

# A KULLANCSENCEPHALITIS JÁRVÁNYÜGYI HELYZETE MAGYARORSZÁGON – A VÉDŐOLTÁSOK SZEREPE

Lakos András dr.<sup>1</sup>,  
Rókus László dr.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kullancsbetegségek Ambulanciája,

<sup>2</sup>Honvédkórház –

Állami Egészségügyi Központ,  
Budapest



A cikk online változata  
megtalálható a  
[www.olo.hu weboldalon](http://www.olo.hu/weboldalon).

Gyakran kérdezik újságírók, betegek, hogy több-e a kullancs, és több kullancs által terjesztett fertőzés van-e mostanában, mint korábban volt. Világszerte, így Magyarországon is, egyre több Lyme-beteget regisztrálnak. Az utóbbi évtizedekben egy virulens klón terjedt el a *Borrelia burgdorferi sensu stricto* fajon belül, és ez magyarázhatja a Lyme-betegség terjedését, az esetszám növekedését, főleg Észak-Amerikában, de talán Európában is (9). Csaknem egész Európában sokszorosára növekedett a KE gyakorisága, Magyarországon azonban jelentős csökkenés tapasztalható. A lehetséges magyarázatokat veszi sorra a jelen közlemény.

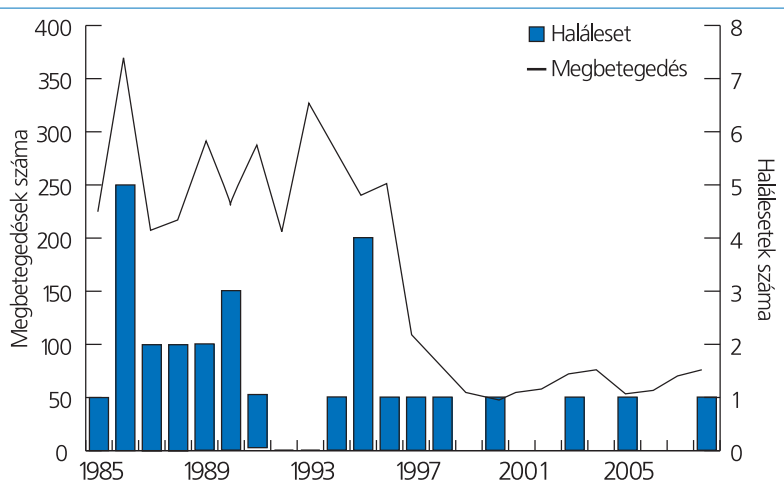
A nagyvadak számával egyenes arányban változik a kullancspopuláció nagysága. Lényegében ez az egyetlen megbízható forrásunk, aminek alapján valószínűsíthető, hogy ma többször annyi kullancs van, mint 50 éve volt. Ez alatt az időszak alatt a nagyvadállomány átlagosan a hatszorosára növekedett, ezen belül is legkifejezettebb a vaddisznóállomány növekedése, 8 ezerről 106 ezerre (12).

Még nemzetközi fórumokon is megjelent az az álláspont, hogy a hazai KE incidencia 1997-ben észlelt csökkenése a bejelentések elmulasztásának a következménye (10, 14).

Mivel 1997 óta nem a központi költségvetésből, hanem a kórházak költségvetéséből kell finanszírozni a szerológiai vizsgálatokat, ez az elképzelés reálisnak tűnhetne. A vizsgálat költsége azonban jelentéktelen, és évente az egész országban mindössze ezres nagyságrendben lenne indokolt, így alig hihető, hogy ez érdemben megterhelné a kórházak büdzsáját. E spekulatív megközelítésen túl objektív adatok is ellene szólnak, hogy a diagnózis elmaradása okozná a hazai kedvező járványügyi adatokat.

Az 1. ábrán látható, hogy az esetszám hirtelen csökkent Magyarországon. Amennyiben a diagnózis elmaradása okozta volna a csökkenést, akkor a relatív halálozásnak emelkednie kellett volna. A súlyos, különösen a halálhoz vezető esetekben a diagnózist nagyobb valószínűséggel tisztázzák a kollégák, és nem valószínű, hogy pénzügyi korlátokat mérlegelnének. Nemzetközi fórumon is megjelent az az elképzelés, hogy hazánkban azért sem végeztetnek vizsgálatot a KE tisztázására, mert egy másik, az ugyancsak a flavivírusokhoz tartozó, és encephalitist okozó, de szúnyog által terjesztett West Nile vírus fertőzéstől a szerológia alapján nem lehet elkülöníteni, és terápiás következménye amúgy sincs a pontos diagnózisnak (10). Ezt a teóriát is cáfolják az

1. ábra:  
Kullancsencephalitis  
gyakorisága  
Magyarországon  
1985-től 2008-ig  
(15. – az ábrát Zöldi  
Viktor engedélyével  
közzöljük.)



epidemiológiai adatok: a halálozás a felismert fertőzésekkel arányosan csökkent, tehát el kell fogadnunk, hogy az esetszám-csökkenés hiteles. Mégis, mi okozhatja a csökkenést? Ma gyakorta merül fel, hogy egy zoonózis incidenciájának alakulásában a klímaváltozásnak van döntő szerepe. Tagadhatatlan, hogy a kullancsencephalitis egyre magasabb hegyekben és egyre északabbra is előfordul (2). A klímaváltozással azonban kevésbé magyarázható, hogy a fertőzés dél felé és nyugat felé is terjed. Osztrák adatok szerint pedig kifejezetten a folyók mentén, a völgyekben terjed a fertőzés nyugat felé. A jelenséget nehéz lenne a klímaváltozással magyarázni. Általánosságban elmondható, hogy szinte Európa minden országában látványosan növekszik az esetszám. Az egyik kivétel Ausztria, ahol a lakosság 60%-a megkapta az alapimmunizálást (5). A másik kivétel, mint láttuk, Magyarország. Sajnos, nincsenek adataink arról, hogy a hazai populáció hány százaléka részesült kullancsencephalitis elleni alapimmunizálásban. Egy régi újságcikk (3) alapján merült fel, hogy kezdetben sokkal több oltóanyag került forgalomba mint a későbbi években, amikortól már több forrásból is megbízható adatok állnak rendelkezésre a két kullancsencephalitis elleni oltóanyag forgalmáról. Ezek szerint a törzskönyvezést követő évek látványos adatai után visszaesett a forgalom, és azután lassan emelkedő mértékben, évente 150-300 ezer adag oltóanyag fogy. Mostanra összesen közel 5 millió oltásban részesült a magyar lakosság. Magyarország helyzete különleges: *Monspart Sarolta*, rendkívül népszerű tájfutó világbajnokunk 1978-ban bekövetkezett betegsége, amely maradandó bénulást okozva kettétörte a sportkarrierjét, rendkívüli publicitást kapott, sőt a média később, a legutóbbi időkig is előtérben tartotta. *Monspart Sarolta* maga is közszereplővé vált. Így amikor 1991-ben az első KE elleni védőoltást törzskönyvezték, a várakozás kivételes volt. Ráadásul szinte ingyen adták az oltóanyagot (90%-os OEP támogatás mellett, kevesebb mint 60 Ft-ba került). A törzskönyvezés utáni 3 évben 1,5 millió adag oltóanyag fogyott el (*dr. Gesztes Lajos*, az Immuno Magyarország Kft. akkori igazgatójának személyes közlése). A törzskönyvezés előtti években is kaptak oltást erdészeti dolgozók és a Néphadsereg, majd a Honvédség tagjai. Így közel kétfélmillió adag fogyhatott el 1997-ig, amikor is a látványos esetszám-csökkenés bekövetkezett. Érdekesek a honvédségi adatok. A honvédségen belül elképzelhetetlen, hogy anyagi meg-

fontolások szabnának gátat egy súlyos központi idegrendszeri gyulladás oki tisztázásának. A Magyar Honvédség 1997-ben a korábbi évekhez képest 2-3-szorosára növelte a beadott oltóanyag mennyiségét. Az országoshoz képest 2 éves csúszással csökkent látványosan a megbetegedések száma: 1999-től gyakorlatilag megszűnt a kullancsencephalitis a katonák között. Bár a honvédség létszáma a rendszerváltás után folyamatosan csökkent, az 1990-es 120.000-hez képest 1997-re megfeleződött, mostanra a harmadára csökkent (A honvédség létszáma, 1990-2007-ig). A létszámcsökkenés önmagában azonban nem magyarázza a kedvező járványügyi adatokat. Többféle elképzelés látott napvilágot arról, hogy mi okozhatja Európában a látványos incidenciaváltozásokat. A legutóbbi felvetés, miszerint az emberi aktivitás lenne a legfontosabb (10), szerintünk is fontos tényező. Magunk is látjuk, hogy a kullancs által terjesztett betegségek, – mindenekelőtt a Lyme-kór – hétfélig betegség. Amikor egy nyújtott hétféligén, 3 napos ünnepen jó idő van, 2 hetes lapangási időt követően megugrik a Kullancsbetegségek Ambulanciájának a forgalma. Az időjárás fontosabb tényező, mint az aktív kullancsok száma. Emiatt a növényekről begyűjtendő kullancsok mennyisége és a KE incidencia között nincs szoros összefüggés. Hiába van sok kullancs, ha az időjárás kedvezőtlen, nem jön létre a találkozás. Azok a hétféligék a legveszélyesebbek, amikor az idő szép, de a megelőző időszakban sok csapadék hullott (11). A hőmérséklet mellett ugyanis a magas páratartalom a kullancsok aktivitását fokozó legfontosabb tényező.

Felmerült, hogy az incidencia ugrásszerű emelkedését a rendszerváltást követően, pl. Oroszországban és a Balti országokban vagy akár Csehországban is az okozza, hogy a mezőgazdasági területek mind nagyobb része marad parlagon, emiatt kevesebb növényvédő (rovarirtó) szert használnak, és ez kedvez a kullancsok felszaporodásának. A rendszerváltás következtében nagyobb tömegek váltak munkanélkülivé, és számukra az erdei gyűjtögetés, főleg az erdei gombák szedése, az illegális fakitermelés, mint kiegészítő jövedelemforrás egyre gyakoribb tevékenység. A szegényebb, kevésbé iskolázott emberek sokkal ritkábban élnek a védőoltással (11). Mindez azonban nyilván nem magyarázza Norvégiában és Svédországban az incidencia emelkedését.

Az újabban megismert, a törzskönyvezés utáni évekből származó adatok birtokában még

valószínűbb, hogy a védőoltás alkalmazása fontos, ha nem a legfontosabb tényező a kedvezően alakuló hazai járványügyi helyzetben. Az 1997-ig beadott, közel 2 millió adag oltóanyaggal 600.000–900.000 ember immunizálódhatott. Ezt általában kevésnek tartják ahhoz, hogy a járványügyi adatokat befolyásolja. Amennyiben azonban valóban az érintett populáció folyamodott az oltásért, ez elegendő lehet az esetszám drasztikus csökkenéséhez. Osztrák adatok azt mutatják, hogy a részleges vagy a javasolttól eltérő menetrend szerint oltottak védettsége is 95,5%-os (5).

A média által folyamatosan ébren tartott figyelem is szerepet játszik az incidencia alakulásában. Ez ösztönözhet az egyéni védekezési módok (öltözködés, repellensek, rendszeres kullancsvizit) alkalmazására. Ezt látszanak igazolni a Balti államokban és a Szlovéniában végzett vizsgálatok (11). Vagyis nemcsak a KE elleni védőoltások közvetlen hatása, hanem az oltásokkal kapcsolatos propaganda is jelentős tényező lehet a megbetegedettek számának csökkenésében. Az emberek manapság már a kockázat ismeretében tevékenykednek a szabadban. Az egyéni védekezés hasznát igazolja egy dán katonákon végzett vizsgálat. A kockázatnak kitett, terepen ténykedő katonák körében, az egyéni védekezésnek köszönhetően ritkábban észleltek *Borrelia* szerokonverziót, mint a nem védekező, épületekben dolgozók között (13).

Van még egy tényező, aminek szerepe lehet a KE hazai incidenciájának csökkenésében. Az 1976-1986 közötti időszakban az 1987-1996-os periódushoz képest a László Kórházban szignifikánsan gyakrabban észleltünk súlyos

szövődményeket, vagyis a fertőzés megszüldülni látszott, mielőtt meggritkult volna (6). A jelenségnek lehet oka a diagnosztikus aktivitás fokozódása is, tehát emiatt esetleg a későbbi időszakban az enyhébb esetek is felismerésre kerültek. Másik magyarázatként elképzelhető az is, hogy azzal, hogy a vidéki kórházakban is egyre több és jobban felszerelt intenzív osztály nyílt meg, lehetővé vált, hogy ne küldjenek fel minden súlyos esetet a László Kórházba. Tehát a kórkép enyhülése könnyen lehet, hogy csak látszólagos volt.

Aggasztó, hogy az utóbbi években a Balti országokban is izolálták a KE vírusának távolkeleti típusát (2, 7), ami az Európában honos vírus 1-2%-os halálozásához képest 40%-os halálozással járó fertőzést okoz! Ma még nem tudunk semmit arról, hogy ez a sokkal virulensebb vírus elérheti-e Magyarországot is. Nem kérdés, hogy a védőoltások alkalmazása jelenti a legbiztonságosabb védekezési módot az alapvetően gyógyíthatatlan, nagy arányban, tartós károsodással járó fertőzéssel szemben. Az oltási menetrend változott az utóbbi években. Az első oltást követően 28 nap múlva adható a 2., a 300. napon a 3., majd 3 év után jön az első emlékeztető adag. Ezután (50 éves korig) már nem 3, hanem ötévente adandó egy-egy emlékeztető vakcina. Az egyéb oltási menetrendek kevésbé hatékonyak (8). A gyorsított oltási menetrendnek csak akkor van tehát jogosultsága, ha egy kockázatos tevékenység (túlélő tábor) kezdete előtt már nincs idő a hagyományos menetrenddel immunizálni. Különösen érvényes ez a szülői felügyelet nélkül hagyott, táborozó gyermekekre, ahol a fertőzés kockázata nagyobb.

## IRODALOM

1. A honvédség létszáma, 1990–2007-ig. [http://4.bp.blogspot.com/\\_9OrloF5ZN4o/SfGMkzORtDI/AAAAAAAAABM0/d6zrOaO84\\_U/s1600-h/honvletszam.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_9OrloF5ZN4o/SfGMkzORtDI/AAAAAAAAABM0/d6zrOaO84_U/s1600-h/honvletszam.jpg) letöltve: 2011. jan. 16.
2. Danielová V, Kliegrová S, Daniel M, et al. Influence of climate warming on tickborne encephalitis expansion to higher altitudes over the last decade (1997-2006) in the Highland Region (Czech Republic). *Cent Eur J Public Health* 2008; 16: 4–11.
3. Gáti J. Pénzszívók. *HVG* 1993; június 19: 36.
4. Golovljova I, Vene S, Sjölander KB, et al. Characterization of tick-borne encephalitis virus from Estonia. *J Med Virol* 2004; 74: 580–588.
5. Heinz FX, Holzmann H, Essl A, et al. Field effectiveness of vaccination against tick-borne encephalitis. *Vaccine* 2007; 25: 7559–7567.
6. Lakos A, Ferenczi E, Ferencz A, et al. A kullancsencephalitis. *LAM* 1997; 7: 116–122.
7. Lundkvist K, Vene S, Golovljova I, et al. Characterization of tick-borne encephalitis virus from Latvia: evidence for co-circulation of three distinct subtypes. *J Med Virol* 2001; 65: 730–735.
8. Petri E, Gniel D, Zent O. Tick-borne encephalitis (TBE) trends in epidemiology and current and future management. *Travel Med Infect Dis* 2010; 8: 233–245.
9. Qiu WG, Bruno JF, McCaig WD, et al. Wide distribution of a high-virulence *Borrelia burgdorferi* clone in Europe and North America. *Emerg Infect Dis* 2008; 14: 10971–104.
10. Randolph SE, EDEN-TBD sub-project team. Human activities predominate in determining changing incidence of tick-borne encephalitis in Europe. *Euro Surveill* 2010; 15: 24–31.
11. Šumilo D, Asokliene L, Avsic-Zupanc T, et al. Behavioural responses to perceived risk of tick-borne encephalitis: vaccination and avoidance in the Baltics and Slovenia. *Vaccine* 2008; 26: 2580–2588.
12. Vadgazdálkodási Adattár <http://www.vmi.szie.hu/adattar/pdf/VG-1960-2010.pdf>, letöltve: 2011. jan. 16.
13. Vos K, Van Dam AP, Kuiper H, et al. Seroconversion for Lyme borreliosis among Dutch military. *Scand J Infect Dis* 1994; 26: 427–434.
14. WHO, 2004. The vector-borne human infections in Europe. Their distribution and burden on public health. ([www.euro.who.int/document/e82481.pdf](http://www.euro.who.int/document/e82481.pdf)), letöltve: 2011. jan. 16.
15. Zöldi V, Erdős Gy, Szlobodnyik J, et al. 2. Módszertani levél a kullancsok elleni védekezésről. *Epinfo* 2009; 16 (3): különszám 1–61.