

Történelmi környezethigiéné: kalandozás a népegészségtan, az ökológia és a történelem határterületein

Varga Csaba dr.

Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Orvosi Népegészségtani Intézet,
Környezetegészségtani Tanszék, Pécs

A környezet és az egészség közötti kapcsolat vizsgálatakor egy dilemma merül fel: a betegségek létrejöttét a biotikus és abiotikus környezeti tényezők mellett társadalmi tényezők is befolyásolják. Ezt a kérdést *ab ovo* a társadalom-orvostan vizsgálja. Azt azonban nem vizsgálja, hogy hogyan hatnak az egészségre a politikai-történelmi események a – nem szigorúan topográfiai értelemben vett – környezet változásainak következtében. Milyen múltbeli eseményekre bukkanhatunk a recens környezeti szituációk hátterében, és ezek hogyan determinálják a nemzetek és országok közötti jelenlegi kapcsolatokat? Pedig ezek a történelemben gyökerező problémák gyakran jelennek meg egyes országoknak a közös természeti környezettel szembeni jelenlegi attitűdjében.

Két alapkérdés markánsan jelzi a történelmi interdiszciplináris környezethigiéné koncepcióját [1].

- Hogyan tudják befolyásolni a környezet-egészségügyi és higiénés körülmények az emberi történelmet, illetve meghatározhatják-e azt?
- Van-e a történelmi eseményeknek bármilyen hatásuk a környezethigiéné viszonyokra?

Számos, részben független téma jöhet szóba ezen a területen, például a környezetszennyezés (különösen a fizikai, kémiai), mely nem feltétlenül jelenkori kihívás. Említhetünk biológiai tényezőket a fertőző és nem fertőző megbetegedések, valamint a háborúk vagy egyéb katonai, politikai események (forradalmak, területváltozások) összefüggéseinek vizsgálatakor. A genetika szintén szerepet játszhat a hosszú távú történelmi változásokban.

Nézzünk most néhány világtörténelmi példát a fenti állítások bizonyítására.

Fertőző betegségek és a népesség fogékonysága

Miért volt az európai „fehér ember” olyan sikeres egyes történelmi időszakokban, és miért nem máskor, máshol? A fertőző betegségek terjedését, veszélyességét nagyon jól jellemzi egy adott népességre vonatkozó infekciozi-

tási és kontagiozitási indexük. A gyarmatosítók által behurcolt járványos betegségek döntő szerepet játszottak a kaukázusi rassz hódításaiban. Az emberiség történelem előtti szétterjedése földrajzi barrierékbe ütközött, melyeken csak a populációk kis része jutott át. Ez a populációgenetika törvényei szerint a genetikai diverzitás csökkenéséhez vezetett, bizonyos allélvariációk eltűntek, továbbá ezek az egyedek a populáció jellemző patogén és parazita organizmusainak többségét sem vitték magukkal. És ez néha fatálisnak bizonyult, leszármazottaik ugyanis sok generáción keresztül patogénmentes környezetben éltek, így nagy fogékonyságuk miatt olyan járványok áldozataivá váltak, amelyek kórokozóit például a gyarmatosítók hurcolták be. Vagyis az európai telepések katonai értelemben minden kontinenst meghódítottak, miközben a kaukázusi rassz biológiailag determinált elterjedése (*habitat*) jóval korlátozottabb. Amerikában a hódítók tisztában voltak a különleges epidemiológiai helyzettel, és használták is tudásukat. Néha azonban a taktika visszaütött, például a haiti függetlenségi háborúban, ahol a francia hadsereg afrikai eredetű – a sárgalázal szemben rezisztens – populációval találta magát szembe [2].

A patogének és paraziták még a XIX–XX. században is forradalmak és háborúk sorsát döntötték el. Az oroszországi polgárháború során a tetvek által közvetített kiütéses tifusz olyan mérvű járványt okozott – elsősorban a katonák körében –, hogy Lenin 1919-ben már fenyegetve látta a forradalom győzelmét: „Vagy a szocializmus győzi le a tetveket, vagy a tetvek a szocializmust” – mondta. Ha akkor az ektoparaziták győznek, az emberiséget sok további szenvedéstől kímélték volna meg... [3].

Magyarország történelme sem jelent kivételt. Az 1848–49-es magyar forradalmat és szabadságharcot a Habsburgokkal szövetséges orosz hadak verték le. Ebben nemcsak a túlerő, de a 200 ezres sereg által behurcolt kolera is segítségükre volt [4]. Ez már a század második ismert kolerahulláma volt Magyarországon. Az első országos járvány az 1831. évi, ún. felvidéki kolerázadás-

hoz (parasztfelkeléshez) vezetett, melyet a reguláris katonaságnak kellett letörnie [5].

De nem is kell visszamennünk a XIX. századig. A modern kori háborúk története egyben a járványok története is, minthogy a fertőző betegségek által okozott halálozás egészen a II. világháborúig gyakoribb volt, mint a közvetlen harci cselekmények során bekövetkező [6].

Demográfiai viszonyok

A háborúknak van egy igen jól ismert jellegzetességük: a demográfiai viszonyok jelentős befolyásolása. A hadseregek férfiakból állnak, ezért a nemi arányok jelentősen változnak az érintett populációkban a háborúkat követően. De mesterséges genocídiumokról is tudunk a történelem folyamán, melyek elsődleges célja egész népek/nemzetek likvidálása. Ilyen volt az örmény és a zsidó holokauszt. Sztálin 1932–33-ban az ukrán nemzet kiirtásával próbálkozott, mesterséges éhínséget gerjesztve. A *holodomor* áldozatainak száma mintegy 3,5–7 millióra tehető [7].

További példákkal szolgálhat a Közép- és Kelet-Európa (Central and Eastern Europe, CEE) régió: a lengyel tisztok tragédiája Katyńban, a magyar csendőröknek, majd Tito partizánjainak a vérengzései a Délvidéken. De a példák nem korlátozódnak a diktatúrákra. A II. világháború után Csehszlovákia büszke polgári-demokratikus állama a náciakat is megszegényítő kegyetlenséggel viselkedett saját német – és tegyük hozzá magyar – identitású polgáraival [8].

Környezetszennyezés

A levegőszennyezés története is politikummal telített, ahogy azt Thuküdidészről tudhatjuk [9]. Már a peloponnészoszi háború idején (Kr. e. 430), a vegyi fegyverek előhírnökeként Plataiész (Plataea) ostrománál a görög ostromlók ként és aszfaltot égettek, s ezzel hatalmas füstöt és nagy mennyiségű kén-dioxidot fejlesztettek [10]. És a vegyi fegyverek története a XX. században sem zárult le, a kutatások a mai napig nem álltak le.

A vizek szintén érintettek a katonai jellegű környezet-szennyezésben. A II. világháború befejezése után a szövetségesek mintegy 50 ezer tonna német vegyi fegyvert süllyesztettek a Balti-tengerbe. A sós víz kikezdte a tartályok anyagát, majd a viszkózus reakciótermékek elérték a tengerpartot, környezeti katasztrófát és egészségkárosodást okozva (MERCW [„Modelling of ecological risks related to sea-dumped chemical weapons”] Project) [11].

A vizek mennyisége és minősége szintén stratégiai fegyver lehet egyes kezekben. A történelem során a víz hiánya többször is *casus belli* volt sivatagi országok között. De például a folyókkal történő manipulálás is eklátáns példája a sztálini természetátalakításnak, a „természet legyőzésének” a szocialista társadalom által: mennyi emberéletbe került a Gulag táboraiban a fehér-tengeri

csatorna megépítésének vagy a hatalmas szibériai folyók elterelésének voluntarista ötlete [12]! Ha az Ob és a Jenyiszej folyásirányát nem sikerült is megváltoztatni (Davidov-terv), azért az 1960-as – hrucsovi – időszakban megvalósult az Aral-tavat tápláló két kisvízű folyó, az Amu-darja és a Szir-darja vizének elöntözése a gyapotföldekre, ez pedig Földünk egyik legnagyobb környezeti krízisterületévé változtatta az évtizedek alatt a töredékére zsugorodó Aral-tó környékét. 1962 óta 42 000 km² sós sivatag alakult ki az egykori tófenék helyén. További kérdéseket vet fel az így szárazföldre került, korábban tökéletesen izolált Újjászületés-sziget (Osztrov Vozrozszenyija) sorsa. A szigeten ugyanis a szovjet kémiai és biológiai fegyverüzemnél jelentős részét állították elő, tesztelték és tárolták szupertitkos körülmények között. A fegyverek további sorsa nem ismert pontosan. Ismert viszont a régió lakosságának az átlagnál jóval magasabb DNS-adduktum-szintje, daganatincidenciája és mortalitása [13].

A brit hadsereg kísérletei az antrax (*Bacillus anthracis*) katonai alkalmazásával „csak” egy skót szigetet tettek lakatlanná (Gruinard Island), és kényszerítették 48 éves karanténba [14].

A kémiai mellett a fizikai szennyezés szintén függvénye lehet a történelmi vagy éppen jelenkori politikai elenségeskedésnek. Emlékezzünk a hidegháború idején végzett nukleáris tesztekre (Bikini-atoll, Francia Polinézia stb.) és ezek háttérugárzásra gyakorolt hatásaira. A szovjet atombomba-kísérletek során (1949–) a Szemipalatynszki Kísérleti Telep környékén (Kazahsztán) Berija javaslatára az akkor 700 ezres lakosságú terület lakatlannak minősítették, így máig ható következményekkel a robbantások, a sugárzás és a radioaktív kihullás expozíciójának tették ki a népességet [15].

Környezeti igazságtalanságok, ellenséges nemzetek

A környezet-egészségtani kutatások a századfordulón hívták fel a figyelmet a szocioökonómiai státusz (SES) és a környezet minőségének összefüggéseire. Ez a szociológiához igen közel álló terület hívta életre a „környezeti/ökológiai igazságosság/igazságtalanság” (environmental [in]justice) új koncepcióját. Több szerző is egzakt módon bizonyította, hogy az ökológiai és egészségügyi szempontból veszélyes létesítmények (veszélyeshulladék-lerakók, nagy légszennyezők, erőművek stb.) földrajzilag egyenlőtlenül oszlanak meg, és a színes bőrűek, illetve munkások lakta körzetekben koncentrálnak [16, 17]. Vagyis az alacsonyabb társadalmi helyzet a lokális környezet alacsonyabb minőségét is meghatározza.

Ezek a helyzetek azonban létrejöhetnek akár országok között vagy – etnikai alapon – akár egy országon belül [18]. Klasszikus példa lehet a soknemzetiségű Kárpát-medence, de akár a teljes CEE-régiót említhetjük. Itt mély történelmi gyökereik vannak a nemzeti ellentéteknek: lásd a lengyel–német, lengyel–oros, balti–oros,

orosz–ukrán, cseh–német, román–magyar, szlovák–magyar stb. kapcsolatokat.

Közép- és Kelet-Európában könnyen válhatnak a környezeti igazságtalanságok elsődleges célpontjaivá a nemzeti kisebbségek, melyeket a nagyhatalmak érdekei kényszerítettek jelenlegi államalakulataikba a világháborúkat követően. Így annak ellenére, hogy szerves részét képezik egy létező szomszédos nemzetnek, gyakran másodosztályú állampolgárai egy idegen államnak. Ilyen területeket a Balti-tengertől a Balkánig számosat találunk, akár mint enklávákat, akár mint határok menti homogén zónákat [19, 20]. Az egyenlőtlen (manipulált) iparosítás igen jellemző, bevált stratégiája volt a párizs-versailles-i békerendszer alapján létrejött új polgári államoknak az I. világháborút követően csakúgy, mint később a nacionalista-kommunista rezsimiek idején. Ennek fő célja az újonnan szerzett területek etnikai fellazítása volt a többségek betelepítésével (lásd például az erdélyi és a felvidéki városok lakossági összetételének drasztikus megváltoztatását).

Később egy másik szempont is fontossá vált: a levegő- és vízszennyezők gyors eltávolítása a környező országok felé. Ma is találhatunk ilyen környezeti „forró pontokat”, melyek határon átnyúló veszélyforrások. Szomszédos országok gyakran okoznak egymásnak környezeti kockázatot [21], mint azt jelzik a nemzetközi viták az atomerőművek körül (cseh és szlovák létesítmények) vagy a légszennyezés kérdése Lengyelország és Németország között, illetve a vízszennyezések örökzöld problémája az alvízi és felvízi országok között. A határokon átívelő szennyezések egyre szaporodnak az *ökokolonializmus* új típusainak megjelenésével. Multinacionális nagyvállalatok veszélyes technológiáikat (például cianidos nemesércbányászat) előszeretettel exportálják ebbe a térségbe, minthogy a fejlettebb országok már betiltották ezeket. (Korábban ezek az akciók csak a harmadik világra terjedtek ki, gondoljunk például a Union Carbide indiai katasztrófájára.) Beruházásaik fejében olcsó áramhoz (Bős), színes- és nemesfémekhez (Nagybánya, Borsabánya, Verespatak[?]) juthatnak, a helyi népesség egészségét kockáztatva.

A CEE-országok európai uniós csatlakozása sem oldotta a feszültségeket, nem hozott megoldást a Duna egyoldalú elterelésének vagy a tiszai cianid- és nehézfém-szennyezések kártérítésének kérdésében sem.

Következtetés

Összegezve: miért lenne szükséges a történelmi egészségtani kutatás, illetve eme új diszciplína létrehozása? Először is azért, mert ezeket a témákat a történet- és az egészségtudomány is negligálja, legalábbis ebben az összefüggésben. Nem feltétlenül a helytelen hozzáállás, hanem inkább egyszerűen az ismeretek hiánya miatt. A különleges megközelítés specifikus tudást igényel mindkét érintett tudományterületről. Másodsorban, hiányoznak a kutatáshoz szükséges eszközök, a módszerta-

ni „*arany standard*”-ok, amelyek a valóban egzakt vizsgálatokhoz elengedhetetlenek. És végül, a folyóiratok nem feltétlenül nyitottak az e területen folyó kutatások eredményeinek publikálására. A tanulmányok természetesen nem kerülhetik el a politikai jellegű megállapításokat, minthogy a történelem maga is átitatódott a politikával. A folyóiratok említett hozzáállása különféle objektív és szubjektív tényezőkkel magyarázható. A történelmi és a jelenlegi szituációkra vonatkozó tények és érvek (például a Balkán vagy Közép- és Kelet-Európa vonatkozásában) olyannyira hihetetlenek lehetnek egy nemzetközi (nyugati) folyóirat szerkesztőinek, lektorainak, hogy akár felfogni is képtelenek. Volt rá példa.

A helyzet leírására talán Pilinszkyt idézhetjük szomorúan: „*Csukott ajtókon zörgetek. / Sötét szobád, akár az akna.*” (Pilinszky János: Utószó.)

Irodalom

- [1] Varga Cs. Definition of the subject. What is historical health? In: Ember I, Molnár FT, Varga Cs. (eds.) Historical health. [A tárgy definíciója – Mi a történelmi egészségtan? In: Ember I, Molnár FT, Varga Cs. (szerk.) Történelmi egészségtan.] Dialóg-Campus, Budapest–Pécs, 2009; pp. 30–33. [Hungarian]
- [2] Rózsa L. Parasitism, the engine of the animal and human evolution. [Élősködés, az állati és emberi fejlődés motorja.] Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2005. [Hungarian]
- [3] HE Sigerist. The essence of the Soviet health system. Am J Public Health 2017; 107: 1736–1738.
- [4] Ábrám Z, Varga Cs. Epidemics of historical importance in Hungary II. – Cholera epidemic and the Hungarian revolution and war of independence in 1848–49. [Történelmi jelentőségű járványok Magyarországon II. – Kolerajárvány és az 1848–49-es magyar forradalom és szabadságharc. Orv Hetil. Közlés alatt. [Hungarian]
- [5] Varga Cs. Epidemics of historical importance in Hungary I. 1831. The literary reflection of the cholera rebellion in Upper Hungary. [Történelmi jelentőségű járványok I. 1831. A felvidéki kolerajárvány szépirodalmi visszhangja.] Orv Hetil. 2023; 164: 636–640. [Hungarian]
- [6] Molnár FT. Wars and medicine. War as endemic trauma. In: Ember I, Molnár FT, Varga Cs. (eds.) Historical health. [Háborúk és orvoslás. A háború, mint endémiás trauma. In: Ember I, Molnár FT, Varga Cs. (szerk.) Történelmi egészségtan.] Dialóg-Campus, Budapest–Pécs, 2009; pp. 176–185. [Hungarian]
- [7] University of Minnesota. Holocaust and genocide studies. Holodomor. Available from: <https://cla.umn.edu/chgs/holocaust-genocide-education/resource-guides/holodomor> [accessed: April 25, 2023].
- [8] Dedina S. The Liquidator – Edvard Benes – Fiend of the German Purge in Czechoslovakia. RFP Publications, 2000.
- [9] Fowler D, Brimblecombe P, Burrows J, et al. A chronology of global air quality. Philos Trans A Math Phys Eng Sci. 2020; 378(2183): 20190314. Erratum: Philos Trans A Math Phys Eng Sci. 2021; 379(2201): 20210113.
- [10] Karatzas K. Preservation of environmental characteristics as witnessed in classic and modern literature: the case of Greece. Sci Total Environ. 2000; 257: 213–218.
- [11] MERCW 2010. Dumping of chemical warfare in the Baltic Sea after World War II. Available from: <http://mercw.org/> [accessed: 22 April, 2023].
- [12] Solzhenitsyn A. The Gulag archipelago. [A Gulag-szigetcsoport.] (Published first time in 1973.)

- [13] Mamyrbayev A, Djarkenov T, Dosbayev A, et al. The incidence of malignant tumors in environmentally disadvantaged regions of Kazakhstan. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2016; 17: 5203–5209.
- [14] Thwaite JE, Atkins HS. Bacillus – Anthrax; food poisoning, *Med Microbiol*. 2012; pp. 237–244. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780702040894000366> [accessed: 22 April, 2023].
- [15] The world's worst radiation hotspot. Independent, 10 September 2009. Available from: <https://www.independent.co.uk/news/world/europe/the-worlds-worst-radiation-hotspot-1784502.html> [accessed: 22 April, 2023].
- [16] Choi G, Heo S and Lee J. Assessment of environmental injustice in Korea using synthetic air quality index and multiple indicators of socioeconomic status: a cross-sectional study. *J Air Waste Manag Assoc*. 2016; 66: 28–37.
- [17] Faber DR, Krieg EJ. Unequal exposure to ecological hazards: environmental injustices in the Commonwealth of Massachusetts. *Environ Health Perspect*. 2002; 110(Suppl 2): 277–288.
- [18] Varga C, Kiss I, Ember I. The lack of environmental justice in Central and Eastern Europe. *Environ Health Perspect*. 2002; 110, A662–A663.
- [19] Brown VJ. The worst of both worlds: poverty and politics in the Balkans. *Environ Health Perspect*. 1999; 107: A606–A613.
- [20] Varga C, Ember I. 2000. Comments on “The worst of both worlds: poverty and politics in the Balkans”. *Environ Health Perspect*. 2000; 108: A494. Erratum: *Environ Health Perspect*. 2001; 109: A14.
- [21] Varga C. Environmental injustices in Central and Eastern Europe. The minority pitfall. *World Environ*. 2012; 2: 35–37.

(Varga Csaba dr.,
Pécs, Szigeti út 12., 7624
e-mail: chemsafety@freemail.hu)

„*Historia est magistra vitae.*” (Cicero)
(A történelem az élet tanítómestere.)

A cikk a Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) feltételei szerint publikált Open Access közlemény, melynek szellemében a cikk bármilyen médiumban szabadon felhasználható, megosztható és újraközölhető, feltéve, hogy az eredeti szerző és a közlés helye, illetve a CC License linkje és az esetlegesen végrehajtott módosítások feltüntetésre kerülnek. (SID_1)