

A fertőző gyermekbetegségek leküzdése hazánkban és a nagyvilágban (19–20. század)

Bevezetés

AZ ÓKORI ORVOSOK többsége elismerte, hogy bizonyos betegségek fertőzőek, és bár Terentius Varro Raetius a mocsárból születő kicsiny élőlényeket, Galenos pedig a miazmákat jelölte meg a kórok okozóiként, mégsem ezek a nézetek váltak elfogadottá. A különféle kezelési módok mellett a fertőzettek elkülönítésével igyekeztek megakadályozni a ragályos betegségek elterjedését. A fertőzött elszigetelését legkövetkezetesebben és legsikeresebben az ókori zsidó orvosok valósították meg. Az ókori gondolkodók nagyobb része isteni büntetésnek tekintette a járványokat, s ez az elképzelés a középkorban sem változott. A betegségek leküzdését egészen a 19. század közepéig hátráltatta, hogy mindig akadtak olyan orvostudorok, akik tagadták a fertőző betegségek létezését.

A 19. században a fertőző betegségek terjedéséről a kor orvosai eltérő nézeteket vallottak, sokféle álláspont látott napvilágot. A láthatatlan mikroorganizmusok létezését Pasteur bizonyította be egyértelműen, továbbá felfedezte, hogy a mikroszkopikus gombák csírákból szaporodnak, és hő hatására elpusztulnak. A század közepén Pollender figyelte meg a lépfenés állatok szövetein azokat a kis pálcika alakú élőlényeket, amelyek egészséges állatok testébe fecskendezve betegséget idéztek elő. Robert Koch munkássága a mikroszkopikus lények fertőzésmechanizmusának alaposabb megismerését tette lehetővé. Sokáig tartott, míg a század orvostársadalma megértette a korábbi nézetektől nagyon különböző, forradalmian új felfedezések jelentőségét, így fordulhatott elő, hogy még a század vége felé sem hiányoztak az elképesztőbbnél elképesztőbb, az előző századok meghaladott eredményein alapuló ötletek. Erismann Frigyes azt írta, hogy a fertőző betegségeket nem a mostoha életkörülmények váltják ki. A fertőzések mérgezések, mert „a kifejlődésükhöz ún. specifikus ok szükséges:

oly különös betegséget okozó mérég, mely kívülről hatol be a szervezetbe.”¹ Hölbling Miksa véleménye szerint a járványok oka az, hogy „a köznép házai egészségtelenek, táplálása sovány, ruházatja, ágyai céliránytalanok és a kora házasságok”.² Rózsay József a járványok okának az emberi ürüléket gondolja, mert ennek rothadása és a nagymértékű gombaképződés káros, a fertőzést terjesztő anyagokat juttatnak a levegőbe.³

Az eredményes védőoltások a korábban veszedelmes gyermekbetegségeket enyhe lefolyásúvá szelídítették, vagy megszüntették, ezért a kiterjedt, gyakran pandémiás méreteket öltő kolera-, himlő-, hastífusz- és vérhasjárványokkal ellentétben a 20. század második felére ezek a betegségek szinte kikerültek a kutatók látóteréből, pedig a 19. században az előző csoporttal megegyező figyelemben részesültek. Az utólagos számítások bebizonyították, hogy az évről évre visszatérő járványos gyermekbetegségek több áldozatot követeltek a nagyobb periodicitással felbukkanó első csoport betegségeinél. Tanulmányomban a diftéria, a skarlát, a kanyaró és a szamárköhögés, tehát a legveszedelmebb betegségek elleni harcot mutatom be vázlatosan, nemzetközi és hazai viszonylatban. Az első fejezetben röviden bemutatom a magyarországi általános járványügy törvényes kereteinek kialakulását, a központi irányító rendszer kiépülését. A következő fejezetekben a kiválasztott betegségek elleni specifikus védekezési módszereket foglalom össze.

Legrészletesebben a diftéria legyőzéséhez vezető felfedezéseket, intézkedéseket ismertetem az olvasóval, mivel az e betegség legyűrésére irányuló kutatás következtében két új tudományág is megszületett, a bakteriológia és az immunológia. Faragó Ferenc, az Országos Közegészségügyi Intézet kutatóorvosa így fogalmazta meg a diftériaoltás felfedezésének jelentőségét: „Azt is lehet mondani, hogy a diphtheria immunizálás terén végzett munka sikere valósággal fermentálta a többi védőoltás haladását. Új módszerek és principiumok merültek fel, amelyeket a másik munkában is kipróbáltak, a próbálkozás ismét új kérdéseket vetett fel és új eredmények születtek. Ezen a nyomvonalon fejlődött a hastífusz, a scarlatina és a pertussis elleni védőoltás.”⁴

¹ ERISMANN, 1884. 332.

² HÖLBLING, 1845. 149.

³ RÓZSAY, 1870. 9.

⁴ FARAGÓ, 1947. 4.

Magyarországon az 1876. évi XIV. tc. vetette meg a járványok elleni védekezés törvényes alapjait. A törvénycikk részletes útmutatást adott a járványok kialakulásának és terjedésének megakadályozására. A 10. § kimondja, hogy a lakóhelyek közelében fekvő és az egészségre veszélyes posványokat és mocsarakat a hatóság köteles felszámolni, továbbá a hatóság feladata gondoskodni az utcák és a terek tisztántartásáról. A 11. § a hatóságok által egészségtelennek ítélt lakások kiürítéséről és kisajátításáról rendelkezik. A 28. § a fertőző betegségben szenvedő tanulót eltiltja az iskola látogatásától addig, amíg gyógyultságát hatósági okmánnyal igazolni nem tudja.⁵

Az 1876. évi XIV. tc. 80. §-a kimondja, hogyha valahol több egyén egyidejűleg ugyanabba a betegségbe esik, vagy ha ragályos kórok esetei mutatkoznak, akkor a községi előljárásának kötelessége ezt az ügyben illetékes első fokú hatóságnak azonnal bejelenteni, amely erről a törvényhatóságot értesíti. A bejelentés az orvosok, tanítók, papok, bábák, halottkémek és mindazok kötelessége, akik tudomást szereztek a megbetegedésről. A bejelentést elmulasztó lelkész, tanító és kisdédóvó az 1876. évi XIV. tc. 7. §-a értelmében 300 Ft-ra büntethető. A fertőző beteget be nem jelentő orvos szintén 300 Ft-ra büntethető az 1879. évi XL. tc. 99. §-a alapján. A kötelező bejelentés alá eső betegségek a következők: diftéria és croup, scarlatina, morbilli (kanyaró), pertussis (szamárköhögés), variola, varicella, variolois (himlő különböző fajtái), typhus abdominalis (hasi hagymáz), typhus exanthematicus (kiütéses hagymáz), dysenteria, cholera asiatica és cholera nostras (ázsiai és honi kolera), parotitis cerebrospinalis (járványos fültőmirigy-gyulladás), trachoma, febris puerperalis (gyermekágyi láz). A bejelentés után a körorvos köteles volt a beteget vagy a betegeket megvizsgálni. Ha az orvos más községben lakott, akkor a községi előljáróság gondoskodott a helyszínre szállításáról. Ha az orvos fertőző beteget talált, akkor erről portómentes vörös levelezőlapon értesítette a községi előljáróságot és a szolgabíró. A főszolgabíró feladata volt, hogy minden bejelentett esetről tájékoztassa az alispánt. Az 1893. évi március 11-i 17.415 szám alatt kelt körrendelet szerint az egyes községekben fellépett első esetekről 24 órán belül jelentést kellett tenni a belügyminiszternek, és félhavi kimutatásban az összes előfordult szórványos esetet fel kellett terjeszteni neki. A főszolgabíró feladata volt a bejelentőlapok megőrzése hónaponkénti bontásban másfél évig. Ha a járvány kialakult, akkor a diftéria, typhus, morbilli és a scarlatina esetén 15 naponként, a choléráról pedig 5 naponként kellett jelentést felterjeszteni a minisz-

⁵ KORÁNYI, 1886. 12.

tériumnak. Ezt a jelentést a megyei tiszti főorvos állította össze, és az alispán írta alá. Az 1876. évi XIV. tc. 9. §-a alapján a belügyminiszter azokra a vidékekre, ahol a halálozás járványmentes időben a rendes mértéket felülmúlja, a helyi viszonyokat megvizsgáló küldöttet küldhet ki.⁶

Több megbetegedés estén a főszolgabíró a járási orvossal együtt kiment a helyszínre, és a helyzetnek megfelelő intézkedéseket foganatosított, amelyekről jelentést tett az alispánnak. Az általuk hozott intézkedések végrehajtása a községi előjáróságra hárult. A végrehajtás ellenőrzését a járási orvosra bízta. A főszolgabíró állapította meg, hogy a járási orvos milyen időközönként látogassa meg a fertőzött települést. Ezekben a községekben a járási főszolgabírónak vagy helyettesének hetente legalább egyszer kötelessége volt megjelenni. A fertőző beteg házára, jól látható helyre vörös táblát szegeztek, figyelmeztető felirattal. A házba csak a családtagok, az orvosok és az ápolók léphettek be, ennek betartását a községi közegek ellenőrizték. Ha a falu több pontján is felütötte a fejét a járvány, akkor a települést több kerületre osztották, és ezekbe utcai biztosokat neveztek ki. A szülők és a rokonok feladata volt a beteg gyermek számára orvosi gyógykezelésről gondoskodni. A szülők ellenkezése esetén kényszergyógyítást rendelhettek el.⁷ A kezeltetés elmulasztó szülőkre 300 Ft bírságot szabhat ki.⁸ A főszolgabíró feladata volt, hogy a kényszergyógyításnak érvényt szerezzen.⁹ Például Baranya vármegyében 1895-ben, a kolerajárvány idején 360 esetben folytattak vizsgálatot olyan szülők ellen, akik hét évnél fiatalabb gyermekük gyógyíttatását elmulasztották. Közülük 60 szülőt marasztaltak el.¹⁰ Problémát okozott a járványban elhaltak holttestének tárolása is, mivel a járványok áldozatainak hulláit a többi hullától elkülönítve kellett tárolni, s ezek az ideiglenes ravatalozók sértették a családtagokat. Így egyre több helyen építettek a járványban elhaltak számára az igényeknek megfelelő ravatalozót. A halottat legkorábban csak 48 órával a halál beállta után lehetett eltemetni. Kivételt csak járvány esetén lehetett tenni, de ekkor a halottkém külön felhatalmazást kapott a törvényhatóságtól. Azokban a házakban, ahol fertőző beteg volt, kötelező fertőtlenítő eljárást végeztek el, és csak ennek megtörténte után vették

⁶ KORÁNYI, 1886. 11–13.

⁷ 7 éven aluli gyermekek gyógyítását 1877-ben 49 087, 1878-ban 59 216, 1879-ben 55 580, 1880-ban 62 273 esetben mulasztották el. A mulasztás miatt 1877-ben 2 319, 1878-ban 8 055, 1879-ben 5 496, 1880-ban 9 816 esetben róttak ki büntetést. Orvosi segítség nélkül 1877-ben 78 709, 1878-ban 97 891, 1879-ben 83 258, 1880-ban 98 779 fő hunyt el. Forrás: LÁNG-JEKELFALUSSY, 1884. 432.

⁸ 1879. évi XL. tc. 99. §.

⁹ 1879. évi XL. tc. 20. §.

¹⁰ 175/1895. Baranya vármegye tiszti főorvosának iratai. IV. 413. 5. dobóz

le a ház faláról a figyelmeztető táblát. Az 1876. évi XIV. tc. 81. §-a csak a cholera- és a diftériaesetekre rendel el kormányhatósági intézkedéssel kötelező fertőtlenítést. A nagyobb községek egyedül, a kisebbek pedig többen együtt tartottak egy, a fertőtlenítésben jártas személyt. A járvány végét kizárólag a tisztifőorvos mondhatta ki. A járványokban vagy fertőző betegségekben elhunytak tetemét kihantolni és elszállítani csak a járvány hivatalosan megállapított vége után két évvel lehetett. A kihantoláshoz külön engedélyt állítottak ki, és az eseményen a hatósági orvos is részt vett. A koporsót nem nyitották fel, hanem mindenestül egy új koporsóba tették át. Az új koporsót szurkolással vagy forrasztással zárták le.¹¹

A járványok költségeit elsősorban a községek viselték. Az 1875. évi III. tc. szerint nagy kolera-, himlő- és diftérijárvány idején az anyagi terhekhez a törvényhatóság is hozzájárult. Később, 1898-ban hoztak törvényt arról, hogy a községeknek a heveny fertőző betegség elleni védelem költségeinek csak felét kell állniuk.¹² A kolera- és a pestisjárvány költségeit teljes egészében magára vállalta az állam.¹³

Amint láttuk, a járványok elleni fellépés törvényes keretei az országban megvoltak, sőt, a különböző törvények az európai színvonalnak is megfeleltek, de sajnos a gyakorlatban még csak töredékük érvényesült. A járványok elleni fellépés az 1885. évi Országos Orvosi és Közegészségügyi Congressus egyik fő témája volt. A kongresszuson Korányi Frigyes tett érdemi javaslatokat a fertőző betegségek terjedésének megakadályozására és a meglévő közegészségügyi törvények hatékonyabb alkalmazására. Véleménye szerint „*a közegészségi törvényhozás föltétele, a conditio sine qua non: a civilizationak és culturának követhetetes előhaladása, az egészségügyi fogalmak fejlődése és a lakosság minden rétegeibe való behatolása. Ha hazánk közegészségügyéért valami gyümölcsözőt tenni akarunk: legelőbb társadalmi úton kell azt tennünk, ez kitartást és átgondoltságot követelő feladat.*”¹⁴ Korányi a kongresszuson elmondott gondolatait különnyomatban hozta nyilvánosságra. A kötetben a fertőző betegségek terjedését elősegítő tényezőket is ismerteti, amelyeket az egészségügyi törvények betartatásával nagyrészt meg lehetne szüntetni. A legfőbb gond, hogy a községekben a fertőző betegek elkülönítése nem megoldható. Hiába rakják ki a ház falára a vörös táblát, ha ugyanabban a házban több család él, s télen gyakran egyetlen fűtött helyiségbe húzódik a ház minden lakója. A betegeket a faluból kórházba vinni szinte lehetetlen a távolság, a szegénység és a kórházak kis száma miatt. A problémát

¹¹ BÉKÉSY, 1899. 5–27.

¹² 1898. évi III. tc. 8. §.

¹³ 1898. évi III. tc. 9. §, BÉKÉSY, 1899. 1–28.

¹⁴ KORÁNYI, 1886. 13–14.

minél több községi kórház felállítása oldaná meg. Erre a célra a község bármelyik lakatlan háza megfelelő lenne, melyet kevés ráfordítással tiszta és megfelelő elkülönítő hellyé lehetne alakítani. A községi kórházakat értelmes emberek felügyeletére bízna, akiknek vezetésével az anya ápolhatná elkülönített gyermekét. A létesítményeket időnként képzett orvos ellenőrizné. A szegénység miatt általában nem égetik el a fertőzött ruháit, mely továbbra is terjeszti a fertőzést. A rendszeres elkülönítés és a fertőtlenítési előírások betartásához erélyes hatósági fellépésre lenne szükség. A lakosság egészségügyi kultúráját rendszeres felolvasások tartásával, egészségügyi körök és egyletek létrehozásával, valamint orvosi kiállítások rendezésével akarta fejleszteni. Felelevenítette és megfontolandónak tartotta munkájában Trefort Ágoston javaslatát, amely a papnöveldekben, a nép- és középiskolákban kötelezővé tette volna a közegészségtan oktatását.¹⁵

Az 1908. évi XXXVIII. törvénycikk ismételten kimondta, hogy a fertőző betegségek elleni küzdelem Magyarországon a törvényhatóságok és a községek feladata. Az 1925-ben hozott XXXI. törvénycikk a küzdelem irányítását az Országos Közegészségügyi Intézetre bízta, amelynek célja az egységesség biztosítása volt. A nevezett törvénycikk új korszakot nyitott a fertőző betegségek elleni harcban. 1927-ben kezdték meg a közegészségügyi laboratóriumi szervezet kiépítését az egész ország területén. Az Országos Közegészségügyi Intézet központi laboratóriuma mellett tizenöt vidéki fióklaboratórium segítette a vidéki orvosokat a diagnózis pontos felállításában, illetve bakteriológiai és szerológiai kutatásokat végeztek. A Népjóléti és Munkaügyi Minisztérium 36.500/1930. számú rendelete előírja, hogy a megnevezett huszonöt fertőző betegséget ezen túl az Országos Közegészségügyi Intézetnek is kötelező bejelenteni, mivel a minisztérium a tisztii főorvosok jelentéseiből csak kettő-négy hét múlva értesült a kialakult járványokról, s csak ezt követően értesítette a Közegészségügyi Intézetet.¹⁶

¹⁵ KORÁNYI, 1886. 15–22.

¹⁶ JOHAN, 1941. 688–671.

Az ókortól a kór azonosításáig

A 19. századi orvostudomány képviselői úgy tartották, hogy a torokgyík egyidős az emberiséggel, és már Hippokratés¹⁷ egyik eseteleírásában felfedezni vélték. A római Aretaeus,¹⁸ Galenos¹⁹ és Aetius²⁰ „*ulcera pestifera*” nével illetet kórképét tartják a következő bizonyítékoknak.²¹ Aretaeus Egyiptomot és Szíriát tartotta a veszedelmes betegség hazájának, ahonnan időnként előtörve járványokat okoz, ezért *morbis Aegyptiacus*nak nevezte.²² Nehéz megmondani, hogy tulajdonképpen mióta szedi áldozatait a ragály, mivel másféle heveny torokbajoktól nem tudták pontosan megkülönböztetni, és az évszázadok során számtalan különféle nevet adtak neki. A középkori *angina maligna* megnevezést sokan azonosították torokgyíknak, mások a torokpestis elnevezést tartják a diftéria fedőnevének.²³

A kutatók egy része azon a véleményen van, hogy a középkorban először 580-ban, Saint Denis-ben jegyezték fel torokgyíkjárványt. Hirsch, a jeles német kutató elmélete szerint az ókortól a 16. századig e veszedelmes betegség csak szórványosan fordult elő, s az első nagyobb járványt Svájcban okozta, majd innen a nyugati német területekre és Németalföldre áttérjedve a század utolsó harmadában lassan elenyészett.²⁴ A 16–17. században Spanyolországban igen súlyos torokgyíkjárványok alakultak ki, melyek többször megismétlődve Itáliába és Franciaországba terjedtek tovább.²⁵ A torokgyík ezután legközelebb a 18. századi Észak- és Nyugat-Európában (Anglia, Németalföld, Franciaország, Svájc, Ibériai-félsziget) bukkant fel, de csak lokális járványokat okozott. Lehet, hogy

¹⁷ „A mandulákon fellépő pókhálószzerű izzadmány ráterjed a garatra, a letakarítás után kiújul, légszomjat okoz és halálhoz vezethet. Gyógyulás után fenyeget még a bénulás veszélye. A betegség nyáron fokozott mértékben veszélyes.” Idézi Hints Elek Hippokratésnek a fogzás betegségeiről feljegyzett egyik eseteleírását. HINTS, 1939. 1. köt., 275.

¹⁸ A Kr. u. 2. században élt tudós eseteleírása a legkifejezőbb az ókori leírások közül.

¹⁹ Kr. u. 129–200 k.

²⁰ A Kr. u. 6. században élt, a bizánci uralkodó orvosaként tizenhat könyvből álló gyűjteményes munkát írt az orvostudományról. IRMSCHER, 1993. 13.

²¹ BALOGH, 1876. 4.

²² HINTS, 1939. 1. köt., 276.

²³ HINTS, 1939. 2. köt., 329.

²⁴ BALOGH, 1876. 4.

²⁵ Spanyolországban garotillónak hívták a betegséget, mert úgy fojtotta meg az áldozatot, mint a vaspánttal a cölöphöz rögzített elítéltet a meghúzott csavar, más néven a garotte. PÓLYA, 1941. 277.

a 18. században azért jegyezték fel a korábbinál több esetet, mert ezidőtájt már számos kitűnő esetleírás folytán a betegség szélesebb körben ismerté vált.

A 19. század második és harmadik évtizedében (1818, 1825, 1826) kialakult óriási franciaországi járvány új fejezetet nyitott a torokgyík történelmében. Kiterjedtsége, valamint nagyon magas halálozási mutatói miatt a francia orvostársadalom a betegség minél részletesebb megfigyelésére és leírására törekedett. A betegség elkülönítése 1826-ban a hasonló, főként a vörhennyel kapcsolatos torokbajoktól Paul Bretonneau, az eleinte diploma nélkül Tours-ban praktizáló orvos érdeme. Ő nevezte el a kórképet diphteritisnek, de a tanítványa, Trousseau által használt diftéria elnevezésforma terjedt el szélesebb körben.²⁶

Bretonneau meghatározása után sem tisztázódott egyértelműen a diftéria és a krupp (croup) egymáshoz való viszonya. 1795-ben Everard Home skót orvos a kruppot önálló kórként jegyezte le, mivel ebben az esetben az álhártya a gégeüregeket vonja be, míg a torokgyíknál a garatképleteket. Röviddel ezután Bard, egy New York-i orvos hívta fel a figyelmet a két kór azonos voltára, pontosabban arra, hogy a gégekrupp a torokdiftéria folyamánya.²⁷ A krupp és a diftéria különböző vagy azonos voltáról még hosszú évtizedekig vitáztak a tudósok, mivel a különböző járványok során a kórkép nem mindig volt egyező.²⁸ A 19. század elején a német területeken és Magyarországon a kruppos formák fordultak elő gyakrabban, míg az évszázad közepén a torokdiftéria került túlsúlyba.²⁹

A fertőző betegség Franciaországból³⁰ gyors ütemben terjedt tovább Európa többi, eddig nem érintett országaiba (pl.: a skandináv államokba), sőt, a század közepén Észak-Amerikában is felütötte fejét Kaliforniában és a Mississippi kör-

²⁶ Uo.

²⁷ PÓLYA, 1941. 278.

²⁸ A kórbonctanban Virchow meghatározása bizonyult időt állónak, aki szerint a krupp a nyálkahártya felületének rostonyos izzadmány kiválasztásával járó bántalma, a diphteritis ellenben a nyálkahártya fekélyesedéséhez vezető beszűrődés. A krupp és a diftéria összefüggését bizonyították azok a megfigyelések, amelyekből kiderült, hogy a beteg gyermeket ápoló személyzet vagy a családtagok nagy részénél néhány nappal később kruppos torokgyulladás alakul ki. ZELIZY, 1879. 26–27.

²⁹ A Debrecenben 1877 őszétől a következő év végéig tartó járvány idején a tizennegyedik életévnél fiatalabbak körében az esetek 70%-ában kruppos diftéria lépett fel, ugyanekkora százalékban volt súlyos a kór. Uő. 137.

³⁰ 1829-ben, 1848-ban, majd 1850-ben és 1853-ban hatalmas diftériajárványok söpörtek végig Franciaországon. Az 1850-es Verdun és az 1853-as Valenciennes járásbeli járvány érdekessége, hogy a legtöbb áldozat a jómódú családok gyermekei közül került ki. BALOGH, 1876. 5–6.

nyékén.³¹ Gyors terjedése és magas halálozási mutatói miatt a diftéria a 19. század legfélelmetesebb gyermekbetegségévé vált. A fertőzött területeken a korábbi szörványos előfordulás helyett pusztító járványként söpört végig. Utólagos számítások alapján az évszázad első felében a nagy német városokban a diftéria letalitása 2% körül mozgott, s csak 1842-ben kezdett emelkedni, de 8,6%-nál magasabb értéket nem ért el. Átmeneti csökkenés után a legkiugróbb értéket 1850-ben érte el 35%-kal. A következő epidémia 1856-ban kezdődött, s a halálozási mutató 6,2%-ról 12,7%-ra nőtt, majd 23,7%-kal tetőzött.³²

A betegség magyar neve torokgyík, roncsoló toroklob, fertőző toroklob. Az anyakönyvekben általában „*diphtheria*”, „*diphtheritis*”, „diftéria” és „*gutturis dolor*” alakban tüntetik fel a betegség nevét, de ezek csak a leggyakoribb elnevezések. A diftéria valószínűleg régóta fel-felbukkant Magyarországon, és időnként emberi életet is követelt. Pápai Páriz Ferenc a következőket írta róla: „*A mi a Torokgyéket illeti: az nem egyéb, hanem a torok felső részeinek, kiváltképen pedig a nyeldeklő körül való apró petsenyéknek tüzesen való megdagadása, mely miatt az ember többire se lélegzetet nem vehet, sem semmit le nem nyelhet. [...] E nyavalya rendszerint az ifjabbidejű embereken esik meg, mind a vérnek bőségétől, mind pedig a bilisnek,³³ mely miatt is a vér, mint hordóban a bor, felforr és utat keres a hol kiüsse magát, mivel tág és puha hússokkal rakva. [...] Ez veszedelmes nyavalya, mert a testi életnek minden útját elfogja, azonkívül az embert igen hirtelen fogja, melyből vagy hamar megfordul, vagy pedig hamar elvész benne a beteg. [...] Különbségei: Ez néha a toroknak belső részeit fogja el, s az veszedelmesebb is, néha a külsőt, mely ugyan kívül meg is látszik, mert nagy tüzességgel üti ki magát, de a belső nem mindjárt, mindenik pedig forrózó hidegletléssel, hol nagyobb, hol gyengébbel jár együtt. A belsőben nehezebb mind léleketvétel, mind nyelés, mind szólás, de a külsőben könnyebb mindenik.*”³⁴ Hazánkban járványos formában az 1860-as évek elején bukkant fel, s különösen Erdélyben okozott többé-kevésbé kiterjedt, veszélyes epidémiákat. Budán és Pesten 1860–1861-ben alakult ki az első járvány.³⁵

Bretonneau közvetlenül a kórkép leírását követően hangsúlyozta, hogy a betegség fertőző. A kórokozó utáni kutatás rögtön elkezdődött, s egy új tudományág, a bakteriológia fejlődését eredményezte. A diftériabaktériumok kórkeltő hatásának bebizonyítása nehéz feladatnak bizonyult, mivel más baktériumokkal ellentétben általában nem mutatható ki a különböző szervekben, hanem csak az álhártyában, s ott sem túl nagy számban. Nem diftériás tünete-

³¹ BALOGH, 1876. 4.

³² JUSSAS, 1939. 11–12.

³³ epe

³⁴ PÁPAI PÁRIZ, 1984. 107–108.

³⁵ BALOGH, 1876. 5.

ket mutató torokgyulladásoknál is sikerült időnként kimutatni a kórokozót, sőt egészséges embereknél is. Tovább nehezítette a kutatást, hogy sokáig a nagyon hasonló, de halálos megbetegedést nem okozó pseudo-diftériabaktériumok miatt többen kétségbe vonták a vizsgálati eredményeket.³⁶ Végül Ervin Klebs 1883-ban jelentette be, hogy a diftéria a *Corinobacterium diphtheriae* okozta heveny fertőző betegség.³⁷ Friedrich Löffler a következő évben a baktériumot ismételtelen azonosította, és sikeresen szaporította is.³⁸

A betegség lefolyása

Emberről emberre terjedő betegség. Fertőző forrás maga a beteg vagy a kórokozógazda, aki a torokban, az orrban vagy a garatban tünetmentesen hordozza a baktériumot. A tünetmentes baktériumhordozók száma még endémia idején is viszonylag magas értéket mutatott,³⁹ epidémia kitörésekor pedig három-négyszeresére, vagyis 15-20%-ra növekedett. A fertőzés gyors terjedéséhez nagy mértékben hozzájárult, hogy a diftériás beteggel egy háztartásban élők közel fele baktériumgazdává vált. A gyógyult betegeknek csak körülbelül a felénél szűnt meg két-három hét múlva a baktériumürítés, további 10-15%-uk néhány hónapig még baktériumgazda maradt, a fennmaradó rész pedig ennél hosszabb ideig hozzájárulhatott más személyek megfertőződéséhez.⁴⁰ A betegségre a 9 hónapos és 6 éves kor közötti gyermekek a legfogékonyabbak. Immúnis anya gyermeke körülbelül 6 hónapig védett a betegség ellen, de egyes kutatók szerint csak a születés utáni első két hónapban.⁴¹ A megbetegedésre való fogékonyság bizonyos mértékig korszpecifikus. Az újszülötteknek csak 10%-a fogékony, majd egy éves kor körül gyors ütemben növekedni kezd a megbetegedés esélye, a második életévben érve el a legmagasabb értéket, vagyis a 75%-ot. A negyedik életévre 40%-ra csökken, a tizedikre pedig 30%-ra, a húsz év-

³⁶ A pseudo-diftériabaktérium a valódi diftériabaktériumhoz hasonló tüneteket okozhat, de a betegség soha nem halálos kimenetelű. PREISICH, 1898. 3-7.

³⁷ TANGL, 1891. 148.

³⁸ PÓLYA, 1941. 280.

³⁹ A Magyar Közegészségügyi Intézet kutatói a huszadik század első évtizedeiben 85 000 iskoláskorú gyermeket vizsgált meg, és 2,4%-uk bizonyult diftériahordozónak. PÓLYA, 1941. 280.

⁴⁰ PÓLYA, 1941. 280.

⁴¹ PÓLYA, 1941. 281. A kérdés máig sem dőlt el, és a védőoltás általános bevezetése, illetve a betegség „megszelídülése” miatt már nem is eldönthető. Annyi biztos csak, hogy a betegséget átvészelt anya csecsemője a passzív immunitás miatt néhány hónapig, de akár egy évig is kevésbé fogékony a betegségre.

nél idősebbeknek már csak 20%-nyi esélyük van a diftériafertőzésre.⁴² A 19. században a fertőzés manifeszt vagy látens átvészélése következtében az immúnis személyek aránya 18 éves korra elérte a 90%-ot.

A betegségnek több, különböző lefolyású formája van:

1. *Difteria faucis* (klasszikus torokgyík). 1-3 nap alatt fokozatosan alakul ki. A láz lassan emelkedik, emellett fejfájás, étvágytalanság, levertség a kísérő tünetek. A torokban először csak foltokban szürkés lepedék képződik, majd összefüggő, a mandulák felszínét is elborító álhártya. A szürkés hártya könnyen eltávolítható, de 2 nap alatt újraképződik. A hártya helyén a nyálkahártya pontszerűen bevérzik. Kezelés nélkül jobb esetben a 6-8. nap körül a lepedék leválik és helyén vékony szürkés lepedékkal borított fekély marad, amely a második hét végére hámosodik. Rosszabb esetben a lepedék tovább vastagodik és átterjedhet a légyszájpadra, a gégeire, a garatara és az ornyálkahártyára. Toxikus szövődmények alakulhatnak ki, és létrejön a diftéria szekunder toxikus formája. A toxin gyakran a szívizomszövetet támadja meg, amely maradandó nyomokat hagy a szövetben. Gyakran bekövetkezik a szívizom bénulása, amely halálhoz vezet. A toxinnak köszönhetően végtagbénulások, capilláris vérzések jelentkezhetnek.

2. *Primer toxikus („malignus”) diftéria*. A kórkép heves tünetekkel kezdődik. A láz hirtelen magasra szökik, hányás és hidegrázás kíséri. A mandulák és környékük ödémásan megduzzad, amely az arcra és a nyakra is átterjedhet. A torkot vékony szürkés hártya borítja. Orrvérzés, csillapíthatatlan hányás léphet fel. A pulzus szapora, a máj megduzzad, a vizeletben fehérje mutatható ki. A betegek nagyobb hányada már az első két napon meghal keringési elégtelenségben.

3. *Difteria laryngis* (gégediftéria). Jelei ugató köhögés, rekedtség, hangos be- és kilégzés, légszomj. A beteg halálához fulladás vezet.

Kísérletek a diftéria gyógyítására

A fertőzést többféle különböző gyógymóddal próbálták gyógyítani. A korai időkben egészen meghökkenítő gyógyszerekkel próbáltak segíteni a betegeken. A magyarországi receptek közül Pápai Páriz Ferenc ajánl néhány ilyen kétes hatékonyságú orvosságot. „*A fetskefészket egészen tollastól, gazostól föld meg Fa-olajban vagy Petz-olajban, vagy új Vajban (jobb ha annyira valót kaphatni Székfű vagy fejér Liliomolajban) megfőzvéen, szitán törd által az Ebnek fejér aszszúganéját megtörvéen elegyítsd belé, jó melegén mint valami pépet hirtelen kend ruhára s kösd bé egészen a torkát véle, ha meghűl újítsd meg.*” De a gyógyszeres kezelésnél többre tartotta a kiegészítő terápiás eljárásokat. Leghatásosabbnak a külföldi orvosi gyakorlatban

⁴² PÓLYA, 1941. 281.

elterjedt kezelésmódot, a gyakori és minél bőségesebb érvágást tartotta, akaratlanul is növelve a halálozási statisztikát olyan esetekkel, amikor a beteg a nagyfokú vérvesztés miatt vesztette életét. A szervezetet belülről hűvösítő szerekekkel, kívülről pedig meleg borogatásokkal próbálta gyógyulásra ösztönözni. „Ami a diétát illeti e szorgos nyavajában, így viselje magát: Benn légyen, a szél ne érje, mert veszedelmesen elfojtódik. Árpakásának a levét, melyet citrom levével megsavanyíthatni, hörpölgesse hígán sült tyúkmonyat,⁴³ korpaciberét, egreses levest, melyben borkő is légyen,⁴⁴ s egyéb ehhez hasonlókat egyék osztán, ha nyellhet, eltávoztatván minden fűszerszámot igen. Bort ne igyék, hanem árpával s fügével főtt vizet, tamarindussal⁴⁵ is igen jó főtt vizet savanyú ízűt főzetni, ezt a patikában találhatni. A hasára igen vigyázzon, meg ne szoruljon az, mert annál veszedelmesebb hévség követi miatta. Melyre nézve igen jó minden borkővel savanyított leves étel.”⁴⁶ Az álhártyás részt megpróbálták különböző gargarizáló szerekekkel helyileg kezelni. Pápai Páriz Ferenc receptes könyvében gránátalma levét magában, vagy sóval, salétrommal, gálic-kővel⁴⁷ vegyítve javasolja, de az útifüvet is megfelelőnek tartja. A szegény betegek számára a tiszta vízben megfőzött szedret, aszalt kökényt, barkócát,⁴⁸ tengeri szőlőt ajánlja salétrommal elegyítve, majd rózsamézzel, közönséges mézzel édesítve. A gyógyulásnak indult betegnek a gyakori rózsavizes öblögetést tartotta kívánatosnak.⁴⁹ A 19. században a pécsi járási orvos által leírt gyógymód volt leggyakoribb. Az orvos elmondta, hogy a beteg nyakára gyakran tettek hideg borogatást, toroköblögetőnek acid lacticumot (tejsavat) használt. A fertőzött torkát carboloddattal ecsetelte. Emellett a kininfa kérgéből készített china-főzetet, bort és tápláló ételeket rendelt a betegnek.⁵⁰

A 19. század első felétől kezdve az orvosok az álhártya eltávolításától várták a gyógyulást. Próbálkoztak mechanikai úton égetéssel és edzéssel leválasztani a hártyát, de a nyugtalan kisgyermek akár maradandó sérüléseket is szerezhetek a beavatkozás következtében. A kezelés nem csak a hártya gyors kiújulása miatt maradt eredménytelen, hanem mert a sérülések helyén kialakult gyulladások az egész szervezetre kiterjedő szeptikus állapotot hozhattak létre,

⁴³ tyúktojás

⁴⁴ A must erjedésekor a hordó oldalára lerakódott mészföldes só, melyből kellemes ízű savat (*cremor tartari*) nyertek.

⁴⁵ Indiai pálmagyümölcs.

⁴⁶ PÁPAI PÁRIZ, 1984. 112.

⁴⁷ Vitriolium, a réz-, vas- és a cinkszulfát közös elnevezése.

⁴⁸ *Sorbus torminalis*, hasmenés és vérhas ellen használták.

⁴⁹ Uő. 110.

⁵⁰ 410/1892. Zárjelentés a pécsi járásnak Hetény községben 1892. évi november 19. és december 7-e közötti diftériáról. Baranya vármegye útszi főorvosának iratai. IV. 413. 4. doboz.

a beteg halálát okozva ezzel. A hártya eltávolítása vegyi úton különböző savakkal csak azért hozott jobb eredményeket, mert kevesebb páciensnél alakult ki vérmérgezés.⁵¹ Szelídebb gyógymódnak bizonyult a fertőzött torok ecsetelése, vagy a gargarizálás különböző fertőtlenítő szerekkel, például kámmal, brómmal, jóddal, rézgáliccal.⁵² Toroköblögetőként rendelték az orvosok a bort és a konyakot, de a betegek többsége inkább lenyelte a nevezett italokat, sok esetben a kívánatosnál nagyobb mennyiségben, így az alkoholok alkalmazásával hamar felhagytak.⁵³ Néhányan az „élősdiek” eltávolítását a vérből vízajtó adásával kísérelték meg, de legyengült pácienseiket nagyon gyorsan elveszítették, ezért gyorsan felhagytak az ilyesféle gyógymóddal. A század közepétől az orvosok tudatosan próbálták a szervezetet erősíteni és ezáltal ellenállóbbá tenni, amit főleg vasoldat és különböző borok rendelésével igyekeztek elérni.

Nem szabad elfeledkezni a kruppos formát öltött diftéria sebészeti beavatkozással történő gyógyításáról sem, bár a nagy kockázat miatt az orvosok többsége nem merte ezt a megoldást választani, sokszor külön kérésre sem. Többen felfedezni vélik az ókori leírásokban a gégemetszést (*tracheotomia*) mint a krupp és a diftéria életmentő gyógymódját. Az arab és a középkori orvosok többször megemlítik ezt az eljárást, de nem ismerünk olyan személyt, aki alkalmazta volna. Az első, aki megkísérelte, a 15. században Antonio Benivendi volt, de ezután sem terjedt el széles körben. 1808-ban hiába ígért Caron 1 000 frankot annak az orvosnak, aki egy torokgyíkban szenvedő gyermek életét megmenti, vállalkozó nem akadt. Először 1825-ben Bretonneau mentette meg sebészeti úton Puysegur gróf fuldokló kisleányának életét, akinek már három testvérét vitte el a kór. A francia orvosok körében hamar népszerűvé lett a nem veszélytelen eljárás, ugyanakkor a német orvosok a kezdetektől kifogásolták az új módszert. Az 1880-as évek közepén a gégemetszést a humánusabb intubáció váltotta fel, amely nem igényelt sebészeti eljárást, így nem komplikálták utólagos vérzések és sebfertőződés. Az ún. tubust, egy a gyermek életkora szerint változó átmérőjű bronzcsövet megfelelő eszközzel a beteg légcsövébe helyezték, s így vették elejét a fulladásos halálnak. A tubus felhelyezését azonban csak gyakorlott szakember tudta károsodás nélkül végrehajtani. A módszer Észak-Amerikában rövid idő alatt közkedvelté vált, majd nemsokára Európában is sok követőre talált. Az elsők között karolta fel a magyar Bókay János, de 1894-ben felhívta a figyelmet, hogy a beavatkozás körülbelül 20%-al növelheti a be-

⁵¹ Főleg karbolsavat, szalicilsavat, borkősavat, sósavat, kénsavat használták erre a célra. BALOGH, 1876. 33–41.

⁵² BALOGH, 1876. 51.

⁵³ BALOGH, 1876. 43.

teg életben maradási esélyeit. A krupp nagyon alacsony, csupán 10%-os gyógyulási arányát a gégemetszés 20%-ra, az intubáció 30%-ra növelte.⁵⁴

A fejezetben hosszadalmas volta miatt csak vázlatosan mutattam be a diftériabetegyek kezelésére kidolgozott különféle gyógyszereket és terápiás módszereket, de ebből is könnyen megérthető, mennyire sokféleképpen igyekeztek elejét venni a kórnak. Végezetül nem hagyhatom említés nélkül a korszak divatos orvosi irányzatának, a homeopátiának kimagasló eredményeit. Míg a fentebb leírt allopatha orvosok, tudniillik az akadémiai orvostudomány hívei, módszereikkel csupán a fertőzöttek 60-70%-át kezelték sikeresen, addig a homeopata orvosok eredményessége 95% körül mozgott, és ez az arány a legsúlyosabb eseteknél sem csökkent. A hasonszervi orvoslás ellenfelei a sikereket annak tulajdonították, hogy a homeopaták soha nem törekedtek az álhártya eltávolítására, így annak következményei nem rontották a halálozási mutatójukat. Ezt a magyarázatot a magas gyógyulási arány miatt valószínűtlennek tartom. Európa jeles homeopatái különböző gyógymódokat dolgoztak ki. Legtöbbször a belsőleg alkalmazott, porított karbolsavat vagy szalicilsavat, brómot és cianhiganyt (*cyanuretum mercurii*) rendelték a diftéria ellen. Tudománytörténeti érdekesség, hogy Bakody Tivadar, a Bethesda alapító főorvosa huszonkét súlyos, vörhennyel fertőzött diftériás betegéből egyet sem veszített el annak ellenére, hogy a homeopaták által e betegségek kezelésére alkalmatlannak tartott arzénal gyógyította őket.⁵⁵

A diftéria elleni küzdelem első eredményei

A diftéria elleni harc első sikeres eredménye, a kórokozó baktérium felfedezése nagy lendületet adott a kutatásnak. Nem egészen egy évtized múlva Pierre Paul Emile Roux,⁵⁶ a párizsi Pasteur Intézet munkatársa Yersinnel előállította, és elemezte a diftéria halálos toxinját.⁵⁷ A második fordulópont a torokgyík leküzdésében Emil Behring felfedezésével következett be, aki Robert Koch intézetében 1890-ben felfedezte a diftéria antitoxinját.⁵⁸ Mind Roux, mind Behring belekezdett a diftéria elleni védőoltás és a korábbiaknál hatékonyabb gyógy-

⁵⁴ PÓLYA, 1941. 286–288.

⁵⁵ BALOGH, 1876. 54–63.

⁵⁶ Roux később a Pasteur Intézet igazgatója lett.

⁵⁷ A diftériatoxin egyetlen grammja 20 000 tengerimalac megölésére képes.

⁵⁸ Behring Kitasoval, a munkatársával nem sokkal később újabb nagy felfedezést tett a tetanusz-szérum előállításával. 1894-ben a hallei egyetem közegészségtan-tanárának nevezték ki. PÓLYA, 1941. 282.

szer kidolgozásába.⁵⁹ Behring 1891 karácsonyán, Roux 1894 februárjában – a két legnagyobb járvány idején – kezdte meg a vérsavó tesztelését beteg gyermekeken. A párizsi Hopital D’Enfants Malades-ban 1890 és 1893 közt a beosztott 3 971 diftériás gyermek közül 2 029, azaz 51%-uk hunyt el. Roux mintegy 400 gyermeket kezelte a savóval, akiknek 24%-át veszítette el. Az Hopital Trousseau-ban, a másik párizsi járványkórházban a savókezeléssel egy időben a fertőzött gyermekek 60%-a meghalt. A savóval kezelték gyógyulási arányában ekkor még nem vették figyelembe, hogy a fertőzötteknek az első tünetek jelentkezése utáni hányadik napon kezdték adagolni a szérumot, így a ténylegesnél valamivel rosszabb eredményeket kaptak. Később Deycke 78 000 diftériás betegre kiterjedő vizsgálatában igazolta, hogy a halálozási arány nagy mértékben függ attól, hogy hányadik napon kezdték meg a terápiát. Az első naptól kezeltéknek csupán 4,3%-a hunyt el, a második naptól kezeltéknek 7,6%-a, a harmadik naptól kezeltéknek 14,7%-a, a negyedik-hatodik naptól kezeltéknek pedig 19,7-31,6%-a.⁶⁰ Behring korszakalkotó felfedezésével megvetette az anatoxin-terápia⁶¹ és egyben a passzív immunitás alapjait.⁶² A diftéria-anatoxin felfedezéséért 1901-ben neki ítéltek az első orvosi Nobel-díjat.

Országos szinten az 1880-as években minden térségben egyre inkább emelkedett a diftériás megbetegedések száma. 1886 őszétől 1887 tavaszáig 2,5-szeresére nőtt a fertőzések száma, majd némi csökkenés után 1889 augusztusától újra emelkedni kezdett; ez a folyamat 50 hónapon keresztül, 1893 nyaráig tartott, és csak akkor indult meg a lassú csökkenés. A járvány országsszerte 1892 első hónapjaiban tetőzött.⁶³

A diftéria elleni oltóanyagot 1924-ben Ramon tökéletesítette, megteremtve ezzel a tartós védelmet gyújtó aktív immunizálás feltételeit.⁶⁴ A védőoltás ered-

⁵⁹ Behring bebizonyította, hogy a fertőzésen átesett élő szervezetből kivont ellenanyaggal más élő szervezeteket is védetté lehet tenni a fertőző betegséggel szemben. Ez a passzív immunitás alaptörvénye. Behring kísérleteit tengerimalacokon végezte, ezek vérsavója nagy mennyiségben alkalmasnak bizonyult a betegség gyógyítására. A passzív immunizálás azonban a szervezetbe jutott ellenanyagok, illetve az érzékenyebbé tett limfociták fokozatos kiürülése miatt csak egy-két hetes védelmet nyújtott a fertőzéssel szemben. Roux hasonló kísérleteket végzett lovakon, amelyek vérsavója közelebb állt az emberihez, így a gyógyításban ezt alkalmazták.

⁶⁰ PÓLYA, 1941. 284.

⁶¹ Az anatoxin nem mérgező, de antigén tulajdonságú baktériumtoxin.

⁶² GALAMBOS, 1993. 8.

⁶³ 1892 első harmadában Budapesten a járvány tetőzése idején naponta 65-68 új diftériás megbetegedést jelentettek be. KÖRÖSI, 1894. 7.

⁶⁴ Aktív immunizálás esetén antigéningerként elölt vagy gyengített kórokozókat, illetve ezek hatástalanított toxinjait (anatoxin), valamint szintetikus anyagokat használnak. A fo-

ményességét számos országban tesztelték. A kanadai Ontarióban 1929-ben vették be próbaképpen a védőoltást, melynek következtében 1934-re a 100 000 főre számított morbiditás 97-ről 10-re, a mortalitás pedig 6-ról 0,6-ra esett vissza.⁶⁵

A diftériafertőzés elterjedésének megakadályozására hazánkban a század utolsó két évtizedében komoly intézkedéseket hoztak. Így megtiltották fertőzött egyén szállítását közhasználati járműben. A beteget nem lehetett engedély nélkül egyik házból a másikba szállítani községen belül, és szigorúan tilos volt másik községbe átszállítani. Magánlakásban csak nagyon szigorú elkülönítés mellett lehetett diftériás halottat őrizni. Diftériában elhunyt gyermek temetésén gyermekek nem vehettek részt. Tiltották azt is, hogy a gyermek koporsóját ölben vigyék a temetésre. Azokból a házakból, ahol diftériafertőzött tartózkodott, nem lehetett tejet kivinni. Járvány esetén az 1876. évi XII. tc. és az 1873. évi 46.569. számú valamint az 1892. évi 11.530. számú belügyminiszteri körrendeletek intézkednek az iskolák bezárásáról.⁶⁶ A betegség elleni passzív védőoltást 1896-ban vették be országunkban,⁶⁷ mely az addigi 30 000-50 000 ezres évi diftériaalóhalozást 6 000-8 000-re szorította vissza.⁶⁸ A szérumot 1ft 50kr díj ellenében adták be a gyerekeknek, kivéve a rászorulókat, akik megfelelő igazolással ingyen kapták meg azt.

Magyarország a Népszövetség Járványügyi Osztályának 1924–1933. évekre terjedő jelentése szerint azok közé az országok közé tartozott, ahol a diftéria halálozási arányszáma magasnak bizonyult.⁶⁹ Az 1926–1928 közti időszakot felölelő statisztika szerint országunkban az összes gyermekkori fertőző betegségből adódó halálozások 40,8%-áért a diftéria volt a felelős.⁷⁰ Az 1930-as évtizedben a széleskörű megelőzési harc következtében hazánkban erősen csökkent a kór mortalitása. 1933-ban a belügyminiszter kívánatosnak minősítette a diftéria elleni széles körre kiterjedő immunitást, ezért ebben az évben kezdték nagy számban a gyermekek beoltását. 1928–1938 között mintegy 2 000 000 gyermeket oltottak be a betegség elleni védőoltással. A rendszeres védőoltásokat 1935-ben kilenc törvényhatóságban vették be, amelyek más törvényhatóságok-

lyamat során a szerzett immunitással egyenértékű (évtizedekre vagy életre szóló) védelem jön létre a szervezetben anélkül, hogy betegség alakulna ki.

⁶⁵ FARAGÓ, 1947. 143.

⁶⁶ BÉKÉSY, 1899. 55–56.

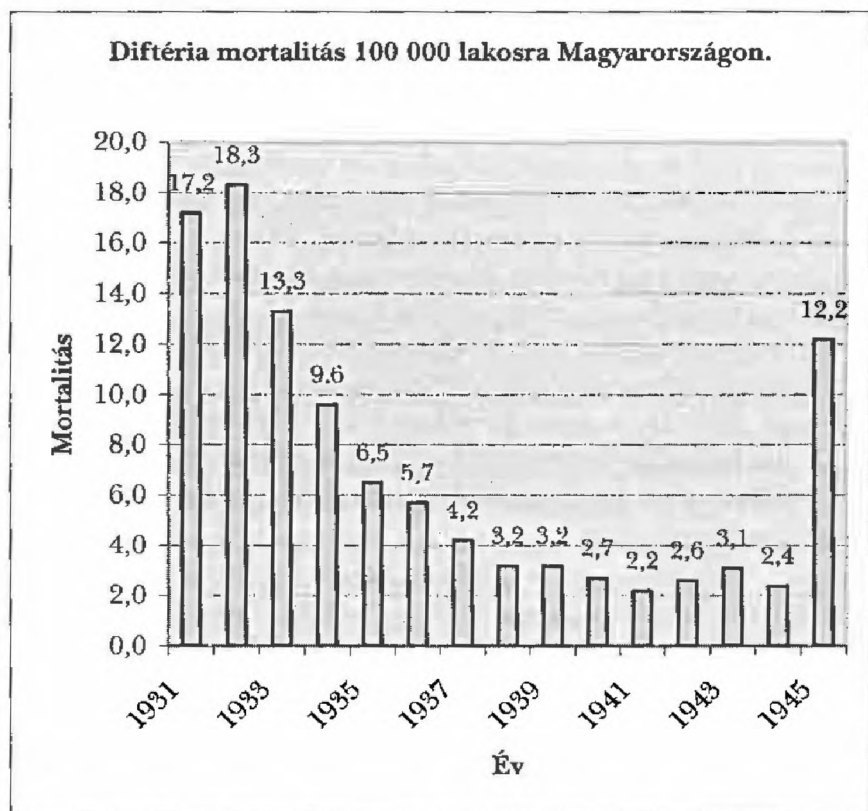
⁶⁷ 106.248. sz. belügyminiszteri körrendelet a diphteria elleni vérsavó forgalomba hozatala, árszabása, alkalmazása és ellenőrzése tárgyában. PESTI, 1897. 197.

⁶⁸ FARAGÓ, 1947. 19.

⁶⁹ JOHAN, 1941. 696.

⁷⁰ GALAMBOS, 1993. 20.

nál lényegesen jobb diftériastatisztikákat produkáltak.⁷¹ 1938. január elsején lépett életbe a kötelező diftéria-védőoltást elrendelő törvény, erre az időre azonban a harmincöt törvényhatóságból huszonöt már bevezette a kötelező oltást.⁷² Az oltást egy év alatt háromszor kellett volna ismételni, de főleg a vidéki lakosság az egyszeri oltástól is tartott. A problémát Faragó Ferenc oldotta



⁷¹ Svájcban és Olaszországban 1939-ben, Romániában 1935-ben, Franciaországban 1938-ban vezették be a diftéria elleni kötelező védőoltást. JOHAN, 1941. 696.

⁷² FARAGÓ, 1947. 148–149.

meg, aki anatoxin praecipitatumával lehetővé tette az egyszeri oltást. A fertőzésre fogékony egyének korcsoport szerinti megoszlása hamar megváltozott, a görbe maximuma főleg a kisebb számban oltott kisgyermek felé tolódott el, ugyanakkor az arányeltolódások következtében a nem oltott kisiskolás korúnál idősebbek száma a megbetegedettek közt relatíve nőtt. A központilag irányított diftériaellenes intézkedések rövid idő alatt látványos eredményeket produkáltak, hiszen míg a védőoltás bevezetése előtt Magyarországot a diftériamortalitás térképén a legfertőzöttebbek (11-13,2), Csehszlovákia és Portugália társaságában ábrázolták, addig 1936–38-ban 4,1-4,5-es mortalitásával – a hatfokozatú skálán négyet ugorva – az alig fertőzött országok közé sorolták.⁷³ A huszadik században a diftéria megszelídítésében a vérsavó-terápia mellett nagy szerepet játszott, hogy a baktérium penicillinérzékeny.⁷⁴

Ma Magyarországon a csecsemők első életévükben kapják az ún. Di-Per-Te oltást, amely diftéria- és tetanusz-anatoxint tartalmaz előlt pertussis baktériumokkal együtt.⁷⁵ Az első három oltást harminchat hónapos korban, majd a hatodik életévben követi ismételőltás. A gyermekek a tizenegyedik életévükben kapják az utolsó, csak diftéria és tetanusz elleni oltást.⁷⁶

A védőoltásprogram szisztematikus végrehajtása gyors eredményt hozott, mivel a diftériaesetek száma az 1960–1970-es években nem haladta meg a tízes nagyságrendet. Magyarországon 1976-ban hunyt el kisgyermek diftéria következtében. A ma hazánkban előforduló néhány eset többsége olyan gyermekeknél lép fel, akik azokból az országokból származnak, ahol nem vezették be a rendszeres diftériaoltást.⁷⁷

⁷³ A diftéria letalitása 1937-ben hazánkban 4,9%, ugyanennyi Németországban, Angliában 4,8%, Svájcban 4,7%, Ausztriában 3,7%, Hollandiában 4,4%. A többi európai államban ennél jóval magasabb értékeket mutattak ki. Finnországban 8,2%-ot, Spanyolországban 14,4%-ot, Belgiumban 22,7%-ot, Romániában 22,9%-ot, Jugoszláviában 36,7%-ot, a legmagasabb értéket Görögország képviselte 39,7%-kal. JOHAN, 1941. 695., 697.

⁷⁴ BODA, 1985. 193.

⁷⁵ A 19. század utolsó évtizede óta kísérleteztek több védőoltás egyesítésével. Elsőként 1902-ben a tífusz és a paratífusz oltóanyagát egyesítették. 1925-ben sikerült a diftéria és a skarlát elleni oltóanyagot egy vakcinába összevonni. A Magyar Közegészségügyi Intézetben Faragó Ferenc és Tomcsik Tamás kísérletezett több oltóanyag párosításával. FARAGÓ, 1947. 367–370.

⁷⁶ BODA, 1985. 161.

⁷⁷ DÉSI, 2001. 140.

A skarlátot hosszú ideig összekeverték a diftériával és a kanyaróval. Hazája ismeretlen, de biztosnak látszik, hogy az egész világon⁷⁸ csak a 19. században terjedt el. Az 1850-es évektől kezdve lépett fel rosszindulatú endémia, majd epidémia alakjában, s a huszadik század elejére ismét mérséklődött az ereje.⁷⁹ A skarlát („*scarlatina*”) magyar neve vörheny. Az anyakönyvekben leggyakrabban a skarlát és a vörös megjelölést alkalmazták a betegségre. A „vörös” megjelölés azonban néha nem a skarlátot, hanem a kanyarót jelenti, de ezt a zárójelbe tett latin név bizonyos esetekben jelölte.

A skarlát a *Streptococcus pyogenes* baktérium okozta fertőző betegség. 1675-ben Sydenham írta le először a kórt. A fertőzésre leginkább a 3–8 év közti gyermekek fogékonyak.⁸⁰

Cseppfertőzéssel terjed emberről emberre, de a beteg játéka, használati eszközei is fertőznek. Az egészséges baktériumhordozók aránya járványmentes időszakban 4–6%, járvány idején 20–70%. A betegségre a 3–10 éves kor közötti gyermekek a legfogékonyabbak. Leginkább a hideg évszakokban alakul ki járvány.

Magyarországon a 19. század első felében csak enyhe lefolyású lokális járványokat okozott. Ilyen járvány alakult ki 1840-ben Pécs környékén, melyről azt írta Fekete Lajos, hogy a tavaszi hónapokban pusztított, és enyhe lefolyású himlő követte.⁸¹ Nagyobb járványokat Magyarországon az 1880-as évektől kezdve okozott, s az elkövetkezendő húsz évben átlagosan 10 000 halálalós áldozata volt.⁸² Pikler Gyula kutatásai igazolták, hogy a skarlát letalitása a szegények körében jóval magasabb, mint a vagyonosabbaknál. A skarlátban elhunyt gyermekek közel 90%-a szegény családból került ki.⁸³

A járvány terjedésének megakadályozását a beteg hosszan tartó és lehetőleg teljes körű elkülönítésével lehetett elérni. Magánházaknál sem a teljes izolálás, sem a minden használati eszközre kiterjedő fertőtlenítés nem valósulhatott meg tökéletesen, ezért az 1930-as években egyre inkább a skarlátos betegek

⁷⁸ Kivéve a trópusi éghajlatú országokat, ahol a skarlát nem fordul elő.

⁷⁹ A huszadik század elejére a nyugat-európai államokban a skarlát letalitása 0,5-1,5%-ra csökkent, de a kelet-európai államokban továbbra is magas maradt, és 10-20% között ingadozott. Japánban 20%-os letalitást produkáló, Kínában a 30%-ot is elérő súlyos skarlát-járványok alakultak ki a századelőn. FARAGÓ, 1947. 296.

⁸⁰ MELLY, 1934. 26.

⁸¹ FEKETE, 1874. 77.

⁸² RIGLER, 1922. 336.

⁸³ MELLY, 1927. 79.

kórházi ápolását javasolták. Mivel ebben az időben az aktív immunizálás még kezdeti stádiumban volt, inkább a passzív immunizálást alkalmazták. A passzív oltást⁸⁴ csak indokolt esetben adták be a veszélyeztetett személyeknek az oltóanyag magas előállítás költsége miatt. A fertőző betegség ellen csupán néhány hétig nyújtott bizonyos védelmet,⁸⁵ ezért csak fokozott fertőzésveszélynek kitett kisebb közösségek védelmére használták (pl.: internátusok, kórházi fertőzőosztályok személyzete). Magyarország sem tért el a nemzetközi gyakorlattól és évi 20 000-30 000 védőoltással akadályozták meg a betegség terjedését.⁸⁶

A skarlátfertőzöttek száma még az 1980-as években is elég széles határok, évi 3 500-13 500 közt mozgott, a fertőzöttek több mint 50%-a a tíz év alatti korosztályból került ki. Az utolsó skarlát miatti haláleset Magyarországon 1979-ben fordult elő. A következő évtizedben a fertőzések száma évi 6 000-7 000 körülire süllyedt.⁸⁷

Kanyaró

A kanyaróról mint járványos betegségről az arab orvosok a himlővel kapcsolatban emlékeztek meg. A két betegséget a 16. században különítették el egymástól.⁸⁸ Latin neve „*morbilli*” („*morbillia*”). Az anyakönyvekben „*morbillia*”, „*morbilli*” és kanyaró megnevezéssel szerepel. Ritka esetben az anyakönyvek „vörös”-nek nevezi a fertőzést, de ilyenkor általában legalább egy helyen zárójelben a latin megnevezést is közlik.

A kanyaró heveny, járványos, vírus okozta fertőző megbetegedés. Kórokozóját 1952-ben izolálták. Addig számos elképzelés született a kórokozóról. Többen a vérszívó élősködők szerepét hangsúlyozták a betegség terjesztésében.⁸⁹ A kórokozó azonosításáig a betegség tüneti kezelésére törekedtek, a fertőzés terjedésének gátlómódszerei megfigyeléseken alapultak. Az emberről emberre terjedő vírus a légutakon jut be a szervezetbe. A betegség felismerésekor a beteg környezetében tartózkodó fogékony személyek már 3-4 napja a lappangás szakaszában vannak. Védőoltás nélküli populációban 2-3 évenként okoz na-

⁸⁴ A passzív skarlátoltást 1905-ben fedezte fel Gabricsevszkij, de a skarlát elleni szérum kutatása háttérbe került, mivel a tudósok többsége a nagy pusztítást okozó diftéria megszelídítésén dolgozott. FARAGÓ, 1947. 3.

⁸⁵ HAINISS, 1938. 15–16.

⁸⁶ FARAGÓ, 1947. 297–298.

⁸⁷ DÉSI, 2001. 139.

⁸⁸ RIGLER, 1922. 336.

⁸⁹ RIGLER, 1922. 337.

gyobb epidémiát. A betegségre lázas, hurutos, majd az azt követő kiütéses szakasz a jellemző. A kiütések a 14. nap körül jelennek meg. Toxikus formája során heveny keringési elégtelenség léphet fel. Ez az állapot gyakran a beteg halálához vezet. A betegséget gyakran súlyos bakteriális fertőzések kísérik szövődményként, mivel átmeneti immungyengeséget okoz.⁹⁰

Magyarországon az 1870-es években emelkedett meg a kanyarófertőzések száma, az ezt követő negyed évszázadban átlagosan évi 7 000-8 000 gyermek életét követelve.⁹¹ Országunkban 1883 és 1888 között voltak a legnagyobb járványok. Az 1882 és 1897 között eltelt tizenöt évben a kanyaró hetven hónapig mutatott járványszerű alakot a fővárosban, azaz legalább egy hónapon át napi tíz új megbetegedés fordult elő. A tizenöt év alatt egyetlen olyan esztendő sem volt, amelyben legalább egy-két hónapra ne alakult volna ki kanyarójárvány. Ezen idő alatt Budapesten 54 294 megbetegedést jelentettek be, amelyek közül 2 043 végződött halállal. Az elhunytak 95%-a gyermek volt. 1884-ben nyolc hónapig, 1896-ban pedig hét hónapig dühöngött a kanyaró Budapesten.⁹² 1891–1892-ben márciusban és májusban okozta a legtöbb megbetegedést a kanyaró. Ezt a betegséget jellegzetes iskolabetegségnek tartják, amely szeptemberben vagy a tavaszi hónapokban támad, és főleg az iskolás gyermekeket veszélyezteti.⁹³ A kanyarószezon az iskolaév kezdetétől a végéig tartott. A gyermekek a negyedik és a hetedik életévükben a legveszélyeztetettebbek, vagyis az óvodába és az iskolába kerülés évében. Jurkiny Emil vizsgálata szerint 1882 és 1897 közt júniusban (11), májusban (10), áprilisban (9), februárban (9), márciusban (8), novemberben (7), decemberben (6) és januárban (5) ütötte fel a fejét járványos formában a kanyaró a budapesti gyermekek körében, augusztusban és szeptemberben viszont sohasem.⁹⁴ Gyermekekben a kanyarón átesett anyák gyermekei élveznek átmeneti védettséget életük harmadik-ötödik hónapjában.⁹⁵ A kilencedik életévben nagy arányban csökken a gyermekek fogékonyága a betegséggel szemben, valószínűleg azért, mert a többség ekkorra már átesett a fertőzésen.⁹⁶ A 19. század elején a himlőhöz hasonló módszerrel a betegről vett pár csepp vért egészséges gyermekbe oltották. Magyarországon dr. Katona, a Heves megyei tisztii főorvos alkalmazta a módszert. A századfordulón csak bejelentésre kötelezett betegség volt, így csak egyes városokban

⁹⁰ BODA, 1985. 180.

⁹¹ RIGLER, 1922. 336.

⁹² JURKINY, é. n. 121., 110.

⁹³ KŐRÖSI, 1885. 9.

⁹⁴ JURKINY, é. n. 111.

⁹⁵ BODA, 1985. 180.

⁹⁶ JURKINY, é. n. 117.

rendelték el a kötelező elkülönítést és a fertőtlenítést.⁹⁷ A kanyaró mortalitása a 19. század utolsó évtizedétől kezdve határozott, de nem gyors ütemű csökkenést mutatott. Letalitása 1922-ben és 1923-ban ért el kiugróan magas értéket, ennek kizárólagos oka a budapesti gyermekmenhelyeken kialakult elhúzódó, lokális járvány volt.⁹⁸

1969-ig,⁹⁹ a kanyaró elleni védőoltás bevezetéséig évente huszonötezer és ötvenezer közötti megbetegedés fordult elő hazánkban. A fertőzöttek megközelítőleg 90%-a a tíz év alatti korosztályból került ki. A rendszeres oltás következtében az esetek száma az 1980-as évekre száz körülire csökkent. Kivételt csak az 1989-es év jelentett 16 000 megbetegedéssel, a fertőzöttek ugyanabból a korcsoportból kerültek ki, valószínűleg hatástalan védőoltás következtében. A következő évtized egyetlen évében sem haladta meg a kanyaróesetek száma a tízes nagyságrendet.¹⁰⁰

Szamárköhögés

A kórkép részletes leírását a 16. századtól kezdve találjuk meg az orvosi munkákban. Nagyobb járványai a 18. századból ismertek, s ekkor indult gyors terjedésnek világszerte.¹⁰¹ A betegség megnevezésének másik, majdnem ugyanolyan gyakran használatos magyar formája a szamárhurut. A *Bordetella pertussis* és a jóval ritkább *Bordetella parapertussis* okozza, melyeket 1900-ban azonosított Bordet és Gengou.¹⁰² A védőoltás megjelenése előtt az egyik legelterjedtebb fertőző betegség volt, amely különösen a csecsemők körében szedte áldozatait. Bizonyos országokban több áldozata volt, mint a többi fertőző gyermekbetegségnek. Így például Norvégiában 1925–1928 között a szamárköhögés és szövődményei által okozott halálesetek száma meghaladta a diftéria-, a skarlát- és a kanyaróhalálozás együttes számát. Az Amerikai Egyesült Államok több tagállamában 1926-ban, megelőzve a diftériát a szamárköhögés követelte a legtöbb gyermekéletet, Németországban szintén a nevezett betegség került a halálozási statisztikák élére.¹⁰³

⁹⁷ RIGLER, 1922. 337.

⁹⁸ MELLY, 1927. 50.

⁹⁹ A kanyaró elleni élő, legyengített baktériumokat tartalmazó oltást a gyermekek tízennégy hónapos koruk betöltése után kapják. BODA, 1985. 161.

¹⁰⁰ DÉSI, 2001. 149.

¹⁰¹ RIGLER, 1922. 337.

¹⁰² FARAGÓ, 1947. 301.

¹⁰³ HAJNISS, 1938. 18.

Lefolyási ideje rendszerint hat hétig tartott, mely két-két hetes időközökkel három különböző szakaszra osztható. A betegség terjedésének kedvezett, hogy a cseppfertőzéssel terjedő ragály az első, ún. hurutos szakaszban a legfertőzőbb (4-10 napig), azaz még a betegség felismerése előtt. Az első szakaszban az enyhe köhögés egyre kifejezettebbé válik, majd annyira görcsös lesz, hogy a gyermek belepirul. Az erősödő rohamok éjszaka sem szünetelnek. Az ezt követő konvulzív szakaszban, látszólag tünetmentes állapotban mély belégzés után sok, rövid egymás utáni megszakítással, köhögéssel minden levegő kipréselődik a tüdőből, majd újra kezdődik a jellegzetes ugató köhögés. A pár percig tartó roham végén a páciens köhögéssel üvegszerű nyákot hány, bágyadt, szaporán lélegzik, panaszosan sír. A betegség csúcspontján egy nap alatt az előforduló rohamok száma tíz és negyven közt változik. Csecsemőknél a betegség felismerését nehezíti, hogy a köhögési roham ebben a szakaszban gyakran nem tipikus, hanem csak igen erős és görcsös jellegű. Az oldódási, azaz a harmadik szakaszban a tünetek lassanként enyhülnek, majd megszűnnek. A fertőzést gyakran bakteriális szövődmények súlyosbították, melynek következményeképpen a légutak gyulladása, illetve tüdőgyulladás alakulhatott ki, és nem ritkán ezek okozták a halált.¹⁰⁴ A gyermekek első öt életévében mutatja a betegség a legmagasabb morbiditást, ezen belül a második életévben éri el a legmagasabb értéket, 20%-ot. A mortalitás a csecsemőkorban a legnagyobb, akik körében eléri a 26%-ot, majd az első év betöltése után körülbelül a felére mérséklődik.¹⁰⁵ A rosszindulatú szövődmények a csecsemőknél jóval gyakoribbak, így az ő esetükben a letalitás a 4-5%-ot is eléri, míg az első életév betöltését követően 1-1,5%-ra csökken.¹⁰⁶ A szamárköhögésben szenvedő beteg gyermekek kórházi elkülönítése sokszor inkább rontotta a túlélési esélyeket, mivel a hetekre egy szobába zárt kis páciensek különböző baktériumtörzseikkel megfertőzték egymást, illetve az ún. kórházi törzseknek sem tudott ellenállni a legyengült szervezetük, ezért a kórházban ápolts gyermekeknél nagyobb valószínűséggel lépett fel rosszindulatú szövődmény, mint az otthon ápoltsaknál.¹⁰⁷

Oltatlan népességben három-öt éves ciklusokban, tavaszi-nyári szezonálitással jelentkezik. Hazánkban a 19. század utolsó évtizedében terjedt el szélesebb körben, és attól kezdve évi 7 000-10 000 fertőzött halálát okozta.¹⁰⁸ Antibiotikum hatására mind a szamárköhögés kórokozói, mind a szövődményeket okozóké érzékenyek, ezért a penicillin felfedezésével a betegség veszített koráb-

¹⁰⁴ BODA, 1985. 193-195.

¹⁰⁵ HAINISS, 1938. 18.

¹⁰⁶ DÉSI, 2001. 142.

¹⁰⁷ HAINISS, 1938. 18.

¹⁰⁸ RIGLER, 1922. 337.

bi erejéből. Hazánkban még az 1950-es években is több ezer szamárköhögéses esetet jelentettek viszonylag magas, 2-3%-os letalitással. Az 1980-as években a bejelentett esetek száma nem haladta meg a tízes nagyságrendet, a fertőzöttek túlnyomó részben a három hónaposnál fiatalabb, még oltatlan csecsemők közül kerültek ki. Hazánkban utoljára 1986-ban okozta egy oltatlan csecsemő halálát szamárköhögés.¹⁰⁹ A védőoltások következtében úgyszólván eltűnt, illetve csak ritkán, leginkább abortív formában zajlik le.

A következő oldalakon:

1. táblázat

*Endémiás fertőző betegségek és halálozások 10 000 lakosra
1874–1925-ig.*

Forrás: MELLY, 1927. 48–50.

¹⁰⁹ DÉSI, 2001. 142.

| Év | Betegség | | | | | Halálozás | | | | | Letalítás | | | | |
|------|----------|-----------|-----------------|---------|----------|---------------|-----------|---------|------------|-----------|-----------------|---------|----------|---------------|-----------|
| | Vörheny | Torokgyík | Croupdiphtheria | Kanyaró | Morbilli | Szamárköhögés | Pertussis | Vörheny | Scarlatina | Torokgyík | Croupdiphtheria | Kanyaró | Morbilli | Szamárköhögés | Pertussis |
| 1874 | | | | | | | | 7,6 | 9,6 | 2,8 | 3,2 | | | | |
| 1875 | | | | | | | | 8,4 | 12,6 | 1,6 | 1,5 | | | | |
| 1876 | | | | | | | | 4,8 | 10,4 | 9,1 | 2,7 | | | | |
| 1877 | | | | | | | | 3,6 | 17,3 | 3,8 | 10,3 | | | | |
| 1878 | | | | a | | | | 9,9 | 19,4 | 4,5 | 3,7 | | | | |
| 1879 | | | | | | | | 2,5 | 11,1 | 7,0 | 4,4 | | | | |
| 1880 | | | | | | | | 3,2 | 9,1 | 3,2 | 0,7 | | | | |
| 1881 | | | | | | | | 7,1 | 11,0 | 2,4 | 2,4 | | | | |
| 1882 | 36,4 | 23,1 | 75,9 | 9,7 | 6,8 | 10,1 | 4,2 | 3,4 | 18,8 | 43,8 | 5,5 | 35,5 | | | |
| 1883 | 18,9 | 14,5 | 52,9 | 6,0 | 2,2 | 6,1 | 0,9 | 1,3 | 11,5 | 42,1 | 1,7 | 21,1 | | | |
| 1884 | 11,7 | 13,5 | 108,9 | 16,1 | 1,4 | 6,1 | 3,0 | 2,0 | 11,8 | 45,0 | 2,7 | 12,5 | | | |
| 1885 | 12,2 | 13,0 | 76,5 | 20,4 | 0,8 | 4,9 | 4,2 | 1,3 | 6,8 | 45,4 | 5,4 | 6,3 | | | |
| 1886 | 60,5 | 22,1 | 102,2 | 11,3 | 12,6 | 12,7 | 7,6 | 0,9 | 20,9 | 57,4 | 7,4 | 8,2 | | | |
| 1887 | 17,0 | 18,6 | 81,6 | 9,6 | 3,1 | 11,4 | 2,3 | 0,7 | 18,0 | 61,4 | 2,8 | 7,7 | | | |
| 1888 | 12,4 | 17,1 | 64,8 | 5,0 | 2,0 | 9,5 | 2,4 | 0,5 | 16,0 | 56,0 | 3,6 | 9,7 | | | |
| 1889 | 17,9 | 26,0 | 35,9 | 7,7 | 2,5 | 13,2 | 0,4 | 1,5 | 13,9 | 50,8 | 1,1 | 19,5 | | | |

* A kötelező bejelentés előtti évek; a kötelező bejelentés 1881 júniusában lépett életbe.

| Év | Betegség | | | | | Halálozás | | | | | Letalítás | | | | |
|------|----------|-----------|-----------------|---------|----------|---------------|-----------|---------|------------|-----------|-----------------|---------|----------|---------------|-----------|
| | Vörheny | Torokgyík | Croupdiphtheria | Kanyaró | Morbilli | Szamárköhögés | Pertussis | Vörheny | Scarlatina | Torokgyík | Croupdiphtheria | Kanyaró | Morbilli | Szamárköhögés | Pertussis |
| 1890 | 43,7 | 47,7 | 96,0 | 4,3 | 5,5 | 18,4 | 1,8 | 0,7 | 12,7 | 38,6 | 1,8 | 15,5 | 15,5 | 1,8 | 15,5 |
| 1891 | 51,8 | 54,6 | 51,1 | 2,9 | 6,2 | 17,7 | 1,6 | 0,5 | 11,9 | 32,5 | 3,0 | 16,6 | 16,6 | 3,0 | 16,6 |
| 1892 | 40,2 | 49,8 | 83,0 | 3,7 | 4,2 | 17,2 | 2,4 | 0,4 | 10,4 | 34,5 | 2,9 | 9,4 | 9,4 | 2,9 | 9,4 |
| 1893 | 20,4 | 34,0 | 79,0 | 17,4 | 1,9 | 12,9 | 2,8 | 1,0 | 9,4 | 38,0 | 3,5 | 5,9 | 5,9 | 3,5 | 5,9 |
| 1894 | 17,7 | 27,4 | 68,4 | 4,4 | 2,1 | 9,0 | 3,2 | 0,4 | 12,1 | 33,0 | 4,2 | 8,2 | 8,2 | 4,2 | 8,2 |
| 1895 | 18,8 | 22,6 | 69,2 | 4,6 | 1,9 | 4,3 | 2,5 | 0,4 | 10,0 | 18,9 | 3,7 | 8,2 | 8,2 | 3,7 | 8,2 |
| 1896 | 23,7 | 18,0 | 85,8 | 10,8 | 3,1 | 4,4 | 3,1 | 0,7 | 12,9 | 24,5 | 4,4 | 6,0 | 6,0 | 4,4 | 6,0 |
| 1897 | 17,5 | 14,0 | 143,8 | 13,8 | 2,1 | 2,6 | 2,7 | 1,4 | 12,0 | 18,8 | 3,1 | 9,8 | 9,8 | 3,1 | 9,8 |
| 1898 | 30,1 | 15,4 | 76,8 | 7,0 | 3,5 | 3,1 | 4,7 | 0,7 | 11,5 | 20,0 | 3,3 | 9,3 | 9,3 | 3,3 | 9,3 |
| 1899 | 36,2 | 13,9 | 78,9 | 7,7 | 4,8 | 2,9 | 3,5 | 0,4 | 13,4 | 20,9 | 4,5 | 5,6 | 5,6 | 4,5 | 5,6 |
| 1900 | 29,3 | 11,7 | 68,4 | 14,8 | 3,6 | 2,1 | 3,4 | 0,9 | 12,3 | 17,8 | 4,3 | 6,1 | 6,1 | 4,3 | 6,1 |
| 1901 | 27,7 | 11,6 | 116,1 | 18,0 | 4,0 | 1,8 | 3,1 | 1,0 | 14,3 | 15,7 | 4,5 | 5,5 | 5,5 | 4,5 | 5,5 |
| 1902 | 25,5 | 18,6 | 74,0 | 11,6 | 4,0 | 2,5 | 3,9 | 1,0 | 15,7 | 13,5 | 3,4 | 9,0 | 9,0 | 3,4 | 9,0 |
| 1903 | 45,9 | 29,9 | 77,9 | 7,7 | 6,8 | 4,1 | 3,7 | 0,5 | 14,7 | 13,6 | 5,0 | 5,8 | 5,8 | 5,0 | 5,8 |
| 1904 | 58,7 | 26,6 | 92,8 | 9,7 | 6,3 | 3,4 | 3,6 | 0,8 | 8,9 | 12,9 | 4,6 | 8,0 | 8,0 | 4,6 | 8,0 |
| 1905 | 30,7 | 17,5 | 84,1 | 10,2 | 2,6 | 2,0 | 4,3 | 0,7 | 8,5 | 11,5 | 4,7 | 18,2 | 18,2 | 4,7 | 18,2 |
| 1906 | 22,8 | 16,6 | 82,1 | 12,6 | 3,0 | 2,0 | 3,3 | 1,2 | 13,3 | 12,1 | 3,9 | 9,3 | 9,3 | 3,9 | 9,3 |
| 1907 | 34,6 | 13,0 | 47,5 | 8,3 | 4,3 | 1,3 | 3,4 | 0,9 | 12,4 | 10,2 | 4,1 | 10,9 | 10,9 | 4,1 | 10,9 |

| Százalékokban | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|---------|---------|----------------|---------|---------|-----------------|---------|---------|----------------|---------|---------|
| Év | gazdag | | | szegény | | | inséges | | | ismeretlen | | |
| | közép-osztályú | szegény | inséges | közép-osztályú | szegény | inséges | közép-osztályú | szegény | inséges | közép-osztályú | szegény | inséges |
| | Scarlatina | | | | | | Croupdiphtheria | | | | | |
| 1906 | 0,4 | 8,3 | 84,6 | 1,7 | 5,0 | 4,4 | 82,4 | 1,3 | 11,9 | 4,4 | 82,4 | 1,3 |
| 1907 | 0,4 | 4,9 | 87,1 | 0,9 | 6,8 | 3,7 | 84,3 | 1,8 | 10,2 | 3,7 | 84,3 | 1,8 |
| 1908 | | 3,8 | 89,4 | | 6,8 | 4,3 | 93,0 | | 2,7 | 4,3 | 93,0 | |
| 1909 | | 6,9 | 88,5 | | 4,6 | 2,0 | 92,8 | | 4,5 | 2,0 | 92,8 | |
| 1910 | 0,3 | 2,6 | 92,9 | | 4,2 | 1,4 | 83,8 | 0,7 | 11,3 | 2,8 | 83,8 | 0,7 |
| 1911 | 0,6 | 3,8 | 86,3 | | 9,3 | 4,1 | 73,8 | 0,6 | 21,5 | 4,1 | 73,8 | 0,6 |
| 1912 | 0,7 | 5,5 | 82,7 | | 11,1 | 0,5 | 77,4 | | 18,9 | 3,2 | 77,4 | |
| Összesen | 0,4 | 4,9 | 78,2 | 0,3 | 7,2 | 0,3 | 83,2 | 0,7 | 12,3 | 3,5 | 83,2 | 0,7 |

2. táblázat
*Budapest scarlatina- és croupdiphtheria-halálkozása vagyoniasság szerint,
 1906-1912.*

Forrás: MELLY, 1927. 80.

Felhasznált források és rövidítések jegyzéke

Levéltári források:

BML (Baranya Megyei Levéltár)

IV. 413. Baranya vármegye tiszti főorvosának iratai.

4. d. 410/1892. Zárjelentés a pécsi járásnak Hetény községben 1892. évi november 19. és december 7-e közötti diftériáról.

5. d. 175/1895.

Irodalomjegyzék:

BALOGH

1876 BALOGH Tihamér: *A sajátlagos roncsoló toroklob (Diphtheritis) ellen alkalmazott gyógykezelő módszerek bírálata.* Budapest, Lafite és Elsner Bizománya, 1876.

BÉKÉSY

1899 BÉKÉSY Géza: *Hatósági eljárás hevenyfertőző betegségek s egyéb közveszélyes bántalmak korlátozása körül.* Budapest, Országos Központi Községi Nyomda Részvény-Társaság, 1899.

BODA

1985 BODA Domokos: *Gyermekgyógyászat.* 2., átdolg. kiad., Budapest, Medicina Könyvkiadó, 1985.

DÉSI

2001 *Népegészségtan.* Szerk.: DÉSI Illés. 5., átdolg. kiad., Budapest, Semmelweis Kiadó, 2001.

ERISMANN

1884 ERISMANN Frigyes: *Népszerű egészségtan.* Ford.: IMRE József, Budapest, 1884.

FARAGÓ

1947 FARAGÓ Ferenc: *Diphtheria, scarlatina és pertussis védőoltás.* Budapest, Gergely R. Könyvkereskedés, 1947.

FEKETE

- 1874 FEKETE Lajos: *A magyarországi ragályos és járványos kórok rövid történelme*. Debrecen város nyomdája, 1874.

GALAMBOS

- 1993 GALAMBOS Eszter: *A diftéria elleni védekezés kialakulása különös tekintettel a hazai viszonyokra*. Szakdolgozat. 1993. Semmelweis Orvostudományi Egyetem Általános Orvostudományi Kar, Társadalomorvostani és Orvostörténeti Intézet. (Kézirat.)

HAINISS

- 1938 HAINISS Elemér: *A gyermekkori ragályos betegségek elleni praeventív eljárások lényege, kivitele és értéke*. Budapest, 1938. (Különlenyomat az Orvosképzés 1938. évi Bókay-füzetéből.)

HINTS

- 1939 HINTS Elek, farkaslaki: *Az orvostudomány fejlődése az emberiség művelődésében*. 1. köt.: *Az őskori és ókori orvostudomány*. 2. köt.: *A középkori orvostudomány*. Budapest, Az Eggenberg-féle Könyvkereskedés, Rényi Károly kiadása, 1939.

HÖLBLING

- 1845 HÖLBLING Miksa: *Baranya vármegyének orvosi helyirata*. Pécs, A Lyceum könyvnyomó-intézete, 1845.

IRMSCHER

- 1993 *Antik Lexikon*. Főszerk.: IRMSCHER, Johannes. Budapest, Corvina, 1993.

JOHAN

- 1941 JOHAN Béla: *A fertőző betegségek elleni küzdelem utolsó 10 éve Magyarországon*. Budapest, Hornyánszky Viktor Rt. Nyomdai Műintézet, 1941. (Különlenyomat a Magyar Statisztikai Szemle 1941. (XIX.) 10. számából.)

JURKINY

- é. n. JURKINY Emil: *A kanyaró terjedésének korlátozása*. Budapest, é. n.

JUSSAS

- 1939 JUSSAS, Gerda: *Die Diphtherie in Königsberg (Pr.) während der letzten 45 Jahre. Inaugural-Dissertation*. Königsberg, Johann Raabe, 1939.

KORÁNYI

- 1886 KORÁNYI Frigyes: *Fertőző betegségek terjedésének gátlása községekben.* Budapest, Athenaeum, 1886.

KÖRÖSI

- 1894 KÖRÖSI József: *A hevenyfertőző betegségek statisztikája és az időjárás befolyásának vizsgálata az 1881–1891-iki évekből.* Budapest, Grill Károly Császári és Királyi Könyvkereskedése, 1894.
- 1885 KÖRÖSI József: *Budapest Főváros halandósága az 1876–1881-diki években és annak okai.* Budapest, Ráth Mór Bizománya, 1885. (*Budapest Főváros Statisztikai Hivatalának Közleményei, XVIII.*)

LÁNG–JEKELFALUSSY

- 1884 LÁNG Lajos–JEKELFALUSSY József: *Magyarország népességi statisztikája.* Budapest, Athenaeum, 1884.

MELLY

- 1927 MELLY József: *A vörhenykérdés különös tekintettel a székesfővárosi viszonyokra.* Budapest Székesfőváros Házinyomdája, 1927. (*Statisztikai Közlemények.*)
- 1934 MELLY József: *Nagy-Budapest közegészségügyi vonatkozásban.* Budapest-Székesfőváros Házinyomdája, 1934. (*Statisztikai Közlemények.*)

PESTI

- 1897 *Orvosi Évkönyv.* Szerk.: PESTI Alfréd. Budapest, Petőfi Könyvkiadó-Vállalat, 1897.

PÁPAI PÁRIZ

- 1984 PÁPAI PÁRIZ Ferenc: *Pax Corporis.* Sajtó alá rendezte, jegyzetekkel ellátta és az utószót írta: SZABLYÁR Ferenc. Budapest, Magvető Könyvkiadó, 1984. (*Magyar Hírmondó.*)

PÓLYA

- 1941 PÓLYA Jenő: *Az orvostudomány regénye.* Budapest, Béta Irodalmi Rt. Kiadása, 1941.

PREISICH

- 1898 PREISICH Kornél: *A diphtheria bakteriológiájáról és vegyes fertőzéseiről*. Budapest, Pesti Lloyd-Társulat Könyvnyomdája. 1898. (*Az Orvosi Hetilap Tudományos Közleményei.*)

RIGLER

- 1922 RIGLER Gusztáv: *A közegészségtan és a járványtan rövid tankönyve*. Szeged Városi Nyomda és Könyvkiadó Rt., 1922.

RÓZSAY

- 1870 RÓZSAY József: *Adatok a járványok oki viszonyaihoz*. Pest, Athenaeum, 1870.

TANGL

- 1891 TANGL Ferenc: *A diphtheria aetiológiája*. Budapest, Grill Károly Császári és Királyi Könyvkereskedése, 1891.

ZELIZY

- 1879 ZELIZY Dániel: *Vihar a gyermekkor felett*. Debrecen város nyomdája, 1879.