

KÖZLÉS A KOLOZSVÁRI M. KIR. FERENCZ JÓZSEF TUDOMÁNY-
EGYETEM IDEG- ÉS ELMEGYÓGYÁSZATI KLINIKÁJÁBÓL.

Igazgató: LECHNER KÁROLY dr. m. kir. udvari tanácsos, egyetemi ny. r. tanár.

A Wassermann-reactió
és a Nonne-Apelt ammonium-sulfatos kémlés
értékéről a psychiátriában.*

SZABÓ JÓZSEF dr. I. tanársegédtől.

Úgy a szerzett, mint az öröklött syphilisnek az elme- és idegbántalmak aetiológiájában való nagy fontossága már régtől fogva ismeretes és számtalan tapasztalattal bizonyított tény. Azonban a syphilis kimutatása igen gyakran az egyes esetekben nagy nehézségekkel jár, mert az elme- és idegorvos csak ritkán észlel betegénél oly objectiv tüneteket, melyek azt igazolnák, hogy a beteg syphilisben szenved, vagy pedig valaha sok évvel a vizsgálat előtt luese volt. Legtöbbször e tekintetben csak a betegről, vagy hozzátartozóitól nyert kórelőzményi adatokra vagyunk utalva, melyek megbízhatatlanságát hangsúlyoznom felesleges. Ily körülmények között természetes, hogy WASSERMANN, NEISSER és BRUCK közleménye, a melyben majmokon végzett oly irányú kísérleteikről számoltak be, melyek szerint specificus serologiai reactió segítségével a syphilises fertőzés még akkor is kimutatható, mikor annak semmi látható objectiv tünete nincs, nagy feltűnést és általános érdeklődést keltettek. E kérdés körül rövid idő alatt egész irodalom fejlődött. Különösen az ideg- és elmeorvoszatban nagy haladást jelentene, ha a megbízhatatlan

* Előadatott az E. M. E. orvostudományi szakosztályának 1909. évi október hó 30.-án tartott szakülésén.

és hiányos kórelőzményi adatok helyett pontos, tárgyilagos vizsgálati módszer állana rendelkezésünkre, melynek segélyével a syphilis bármikor kimutatható lenne. A neurologusok és psychiaterek figyelmét még inkább ezen problémára terelte WASSERMANN és PLAUT azon észlelete, hogy ezen specificusnak vélt reactió dementia paralytika progressivában szenvedő betegek cerebrospinalis folyadékával végzett kísérleteiknél is, az esetek túlnyomó nagy számában positivnek bizonyult.

WASSERMANN-t búvárlataiban BORDET és GENGOU vizsgálatai vezették. E szerzők különböző fertőző betegségeknél (typhus, cholera, sertésorbáncz, antrax stb.) a serumban a kórt okozó bacteriumok suspensiói segélyével fajlagos antitesteket mutattak ki s kísérleteik során az úgynevezett *complementfixatio* módszerét alkották meg és fejtették ki. Tapasztalták ugyanis, hogy ha bacteriumokat a megfelelő inactivált specificus immunserummal hoztak össze és ekkor a serum + bacterium suspensio keverékéhez complementet adtak, a bacteriumok egy idő múlva feloldódtak. Ha ezután valamely állat vörös vértestjeinek suspensióját adták a reactióhoz, mely vörösvértest suspensióhoz előzőleg specificus inactivált haemolyticus amboceptort tartalmazó vérsavót kevertek, a vértetek oldása elmaradt és ezek a kémeső fenekén leüllepdedtek. E jelenséget ők úgy magyarázták, hogy a bacterium + inactivált immunserumnak a bacteriumok feloldására complementre volt szüksége. A complement így lekötetett és ezért a vértest + inactivált haemolyticus amboceptor nem jutván complementhez, a vörös vértetek oldatlanul maradtak. Ellenben, ha a bacterium suspensióhoz nem a specificus immunserumot adták, a complement szabadon maradt és a vértetek oldása bekövetkezett. Így ha a vértetek oldása elmaradt, arra lehet következtetni, hogy a bacteriumok + serum egymásnak megfelelőek: ekkor a reactio positiv. Ezt bizonyítja az is, hogy microscopium alatt bacteriumokat az oldatban nem mutathatunk ki. Ha a vörös vértetek feloldatnak, úgy a bacteriumok + serum egymással vonatkozásban nincsenek. Természetes, hogy a kísérlet csak kellő ellenőrző kísérletek mellett értékesíthető. WASSERMANN és munkatársai a tuberculinnak és antituberculinnak szerepét tanulmányozták e módszer segélyével és az eredeti eljárást oda

módosították, hogy bacteriumok helyett ezek extractumait használták antigenül. Később azon irányban is kiterjesztették kísérleteiket és alkalmas módszert is dolgoztak ki, hogy a bacterium-kivonatok az inficiált szervezet testrészeiből készített kivonataival legyenek helyettesíthetők.

Ez utóbbi módosítás tette lehetővé, hogy vizsgálataik körébe a syphilit is bevonják, miután ennek előidézője, ha kórtokozónak a spirochaeta pallidát is ismerjük el, tiszta tenyészetben nem nyerhető. A majomkísérletek alapján WASSERMANN és társai a syphilis kimutatására ezen complementfixatio módszerével specificus antigen-antitest reactiót vélték fölfedezni. A reactiót specificusnak tartották, a mennyiben 1. az inficiált majmok seruma egyidejűleg és egyenlő mértékben hat úgy emberi, mint majomtól származó syphiles szerv kivonatára; akár csak emberi, vagy csak majom syphilissel volt az állat fertőzve. 2. Az így előállított immunserummal (ők annak tartották) csak syphiles anyag kivonata segélyével lehet positiv reactiót kapni, nem syphiles szerv kivonatára nincs hatással. 3. Normalis majomserum hasonló tünetényt nem mutat. 4. Egészséges embertől vett oltóanyaggal kezelt majmok vérsavója sem syphiles, sem nem syphiles emberi szerv kivonatával reactiót nem ad. Ily módon tehát egy biztosan syphiles hulla valamely szervének kivonata segélyével meg lehet határozni, hogy egy vizsgálandó egyén seruma specificus syphilis antitesteket tartalmaz-e, vagy pedig, ha van egy ismert, biztosan syphiles serumunk, úgy megállapíthatjuk, hogy valamely szerv kivonata syphiles-antigeneket tartalmaz-e.

A későbbi pontos és nagy számmal végzett vizsgálatok azonban bebizonyították, hogy itt egy ilyen szorosán vett fajlagos antigen-antitest reactióról nem lehet szó, vagy legalább is nem csupán ilyen reactió szerepel. Egyfelől kitünt, hogy nemcsak syphiles szervek vizes kivonata, hanem normalisoké is szolgálhat antigen gyanánt (MARIE LEVADITI) azonkívül bebizonyúlt, hogy alcoholos kivonatok is egészen alkalmasok a reactióra, sőt némely szerző a normális tengeri malaczkok szívéből készített alcoholos extractumot dicséri. Azt is tapasztalták, hogy lecithin oleinsavas natrium, epeavas natrium oldatának segélyével is

sikerül a reactió. Mindamellett PLAUT a syphilises foetusok májából készített vizes kivonatot tartja a legjobbknak.

A reactió specificus voltáról szóló nézet akkor változott meg teljesen, mikor más fertőző betegségeknél is sikerült a WASSERMANN reactió jelenlétét kimutatni. Így például scarlatina eseteiben meglehetősen nagy százalékban találtak positiv WASSERMANN reactiót (MUCH, EICHELBERG), bár WASSERMANN eleinte visszaútasította ezen állításokat, de később más bűvárok szintén hasonló észleleteivel szemben a reactió nem szigorúan specificus voltát ő is elismerte. Észleltek továbbá positiv WASSERMANN reactiót tropusi betegségeknél, pl. trypanosomiasisnál, framboesiánál; lepra esetében is (WEICHSELMANN, MAYER). Tehát a specificus antigen-antitest theoriát el kellett ejteni és a reactió létrejöttére más magyarázat vált szükségessé.

Teljesen kielégítő magyarázat azonban a reactió lényegét illetően ma sincs; az egyes szerzők nézetei e tekintetben nagyon eltérők és inkább csak önkényes hypotesiseken, mint positiv tényeken alapulnak. Vannak, kik úgy vélekednek, hogy az úgynevezett „autoimmuntestek“ szerepelnek a reactió létrejötténél, vagyis a szervezet a saját széteső és felszívódó sejtjei hatása alatt ezek ellen antitesteket képez, hogy egy normálisan is meglevő, de egyes betegségeknél, főleg syphilisnél megszaprodott anyag reagál itt. Ismét mások úgy vélekednek, hogy a szervezet által túlságos mennyiségben termelt immuntestek általában azok, a melyeket e reactió kimutat. Mindezen eltérő nézet felsorolása munkám czéljától messze elvezetne és így azokra nem terjeszkedem ki. A mint a reactionál szereplő „antitestek“ természetét közelebbről nem ismerjük, úgy nem tudjuk megmondani azt sem, hogy mi okból és miféle anyagok szerepelhetnek itt antigenképen. Az antigen e reactióban nem fehérje, mert szervek alcoholos kivonatai is alkalmasok WASSERMANN-kémlésre. Felveszik, hogy a kérdéses anyag a lipoidekhez hasonló test, közelebbit azonban a vizsgálatok az antigenre nézve sem derítették ki. Miután pedig a reactió lényegére nézve egy elmélet sem bizonyítható, PLAUT három eshetőséget sorol fel, melyek mindegyikét elfogadhatónak tartja: 1. a WASSERMANN reactió luesre nézve specificus antigen antitest reactió. Azonban

az antitesteknek meg van azon sajátsága, hogy normalis szervek kivonatával is reagálnak. Az antigen a lipoidekhez igen közel álló, valószínűleg specificus (?) fehérje-lipoid vegyület. 2. A reagáló anyagok nem antitestek, csak létrejövetelüket, esetleg csak felszaporodásukat okozza a syphilitis fertőzés és a lipoidekhez nagy vegyi affinitással bírnak. 3. Specificus és nem specificus folyamatok játszódnak le egyidejűleg.

Bármely magyarázat is legyen helyes, vagy ha belenyugszunk is abba, hogy jelenleg a reactió lényegét nem ismerjük, a gyakorlatra nézve ez nem okozna különös nehézséget, bár a kísérletek eredményeinek értékesítésében óvatosságra int. Hogy positiv reactió tropusi betegségeknél előfordul, a mi éghajlatunk alatt a praxisban nem fontos. A reactió gyakorlati értékesítését nem gátolja az sem, hogy scarlatina, némelyek malária, pneumonia stb. esetekben is positiv reactiót észleltek, mert ezen betegségek a syphilitis, illetve tabes, vagy paralysis differentialis diagnosisa szempontjából aligha jönnek számításba. A mellett a gyakorlatban nem is arról van szó, hogy csak a vérsavó, vagy a cerebros spinalis folyadék vizsgálatának eredménye alapján állapítsuk meg a kórismét, hanem mindig a betegnél észlelt összes symptomák gondos mérlegelése juttathat helyes diagnózisra. Bármennyire is fejlődjenek az in vitro, vagy pedig microscopium segítségével végzett vizsgálatok, fő mindig a beteg pontos észlelése marad.

A WASSERMANN reactionnak az ideg- és elme gyógyászat terén való értékesítése számos vizsgálatnak tette tárgyát. Sok bűvár foglalkozott azzal, hogy ennek positiv, vagy negativ volta a psychiatriai, illetve neurologiai diagnosticában mennyire használható és ad-e felvilágosítást némely bántalom kórokára, vagy létrejöttének mechanizmusára nézve? vagy talán a gyógykezelésre vonatkozóan nyerünk általa útbaigazítást?

Mielőtt körülbelül 10 hónapon át folytatott vizsgálataim eredményének ismertetésére térnék át, szükséges, hogy kísérleteim módszerét is röviden vázoljam, mert a technica a WASSERMANN reactionnál complicált és az eredmények megbízhatóságára nézve igen fontos. Másfelől a különböző szerzők egymástól lényegesen eltérő módszerekkel dolgoztak és az eredmények

összehasoultásánál nem lehet figyelmen kívül hagyni az útat sem, a mely azokhoz vezetett. Viszont, ha lelkiismeretes buvárokéival eredményeim megegyezők, úgy ez a használt módszer helyessége mellett szól.

Legnehezebb és mindjárt a vizsgálatok kezdetén sok fennakadásra vezet az, hogy megfelelő „antigen“ álljon rendelkezésünkre, pedig, a reactió eredménye első sorban az „antigen“-től függ. Fontos elővigyázati szabályokat kell szigorúan szemünk előtt tartani éppen az antigenre vonatkozóan, különben az eredmények teljesen megbizhatatlanokká válnak. Kiindulásúl a JANCsó tanár és CSIKY által használt antigent fogadtam el, a magam által előállított extractumot ezzel mértem össze. Egy oly paralysisben elhúnyt egyén szivéből, kinél syphilist illetően biztos adatok voltak, ca. 30 grammot finoman felaprítva tízszer annyi absolutus alkohollal előbb 6 órán át 60 fokon, majd 24 órán át 37 fokon digéráltam, gyakran felrázogatva. Azután jégszekrényben 24 órán át állani hagytam és ekkor leszűrtem. Ezen extractum azonban túlságos erősnek bizonyúlt, a mennyiben 0·2 cm³ mennyiségben is meggátolta a haemolysist önmagában. Ezért hígítása vált szükségessé, míg elértem azt, hogy 1. az extractum önmagában még 0·5 cm³ mennyiségben sem gátolta a haemolysist, 2. biztosan nem syphilises egyének vérsavójával 0·2 cm³ mennyiségben teljes oldást eredményezett, 3. több, biztosan syphilises beteg vérsavójával 0·2 cm³, sőt még 0·1 cm³ mennyiségben is oly kötést adott, mely a mintául vett JANCsó-CsIKY-féle antigennel megegyezett, sőt annál erősebb is volt, 4. az extractum teljesen tiszta, átlátszó, 5. lázas, nem syphilises beteg vérsavójával kötést nem adott. Minden kísérlet sorozatnál az antigent controlláltam és csak azon kísérletek eredményeit használtam fel, melyeknél az antigen kifogástalannak bizonyúlt. Miután bárányvér nálunk csak az év bizonyos szakában kapható, JANCsó-t és CSIKY-t követve, marhavért használtam a haemolyticus systemához (BALLNER-DECASTELLO, BAUER, WEGAND). Házinyúl hasüregébe öt naponként 10—10 cm³ mosott marha vörös vértestet fecskendeztem. Öt-hat oltás után elértem azt, hogy a nyúl seruma 1:1000 hígításban a marhavörösvértetek 5%-os suspensióját teljesen oldotta, complement

hozzáadása mellett. Ezen haemolyticus amboceptort 1:500 hígításban használtam. Az 5%-os vér+amboceptor oldatot már a reakciót megelőző este elkészítettem. Complementnek tengeri malacz serumát használtam, melynek titerét mindig tizedesepp pontossáig határoztam meg. A reakciónál a titert és ennek kétszeresét használtam. Minden kísérlet alkalmával az említett antigen controlokon kívül ellenőriztem a haemolyticus systémát, a hígításra használt 0.9%-os sósvizet, a vizsgált serumok inaktivitását és minden egyes serum, illetve cerebrospinalis folyadék controlláltatott arra nézve is, hogy önmagában nem köt-e? Ezen „autotrop“ serumokkal szemben különös óvatosság szükséges. (BRUCK.)

Az összes controlok áttekintésére álljon itt egy positiv reactió, mely kifogástalanul értékesíthető:

1. Antigen 0.4 + 1 cm³ 5%-os vér + 1:500 amboc. + 2 tit. compl. — teljes oldás
2. Antigen 0.4 + 1 cm³ 5%-os vér + 1:500 „ + 1 tit. compl. — „ „
3. Antigen 0.2 + 1 cm³ 5%-os vér + 1:500 „ + 2 tit. „ — „ „
4. Antigen 0.2 + 1 cm³ 5%-os vér + 1:500 „ + 1 tit. „ — „ „
5. — 1 cm³ 5%-os vér + 1:500 „ + 2 tit. „ — „ „
6. — 1 cm³ 5%-os vér + 1:500 „ + 1 tit. „ — „ „
7. — 1 cm³ 5%-os vér + 1:500 „ — teljes kötés
8. — 1 cm³ mosott marhavértest + 4 cm³ 0.9%-os sósvíz — teljes kötés.
9. Inaktivált vérsavó 0.4 + 1 cm³ 5%-os marhavér + 1:500 amb. — teljes kötés.
10. 0.4 cm³ inact. vérsavó + 1 cm³ 5%-os vér + 1:500 amb. + 2 tit. compl. teljes oldás
11. 0.2 cm³ inact. vérsavó + 1 cm³ 5%-os vér + 1:500 amb. + 1 tit. compl. teljes oldás.
12. 0.2 cm³ antigen + 0.2 vérsavó + 1 cm³ vér + 1:500 amb. + 2 tit. compl. teljes kötés.
13. 0.2 cm³ antigen + 0.2 vérsavó + 1 cm³ vér + 1:500 amb. + 1 tit. compl. teljes kötés.

Természetes, hogy az 1—8 controlokot egy kísérlet sorozatra csak egyszer állapítottam meg. Az inaktivitási controllra az egyszerre inaktivált vizsgálandó anyagból két próbát vettem, — a 10. 11. controlokot minden egyes esetre külön-külön meg-ejtettem. Minden sorozatban volt még ellenőrzésül egy biztosan syphilitikus és egy biztosan nem syphilitikus egyéntől is serum.

Vizsgálataim legnagyobb részben dementia paralytica progressiva, Tabes dorsualis, lues cerebri, illetve cerebrospinalis, idiotismusban szenvedő betegek vérsavójára és cerebrospinalis folyadékára terjedtek ki, voltak azonban más, syphilissel semmi összefüggésben sem levő psychosisban szenvedő betegektől is serumok, illetve liquor cerebrospinalisok vizsgálva. Czélszerű, az egyes kóralakoknál talált eredményeket külön-külön ismertetni, mert így az áttekinthetőség jobb. Ezen eredményekből vonható következtetésemet ezek után végül összegezem.

1. Paralysis progressiva.

A paralysis progressiva különböző alfajainál és különböző stádiumaiban talált eredményeket együttesen ismertetem, mert az eredmények sem a paralysis különböző stádiumai szerint, sem lefolyási alakja szerint egymástól nem különböznek. Arra sem voltam tekintettel, hogy az anamnesis említ-e luest, vagy erre valló gyanújeleket. A vizsgálandó serumok és cerebrospinalis folyadékok a kísérlet alkalmával mindig csak számozva voltak úgy, hogy az eredmény leolvasásánál teljesen „sine ira et studio” jártam el. Csak arra voltam tekintettel, hogy a körisme lehetően biztos legyen: a kétes eseteket ezektől elkülönítve fogom felsorolni.

Összesen 67 biztos paralysis és taboparalysis került e bántalom különböző szakaiban válogatás nélkül vizsgálat alá. Ezek közül 6 esetben csak a vérsavóval, 61-ben pedig a serummal és a cerebrospinalis folyadékkal végeztem reactiót. E kísérleteim alkalmával paralyticusoknál és más betegeknél is meg lehetős nagy számú lumbalispunctiót végeztem. Megjegyzem, hogy e műtétet sohasem hajtottam végre ambulans betegeken. Lumbalispunctiók után a beteget az napra mindig ágyba fektettem. Szinte feltűnő, hogy paralyticusok 5—10 cm³ cerebrospinalis folyadék kibocsájtását is milyen jól tűrik, ellentétben különösen a hysteriásokkal és neurastheniásokkal, kiket jóval kevesebb mennyiség kibocsájtása is nagyon megviselt. Csak három paralyticusnál voltak hosszasabban tartó szédülések és főfájások. Mind a három igen nyugtalan beteg volt, kik nem feküdtek esőndesen az ágyban. Több oly betegnél azonban, kik

szintén nem voltak ágyban tarthatók, semmi kellemetlen tünetet sem észleltem. E tekintetben tehát tapasztalatom ugyanaz, mint a mely NONNE szerint is, sokkal számosabb eset alapján helyes.

A kísérletek eredményét a következő táblázatban tüntetem fel:

Vizsgált eset: 67.

Csak vérsavó volt vizsgálva	6	esetben.
Vérsavó és cerebrospinalis folyadék	61	esetben.
A 6 vérsavó mind positiv	=100	00%
Serum és liquor positiv	50	= 81.96%
Vérsavó positiv, liquor kétes	2	= 3.28%
Vérsavó positiv, liquor negativ	7	= 11.47%
Serum kétes, liquor positiv	0	= 0.00%
Serum és liquor kétes	1	= 1.64%
Serum kétes, liquor negativ	1	= 1.64%

Serum negativ	0	= 0 esetben
Serum positiv az összes esetekből	65	= 97.00%
Serum kétes	2	= 2.98%

A 61 liquor vizsgálatból:

Liquor positiv	50	= 81.96%
Liquor kétes	3	= 5.00%
Liquor negativ	8	= 13.01%

Ezen eredmények az irodalomban közöltekkel nagyjában megegyeznek. A legtöbb buvár a serum 80—100% ában, a cerebrospinalis liquor 70—90%-ában talált positiv eredményt. Kísérleteim eredményében legfontosabbnak tartom azt, hogy a *serum egyetlen esetben sem volt negativ*. Kétesnek kellett jelölnöm a serum reakcióját a következő két esetben:

45 éves napszámos. Kórelőzményben luesre valló adat nincs. 3 hónapja beteg. Euphoriás. Közelmúltra feltűnően feledékeny. Nagyon elbutult. Össze nem függő, demens, nagyzási téves eszmék.

Láták egyenlőtlenek, körletük nem szabályos, úgy directe, mint consensualiter alig reagálnak. Fokozott térdaljreflexek. Dysarthria. (45. eset.)

A vérsavó az összes próbákban, a controllokbán is erősen köt. Itt tehát kifejezett dementia paralytica esetében a vérsavó lelet nem volt értékesíthető, sőt a cerebrospinalis folyadék is elég erősen kötött a controll titerben, úgy, hogy ezen reactiót sem értékesíthettem egy irányban sem.

A második kétes eset:

49 éves nő. Kórelőzményi adatok hiányoznak. Apathia. Ügyefogyott, nagyon elbutult, teljesen tájékozatlan. Téves eszméi nincsenek. Láták egyenlőtlenek, szabálytalanok, jobb egyáltalában nem reagál fényre, bal directe renyhén. Fokozott inreflexek, nagyfokú dysarthria. (91—122. sz.)

A vérsavó a titerben erősebben köt ugyan, mint a controll titerben, de e csekély különbség biztos következtetésre nem ad alapot. A cerebrospinalis folyadék negatív.

Miután az esetek 81·9^o,-ában úgy a vérsavó, mint a liquor kifejezetten positiv eredményt adott, dementia paralyticánál az ilyen reactiót kell typososnak tartanunk. Hangsúlyozni kívánom, hogy olyan eset, hol a vérsavó negatív, a cerebrospinalis folyadék pedig positiv reactiót adott volna, egy sem volt és az irodalomban is csak kivételesen, ha lehet ilyen esetre találni. PLAUT, ki a WASSERMANN reactiót paralysisnél igen behatóan tanulmányozta, egy ilyen esetet sem említ. A cerebrospinalis folyadékban 5^o,-ban kétes, 13^o,-ban pedig negativ reactiót találtam. Ezen eseteket nem akarom egyenként ismertetni, csak annyit említek fel, hogy sem a betegség stádiuma, sem a kórlefolyás, sem a kórelőzményi adatok nem voltak ezen eltérő viselkedéssel összefüggésbe hozhatók. Voltak közöttük egészen incipiens esetek, voltak az acme-ban levők, volt egy egészen maranticus beteg is. Így ezen atypusos viselkedés magyarázatára semmit sem tudok felhozni.

A typosos esetekben is a vérsavó és a cerebrospinalis folyadék reactiója igen különböző fokú lehet és egymással összehasonlítva a két folyadék más és más mérvű kötést adhat. Lehet, hogy a serum köt erősebben, lehet, hogy a cerebro-

spinális folyadék. Elég gyakran a kettő egyenlő fokban köt. E körülmény közelebbi vizsgálata ezéjából néhány esetben összehasonlítónan quantitativ meghatározásokat kísérlettem meg. A serum vagy cerebrospinalis folyadék állandóan 0.2 cm³ mennyiségben használtatott e kísérleteknél, míg az antigent fokozatosan csökkenő adagban (0.2, 0.15, 0.10, 0.05, 0.025 cm³) alkalmaztam, úgymint PLAUT és mások is ily irányú vizsgálataiknál. Eredményeim e tekintetben is teljesen egybehangzók az irodalomban talált adatokkal, a mennyiben hol az tűnt ki, hogy a két folyadék egyenlő mennyiségű „antitestet“ tartalmaz, hol pedig a serum, vagy a cerebrospinalis folyadék volt erősebb. Föltűnő, hogy az így vizsgált esetek 30%-ában a cerebrospinalis folyadék még kisebb mennyiségű antigénnel is volt képes teljes vagy majdnem teljes kötést eredményezni, mint a serum. Az ilyen quantitativ vizsgálatok ezéjja már eredetileg az volt, hogy általuk a reagáló anyag képződési helyére nézve nyerjünk felvilágosítást és ily módon serologiai úton organum diagnosis-ra legyünk képesek.

Bár a cerebrospinalis folyadék képződésének mechanizmusáról jóformán semmi bizonyosat sem tudunk, LEWANDOWSKY, ki e kérdéssel behatóan foglalkozott, úgy véli, hogy „főleg az agy specificus productuma és így azon lymphá egy részét teszi, mely szervműködésből származik“. Ilyen módon ha pathologicus alkatrészeket találunk a cerebrospinalis folyadékban, ebből az agy kóros állapotára következtethetünk. Annál is inkább tehetjük ezt, mert beható vizsgálatok kimutatták, hogy a vérből élettani körülmények között csak igen ritkán és nagyon későre jutnak át oldott anyagok a cerebrospinalis folyadékba. Sőt kóros körülmények között sem igen fordul ez elő. Így pl. icterusban szenvedőknél, bár a vérsavóban nagy mennyiségű epefestény volt, a cerebrospinalis folyadékban nyomai sem találtattak. Még közelebről érdekel itt több szerző azon egybehangzó tapasztalata, hogy syphiliseseknél, kikenél a központi idegrendszer megbetegedve nem volt, a cerebrospinalis folyadék WASSERMANN reactiója kivétel nélkül negativ eredményt adott, bármily erősen positiv is volt a vérsavó. Igen könnyen lépnek át azonban a cerebrospinalis folyadékból a vérbe az anyagok, a mint ezt

nagyrészt állatkísérleteknél, de embereknél is megállapították. Így ha a cerebrospinalis folyadékban, mint ez a WASSERMANN-reactionál typosos, kifejezetten positiv reactiót találunk, úgy joggal föltételezhetjük, hogy a reagáló anyag a központi idegrendszer részéről állandóan és nagy mennyiségben képeztetik, mert különben a liquorból hamar és könnyen kijutva, itt nem lenne feltalálható. Annál feltűnőbb az a tény, a mi nem is oly ritkán fordul elő, hogy a cerebrospinalis folyadék még erősebb reactiót adhat, mint a serum.

Ha meggondoljuk, hogy a paralysisnél az agyhártyák is kóros állapotban vannak és az egész anyagforgalom mily mélyreható változáson megy át, nem tarthatjuk lehetetlennek, hogy a vérben keringő anyagok ily kóros körülmények között könnyebben lépnek át a liquor cerebrospinalisba, mint különben ép körülmények között és nehezebben távoznak a liquorból, mint ép idegrendszerű egyéneknél. Nem lenne érdektelen paralyticusoknál ily irányban beható kísérleteket végezni.

Ha azonban tényleg az antitestek képződése, a liquor cerebrospinalisban való felhalmozódása az agy, illetőleg gerincevelő kóros állapotától függ, a mit igazolni látszik azon körülmény, hogy csak paralysis, tabes és igen ritkán lues cerebrospinalisnál találunk a liquorban positiv WASSERMANN reactiót, úgy föl kell tételeznünk, hogy ezen antitestek innen a vérbe kijuthatnak. Lehetséges, hogy a paralysis azon eseteiben, melyekben a cerebrospinalis folyadék negative reagált, ezen anyagok kis mennyiségben képeztetek és a liquorból gyorsan el is távoztak. Azt sem lehet kizártnak tartani, hogy némely esetben a központi idegrendszer az antitestek képzésében nem vesz részt, bár ezt valószínűnek nem tartom, mert egy ilyen, mindenesetre fontos különbségnek az egyes paralytisches esetek között a klinikai kórlefolyásban is valamiképen nyilvánulnia kellene, már pedig ennek tapasztalataim ellentmondanak. A positiv és negativ reactiót mutató esetek klinikailag különbséget nem mutattak.

Ha a WASSERMANN-reactiót ma már nem is tekinthetjük a syphilisre nézve specificus antigen-antitest reactionnak, mégis figyelemre méltó tapasztalat, hogy oly feltűnő nagy százalékban találunk épen paralyticusoknál positiv reactiót, mert a paralytisches

már régi észlelők, az újabbak közül különösen ERB a WASSERMANN-reactió felfedezése előtt is, a syphilissel szorosán összefüggő betegségeknek tartották.

Ezen okból nem érdektelen a syphilis különböző szakáiban észlelt positiv reactiók százalékát a paralysisseel összehasonlítani.

Primás	48·8%	Primás	69·0%
Secundás	79·1%	<i>Korai symptomás</i>	91·0%
Tertiás	57·4%	Korai symptomátlan	67·0%
Kora latens	20·0%	Késő symptomás	90·0%
Késő latens	20·2%	Késő symptomátlan	46·0%
		Tabes	50·0%
		Paralysis	100·0%

(EICHElBERG)

(LESSER)

Mint ezen táblázatból látható, a paralysis még a syphilis legfloridabb stádiumánál is gyakrabban ad positiv reactiót a vérsavóban. Tehát úgy viselkedik e tekintetben, mint a nagyon is kifejezett syphilis. Ezen tény és még más kísérletek, így pl. az úgynevezett praecipitin kísérletek stb. alapján vannak szerzők, (PLAUT stb.) kik nemcsak azt hangsúlyozzák, hogy előrement syphilises infectió nélkül senki paralysisben meg nem betegedhetik, hanem arra is következtetnek, hogy paralysisnél virulens spirochaeták is vannak jelen; a paralysis nem lenne más, mint a syphilisnek egy késői, de igen florid megnyilatkozási formája.

A paralysis azon sajátosságát, hogy a syphilis florid stádiumával mutat még leginkább megegyező százalékban positiv WASSERMANN-reactiót, figyelmen kívül hagyni nem lehet, annál is kevésbé, mert az is feltűnő, hogy a cerebrospinalis folyadék egy bántalomnál sem reagál ily nagy százalékban positive (81·4%). A liquor reactióinak százaléka sem marad el sokkal florid syphiliseseek vérsavója mögött.

Miután a reactió általában nem csak syphilisnél fordul elő, hanem a luessel semmi vonatkozásban sem levő megbetegedéseknél is kétségbevonhatatlanul észlelték, továbbá a vegyi folyamat lényegét a számos — erre vonatkozó — theoria mellett sem ismerjük, azon pusztán tényből, hogy syphilisnél túlnyomó nagy számban és paralysisseel mondhatni mindig

positive reagál a serum, a paralysis syphilises eredetét teljesen bebizonyítottak nem tekinthetjük. Hiszen utóvégre elképzelhető, hogy egy olyan betegségnél, melynél az egész szervezet anyagforgalma mélyrehatóan megváltozik, mint a paralysisnél, képződhetnek nagy mennyiségben és nagy rendszerességgel olyan chemiai anyagok, melyek a WASSERMANN-reakciónál használatos úgynevezett „antigen“-ekkel complementfixatiót hoznak létre. Képződhetnek pedig ezen anyagok a nélkül, hogy bármiféle összefüggés lenne a syphilis és paralysis között. Ezt annál is inkább lehetőknek kell tartanom, mert nincs kétségbevonhatatlan bizonyíték arra nézve sem, hogy a reakciónál szereplő „antitest“ a két betegségnél chemiai alkotását illetőleg azonos volna. Erre nézve csak annyit tudunk, hogy ezen reakcióban azonos módon viselkednek. De csupán ezen egy tény alapján a reagáló „antitesteket“ a két betegségnél egyszerűen identifikálni, más betegségeknél pedig (scarlatina, tripanosomiasis stb.) ennek dacára különbözöknek tartani, nem szabad és nem lehet. Kivált mikor a reakcióban szereplő „antitestek“ létrejötte és vegyi összetétele még egyáltalában nem ismeretes. Ezen okból a „keine Paralyse ohne Syphilis“ elvének teljes bizonyossággal való állítását legalább is korainak tartom, bár a valószínűség több irányú, egybehangzó tapasztalat folytán határozottan ezen tan helyessége mellett szól. Talán későbbi buvárlatoknak sikerülni is fog a syphilis és paralysis összefüggését kétségtelenül beigazolni. Ez igen valószínű, mert egy olyan jellegzetes symptomákkal, oly típusos kórlefolyással és kimenettel bíró betegség, mint a paralysis, aligha származhatik több, különböző kórokból (MÖBIUS). E bántalomnak egy kóroka kell, hogy legyen és ez, minden valószínűség szerint -- a syphilis. E föltevés valószínűségét a WASSERMANN-reakcióval végzett vizsgálatok megerősítették, ha kétségtelenül nem is bizonyították.

A paralysis létrejöttének mechanizmusát illetően számos elméletet állítottak fel, melyek némelyike az újabb serologiai tapasztalatokkal egészen jó összhangba hozható. LÖWENTHAL elmélete, mely szerint a paralysisnél a szervezet részéről túlságos mennyiségben producált immuntestek volnának a bántalom létrejöttében fontosak, bár a reakcióban szereplő anyagok nem

immuntestek, mégis némi módosítással elfogadható. Annál is inkább, mert a liquor cerebrospinalis viselkedése tényleg arra utal, hogy a központi idegrendszer valamely rendellenes terméket producal. Ez pedig hosszú idő alatt könnyen az ideg-elemek tönkremenetelét eredményezheti.

PLAUT úgy véli, hogy az idők folyamán a szervezetnek a syphilissel szemben való reakciója átmódosul, ez lenne az oka a syphilis különböző stádiumainak és ezen stádiumok közé sorolja a paralysist is.

Vaunak még más theoriák is, melyek azonban a WASSERMANN-reakció eredményeinek fölhasználásával is épen úgy nem igazolhatók positiv bizonyossággal, mint az említett két elmélet. A reactio felfedezése azonban e problémára irányította a kutatók figyelmét és a jövő e téren is még sok felvilágosítást adhat.

Legtöbb értéke a reakciónak diagnostikai szempontból van, azonban erre, majd az összes vizsgálatok ismertetése után tértek át.

Három esetben észleltem paralysist kórismézett betegeknél úgy a serum, mint a cerebrospinalis folyadék részéről negativ reakciót, azonban ezen esetek egyike sem mondható teljes bizonyossággal paralysistnek.

141—141. sz. eset. 69 éves férfi. Anamnesis luest nem említ. 1898 óta van klinikánkon, felvétele előtt is rég beteg volt, felvételekor számos csalódása volt. Izgatott. Határtalan nagyzási és üldözéti téves eszmék. Demensnek látszik. Pupillák úgy consensualiter, mint direct fényre kissé renyhén reagálnak, fokozott inreflexek. Beszéd elmosódó, dörmögő. A betegnél ezen hosszú idő alatt az elbutulás nagyon előre nem haladt, rohanjai soha sem voltak. Jelenleg is számos hallucinációja van, feltűnően nem feledékeny, téves eszméi most is megvaunak, bár már ritkán említi őket. Pupillák egyenlők, renyhe fényreakcióval bírnak. Kifejezett dysarthria ma sincs, de beszéde dörmögő, nehezen érthető. Testileg jó erőben van, WASSERMANN reakciónál a vérsavó a controllokban és antigennel is teljes kötést ad *egyenlő mértékben*, a cerebrospinalis folyadék negativ. NONNE—APELT negativ. A hosszas lefolyás még stációs paralysist felvételét nem tenné lehetetlenné, ma a beteg egy régi hallucinatorius paranoiában szenvedő egyén impressióját teszi s én részemről annak is tartom.

287—288. sz. eset. 50 éves nő, ca. 20 év óta elmebajos, ötöd-ször van tébolydában, nálunk másodszor. Eufóriás. Elbutult, nagy-

zási téves eszmék. Pupillák szabálytalanok és renyhén reagálnak. Jó erőben van, — feltűnő, hogy 1907-ben és 1909-ben fölvetett státusai a betegség semmi progressióját sem tüntetik föl. A WASSERMANN-reactió úgy a vérsavóval, mint a cerebrospinalis folyadékkal negativ. NONNE-APELT-positiv. Húsz évi tartam paralysisnél ritkaság lenne. KREPELIN arra figyelmeztet, hogy az ilyen rendkívül chronicus, évtizedekig tartó paralysisszerű megbetegedések a sectionál igen gyakran cerebralis lueseknek bizonyúlnak. Ezen betegségnél pedig a negativ WASSERMANN reactió elég gyakori.

A harmadik, szintén negativ reactiót mutató eset (253—254. sz.) még leginkább volna paralysisnek tartható, bár a diagnosis ennél sem föltétlenül bizonyos. További észlelés majd megmutatja, hogy minek tekintsük.

2. Tabes dorsalis.

Tabes esetek meglehetősen csekély számmal kerültek észlelésem alá, ezek is nagyrészt ambuláns betegek voltak, kiknél csak vérsavót vizsgálhattam.

Összesen volt: 17 eset.

Csak vérsavó 11 esetben, vérsavó és cerebrospinalis folyadék 6 esetben volt vizsgálva.

Vérsavó és liquor positiv 4 = 66·66%

Serum positiv, liquor kétes 1 = 16·66%

Serum és liquor kétes 1 = 16·66%

Vérsavó positiv az összesből 13 = 78·—%

„ kétes 1 = 5·8 %

„ negativ 3 = 17·6 %

Liquor cerebrospinalis positiv 4 = 66·66%

„ „ kétes 1 = 16·66%

„ „ negativ 1 = 16·66%

A vizsgálatok száma sokkal kisebb, hogyses valamely biztos következményt vonhatnék ez eredményekből. Azonban az irodalomban közölt adatokkal eredményeim körülbelül megegyezők. A legtöbb szerző (WASSERMANN, PLAUT, LESSER, MAX EDEL stb.) a vérsavóban ca. 75%, a cerebrospinalis folyadékban 50% körül találtak positiv reactiót.

Tabesnél tehát a positiv reactió bár gyakori, de nem oly szabályszerű, mint paralyssisnél. A taboparalysis esetek úgy viselkednek, mint a paralysis és ezért őket a paralysis esetekhez is soroltam. Kiemelendő, hogy a betegség incipiens, vagy régi volta, crisisek gyakorisága, vagy hiánya a reactió eredményével összefüggésben nincs. A vérsavó és liquor eltérő viselkedésének megfelelő, klinikailag észlelhető körlefolyas ninesen és így az esetek eltérő viselkedését magyarázni nem tudjuk.

Azt, hogy tabesnél a reactió ritkább, mint paralyssisnél, úgy igyekeztek megmagyarázni, hogy a tabes exquisite chronicus lefolyasú betegség és a reactióban antitestképen szereplő anyag rendszerint kis mennyiségben fejlődik, vagy nincs is mindig jelen a szervezetben.

Ha a syphilisnél nyert tapasztalatokkal hasonlítjuk össze a tabesnél talált positiv reactiók százalék számát, úgy találjuk, hogy a tertiásnál talán gyakoribb, a secundásnál pedig jóval ritkábban ad a tabes positiv reactiót. A paralysis és tabes közel rokon megbetegedés, kórszövettani tekintetben is, elég gyakran combinálódnak is egymással és így nem meglepő, hogy a cerebrospinalis folyadék részéről is 50–70%-ban positiv WASSERMANN reactiót mutat. A tabes és a paralysis kóroktana és előállási mechanizmusa egymással közel rokon kérdések, a róla szóló elméletek is nagyjában ugyanazok. Így e kérdésnél ismét csak arra utalhatok, a mit a paralyssisnél említettem.

Itt említem fel, hogy egy szintén systemás gerincezvelő megbetegedésnél, paralysis spinalis spastica esetében a WASSERMANN reactiót úgy a vérsavó, mint a cerebrospinalis folyadék részéről positivnek találtam. Ezen eset nem látszik tabessel combinálnak. Ez eredmény feltűnő, különösen a liquor positiv reactiója miatt, mely a mellett szól, hogy nemcsak egy véletlenül syphilises egyén betegedett meg paralysis spinalis spastica-ban. Érdemesnek találtam ez esetet külön fölemlíteni, mert ezen bántalom kórokaképen ritkán említik a syphilist.

3. A központi idegrendszer syphilise.

Lues cerebrialis, illetve cerebrospinalis mindössze 7 esetben volt vizsgálat alá vonható. Ezen 7 eset, melynek diagno-

sisa eléggé biztos arra, hogy a WASSERMANN reakciónak az idegrendszer valódi syphilises megbetegedéseinél való viselkedését tanulmányozzarn, volt csupán értékesíthető. Kétes eset volt még néhány, de ezekre nem térek ki. Az esetek egy része csak ambulantiáról származik s így csupán a vérsavó volt náluk vizsgálható.

Egy 45 éves nő, kinél syphilist említ az anomnesis, hosszabb ideig tartó főfájás és szédülések után hemiplegiát kapott. Beteg mérsékelten elbutult, szemmozgásai szabadok, pupillák egyenlőtlenek, szabálytalanok, bal feltűnően renyhén reagál és nagyon tág. WASSERMANN reakciónál a vér positiv, a cerebros spinalis folyadék pedig negativ eredményt adott. (101—102. sz.) Hasonló módon viselkedett egy 30 éves férfi vérsavója és liquorja. Beteg 5 év előtt luest aquirált, kezelve csak öt hétig volt. Két év előtt főfájása, szédülése támadt és epileptiformis görcsrohamok léptek fel nála. (64—65.) Mindkét beteg erélyes antilueses gyógykezelésre sokat javult. Egy myelitis transversa dorsalis esetet szintén ide sorozhatunk. Betegnél három év előtt volt fekély a penisen, jelenleg a myelitis tüneteken kívül bal szemén ptosis, feltűnő tág, nem reagáló pupilla, strabismus divergens, a bal oculomotorius paresise miatt. Úgy a vérben, mint a cerebros spinalis folyadékban erősen positiv reactió. (255—256.) A többi három eset egy typusos lues cerebri, egy meningomyelitis syphilitica, a harmadik egy kis fokú dementia ptosissal egyik szemén és renyhén reagáló pupillákkal, csak a vérsavó reactiójára nézve volt vizsgálva. (153, 218, 278. sz. esetek). Mindhárom esetben positiv WASSERMANN reactió. Egy eléggé biztos cerebri lues pedig negativ reactiót adott. (155 - 183 sz. eset.)

Tehát összesen 8 esetből a serum 7 esetben positiv, egyben negativ, — a liquor csak három esetben volt vizsgálva, kétszer negativ, egyszer positiv eredményt adott.

Ezek az eredmények megegyeznek mások (PLAUT stb.) azon tapasztalatával, hogy a központi idegrendszer syphilisében szenvedőknél a vérsavó rendszeren positive, a cerebros spinalis folyadék pedig negative reagál. Kivételesen a cerebros spinalis folyadékban is találunk positiv reactiót, néha pedig a vér is negative reagál. Tehát rendszerint a központi idegrendszer valódi syphilisénél a reactió olyan, mint bármely más lueses megbetegedésnél. Ez figyelemre méltó jelenség a paralysis és a tabes reactiójával szemben, föl kell tenni, hogy itt a központi idegrendszer nem termel „antitesteket“ vagy legalább is kis

mennyiségben, a kivételesen positive reagáló liquor azonban a mellett szól, hogy a reactióban szereplő anyag néha nagyobb mértékben is termeltetik az idegrendszer által. Miután az idegrendszer syphilisénél az agyburkok is nagy fokban afficiáltak szoktak lenni, a liquor negativ reactiója arra mutatna, hogy az antitestek jelenléte a liquorban nem az agyhártyák syphilises megbetegedésétől függ. Úgy látszik, hogy a meninxek ezen kóros állapotukban sem bocsájtják át rendszerint a vérben keringő antitesteket a liquorba.

4. Veleszületett elme gyöngeség.

A szerzők közül csak kevesen foglalkoztak az idióták vérsavójának és cerebroszpinális folyadékának vizsgálatával. Egyedül PLAUT-nál találtam erre vonatkozóan nagyobb számú adatot. Ő nemcsak a betegeket, hanem lehetően azok szülőit és testvéreit is megvizsgálta. A családok nálunk, sajnos, nem voltak e tekintetben kutatás tárgyává tehetőek és így meg kellett elégednem azzal, hogy a betegnél végezhettem a reactiót. Az ily irányú vizsgálatok fontosak és óhajtott volna, hogy mentől nagyobb számmal végeztessenek, mert az idiotismus kóroktanára nézve legalább útbaigazítással szolgálhatnának. Ugyanis azon esetekben, melyekben positiv reactiót kapunk, valószínűleg lues hereditariát tételezhetünk föl, és így talán sikerülne kideríteni, hogy mennyiben szerepel a syphilis az idiotismus kórokozójaképpen. Nagyobb számú vizsgálat és pontos betegészlelés alapot szolgáltathatna azután esetleg arra, hogy az idiotákat ethiológia, kóroktani szempontból különböző csoportokba oszthassuk.

Veleszületett elme gyöngeség 18 esetében végeztem WASSERMANN reactiót. 13 esetben a vér-, savó és a cerebroszpinális folyadék 4 esetben csak a serum, egyben pedig csak a liquor volt vizsgálva.

A vérsavó positiv 7 = 44·5%-ban.
 „ negativ 10 = 55·50%-ban

A cerebroszpinális folyadék mind negative reagál. Egy microcephalia esetében volt csak a liquor vizsgálva, 16 beteg-

nél durvább fejlődési hibák nem voltak. Luesre valló objectiv symptoma csak 3 positiv rectiójú esetben volt, a többinél semmi objectiv gyanújelt nem találtam. Egy esetben SACHS-féle amauroticus idiotismus, microcephalia volt úgy a vérsavó, mint a cerebrospinalis folyadék negative reagált. Az anamnesis adatait, mint többi vizsgálataimnál, úgy itt sem vettem figyelembe.

Megjegyzem, hogy positiv reactiót a súlyos idiotismus esetek adták, bár természetesen voltak negative reagáló nagy fokban idioták is.

Az idiotismusnál tehát a WASSERMANN reactió hasonlóképpen jelentkezik, mint cerebralis luesnél, positiv reactiót a liquorban nem észleltem, de PLAUT említ ilyeneket. Kis számú eseteim mellett a positiv reactió ritkasága folytán könnyen érthető, hogy ilyenre nem akadtam. Valószínű, hogy vannak hereditaria lueses idioták, kik a vérsavóban is negative reagálnak, a mint ez lues cerebralisnál is előfordúl. Így a szülők syphilise az idiotismus leggyakoribb kóroka volna.

5. Egyéb kóralakok.

A felsorolt kóralakokon kívül más psychosisoknál is végeztem WASSERMANN reactiót, hogy azon elmebántalmaknál is tanulmányozzam, melyek a syphilissel semmi összefüggésben sincsenek.

Ezen eseteim közül négy *pellagra* beteg vizsgálatát azért említtem fel, mert ezen kór WASSERMANN reactió szempontjából tudomásom szerint még nem volt vizsgálva. Mind a négy esetben úgy a serum, mint a cerebrospinalis folyadék teljesen negativ reactiót adott.

A dementia paralytica progressiva differentialis diagnosisiban gyakran okoznak nehézséget az alcohol psychosisok, különösen a dementia paralytica alcoholica. A kórelőzményi adatok itt különösen megbízhatatlanok már csak azért is, mert a paralysis progressivában szenvedő betegek kellő felügyelet hián gyakran iszákoskodnak és így a chronicus alcoholismus testi tüneteit elég gyakran találhatjuk valódi paralysisben szenvedő betegeknél. A chronicus alcohol intoxicatio alapján pedig

a valódi paralysis jóformán minden tünete felléphet úgy, hogy sokszor csak a kórlefolyás hosszabb észlelése után tudunk helyes kórismét felállítani. Összesen 13 biztos *alcohol paralysis* esetét vizsgáltam, úgy a cerebros spinalis folyadékot, mint a serumot. A liquor 100%-ban negatív eredményt adott, a serum 11 esetben negatív, 2 esetben pedig pozitív volt. E két pozitív reactió érthető, mert kicsapongó, iszákos emberek könnyen szenvednek syphilit és aztán nem törődnek vele. Fontos azonban a cerebros spinalis folyadék viselkedése, mert más vizsgálati módszerek, mint a liquorban a fehérvérsejtek megsaporodásának kimutatása, vagy vegyi vizsgálatok *alcohol paralysis*nél gyakran adnak kétes eredményt. Bár saját vizsgálataim meglehetősen kis számú esetre terjednek ki, de mások eredményeivel teljesen megegyezők és így, véleményem szerint, elég joggal használjuk fel a WASSERMANN reactiót klinikánkon a *paralysis progressiva* és *alcohol paralysis* közötti differentialis diagnosis-ra.

Nehézséget okoz még gyakran a *paralysis progressiva* kezdeti szakának a súlyosabb neurastheniától való megkülönböztetése, kivált akkor, ha a betegnek régebben syphilit volt és így *paralysis* lehetőségére nagyon is kell gyanakodnunk. A vérsavó lelete ilyenkor nem értékesíthető, csak akkor, ha negatív, a cerebros spinalis folyadék reactiója pedig pozitív esetben *paralysis* mellett szólna. Két betegnél kezdetben nem tudtunk kórismét megállapítani, mindkettőnél negatív reactiót találtunk úgy a serum, mint a liquor részéről, a diagnosis-t neurastheniára tettük és a kórlefolyás mindkét esetben feltevésünket igazolta.

E kettőn kívül még 5 biztos *neurasthenia* esetben találtam negatív reactiót.

A *paralysis progressiva* keretében, mint kór állapot, jóformán mindegyik functionális psychosis előfordulhat, részben ezért, másfelől, hogy a reactiót lehetően különböző esetekben tanulmányozhassam, különböző elmebántalmakban szenvedőknél is végeztem vizsgálatot.

Igy vizsgálva volt:

Mania depressiva	5
Hysteria	5
Paranoia	2
Dementia senilis	3
„ praecox	5
„ epileptica	5

Valamennyinél a cerebrospinalis folyadék negative reagált. A vérsavó egy hysteriás nőnél, kinél abortusok voltak, positiv reactiót adott, a többi eset negativ volt.

A dementia praecox és a kezdeti juvenilis paralysis elkülönítése is nehézséget támaszthat; egy ilyen esetben, mikor még renyhébben reagáló pupillák és némi dysarthrián kívül a paralysisnek más tünete nem volt, a serum és a liquor vizsgálata helyes diagnosis fölvételére vezetett, melyet a későbbi kórfolyás teljesen igazolt.

Következtetések.

Ha a különböző betegségeknel talált eredményeket mérlegeljük és egymással összehasonlítjuk, úgy tapasztalataink röviden a következőkben foglalhatók össze:

1. A WASSERMANN reactió a serum részéről paralysis progressiva egyetlen biztosan diagnostisált esetében sem volt negativ: tehát, ha valamely paralysisre gyanús esetben negativ reactiót találunk, úgy ezen lelet legalább is nagy valószínűséggel paralysis ellen szól. Positiv lelet értékesítésénél óvatosnak kell lennünk, mert más betegségnél is (syphilis) előfordul.

2. Ha a cerebrospinalis folyadékban positiv reactiót találunk és tabes kizárható, e lelet nagy valószínűséggel dementia paralytica mellett értékesíthető, mert lues cerebrospinalisnál az ilyen reactió ritka.

3. A vérsavó positiv, vagy negativ reactiója tabes dorsalis gyanúja esetén differentialis diagnostikai szempontból döntő fontossággal nem bír, mert negativ reactió is előfordulhat, bár a positiv sokkal gyakoribb.

4. Ha paralysis kizárható a cerebrospinalis folyadék positiv

reactiója tabes felvételét nagy mértékben megokolja, a negativ reactió egy irányban sem értékesíthető.

5. A központi idegrendszer syphilisénél a vérsavó rendszerint positiv, a cerebrospinalis folyadék negativ reactiót ad. Néha a serum is negativ, ritkán a cerebrospinalis folyadék is positiv.

6. Az előbbihez hasonló módon reagálnak valószínűleg azon veleszületett elme- vagy ideggyengeségben szenvedők is, kiknél a bántalom kóroka hereditaria lues.

7. Oly esetet, melyben a serum negativ, a liquor pedig positiv reactiót adott volna, nem találtam. Így, ha a serum negative reagált, a liquor vizsgálatát gyakran el is hagyhatjuk.

8. A cerebrospinalis folyadék részéről positiv reactió rendszerint csak paralysis progressiva, gyakran csak tabes dorsalis, kivételesen pedig az idegrendszer syphilisénél fordult elő. Más elme- vagy idegbántalomnál mindig negativ reactiót találunk. Tehát: a liquor positiv reactiója esetén alcohol psychosis, epilepsia genuina, functionális psychosik, neurosiok stb. ki-zárhatók.

9. Miután a reactió syphilisre nem specificus, a tabes és paralysis lueses eredetét a vele végzett vizsgálatok bár valószínűvé tették, de be nem bizonyították.

10. A reactió segélyével az utóbbi két bántalom pathogenesisére nézve sem nyertünk biztos felvilágosítást.

Bár a tabes és paralysis kórokának, előállítás módjának problémája terén a WASSERMANN reactió fölfedezése biztos eredményekre nem vezetett, mégis ezen eljárás határozott haladást jelent az ideg- és elme- gyógyászatban, mert *differentiális diagnosis szempontjából igen fontos és sok esetben nélkülözhetetlen eljárás.*

Nonne-Apelt kémlések.

A WASSERMANN reactiókkal párhuzamosan végeztem a cerebrospinalis folyadéknak NONNE és APELT által ismertett globulin reactióját is. Ezen eljárás tulajdonképpen a liquorban oldva levő fehérjék fractionált kicsapásán alapszik. Tiszta ammoniumsulfát hidegen telített vizes oldatát adjuk egyenlő mennyiségben a vizsgálandó folyadékhoz. Rendesen két-két

cm³-t vettem e ezélra mindkettőből. Előbb meg kell győződnünk arról, hogy a vizsgálandó liquor közönbös, vagy gyengén lúgos kémhatású-e? Hosszabb állás után néha savi kémhatásúvá lesz a liquor, ekkor nátrium bicarbonicum oldatának egy esőppjével kissé meglúgosítjuk. Az ammoniumsulfát feltelítésben ily kémhatás mellett a globulineket kicsapja oldatukból. Az előbb viz-tiszta folyadék opalescál, majd könnyű, pelyhes esapadék képződik benne. Ha ez 3 percz alatt bekövetkezett, akkor a reactió első phasisa positiv. Diagnostikai jelentőséggel csak ezen phasis bír. Ha most az egészet lefiltráljuk, ezetsavval megsavanyítjuk és felfőzzük, a kicsapódó albuminektől a folyadék újra zavarossá válik. Ez a reactió második phasisa. E második phasis diagnostikai jelentőséggel nem bír, mert normális liquornál is bekövetkezik.

NONNE és APELT szerint a reactió első phasisa különböző kóralakoknál következő %-ban ad positiv eredményt:

Paralysis	100 %
Tabes	90 %
Idegrendszer syphilise	90 %
Lues az idegrendszer bántalma nélkül	0 %
Alcoholismus	0 %
Genuina epilepsia	0 %
Hysteria	0 %
Neurasthenia	0 %
Sclerosis multiplex	50 %
Apoplexia sanguinea	33 %
Abscessus cerebri	80 %
Tumor cerebri	42 %

Hasonló eredményekről számolnak be más szerzők is, bár az ezen reactióval végzett vizsgálatok száma nem tulságosan nagy. Találtak némelyek alcoholistáknál is; postdyptheriás, pseudo-tabes esetében is volt positiv I. phasis kimutatható. (RÖMHELD) Természetesen specialis reactióról itt nincs szó. Ezen kémlés segélyével csak annyit mutatunk ki, hogy a rendesnél több globulin van a liquorban.

Ilyen, a fehérjék fractionált kicsapásán alapuló eljárás már

régebben is több volt ismeretes pl. GUILLEIN magnesiumsulfatos próbája; MISSEL használt először ammonium sulfatot, a módszert számos esetben NONNE és APELT próbálta ki és az eljárás technikáját is ők állapították meg. Szerintük az ammonium-sulfatos próba minden más eljárásnál pontosabb és megbízhatóbb.

Vizsgálataim eredményét a következő táblázat tünteti fel:

Sorszám	K ó r i s m e	Eset	Posi- tiv	Nega- tiv	Positiv °.
1	Dementia paralytica.....	43	38	5	89
2	Tabes dorsalis.....	3	2	1	66
3	Lues cerebrospinalis.....	3	2	1	66
4	Idiotismus (Serum W. positiv)	5	3	2	60
5	Alcoholismus.....	10	—	10	—
6	Epilepsia.....	3	—	3	—
7	Hysteria.....	3	—	3	—
8	Neurasthenia.....	3	—	3	—
9	Functionalis psychosis.....	8	—	8	—
10	Pellagra.....	3	—	3	—
11	Idiotismus (Serum W. negativ)	5	—	5	—

Mint ezen táblázat mutatja, a biztos paralysis esetek positiv reakciói (89%) száma elmarad NONNE eredményei mögött. Érdekes, hogy két oly esetben is találtam positiv I phásist, a hol a WASSERMANN reakció a liquorban negativ volt. Sajnos, lues cerebrospinalis és tabes dorsalis csak nagyon kis számmal volt ezen módszer szerint is vizsgálható. A központi idegrendszer syphilisének egy esetében a WASSERMANN reakció negativ, a NONNE-kémlés positiv volt. TABES-nél a két eljárás eredménye fedte egymást. Idiotismusnál, hol positiv WASSERMANN reakciót találtam a liquorban, 3 esetben a NONNE-kémlés positiv volt.

Főértéke ezen ammoniumsulfatos eljárásnak az, hogy syphiliseseknél, kiknél az idegrendszer ép, illetve nem syphilises bántalom által van megtámadva, rendszerint negativ eredményt ad. Így a paralysisnál, a neurastheniától, a genuin epilepsiás

rohamnak paralyticus insultustól való megkülönböztetésére tekintetbe jöhet. Alcoholismusnál nem találtam ugyan reactiót, de mások ritka esetben észlelték és így a diagnosis szempontjából való értékesítés óvatosságot igényel. Miután az idegrendszer számos, a syphilissel össze nem függő betegségénél is észleltetett a liquorban a globulineak felszaporodása, a NONNE kémelés mindig csak elővigyázattal, a betegnél észlelt összes tünetek mérlegelése mellett értékesíthető.

Vizsgálataim eredményéből levont következtetéseimet röviden így foglalhatom össze:

1. A NONNE-APELT reactió előnye, hogy könnyen, minden különös előkészület nélkül végezhető. Hátránya, hogy csak egészen tiszta liquor cerebrospinalis alkalmas reá.

2. Paralysisnél igen gyakran (89%-ban) positiv eredményt ad, így ezen bántalomnak neurastheniától, epylepsiától, functionális psychosisoktól való elkülönítésére alkalmas eljárás. Negativ eredmény paralysis valószínűsége ellen szól. Óvatossággal paralysis és alcohol psychosisok megkülönböztetésére is szolgálhat.

3. Tabes, cerebrospinalis lues eseteiben is észlelhető, ezért jelenléte adott esetben ezek felvétele valószínűvé teszi, negativ eredmény nem értékesítendő.

4. Fontos, hogy syphiliseseknél az idegrendszer lueses, illetve tabes vagy paralysis bántalma nélkül, nem fordul elő. (NONNE-APELT.)

5. Miután az idegrendszer több organumos betegségénél is észlelhető positiv reactió, az eredmény felhasználásával óvatosságnak kell lennünk.

6. Összehasonlítva a WASSERMANN reactióval, ennél jóval egyszerűbb és gyorsabban kivihető, de kevésbé megbízható eljárás. Paralysisnél és tabesnél a két reactió eredménye rendszerint megegyező, de egymással kifejezett voltuk nincs párhuzamban. Úgy látszik, hogy a két reactió egymástól teljesen független. Lues cerebrospinalisnál, valamint olyan idiotáknál, kiknél a WASSERMANN reactió a serumban positiv, a NONNE-kémelés I. phásisa a liquorban gyakrabban positiv, mint a WASSERMANN reactió.