenjem v bolnišnici omenjen kot nezanesljiv mora zdravljenje po odpustu iz bolnišnice nadaljevati pod nadzorom, zato se povežemo s tuberkuloznim dispanzerjem in patronažno službo.

Prijava bolnika v register za tuberkulozo

Nadzor nad epidemijo tuberkuloze vodi Register za tuberkulozo (RTB). RTB poleg aktivnih primerov tuberkuloze nadzoruje tudi pregled kontaktov. Prijavo tuberkuloze je v Sloveniji predpisana z Zakonom o nalezljivih boleznih in je nujna v tednu dni po ugotovitvi bolezni.

Takojšnje prijavljanje omogoča tudi ustrezen pregled oseb, ki so bile v stiku s tuberkulozo bolnikov.

Na našem oddelku prijavo vodi administratorica skupaj z zdravnikom, medicinska sestra pomaga bolniku pri seznamu oziroma iskanju kontaktov.

ZAKLJUČEK

Tuberkuloza je ozdravljiva. Z odgovornim obnašanjem do svojega zdravja in zdravja drugih lahko veliko prispevamo v boju proti tuberkulozi.

ZN bolnika s tuberkulozo poteka po načrtu samo, če si pridobimo zaupanje od bolnika. Bolniki s tuberkulozo velikokrat težje sprejemajo svojo bolezen, dolgotrajno hospitalizacijo, omejeno gibanje, omejene obiske, prepoved obiskov otrok, vse to povzroča pri njih psihično nelagodje, kar ima lahko za posledico konfliktno situacijo z zdravstvenimi delavci.

S pacientom je potrebno razviti tako razmerje, v katerem se le-ta počuti dobro in nam zaupa. Zdraviti ga moramo s spoštovanjem njegovih kultur, verskih in drugih osebnih prepričanj. Nikoli ga ne smemo kritizirati ampak moramo biti do njega dosledni, ter ga spoštovati.

LITERATURA

1. Baudek R. in sod. Obravnava bolnika s TB – Zbornik prispevkov 11. Rednega posveta o obravnavi in spremljanju bolnikov s TB v Sloveniji. Ljubljana: Bolnišnica Golnik KOPA, 2006
2. Hoyer S. Zdravstvena vzgoja in zdravstvena prosveta. Ljubljana: Tehnična založba Slovenije, 1995
3. Sto let bolnišnice v Murski Soboti (Zbornik).Murska Sobota: Splošna bolnišnica Murska Sobota, 1993

TUBERKULOZA IN OKUŽBE DIHAL PRI IMUNOKOMPROMITIRANIH PACIENTIH

DELAVNICE



ODVZEM KUŽNIN ZA DIAGNOSTIKO TUBERKULOZE

Tina Hočevar

Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in
alergijo

UVOD

Za širitev tuberkuloze na paciente oziroma zdravstvene delavce je najbolj nevaren dolgo ne prepoznani pacient, pri katerem se diagnoza tuberkuloze postavi z zamudo. Zato je izrednega pomena, da na TB pomislimo in jo s sodobnimi mikrobiološkimi preiskavami čim hitreje potrdimo ali ovržemo sum na TB. Pacienta s potrjeno diagnozo izoliramo in čim hitreje pričnemo z učinkovitim zdravljenjem (Žolnir Dovč, 2006).

Laboratorijska diagnostika ima pri tem velik pomen, saj velja, da gre pri pacientu zanesljivo za tuberkulozo samo v primeru, če uspemo klinični sum potrditi tudi z izolacijo bacilov tuberkuloze na gojiščih. Kakšen bo rezultat mikrobiološke preiskave (pozitiven ali negativen), je marsikdaj odvisno tudi od kakovosti in količine kužnine, ki je osnova za dobro delo v laboratoriju za mikobakterije (Žolnir Dovč, 2006).

NAMEN

Namen prispevka je prikazati najpogostejše kužnine za dokaz tuberkuloze in poudariti pomen pravilnega odvzema.

ODVZEM KUŽNIN IN LABORATORIJSKA DIAGNOSTIKA

Ker je v številnih kužninah največkrat navzočih zelo majhno število bacilov tuberkuloze, veljajo pri odvzemu in pošiljanju kužnin naslednja osnovna načela:

- količina poslane kužnine naj bo čim večja in njena kakovost naj bo čim boljša;
- za iskanje bacilov tuberkuloze v nekaterih kužninah, kot so izmeček (sputum), urin in gastrična lavaža so najprimernejše jutranje kužnine, ki so dokazano najbolj kakovostne in vsebujejo največ bacilov tuberkuloze;
- za potrjevanje ali izključevanje pljučne oblike tuberkuloze priporočamo odvzem treh kužnin, odvzetih v treh različnih dneh;
- čas od odvzema kužnine do dostave v laboratorij naj bo čim krajši (Žolnir Dovč, 2006).

NAJPOGOSTEJŠE KUŽNINE

Inducirani izmeček

Inducirani izmeček je kužnina izbora v tistih primerih, ko pacient ne more izkašljati kakovostno in količinsko zadostnega spontanega izmečka za diagnostične namene. Zaradi povečanega tveganja razpršitve delcev kužnega aerosola v okolje je obvezno, da postopek odvzema inducirane izmečka izvajamo v posebni komori z negativnim tlakom. Vsak izmeček obravnavamo kot kužnino in z njo ravnamo, kot da so bacili TB že prisotni. Da se zavarujemo pred okužbo, pri tem diagnostičnem postopku uporabljamo zaščitni respirator. Če je le mogoče, izmeček odvezamo zgodaj zjutraj. Pred odvzemom izmečka moramo paciente poučiti, kako naj izkašljajo in izpljuvajo kužnino. Pred oddajo izmečka si mora

pacient dobro očistiti ustno votlino in zobe brez zobne paste. Potrebno je razlikovati slino in nazofaringealni sekret od izmečka, ki pride iz pljuč po globokem kašljanju (Bavdek, 2003).

Pri induciranem izmečku kašelj spodbudimo s pomočjo inhalacije hipertonične raztopine NaCl, katere koncentracija je lahko različna, to je od 3–10 %. Glede izbora koncentracije NaCl se odločimo po pogovoru z pacientom. Pred odhodom v komoro jim natančno razložimo potek oddaje inducirane izmečka. Ves čas indukcije pa smo v stiku s pacientom preko mikrofona in zvočnika in mu še tako dajemo vsa potrebna navodila.

Spontani izmeček

Kadar odvzem inducirane izmečka zaradi različnih razlogov, kot so hemoptize, dispneja, astma, pacienti na kisikovi terapiji, zmedeni, slabo sodelujoči pacienti, ni mogoče izvesti, pacienta prosimo, da se izkašlja spontano. Tudi pri spontanem izmečku smo zelo pozorni, da se pacienti dobro izkašljajo. Kašljati morajo tako dolgo, da čutijo, da so izkašljali iz pljuč. Prav tako je potrebna dobra ustna higiena.

Aspirat zgornjih dihalnih poti

Kadar imamo na oddelku pacienta, ki slabo oziroma ne sodeluje in potrebujemo izmeček za preiskavo, po naročilu zdravnika odvezamo aspirat zgornjih dihalnih poti. Kljub temu da pacient slabo sodeluje, mu natančno razložimo postopek odvzema. Pripravimo vse potrebne pripomočke. Pacienta namestimo v polsedeci položaj in ga zaščitimo z brisačo. Vključimo aspirator in ga naravnamo na vlek 80-120 mmHg. Nataknemo si nesterilno rokavico, odpremo zavoj z aspiracijskim katetrom in na vodilno roko oblečemo sterilno rokavico. V vodilno roko vzamemo sterilni aspiracijski kateter s setom za odvzem aspirata in ga priključimo na aspiratorjevo

cev. Konico katetra namažemo s sterilnim mazilom na vodni osnovi. Kateter uvedemo skozi nos ali usta. Kateter uvajamo toliko časa, dokler ne začutimo upora. Ko kateter pride v sapnik, pacient začne kašljati. Takrat vzpostavimo vakum ter kateter krožno in počasi izvlečemo. Aspiracija ne sme trajati več kot 15 sekund. V primeru, da aspiracijo ponovimo, zamenjamo kateter. Na koncu uredimo pacienta in okolico. Posodico z aspiratom opremimo s pravilnimi podatki pacienta, izpolnimo napotnico za mikrobiološke preiskave in kužnino čim hitreje dostavimo v laboratorij.

Lavaža želodca

Lavaža želodca je tudi ena izmed preiskav, s katero lahko potrdimo prisotnost bacila tuberkuloze. Preiskavo vedno odredi zdravnik. Lavažo želodčnega soka odvezamemo zjutraj na tešče. Pacientu razložimo potek preiskave in ga skušamo pridobiti za sodelovanje. Skozi nos uvedemo nazogastrično sondo in izvedemo lavažo z najmanj 100 ml 0,9% NaCl. Pacienta prosimo, da se nekajkrat obrne na levi in desni bok. Za tem aspiriramo želodčno vsebino. Želodčni vsebini dodamo 100 mg natrijevega bikarbonata. Natrijev bikarbonat dodamo zaradi nevtralizacije želodčnega soka, ki bi drugače uničil bacile tuberkuloze. Posodico z vsebino opremimo s pacientovimi podatki in napotnico za mikrobiološke preiskave. Vse skupaj čim hitreje dostavimo v laboratorij.

Odvzem ostalih kužnin, ki niso tako pogoste:

Vrsta kužnine	Priporočena količina	Posebnosti	Opombe
Blato	1–5 g	Čim hitreje dostavite v laboratorij.	Pregled priporočamo samo pri bolnikih okuženih z virusom HIV.

TUBERKULOZA IN OKUŽBE DIHAL PRI IMUNOKOMPROMITIRANIH PACIENTIH

Vrsta kužnine	Priporočena količina	Posebnosti	Opombe
Biopsija tkiva	čim večja količina	Aseptično odvzemite sterilno posodico dodajte kapljici fiziološke raztopine, preprečite izsušitev.	
Izlivi (plevralni, perikardialni, peritonealni in ostali)	čim večja količina, najmanj 10-15 ml	Priporočljiv odvzem epruvete sredstvom proti strjevanju (heparin, natrijev citrat).	Kožo pred odvzemom dobro razkužite. Ob odvzemu epruveto obvezno nekajkrat obrnite.
Kri	10 ml	Odvzem epruvete sredstvom proti strjevanju (heparin, natrijev citrat) ali posebne epruvete (Isolator tube, Oxoid).	Pregled krvi priporočamo samo pri sumu na miliarno tuberkulozo in pri bolnikih okuženih z virusom HIV.
Punktat bezgavke,	čim večja količina	Punktat prestavite	

Vrsta kužnine	Priporočena količina	Posebnosti	Opombe
abscesa		sterilno epruveto, brizgalko sperite sterilno fiziološko raztopino dodajte kužnini.	
Rana	Čim večja količina biopsije tkiva iz rane ali aspirat tekočine rane.	Moker rane priporoča samo v primeru, da ni možen odvzem biopsije tkiva ali aspirata tekočine iz rane.	Suhi bris je nesprejemljiv.
Urin	40–300 ml jutranjega urina (srednji curek) ali ves urin odvzet s katetrom ali supra-pubično aspiracijo.	Potreben pregled 3–5 jutranjih urinov, odvzetih v različnih dneh	Obvezno predhodno umivanje. Urin čim hitreje dostavite v laboratorij.

ZAKLJUČEK

Laboratorijska diagnostika ima nepogrešljivo mesto pri postavitvi diagnoze tuberkuloze. Zato je zelo pomembno, da je diagnostika tuberkuloze hitra, zanesljiva in čim bolj občutljiva. Medicinska sestra ima zelo pomembno mesto v diagnostiki tuberkuloze, kjer je med drugim odgovorna tudi za odvzem kužnin. Kljub pomembnemu napredku v občutljivosti laboratorijske diagnostike tuberkuloze v zadnjem desetletju namreč še vedno velja staro pravilo: Rezultat preiskave je lahko lažno negativen, če odvzeta kužnina ni kakovostna in ne zadošča minimalnim standardom glede količine (Žolnir Dovč, 2003).

LITERATURA

1. Bavdek R (2003). Odvzem inducirane izmečka. V: Pljučna tuberkuloza, zbornik strokovnega srečanja, Bled, 23. in 24. maj 2003. Bled: Zbornica zdravstvene nege Slovenije, Pulmološka sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov, 13–15.
2. Žolnir Dovč M (2003). Laboratorijska diagnostika tuberkuloze. V: Pljučna tuberkuloza, zbornik strokovnega srečanja, Bled, 23. in 24. maj 2003. Bled: Zbornica zdravstvene nege Slovenije, Pulmološka sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov, 40–42.
3. Žolnir Dovč M (2006). Odvzem kužnin in laboratorijska diagnostika tuberkuloze. V : Zbornik predavanj, Golnik 24. november 2006. Bolnišnica Golnik: Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, 16–19.
4. Bolnišnica Golnik (2008).
5. <http://www.klinika-golnik.si/bolnisnica-golnik.<18.7.2009>



ZDRAVSTVENA NEGA PACIENTA Z DRENAŽO PLEVRALNEGA PROSTORA

Štefka Zalokar

Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo

UVOD

Drenaža pleuralnega prostora pomeni izsesavanje zraka, tekočine, gnojne vsebine ali nabrane krvi iz prostora, ki ga omejujeta parietalna plevra (rebrna mrena) in visceralna plevra (ta obdaja pljuča).

Normalno je v tem prostoru le nekaj mililitrov serozne tekočine, ki skrbi za nemoteno gibanje obeh mren ob dihanju, da gladko drsita druga ob drugi. Ob določenih boleznih, nesrečah, poškodbah, vbodih, padcih, umetni ventilaciji s pozitivnim pritiskom ali pa tudi spontano, pa lahko pride do nabiranja zraka ali tekočine v tem prostoru. Glede na nastanek in vsebino v pleuralnem prostoru razločimo različna stanja, kjer je potrebno vstaviti dren in izprazniti pleuralni prostor.

PNEVMOTORAKS

Spontani pnevmotoraks

Ne ve se točno vzroka nastanka PNTH (pnevmotoraks). PNTH pomeni nabiranje zraka v pleuralnem prostoru.

Iatrogeni pnevmotoraks

Po nekaterih posegih, preiskavah: npr. po bronhoskopiji, pleuralni punkciji, pljučni punkciji.

Tenzijski ali ventilni pnevmotoraks

Najtežja oblika – nujna drenaža.

Fluidotoraks

Tekočina je lahko:

- eksudat (vnetje, malignomi)
- transudat (srčna dekompenzacija, zastoj limfe)
- kri = hematotoraks
- gnoj = empiem ali piotoraks

Seveda pa sta lahko kombinirana pnevmotoraks in fluidotoraks = fluidopnevmotoraks.

Dreniramo tedaj, kadar s plevralno punkcijo ne uspemo izprazniti vsebine oz. se njeno nabiranje v plevralnem prostoru ponavlja, in tedaj ko ne uspemo razpeti pljuč ali pljučnega krila. Na ta način zmanjšujemo bolnikove težave, ki so odvisne od vrste bolezni oz. od zbrane vsebine v plevralnem prostoru.

Simptomi:

- bolečina na prizadeti strani prsnega koša
- oteženo dihanje
- pospešeno dihanje
- tahikardija
- nizka saturacija (odvisna od obsežnosti sprememb)
- febrilnost
- kašelj

Diagnoza:

Diagnozo postavimo z rentgensko sliko, plevralno punkcijo, lahko tudi s pomočjo ultrazvoka, CT preiskave, osnova pa je anamneza in pregled bolnika.

AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE NEGE

Pogovor s pacientom pred drenažo. Poseg sam naj mu razloži zdravnik. Z razlago posega zmanjšujemo strah, napetost pri pacientu in ga pridobimo za sodelovanje med samim posegom.

Namestitev pacienta v ustrezen položaj, ki ga določi zdravnik (leže, sede). Poskrbimo tudi za zagotovitev intimnosti med samim posegom.

Priprava pripomočkov in priprava za drenažo. Plevrovak, cev za vakuum, dreni različnih velikosti (Ch 12, 16 = dolžina 25 cm, Ch 20, 24, 28, 32 = dolžina 40 cm). Dreni so radiopačni (zaradi rtg kontrole po drenaži). V pleurovaku sta dve komori v kateri nalijemo po navodilih proizvajalca sterilno vodo (za aktivno sukucijo običajno 20 cm vode, v komoro za subakvalno sukucijo pa 2 ml).

Prva medicinska sestra asistira zdravniku pri drenaži, druga medicinska sestra spremlja pacienta in mu pomaga pri vzdrževanju ustrezne lege npr. sedeč položaj: roki nasloni na obposteljno mizico, vzravnan in mirno sedi.

Po vstavitvi in zašitju drena ga dokončno oskrbimo: šiv mora biti zavezan v obliki pentlje, da ga lahko kasneje odvežemo, če je potrebno dren korigirati, ga krajšati, itd. Dren vedno suho sterilno pokrijemo z do polovice prerezanim zložencem, še prej pa izmerimo dolžino drena na zunanji strani ali zabeležimo dolžino vstavljenega drena, če so na njem že oznake. To tudi zabeležimo na temperaturni list in list zdravstvene nege, ob naslednji prevezi oz. kontroli drena, pa lahko preverimo, če je dren še na ustreznem mestu. Ne smemo pozabiti na pritrditev svinčene značke, ki na rtg sliki pokaže vstopišče drena v telo. Sicer dren pritrdimo po standardu zdravstvene nege: preveza torakalnega drena.

Delujemo v zdravstvenem timu, ki sodeluje pri obravnavi dreniranega pacienta: Rtg inženir (slikanje v ustreznem položaju), fizioterapevt pa pacienta nauči dihalnih vaj.

Merimo vitalne znake vsaj enkrat na izmeno, pri zapletih tudi pogosteje. Opazujemo pacienta, skrbimo, da mu olajšamo bolečine na drenirani strani (sprostitvev, ustrezen položaj, aplikacija analgetikov po navodilih zdravnika). Posebno smo pozorni pri hudih bolečinah pri drenaži, ki so povezane s komplikacijami (krvavitev po drenu), padec RR, znojenje ipd. Ob komplikacijah obvestimo zdravnika.

Zdravstvena vzgoja pacienta: Poučimo ga o ravnanju s plevrovakom, drenažno cevjo in drenom. Če je potrebno to večkrat ponovimo, da pacient znanje res osvoji. Razložimo mu, da pazi na dren pri ležanju, obračanju, posedanju in vstajanju ter hoji. Dren ne sme biti prepognjen, ker tako ne funkcionira. Plevrovaka naj ne dvigujejo višje od mesta vstopišča drene in naj pazijo, da se ne prevrne, ker potem zelo težko odčitamo realno količino izliva. Pri pacientih s PNTH lahko ponovno nastopi PNTH, če se dren dekonektira od cevi. Pozorni smo na težje dihanje, pojav podkožnega emfizema ter njegovo naraščanje ali upadanje. Tudi to beležimo na list zdravstvene nege.

Medicinska sestra planira zdravstveno nego pacienta z drenažo plevralnega prostora, jo izvaja in tudi evalvira. Dvakrat na izmerno pregleda dren, njegovo lego in primernost preveze. Prevezo izvaja na 7 dni oz. po potrebi, če teče ob drenu, krvavi, se odlepi obliž, itd. Dvakrat na izmerno pregleda tudi plevrovak in dolije sterilno vodo, če je potrebno. Če je v subakvalnem prostoru preveč vode, jo skozi za-to namenjen gumijast zamašek izvleče in prenese v aktivno komoro. Vsak dan ob 6. uri zjutraj medicinska sestra odčita količino izločene tekočine v plevrovak in upošteva pri izračunu izločene tekočine oz. bilance. Ko je plevrovak potrebno odstraniti oz. je poln, ga odvržemo v zabojnik za kužne odpadke. Pri PNTH opazujemo

prisotnost mehurčkov v plevrovaku in to vpišemo pod posebna opažanja na list zdravstvene nege.

Pacienta vzpodbudimo k čim večji samostojnosti pri življenjskih aktivnostih (pri empiemu se z dovoljenjem zdravnika lahko odklopijo od aktivne sukcije in hodijo).

Pri nekaterih pacientih ne uspemo v doglednem času sanirati empiema, domov odidejo z drenom, ki je priklopljen na sterilno urinsko vrečko. Ob odpustu pacienta se povežemo s patronažno službo.

Pacienta vzpodbudimo, da čas v bolnišnici kar najbolje ali najkoristneje izrabi, predvsem bolj pokretni pacienti. Organiziramo jim obiske, svojci jim lahko prinesejo radio, TV, mobilni telefon. Vsak delavnik imajo možnost nakupa dnevnega ali tedenskega časopisja.

ZAKLJUČEK

Torakalna drenaža je kirurški poseg, pri katerem je vstavljen torakalni dren v interplevralni prostor. Vstavljen je z namenom, da se odstrani zrak ali tekočina iz plevralnega prostora in se ponovno vzpostavi negativni tlak. Različni vzroki lahko privedejo do izgube negativnega tlaka v prsnem košu, kar ima za posledico kolaps pljuč. Za izsesavanje zraka, tekočine in drugih izločkov iz plevralnega prostora so včasih uporabljali ena, dve ali tri steklenični drenažni sistem.

Medicinska sestra planira zdravstveno nego pacienta z drenažo plevralnega prostora, jo izvaja in tudi evalvira. Pacienta spodbuja k čim večji samostojnosti pri življenjskih aktivnostih.

LITERATURA

1. Priručnik interne medicine, Zagreb 1989, Hadžić N, Radonić M, Vrhovac B, Vucelić B at all,

TESTI ZA ODKRIVANJE LATENTNE OKUŽBE Z BACILOM TUBERKULOZE

Marjana Bratkovič

Bolnišnica Golnik – Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo

UVOD

Upadanje tuberkuloze (TB) v industrijskem svetu in razpoložljivost zdravil za TB sta vodila k optimističnem mnenju, da je izkoreninjenje bolezni blizu. A bacil TB še ni premagan. Tuberkuloza še danes predstavlja svetovni zdravstveni problem. Epidemija je dosegla celo tako stopnjo, da je Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) leta 1993 razglasila stanje največje ogroženosti.

Bolnišnica Golnik – KOPA je vodilna ustanova v Sloveniji na področju diagnostike, zdravljenja in tudi epidemiološkega spremljanja TB in igra osrednjo vlogo pri koordinaciji aktivnosti za izkoreninjenje TB v Sloveniji. Pomemben cilj nacionalnega programa je zmanjševanje števila bolnikov tudi na račun zmanjševanja primerov, pri katerih se pred pojavom aktivne tuberkuloze lahko ugotovi latentna okužba s tuberkulozo (LOTB).

Do leta 2001 je bil tuberkulinski kožni test (TKT) ali test Mantoux edini test, s katerim je bilo mogoče ugotoviti LOTB. Po letu 2001 se uporabljajo novejša serološka metoda za dokazovanje okužbe, ki merijo raven interferona gama (IFN- γ) v vzorcu polne krvi po stimulaciji s specifičnimi antigeni bacilov tuberkuloze. Med njimi je test QuantiFERON TB Gold (Celestis, Avstralija) tisti, ki se v Laboratoriju za mikobakterije Bolnišnice Golnik od leta 2006 izvaja rutinsko.

Namen prispevka:

S prispevkom želimo predstaviti TKT in QuantiFERON TB Gold-test ter poudariti prednosti in slabosti obeh.

TUBERKULINSKI KOŽNI TEST

Okužba z mikobakterijami se pri ljudeh izraža skoraj vedno s pojavom tuberkulinske preobčutljivosti (alergije). Ugotovljena tuberkulinska preobčutljivost ni samo znak okužbe, temveč lahko dokazuje tudi prisotnost mikobakterij v organizmu okužene osebe (speči bacili ali bacili v aktivni fazi razmnoževanja).

Pozitiven TKT je znamenje pozne preobčutljivosti za bacil tuberkuloze, ki nastane 6-8 tednov po okužbi ali cepljenju z BCG-cepivom.

Negativna tuberkulinska reakcija pomeni, da bolnik ni okužen z bacilom TB oziroma da ni bil »besežiran«, lahko pa je tudi posledica neučinkovitega prečiščenega proteinskega derivata PPD, nepravilne tehnike ali anergije. Neodzivnost na tuberkulin je možna tudi pri obsežni TB in pri približno 50 % obolelih za aidsom. Po »besežiranju« je premer zatrdline običajno manjši od 10 mm in z leti ugasne. Test ni primeren za ločevanje med aktivno in latentno TB ter »besežiranjem« (Vidovič 2008).

TKT ni povsem specifičen, saj je lahko pozitiven zaradi navzkrižnih reakcij z netuberkuloznimi bakterijami. Pri testu obstaja možnost anamnesticnega imunskega odgovora (booster fenomen) po ponovitvi testiranja. Zaradi navedenega je občutljivost testa 65–80 % in specifičnost 43 % (Eržen 2005).

Za testiranje uporabljamo PPD, pridobljen iz tuberkulina. 0,1 ml raztopine, ki vsebuje 2 enoti PPD, vbrizgamo intrakutano na notranjo stran zgornje tretjine podlahti (Vidovič 2008).

Injiciranje tuberkulina v kožo stimulira limfocite T in sproži niz dogodkov, ki vodijo v alergijsko reakcijo. Ta doseže maksimum v 48 do 72 urah. Okužena oseba reagira na mestu aplikacije tuberkulina z infiltratom (zatrdlino), rdečino, oteklino kože in podkožnega tkiva, vendar je le infiltrat specifični znak tuberkulinske preobčutljivosti.

Pri TKT merimo velikost zatrdline pri kožni reakciji, vrednost pa se izraža v milimetrih prečnega premera.

IZVEDBA TESTA

Testiramo s tuberkulinom PPD RT 23, v jakosti 2 tuberkulinski enoti v 0,1 ml, ki ga izdeluje Statens Seruminstitut na Danskem. Hranimo ga pri temperaturi 2 do 8 °C. Ne sme biti izpostavljen sončni svetlobi, pazimo na rok uporabe in stekleničko po odprtju zavržemo v roku enega tedna.

Intradermalni tuberkulinski test Mantoux (Mtx) je metoda, ki jo uporabljamo kot standardni test po priporočilih Svetovne zdravstvene organizacije. Na zgornji tretjini leve podlahti na meji med sprednjo in hrbtno stranjo injiciramo 0,1 ml tuberkulina tik pod samo površino epidermisa, in sicer pod kotom 10 do 15° z lumnom igle, obrnjenim navzgor. Izognemo se mestu z razjedami, poškodbami in vidnimi venami. Tako nastane mehurček v velikosti 6 do 10 mm. Uporabljamo brizgalke, ki imajo graduirano skalo po 0,01 ml, in igle za podkožno injiciranje. Mesto aplikacije pred testom razkužimo z alkoholom, počakamo, da se posuši, po testiranju pa ga ne pokrivamo.

Vbrizganje z brizgalko mora biti takojšnje, ker se sicer antigen adsorbira na površine.

V primeru, da testa nismo izvedli pravilno (pregloboko injiciranje), ga takoj ponovimo na isti roki 5 cm stran od prejšnjega injiciranja.

Neželjene reakcije so pri TKT redke. Pri obsežnih buloznih in razjednih lokalnih reakcijah je možen tudi limfadenitis v pazduhi. (Francis 1999)

ODČITAVANJE TESTA

Po 48 do 72 urah odčitamo največji prečni premer zatrdline in ne rdečine in rezultat zapišemo v milimetrih. Zapišemo tudi rezultat v vrednosti 0 mm.

S kazalcem drsimo oz. palpujemo zatrdlino, s svinčnikom označimo zunanje robove in izmerimo prečni premer v mm. Druga metoda odčitavanja je s pomočjo konice kemičnega svinčnika. Z rahlim pritiskom po koži vlečemo 1 do 2 cm od zunanjega robu vidne reakcije proti centru. Enako naredimo na nasprotni strani in izmerimo premer med koncema obeh narisanih točk (2000).

Pri izvedbi in odčitavanju se pojavlja veliko variabilnosti in napak zaradi neizkušenosti osebja, ki test izvaja.

INTERPRETACIJA TESTA

Osebe, ki so preobčutljive za tuberkulin, imenujemo reaktorji.

Interpretacija testa je odvisna od tveganja za LOTB (Eržen 2005).

NEG < 5 mm (induracij pod 5 mm nikoli ne smatramo pozitivne).

VMESNO OBMOČJE 5–9 mm (opredelimo kot pozitivno pri: kontaktih, okuženih z virusom HIV, in osebah z rentgensko sliko pljuč, značilno za prebolelo pljučno tuberkulozo).

POZ ≥ 10 mm (pomembno pri rojenih v deželah z visoko prevalenco tuberkuloze, iv. narkomanih, ki so HIV negativni,

visokorizičnih etničnih skupinah, oskrbovancih zaprtih ustanov, zaposlenih v bolnišnicah in mikrobioloških laboratorijih, osebah z obolenji, ki povečajo zbolevanje za tuberkulozo, npr. pri bolnikih s silikozo, sladkornih bolnikih, bolnikih po gastrektomiji, bolnikih s kronično ledvično odpovedjo, bolnikih na imunosupresivni terapiji, bolnikih z rakavimi obolenji).

POZ \geq 15 mm opredelimo kot pozitivno pri vseh ostalih.

Pozitivni test ne pomeni prisotnosti bolezni in ni merilo za razširjenost ali težo bolezni.

Možni vzroki za lažno negativne rezultate so:

1.v povezavi s testirano osebo:

- okužba (virusna, bakterijska, glivična) ali cepljenje z živim virusom,
- presnovne motnje (kronična ledvična odpoved),
- nutritivni dejavniki (hudo pomanjkanje beljakovin),
- bolezni limfatičnih organov (Hodgkin, limfomi, KLL, sarkoidoza),
- zdravila (kortikosteroidi),
- starost (novorojenčki, starostniki),
- nedavna okužba z *Mycobacterium tuberculosis*,
- stres (kirurški poseg, opekline, zavrnitvene reakcije);

2.v povezavi z uporabljenim tuberkulinom:

- nepravilno shranjevanje (izpostavitve svetlobi ali vročini),
- kemična denaturacija,
- kontaminacija,
- adsorbcija;

3.v povezavi z metodo injiciranja tuberkulina:

- premalo antigena,
- prevelik interval med aspiracijo v brizgo in aplikacijo,
- pregloboko injiciranje;

4.v povezavi z odčitavanjem:

- neizkušeno osebje,
- napake pri odčitavanju (2000).

Tuberkulinski test je uporaben za periodično spremljanje tuberkulin-negativnih oseb, pri katerih obstaja tveganje izpostavitve bacilu tuberkuloze.

Naloga medicinske sestre je pravilna izvedba in odčitavanje testa, interpretacija rezultata pa je v pristojnosti zdravnika.

QuantiFERON TB Gold-TEST

Pri QuantiFERON TB Gold-testu določamo in vrednotimo raven sproščenega IFN- γ , ki se sprosti iz senzibiliziranih limfocitov, in sicer po inkubaciji polne krvi skupaj s tuberkulinom in kontrolnimi antigeni. Osnova testa je določanje interferona s stimulacijo z antigenoma ESAT-6 in CEP-10, ki nista prisotna pri cepivu BCG.

Na vrednost testa ne vplivajo cepljenje z BCG-cepivom ali netuberkulozne mikobakterije; test sam pa bolj korelira z ravni izpostavljenosti okužbe kot pa TKT. Občutljivost testa je 89 % in specifičnost 98 %. (Eržen 2006)

Od leta 2006 se test v Bolnišnici Golnik uporablja namesto TKT v vseh okoliščinah, v katerih se je ta do sedaj uporabljal. Posebej je uporaben za testiranje na LOTB pri nedavnih kontaktih, pred uvedbo preventivnega zdravljenja, za testiranje oseb pred uvedbo bioloških zdravil in drugih zdravil z delovanjem na imunski sistem in za serijsko testiranje v sklopu pregledovanja zdravstvenih delavcev. (Eržen 2006)

Test ni primeren za potrjevanje ali izključevanje bolnikov z aktivno TB. V te namene je potrebno še vedno uporabljati mikrobiološke metode, kot so mikroskopski pregled, kultivacija bacilov TB in testiranje občutljivosti za zdravila in molekularnobiološke metode (AT). (Bavdek 2007)

IZVEDBA TESTA

Za vsakega bolnika moramo za test Quantiferon (QFT) odvzeti 3 epruvete krvi, ki naj bodo segrete na sobno temperaturo:

- epruveta z rdečim zamaškom, ki vsebuje TB-specifični antigen (TB specific Ag),
- epruveta s sivim zamaškom, ki služi kot ničelna kontrola (Nil Control),
- epruveta z vijoličnim zamaškom, ki služi kot kontrola imunskega odziva bolnika (Mitogen control).

V vsako od 3 epruвет odvezamo 1 ml venozne krvi. Takoj po odvzemu vsako epruveto rahlo premešamo, da preprečimo spontano koagulacijo. Po končanem odvzemu vse tri skupaj premešamo tako, da jih zavrtimo okoli daljše osi 8–10 krat.

V laboratoriju se kri ponovno premeša in inkubira 16–24 ur na 37° C. S testom ELISA se izmeri količina sproščene IFN- γ . Odčitek se izvede s pomočjo računalniškega programa. Rezultat je lahko pozitiven, negativen ali nejasen.

Na rezultat testa QFT lahko vplivajo številni dejavniki. 3 najpomembnejši faktorji, ki vplivajo na rezultat preiskave, so: čas od odvzema krvi do transporta v laboratorij nikakor ne sme biti daljši od 16 ur, kri mora biti pred in med transportom ves čas na sobni temperaturi, izvedeno mora biti tudi pravilno mešanje krvi neposredno po odvzemu. (Bavdek 2007)

Pomembno je, da na napotnico označimo dan in uro odvzema in navedemo odgovorno osebo za odvzem krvi. Kri jemljemo od ponedeljka do četrтка. Roki trajanja uporabnosti epruвет so omejeni, hranimo jih pri 4–25° C.

PREDNOSTI IN SLABOSTI TKT IN QuantiFERON TB Gold-TESTA

Prednosti MTX-tuberkulinskega kožnega testa:

- je poceni,
- pozitiven test napoveduje možnosti pojava aktivne TB,
- rezultat odčitavanja testa je zvezna spremenljivka (v mm), za pozitivnost se uporabljajo različne ravni velikosti.

Slabosti MTX-tuberkulinskega kožnega testa:

- napake pri klasifikaciji velikosti reakcije,
- nizka občutljivost (imunokompromitirani, nedavno okuženi, zelo mladi),
- nizka specifičnost (navzkrižna reaktivnost z antigeni okolnih mikobakterij, BCG),
- nestabilnost rezultata v časovnem poteku (porast pri serijskem testiranju, postopna negativizacija),
- nizka napovedna vrednost v pogojih nizke incidence TB,
- potrebna sta dva obiska v ambulanti,
- za izvajanje testa je potreben posebej izurjen zdravstveni delavec.

Prednosti QuantiFERON TB Gold-TESTA:

- visoka občutljivost in specifičnost v vseh pogojih,
- stabilnost,
- odvzem in procesiranje polne krvi,
- enostavnost izvedbe testa,
- zanesljivost,
- enkratni obisk v ambulanti,
- velik potencial za izboljšanje testa z dodajanjem drugih specifičnih antigenov,
- znižuje število oseb, pri katerih je potrebno zdravljenje latentne okužbe s TB.

Slabosti QuantiFERON TB Gold-TESTA :

- visoka cena,
- odvzem in transport krvi,

- potreba po laboratoriju s QA-sistemom in ELISA,
- posebej izurjen laboratorijski delavec,
- binarni rezultat (ni zveznih vrednosti) (Eržen 2006).

ZAKLJUČEK

V zadnjih desetletjih število bolnikov s TB v Sloveniji upada, vendar še vedno predstavlja zdravstveni problem. Incidenca TB na 100.000 prebivalcev je bila 10,3 v letu 2008, kar nas uvršča v države z nizko incidenco TB, kjer je pomembno čim zgodnejše odkritje in zdravljenje bolnikov s TB ter ugotavljanje in preventivno zdravljenje latentne okužbe s TB (LOTB).

Zaradi vse večje uporabe bioloških zdravil, HIV-pozitivnih, kroničnih in rakavih bolezni, se bo število bolnikov, kjer je potrebno dokazati in zdraviti LOTB, povečalo. TKT in QuantiFERON TB Gold-test nam pomagata pri odkrivanju LOTB. Kljub dobrim in slabim lastnostim posameznih testov so bistveni indikacija s strani zdravnika, pravilna izvedba in odčitanje, pri čemer pa imamo pomembno vlogo tudi medicinske sestre.

LITERATURA

1. Eržen D, Grm S, Žolnir-Dovč M, Peranovič-Šorli N, Šorli J. QuantiFERON TB Gold in Tube test. Predstavitev in rezultati pilotske študije. V: Zbornik prispevkov 10. rednega letnega posveta o obravnavi in spremljanju bolnikov s tuberkulozo (TB). Ljubljana: Bolnišnica Golnik, 2005. 1-12
2. Eržen D. QuantiFERON TB Gold test. V: Zbornik predavanj 1. šola za obravnavo bolnikov s tuberkulozo in pregledovanje kontaktov. Golnik: Bolnišnica Golnik, 2006. 21-3.
3. Bavdek R, Peranovič-Šorli N, Žolnir-Dovč M. Posebnosti pri odvzemu krvi za test QuantiFERON. V: Zbornik predavanj 12. redni letni posvet o obravnavi in spremljanju bolnikov s

tuberkulozo (TB) v Sloveniji, Ljubljana: Bolnišnica Golnik, 2007. 11-2.

4. Navodila QuantiFERON -TB Gold, Blood Collection tubes, ki so priložena diagnostičnemu kompletu, izdana novembra 2007.
5. Vidovič D. Diagnostika in zdravljenje tuberkuloze (TB). V: 19. zbornik predavanj in praktikum Iz prakse za prakso, srečanje internistov in zdravnikov splošne medicine. Maribor: Splošna bolnišnica Maribor, 2008. 139-49
6. Osrajnik I. Etiopatogeneza in klinična slika tuberkuloze. V: 19. zbornik predavanj in praktikum Iz prakse za prakso, srečanje internistov in zdravnikov splošne medicine. Maribor: Splošna bolnišnica Maribor, 2008. 127-38
7. Francis J. Curry National Tuberculosis Center, Institutional Consultation Services. Policy and Procedures for Tuberculosis Screening of Health-Care Workers. 1999, 14-52.
8. Up to date 2000. Tuberkulin skin testing. Na: www.uptodate.com. Datum dostopa: 15.8.2000.

TUBERKULOZA IN OKUŽBE DIHAL PRI IMUNOKOMPROMITIRANIH PACIENTIH

OGLASI POKROVITELJEV





ZBORNIKA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE
Zveza strokovnih društev pedagoških delavcev, učiteljev in zdravstvenih tehnikov Slovenije

ISBN 978-961-273-006-2



9 789612 730062