A védhimlőoltásról.

(A kolozsvári F. J. tud. egyetem segélyző- és önképző-egyesületében felolvasta: **Burnáz Imre.**)

A fertőző bántalmak között egy sincs talán, a mely oly válogatás nélkűl szedte volna áldozatait, mint a hólyagos himlő, a variola vera. Csecsemők, aggok, koldusok, királyok, férfiak, nők között egyaránt pusztított, halomra ölve sokszor egész vidékeket s ha egyet-egyet meg is kimélt a haláltól, örökre megbénította vagy legalább is elrútította, megbélyegezte áldozatait.

Eredete még a Krisztus előtti időkre vezethető vissza, már Mózes idejében megvolt, sőt a bibliamagyarázók szerint a tiz csapások egyike is a hólyagos himlő volt.

Őshazáját biztosan nem tudjuk; legelső feljegyzések a VI. századból vannak; Európában is ebben az időben lépett fel, hol itt, hol ott pusztítva s e munkájában segítették a háborúk is, a mennyiben e betegség csiráit egyik helyről a másikra hurczolták. Ez időtől kezdve aztán Európában majd mindenütt honos lett s különösen a XVII. században oly nagy mértékben pusztított, hogy a megréműlt emberiség a világ végét várta.

A XVIII. században szintén óriási járvány volt egész Európában, különösen Francziaországban öltött óriási mérveket, megtizedelte egész Francziaországot, elragadva akkori királyát, XV. Lajost is. Hazánkban szintén ekkor dühöngött nagyon, ez epidemia alkalmával esett áldozatúl Mária Terézia híres szépsége is.

S e pusztító betegséggel szemben sokáig tehetetlenűl állottak. Használtak ellene ugyan hashajtót, higanyt, aloët, újabban salycilt, carbolt, xylolt, de minden eredmény nélkűl.

Sokan a meleget tartották jónak s napokig leszijjazva ágyához kötözték a himlőst jól betakarva, hogy semmi meleg se

vesszen kárba. A védekezésnek egy különös nemét olvastam egy 1687-ben megjelent orvosi könyvben. Azt tartották ugyanis, hogy ha a gyermek születésekor átmetszett köldök-zsinóron nem élénkpiros vér foly ki, ez annak a jele, hogy az illető hajlamos a himlőre, s így a bábaasszonyok szigorú útasításokat kaptak, hogy addig engedjék a vért kifolyni a köldökzsinóron, mig szép piros nem lesz. Eredményében természetesen ez semmit sem ért s mivel többször előfordúlt, hogy a gyermek elvérzett, ezt is abbahagyták.

E sikertelen védekezés természetesen úgy az orvosokat, mint a közönséget kétségbe ejtette, sőt egy burgundi király, látva, hogy az orvosok e rémes ellenséggel szemben tehetetlenűl állanak, két udvari orvosát kivégeztette.

Már valamivel sikeresebbnek mondható a XVIII. században az u. n. *inoculatio* behozatalával, mely abból állott, hogy a valódi himlőtályogjából kivett anyagot egészségesek sértett bőrébe bekenték s így azok himlőbe esve, könnyebben kiállották a betegséget. Az inoculatiot már igen régen ismerték, hisz tudjuk, hogy a chinaiak gyermekeiket himlősök ingébe bujtatták vagy orrukba himlőpörköket dugtak, sőt az indus papok is tudták, hogy ha a himlő anyaga sértett részre kerűl, könnyebb lefolyás történik s épp ezért házról-házra jártak, a lakosok talpára egy metszést ejtve, abba Ganges-vízbe mártott gyapot- és himlőpörk-keverékét bekenték s így ezek között a halálozási arány jóval kisebb volt. A góthok himlős betegek pörkjét pénzdarabra kenték, gyermekeik alszárára kis horzsolást idéztek elő s a pénzdarabot rákötötték s gyermekeik így a himlőből felgyógyúltak.

Láthatjuk tehát, hogy az inoculatiot már régen ismerték, a XVIII. században csak elővették, kezdték újra alkalmazni s mivel koronás fők és nagy tekintélyek is inoculáltatták magukat, egyes helyeken kötelezővé is tették. Az inoculationak igen sok ellensége volt és méltán! Igaz ugyan, hogy az inoculáltak gyengébb himlőt álltak ki, de mivel igen sokan voltak, kik e kellemetlenséggel és anyagi költséggel járó műveletnek nem szivesen vetették alá magukat, az inoculáltakkal érintkezve valódi himlőbe estek s így az inoculatio egy állandó himlő-epidemiát vagy endemiát okozott.

Ekkor darab ideig abbahagyták az inoculatiot, de mivel

tagadhatatlan előnye volt és újabb járványok léptek fel, ismét elővették. Getti pisai tanár 1760-ban tudományos kisérleteket végzett; ő volt az, a ki csak kis metszést csinált, csak egészségeseket oltott be s csupán localis himlőpustulából vette a beoltásra szánt nyirkot. Mindezekben volt ugyan némi előny, de az eredmény még sem volt tökéletes s az állandó epidemia megszüntetéséért ismét felhagytak az inoculatioval.

E közben Anglia egy kis városában egy angol orvos foglalkozott a tervvel, hogy miként lehetne annyi emberéletet megmenteni. Munkájánál alapeszméül szolgált azon észrevétele, hogy azok, kik himlős tehenek közt foglalkozva megkapták a tehenek tőgyén levő, sebekhez hasonló kiütéseket, azok himlőjárványok alkalmával mentesek maradtak. Félrevonúlva, tudományosan kezdett ennek komoly megoldására s kimutatta, hogy a tehenek tőgyén e kiütések nem egyebek tehén-himlőnél, cow-pox-nál, miket ha emberre viszünk át, azok a himlőtől megmenekűlnek.

E kitűnő orvos, Jenner Edward, megalapítója a mai védhimlőoltásnak, a ki nélkűl talán még mai napig is tehetetlenűl állanánk szemben ez ellenséggel.

És ez embert, midőn tudományos dolgozataival előállott, bolondnak tartották s szerencse, hogy el nem fogták; még az orvostudományi egyetem is dolgozatait, mint értéktelen rögeszméket, visszaútasította.

Jenner tűrte a sérelmeket és tovább búvárkodott. Beoltott tehénhimlőből egy 8 éves kis fiút, ki könnyű himlőt kapott; e fiút 5 évvel később emberi himlővel oltotta be eredménytelenűl, sőt kimutatta azt is, hogy nemcsak azok, kik így tehénhimlővel lettek beoltva, hanem azoknak a himlőpörkjéből beoltottak is a valódi himlő ellen teljes immunitást nyertek s ezt sikerűlt is számos példával igazolnia.

A sok megaláztatásnak vége lett s midőn felfedezésének óriási hasznát belátták, az egész világ hódolatát és háláját megnyerte.

Az egész világon elterjedt aztán a himlőoltás s daczára az elért szép eredménynek, Jennernek mégis sok ellensége volt. Sokan azt tartották különösnek, hogy hogyan lehet állatból oltani be az embert?

Jenner legnagyobb ellensége egy angol orvos volt, ki annak bizonyítására, hogy az állati anyag az embert is állattá teszi, nyilvánosan mutogatott egy beoltott gyermeket, homlokán scrophulás növedékkel, mit kezdődő szarvaknak állított.

Sok időnek kellett eltelnie, mig Jenner felfedezését teljesen fel tudták fogni és kellőképpen méltányolni.

Az oltást már Jenner idejében úgy végezték, hogy tehénhimlővel beoltott gyermek karján levő pustulából vették az oltóanyagot s így karról kart oltottak (humanisált nyirk) s ez így ment napjainkig.

Ma a védhimlőoltás oly magas niveaun áll, hogy szebb sikereket elérni nem lehet s a valódi himlő ennek következtében alig-alig lép fel. Mi, kik az egyetemi élet vége felé járunk, sem láttunk variola vera-t, sőt himlőhelyes arczot is maholnap talán csak egyes boncztani intézetben, mint csodát fogunk bámúlni.

A védhimlőoltást napjainkban nem karról karra végzik, hanem tehénhimlőnyirkkal (animális nyirk), kikerűlve így a lues és tuberkulozis átoltását. A lues átolthatósága emberről emberre bizonyos; sajnos, — számos példa volt már rá — a tuberkulozis átolthatósága bizonytalan.

Elemi iskolás korunkban, mikor minket beoltottak, volt egy osztálytársunk, kinek oltási pustulájából kiindulólag lupus kezdett fejlődni s ma már bal felső végtagja majdnem egész terjedelmében lupusos fekélyekkel van borítva.

Ily esetek, különösen a syphilis beoltások kikerülése, sőt kényelem szempontjából is a tehénhimlőnyirk-oltás fölötte áll a karról-karra való oltásnak.

A tehénhimlőnyirkot. a mivel napjainkban világszerte oltanak, úgy nyerik, hogy az állatorvos által lelkiismeretesen kiválasztott fiatal borjut kis padra lekötik, hasán a szőrt leborotválják, bőrét megfelelően desinficiálják; beoltás után, hogy bacteriumok az oltási pustulákba ne jussanak, tegmin-kenőcscsel bekenik. Daczára a pontos antiseptikus kezelésnek, a himlőnyirkbe mindig sok saprophit bacterium mellett pathogen és különösen a staphilococus pyogenes aureus és albus is előfordúlt.

Jelenleg azonban majdnem steril anyagot tudnak előállítani; a nyirkot t. i. glycerinnel hígítják, mi a nyirkban levő összes

bacteriumokat, kivéve a himlő mikro-organismusát, megöli. (E felfedezést 1860-ban Chicagoban Andrew tette.) Az így kezelt nyirkot teljes asepsis mellett steril üvegekbe, phiolákba téve, kellő ideig (60 nap) hevertetve hozzák forgalomba az egyes állami felügyelet alatt álló intézetek.

Tekintve, hogy az oltásra készült anyag igen sok gondozást igényel, szabályúl tartsuk, hogy az anyagot csak a beoltás napjára hozassuk el, vagy ha az előbb megérkezett, azt használásig sötét, hideg, száraz helyen tartsuk s az egyszer feltört phiola tartalmát, ha nem használjuk el egészen, a megmaradt részt öntsük el, nehogy azzal — a következő oltásig bacteriummal megtelve — veszélyt okozzunk.

A beoltást a következőleg végezzük:

A gyermeket, felső ruháit levettetve, anyja ölébe ültetjük, karját alul úgy fogjuk meg, hogy a bőr jól megfeszüljön és hogy a gyermek ne mozogjon s a deltoideus tájának körűlbelül közepén két kettőskereszt alakú bőrmetszést ejtünk s azután az oltógerelylyel a himlőnyirkot bekenjük; mi egy kis pipettával a nyirkot a karra cseppentettük s csak azután ejtettük a karczolást. A két metszés között 1 cm. távolságot hagyjunk, hogy a fejlődő pustulák ne folyjanak össze. Majdnem mindenütt a felkar felső felének külső részén oltanak, kivéve New-Yorkot és Párist, hol szépészeti szempontból az oltást a czombokon végzik.

Beoltásra többféle eszköz szolgál. Legtöbben a régi csontnyelű és nem igen sterilisálható oltókést használják. Újabban igen czélszerű platinirridium oltógerelyek vannak, melyek kifőzhetők és a melyekkel szebb eredményeket érhetünk el. Szúró eszközöket ma már nem szabad használni, azok törvényileg el vannak tiltva. A katonaságnál minden egyes oltásra külön e czélra szolgáló háromszögalakú kis pléhdarabokkal ejtik a metszést s minden egyes katona beoltása után azt eldobják. Ez fölösleges és túlzó eljárás s körűlbelűl azért csinálják így, hogy kikerűljék azt az óriás syphilis-fertőzést, a mit a katonaságnál azelőtti években, sajnos, igen gyakran lehetett látni.

Oltás után pár perczig a kart szabadon hagyjuk s csak azután vétetjük föl a gyermek ruháját.

A legtöbb oltóorvos nem steril oltógerelylyel olt, a kart

nem is mossa le és az oltás helyét nem födi be. Az elért eredmények így is igen szépek, de azért mégis jó óvatosnak lenni, tekintve, hogy az oltás is kisebb sebészeti beavatkozás és fertőzés könnyen jöhet létre. Tavaly annak kimutatására, hogy vajjon hogyan érhetjük el a legszebb eredményeket, mintegy 300 gyermeket beoltva, kisérleteket tettünk.

Dr. Genersich Gusztáv tanár úr szivességéből a gyermekek nagy részét az ő felügyelete és útasításai szerint mi oltottuk be.

Anyagot háromfélét használtunk: Pápai-, Pécsi- és Incze-félét.

A fogamzás 99% volt, az eljárás pedig a következő: A gyermekek egy részét úgy oltottuk be, hogy a kart aetheres vattával jól megmostuk, az eszközt sterilisáltuk s azután az oltási helyet gazeval és ragtapasz-csíkkal befödtük.

Egy másik résznél a régiféle nem sterilisálható oltógerelylyel oltottunk, a kart nem mostuk le s az oltási helyet nem födtük be. Ezen háromféle eljárást azután csoportonkint combináltuk.

Az eredmény, mint a mellékelt kimutatásból látni lehet, a következő: Ha nem is volt szembeszökő különbség a teljes sterilöltásnak, de mégis volt valami s tekintve, hogy a legtöbb oltóorvos az oltógerelylyel — kifőzés nélkűl, csak vattával megtörűlve — olt tovább, nem valami biztos eljárás, mert könnyen megeshetik, hogy a syphilist átoltja.

A ragtapasz-csíkok alkalmazásánál láttuk, hogy azok használásánál sem volt az eredmény jobb, s tekintve, hogy ezen eljárás költséges, meg különösen tömeges oltásnál igen hosszadalmas eljárás, — elhagyható. Mellőzhető, sőt teljesen fölösleges és hasznavehetetlen az újabban ajánlott tegmin is. Meglehetős reklámot csináltak ennek; dicsérték, hogy ha azt az oltási helyre teszik, külső fertőzés nem áll be, de tekintve, hogy alkalmazás után rövid idő alatt lehull, mitsem ér.

Legjobb az esetleges veszélyek kikerülésére tehát az oltógerelyt minden egyes beoltásnál kifőzni, a kart pedig aetheres vattával lemosni.

Rendes szokás a tavaszszal való oltás, mert nyáron a pustulák hamarább fejlődnek és érnek meg és a lobosodás is nagyobb. Igen sokan csak az első életéven túl oltanak. A klinikán pár hetüs gyermekeket is beoltottunk igen szép eredménynyel, min-

den reactio nélkűl. Nem szabad hevenyfertőző betegeket, enterocatarrhusban szenvedőket, scrophulás vagy hydrocephalicus gyermekeket, továbbá bőrbajosokat oltani, mert ilyeneknél, a mellett, hogy az oltás eredménye kétséges, könnyen veszélyesebb complicatiok léphetnek fel.

Az a nézet sem áll, hogy a variola vera incubatioja alatt nem olthatunk. Igaz ugyan, hogy az incubatio első 7 napjában az oltás czéltalan, de az első napokban tett vaccinatio, mint dr. Welch kimutatta, határozottan csökkenti a lefolyás intensitását.

Oltás után macroscopice látjuk, hogy az oltás helyén a bőr színe kissé halvány, duzzadt, mely duzzadás 12 óra alatt visszafejlődik s azután mintegy 3 napig az oltás helyén semmi sem látszik; 4-ik napon kezd a vaccinahólyag fejlődni, 3—4 mm. magas gyöngy vagy kékesfehér s a 7-ik napon virágzása tetőpontján van. Ekkor körülötte mintegy $^1/_2$ cm.-re a bőr pirosas, feszes, infiltralt lesz, mely infiltratio 1—2 nap alatt megszűnik, a hólyag az oltási karczolásnak megfelelőleg szépen száradni kezd. Igen sok esetben az infiltratio nagyobb; hőemelkedés, hónaljmirigyduzzadás lép fel, a gyermek bágyadt, étvágytalan lesz; innen van, hogy napjainkban igen sok anya van, ki, ha a törvény nem rendelné el, be sem oltatná gyermekét. Tavalyi oltásaink után is pár anya, kinek gyermekénél a rendesnél nagyobb mérvű infiltratio lépett fel, indignálódva mondta: „Na, ugyan jól beoltották gyermekemet!“

A vaccinatio igen sokszor nem fogamzik meg; oka vagy az, hogy az illetőnél a nyirk véletlenűl, vagy a kik itt köztünk katonák voltak, is láthatták, hogy szándékosan is ledörzsöltetik, de a fogamzás sikertelensége magában az egyénben is meglehet. Számos statisztika után kimutatták, hogy 1,000.000 ember közűl 2962 oltásra teljesen alkalmatlan, de azért sikertelen vaccinatio után sohase múlaszszuk el a másodszori beoltást.

Hogy az egyszeri beoltás hány évi immunitást nyújt, biztosan nem tudjuk; ez irányban észlelt számos esetet megfigyelve, 7—10 évre tehetjük s épp ezért indicálva van egy másodszori oltás, egy *revaccinálás*, mit szintén a törvény rendel elég szigorúan; egy belügyminiszteri rendelet értelmében revaccinálandók a czigányok, vándorlegények, tanyák lakói, katonák stb. is.

Revaccinálandók még azok is, kik a valódi himlőt már egyszer kilábalták, mert, mint járványok alkalmával kitűnt, a már egyszer meghimlőzöttek közt a halálozás még az egyáltalában be nem oltottakénál is nagyobb volt.

Járványok alkalmával a revaccinálás 7 éven belűl is végrehajtandó, sőt ilyenkor revaccinálandók még azok is, kik már a variola vera lappangási időszakában vannak, mert a lefolyás így sokkal enyhébb s a letalis kimenetel nem oly gyakori.

A revaccinálás épp úgy megy, mint a vaccinatio, különbség csak az, hogy az egyik kart oltjuk be csupán s oly szép, idealis pustulák nincsenek, a lefolyás gyorsabb, a tünetek nem oly hevesek, satnya pustulákat kapunk vagy igen sok esetben a karczolás helyének megfelelőleg kis pörk képződik semmi reactio nélkűl, vagyis a beoltás nem fogant meg.

Sajnosan kell megemlíteni, hogy hazánkban a revaccinatiot oltóorvosaiuk nem végzik lelkiismeretesen, innen magyarázható aztán, hogy mig a nyugati czivilizált államokban a variola vera előfordulása rara avis, addig nálunk minden évben, szórványosan bár, de előfordúl.

Úgy a vaccinatio-, mint a revaccinationál a reactio sokszor igen heves. Láz lép fel, a hónalji mirigyek erősen megduzzadnak, tenyérnyi infiltratio lehet jelen, sokszor meg másodlagosan vakarási eccema, sőt üszkösödés is lép fel.

Súlyos orbáncz-esetek, phlegmonék, sőt letalis kimenetel, mióta steril védhimlőnyirkkal oltanak, majdnem említés nélkűl hagyhatók.

Ez említett szövődményeknek tudható be, ha daczára a himlőoltással elért szép eredményeknek, ma is vannak oltásellenzők, u. n. antivaccinatorok, kik legnagyobb számmal mai nap is a védhimlőoltás felfedezőjének, Jennernek hazájában, Angliában vannak, hol az antivaccinatoroknak sötét tudatlanságukkal sikerűlt kivinni az angol parlamentben azt, hogy a védhimlőoltást, ha a szülő vagy gyám a törvény előtt megjelenve, kijelenti, hogy azt gyermekére vagy gyámoltjára veszélyesnek tartja, abbahagyják.

E törvényczikket ezelőtt 4 évvel hozták s hogy ezt sokan helytelennek és veszélyesnek tartják, mi sem bizonyítja jobban,

mint az, hogy Anglia 13 tekintélyes biztosító-intézete a be nem oltottakat nem biztosítja.

Anglián kivűl tehát az egész művelt világ méltányolja a vaccinatio fontosságát; legtöbb helyen az orvosoknak kötelező kurzusokat kell venni e tárgyból, így az új osztrák orvosi szigorlati szabály szerint 1 hétig tartó 5 órás kurzus hallgatása kötelező.

Nálunk ez nem kötelező s hány orvos megy ki az életbe, a ki nemcsak hogy nem oltott, de az oltásról sem sokat hallott s így midőn praxisában a védhimlőoltást kell végeznie, daczára annak, hogy kivitele egyszerű és könnyű, fennakad, s nem egyszer történt meg, hogy az illető körorvosnak a falú bírája vagy a tanító kellett megmutassa a vaccinatio kivitelét, a mi bizony nem nagy tekintélyt és bizalmat kölcsönöz az illetőknek.

Végűl megemlíthetjük, hogy a variola vera Ázsia egyes műveletlen népeit és a Nilus-parti lakókat még napjainkban is megtizedeli s daczára ennek, még sem oltanak, hanem vallási elfogúltságukban e rém pusztitásának szabad folyást engednek, Isten kezét látják ebben megnyilvánúlni; ezért van az, a mit egyes Afrika-útazók mondanak, hogy az odavaló lakosság 95%-a kiállott himlő nyomait mutatja.

Az oltóanyag készítője	Kar mosva	Eszköz steril	Oltási hely fedve	Reactio: Semmi	Enyhe	Közép	Erős	Jegyzet
Pápai	+	+	+	1	3	1	5	
Pécsi	+	+	+	0	4	2	4	
Incze	+	+	+	7	1	0	1	Egy oltás vizsgálat nélkűl
Pápai	+	—	+	6	2	2	0	Egy revaccinatio
Pécsi	+	—	+	4	4	0	1	Egy vizsgálat nélkűl
Incze	+	—	+	4	3	0	0	Három nem fogant meg
Pápai	+	+	—	4	3	2	1	Olt. után enyhe reactio, azután osúnya vakarási eccema
Pécsi	+	+	—	4	4	0	2	
Incze	+	+	—	7	1	0	1	Egy vizsg. nélkűl. Két esetben igen satnya pustuláik
Pápai	+	—	—	2	0	4	2	Két oltás vizsgálat nélkűl
Pécsi	+	—	—	2	7	1	0	Két oltás vizsgálat nélkűl
Incze	+	—	—	2	5	0	2	Egy oltás vizsgálat nélkűl
Pápai	—	+	+	3	2	1	3	Egy oltás vizsgálat nélkűl
Pécsi	—	+	+	1	4	2	3	
Incze	—	+	+	3	3	4	0	
Pápai	—	—	+	0	3	2	2	Három vizsgálat nélkűl
Pécsi	—	—	+	1	4	2	3	
Incze	—	—	+	3	3	1	1	Kettő nem fogant meg
Pápai	—	+	—	3	2	1	0	Négy vizsgálat nélkűl
Pécsi	—	+	—	3	1	4	2	
Incze	—	+	—	3	3	2	2	
Pápai	—	—	—	0	3	2	5	
Pécsi	—	—	—	1	4	2	3	Egy vizsgálat nélkűl
Incze	—	—	—	4	2	3	2	

Burnáz Imre.