

ORVOSTÖRTÉNELEM

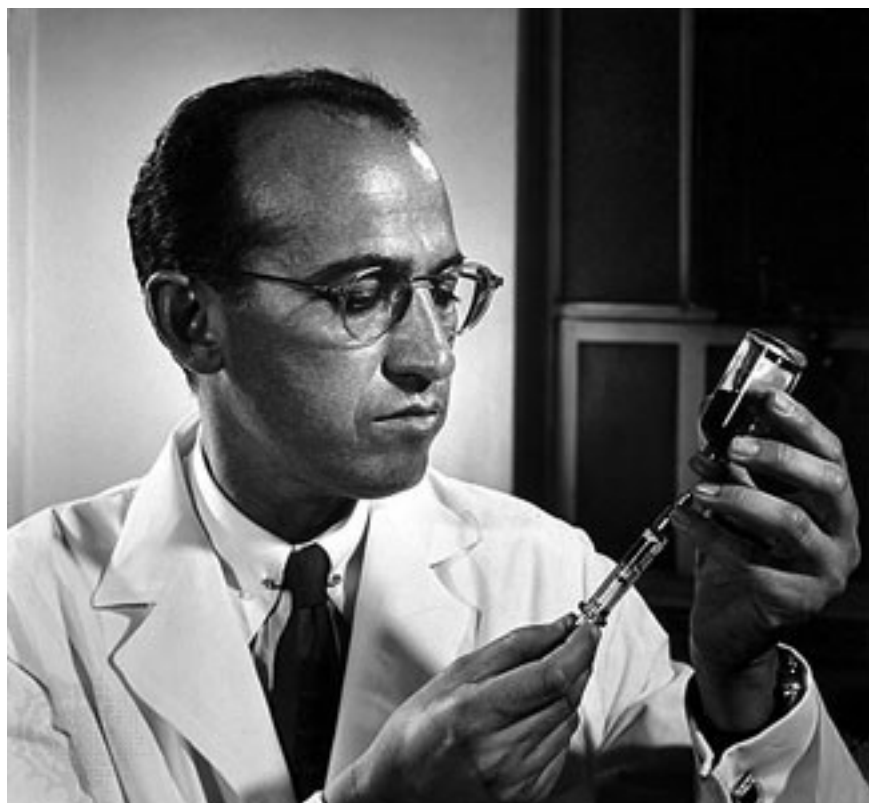
**JONAS EDWARD SALK (1914-1995)
A GYERMEKBÉNULÁS ELLENI OLTÁS FELFEDEZŐJE.**

ALEXANDER EMED

Összefoglalás: A poliomyelitis elleni első védőoltást a new-yorki születésű Jonas Edward Salk készítette. A polio vírusát formaldehiddel "kezelte" aminek következtében a sejtek elvesztették aktivitásukat, de megtartották immunológiai hatásukat. Az első nagymértékű oltási munkálatok 1954-ben sikeresen zajlottak le s ezután világszerte megindultak a tömeges oltások. A Salk vakcina injekció formában került forgalomba.

Néhány évvel később egy másik amerikai tudós Albert Sabin szintén vakcinát készített a polio ellen, amelyik gyengített élő vírust tartalmazott, és cseppekben volt adható. Az amerikai egészségügyi hatóságok 1961-ben engedélyezték az (Oral Polio Vaccine) gyártását. A világszerte kötelezővé lett oltások következtében a gyermekek megszabadultak e szörnyű betegségtől s ma már a polio történelmi emlék.

Kulcsszavak: A megölt vírust tartalmazó vakcina, az élő vírust tartalmazó vakcina, Salk Institute for Biological Studies



Jonas Salk nem volt gyermekorvos, nélküle azonban a pediátria története hiányos és valótlan lenne, mivel ő volt az első, aki a polio ellen védőoltást készített s ezáltal e szörnyű betegségtől milliókat szabadított meg.

Szegény orosz-zsidó bevándorlók gyermeke volt, 1914. október 28-án New Yorkban született, orvosi tanulmányait a New York University College of Medicine-ben végezte és 1939-ben avatták orvossá. Gyakorlati kiképzését a Mount Sinai Kórházban nyerte el, ahol 1942-ig dolgozott.

Ezután Research fellow lett a Michigani egyetemen, ahol Dr. *Thomas Francis* igazgatósága alatt az influenza vakcina készítésén dolgozott. A formaldehiddel inaktivált influenza vírus kitűnő oltóanyagként bizonyult és az amerikai hadseregben alkalmazták először.

Salk 1946-ig dolgozott a Michigani egyetem epidemiológiai osztályán, majd 1947-ben a pittsburghi egyetemen a víruskutatási laboratórium igazgatójává nevezték ki. Itt a polio vírusát kezdte tanulmányozni és annak különböző válfajait immunológiai alapon ismertette. Basil O'Connor a National Foundation for Infantile Paralysis igazgatója felfigyelt Salk munkásságára és 1949-ben a szervezet nevében polio vakcina kidolgozására kérte fel. Enders és társai közölték, hogy a polio vírus tenyészthető a majmok veséjében, továbbiakban ismertették a vírus laboratóriumi tárolásának lehetőségét is. Ez a felfedezés nagy jelentőségű volt Salk számára, mivel ezután megfelelő mennyiségű vírus állott rendelkezésére.

Az influenza oltóanyag mintájára a polio vírusát is formaldehiddel inaktiválta oly mértékben, hogy az megtartotta immunológiai hatását. Ez az ún. „killed” (elölt) vírust tartalmazó vakcina injekcióban került forgalomba és a hatását először majmokon vizsgálták. Az állatkísérletek sikeresnek bizonyultak és Salk 1953 novemberében kijelentette, hogy ő személyesen vállalja a felelősséget a védőoltás biztonságáért, s ő maga valamint felesége és három gyermeke lesznek az első beoltottak.

Az első nagy arányú oltási munkálatok 1954-ben zajlottak le, a National Foundation for Infantile Paralysis elnöke, Dr. *Francis Thomas* vezetése mellett. A kísérletek keretén belül 200.745 gyermek lett beoltva, 201.229 gyerek placebót kapott és 1.2 millió kezelés nélkül maradt, mint kontroll csoport. Ilyen hatalmas mértékű orvosi kísérletet nem ismert az orvostörténelem.

Roosevelt, Amerika elnöke szintén polio áldozata volt és 1955. április 12.-én, az elnök halálának 10. évfordulóján Dr. *Francis Thomas* a JAMA hasábjain ismertette e történelmi esemény eredményeit: "Considerations in the preparation and use of poliomyelitis virus vaccine", -cimen

Mellékhatást nem észleltek az oltási munkálatok folyamán és a beoltott gyermekek közül csupán 33 betegedett meg polióban, míg a placebós csoportban 15 bénulásos eset fordult elő.

Az amerikai egészségügyi hatóságok rövidesen engedélyezték a gyártást és az egész világon megindultak a tömeges oltások. Amerikában 1935-ben 35 ezer polio esetről számoltak be, 1957-ben számuk 5 600-ra esett le. Hasonló statisztikai adatokról számoltak be más országokban is.

Fordulópont volt ez a polio történetében, a világ gyermekei megszabadultak a legszörnyűbb veszedelemtől. *Jonas Salk* egyik napról a másikra világhírű ember lett, az amerikaiak pedig nemzeti hősként ünnepelték. Eisenhower, Amerika elnöke, a Fehér Házban

tartott ünnepségen *Salk*ot az emberiség jótevőjének nevezte el és tisztelete jeléül a "Presidential Medal"-al tüntette ki.

1957-ben egy másik tudós, *Albert Sabin* szintén polio elleni vakcina készítésével

foglalkozott Cincinnatiban, Amerika nyugati partján. Ő azonban nem ölte meg a vírust, hanem gyengítette. Állítása szerint az „élő” vírust tartalmazó oltóanyag hatásosabb és másik nagy előnye az, hogy cseppekben adagolható. A *Sabin* vakcinával való tömeges oltási kísérletet előbb Kubában aztán Oroszországban hajtották végre s az eredmény sikeres volt.

Az amerikai egészségügyi hatóságok 1961-ben engedélyezték az OPV (Orral Polio Vaccine) gyártását s ezután a *Salk* vakcina lassan kiszorult és helyét a *Sabin* orális oltóanyaga foglalta el, azonban egyes országok „hűségesekek” maradtak *Salk*hoz. Az OPV bevezetése után a polio esetek száma tovább esett: 1969 és 1974 között 111 megbetegedést jelentettek és 1976-ban csupán 8 paralízises eset volt.

A felfedező, életük folyamán állandó vitában voltak egymással és mindegyik, a maga anyagát dicsérte, igazát hangoztatta. A tudományos vetélkedés végeredményben *Salk* javára dőlt el, mivel az Egészségügyi Világszervezet ajánlása szerint az élő vírus tartalmú *Sabin* vakcina alkalmazását 2010-ig minden országban fel kell váltani az inaktivált poliovírus tartalmú vakcinával, ugyanis a poliovírus Földről való végleges eltüntetéséhez mindennemű poliovírus -- a gyengített oltóanyagvírus előfordulását is -- meg kell szüntetni.

Magyarországon 2006. januártól bevezetett új oltási renddel, több komponensű új oltóanyagok használatával teljesül a WHO rendelkezése

Salk életében jelentős változás állt be 1960-ban. További biológiai és immunológiai kísérletek folytatására a „Salk Institute for Biological Studies” hatalmas, intézetet alapított meg amihez San Diego polgármestere ajándékozta a telket és a National Foundation for Infantile Paralysis nevű alapítvány fedezte az anyagi költségeket. *Salk* volt az intézet igazgatója egészen 1975-ig, később a Founding Director címet viselte.

Salk előbb a rákos megbetegedésekben valamint a multiplex sclerosisban szenvedőknél vizsgálta a szervezet immunológiai tevékenységét. Később a modern világ nagy veszedelmét, az AIDS kezelését kezdte tanulmányozni.

Széles területű munkásága elismeréseként 1984-ban Distinguished Professor in International Health Sciences kitüntetésben részesült. Az öregedő kor filozófiai munkák megírására is ösztönözte és hatalmas új munkák kerültek ki keze alól: A másfélszáz tudományos közleményeket olyan könyvek követték, mint: „Man Unfolding”, „The Survival of the Wisest”, „World Population and Human Values”, „An Evolutionary Philosophy for our Times”

Salk 81 éves korában 1995. június 23-án hunyt el. A gyászolók között volt három fia valamint második felesége *Francoise Gilot* aki hosszú éveken át *Pablo Picasso* életpárja volt.

Regébe illő életéről több könyv jelent meg halála után. Életművét a következő kitüntetésekkel honorálták:

- 1958: Bruce Memorial Award,
- 1975: Jawaharlal Nehru és Congressional Gold Medal kitüntetés,
- 1977: *Jimmy Carter* elnök a Medal of Freedom –al tüntette ki,
- 1985-ben a vakcina 30. évfordulóján Ronald Reagan május 6-át *Jonas Salk* napnak deklarálta,
- a franciák Becsületrenddel tüntették ki,
- A tudományos világ kitüntetései között az Albert Lasker Award volt a legjelentősebb.

A Nobel-díjat nem kapta meg, bár megérdemelte, mivel ő volt az első, aki vírustól vakcinát készített. Salk nemcsak az orvostudomány, hanem az emberiség, a humanizmus nagy hőse volt

ALEXANDER EMED MD

Haifa, Israel

Einstein str. 1127

e-mail: emed_al@bezeqint.net

Abstract: The first vaccine against poliomyelitis was developed by Jonas Edward Salk, who was born in New – York His method of vaccine preparation enabled him to kill the virus while preserving its immunogenicity. The first widespread application of virus was successfully introduced in 1954 in the USA and the vaccination was subsequently implemented all over the world. The Salk vaccine is given by injection.

A few years later Albert Sabin, another American scientist, developed a polio vaccine, but which consisted of live but attenuated virus .This type of vaccine was administered orally.(drops) The oral vaccination was started in the USA in 1961. Routine mass vaccination of children against poliomyelitis has led to a dramatic decrease in the incidence of this terrible malady worldwide.

Key words: Killed virus, while preserving its immunogenicity, Live ,but attenuated virus, Salk Institute for Biological Studies .

