

Nekünk szól a jel!

Kis járványtörténet

Valahogy úgy voltunk vele, mint a parasztember az orosz adomában. A cári időkben a vasútállomásokon tíz, öt és két perccel az indulás előtt a személyzet kézi kolomppal figyelmeztette az utazókat, hogy szálljanak fel a szerelvényre, a kísérőket pedig, hogy hagyják el a vágányok környékét. Az egyszerű muzsik viszont, mit sem törődve ezzel, a peron szélén ülve szalonnázott. Amikor mások figyelmeztették, mindháromszor azt felelte: „nem nekem kolompoltak”. Amikor azonban a mozdony elindult és gyorsulva közeledett felé, gyorsan talpra szökkent és a szívéhez kapva megállapította, mégiscsak neki szólt jel.

Az AIDS, majd a korábban csak Afrikában pusztító vérzéses láz (az Ebola-vírus) spanyolországi megjelenése, majd az emberekre is áterjedt madárinfluenza és szívacsos agyvelőgyulladás (a kerge-marhakór), a súlyos heveny légzőszervi szindróma (a SARS), valamint a kezdetben sertésinfluenzának nevezett H1N1 és a Zika járványok már figyelmeztettek. Arról kolompoltak, hogy a mi európai világunk újra egyre kitettebb a ragályos kórok terjedésének. Pedig az 1950-es éveket rémületessé tevő járványos gyermekbénulás elleni vakcina e téren megnyugtató békét hozott. A déli- vagy nagyszüleink által megélt eddigi utolsó – valójában mostanáig egyetlen, minden földrészre kiterjedő – nagy világjárvány, a két év alatt 21-25 millió embert sírba juttató spanyolnátha, szinte fényévnnyi távolságúnak tűnt.

Az előzőleg említett járványok éppen csak beköszöntek, vagy végül be sem tértek hozzánk, mivel nem váltak tömegesen betegítővé. Így aztán olyan történelmi időszak köszöntött ránk, amikor az északi féltekén csupán az évről-évre visszatérő, jól kezelhető influenzajárványok okoztak igazán némi kellemetlenséget. Az egészségtudomány fejlettségébe vetett hit és kontinensünk belső területeinek érinthetlensége hamis megnyugvás-érzetet keltett.

Most viszont egy olyan világjárvány közepébe csöppentünk, amelyik nyilvánvalóan nem szed annyi áldozatot, mint a spanyolnátha, ám egyidejű tömeges megbetegedés esetén az egészségügyi szolgáltatások összeomlásával fenyeget. A kártétel megelőzését célzó, világszerte bevezetett járványügyi korlátozások gazdasági utóhatásai is igen erős aggodalmat keltők.

Életünknek eddig nem volt része a magas fokú járványfélelem.

Ebben pedig meglehetősen kivételesek voltunk, hiszen ezt az emberi tudatra ébredés egymást évezredek óta követő nemzedékek sohasem mondhatták el magukról. A gümőkór (TBC) jelenlétét például

már egy 500 ezer évvel ezelőtt, a mai Törökország területén feltárt előemberi csontvázban is megtalálták, ahogyan ó-egyiptomi múmiában is. Régészek lelték rá arra a kb. 3500 éve készült egyiptomi faragványra is, amelyen jól kivehető egy járványos gyermekbénulás következményeit lábán viselő izomsorvadásos férfi. A kolera az akkori Indiában már az időszámításunk előtti V. században ismert volt. Miként a náthaláz (az influenza) is, hisz *Hippokratész* i. e. 412-ben pontosan leírta a tüneteit.

A földi pokol

A lepráról, más néven poklosságról (poklosokról, bélpoklosokról) a Biblia is bőven tudósít. Ez egy olyan ragályos betegségeggyüttes (több változata is van), amely rendkívül hosszú, több éves lappangási idejű. Aki elkapta, tünetmentesen is továbbadhatja. Többnyire cseppfertőzéssel és bőrsérülések révén terjed. A bőrön viszkető foltok terjednek szét, amelyek érzéketlenné teszik a fájdalommal szemben, és a hőérzetet is elvesztik az érintett területen. Elszenvedői így a fizikai sérülésekkel, fagyással, forrázással és égéssel szemben is védtelenné váltak, ami súlyosbitja állapotukat. Foltjaik később kifehélyesedtek, és ezek, valamint a kiszáradásukat követő varas hegek és hólyagok ellepik a testüket. A betegség más változatában viszkető és fájdalmas ideggyulladások, izom- és csontsorvadások, végtagüszkösödés, szövetelhalások és az ujjak leválása, az arc megcsonkulása is bekövetkezik. A gyógyulás csak elenyészően keveseknek jutott osztályrészül és valóságos megváltás lehetett a számukra. Nemcsak a betegség, hanem az egészséges társadalom védintézkedései, a kirekesztettség és megvetettség érzete is sújtotta őket. (Kerüli, mint a leprást – szólásunk is emléknyma ennek.) A Károli-féle fordítás/névadás is igen találóan jelezte, hogy e betegség a földi pokol. (A lepra név egyébként alighanem egy réges-régi félreértést takar. Hippokratésztől származik, és azt jelenti, hogy pikkelyes, tehát eredendően a pikkelysömör nevű bőrbetegségre utalhatott.)

Az ószövetségi időkben a leprásoknak el kellett hagyniuk a közösség lakta területeket. („Egyedül lakjék, a táboron kívül legyen a lakása.” „A poklos embernek pedig, akin kiütés van, legyen a ruhája tépelt, a haja gondozatlan, takarja el a bajuszát, és ezt kiáltja: tisztátalan, tisztátalan!” – hangzik a mózesi utasítás.) Mivel a Biblia több példát is ad rá, hogy Isten büntetésként sújt valakit a poklossággal (Gehazi, Mirjam, Uzziás) egy idő után úgy tekintettek a leprásokra, mintha egy súlyos vétek megtorlásaként

kapták volna betegségüket. Ezen az elgondoláson az újszövetségi történetek – hogy Jézus megéri és gyógyítja is a leprásokat – vajmi keveset segítettek.

Európában ez a kórság szórványosan már az ókorban is megjelent, de igazán csak a keresztes hadjáratok során hurcolták be, és terjesztették el. A Balkántól Skandináviáig mindenütt pusztított. Bár hosszú századokon keresztül szedte áldozatait a XIII-XIV. században érte el európai tetőfokát.

A leprásoknak ekkor olyan ruhát kellett hordaniuk, ami jelezte a betegségüket, kereplővel, kolomppal kellett járniuk, hogy figyelmeztessék az egészséges embereket az elkerülésükre. Könyöradományokból tengették az életüket, mert a családtagokkal való bármilyen kapcsolattartástól is eltiltották őket, így vagyontárgyaik sem maradhattak. Volt hely, ahol máglyára vetették őket, mert rájuk fogták, hogy szándékosan terjesztik a járványt. A VII. századtól viszont létrehozták az elkülönített telepeket, az úgynevezett leprosoriumokat, amelyek emberhez méltó szállást és némi ellátást biztosítottak nekik, de csak annyit, hogy továbbra is koldulniuk kellett. Később kolostorok, szerzetesek, egyházi rendek vállalták a gondozásukat. (A Szent Lázár-lovagrend 1142 környékén például elsősorban a leprások lelki ápolására alakult meg.) Hazánkban már Szent István idején működött ilyen ispotály, amelyben a lazaristák Szent Lázár szegényeit gondozták.

A lepra a XVI. századtól kivonult Európából és elsősorban Ázsiába szorult, de arról, hogy még mindig pusztít – ha máshonnan nem – a halála után alig hat évvel szentté avatott Nobel-díjas *Teréz anya* (Kalkuttai Szent Teréz) és apácarendje tevékenységéből is értesülhettünk. Egy másik szent, *Árpád-házi Szent Erzsébet* legendáriumára pedig mindenképpen emlékeznünk kell, melyben csodás fényben tündököl a leprások felkarolása is.

A fekete halál

A pestist igazán 1347-től tanulta meg rettegni Európa, noha korábbi szakmunkákban megemlítették ókori dúlását is. E szerint akkor csak egyetlen görög városállam térségében tombolt évekig. A görögség feletti felsőbbségért Spárta ellen vívott háborúja idején, i.e. 430-ban az ostromlott Athénre csapott le egy járvány, amit azonban a szemtanú, *Thuküdidész*, a híres történész részletes leírása alapján a mai tudományos ismeretek alapján már nem mernek pestis-ként meghatározni. Abban viszont nincs vita, hogy 541-542 között Bizánc lakóit, a város lakosságának mintegy 35-40%-át pestis ragadta magával. Ezt követően azonban évszázadokra eltűnt a krónikások szeme elől, s noha Ázsiában többször is megindulhatott, Európáig sokáig nem ért el. A közlekedés és a távolsági kereskedelem fejlődése kellett hozzá, hogy itt is szétterjedjen.

Az 1340-es évek derekán a Kaukázus felől érkezett a járvány. A krími tatárokat is elérte, akik

1345-ben megostromolták Caffát (ma: Feodoszija), ezt a genovai kereskedők által felvirágoztatott – és zömmel itáliai kalmárok által lakott – fekete-tengeri kikötővárost. *Dzsánibek*, a tatár vezér az elhúzódo hadműveletek egy pontján ördögi tervet eszelt ki. A kőhajító gépeket saját dögvészben (pestisben) elhunyt embereivel töltette meg, s azokat juttatta az addig sikeresen védekezők várfalai mögé. Miután ennek következtében odabent is felütötte fejét a vész, a fenyegetettség megtette a hatását. A védők fejvesztve menekültek hajóikon hazafelé Genovába, Velencébe, Messinába, Marseille-be. Így, és e helyekről indult el minden idők legnagyobb pestisjárványa, hiszen megtapasztalva a bajt, ezekből a városokból is menekültek az emberek. És magukkal vitték azt, ami elől futottak. 1350-re már nem volt ország földrészünkön, ahol nem jelent meg a „fekete halál”. A tehetősebbek kastélyaikba vonultak, hogy tartósan elzárják magukat a külvilágtól. (*Boccaccio* Dekameronja is egy ilyen elvonult társaság időtöltéséről szól, a pestis keltette korhangulat és események leírását is magába foglalva. És ha már itt tartunk! *Defoe*, a *Robinson* szerzője egy későbbi, az 1665-ös dögvészjárvány túlélője volt. Emlékeit A londoni pestis című könyve őrzi.)

Ma már tudjuk – amit akkor még senki sem sejtett –, hogy a kórokozót alapvetően a baktériummal fertőzött patkánybolha juttatja át csípésével az emberre. (Ez a tény még a magyar költészetben is nyomot hagyott: „Óspatkány terjeszt kórt” – így jelent meg a költészetben *József Attilánál*.) A patkánybolha közvetítésén túl cseppfertőzés útján is terjed.

A betegség erős lázrohamokkal, hidegrázással, orrvérzéssel, tudat- és beszédzavarral, esetenként rángógörcsrel és súlyos fényérzékenységgel jár. A nyirokcsomók megduzzadnak, és másutt is fájdalmas – akár nyolc-tíz centiméteres – csomók (bubók) alakulnak ki. Rossz sebek (innen az eredetileg e betegségre utaló „rosseb”), melyek aztán bevéreznek, gennyessé válnak, s mielőtt felfakadnak, feketés folttá terülnek szét. Egy hét, sokszor kevesebb is elég, hogy teljesen összeomoljon a szervezet.

A városiasodás következtében sokan éltek viszonylag kis területen, borzasztó higiénias körülmények között. Itáliában már emeletes házak álltak, de a járókelők némelyike esernyővel rótt a szűk utcácskákat akkor is, ha nem volt égi csapadék. Az ablakokon át ugyanis a legváratlanabb pillanatokban zúdították alá az éjjeliedények tartalmát. A csatornázás és szemétszállítás ismeretlen volt. Posványos, nyílt árkok, kövezetlen utcák, mindenütt bűzlő szemétdombok, a tisztálkodás alacsony foka jellemezte az ilyen helyeket. Az egerek, patkányok mindennapi vendégek voltak. Így aztán könnyen kialakultak azok a gócpontok, ahol elsőként tarolhatott a járvány. És mindig akadt, aki védelmet remélvén a legtávolabbi zugokba szertehordta. (Érdemes figyelni lényegre törő „járvány” szavunk szótövére.) Akik pedig a lakóhelyükön maradtak? „A szegény sorsúak nem halmozhattak fel készleteket, és

így kénytelenek voltak a piacra járni élelmiszerért, mások meg cselédjüket vagy gyermeküket küldték oda, ez pedig naponta ismétlődő szükségesség volt, amely a betegek százait hajtotta ki a piacra, és bizony sokan mentek oda egészségesen, és tértek vissza otthonukba halálos fertőzéssel” – írta Defoe.

Milánóban ezt a veszélyt iktatták ki. A betegségbe esett emberekre és családjukra nézvést igen embertelen módon, de a járvány mérséklését illetően igen hatásosan. Ha valamely házban megjelent a pestis, annak ablakait, ajtait elfalazták, biztos halálba küldve az egész családot. A velencei, raguzai (ma Dubrovnik) és később más kikötőbe érkező hajókat negyven napos vesztégház alá vették. (Az olasz quaranta szó jelentése: negyven. Ebből ered a karantén kifejezés.)

Természetesen mindenki kereste az okot, miért, s hogyan keveredett ebbe a veszedelembé. A legtöbben Isten büntetésének tartották a világ bűneiért, a megromlott közállapotok (valamint több érv között a nyugati egyházszakadás) okán. Kezdetben a koldusokat, vándornyomorékokat vádolták a betegség terjesztésével. Sok helyütt agyonverték őket, másutt kitiltották, elűzték a köreikből (gyakorlatilag éhhalálra ítélve őket). Voltak országok, ahol a földesurak életmódját tekintették a büntetés forrásának, ezért lázadások, kastélyfelgyújtások, népítéletek, meggyilkolásuk fokozta az erkölcsi zűrzavart. Guy de Chauliac francia sebészorvos jegyezte fel a honában történetek kapcsán: „több helyütt úgy vélték, hogy a zsidók mérgezték meg a világot, ezért lemészárolták őket”. Bazelben a zsidókat összefogdosták, egy faépületbe zsúfolták őket, amelyet aztán rájuk gyújtottak. Strasbourgban egy pogrom során több ezer zsidót égettek el elevenen. Békésebb helyeken csak vagyonszétosztva elűzték őket. (Így aztán nem egy esetben valóban a járvány terjesztőivé lettek, beigazolván a vádat. Pont úgy, mint a későbbi tífuszjárványok idején a cigányokkal esett meg.) Akkor volt a baj, hogy VII. Kelemen pápa két bullát is kibocsátott az indulatok megfékezésére, zsidó vallású embertársai védelme érdekében.

A tudósok jó része kozmikus jelenségekre, a csillagok-bolygók szerencsétlen együttállására vagy a rossz időjárás keltette viszontagságokra vezette vissza a fekete halál megjelentét. (Csak ne mosolyogjunk ezen! Még a huszadik század elején is akadt tudós, aki a romlott hal megevését jelentette ki a lepra okozójaként, vagy váltig állította, hogy a káposzta is képes vérbajos lenni. A mai kutatások ráadásul azt támasztják alá, hogy a „nagy pestisjárvány” előtt szélsőséges klímaváltozások [!] történtek világszerte.) A legtöbben azonban a rossz levegőnek tulajdonították a bajt, ami egy dögvész esetén különösen „dögletes” lehetett. Ezért aztán illatosítókkal, szagosított labdacokkal, füstölőkkel és máglyák gyújtásával igyekeztek kiegyensúlyozni a hatástalannak bizonyuló orvosi kezelést. A tehetetlen gyógyászok akkori tudománya mindenféle kencék alkalmazásában, a bubók kiegészítésében, mágikus eljárásokban és érvágásokban merült ki. (Kultúrtörténeti érdekes-

ség: egy másik ragályos betegség, a mocsárláz okát is a levegő megromlásában vélték megtalálni. A „malária” [malária] jelentése ugyanis „rossz levegő”).

Az emberek – Boccaccio leírása szerint – templomokban imádkozva, böjtölve töltötték az idejüket, bűnbánó, véres önkorbácsoló körmeneteken vettek részt (flagellánsok), mások viszont kicsapongással, bujálkodással, részegeskedéssel pocsékolták el napjaikat. Azt látták: ez a halál a legkegyesebb életűeket, a papokat, apácákat, erkölcsösöket és a hittagadókat, a gyalázatos viselkedésűeket sem válogatja külön, egyformán lekaszálja. Ezért vesztették el erkölcsi gátjaikat.

Csaknem öt éven át, 1452-ig tombolt ez az észveszejtő járvány. Amire vége lett 25-30 millió európai, azaz földrészünk akkori lakóinak több mint egyharmada veszett oda. Ráadásul – mint azt Defoe kapcsán is jeleztük – még rendszeresen visszajött az utódaikért is.

Voltak enyhébb és különösen pusztítóbb hullámai is. 1630-ban például félmillió embert pusztított el Velencében, hogy aztán északra forduljon. A német falu, Oberammergau polgárai ekkor tettek fogadalmat, hogy ha elvonul felőlük a Fekete halál, tízévente passiójáték megtartásával fogják dicsérni az Urat. Fogadalmukat leszármazottaik is megtartották, mindmáig csak kétszer maradt el a világhírű esemény: 1940-ben a háború és idén egy újabb, a koronavírus-járvány miatt.

A Bécsben kitört pestisjárvány 1678/79-ben hazánk nyugati területeire is áterjedt. (Sopronban, számítások szerint a lakosság egyharmadát ragadva ekkor magával). A legnagyobb magyarországi pestisjárvány 1708-tól dúlt, és becslések szerint több mint négyszázezer halottat hagyott maga után. A pestis még a XVIII. században is többször megjelent nálunk, de – köszönhetően a közben kialakult szigorú járványvédelmi eljárásoknak – jóval kevesebb áldozat követelt.

A budavári kór

Volt járvány azonban, ami sokkal jobban kötődött országunkhoz. Olyannyira, hogy jó ideig morbus hungaricus néven forgott. (A tüdőgümőkór vagyis a tuberkolózis, azaz a TBC csak később vette át ezt a nevet.) Buda töröktől való visszavívására II. Joachim brandenburgi választófejedelem parancsnoksága alatt nemzetközi ostromhad érkezett. Abban tört ki a ma kiütéses tífuszként ismert ragályos betegség. (És innen terjedt szét a hírével együtt, noha pár évtizeddel korábban már éppen így meglegte I. Ferenc francia király Nápolyt ostromló katonáit is.) A budai várfalak és Pest alatt, valamint a visszavonulás során harmincezerre tehető azok száma, akiket a ragály magával ragadott.

A tífusz azonban vallássemlegesnek bizonyult, a keresztény hadak után az oszmánokat sem kímélte. Szinán pasa 1594. évi hadjárata sikeresen indult. Közel százezer főre felduzzasztott hadával Tatát,

Szent-Mártont, Gyórt és Pápát bevette, de Komárom már megakadt a torkán. Ez nemcsak a várvédőknek és a felmentésükre mozgósított seregtesteknek volt az érdeme, hanem a nagyvezér táborában erőre kapott járványnak is. Több tízezer katonáját veszítette el így rövid idő alatt.

A kiütéses tífusz a nyirokcsomók véres, majd gennyessé váló gyulladásával, súlyosabb formájában a tüdő véres gyulladásával és lázas önkívületi állapottal jár. Nem feltétlenül okoz halált: általában a megfertőződöttek 60-80%-a kigyógyulhat belőle. A nehéz körülmények – alultápláltság, rossz higiéniai viszonyok – közé kényszerült, legyengült nagyobb tömegekben azonban (társával a hastífusszal együtt) véres aratása van. Ezért van úgy, hogy többnyire a háborúkban és a fogolytáborokban kerekedik pusztító vészé.

Ma már tudjuk, hogy egy ruhatetvekben élősködő sejtparazita okozza és a tetű csípése közvetíti át. Hastífusz esetén táplálkozás útján következik be a fertőzés, mely hetekig tartó 39-40 fokos lázzal és önkívületi állapottal jár, s ez idő alatt bélvérzésekkel, tüdőgyulladással is súlyosbodhat.

Magyarországon még az 1930-as években is közel tízezer hastífuszt regisztráltak, akiknek egytizede nem élte túl a betegséget. A rovarirtó szerek fejlődésével és védőoltások bevezetésével sikerült tartósan megfékezni.

Hányszékelés

A kolera híre évszázadokkal megelőzte európai megjelenését. Évezredekig India tágabb térségére, majd jóval később is legfeljebb csak az Ázsia keleti peremvidékét érintő területre korlátozódott. Földrészünkre 1817-ben „tette be a lábát” mintegy hat évig tartó járványhullámot keltve. Ezután is húsz-harmincévente visszatért, hogy újabb egy-két esztendeig szabadon garázdálkodhasson. Jöttét a hajóforgalom sebességének felgyorsulása, majd a vasúti kapcsolatok segítették elő, megrövidítve a fertőzött térségektől való időbeni távolságot, egyben megnövelve a személyforgalmat is.

A koleravírus hatására heves hasmenés, hányás, a vízháztartás összeomlása (akár óránkénti egy liternyi vízvesztés), vesepangás, vérnyomásesés, eszméletvesztés következik be. A „cholera” szótöve a „chole” görögül epét jelent, így kezdetben epekórságra, majd a hányás-székelésből adódó hányászékelésre magyarították. Ne feledjük, hazai megjelenése a nyelvújítás korának végidejére esett! Nem mondható, hogy új nevéért különösebben hálás lett volna, hiszen *Kazinczy* Ferencet, a nyelvújítás vezérét is a kolerajárvány vitte sírba. A ragály elsősorban szennyezett vízzel, vizelettel, széklettel és hányással terjed. Minden, ami ezekkel érintkezik – beleértve az élelmiszereket is – továbbadhatja.

A Kaukázus, Orosz-, majd Lengyelország volt az első járványhullám útja, melynek déli részéről 1831 tavaszán Galicián keresztül jutott el Magyarországra.

Hozzánk különösen rosszkor jött, hiszen nagyon szűktermésű, éhínséget hozó esztendők után, különösen kedvező időjárási viszonyok fogadták. A bőségesnek ígérkező termés és a végre-valahára újjáéledésbe lendült kereskedelem került azonban veszélybe a szigorú vesztegzárak, a legridegebb eréllyel érvényesített forgalomkorlátozó intézkedések, katonai kordonok révén. A kutak fertőtlenítését is sokan félreértették: úgy vélték, éppen mérget szórnak beléjük, következésképp az egész járvány ezeknek a kútmérgezéseknek az oka. Odáig fajult a fokozódó elégedetlenség, hogy júliusban a kolelakordont Buda felé áttörő diákok hatására Pesten zavargások törtek ki. Csak karhatalmi intézkedésekkel lehetett elnyomni. A Zemplén vármegyei szolgabíró vasvillával kergették el a szécskeresztúri jobbágyok, amikor további szigorításokat akart érvényesíteni. Nyáron, a betakarítás idején a lázadás Északkelet-Magyarországon – e magyarok, szlovákok és ruszinok lakta szegény vidéken – valóságos parasztháború képét kezdte mutatni. Az itt élők alapvetően idénymunkákból éltek, de a kordonok miatt most nem juthattak le az Alföldre, hogy aratóként szerezzenek jövedelmet. A negyvenöt ezer főre becsült résztvevővel zajló események során a tömeg földesurakat, vármegyei és egészségügyi tisztviselőket, esetenként papokat és zsidókat, kastélyokat, kúriákat támadt meg. Ez a küzdelem mint „koleralázadás” foglalta el helyét történelmünkben. A Terében bevetett katonák sortűzéssel sem lehetett végét vetni. Zemplén, Szepes, Abaúj, Gömör és Kis-Hont után Sáros vármegyére is áterjedt. Csak augusztus közepére sikerült a katonai erőknek elfojtani. Októberben már az ország teljes területére feloldották a korlátozásokat, ám addigra csaknem kétszázötvenezer emberünk veszett oda a járványban. A tőlünk nyugat felé távozó kórság Francia- és Spanyolországban is hatalmas pusztítást végzett.

Kevesek előtt ismert, hogy az 1848/49-es szabadságharc idején is kolerajárvány szaporította a kormány és a Honvédelmi Bizottmány amúgy is tetemes gondjait. Az ifjú *Kossuth* Lajos az 1831-es járvány idején kolerabiztos volt. Zemplénben, a koleralázadás fő fészkeiben! Kormányzóként így a szabadságharc idején jó oka volt emlékezni a régi tapasztalatokra, és úgy tűnik, le is vonta a szükséges tanulságokat. Ebben az időszakban nem rendeltek el vesztegzárt és útkordonokat. Más kérdés, hogy a hadiállapot talán lehetetlenné is tette volna érvényesítésüket.

Magyarországon 1872. szeptember 14. és 1874. január 9. között volt az utolsó nagy kolerajárvány. Az ekkor megbetegedettek száma elérte a félmilliót, halálos áldozatainak száma pedig hivatalos kimutatás szerint a százkilencvenezret. Az ötvenszázalékos halálozási arány nagyjából megegyezett az 1831. évivel, ahhoz hasonló társadalmi válságba azonban nem sodorta az országot.

Az 1880-as években az ötödik (utolsó) európai kolerahullám már inkább csak tőlünk nyugatra tette le halálos névjegyet.

A mágusok bosszúja

Ha a középkor embere ismeri a római legendát, legalább a fekete himlő okában bizonyos lehetett volna. Addigra azonban, amikor ő szembesült először ezzel a csapással, feledésbe ment, akárcsak Avidius Cassius győzelmi menete a birodalom fővárosában. Midőn a hazatérő légión a pártus lázadók leverésének bizonyítékaival masírozott az éljenző tömeg előtt, a jelenlevők nem sejtették, hogy a bemutatott foglyok és a zsákmány mellett egy szörnyű betegséget hazavittek, ami néhány napon belül kitört, rémítő emberfogyatkozást okozva. Akkor kapott szárnyra a híresztelés, hogy két római katona tehet az egészből, akik ott, a messzi idegenben a templomfosztogatótól sem félték eléggé. Egy értékesnek tűnő szelencét is felfeszítettek, amibe a helyi mágusok a járvány magjait rejtették el az esetleges templomfosztogatók megbosszulására.

Mindez i. sz. 164-ben történt, a himlő hét évig kavargott a birodalom tartományaiban, majd tágabb környékünkről jó időre eltűnt. (Már, ha a fél évezred „jó idő”-nek számít.) A hispániai arab hódítás hozta vissza a VII. században. Mifelénk a mórokat, Amerikában pedig a sápadtarcúakat, a spanyol hódítókatátkozhatták a behurcolásáért. Természetesen egyiket sem alaptalanul.

A himlőfertőződött betegek először magas lázba estek, majd ennek elmúlását követően apró foltok, fájdalmas, hólyagos, piros, felgennyesedő kiütések lepték el őket. Ezek a túlélőknél rendkívül csúnya hegeket hagytak maguk után, ám ezen felül sokszor egyik vagy mindkét szemük elvesztését is el kellett fogadniuk a szabadulás áraként. A hólyagok környéke a belső vérömlenyek miatt sokszor elfeketedett. (Az általánosan használatos himlőhöz így tapadt a – nevéét még baljósabbá tevő – „fekete” jelző.) A kórokozó cseppfertőzéssel: orron, szájon át, és a bőrelváltozások érintése útján terjedt. A viszonylag sok túlélő ellenére is halálos kór volt. A XVII. században például évente átlagosan harmincezer franciát, hetvenezer németet és becslések szerint kétszázezer oroszzt juttatott a sírba.

Annak ellenére, hogy az ellene való védekezésre álló módszer! Már az ókori kínai orvosok rájöttek az úgynevezett variolációs eljárásra, amely során a kiszárított himlőhólyagokat porrá törték, és a védetté tenni kívánt személyek orrnyálkahártyájára fújták. A muszlim orvostudomány is hatékony védekezést alkalmazott. Ők sebet vágva a himlőhólyagból származó váladékot juttatták a bőr alá. Az így mesterségesen megfertőzött emberek fölöttébb enyhe és rövid lefolyású himlőbe estek és elsöprő többségük egész életükre védettséget szerzett. 1721-ben Angliában is elindították a törökországi nagykövetük felesége által szorgalmazott eljárást. Előtte persze több halálraítélten is kipróbálták, akik mindegyike túlélte anélkül, hogy kitört volna rajtuk a betegség durva változata. Pedig akár ki is törhetett volna, hiszen ezer ilyen beavatkozásból nagyjából

négy sikertelennek bizonyult, azaz a védekezésként alkalmazott módszer juttatta akár halálba is a kezelésben és orvosában bízó pácienszt. Nagyobb számban szövődményes esetek is előfordultak.

A tökéletes megelőző védekezés nyitjára végül Edward Jenner angol sebész jött rá, aki felfedezte, hogy azok a fejtőnők, akik munkájuk során a tehének tőgyétől valaha már megbetegedtek az emberől emberre nem terjedő tehénhimlőben, védettséget élveznek fekete himlőtől. Éppúgy nem kapják meg, ahogy az emberirtó járvány túlélői sem esnek újra a betegségbe. Ez indította arra a gondolatra, hogy a kockázatos varioláció helyett veszélytelen eljárást dolgozzon ki. 1796-ban tehénhimlőben megbetegedett fejtőnő kezéről vett váladékkal oltott be egy gyermeket, akit egy hónappal később fekete himlővel is megfertőzött. A fiúnak kutya baja sem lett. Két évre rá írta meg egy tudományos könyvben a tehénhimlőről és az oltásról szerzett tapasztalatait. Eljárását a tehén latin nevéből (vacca) eredeztetve, vakcinációnak, a bejuttatott, emberre veszélytelen, de védettséget biztosító anyagot pedig vakcinának nevezte el.

A fekete himlő lett tehát az első félelmetes betegség, amelyre – megelőzhetővé téve – féket vetett az orvostudomány. Ez lett az első járvány is, amelyet teljesen legyőzött. Olyannyira, hogy az ENSZ egészségügyi világszervezete, a WHO 1979-ben himlőmentesnek nyilvánította a Földet. Egy évvel később pedig ezt az Egészségügyi Világgűlés is megerősítette, ami azt jelentette, hogy a himlő elleni védőoltásokat az egész világon abbahagyhatták.

Jenner útját számos kutató követte, sorra alkotva meg az újabb pusztító betegségek elleni vakcinákat, szérumokat. Lassan minden járvány leküzdhetőnek tűnt már.

Nátha, ami gyilkol

Azután az első világháború utolsó évétől egy addig sosem látott mértékű járvány söpört végig a világon, amiben a tudomány tehetetlennek bizonyult. Ez volt az 1918 és 1920 között három hullámban lecsapó spanyolnátha, amely több áldozatot szedett, mint ahányan a „nagy háború” négy éve alatt a harctéri veszteséglistákra kerültek.

1918 tavaszán egy Kansas állambeli amerikai támaszpontonról indult el az európai hadszíntérre küldött katonákkal. A csapatszallító járműveken megsokszorozódott a fertőzöttek száma. A front mindkét oldalán tömeges megbetegedéseket okozva terjedt tovább cseppfertőzés útján. A betegségben elhunytakról némák maradtak a cenzúrázott lapok, míg nem a semleges Spanyolországban tomboló járványról végre tudósíthattak. (Mindkét oldal hadvezetése úgy vélte ugyanis, hogy ha kitudódna a katonáit tömegesen sújtó járvány, az az ellenség malmára hajtaná a vizet. Ezért rendelték el a legszigorúbb hírzárlatot.) Valójában egy influenzavírus okozta a bajt, a spanyolnátha influenzajárvány volt, amely azon

ban igen erősnek bizonyult. Egyebek mellett azért, mert a négy éve tartó háborúban kimerült, legyengült, iszonyatosan rossz higiéniai körülményekbe süppedt frontkatonákat és alultáplált, nem kevésbé kimerült, orvosi ellátásában szétzilált hátszágokat talált. Európában kétmillióan haltak meg miatta, az egész emberiségből pedig 25-70 millióan.

*

Ma már egy spanyolnátha erősségű influenzajárvánnyal szemben is megvan a rövid idő alatt mozgósítható védelmi mechanizmus. A koronavírus azonban jelenleg még nem legyőzhető. A járvány féken tartására tett intézkedések azonban többé-kevésbé mindenütt sikeresnek bizonyultak, a Covid 19 nem lett képes világpusztító arcot ölteni. Abban pedig szemernyi kétségünk sem lehet, hogy csak rövid idő kérdése, hogy a tudomány összefogása megteremtse ellenszerét is.

Mint minden eddigi nagy történelmi vészhelyzet átélésekor tapasztalható volt, a nemzetek által most közösen átélt események is maradandóan hatnak majd a közgondolkodásra. Fontos figyelmeztetés érkezett. A mostani nemzedékek is megtanulták: nem lehetünk túlzottan magabiztosak. A természetnek csak részei és nem urai vagyunk. A járvány után megfontoltabban és talán (bizonyosan?) más értékrendet kialakítva éljük majd tovább életünket. Az egészség és egészségügy, a nemzetközi összefogás mindenképpen fontosabb helyre kerül, ahogyan reményeink szerint az önmérséklet és a társadalmi szolidaritás is.

Mert ne feledjük, a nagy járványok nemcsak csaták sorsát fordították meg és birodalmakat döntöttek romba! Nyomukban járt az újjászületés (a reneszánsz) és a felvilágosodás is.

Hegedűs Sándor



Betegségek legyűrői

Difteritisz (torokgyík), tetanusz (fertőzéses merevgörcs), malária (mocsárláz), himlő, járványos gyermekbénulás és még sok más betegség tartotta rémületben az emberiséget. Kutatók tízezrei keresték a gyilkos kórok okozóit és hatásos ellenszerüket. Voltak, akik felfedezve egy-egy betegség kialakulásának vagy terjedésének útját, olyan sikeres megelőző eljárásokra (prevenció) találtak rá, amellyel már a baj kialakulás is elkerülhető. Mások a keservesen meglett és beazonosított kórokozók (azokat legyengítve vagy előlve) készítettek olyan oltóanyagokat (vakcinákat), amelyek a szervezetbe jutva felerősítették, illetve kialakították annak védekezőképességét, hogy képes legyen (akár örökre) ellenállni a teljes erejű vírus vagy bacillus támadásának. Voltak, akik a már szervezetbe jutott kórokozókkal szembeni ellenállást fokozó, ártalmukat hatástalanító ellenanyaggal (szérum) álltak elő. A kutatóorvosok egy újabb csoportja olyan megoldásokat keresett és talált, amelyek az egy-egy betegségbe esett személyek számára jelentettek hatásos gyógymódot vagy a betegséggel való békés együttélést, annak nagyobb bajt okozó elhatalmasodásának elkerülését (terápia).

A sikerükhöz elődjeik apró lépései tapostak utat. Talán csak tíz-tíz százalékban járult hozzá saját tudásuk és a jószerecse. Nyolcvan százalékát mások kudarcai és tévedéseik értő elemzése, okainak helyes értékelése adta. A táblázatunkban szereplő betegségek fölött aratott győzelem sem egyetlen ember vagy tudóspár műve. Mögöttük ott van egy seregnyi kisebb eredmény: előrevívő, vagy járhatatlan útra mutató. A megrekedt vagy elvetélt ötletek, hibás felvetések és zsákutcás kísérletek is kellettek ahhoz, hogy a tovább törekvők biztos tudják helyes nyomokat követnek. Az ő bátorságuk sem volt csekélyebb, hiszen – csakúgy, mint a diadalra jutók – sokszor magukon, családtagjaikon, barátaikon próbálták ki eljárásaikat, készítményeiket.

Vajon a győztesek nevét tudjuk-e?

Hálátlan az emberiség. Nemcsak a kisebb eredményt elérők, de az igazi győzők neve is feledésbe merül. A történelemkönyvek szerzte a világon úgy tele vannak a kisebb-nagyobb csatákkal, országhatárok ide-odatoloztatásával, embereket harcra hívó és halálba küldő hadvezérek neveivel, hogy az emberiség megmentőinek, a halál fölött győzedelmeskedőknek már nem jut lap, nem jut nyomdafesték.

Az újságok és tévéhíradások hónapokkal ezelőttiig most is háborúkkal voltak teli. Szörnyű képsorok jeleztek, milyen hatása van a fegyverekre költött milliárdoknak. Az utóbbi hónapokat azonban a Covid 19 és az egészségügy uralta. Kiszorított szinte minden mást, illetve mindent ezzel összefüggésben tált. Az emberiség megriadt s várja az újabb orvosi diadalt. A kutatólaboratóriumokban már lázasan, erőt megfeszítve dolgozik az a tudóscsoport, amely elsőként jelentheti be: megvan a vakcina, megvan az ellenszer.

Talán rájuk méltóbban fogunk emlékezni.

Himlő (fekete himlő)	Edward JENNER	angol	vakcina	1798
Gyermekágyi láz	SEMMELEWEIS Ignác	magyar	prevenció	1847
Veszétség	Louis PASTEUR	francia	vakcina	1881
Torokgyík (diftéria)	Emil von BEHRING	német	szérum	1892
Merevgörcs (tetanusz)	Emil von BEHRING – KITASZATO Sibaszaburo	német francia	prevenció	1899
Pestis (dögvész)	Waldemar Mordechai HAFFKINE	ukrán zsidó	védőoltás	1894
Beriberi	Christian EIJKMAN	holland	terápia	1896
Kolera	Waldemar Mordechai HAFFKINE	ukrán zsidó	vakcina	1897
Mocsárláz (malária)	Ronald ROSS	angol	prevenció	1897
Álomkór	Paul EHRLICH	német	vakcina	1890
Bőrfarkas (lupus, SLE)	Niels Ryberg FINSEN	izlandi	terápia	1898
Mocsárláz (malária)	Charles LAVERAN	francia	terápia	1899
Tuberkolózis (TBC)	Emil von BEHRING	német	prevenció	1906
Brucellosis (máltai láz)	R. ZAMNIT	angol	prevenció	1906
Szamárcöhögés (pertussis)	Jules Jean-Baptiste BORDET	belga	prevenció	1907
Kiütéses tífusz (flekk-tífusz)	Charles NICOLLE	francia	prevenció	1909
Vérbaj (lues, szifilisz)	Paul EHRLICH – SACHAHIRO Hata	német japán	terápia	1909
Kiütéses tífusz (flekk-tífusz)	Almroth Edward WRIGHT	angol	vakcina	1913
Kígyómarás	Charles Albert Léon CALMETTE	francia	szérum	1918
Tuberkolózis (TBC)	Charles Albert Léon CALMETTE – Camil GUÉRIN	franciák	vakcina	1921
Cukorbetegség (diabetes)	Frederik BANTING	kanadai	terápia	1922
Merevgörcs (tetanusz)	Pierre DESCOMBEY	francia	vakcina	1924
Szamárcöhögés (pertussis)	Louis Wendlin SAUER Thorvald MADSEN	amerikai dán	vakcina	1925
Gyulladásszerű betegségek	Alexander FLEMING	skót	gyógyszer	1928
Tífusz	Helena SPARROW – Paul DURAND	lengyel francia	vakcina	1939
Orbánc	Gerhart Johannes Paul DOMAGK	német	gyógyszer	1932
Tüdőgyulladás	Gerhart Johannes Paul DOMAGK	német	gyógyszer	1932
Sárgaláz	Max THEILER	dél-afrikai	vakcina	1937
Egyes allergiák	Bernard Naftali HALPERN	ukrán zsidó	gyógyszer	1942
TBC, kolera, pestis	Selman Abraham WAKSMAN	ukrán zsidó	gyógyszer	1951
Influenza	Maurice Ralph HILLEMANN	amerikai	vakcina	1957
Járványos gyermekbénulás	Jonas Edward SALK	amerikai	vakcina	1960
Járványos gyermekbénulás	Albert Bruce SABIN	lengyel-zsidó	vakcina	1960
Kanyaró (morbilli)	Maurice Ralph HILLEMANN	amerikai	vakcina	1964
Mumpsz	Maurice Ralph HILLEMANN	amerikai	vakcina	1967
Rózsahimlő (rubeola)	Maurice Ralph HILLEMANN	amerikai	vakcina	1969
Hepatitisz A	Maurice Ralph HILLEMANN	amerikai	vakcina	1975
Hepatitisz B	Philippe MAUPAS	francia	vakcina	1976
Madárinfluenza (H7N9)	Sanghaji Közegészségügyi Központ	kínai	vakcina	2014
Ebola	Merck gyógyszergyár – New Link Genetics	amerikaiak	vakcina	2015