

## ORVOSTÖRTÉNELEM

### A pellagra regénye

EMED ALEXANDER

---

**Összefoglalás:** Pellagra, napjainkban a fejlett országokban ritkán látható betegség mindennapos volt a XX század első feléig az Egyesült Államokban. A betegségről azt tartották, hogy fertőző, és a súlyos pellagrafóbia sok beteget és azok családját kiközösített. Goldberger József, magyar születésű bakteriológus, aki az USA Közegészségügyi Szolgálatában dolgozott, úgy vélte, hogy a fertőzési etiológia helytelen és árvaházakban, börtönökben végzett kutató munkával kimutatta a táplálkozási hiányártalmat. 1937-ben Conrad Elvehjem bebizonyította, hogy nikotinsav, vagy niacin megelőzi, illetve gyógyítja a pellagrát.

**Kulcsszavak:** pellagra, Goldberger, fertőzés, hiánybetegség, nikotinsav.

---

---

**Egészségtudomány 53/3, 41-45 (2009)**

**Közlésre érkezett:** 2008. szeptember 9-én

**Elfogadva:** 2008. október 20-án

Dr. EMED ALEXANDER

Haifa, Israel Einstein str 127

e-mail: emed\_al@bezeqint.net

A pellagra, mint a beri-beri és a skorbut, vitaminhiány okozta betegség s a fejlett országokban ma már nem fordul elő, azonban a XX. század első évtizedeiben Amerika déli államaiban lakó szegény földművelő lakosság körében endémiás jellegű népbetegségnek számított.

A betegség első tünetei a napnak kitett testrészekben, az arcon, kezekben és az alsó végtagokon jelennek meg és másod és harmad fokú égéshez hasonlítanak, majd az emésztő és idegrendszer zavarai következnek be. Az amerikaiak négy D betűvel ismertették a pellagra manifesztációit: "Dermatitis, Diarrhea, Dementia és Death" A mortalitás 50% körül mozgott.

A pellagrát először 1735-ben, *Don Gaspar Casal*, spanyol udvari orvos a kezek és lábak vörös színű kiütései miatt „mal de la rosa” néven írta le. Ő Asturias szegény földművesei között észlelte a betegséget, akik ritkán ettek húst és főleg kukoricán éltek

A "mal dela rosa" eseteit Franciaországban *Francois Thiery* ismertette először 1755 –ben.

*Francesco Frapoli*, olasz orvos 1771-ben először nevezte a kórt "pellagrának", ami olaszul "durva bőr"-t jelent. 1810-ben egy másik olasz, *Giovanni Battista Marzari*, az egyoldalú, kukorica fogyasztás következtében jelentkező " gluten " hiányban látta a pellagra okát. *Lombroso* a híres neurológus állítása szerint a romlott kukorica okozhatja a betegséget. 1848 –ban a francia *Theophile Roussel* a változatosabb táplálkozásban látta a gyógyulás lehetőségét.

Amerikában az első pellagra esetet *H.E. Harris* 1902–ben észlelte egy georgiai szegény földművesnél, akinek fő tápláléka szintén kukorica volt.

1906–ban *George H. Searcy* tanulmányozta és ismertette az első pellagra epidémiát, ami az Alabama államban levő Mount Vernon nevű kórházban tört ki. 88 pszichiatriai beteg feküdt ott, s közülük 54–en a betegség áldozatai lettek. A kezelő orvosok és nővérek egészségesek maradtak, annak ellenére, hogy a betegekkel állandó érintkezésben voltak. A betegek egyhangú kukorica diétát kaptak, míg a kezelő személyzet változatos kosztot élt. Searcy az európai irodalom alapján. a kukorica rossz minőségében látta a kór okát.

A következő években újabb pellagra esetekről számoltak be a déli USA államok szegény földművesei között és árvaházakban. *James Woods Babcock* a South Caroline Hospital for Insane igazgatója Olaszországba utazott az ottani pellagra betegek tanulmányozása céljából, és arra a megállapításra jutott, hogy nincs különbség az amerikai és az olasz pellagra között. Babcock hangoztatta először, hogy a pellagra a déli államok közegészségügyi problémája és 1909–ben ő szervezte meg az első nemzeti pellagra konferenciát a dél carolinai Columbiában. A konferencia a romlott kukoricában vélte a pellagra okát.

1911–ben *Casimir Funk* a lengyel származású kémikus, aki akkoriban Londonban dolgozott, egy a gabonából kiválasztott anyaggal sikeresen gyógyította a gyermekek polyneuritisét, és 1912–ben a "vitamine” nevet ajánlotta mindazon anyagra, amelyek a táplálkozási hiány okozta betegségek megelőzését és gyógyítását szolgálják.. Ezek között említette a pellagrát is. 1912–ben Columbiában, a második Nemzeti Pellagra Konferencián, a londoni *Fleming Mant Sandwith* előadásában azt a nézetét fejtette ki, hogy a pellagrát valamilyen speciális tápanyag hiánya okozhatja.

Dél Carolina hivatalos statisztikája 1907 és 1912 között 30 ezer pellagrás esetről számolt be 40% -os mortalitással.

A XX. század első évtizedei a bakteriológiai születésének és virágzásának kora volt, s nem csoda, hogy az orvosok attól tartottak, hogy a pellagrát is valamilyen ismeretlen baktérium okozhatja.

A közönség körében "pellagrophobia" keletkezett: a betegség ragályos természetétől való félelemben, a társadalom kiközösítette magából a betegeket. A kórházakban nem szívesen

vették fel őket s gyakran zárt osztályra kerültek. A gyerekeket, akik pellagrás otthonból jöttek, hazaküldték az iskolákból. A betegség kezelésére 200 különféle gyógyszer került forgalomba. A pellagra etiológiájának vizsgálatára alakult *Thompson-McFadden Pellagra Comission* is arra a meggyőződésre jutott, hogy egy ismeretlen fertőző anyag okozhatja a betegséget.

1914-ben a pellagra történetében forradalmi változás következett be, miután az Amerikai Közegészségügyi Minisztérium felkérésére a magyar származású *Goldberger József* kezébe került a pellagra etiológia hátterének kiderítése.

Goldberger József 1874 július 16-án a Sáros megyei Giralt nevű faluban született. (ma Giraltovce)

Édesapja szegény kereskedő volt, aki 1883-ban feleségével és hat gyerekével az Új Világban keresett szerencsét és New York alsó városában élelmiszer üzletet nyitott, ahol a gyermekei kifutókként dolgoztak. József előbb mérnöknek készült, majd az orvosi pályát választotta és a Bellevue Hospital Medical College-ben 1895-ben orvosi diplomát szerzett.

Orvosi pályafutását általános orvosként egy pennsylvaniai városban kezdte el, ami azonban nem elégítette ki igényeit és négy éves munkásság után, 1899-ben a Közegészségügyi Minisztérium szolgálatába szegődött. Előbb a new-yoki kikötőben vizsgálta az új bevándorlókat, majd 1902 és 1906 között Amerika endemiás negyedeiben harcolt a ragályos betegségek megelőzése és gyógyítása terén.

Magánéletében 1906-ban igen jelentős változás következett be: A new-yorki új bevándorló, szegény zsidó orvos feleségül veszi *Mary Ferrart*, aki egy new orleansi előkelő ügyész lánya. A családok ellenkezése ellenére is boldog házasságban éltek, mivel mindkettőjüket az a hit vezényelte, hogy az orvostudományi munkássággal egészségesebb és boldogabb jövőt biztosíthatnak az emberiség számára. Goldberger a fertőző betegségek terén végzett tevékenysége során ismertette a *Shamberg* nevű betegség okát továbbá *John F. Andersonnal* együtt kimutatta, hogy az u.n. Brill betegség a typhussal azonos.

A pellagra etiológiájának kiderítése céljából Goldberger a déli államokban töltött három hetet és az

ott szerzett tapasztalatait a következőkben foglalta össze:

- 1. a betegség majdnem kizárólag falvakban, a szegény népesség körében fordul elő
- 2. a betegek főleg kukoricát és cukros szirupot fogyasztottak.
- 3 a kórházakban és árvaházakban a kezelő személyzet valamint az orvosok egészségesek maradtak, bár a betegekkel egyazon épületben laktak s velük naponta érintkeztek. A betegek azonban a szokásos monoton diétán éltek, míg a kezelők szabadon választhatták ételmüket.

Goldberger tehát arra következtetésre jutott, hogy megfelelő tápanyagok fogyasztásával a pellagra elkerülhető és valószínűleg kezelhető is lehet.

Hipotezisének bizonyítására szolgáló kísérleteit két árvaházban kezdte el, ahol a pellagra endémia magas méreteket öltött. 1914 szeptemberében 172 pellagrás és 168 egészséges gyerek számára új, gazdagabb és változatosabb ételment rendelt és a következő év tavaszán már örömmel láthatta, hogy egy gyerek kivételével az összes pellagrás meggyógyult és az egészséges "kontroll csoport" is egészséges maradt Egy pszichiátria kórházban 72 pellagrás beteg kapott új diétát, a kontrol csoport azonban a régi ellátásban részesült. Egy év múlva a pellagrások meggyógyultak – egyeseket hazaküldhettek a kórházból - míg a kontrollok között 50 % lett pellagrás.

Goldberger kísérleteivel bebizonyította, hogy a változatos, fehérjét is tartalmazó élelmiszerek adásával a pellagrás betegeket sikerült meggyógyítani. Ezek után azt kívánta

bemutatni, hogy a főleg szénhidrát tartalmú, monoton "kukoricás" koszt előidézheti a pellagrát.

Kísérleteit börtönben fogva tartott rabokon végezte és 11 önkéntes résztvevő közül kilenc hónap múlva már hatan megbetegedtek, de a normális kosztjukra való visszatérés után mindnyájan meggyógyultak.

Goldberger természetesen szembefordult a "bacilus vadászok" által hirdetett etiológiával és határozottan a "diéta"-ban látta baj okát. Neves orvosok, valamint a Thompson –Mc Fadden Comission tagjai továbbra is a fertőzésben látták a betegség okát és Goldberger teóriáját hevesen támadták, veszélyesnek nevezték. Írásaikat orvosi lapokban, valamint a New York Times-ban publikálták.

Utolsó, valóban drámai hatású kísérletében Goldberger a pellagrás betegek vérének saját maga, felesége valamint 14 önkéntesen vállalkozó testébe fecskendezte, akik mind egészségesen kerültek ki a kísérletekből.

Goldberger az első világháború évei idején folytatta kísérleteit és beszámolóit a tudományos körök nagy érdeklődéssel fogadták. A déli államok egyes területein tapasztalt szegényes, hiányos táplálkozás híre az állam kormányzóinak büszkeségét sértette, így Goldberger kísérleteivel az amerikai belpolitika területére lépett.

1921 –Ben Goldberger laboratóriumi vizsgálatba kezdett a pellagrát okozó specifikus tápanyag hiány felderítésére, Állatkísérletek útján arra meggyőződésre jutott, hogy egy aminosav, a triptofán hiánya okozza a betegséget, amit ő "pellagra-preventiv" faktornak nevezett el.

További kísérletei során kiderítette, hogy az élesztő igen alkalmas lehet a pellagra megelőzésére. 1927-ben nagy mennyiségű élesztőt rendelt a Missisipi folyó áradásának áldozatai számára. A várt pellagra endémia elmaradt. Az élesztőn táplált lakosság körén túl, azonban azok, akik már nem kapták meg az élesztőt pellagrások lettek. Goldberger ez után azzal a tanáccsal fordult a déli államok lakói felé, hogy főzelék, tej, tojás és gyümölcs étkezés útján elkerülhetik a pellagra megbetegedést.

Goldberger nem tudta befejezni kísérleteit, mivel 1929–ben a rák elvitte az élők sorából.

Az amerikai tudományos világ nagyra értékelte Goldberger munkásságát s többször ajánlották Nobel díjra. Goldberger Józsefet az amerikai tudomány panteonjában a közegészségügy és a klinikai epidemiológia hőseként ünneplik. Az amerikai National Health Service központi épületében állították fel szobrát.

1937–ben *Conrad A. Elvehjem* a wisconsini egyetem kémikusa a nikotinsavban találta meg a pellagra gyógyszerét, 1945–ben kiderült, hogy a triptofán - Goldberger P.P faktora - átalakulhat nikotinsavvá az emberi szervezetben..

Tudomásom szerint *Goldberger József* neve ismeretlen maradt szülőhazájában, s halálának 80. évfordulóján, a külföldön élő magyar származású orvosok nevében tiszteletem kívánom kifejezni emléke előtt.

IRODALOM

1. *Elmore, J.G., Einstein, A.R.:* Joseph Goldberger:an unsung hero of American clinical epidemiology. *Ann.Intern .Med.* 1994. 121.:372-375. 1994.
2. *Evans ,B.:* Joseph Goldberger :unsung hero. *Ann.Intern med.*1995.122.:157.
3. Dr.Joseph Goldberger and the War on Pellagra , Internet .
4. *Krau,t A. M.:* Goldberger's war:The life and work of a public health crusader Hill and Wang :New York 2003.
5. *Kumaravel R.:* Pellagra in the United States :A Historical Perspective, *Southern Medical Journal.* March 2000. 93. No 3.

(*Szerk:* A pellagra Magyarországon is népbetegségnek számított. Főleg a szegény paraszti lakosság között, elsősorban a zömében kukoricával táplálkozó székelyek körében. /maladie du miser a nyomor betegsége/.

*Jókai* az 1872-ben megjelent „A jövő század regénye” című könyvében igen szemléletesen és jórészt még máig is érvényes módon írta le a tüneteit, de kora tudományának megfelelően fertőző betegségnek tartotta Így mesél az orosz forradalmárok által elűzött (!) cár lány által alapított budai menhely pellagrás lakóiról: „Keletkezésének oka tudva volt: egy mikroszkopikus gombafaj szokta meglepni a tengerit, ebből a hesseni légy átoltotta a búza és rozsnövényekbe, benne van a mindennapi kenyérben. A pellagra nem öl, de hónapokig kínoz. Megjelenik először az arcon, a kezeken, mint egy rózsaszínű folt. Émelygés, láz követi. Akkor elmúlik. Egy év múlva biztosan előjön. A rózsák most már égnak, felhasadnak: a fő elkábul, a gerincagy fáj, az izmokat görcsök veszik elő, a vér átszivárog a bőrön, az idegek elsenyvednek: eljön az örvénylés, az öngyilkolási düh és az ember mégsem hal meg, tovább él, kigyógyul. De: agya eltompul, dőre, esztelen marad: arca feldúlva sebhelyektől, ráncoktól, korván lesz, haja mind kihull. Ez a pellagra miserorum. Hanem a bársony azért nem őriz meg a pellagrától, ha érintkezésbe talál jönni a daróccal. A hercegnőkre is elragad a koldusnők nyavalyája, ha közel jutnak egymáshoz.)

ALEXANDER EMED MD

Haifa, Israel

Einstein str 1127

e-mail: [emed\\_al@bezeqint.net](mailto:emed_al@bezeqint.net)

## The story of pellagra

---

**Abstract:** Pellagra, a disease rarely seen in developed countries today, was common till the first half of the XXth. century in the United States. The disease was believed to be infectious, and severe pellagrophobia left many victims and their families ostracised. Joseph Goldberger a Hungarian born bacteriologist in the US Public Health Service concluded that the widely accepted infectious etiology was incorrect and through field work in orphanages and prisons provided evidence for an underlying dietary deficiency. In 1937 researcher Conrad Elvehjem proved that nicotinic acid or niacin prevented and cured pellagra.

**Key words:** pellagra, Goldberger, infectious etiology, dietary deficiency, nicotinic acid.

---