

1. Enders, J. F.—Cohen, W.: Proc. Soc. exp. Biol. 50, 180 (1942). — 2. Rocchi, F.: Arch. Virusforsch. 2, 499 (1942). — 3. Habel K.: Publ. Health. Rep. 60, 201 (1945). — 4. Levens J. H.—Enders J. F.: Science, 102, 117 (1945). — 5. Henle G.—Henle W.—Harris S.: Proc. Soc. exp. Biol. 64, 290 (1947). — 6. Ivanovics: Emberi betegségek okozó vírusok és rickettsiák. (Akadémiai Kiadó, Budapest) 1953. — 7. Seltzer G.—Van den Ende M.: J. Hyg. 54, 1 (1956). — 8. Lippelt H.—Müller F.: Arch. Virusforsch. 6, 76 (1955). — 9. Siegert (id. Müller—Brand). — 10. Müller F.—Brand G.: Arch. Virusforsch. 5, 288 (1954). — 11. Morgan H. R.—Enders J. F.—Wagley P. F.: Exp. Med. 88, 503 (1948). — 12. Casals H. F.—Oltsky P. K.: Proc. Soc. exp. Biol. 75, 315 (1950). — 13. Liao S. J.—Beneson A. S.: Am. J. Hyg. 59, 273 (1954). — 14. Vivell O.—Marquart R.: Deutsch. med. Wschr. 79, 159 (1954).

Д-р Иштван Никодемус:

ОПЫТ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДВУМЯ (S И V)  
АНТИГЕНАМИ СВИНКИ

S и V -антигенами параллельно проводились реакции связывания комплемента у здоровых лиц, в эпидемическом окружении, во время и после эпидемии, а также у больных. V-антигеном применялась инфицированная аллантоидная жидкость, S-антиген изготовили чисто, по методу Коха (Koch). У здоровых не получили S-антитело-титр, только анамнестические V-титры (под 20). В эпидемическом окружении многочисленную латентную инфекцию могли подтвердить реакциями связывания комплемента. У больных сначала связывание комплемента с S-антигеном стало положительным, сыворотки с V-антигеном только с 11—12. дня болезни дали связывание в высшем титре. Серологические пробы оказывают ценную помощь в диагностике атипичных заболеваний.

Dr. I. Nikodémusz:

SEROLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN  
ÜBER ZWEI PAROTITIS-ANTIGENE (S UND V)

Paralleluntersuchungen mit den Parotitis-Antigenen S und V wurden bei gesunden Versuchspersonen, bei anscheinend Gesunden in gefährdetem Milieu, vor und während einer Epidemie, sowie bei manifest Erkrankten durchgeführt. Als V-Antigen diente die infizierte Allantois-Flüssigkeit, während das S-Antigen steril, durch die Kochsche Methode hergestellt wurde. Bei Gesunden konnte der S-Antikörper überhaupt nicht festgestellt werden, V-Antikörper kamen nur mit niedrigem Titer (unter 1:20) vor. Im gefährdeten Milieu konnten durch die Komplementbindungsreaktion viele latent verlaufende Infekte aufgedeckt werden. Bei manifesten Erkrankungen war zuerst die mit dem S-Antigen ausgeführte Komplementbindung positiv, während mit dem S-Antigen höhere Titer nur vom 11.—12. Tage ab festgestellt werden konnten. In der Aufdeckung atypisch verlaufender Erkrankungen leisten demnach die serologischen Reaktionen eine wertvolle Hilfe.

**Parotitis antitestek viselkedése csapadékos oldóanyaggal  
történt immunizálás esetén**

Írta: Nikodémusz István dr.

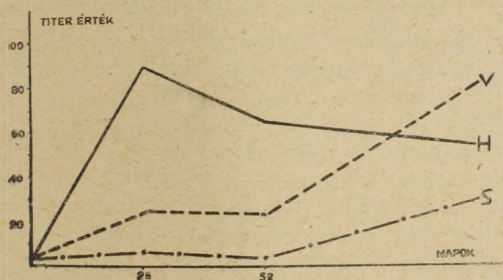
Előző közleményben beszámoltunk a parotitis-vírus kétféle (S és V) antijéről, valamint a velük végzett szerológiai vizsgálatokról (1). A vízben oldódó (S) antigen csak az utóbbi időben vált ismertté (2). Előállítására több módszert írtak le (3, 4). Vizsgálataink során irodalmi adatokkal egyértelműen arra a megállapításra jutottunk, hogy az S-antigennel végzett komplementkötési próbák a betegség korábbi szakában válnak pozitívvá, mint a haemag-

glutinációs gátlási próbák és a V-antigennel végzett komplement-kötési próbák. Az S-titerek csökkenése is előbb bekövetkezik, mint a másik két próba titeréi s ezért az S-antigent főleg a korai diagnózis alátámasztására használjuk, régebben lezajlott betegséget már nem mutat ki.

Aránylag kevés adat van az antitestek, különösen az S-antigennel reagáló ellenanyag viselkedéséről, immunizálás esetén. E kérdés már csak azért sem érdektelen, mert a védettség kialakulása mesterséges antigen-bevitel esetén más, mint a természetes fertőzésnél.

Tudomásunk szerint először a Henle-házaspár és munkatársaik követték szerológiai próbákkal parotitis-virussal végzett immunizálási kísérleteiket (7). Eredményeikre a későbbiek során visszatérünk.

Mint már előző közleményünkben említettük, mind a V-, mind az S-antigennel állatokban magas titerű immunsavó termelhető, azonban a V-immunszérumok alacsonyabb titerben keresztreakciót adtak az S-antigennel, ami arra mutatott, hogy az immunizálásra használt allantois-tenyészet S-antigént is tartalmazott.



1. sz. ábra.

1956 nyarán alkalmunk volt egy 300 főből álló kollektíva kb. 120 negatív bőrpróbájú tagját parotitis ellen immunizálni. E kísérleteket részletesen nem ismertetjük, mert erről *Felkai* beszámolt (8), de röviden meg kell említeni, annál is inkább, mert a kérdéses közlemény magyar nyelven nem jelent meg.

A kollektíva tagjai kétszer 0,5 ml *Koch Sándor* által előállított csapadékos mumps-vaccinát kaptak (9). A második oltás az első után 53 nap múlva következett be. A vérvételek az első oltás előtt 1 nappal, utána 25 nappal, 52 nappal és 100 nappal történtek. Megvizsgáltuk a savók haemagglutinációs gátlását és komplementkötését S- és V-antigennel szemben. Eredményeinket az 1. ábra mutatja. Az értékeket úgy kaptuk, hogy összeadtuk a különböző ellenanyagtitereket, és elosztottuk a savók számával (az első adatokat 300, a többieket 100—120 savó középértékéből kaptuk. A függőleges tengelyen tüntettük fel a titerértéket, a vízszintesen az eltelt napok számát).

A három görbéről a következők olvashatók le: A haemagglutinációs gátlási (HAG) titerek 25 nap alatt magasra emelkednek, túlszámnyalják a másik két ellenanyag-titert, az 52. napra az érték — az irodalmi adatoknak megfelelően — lecsökken; a második oltás látszólag nem is okoz titeremelkedést. E jelenség oka valószínűleg az, hogy a harmadik és negyedik vérvétel között az intervallum túl nagy (48 nap), amit éppen a csapadékos oltóanyag miatt szabtuk hosszúra és ez alatt az idő alatt a második titeremelkedés is

lezajlottnak tekinthető. (Célszerű lett volna egy újabb vérvétel közbeiktatása a 70. nap környékén, de ez nem volt kivihető.)

A V-antitest tükör egyezik Koch eredményeivel, az első oltásra alacsony, de szignifikáns titeremelkedés következett be, amely az 52. napra sem mutat esést. Az ekkor bekövetkezett második oltás hatására az elsónél nagyobb titeremelkedés következik be, amely hosszú időn keresztül megmarad. A csapadékos oltóanyag által létrehozott védettség hosszabb ideig tart, mint a folyékony oltóanyaggal kiváltott védettség. A védettség legbiztosabb fokmérője — irodalmi adatok szerint — a V-antitest tükör.

Az S-titer értékek az első három vérvétel során csak hibahatáron belüli ingadozást mutattak. Nem is vártunk titeremelkedést, miután S-antitestek nagyobb mennyiségben való keletkezéséhez vagy élő vírusra, vagy nagymennyiségű S-antigenre van szükség. Annál inkább meglepetést okozott a 4. vérvételnél tapasztalt 11—12-szeres titeremelkedés, annyira, hogy először technikai hibára gondoltunk és eredményeinket csak ismétlés után fogadtuk el valódinak. E jelenség oka az lehet, hogy az immunizált egyének szervezetébe élő vírus nem került be, a bekerült S-antigen pedig olyan kis mennyiségű volt, hogy antitesteket csak kétszeri bejuttatásra tudott produkálni.

*Diszkusszió.* Immunizálási kísérletünk során a haemagglutinációt gátló antitest és a V-komplementkötő antitest az irodalmi adatok alapján várható eredményeket adta, úgyhogy a titerekre részletesen nem térünk ki. Annyit említünk meg, hogy a Koch-féle csapadékos oltóanyag két részben való adása újat jelent a mumps immunizálás történetében és az általa létrehozott védettség hosszabb ideig megmarad, mint folyékony oltóanyag adása esetén, remélhetőleg ekvivalens a természetes fertőzéssel. Annál részletesebben kell megemlíteni az S-antigennel reagáló komplementkötő ellenanyag viselkedését.

Az oltóanyag, amely a Koch-eljárással készült, élő virust valószínűleg nem tartalmazott. Az eljárás lényege ugyanis az, hogy virustartalmú allantois-tenyészetből a vírusokat nascens aluminium gellel kicsapják és 0,4% formalinnal inaktívalják. Magában az allantois-folyadékban van ugyan kis mennyiségű S-antigen, de miután ez nem adszorbeálódik (Brand) (10), valószínűtlen, hogy a csapadékos oltóanyagba nagyobb mennyiségben bekerüljön. Ha az oltóanyag nagyobb mennyiségben tartalmazott volna S-antigént, abban az esetben az első oltás után is pozitív komplementkötést kapunk az S-antigennel.

A komplementkötő ellenanyag-titerek viselkedése alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a csapadékos oltóanyag olyan kevés mennyiségű S-antigént tartalmazott, hogy az az immunizált egyénekben potenciális immunitást hozott létre az S-antigennel szemben. Ilyen esetben az ellenanyag-tartalom szerológiailag nem mutatható ki, de újabb antigen ingerre — immunitás szervezet válaszaként — nagymértékű antitest termelés következik be (Faragó) (11), ahogy az vizsgálatainkban is tapasztalható volt. Mint már említettük, a Henle-házaspár és munkatársaik szintén vizsgálták az S-titerek viselkedését immunizálás közben. Ha az immunizálást attenuált vírussal peroralisan végezték, akkor a különböző titerek viselkedése hasonló volt a természetes fertőzőskor kapott titerekhez, parenterális fertőzés esetén az S-titerek nem érték el a V-titerek értékét, de miután élő vírus került beadásra, az S-antigen termelés bekövetkezett. Mi az oltásokat inaktívált vírussal végeztük s ezért csak annyi S-antigen kerülhetett be az oltóanyagba, amennyi a tenyészetből a csapadéokra adszorbeálódott. Ez megmagyarázza kapott eredményeink eltérését a fentemlített adatoktól.

Egyébként annyit kívánunk még megemlíteni, hogy az általunk két részletben beadott Koch-féle csapadékos vakcina a bőr- és szerológiai próbák alapján az oltott egyének 80—97 százalékát védetté tette.

### Összefoglalás.

Egy háromszáz főből álló kollektíva 120 kutan-negatív tagját, parotitis elleni védőoltásban részesítettük és az oltás során kapható szerológiai próbák eredményeit négyszeri vérvétellel végigkísértük. A haemagglutinációs gátlás és a V-antigennel végzett komplementkötési próbák — a várt eredményt — magas titerben pozitív értékeket mutattak. Az S-antigennel reagáló ellenanyag az első oltás után még nem volt kimutatható, csak a második antigeninger váltott ki ellenanyagtermelést. Feltehetőleg az első oltás csak potenciális immunitást hozott létre. A két részletben adott Koch-féle csapadékos oltóanyag a szerológiai és bőrpróbák alapján kifejezett védettséget hozott létre.

### IRODALOM

1. Nikodémusz I.: Honvédorvos (megjelenés alatt). — 2. Henle G.—Henle W., Harris S.: Proc. Soc. exp. Biol. 64, 290 (1947). — 3. Seltzer H.—Van den Ende M.: J. Hyg. 54, 1 (1956). — 4. Müller F.—Brand G.: Arch. Virusforsch. 5, 288 (1954). — 5. Vivell O.—Marquart R.: Deutsch. med. Wschr. 79, 159 (1954). — 6. Brand G.—Müller P.: Zschr. f. Hyg. 139, 421 (1954). — 7. Henle G.—Stokes J.—Burgoon J. S.—Bashe W. J.—Burgoon C. F.—Henle W.: J. Immunol. 66/5, 579 (1951). — 8. Felkai D.: Acta micr. V/2, 194, (1958). — 9. Koch, S.: Acta micr. 3/1—2, 185 (1955). — 10. Brand, G.: Zbl. f. Bact. orig. 167, 443, (1957). — 11. Faragó F.: Bakteriológiai és immunitástan (Budapest, 1948).

Д-р Иштван Никодемус:

### ПОВЕДЕНИЕ АНТИТЕЛ СВИНКА ПРИ ИММУНИЗАЦИИ ОСАДОЧНЫМ ПРИВИВОЧНЫМ МАТЕРИАЛОМ

Из 300 человек 120 у которых кожная проба была отрицательной, были подвергнуты защитным прививкам против свинки и результаты получаемых серологических проб во время прививки сопровождался четырехкратным взятием крови. Гемагглютинационное торможение и пробы связывания комплемента произведенные V-антигеном показали ожидаемый результат — положительные цифры в высоком титре. Антитело реагирующее S-антигеном нельзя было обнаруживать еще после первой прививки, только второе антигенное раздражение вызывало производство антитела. Повидимому, первая прививка создала лишь потенциальный иммунитет. Осадочный прививочный материал Коха данный по 2 частям на основе серологических и кожных проб показал выраженный иммунитет.

Dr. I. Nikodémusz:

### ÜBER DAS VERHALTEN DER PAROTITIS-ANTIKÖRPER NACH ANWENDUNG DES FLOCKUNGS-IMPFFSTOFFES

120 Mitglieder einer 300 Männer zählenden Einheit mit negativem Kutantest wurden gegen Parotitis geimpft und sämtliche serologische Untersuchungen wurden später in bestimmten Zeitabständen viermal nacheinander aufgestellt. Unserer Erwartung gemäss fiel sowohl die Hämagglutinationshemmung, wie auch die mit dem V-Antigen aufgestellte Komplementablenkung stark positiv aus. Der gegen das S-Antigen gerichtete Antikörper trat erst nach der zweiten Impfung auf, die erste Impfung bewirkte anscheinend nur eine potenzielle Immunität. Der in zwei Sitzungen verabreichte Kochsche Flockungs-Impfstoff führte — auf Grund des positiven Ausfalls der serologischen Untersuchungen und des Kutantestes zur ausgeprägten Immunität.