



LÉLEGZET METSZŐ TŰZBEN

A TBC GYÓGYÍTÁSA MAGYARORSZÁGON

t
b



SEMELWEIS
ORVOSTÖRTÉNETI
MŰZÉUM



Boehringer
Ingelheim



NOVARTIS



BERLIN-CHEMIE
MENARINI
Innovációval az életminőség javításáért.

AstraZeneca

Kórisme és terápia a múltban

A tuberkulózis kórokozójának a felfedezése előtt a betegség kórisméjét a kórtörténet, a fertőző környezet megléte és a tünetek alapján állapíthatták meg. A betegek megfigyelése mellett a hallgatózás és a kopogtatás voltak az orvosok hatékony eszközei. A kopogtatást, vagy percussiot Leopold Auenbrugger osztrák orvos fejlesztette ki a 18. század derekán, azonban szélesebb körben csak Napoleon orvosának, Jean-Nicholas Corvisartnak a hatására terjedt el. A hallgatózás, vagy auscultatio módszerét René-Theophile Laënnec dolgozta ki és tette közzé 1819-ben. Az általa felfedezett sztetoszkóp



Művi pneumothorax kezelés
Fénykép
MMA – Semmelweis
Orvostörténeti Múzeum és Könyvtár

Korabeli röntgen átvilágítás,
1910-es évek
15 Vintage Photos of People Getting
X-Rays Over the decades / by J. Titor

A nagfnyterápiát hirdető
svájci Leysin tífószanatóriumát
népszerűsítő plakát
Jacomo Muller 1930

Hanau HÖhensonne Kvarclámpa
Fém, üveg, műanyag
Magyarország, 20. század első fele
MMA – Semmelweis
Orvostörténeti Múzeum és Könyvtár

segítségével kitűnően hallhatók a légzés során keletkező hangok. Tuberkulózisnál, különösen kisebb-nagyobb kavernák megléte esetén jellegzetes fúvó jellegű, vagy ropogásszerű kaver-nahangok hallhatók.

A kórokozó felfedezését követően a diagnózist a baktériumnak a betegek különböző testvá-ladákaiból történő kimutatása bizonyította. Enélkül mind a mai napig csak a betegség alapos gyanúját lehet igazolni. Nagy előrelépést jelentett, amikor Wilhelm Conrad felfedezte a röntgensugár orvosi alkalmazásában rejlő lehetőségeket. A mellkasátvilágítás, vagy a röntgenfelvételek készítése nyomán az orvosok már képet kaphattak a tüdőfolyamatok helyéről, kiterjedéséről, jellegéről és a dinamikájáról.

A tuberkulin tesztek, a Pirquet, majd a Mantoux vizsgálatokat – melyek kezdetben az előlt baktériumok Koch által előál-lított kivonatával, alt tuberkulinnal történtek – tömeges szűrésre is alkalmazták a 20. században, főként gyerekek, fiatalok körében. Fertőzés esetén ugyanis a tuberkulin teszt helyén jellegzetes bőrreakció alakul ki.

A kezdetektől keresték a módját annak, hogy gyógyítani tudják a betegséget, vagy legalább enyhíteni lehessen a tüneteket. A tüneti szerekkel csökkenteni tudták a lázat, enyhítették a köhögést és bizonyos növények hatóanyagainak baktériumölő, gyulladáscsökkentő, vérzéscsillapító hatása is volt. A 19. század utolsó és a 20. század első évtizedeiben a kemoterápiás gyógykezelések egyre inkább teret nyertek. A kutatók réz és jód tartalmú készítményekkel, az arany különböző vegyületeivel próbálkoztak. A morfiomot is alkalmazták a görcsös köhögések csillapítására, illetve a fájdalmak enyhítésére. A morfiom jótékony hatása mellett nagy kockázatot jelentett a rászokás veszélye. Különböző hidegvizes lemosásokat, bedörzsöléseket alkalmaztak, amelyek ugyan vérbőséget okoztak, de a tüdőbajra kevésbé lehettek hatásosak.

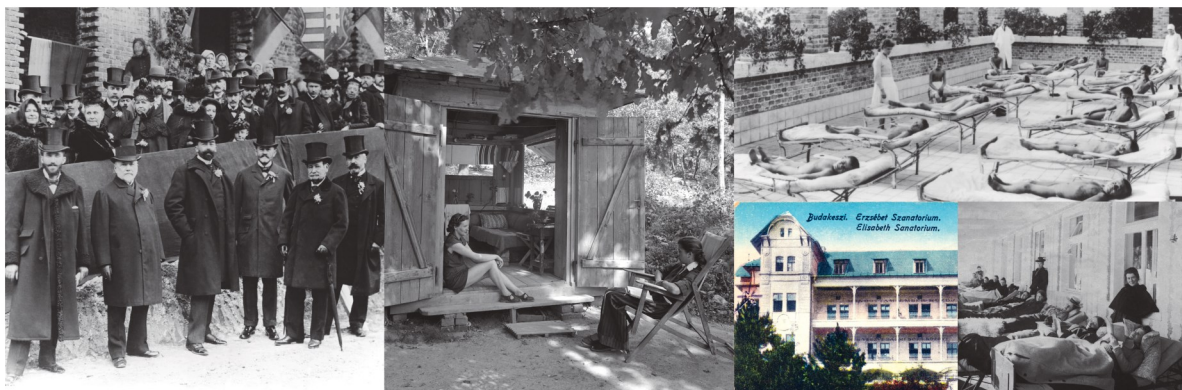
A sanatóriumi higiénés-dietetikus kezelések mellett igazi előrelépést Carlo Forlanini olasz sebész felfedezése jelentette 1882-ben. A tuberkulózis terápiájának ugyanis az egyik sikeres korai módja a mesterségesen előidézett légmell kezelés, vagy kollapszusterápia volt, amely a kilencvenes évektől terjedt el széleskörűen. A kezelés lényege a tüdő nyugalomba helyezése, vagyis a meghatározott tüdőrészt kollapszusba. Mesterséges légmell alkalmazásával a két mellhártyalemez közé kell levegőt juttatni úgy, hogy a tüdő ne sérüljön. Biztonságossági szempontból nagyon sikeres volt a Veres János, kapu-vári tüdőgyógyász által kifejlesztett punkciós tű.

LÉLEGZET METSZŐ TŰZBEN
A TBC GYÓGYÍTÁSA MAGYARORSZÁGON



Szanatóriumok létesítése itthon és a világban

Az ókortól tudták, hogy a tüdőbaj, vagy a sorvadás megelőzésében, leküzdésében szerepe van az emberek erős szervezetének, a természetes ellenállóképességének. Később boncolások alkalmával tapasztalták, hogy egyéb okokból elhunytak szervein korábbi tuberkulózis gyógyult hegei vannak, vagyis a betegség nem feltétlenül halálos kimenetelű. Minden korban javasolták a sorvadásos, ftízises betegeknek a jó levegőjű hegyvidéki, vagy tengerparti tartózkodást, a tiszta szabad levegő élvezetét, a pihenést, kiadós táplálkozását és felerősítését. Ezt nevezték el higiénés-dietetikus



Az Erzsébet Szanatórium alapkövetelményének innepélye
Okolicsányi-Kuthy Dezső, Korányi Frigyes, Batthyány Lajos, Örmödy Vilmos, Harkányi Frigyes, Czeglér Győző
Magyarország, 1900.
Országos Korányi Pulmonológiai Intézet

Felkötőház
Magyarország, 20. század
MTVA Archivum Nemzeti Fotótár

Gyerekek levegő- és napkúrája
Magyarország, 20. század első fele
Országos Korányi Pulmonológiai Intézet

Erzsébet Királyné Szanatórium
Képeslap | Magyarország, 1920-as évek
MNM - Semmelweis Orvostörténeti Múzeum és Könyvtár

A davosi tüdőszanatórium levegőző kúraterasza

terápiának, amit szervezett és kontrollált módon a sanatóriumok tettek lehetővé. A kifejezés latin megfelelője „sanare” is azt jelenti: „gyógyítás”.

A sanatóriumok létesítésénél szigorúan betartották a higiénés-dietetikus kezelés alapelveit: a tiszta friss levegő és a tápláló étrend jótékony hatását. Folyamatosan, télen és nyáron, jó és rossz időben is órák hosszat a teraszokon feküdtek, vagy a környező parkban sétáltak a betegek és naponta ötször étkeztek. A sanatóriumok parkjában kis faházakat („sun-box”) is felállítottak, hogy minél hosszabb időt tölthessenek el a szabadban.

Az első klasszikus, sanatóriumi elveknek megfelelő intézményt az akkori Poroszország területén, Görbersdorf közelében alapította Hermann Brehmer német orvos 1854-ben. Ezt követően sorra nyíltak a hasonló elven működő sanatóriumok. Kis késéssel, de Európa más országaiban is megindult a tüdőszanatóriumok létesítése. Magyarországon a 19. század utolsó évtizedében Korányi Frigyesnek köszönhetően indulhatott el a sanatóriumi mozgalom. Társadalmi összefogással teremtették elő egy ilyen intézmény létesítésének az alapjait. Ennek nyomán 1901-ben nyílt meg Budakeszi határában az Erzsébet Királyné Szanatórium. A sanatóriumot társadalmi egyesület – ma azt mondanánk „civil-szervezet” – irányította és tartotta fenn, a Budapesti Szegénysorsú Tüdőbetegek Szanatóriumi Egyesülete. Ennek neve is jelzi, hogy mindig nagy súlyt fektettek a nincstelen betegek gyógykezelésére. Hazánkban ezt követően sorra nyíltak hasonló intézmények. Gyulán a József főherceg Szanatórium, Debrecenben az Augustza Szanatórium, Farkasgyepűn, Budakeszin, Törökbálinton többek között, majd később Mátraházán nyílt meg az ország legnagyobb kapacitású hegyvidéki tüdőszanatóriuma. Emellett fejlesztették a kórházak tüdőpavilonjait is.

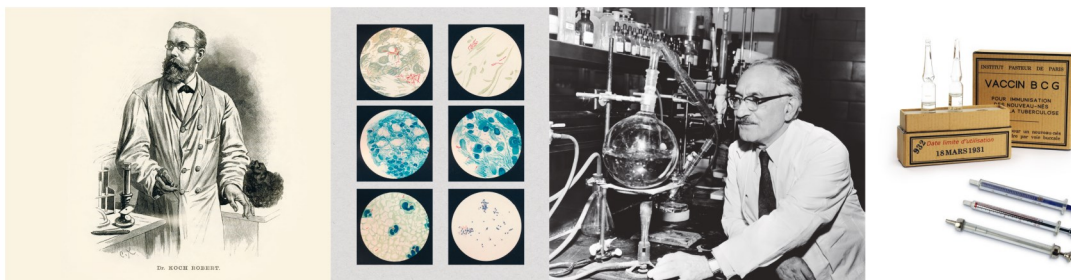
Okolicsányi-Kuthy Dezső, az Erzsébet Királyné Szanatórium első igazgató főorvosa a következőképpen foglalta össze a sanatóriumi kezelés mibenlétét: „Újabbán az orvosok nézete e tárgyban alaposan megváltozott. Kitént, hogy ha nem is lehet a tüdőbajt rövidesen orvossággal és akárminő lakásban, egyáltalán szobai tartózkodás mellett meggyógyítani, igenis megállapodik a betegség, ha a szenvedő egyént egészséges életviszonyok közé hozzuk, sok jó levegő élvezetében részesítjük, minden módon erősíteni, edzeni törekszünk. Levegő, napfény, megfelelően alkalmazott hideg víz és jó konyha azok a gyógyszerek, melyekkel a betegség nem is nagyon hosszú idő – átlag három hónap alatt – kedvezőre fordul, ha még nincs nagyon elhatalmasodva és a szervezetet már teljesen el nem mérgezte.”

LÉLEGZET METSZŐ TŰZBEN
A TBC GYÓGYÍTÁSA MAGYARORSZÁGON



Mérföldkövek a tuberkulózis történetében

1882. március 24-e fordulópontot jelentett a tuberkulózis elleni küzdelemben. Ezen a napon jelentette be Robert Koch német orvos a Berliner Physiologische Gesellschaft ülésén, hogy megtalálta a tuberkulózis kórokozóját, a mycobacterium tuberculosis-t. A Koch által felfedezett mikroorganizmus aerob, Gram pozitív baktérium, pálcika alakú, erősen saválló, s más kórokozókhoz viszonyítva lassan, 15-20 óránként osztódik. Az előadás „Über die Aetiologie der Tuberculose” címmel 1882. április 20-án jelent meg a Berliner Klinische Wochenschrift hasábjain.



Robert Koch
Vásárnapi Újság 1884.
37. évfolyam 49. szám
Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár

Saválló tbc baktériumok a köpetben
Bandelier, B. – Roepke O.:
A gümőkór klinikája (Budapest, 1916)
MNM – Semmelweis
Orvostörténeti Múzeum és Könyvtár

Selman Waksman
a streptomycin felfedezője
laboratóriumában
Amerikai Egyesült Államok, 1953.
Library of Congress Prints and
Photographs Division
MNM – Semmelweis
Orvostörténeti Múzeum és Könyvtár

BCG vakcina és fecskendők
Üveg, fém
Németország, 20. század
MNM – Semmelweis
Orvostörténeti Múzeum és Könyvtár

A nagyjelentőségű eseményről az Orvosi Hetilap 1882. május 14-i számában egy rövid közleményben számolt be. A következőket írták: „Koch e mikroorganizmusokat a gümőkör nézve jellemzőnek tartja, s megkülönbözteti a mozgó coccusoktól és baktériumoktól, melyeket más szerzők a gümőkörben találtak...” Koch a felfedezéséért 1905-ben orvosi Nobel-díjban részesült.

Koch felfedezéséhez és kutatásaihoz kapcsolódóan egy új, a mikrobiológiai kutatásokra vonatkozó paradigmát honosított meg, úgynevezett posztulátumokban foglalta össze a kóroktani bizonyítás lépéseit. Koch első kikötése, hogy a feltételezett kórokozót minden egyes esetben ki kell tudni mutatni a betegséget hordozó élőlényből, ugyanakkor nem lehet jelen az egészséges egyedekben. Az összefüggést kísérlettel is bizonyítani kell. A mikrobát szintenyésztetben ki kell tenyészteni, majd a szintenyésztetből származó mikrobával beoltott egészséges állatokon ki kell fejlődnie az eredeti betegségnek, és a tüneteknek a jellegzetes klinikai formát kell mutatniuk. Az így kezelt állatokból a visszazoizálás után az eredeti kórokozót kell kimutatni.

A huszadik század elején, bár lassú javulás mellett de még mindig nagyon magas volt az európai lakosság tbc átfertőzöttsége és halálozása. A gümőkörös anyák csecsemői aligha kerülhették el a fertőzést, s a gümős anyától született, vagy fertőző környezetbe kerülő egy évesnél fiatalabb csecsemők egynek halt meg tuberkulózis következtében. A kisdetek védelmének a megoldása lett az egyik legfontosabb feladat – övni őket a fertőzéstől és növelni az ellenálló képességüket. Az áttérés két francia kutató nevéhez fűződik. Albert Calmette és Camille Guérin két évtizedes kutatómunkával állította elő és 1921-ben emberen is eredményesen alkalmazta a gümőkör ellenes oltóanyagot, a nevük kezdőbetűi nyomán BCG-nek (Bacillus Calmette Guérin) elnevezett vakcinát. Ezt követően mind több országban kezdték el az újszülöttek oltását. Magyarországon a két háború között alkalomszerűen oltottak, 1947 és 1949 között a Dán Vöröskereszt és az Országos Közegészségügyi Intézet együttműködésével nagyszabású oltási akcióra kerülhetett sor, végül 1954-től vált kötelezővé a BCG vakcináció.

A tuberkulózis terápiája még a harmincas években is két alappilléren nyugodott: a higiénés-diétás szanatóriumi kezeléseken és a sebészi kollapszusterápián. Az első célzott gyógyszerkészítményeket a negyvenes években fedezték csak fel, amelyek segítségével azután az ötvenes évektől drámaian javulhattak a gyógyeredmények. Selman Waksman amerikai kutató 1944-ben állította elő az első mikobaktériumra is ható antibiotikumot, a Streptomycint. Jürgen Lehmann dán kutató ugyanebben az évben jelentette be a PAS (paraaminoszalicilsav) felfedezését. 1952-ben fedezték fel az addig leghatékonyabb és legkevésbé toxikus izonicidet, majd a további években sorra a pirazinamidot és az ethambutolt. Utóbbiakat inkább kombinálószerként alkalmazták a gyógyszerrezisztencia kialakulásának megelőzése céljából. Végül 1971-ben jelentette be az olasz Piero Sensi a rifampicin felfedezését.

LÉLEGZET METSZŐ TŰZBEN
A TBC GYÓGYÍTÁSA MAGYARORSZÁGON



A tüdőgondozói hálózat és a tüdőszűrés története

A huszadik század elején vita alakult ki a német és a francia szakemberek között. A németek az akkor már nagyobb számban meglévő szanatóriumok építését szorgalmazták, míg a franciák inkább az olcsóbb járóbeteg ellátásban, tüdőgondozók (dispensarie) létesítésében látták a hosszútávú megoldást. Az első tüdőgondozót 1887-ben Skóciában nyitották meg, majd Calmette útmutatásai alapján Franciaországban, Lille városában nyílt 1901-ben dispensarie. Ezek az intézmények gondoskodtak a szegényebb betegekről és családjukról. Látogatták az otthonokat, fertőtlenítették a helyiségeket,



Mozgórontgen a két világháború között
Petrányi Győző:
Mozgó röntgenállomások a tuberkulózis elleni küzdelem szolgálatában (Budapest, 1937)
MNM – Semmelweis
Orvostörténeli Múzeum és Könyvtár

Szűrővizsgálatra felhívó plakát
Egészségügyi Minisztérium
Egészségügyi Felvilágosítási Központ
Magyarország, 1960-as évek
MNM – Semmelweis
Orvostörténeli Múzeum és Könyvtár

Tüdőszűrő ernyőfényképek (EF) levetésére alkalmas eszközök
Műanyag, fém, üveg 1.20. század
Szarvasi Tüdőgyógyász
Egészségügyi Szolgáltató

a fertőző beteget intézménybe irányították, vagy legalább igyekeztek az otthonában izolálni. Köpöcsészéket és a köpet fertőtlenítésére szolgáló antiszeptikumokat osztottak ki. Szükség esetén segélyt intéztek a családoknak.

Magyarországon az 1908. évi XXXVIII. törvénycikk rendelkezett a Tuberkulózis Elleni Küzdelem Országos és Központi Bizottságának a megszervezéséről. A bizottság ügykörébe tartozott a szanatóriumok, dispensarie-k, erdei üdülőtelepek létesítésének az előmozdítása. A rendelet bejelentési kötelezettséget írt elő. Nagy hangsúlyt fektettek arra, hogy minél több tüdőgondozó létesüljön, hiszen ez a legjobb eszköze a családi profilaxisnak, végzi a felkutatás, a kivizsgálás, a nyilvántartás, az elkülönítés és a gondozás feladatait. Megszervezi a rászorulóknak rendszeres segélyezését.

Magyarországon az első tüdőgondozó 1906-ban nyílt meg Szombathelyen, majd 1907-ben Budapesten. Már ekkor tisztában voltak a szakma képviselői és az egészségpolitikusok azzal, hogy eredményesen csak egy szakmai hálózat, a maig létező és a tüdőgondozókon, szűrőállomásokon, tüdőosztályokon, szakkórházakon, klinikákon és országos intézeten nyugvó tüdőgyógyászati hálózat kialakításával lehet felvenni a küzdelmet a tuberkulózissal és más fertőző betegséggel szemben. 1930-ban 71, 1941-ben már 141 tüdőgondozó működött hazánkban. Fontos esemény volt az, amikor 1940-ben Johan Béla egészségügyi államtitkár szorgalmazására az országgyűlés megalkotta a „Lex tuberculosis”-t, amely a tuberkulózis valamennyi vetületét széleskörűen szabályozta. A háborús pusztítást követően gyorsan újjáépült a hálózat 1946 végén 126, 1955-ben pedig 181 tüdőgondozó fogadta a betegeket. A legtöbb gondozó 1964-ben volt, akkor 195 egység állt rendelkezésre. Ezt követően a tuberkulózis helyzet javulásával fokozatosan csökkent a számuk.

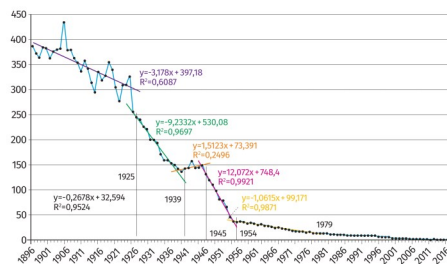
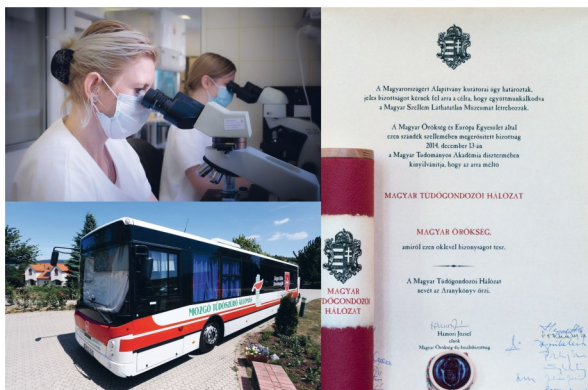
A tüdőszűrés előzményei 1916-ig nyúlnak vissza, amikor az Amerikai Egyesült Államok hadviselő félként belépett az első világháborúba. Mintegy kétszázezer expedíciós katonát kellett hajókon átszállítani Európába. A hosszú út összearztása, majd a laktariák zsúfoltsága következtében egy-egy fertőző tüdőbeteg sokakat volt képes megfertőzni. Ezért rendelték el a besorozott állomány kikérdezését és gyanús esetekben a mellkasröntgen készítését. A háborút követően inkább tuberkulin szűrővizsgálatokat végeztek, elsősorban a gyerekek és a fiatalok körében, tömeges lakossági szűrővizsgálatok nem történtek. A nagyobb sugárterhelést jelentő átvilágításokat és a költséges felvételeket követően az 1936-ban felfedezett ernyőfényképezés jelentette a tömeges szűrések technikai hátterét. Magyarországon ugyan voltak regionális szűrési programok, s bizonyos foglalkozási köröknél már 1940-ben elrendelték a kötelező szűrővizsgálatokat, ernyőfényképezéssel történő tömeges szűrésekre csak az ötvenes évek közepétől kerülhetett sor. Az évenkénti kötelező szűréseket a felnőtt lakosság körében 1961-ben rendelték el. A hetvenes években gyakorlatilag a teljes felnőtt laskosság, mintegy hétmillió ember vett részt szűrésen évente.

LÉLEGZET METSZŐ TŰZBEN
A TBC GYÓGYÍTÁSA MAGYARORSZÁGON



A tuberkulózis helyzet ma biztonságos itthon, de kihívás a világ több területén

A tuberkulózis a világ fejlett országaiban – Észak-Amerikában, Ausztráliában és Európa nyugati felén – nagymértékben visszaszorult. Dél-Kelet Ázsiában, Indiában és Afrikában azonban ma is növekedési tendenciát tapasztalunk. Ha figyelembe vesszük azt, hogy ezekben a régiókban robbanásszerűen nő a lakosság és az emberek többsége elmaradt szociális



Asszisztens a mikrobiológiai laboratóriumban
Magyarország, 2022.
Országos Korányi Pulmonológiai Intézet

Modern mozgó tüdőszűrő állomás
Magyarország, 2022.
Magyar Máltai Szeretetszolgálat

A Magyar Tüdőgondozói Hálózat Magyar Örökség díja
Magyarország, 2014.

A tbc mortalitás alakulása és trendjei Magyarországon (1896-2019, százezrek)

és higiéniai viszonyok között él, reális a tuberkulózis terjedésének a veszélye. Ráadásul éppen ezekben az országokban találkozhatunk elégtelen egészségügyi rendszerrel. Az AIDS terjedése miatt különösen Afrikának a Szaharától délre eső, legszegényebb országaiban romlik a helyzet. Mindez magyarázza, hogy évente és világszerte mintegy ötmillióan betegszenek meg és másfél millióan halnak meg tuberkulózisban. Sajnos ezeken a területeken a szükséges minőségű és időtartamú gyógyszeres kezelések sem biztosítottak, ami miatt nagyobb arányban fordul elő a betegség gyógyszerrezisztens formája. Ez a tény is jelzi az egészségügyi kockázatot, amit az ellenőrizetlen migráció jelent.

Magyarországon napjainkban biztonságos a tuberkulózis helyzet. 2020-ban csupán 370-en betegedtek meg. Ez 3,8 beteg százezer lakosra vetítve, amely érték alacsony átfertőzöttséget jelent. A betegség következtében 16-an haltak meg ugyanabban az évben. Értékelhető a hatalmas fejlődés, ha belegondolunk, hogy 1950-ben még mintegy ötvenezen betegedtek meg és tízezen haltak meg emiatt. A kedvező eredmények hátterében jól szervezett hálózatra, megfelelő fekvő és járóbeteg kapacitásokra, képzett munkatársakra, hatékony jogszabályokra volt szükség annak érdekében, hogy a tudomány felfedezéseit, a hatásos gyógyszereket és a prevenció eszközeit eredményesen alkalmazhassuk.

A kedvező epidemiológiai helyzet következtében ma már csak azok körében kötelező a tüdőszűrés, akik a betegség kockázati csoportját jelentik, vagy olyan foglalkozást űznek, ahol még a ritkán előforduló betegség is veszélyes lehet. A szűrővizsgálatok kivitelezésében a tüdőgondozói hálózat mellett a Magyar Máltai Szeretetszolgálat mobil egysége játszik jelentős szerepet. Az újszülöttkori BCG vakcináció ma is kötelező és jelentős szerepe lehetett abban, hogy nagyon alacsony a gyermekkori megbetegedések aránya. A következetes gondozás, az ellenőrzött terápia és indokolt esetben az őrzött kezelés eredményeképpen sikerült a több elsőrendű szerre ellenálló multidrog rezisztens esetek számát is kordában tartanunk.

Magyarországon a valamikori „morbus hungaricus” ma már ritka betegség lett. Joggal lehetünk büszkéek a hazai tuberkulózis gyógyászat, a tüdőgyógyászat nagy elődeire és a hálózat közkatonaíra, akik ezt a nagyszerű sikert elérték. A társadalom nem is maradt hálátlan: a magyar tüdőgondozói hálózat a tuberkulózis visszaszorításában végzett évszázados áldozatos munkája elismeréseként 2014-ben Magyar Örökség díjban részesült.

LÉLEGZET METSZŐ TÚZBEN
A TBC GYÓGYÍTÁSA MAGYARORSZÁGON

