

青山胤通 撰
稻田龍吉
林春雄 編
富士川游郎
尼子四郎

別錄

〔一頁乃至
一七〇頁〕

腦脊髓液

日本內科全書

六卷

昭和二年十月

吐鳳堂發行

(第二十回出版)

稟告

醫學博士佐々貫之氏著「腦脊髓液」一篇（第六卷別錄）製本出來候ニツキ今回配本致候、引キ續
キ、醫學博士坂口康藏氏著「代謝機病總論」印刷中ニツキ近日中配布致候事ヲ得ベクト存候

昭和二年十月

日本內科全書發行書肆

吐
鳳
堂
敬
白

謹告

一。日本内科全書ハ全十卷。毎卷紙數約九百頁ヲ標準トシ、毎月一冊、二百五十六頁宛ヲ刊行スル豫定ナルガ故ニ、毎冊ハ記事ノ途中ニテ中絶スルコトアルベシ。故ニ、毎冊ノ表紙ニ、卷數・冊數・頁數ヲ明記スルヲ例トス。

二。毎冊ノ内容ハ表紙ニソノ大要ヲ示スノミテ別ニ目次ヲ附セズ。毎卷ノ終末(毎卷最後ノ冊子)ニ、其卷ノ目次索引・扉紙ヲ附スベキガ故ニ、製本ニ際シテハ、コノ點ニ留意アラシコトヲ望ム。又希望ニヨリテハ、製本用ノクロス(金文字入)ヲ送附スベシ(但、コレハ頁數ノ多少ニヨリテ價格ニ差異アルガ故ニ、毎卷ノ結了ト共ニ價格ヲ定メテ報告スベシ)。

三。本書ニ用フルコノ術語及ビ用語ハ、成ルベクコレヲ一定センコトヲ企テタリ。譯語ノ選定ニツキテハ、撰者、編輯委員、及ビ在京執筆者諸氏ノ會合ノ席ニテ、從來行ハレタル譯語ニシテ専門家諸氏ガ選用セラレタルモノハコレヲ其儘ニ用ヒ、不適當ト認ムルモノ及ビ新ニ譯字ヲ定ムベキモノハ編輯委員會ニテコレヲ議定スルコトニ評議一決シ、コノ目的ニテ編輯委員會ヲ開クコト、大正元年八月ヨリ毎月一回、特ニ斯學ニ造詣深キ大槻如電翁ヲ煩ハシテ、毎回出席ヲ乞ヒ、委員富士川游ノ原案ニ基ツキ、譯字ノ不可ヲ討議シテ一定セルモノヲ用ヒタリ。

新定又ハ選定ノ譯字ハ、本文中ニ西洋語ヲ插入シテ明示スルガ故ニ、讀過スレバ自カラ明瞭ナルベシト雖、試ミニ卷一第一冊第二第一冊及ビ卷三第二冊中ニ現ハレタルモノノ内、著シキモノヲ擧グレバ左ノ如シ。

基質	Anlage	枯瘦	Marasmus	能働性	Aktiv
委質	Habitus	物質代謝	Stoffwechsel	受働性	Passiv
稟質	Temperament	害物	Schädlichkeiten	機能	Funktion

症狀	Symptome	潛出血	Okkulte Blutung	注流雜音	Durchspritzgeräusch
潤爛	Maceration	氣脹	Flatulenz	壓通雜音	Durchpressgeräusch
包纏法	Einpäckung	鼓脹	Metorismus	畏食症	Sitophobie
壓注	Douche (Dusche)	消化困難	Dyspepsie	送出	Austrabung
透熱法	Thermopenetration	按撫法	Streichen	窩入	Einziehung
鬱積	Wallung	震搖法	Vibration	橫隔膜性內臟脫	Eventratio
鬱滯	Stauung	レントゲン輻射線	Röntgenstrahlen	diaphragmatica	
病前史	Anamnese	荷重試驗	Belastungsprobe	囊脹	Divertikel
辨症	Differentialdiagnose	食慾	Appetit		

病名ノ中ニモ、從來西洋ノ語ヲ漢字ニテ書キタルモノト、假名ニテ書キタルモノトアリ、本書ニハソノ書式ヲ一定シテ、タトヘバ、腸窒扶斯實布埜里・偃麻質斯等、已ニ廣ク公私ノ間ニ行ハレタルモノハ、漢字ニテ書クコトナシ(漢字ノ中ニテモノノ一種ヲ選ビタリ)、ソノ他ハ、スベテ假名ニテ書クコトシタリ、タトヘバ、バラチーフス・ファンギーナ・ヒステリー・スコルブート・マデリア・イレイウス・インフルエンザノゴトシ。

藥物ノ稱呼ハ、大體、日本藥局方所定ニ基キ、一ニノ點ニ修正ヲ加ヘテ、一定セルモノヲ用ヒタリ。

四。用語ニ關スル事項中、一ニノ特ニ擧ゲテ、注意ヲ乞フコトハ、本書ニテハ、『蓋、又、亦、甚、屢、始、漸』等ノ文字ニシテ、一字ニシテソノ意義ヲ盡クスモノハ句點ヲ附スルノミテ假字ヲ附セズ、若、ソノ文字ノハタラキニ變化アル場合、タトヘバ、『及ビ、及フ』等ノ場合ニハ、常ニ假字ヲ附スルヲ例トセリ。又、新ニ假名ヲ製造シテ用ヒタルモノ數種アリ、左ノゴトシ。

ヂ (ja) ゴ (jo)

ヅ (ja) ゴ (jo)

ル (ju) シ (je)

ロ (lo)

斯ノ如ク、Lノ音ヲアラハスガタメニ普通ノ假名「ラ、リ、ル、レ、ロ」ニテ附シタルモノヲ新ニ製シ用ヒテ、Rノ音ト區別シタリ。

チ (cha) チ (chi) チ (che) チ (ch)

斯ノ如クchノ音ヲアハスタメニ「ハ、ヒ、ヘ、ホ」ニ△ヲ附シタル活字ヲ新製シタリ。

チ ㇀ ズ ㇁

Tノ音ヲアハスタメニ「チ、ツ」ニ○ヲ附シタル活字ヲ新製シタリ。

又、從來發音ノ詰マル場合ニハソノ假字ヲ小サク書クヲ例トシタレドモ、拗音(タトヘバキ、モ、キ等)ヲ示スニモ同一ノ書式ヲ用ヒザルベカラザルガ故ニ、本書ニハ新ニツノ字ヲ製作シテ、用ヒタリ、ダトヘバ

ペ ッ テ ン コ ー ス ル (Pettenkoler)

五。地名ニハ右側ニ複線ヲ附シ、人名ニハ右側ニ單線ヲ附スル等ハ、普通ノ例ニ依レリ。

六。本書ノ凡例等ハ、第一卷ノ終末冊ニ附スベク、本卷ノ目次及ビ索引等ハ本卷ノ終冊ニコレヲ附スベシ。

編輯委員

謹言

- (1) Hippocrates(紀元前460-340)
- (2) Albertus de Haller(1708-1777)
- (3) Magendie(1783-1855)

腦脊髓液

醫學博士 佐々貫之述

第一章 腦脊髓液ノ歴史

一定ノ病的状態ニ於テ腦中ニ液體ノ存スルコトハ古クヨリ人ノ知レルトコロニシテ、ヒポクラテス氏⁽¹⁾ハ腦水腫ニ際シテ腦室ヨリ液ヲ採取セリト云フ。サレドモ、健全ナル腦ニアリテモ液體ノ有無ヲ知レリヤ否ヤニ關シテハ何等ノ記載ナシ。希臘ノ名醫ガーレン氏ハ、當時、腦室ノ造構ニ就キテ深キ智識ヲ有シタリシガ、腦室殊ニ第四腦室ニ腦實質ノ所所ヨリ集リ來タル排泄液ノ存スル事ヲ言ヘリ、コレ果シテ腦脊髓液ヲ意味セルヤ否ヤニツキテハ不明ナリ。ソノ後、多クノ學者ニヨリテ腦室中又ハ他ノ腦部ニ水樣液ノ存在スルコトヲ認メラレタレドモ、健體ニアリテ腦室中ニ腦脊髓液ノ存在ヲ明確ナラシメタルハ、アルバーツス、ヅ、ハルレル氏⁽²⁾ナリトス。而シテ液ノ科學的研究ノ端緒ヲ開拓セルハ、マジヤンデー氏⁽³⁾ナリ。氏ハ一方ニ於テハ液ノ物理學的性状ヲ究メ、他方ニハ液ニ大切ナル生理的意味ヲ與ヘ、以テ、腦脊髓ノ保護的機能アルヲ明カニセリ。一度、氏ノ研究現ハルルヤ、輒近一般科學ノ長足ナル進歩ニツレテ、幾多、解剖生理病理化

- (1) Corning
- (2) Essex Winter
- (3) Heinrich Quincke
- (4) Lichtheim

學等ニ關スル業績相次デ出デ、今日、吾人ノ腦脊髄液ニ關スル智識ヲ齎ラスニ至レリ。然レドモ、ソノ際、偉大ナル貢獻ヲナセルハ、生體ヨリ腦脊髄液ヲ採取スル方法ノ發見ナリトス。初メハ探液ノ方法トシテハ、穿顱術又ハ腦穿刺ニヨルヨリ外ナカリキ。然ルニ一八八五年コーニング氏⁽¹⁾ハ犬ニテナシタル實驗ヲ基礎トシテ、脊髄癆患者ニ於テ、第十一及第十二胸椎ノ間ヨリ穿刺ヲナシ、コカインヲ注入シ、脊髄麻醉ヲ起サシメタリ、唯、惜ムラクハ氏ハ、用ヒタル方法及ビ穿針ニ就キテ何等記録ヲ殘サザリキ。次ギテ、一八九一年エセツクス、ウキンター氏⁽²⁾ハ初メテ結核性腦膜炎患者ニ就キテ、皮膚ヲ切開シ、第二腰椎棘狀突起ノ少シク側方ヨリ、ゴム管ト聯結セルトロアカールヲ插入シ、脊髄液ノドレナージュヲ行ヒ、コレヲ報告セリ。脊柱管穿刺ニ就テハ、斯克コーニング及ビウキンター兩氏ノ先驅者アレドモ、今日一般ニ用ヒラルル腰椎穿刺ノ鼻祖トシテ不朽ノ名ヲ擅ニセルハ、實ニハインリツヅビ、クキンケ氏⁽³⁾ナリトス、コレ一ツニハコーニング氏ノナセル穿刺ノ高キニ過ギ脊髄ヲ傷害スル危險ヲ除キ、他方ニハウキンター氏⁽⁴⁾ノナセルガ如キ煩雜ナル手術ヲ避ケ得タレバナリ。クキンケ氏ガ初メテコレヲ報告シタルハ、一八九一年ウキースバーデンニテ開催セラレタル第十回内科學會ニ於テナリ。コレヨリ二年ヲ經テ、ザビトハイム氏⁽⁴⁾ガ腰椎穿刺ノ治療的價值アルヲ報告シテ以來、年年歳歳、穿刺ニ關スル數多ノ業績發表セラレ、診斷的、豫後的竝ニ治療的價值ノ偉大ナルヲ一般ニ認メラレ、以テ單ニ内科學方面ニ止マラズ、神經病的及ビ精神病的方面ハ勿論、廣ク一般醫學ニ應用セラルルニ至レリ。

前世紀末ヨリ急速ニ進歩セル細菌學・細胞學・血清學・化學・物理化學ト歩ヲ同フシテ、腦脊髄液ニ於テモ是等ニ關スル智識ノ進歩ノ歴史ニ特筆スベキモノアリ。細菌學ニアリテハ、コヅポ氏⁽⁵⁾ニヨリ結核菌發見セラルルヤ、急性腦水腫ナル名稱ハ、變ジテ結核性腦膜炎トナリシヲ首トシ、肺炎菌・連鎖狀球菌・葡萄狀球菌・インフルエンザ菌等相次デ液内ニ

- (1) Leichtenstern, 1885年
- (2) Weichsbaum, 1887年
- (3) Wassermann & Plaut
- (4) Jochmann
- (5) Flexner, 1906年
- (6) Widal, Ravaut & Sicard
- (7) Lassaigue
- (8) Mestrezart
- (9) Halliburton
- (10) Nonne, Apelt & Schumm
- (11) Lange, 1912年
- (12) Emanuel
- (13) Kafka
- (14) Levinson

證明セラレタリ。殊ニデイピテンステルン⁽¹⁾、ワイクゼルバウム⁽²⁾兩氏ニヨリテ、流行性腦脊髄膜炎ノ病原體トシテ、雙球菌ノ發見セラレタルハ、腦脊髄液ノ歷史上ニ特記スベキモノトス。血清學ニアリテハ、ワツセルマン氏反應ガワツセルマン及ビブゾウト兩氏⁽³⁾ニヨリテ腦脊髄液ニモ應用セラレ、大ナル診斷的價值ヲ齎ラシ、ヨツポマン氏⁽⁴⁾ニヨリ流行性腦脊髄膜炎菌免疫血清ノ創製、次ギテフレキスナー氏⁽⁵⁾ニヨリ、ソノ血清ノ脊柱管内注入療法ノ行ハレタルハ、治療的方面ニ於ケル一大發見ナリ。細胞學ニアリテハ、佛學派ニヨリ研究ノ端緒ヲ開カレ、ヴァイダール・ラヴォー及ビシツカール諸氏⁽⁶⁾ハソノ先驅者タリ。化學的方面ニテハセーグ氏⁽⁷⁾ノ初メテ液ノ化學的分析ヲナシテ以來、佛ニアリテハメストルザー氏⁽⁸⁾現ハレ、生化學ニ於テハ英ノハザバートン氏⁽⁹⁾名高ク、又、ノンチ、アペルト、シユム氏⁽¹⁰⁾ハ、病的グロブリンノ研究ヲ以テ名アリ。最近、膠質化學モ亦、長足ノ進歩ヲナシ、ランゲ氏⁽¹¹⁾ノ初メテ液ノ膠樣金反應ヲ診斷學上ニ應用シテ以來、エマヌエル⁽¹²⁾、カフカ⁽¹³⁾等諸氏ニヨリ、種種ノ膠質反應創始セラレ、何レモソノ價值益益大ナラントス。物理化學方面ニアリテハ、米ノレヴンソン氏⁽¹⁴⁾ニヨリ、腦脊髄液ニ應用セラレタル業績多シ。本邦ニアリテハ最近、笠原氏等ノ京都學派ニヨリ實驗ヲ首トシ、諸方面ヨリ臨牀的竝ニ動物實驗的研究盛ニシテ、ソノ成績見ルベキモノアリ。

第二章 腦脊髄液ニ關係アル腦ノ解剖的事項

腦脊髄液ハ腦室竝ニ腦及ビ脊髄ノ蜘蛛膜下腔ヲ充タス液ニシテ、腦脊髄ハコノ液中ニ浮游ス。ココニハ、腦脊髄液ノ生理的及ビ病理的關係ヲ明カニスルニ必要ナル程度ノ解剖的關係ヲ述ベン。

腦脊髄膜。腦脊髄實質ハ三種ノ膜、即、硬膜⁽¹⁾、蜘蛛膜⁽²⁾及ビ脈絡膜⁽³⁾ニヨリテ被ハル、ソノ間ニ二ツノ間隙、即、硬膜

- (1) Dura mater
- (2) Arachnoidea
- (3) Pia mater

- (1) Cavum subarachnoidea
- (2) Cisterna cerebellomedullaris
- (3) Cisterna pontis
- (4) Cisterna interpeduncularis
- (5) Cisterna chiasmatis
- (6) Cisterna fossae Sylvii
- (7) Carvum subdurale

下腔及ビ蜘蛛膜下腔アリ。脈絡膜ハ腦及ビ脊髄ヲ直接密ニ掩ヒ、唯、腦部ニアリテハ皺襞即チ上下脈絡層ヲ作ル。蜘蛛膜ハ柔弱ナル結締組織ヨリナリ、大脳穹窿部ニアリテハ、脈絡膜ト殆、合スレドモ、ソノ他ノ場所ニアリテハ多少ノ間隙、即、蜘蛛膜下腔ヲ殘シ、腦脊髄液ニ滿サル。コノ間隙ハ數個ノ場所ニアリテハ殊ニ廣キ腔洞ヲ作ル、就中、延髓脊面ト小脳腹面トノ間ニ存スル小脳延髓囊⁽¹⁾、腦底ニ存スル腦橋囊⁽²⁾、腦脚間囊⁽³⁾、視神經交叉囊⁽⁴⁾、シルヴィー氏窩囊⁽⁵⁾等ノ如シ。脊髄ニアリテハ蜘蛛膜下腔ハ齒狀韌帶ニヨリテ前後腔ニ別タルモ、交通自由ナリ。又、後腔ハ更ニ蜘蛛膜後縦隔ニヨリ左右兩半部ニ區劃セラルルモ、ソノ隔壁亦、不完全ナリ。硬膜ハ最、外面ヲ掩ヒ、強韌ナル結締組織ヨリ成リ、脊髄管ト頭蓋トニ於テハ、ソノ蜘蛛膜ニ對スル關係竝ニ骨質ニ對スル關係ヲ異ニス。脊椎管ニアリテハ内外層ヨリナリ、内層ハ狹義ニ於ケル硬膜ニシテ、蜘蛛膜トノ間ニ唯、人工的ニ分離シ得ベキ間隙、即、硬膜下腔⁽⁶⁾アリ、外層ハ脊椎管骨ヲ骨膜様ニ掩ヒ、内層トノ間ニ硬膜外腔⁽⁷⁾ヲ存ス、ソノ中ニハ疎鬆ナル結締組織・脂肪組織・靜脈叢及ビ淋巴間隙ヲ有ス。頭蓋ニアリテハ兩層ニ別レズ、腦硬膜ハ頭蓋骨ノ骨膜ノ作用ヲナシ、且、内方ニ突起ヲ出シテ腦髓各部ヲ固定スル外、ソノ膜中ニ竇腔ヲ形成シ、靜脈血ノ還流ニ備フ。又、蜘蛛膜トノ間隙、即、硬膜下腔ハ狹小ナレドモ、脊髄管ニ於ケル如ク密著セズ。蜘蛛膜及ビ硬膜ハ脊椎管ニアリテハ廣キ囊ヲナセドモ、第二又ハ第三薦骨ノ高サニ至レバ圓錐形ノ尖端ヲナシテ終ル、コレニ對シテ脊髄自己ハ既ニ第二腰椎ノ高サニ於テ所謂脊髄錐ヲナシ、ソレヨリ以下ニアリテハ馬尾及ビ終線ヲ存スルノミナレバ、腰椎穿刺ヲナスニ適當スルトコロナリ。

腦室。腦中ニハ五個ノ腦室、即、左右ノ側室、第三・第四及ビ第五腦室是ナリ。而シテコレ等ノ腦室ハ單一表皮細胞⁽⁸⁾ニヨリ掩ハル。

腦脊髄液ノ交通。腦室ニアル腦脊髄液ハ、第五腦室ヲ除キテハ互ニ交通ス。而シテコノ腦室ト蜘蛛膜下腔トノ液ノ

(9) Ependym

- (1) Foraman Magendii.
- (2) Spertura lat. ventriculi

交通ハ第四腦室ノ後端ニアルマジヤンデー氏孔⁽¹⁾及ビルシユカ氏孔⁽²⁾、ソノ他、側室ニ交通スル多クノ間隙ニヨル。コノ交通ノ存在ヲ否定スル人アレドモ、實證トシテ臨牀的ニハ腦室内ニ起セル出血ニ際シ、腰椎穿刺ニヨリテ得タル腦脊髄液中ニ屢、血液ヲ證明シ得ベク、又、實驗的ニハ種種ノ色素ヲ腦室中ニ注入スルトキ、數分後既ニ腰椎穿刺ニヨリテ得タル液中ニコレヲ發見シ、反對ニ脊椎管内ニ注入セラレタル色素ハ、同様ニ腦室穿刺ニヨリテ得タル液中ニ發見シ得ル事實アリ。

脈絡叢。ハ腦室ヲ劃スル多數ノ血管ノ翻轉シテナレル血管叢ニシテ、脈絡膜ノ皺襞ナリ、ソノ外面ハ唯一層ノ表皮細胞ニ掩ハル。コレ個體發生學上、腦基胎ノ中腔壁ノ一部ニシテ神經組織トナラザル部分ナリ。ソノ血管ハ菱狀部叢ニアリテハ基礎動脈ノ側枝ヨリ、側室ニアリテハ脈絡膜動脈ヨリソノ分佈ヲ受ク、前方ニテハ内頸動脈ヨリ出ヅル前脈絡叢枝ヨリ來タリ、側室ノ下角ノ前部ヨリ入り、後方ニテハ後大動脈ヨリ出ヅル後側脈絡叢動脈ヨリ來タル。コレヨリ流出スル血液ハ脈絡叢靜脈トナリ内大脳靜脈ニ入ル。

第二章 腦脊髄液ノ生理

〔腦脊髄液ノ生理ニ就テハ熊谷氏述脊髄病總論八十二乃至八十八頁ヲ参照セラルベシ〕

腦脊髄液ノ機能。腦脊髄液ノ主ナル機能ハ、神經中樞ヲ外來ノ器械的障害ヨリ免レシムルコトタルヤ疑フベカラザルトコロナリ。コレ腦及ビ脊髄ハ外傷ニ對シテ極メテ抵抗弱キタメ、脊柱及ビ腦脊髄膜ニヨリテ保護セラルル外、液ニヨリテ圍繞セラレ單ニ外來ノ傷害ヲ直接ニ受ケザルノミナラス、ソノ一ヶ所ニ受ケタル液壓ノ變化ヲ、液體學的原理ニヨリテ液柱全體一樣ニ普及セシム。

(1) Mott

(2) Goldmann

(3) Lewandrosky

(4) Ependymzellen

(5) Fuchs

(6) Dialysat

(7) Mac Clendon

(8) Ultrafiltrat

(9) Transudation

(10) Filtration

(11) Secretion

(12) Lymphagoga

ソノ他、腦脊髄液ニハ諸學者ニヨリテ種種ナル生理學的意味ヲ與ヘラルルモ、皆十分ナル根據ヲ缺ク。モット氏⁽¹⁾等ハ中樞神經ノ不用ナル分解産物ヲ攝取シ、コレヲ更ニ血液中ニ排泄スル作用アリト考ヘ、ハリバートン氏ハ同時ニ中樞神經系ノ榮養ニモ參加スト言ヘリ。

腦脊髄液發生部位。腦脊髄液ノ源泉ニ關シテハ、今日モ尙、多少見解ヲ異ニスル人アレドモ、古來數多ノ業績ニ鑑ルニ脈絡叢ガ主ナル發生部位ナルコトハ、確定セル事實ト見テ可ナラン。就中、ゴールドマン氏⁽²⁾ノ實驗ハコレヲ語ルモノニシテ、氏ハ生體染色色素ヲ血行中ニ注入スルトキハ、該色素ハ專、脈絡叢ノ細胞ニ沈著スレドモ、若、コレヲ腦脊髄液中ニ注入スレバ、腦脊髄實質著明ニ著色スルヲ實驗セリ。ソノ他蜘蛛膜下腔内ノ周血管及ヒ腦脊髄實質ノ淋巴液モ亦、多少コレニ加ハルモノナルベシ(レワンドウスキー氏⁽³⁾)。二三ノ學者ハ蜘蛛膜下腔内ニ於ケル織材網ノ被膜細胞⁽⁴⁾、又腦室及ビ中心管ノ被膜細胞モ液ノ發生ニ與ルト説クモ(フツクス⁽⁵⁾カフカ諸氏)、他ノ學者ハ健體ニ於テハ斯カル發生部位ヲ否定シ唯病的現象トシテノミコレアリト云ヘリ。

腦脊髄液ノ發生機轉。腦脊髄液生成機轉ニ就キテハ今日尙、諸學者ノ説一致セズ。メストルザー氏ハ、血漿ト腦脊髄液トノ化學的分析ヲナシ、互ニ比較シタル結果ヨリ、後者ハ決シテ濾過物ニモ分泌物ニモアラズシテ、血漿ノ透析液⁽⁶⁾ナリトセリ。ソノ他、マツク、クレンドン氏⁽⁷⁾ハ超越濾過物⁽⁸⁾ナリトシ、又、レワンドウスキー氏ナドハ特殊ノ淋巴液ナリト云ヘリ。何レニシテモ腦脊髄液ノ生成ハ、單ナル滲漏作用⁽⁹⁾又ハ濾過作用⁽¹⁰⁾ノミニヨルト信ゼラザルモ、亦、多クノ學者ノ信ズル如ク、果シテ分泌作用⁽¹¹⁾ニヨルモノナルカハソノ論證、未、決定的ナラズ。

分泌作用ナリト考ヘラルル論證ニ次ノ如キモノアリ。理學的論證トシテ淋巴⁽¹²⁾成生物質⁽¹³⁾ハ何等腦脊髄液ノ發生ニ影響ヲ及ボサザルニ、ピロカルピン、テオプロミン、エーテル、エビチリン、ムスカリンハ液ノ發生ヲ促進シ、アトロピン、ヒラスタフィンハコレ

(1) Cappelliti, Petit & Girard

(2) Dixon

(3) Schosttmüllerr

(4) Cushing

(5) Charles & Lewy

ヲ制止シ(カペルグチ、プチー及ビチラル諸氏⁽¹⁾)脈絡叢エキスヲ注射スルトキハ、液ノ流出増加スト云フ(チキン⁽²⁾及ビハリバートン氏⁽³⁾)。又化學的根據トシテハ、種種ノ免疫體ハ健常ナル腦脊髄液中ニハ全クナキカ、又、極メテ少量ニ血液ヨリ移行スルノミナリ。ソノ他、一般ニ腦脊髄液ノ化學的構成ヲ血液ノソレト比較スルニ、蛋白質ナドノ膠狀物質ハ勿論、無機鹽類ニ至ルマデソノ量的關係ヲ大ニ異ニス、ダトヘバ、アルコールナドハ屢、腦脊髄液中ニハ血液中ニ於ケルヨリモ多量ニ含有セラルルコトアリ。(シヨットミユルラー⁽⁴⁾及ビシユム氏)。又腦脊髄液ハ血液ヨリモノノアルカリ度高シト云ヒ、或ヒハ健常ノ腦脊髄液中ニハ尿酸證明セラレズト云フ(カヅシング氏⁽⁵⁾)。最後ニ病理的論證トシテ舉ゲラルルハ、腦水腫ニ於ケル如ク、腦脊髄液增量スルトキニハ脈絡叢ノ肥大ヲ起スコトナリ。(チャールス及ビシーヴィー氏⁽⁶⁾)。

以上、種種ノ論據ヲ以テスルモ、脈絡叢ヲ分泌腺ト同一視スベカラザルハ、一方ニハ腦脊髄液中ニハ他ノ分泌物ニ於ケルト異ナリ、血清中ニ存セザル物質ナク、又、他方ニハ今列舉シタル所謂分泌作用ナリトイフ論證ハコレヲ反駁シウベシ。ダトヘバ、ピロカルピンナドノ藥品ノ作用ニヨリテ腦脊髄液生成ノ變化ヲ來スハ、コレヲ液ノ分泌作用ト結ビ付クルニ及バズ、是等ノ藥品ガ直接血管ニ作用シテ、間接ニ腦脊髄液ノ生成ニ影響セリト考ヘ得ベシ。又腦脊髄液ト血液トノ化學的構成ノ異ナルハ、ソノ成生ニ際シ分泌作用ニアラザル他ノ作用、即、物理的及ビ物理化學的法則ヲ以テ或程度マテ説明シ得。

コレヲ要スルニ、脈絡叢細胞ニハ一種特有ナル能働的作用アリテ、血液中ノ種種ノ物質ヲ一定ノ關係ヲ以テ腦脊髄液中ニ移行セシメ、又、コレヲ反對ニ腦脊髄液中ヨリ血液中ニハ移行セシメズ、以テソノ化學的構成ヲ一定ナラシム。即、脈絡叢ハ一種ノ閉鎖瓣ノ作用ヲ有ス。カカル能働的作用ハコレヲ直ニ分泌作用ヲ以テ説明スベキモノカ、又、他ノ物理

(1) Cavazzani

(2) Crowe
(3) Hold
(4) Ratsky

(5) Behring

化學的現象ヲ以テ説明スベキモノナルカハ將來ノ研究ニ俟ツベキナリ。

脈絡叢ノ透過性。脈絡叢及ビ腦脊髄膜ハ健全ナル状態ニアリテハ、血液中ノ異物質ハ或數種ノモノヲ除クノ外、腦脊髄液中ニコレヲ證明シ得ズ。ダトヘバカウアツツアニ氏⁽¹⁾ハ、沃度加里ヲ犬ノ腹腔内ニ注入スルモ、腦脊髄液中ニ發見セザリキ。又、レワンドウスキー氏ハフエロチアンナトリウムニ二デシグラムヲ兎ノ蜘蛛膜下腔ニ注入シタルニ、直ニ中毒状態ヲ起セシモ、コレノ數グラムノ大量ヲ頸靜脈ニ注射スルモ何等特有ナル症状ヲ起サザリキ。同ジク水銀鹽、サルチル酸鹽ノ硝酸鹽ナドモ亦、血液ヨリ腦脊髄液中ニ移行セズ。清野氏ニ據レバ、リチラン・カルミンヲ靜脈内又ハ腹腔内ニ注入スルモ、コノ色素ハ腦脊髄液中ニ移行セズ。

コレニ反シテアルコホル、クロホルム、ヘキサメチレトラアミンナドハ、人及ビ動物ニ於テハ容易ニ血液ヨリ腦脊髄液中ニ移行ス(クロー⁽²⁾、ホルルト⁽³⁾及ビラ、ツキー⁽⁴⁾諸氏)。又、血液中ノ病的產物アセトン、アセト醋酸、乳酸ナドモヨク腦脊髄液中ニ出現ス。但、膽汁色素ハ黄疸ガ比較的永續スルトキノミ證明セラル。アローム劑ナドノ藥物ハ比較的永ク服用スレバ、初メテコレヲ液中ニ發見スルニ至ル。動物試験ニヨレバウラニン、黃血滿鹽ハ容易ニ液中ニアラハレ(平井、中堀諸氏)。但、レワンドウスキー氏ノ實驗ニ抵觸ス。沃度ナトリウム、沃度加里モ多量ヲ血液中ニ注入スレバ、液中ニ出現スルニ至ルト云フ。(平井、田村諸氏)。

病原菌トキシン、アンチトキシン、溶血素、補體等ハ通常透過セザルカ、又、透過スルモ極メテ微量ナリ、ダトヘバ破傷風毒素ヲ鶏ノ脊柱管内ニ注入スルトキハ、定型的破傷風ヲ起スモ、コレヲ靜脈又ハ皮下ニ注射スルトキハ、何等中毒症狀ヲ起サズ(ベーリング氏⁽⁵⁾)。

本邦ニアリテハコレニ關スル業績多ク、關口、高木、小林、高野、蓮井、伊澤、齋藤、中山、三藤等、諸氏ハ何レモ動物試

(1) Thiel
(2) Fluorescein Natrium

驗ニヨリ大體同様ナル結果ニ達セリ。中山氏ニ據レバ、チフス免疫血清ヲ家兎ノ皮下又ハ靜脈内ニ注射スルニ、ソノ最好成績ナル場合ト雖、尙、三十二倍稀釋陽性ヲ示スニ過ギズ。又、三藤氏ニヨレバ、チフス混合ワクチン注射後血清ノチフス、パラチフス反應ハ二百倍陽性ナルモ、同時ニ検査シタル腦脊髄液ノ該菌ニ對スル凝集反應ハ各例共陰性ナリキ。コノ脈絡叢及ビ腦脊髄膜ノ透過性ハ、種種ノ影響ノ下ニテ特ニ病的状態ニアリテハ、大ニソノ關係ヲ異ニス。平井氏ニ據レバ、血液中ニ輸入セラレタル沃度ナトリウムノ腦脊髄液中ニ出現スル濃度ハ、脈絡叢エキス、ピロカルピンニヨリテ上昇シ、アトロピンニヨリテ下降ス。黃血滿鹽ノ濃度ハ小量用フルトキハピロカルピンニヨリ餘リ影響セラレザルモ、アトロピンニヨリ増加ス。然レドモ比較的大量ニ用フルトキハ、ピロカルピン、アトロピン共、ニソノ濃度ヲ上昇セシム。是等藥品ニヨリテウラニン、腦脊髄液中ニ移行スル濃度ハ大量ノ黃血滿鹽ヲ用ヒタルトキト同ジ。林氏ニ據レバ、全ク健全ナル家兎ノ腦脊髄膜ハ全然、異種蛋白質ヲ透過セシメザルモ、豫、腦脊髄腔内ニアロイノナド溶液、死滅チフス菌液ナドヲ注入シテ脊髄膜ヲ刺戟シオタカ、又ハソノ血行異常ヲ起サシムルトキハ、膜ノ機能障礙ヲ起シ、異種蛋白質ノ透過ヲ許容スルニ至ル、シカモ檢鏡的及ビ化學的ニ腦脊髄液ニハ何等ノ異常ヲ認メ得ザルトキモシカリ。伊澤氏ニヨレバ、腦脊髄液正常ナルトキハ自働的ニ動物ヲ反復靜脈内注射ニヨリテ免疫スルトキ、腦脊髄液中ニ溶血素及ビ凝集素ノ出現スルコト極メテ微量ナルモ、蜘蛛膜下腔ヲ一定ノ刺戟状態ニモチ來タストキハ、刺戟ノ持續セル時間ノミ、エオジン嗜好細胞増加ト共ニ同液中ニ多量ノ免疫體移行シ來タルヲ見タリ。カフカ氏ハ患者ニ就キテウラニンを服用セシメタルニ、麻痺性癡呆患者ニアリテハ、然ラザルモノヨリモ速カニ且、遙ニ多量ニ腦脊髄液中ニ移行シ來タルヲ實驗シ、チール氏⁽¹⁾ハフルオレツェイン曹達⁽²⁾ヲ經口のニ與フルトキ、血中ヨリ正常腦脊髄液中ニ移行セザルモ、病的状態、即、脊髄癆、麻痺性癡呆、流行性腦炎ニアリテハ多量ニ腦脊髄液中ニ出現シ來タルヲ見タリ。

- (1) Amboceptor
- (2) Schwalbe
- (3) Key & Retzius
- (4) Weed
- (5) Quinke
- (6) Spina
- (7) Hill
- (8) Spina & Ziegler
- (9) Dandy & Blackfan

ソノ他、病的状態ニ於テニ聯攝受體⁽¹⁾、補體等ノ腦脊髄液中ニ出現シ來タリ、診斷的價値ヲ齎シタルハ、殊ニウワイ
 ル、カフカ諸氏ノ研究セシトコロニシテソノ敘述ハ後章ニ讓ル。
 腦脊髄液ノ排出部位 腦脊髄液ノ吸收ハ大部分ハ頭蓋及ヒ脊柱内ノ靜脈系統ニ於テ行ハル、就中、腦部ニアリ
 テハ少ナクモノ一部ハバクヒオニー氏體、即、蜘蛛膜ノ肥大セル絨毛ニヨリテ靜脈竇ニ吸收セラルルモノナルベシ、(シ
 ユワルベ⁽²⁾、キイー及ビレチュース⁽³⁾、ウキード⁽⁴⁾)。ソノ他、中樞神經ヨリ出ツル神經根及ビ神經幹鞘ヲ通ジテ吸
 收セラレ(クキインケ⁽⁵⁾、スピナー⁽⁶⁾等諸氏)。尙、他ノ一部ハ周血管性淋巴間隙ニヨリ、深部頸淋巴腺、鼻腔淋巴
 管及ビ内耳迷路淋巴道ニヨリ吸收セラルベシ(モツト氏)。而シテソノ何レノ經路ニヨリ最、多ク排出セラルルカ、又、腦部
 及ビ脊髄部何レノ部ニ於テ餘計ニ吸收セラルルカニツキテハ、今日、尙、議論アリテ一定セズ。
 ヒル⁽⁷⁾、スピナー⁽⁸⁾及ビチーグデー⁽⁹⁾諸氏ハ蜘蛛膜下腔ニメチレン靑ヲ注射シタルニ、二十分後既ニ胃中ニ發見セ
 ラルルモ、頭淋巴腺ノ著色ヲ來タスニハ數時間ヲ要スルヲ見タリ。又、ダンデー及ビブゾックフアン氏⁽⁹⁾ハ同ツク蜘蛛
 膜下腔ニフェノールズルフオフトアインヲ注入シ、血液及ビ淋巴液ヨリ吸收セラルル關係ヲ研究シ、腦脊髄液ノ吸收ハ主
 トシテ血流ニヨリ行ハルルモノナリトセリ。ソノ他、多クノ學者ノ實驗モ亦、液ノ排出ハ主トシテ血流、殊ニバクヒオニー氏
 小體ヲ通ジテ起ルモノト云フ決論ニ達スルモ、コノ小體ハ小兒又ハ下等動物ニアリテハ缺如スルヲ見レバ、必ズジモコレガ主
 ナル吸收部位ナリトハ直チニ以テ斷定シ得ラザルベシ。
 液ノ吸收機轉ニ就キテウキード氏ニ據レバ、バクヒオニー氏小體ニ於テ液ガ蜘蛛膜下腔ヨリ靜脈竇ニ排出セラ
 ルルハ、濾過作用ニヨルモノニシテ、兩所ニ於ケル液壓ノ差ニ因ストナセリ。モツト、ダンデー及ビブゾックフアン等諸
 氏ニ據レバ、廣ク蜘蛛膜下腔毛細間隙ニテ行ハルル吸收作用ノ擴散又ハ滲透作用ニヨルモノトナセリ。

- (1) Falkenheim & Naunyn.
- (2) Rhinorrhoea cerebrospinalis
- (3) Naunyn & Schreiber
- (4) Dandy & Blackfan

腦脊髄液成生及ビ排出速度 液ノ成生速度ハ今日未、明カナラズ。フアルケンハイム及ビナウニン兩氏⁽¹⁾ノ
 實驗ニ據レバ、犬ニ於テカニユーレヲ蜘蛛膜下腔ニ送入シコレヨリ出ツル液量ヲ計ルニ、場合ニヨリテ大ニ異リ、一立方セン
 テメートル液ヲ得ルニハ六分乃至四十分ヲ要シタルヲ見タリ。又、人ニ於ケル鼻腔内腦脊髄液漏⁽²⁾ノ多クノ報告ニ徴ス
 ルニ、一日鼻孔ヨリ流出スル液量ハ九六乃至七二〇立方センチメートルノ間ヲ往來ス。斯クノ如キ動物試験ニヨリ液ヲ
 人工的ニ排出スレバ、實際健體ニ於ケル成生速度ヨリモ遙カニ大ナルハ當然ニシテ、殊ニ外傷ニヨリ鼻腔内腦脊髄液
 漏ヲ起セル場合ニハ、腦膜ハ刺戟状態ニアルガ故ニ、異常ニ多ク液ヲ排出スルヤ明カナリ。故ニコレヲ事實ヲ以テ液成生
 ノ正常ノ速度ヲ直チニ云スル能ハズ。
 液ノ吸收速度ニ就キテモ、ソノ發生速度不明ナル間ハコレヲ視ヒ知ルベカラズ。唯、實驗的ニ蜘蛛膜下腔ニ種種ノ物質
 ヲ注入シ、ソノ吸收セラルル速度ヲ測ルニ可ナリ速カナルヲ知ル。ダトヘバナウニン及ビシユライベル氏⁽³⁾ハ九・五キログ
 ラムノ犬ニ於テ四百立方センチメートルノ生理的食鹽水ヲ百センチメートル水銀柱壓ニテ一時間四十五分ニテ注入シ
 得タリト云フ。ダンデー及ビブゾックフアン兩氏⁽⁴⁾ハ犬ニ於テ先、一立方センチメートルノ液ヲ除去シタル後、一立方
 センチメートルノフェノールズルフオフトアインヲ注入シ、ソノ色素ガ尿中ニ排出セラルル量ヲ比色定量法ヲ用ヒテ時間的ニ測
 レリ。而シテ色素ノ吸收セラルル速度ハ、初メ三乃至四時間ノ間ハ略、一定ニシテ、ソノ後、漸次減少シ來タル關係ヨリ結
 論シテ曰ク、全腦脊髄液ノ吸收及ビ成生ニ要スル時間ハ最小四乃至六時間ニシテ、二十四時間中ニハ四乃至六回
 液ハ全ク新シク交代スルモノナリト。サレドモコレヲ以テ液ノ吸收ノ速度ヲ直ニ論ズベカラズ、何トナレバフェノールズルフオ
 フトアインノ如キ異物質ハ身體固有物質ニ比シ速カニ排出セラルレバナリ。
 健體ニアリテハ液ノ發生ト吸收トハ平衡ヲ保ツモノナレドモ、病的状態ニアリテハ液ノ發生増加シ、又ハ吸收減少シ液量

- (1) Klose & Vogt
- (2) Kramer

ノ増加ヲ來タスモノナリ。
 腦脊液ノ循環。脈絡靜脈叢ト中樞神經ノ靜脈系統トノ間ニ介在スル腦脊液ハ、或循環ヲ示セルモノナランモ、如何ナル方向ニコレヲ行フモノナルヤ未、明カナラズ。大體今日想像セラルルハ、脈絡叢ニテ生成セラレタル液ハ腦室ヲ出デ、マージヤンジー氏孔及ビルシカ氏孔ヲ經テ腦ノ蜘蛛膜下腔ニ達シ、一部ハ下方脊髄ノ後面ニ沿ヒテ流レ、ソノ下端ニ達シテ脊髄ノ前面ヲ上方ニ進ミ、ソノ間ニ一部ノ液ハ吸收セラレ、他ノ一部ハ大脳穹窿凸面部ニ達シテ吸收セラレルモノノ如シ。コノ液循環ニ際シコレヲ促進スルモノハ殊ニ脈波性及ビ呼吸性波動運動ニシテ、第四腦室ヲ出テタル液ハソノ交通孔ノ抵抗大ナルタメニ、逆流スルコトナカラシム。尙、最近、平井氏ノ研究ニヨリ、脊髄中心管内ニ於ケル腦脊液ノ循環關係ヲ明カニセラレタリ。即、氏ハ家兔ニ就キ、小腦延髓囊内ニ注入セラレタル色素ハ脊髄中心管ニ入り、比較的短時間ニシテソノ末端迄達スルヲ見タリ。
 然レドモ、多クノ學者ノ實驗ニ據レバ、腦脊液ノ循環ハ必ズシモ斯クノ如ク一定ノ方向ヲ示スモノニアラズ。ダトヘバクローセ及ビフオグト氏⁽¹⁾等ニ據レバ、可ナリ比重大ナル液體ヲ腰椎管部ニ注入セル際、單純ナル物理學的的法則ニ從フト見ルヨリモ更ニ速カニ腦髓ニ上昇スルヲ見タリ。クラメル氏⁽²⁾ハメヂレン青ヲ犬ノ蜘蛛膜下腔ニ注入シ十分乃至二十分ニシテコレヲ殺シ檢セルニ、色素ハ場合ニヨリ脊髄ノ種種ノ部分ニ達シ、又、第四腦室・小腦・シルブイー氏管・腦基底・腦神經鞘等ニモ達セルヲ見タリ。又、ブヅクフアン及ビダンデー氏ハフェノールズルホフタレインヲ脊髄管内ニ注入シ、數分間ニシテ既ニ腦室ニ達セルヲ實驗セリ。即、コレ等ノ事實ヲ以テ考フレバ液ノ循環ハ下方ノミナラズ上方ニモ行ハルルモノナルヲ知ル。
 何レニシテモ腦室及ビ蜘蛛膜下腔ニアル腦脊液ハ決シテ完全ニ混ズルモノニアラズ、從ヒテ種種ノ部分ノ液ハ必ズシ

- (1) Fischer

モノノ構成ヲ同ジフセザルコトハ、最近ノ研究ニヨリ明カトナレリ。コノ關係ヲ初メテ明カニシタルハ、フツシニル氏ニシテ、氏ガ腦脊液ノ検査ハ唯、穿刺ヲ行ヘル場所ニ於ケル變化ヲ知ルノミナリト云ヘルハ、蓋、過言ナリトス。腦脊液ノ性状ノ變化ハ穿刺部位ノミニ關セス、他ノ要約ニモ左右セラル、ダトヘバ病的ニハ液ノ細胞沈渣ヲ起スコトアリテ、穿刺ニヨリ初メテ得ラルル液ハ後ニ出ヅルモノヨリ屢、餘計ノ細胞ヲ含ムコトアリ。

第四章 腦脊液採取術

現今、生體ニ於テ一般ニ用ヒラルル腦脊液採取方法ハ、腰椎穿刺ナリ。コレクケンケ氏ニヨリ發見セラレタルモノニシテ、ソノ法、極メテ簡單ナルト同時ニ、コレヲ行フ部位ガ腰椎ニテ既ニ脊髄無クナリ、唯、コレヨリ出ヅル神經根浮游スルトコロナレバ、脊髄ヲ傷害スル恐レナキノ長所ヲ有ス、腰椎穿刺ノ外、時トシテ今日モ腦室穿刺、腦囊穿刺等ニヨリ腦脊液ヲ採取スルコトアリ。

(一) 腰椎穿刺(Lumbalpunktion)

適應症。腰椎穿刺ノ診斷的豫後的及ビ治療的價値ノ大ナルコトハ言フ俟タズ。而シテ診斷的適應症ヲ定ムルニ當リ、曾テハソノ範圍、甚、狭カリシガ、實際ニ於テ二三ノ疾患ヲ除クノ外、何等危險ヲ伴フコトナキ故ニ、今日ニテハソノ範圍餘リニ廣キニ失スルコトナシ。凡、何等カノ腦脊液症狀ヲ呈シ、シカモ診斷不明ナルトキハ勿論、診斷既ニ明カナリト思ハルルトキニモコレヲ異論ナク確證シ得、或ハ屢、意外ニモ診斷ヲ變更セザルベカラザルコトアリ。又、臨牀的ニハ僅少ナル症狀ヲ呈スルニ過ギザルモ、腦脊液ノ検査ニヨリ器械的疾患ヲ發見スルコト、ダトヘバ單ナル輕度ノ頭痛ノ裏面ニ腦脊液ノ種種ナル陽性反應アルコトニヨリ、腦梅毒・麻痺性癡呆等ヲ見出スコトアルト同時ニ、ソノ反應陰性ナルガタメニ顯著ナ

ル症狀アルニ拘ラス、コレ單ニ神經衰弱ニ過ギザルコトヲ知ルコトアリ。

今日、腰椎穿刺ノ嫌疑トセラルルモノハ、唯、腦殊ニ後頭蓋窩ノ腫瘍ナリトス、蓋、小腦腫瘍等ニ於テコレヲ行ヒタルタメ死ノ危険ヲ來タセル報告アレバナリ。又、新鮮ナル腦出血ニアリテハ、穿刺ニヨリテ出血ヲ催進スルコトアレバ、一定ノ注意ヲ要ス。治療的ニハ先、種種ノ原因ニヨリテ、腦内壓上昇シタルタメニ、不快ナル諸腦症狀ヲ呈スルトキハ液壓ヲ下降シ、以テコレヲ除去センガタメニ腰椎穿刺ヲ應用ス。又、腦膜炎ナドニアリテハ、腦脊髄液ガ細菌及ビソノ毒素ニ充滿セラルルガ故ニ、除液ニヨリテ同時ニコレヲ除去シベシ。尙、種種ノ免疫血清又ハ藥品ヲ直接腦脊髄ニ作用セシメンガタメニ、豫、腰椎穿刺ヲ施スコトアリ。ソノ他、尿毒症、尿崩症、全身浮腫ナドニ於テコレヲ行フトキハ、一定ノ治療的效果ヲ示スコトアリ。(第十二章參照)

穿刺針。 通常用フル刺針ハ七乃至九センチメートルノ長サヲ有シ、一乃至一・五ミリメートルノ太サヲ有スルニツケル鍍金ヲ施セル鋼鐵管針ナリ。コレヨリ太キモノハ血管ヲ傷害スル恐れ多シ、然モ細キニ失スルコトニヨリ、管針中ニテ液ノ凝固ヲ來ス恐れハ通常コレナシ。針ノ尖端ハ素ヨリ銳利ナルヲ要シ、以テ穿刺ニ於ケル疼痛ヲ少ナカラシメ、且、穿刺ヲシテ滑カナラシム。ソノ他、刺針ハマンドリンヲ具備スルコトニヨリ、ソノ内部ガ組織片ニヨリテ閉塞セラルルヲ防グ外、コレヲ保持スルニ便利ナル柄部ト阻止鉞トヲ有シ、後者ハ刺針ニ存スル小溝ニ陥入ス。

腦脊髄液ノ細菌學的ノ特別ノ検査ヲ要スルトキニハ、刺針ニ大ナル附屬部ヲ設ケアリテ刺針ノ孔ニ觸ルルコトナク、液ヲ無菌的ニ採取スル装置ヲ有スルモノアリ。又、液壓ヲ簡單ニ測ル目的ニトロアカール様ノ刺針ニテ、コレヨリ凡、六十度ノ角度ヲ以テ出ツル枝管分岐シ、檢壓器ト聯結シ、活栓ニヨリ液ヲソノ方ニ導キ得ベキモノアリ。小兒ニ對シテハ特別ソノ目的ニ作レル刺針アリ。ソノ他、白金イリジウム又ハタンタルニテ作ラレタルモノハコレヲ熱シ得ベク、且、細キガ故、穿刺ノ際、患

者ヲシテ疼痛ヲ感ゼシムルコト少ク、加フルニ彈性ニ富ムガ故ニ折レル恐れ少ナキ利アルモ、高價ナルタメ一般ニハ用ヒラズ。(第五章液壓參照)。

穿刺ニ於ケル患者ノ體位。 先、患者ヲ全ク裸體トナシ、側位、殊ニ右側横位ヲトラシムベシ、若、左側横位ヲトラシムルトキハ穿刺スル醫師ハ顔ヲ患者ノ足方ニアラシムベシ。側位ニテ穿刺不能ナルカ、又、神經質ノ患者ニアリテハ僅カノ外力ニテソノ位置ヲ保持シ易キ利アル故ニ、屢、坐位ニテコレヲ行フトアリ。次ニ相隣レル腰椎棘狀突起ノ間ヲ十分開カシムル目的ニテ脊部ヲ強ク後方ニ曲屈セシム、即、頤部ヲ胸部ニ觸レシメ、上腿ヲ股關節ニテ強ク屈シ以テ膝ヲ軀幹ニ觸レシメ、所謂猫脊ヲ作ラシム、コノ際頭部ハ軀幹ト同高ナラシムルタメニ枕ヲ用ヒザルヲ可トス。尙、患者ガコノ體位ヲ維持スルタメニ助手ヲシテ補助セシムルヲ便トス。

穿刺部位。 腰椎穿刺ニ最、都合宜シキトコロハ、第三、第四腰椎間、即、第三弓間罅裂ナリ。而シテ兩側ノ腸骨櫛ノ最高點ヲ聯結スル線ハ、丁度、第四腰椎棘狀突起ノ上ヲ通過スル故ニ、コノ突起ノ直グ上方ニアル弓間腔ハ所要ノ部位ナリ。通常、突起自己ハ容易ニコレヲ觸感シウルモ、肥滿セル人ニアリテハ、時トシテ困難ナルコトアリ。第三弓間罅裂ノ外第二又ハ第四弓間罅裂モ屢、用フルコトアルノミナラズ、第五腰椎ト薦骨トノ間モ又、コレヲ穿刺シ得ベシ。但、下方ニ至ル程一般ニ罅裂狭キ故穿刺困難ナリ。第一腰椎弓間罅裂ハ、ソノ高サニ於テ脊髓圓錐體未、馬尾神經ニ移行セザルトコロナルヲ以テ、コレヲ用フルハ危険ナリ。下方罅裂ヲ用フルトキハ、若、穿刺ニ際シ血液混入スル時、直ニ再、ソノ上方ノ罅裂ヲ穿刺シテ、血液ヲ混、セザル液ヲ得ル長所アリ。

穿刺前準備。 穿刺ヲ行フ場合ニハ一般ノ外科的消毒ヲ行フベキハ勿論ナリ。必要ニ應ジテハ、腰薦部ヲ豫、剃毛スルヲ要シ、而シテアルコホル、エーテル又ハベンチンニテ比較的廣キ部ヲ清潔ニシ、次ニ沃度丁幾ヲ塗ル。ソノ際、同時ニ上方ニ

向ヘル腸骨櫛ノ最高點ヲ沃度丁幾ニテ劃セバ、所要ノ弓間鑿裂ノ發見ニ便ナリ。ソノ間、醫師ハ手及ビ上膊ヲ一般消毒法ニ從ヒテ清淨ナラシム。患者ニハ通常、何等鎮痛ノ方法ヲ講ズル必要ナシ。神經質不安ノ患者ニアリテハ、鹽酸ヒオスチン〇・〇〇一ノ皮下注射又ハ五乃至一〇グラムノパラアルデヒドヲ穿刺一時間前ニ内服セシムベシ。場合ニハ輕度ノエーテル麻痺ヲスルモ可ナリ。最、過敏ナル患者ニハモルヒチ〇・〇〇五乃至〇・〇一ノ注射ヲ必要トスルコトアリ。局所麻痺ハ通常コレヲ用ヒザルモ、時トシテ〇・五%ノボカイン液ニ立方センチメートルヲトリ、穿刺ヲナスベキ皮下ニ半筒、殘部ヲ深部ニ注射スルヲ要スルコトアリ。鹽化エチールノスプレーヲ使用スルハ却、不可ナルコト多シ。

準備スベキ器具トシテハ乾燥消毒セル刺針及ビ檢壓計(上昇管及ビ聯結ゴム管片)ノ外、數個ノ棉栓ヲ施セル目盛りアルスピッツグラス又ハ試驗管、時計皿、染色液、卷尺或ハ尺、ソノ他、必要ニ應ジテ理學的、化學的及ビ細菌學的ニ用フル器具物品ヲ用意スベシ。

刺針送入方法 以上ノ準備宜シキトキハ先、刺針ガヨク使用ニ足ルヤ否ヤ、又、尖端銳利ナルヤ否ヤヲ檢査シ置クベシ。而シテ、若、刺針完全ナラバコレヲ右手ニ恰、筆ヲ保持スルガ如ク捕へ、左手ノ示指(豫、ソノ端ニ沃度丁幾ヲ塗り置クヲ可トス)ニテ棘狀突起ヲ觸診シ皮膚ヲ移動セヌ様ニ二個ノ突起ノ間ヲ壓シ、ソノ示指ノ直前ニ刺針ヲ送入スベシ。熟練スレバ豫、位置ノ觸診ヲナス必要ナキ故ニ、無菌法ヲ完全ナラシメ得ベシ。刺針ヲ刺ス部位ハ通常中央線上ヲ可トス、コレ馬尾神經ヲ傷害スルコト、ヨリ少ナクレバナリ。然レドモ、靱帶強靱ニシテ刺針送入ニ抵抗大ナルトキハ初メクインケ氏ガナセルガ如ク、少シク側方ヨリ刺スヲ可トス、勿論コノ際ハ針ヲ外方ヨリ少シク斜メニ内方ニ向ケル方向ニ送入セザルベカラズ。針ヲ中央ニ刺ストキハ、通常ソノ脊部位ニ直角ニ深く送入スレバ宜シク、時トシテハソノ尖端ヲ少シク上方ニ向ハシメザルベカラザルコトアリ。坐位ニ於ケル穿刺ニアリテハ棘狀突起ガ後下方斜メニ走ル故ニ、少シク針ヲ下方ニ向ケ(八〇乃至七

〇度)進ムベシ。學者ニヨリテハ側位ニアリテモ斯ル方法ヲ賞用スルモノアリ。

穿刺ニ際シテ通過スベキ組織ノ層ハ外ヨリ皮膚ノ皮下組織、深部筋膜及ビ筋、棘狀突起間靱帶、黃色靱帶、脊髓硬膜及ビ蜘蛛膜ニシテ、コノ内、硬膜ハ強靱ナルタメ屢、刺針ガコレヲ通過スルトキ、一種ノ抵抗ヲ感ズルコトアリ。斯クシテ蜘蛛膜下腔ニ達スルニ要スル深サハ、大人ニアリテハ五乃至七センチメートルナレドモ、皮下脂肪組織ノ多少ニヨリ大ニ異ナリ、小兒ニアリテハ年齢ニヨリ種種ノ深サヲ有ス。穿刺ニ際シテ骨質ニ衝突シタルトキ、ソノ尖端ヲ餘リニ骨膜上ニ動かスコトハ疼痛強キ故ニ針ヲ一度抜き、送入方向ヲ少シク轉ズベシ、ソノ際新シキ刺針ヲ用フレバ尙、可ナリ。

若、刺針端ガ腰椎内ニ入レリト思フトキハ閉鎖活栓ナキモノニアリテハ、液ガ流出スル程度ニマンドリンヲ抜き、又、活栓アルモノニアリテハ全部コレヲ抜キトリテ液流出スレバ適當ナル位置ニ活栓ヲ持チ來タシテ流出ヲ調節スベシ。若、刺針端蜘蛛膜下腔内ニ入りタリト思フモ、液出テ來タラザルトキハ刺針ヲ少シク回轉スルカ、又ハ少シク深く送入スルカ、又ハ少シク引

キ出スコトニヨリ成功スルコトアリ、コレニヨリテモ尙、液ヲ得ザルトキハ刺針ヲ抜きトリテ再、新シク試ムベシ。

穿刺後ノ所置 穿刺ヲ終ヘタルトキハ、穿刺孔ヲ沃度丁幾ヲ塗り少シクガーゼヲ當テ置クカ、或ハ直ニ絆創膏ニテ貼ルカ、又、コロヂウムヲ塗ルモ可ナリ。穿刺後患者ハ手術臺ヨリ步行シテ病牀ニ歸ラシメズ、運搬セラレザルベカラズ、而シテ二十四時間安靜ニ横位ヲトラシメ置クトキハ通常不快ナル續發症ヲ呈スルコトナシ。ノンチ氏ニ據レバ二千ノ穿刺材料ニツキ統計ヲトレルニ、五乃至一〇%ニ於テ二三日間、頭痛、嘔氣、脊痛ヲ訴ヘタルノミニシテ、所謂「メンギスムス」ヲ起スコトハ極メテ稀ナリ、コレ多クノ神經性患者ニ多シ。若、不快ナル續發症ヲ起シタルトキニハ、項部ニ冰嚢ヲ當テ頭部ヲ低クシ、ピラミドン位ヲ與ヘルコトニヨリ漸次、恢復スルヲ常トス。

穿刺ニ於ケル採液失策 時トシテ總テノ努力ニ拘ハラズ液ヲ採取シ得ザルコトアリ、ソノ主ナル原因ハ刺針ガ十分脊髓

管内入りオラザルカ、又ハ管中餘リニ深く入レルコト、化膿性腦膜炎ナドニテ液餘リニ濃厚ナルタメ刺針管中ヲ閉塞スルコト(時ニハ單ナル組織片ニテ閉塞セラルルコトアリ)、脊椎ガ「カリエス」又ハ脊椎炎ノタメ變形シ、通常ノ方法ニテハ採液不可能ナルコト、ソノ他、脊椎管下部ニテハ脊髓腫瘍又ハ腦水腫ナドニテ、マーヂヤンデー氏孔閉塞セルタメ本來脊髓液殆ドナキコトアルタメナリ。刺針管ヨリ液流出シテラザルトキハ、上述ノ如クコレヲ廻轉シ又、少シク移動シ見ルベシ。而シテ、尙、コレヲ得ザルトキハ一ツ高キ弓間罅裂ノ穿刺ヲ試ミ、ソノ際上腿ニエーテル又ハ鹽化エーテルノスプレーヲ掛クレバ液ノ流出ヲ促進ス。コレヲ以テモ尙、液ヲ得ザルトキハ第一刺針ヲソノママニ置キ、第二針ヲ一ツ高キ弓間腔ニ送入シ、第二針ヨリ滅菌食鹽ヲ注入シ第一針ヨリ流出スルトキハ初メテ脊椎管中液ナキヲ思フ。又、腦脊髄液膿化シ濃厚ナルトキハ吸出スルコトヨリ漸クコレヲ得ルコトアリ。然レドモ、採液失策ノ原因ノ殆、總テノ場合ハ、穿刺方法ノ宜シカラザルガタメナリト知ルベシ。

穿刺液ノ血液混入。穿刺ニ際シテ少シク血液ノ混入スルコト決シテ稀ナラズ。コレ多クハ小ナル血管ヲ傷ケタルタメナリ。斯カル場合穿刺ガ容易ニ行ハレタルトキハ、少シク刺針ヲ廻轉スルトキ純ナル液ヲウルコトアリ、時トシテ初メ血液混入スルモ、暫時ニシテ自然ト透明ナル液ヲ得ルコトアリ、又、反對ニ初メ純ナル液ヲ得タルモ中途ヨリ却、血液ノ混入スルコトアリ。何レニシテモ血液混入去ラザルトキハ、新タニ一ツ高キ弓間罅裂ノ穿刺ヲ行フカ、又、場合ニヨリテハ坐位ニ於テコレヲ行フコトニヨリ純ナル液ヲ得ルコトアリ。(第五章液ノ外觀參照)

穿刺續發症。種種ノ腦神經障礙殊ニ偽似腦膜炎症(「メニンギスムス」)ヲ來タスコトアリ。腦神經障礙トシテハ一側或ハ兩側ノ第六腦神經麻痺殊ニ腰椎局所麻痺ニ際シテ見ラレタリ。ソノ他、動眼神經・聽神經ナドノ障礙ヲ來タシタル報告アリ、コレ多クノ場合ニハ微毒アル患者ニ來タル故ニ、潜伏セル微毒性疾患ガ症狀ヲ現ハシ來タルカ、又、所謂抵抗

- (1) Locus minoris resistentiae
- (2) Nackenstarre

- (3) Gennerich
- (4) Baruch
- (5) Pappenheim
- (6) Wechselmann

減弱部位⁽¹⁾ニ微毒新タニ起リタルモノト考ヘラル。然レドモ、微毒ナキトキニ斯カル障礙ヲ起シタルモノニアリテハ、侵サレタル神經ニ小出血ナド來セルモノト假定セラル。

「メニンギスムス」ハ早キハ既ニ穿刺後二、三時間ニシテ起リ頭痛殊ニ後頭部ニ烈シク、又、眩暈・嘔氣、時ニ嘔吐ヲ起シ、他覺的ニ項強直⁽²⁾、ケルニ、ツビ氏症狀サヘ示スコトアリ。多クハ二、三日ニシテ消失スルモ、時トシテハ比較的永ク續クコトアリ。「メニンギスムス」ハ一定ノ注意ヲ拂フコトニヨリコレヲ除キ、或ヒハ少クモコレヲ輕減スルコトヲ得。穿刺ニ次ギテ生理的食鹽水ヲ蜘蛛膜下腔ニ注入スルコトニヨリテハ、「メニンギスムス」ヲ防ギ得ザルモ、ソノ痛苦ハ毎日多量ノ食鹽水(一リットル)ノ靜脈内注射ヲ行フコトニヨリ輕減スルコトヲ得。ピロカルピン注射ハ一時的苦痛ヲ去ルモ、アトロピン注射ハ却、コレヲ増悪ス。何レニシテモ既ニ「メニンギスムス」ヲ起シタルトキハ就牀安靜ヲ保タシメ、頭頂部ニ冰嚢ヲ當テ頭部ハ低クシ、鎮靜鎮痛劑殊ニ「ピラミドン」(〇・三乃至〇・六)ヲ與ヘ置ケバ通常速カニ治癒ス。

「メニンギスムス」ヲ起ス理由ヲ脊髄硬膜ノ癩痕成生ニ歸スル人アルモ信ゼラレズ。最近、穿刺孔ガ完全ニ閉鎖セラレザルコト、即、所謂穿刺管「ドレナージュ」ヲ作り腦脊髄液ガ絶エズ浸出スルタメニ來タル症狀ニシテ、孔ガ閉鎖セラルルニ至レバ治癒スト云フ人アリ、コレ腦脊髄液ヲ多量ニ採取セル後、殆、規則正シク來タル頭痛ト類似視セルナリ。(ゲンテリ⁽³⁾、ツビ⁽⁴⁾、バ⁽⁵⁾、ル⁽⁶⁾、ツフ⁽⁴⁾諸氏)、然レドモ、コレ等ヲ以テ説明シ得ザル點多キ故ニ「バツペンハイム氏」⁽⁶⁾ガ考フル如ク、穿刺後ニアラハル「メニンギスムス」ヲ以テ脊髄膜ノ局所的刺戟ニヨルトナスハ最、穩當ナル説明法ナルベシ、即、ソノ際、局所的充血、時ニハ小出血又ハ局所的炎症ヲ來タスモノナラン。

最近、ウエクゼルマン⁽⁶⁾氏ハ、「メニンギスムス」フ原因ト考ヘラルル穿刺管「ドレナージュ」及ヒ局所性脊髄膜炎ヲ防止スルタメニ、特別ノ穿刺針ヲ推奨セリ。即、ソノ要部ハ細キ穿刺針トコレヲ掩フ細キ穿刺カニューレトヨリナリ、使用時共ニ穿

- (1) Kahler
- (2) Ponfick
- (3) Haemorrhagia ex vaco

刺シ一定ノ深ニ達スレバ穿刺針ノミヲ更ニ脊柱管内ニ送入スル装置トナセリ。
 穿刺ニ於ケル危険。腰椎穿刺ハ前述ノ如ク殆、全ク危険ナキ操作ナレドモ、極メテ稀ニハ危険ヲ來タスコトアリテ今日迄可ナリ多クノ死ノ轉歸ヲ來タセル報告アリ。然レドモ、ソノ内ニハ穿刺ト直接ノ關係ヲ有セザル偶然ノ死モ無キヲ保セズ。最、多ク危険ヲ來タス場合ハ、腦腫瘍殊ニ後頭蓋窩ニアルモノニシテ、穿刺ノタメニ急劇ニ液壓下降シ、延髓ハ大後頭孔中ニ恰、活栓ノ如ク壓迫セラレ、タメニ其所ニ存スル生命ニ大切ナル中樞殊ニ呼吸中樞ガ傷害セラレテ死ヲ招クモノナリ。尙、稀ニ穿刺ノ結果、液壓強度ニ減少シタルタメニ出血ヲ起シ、死ノ歸轉ヲトルコトアリ。殊ニ血管ニ富ム腫瘍、新鮮ナル腦出血又ハ尿毒症ナドニテ、血管破損シ易キ状態ニアルトキ然リ。ポンフ、ツク氏⁽²⁾ハ流行性腦脊髄膜炎ナドニ於テ急ニ液壓下降スルトキハ、廣大ナル脈絡膜ノ部分ニ出血來タセルヲ見テ、空虚性出血⁽³⁾アルヲ論ゼリ。最近カーレル氏⁽¹⁾ノ報告ニ據レバ、腦壓高マル腦疾患ニ於テ穿刺ヲ施ストキニハ血壓ノ上昇ヲ來タスト云フコレ恐ラク穿刺後ノ出血ノ原因ナランカ。

以上ノ關係ヨリシテ、上述ノ疾患アル場合ニ穿刺ヲ行ハントスルトキニハ十分ノ注意ヲ拂フベシ。即、腦腫瘍ノ疑アルトキハ、穿刺前一二日安靜ニ横位ヲトラシメ置キ、又、穿刺後モ少ナクモ二日間横臥セシメ、漸次ニ坐位・立位トナシ平常ニ歸ラシムベシ。

而シテ、腦脊髄液ハナルベク徐徐ニ流出セシメ、診斷ノ目的ニ必要ナルダケノ量ニ止ム、タトヘバ腦腫瘍ニアリテハ檢壓及ビ蛋白ノ検査ヲナス量アレバ可ナリ。又、除去セル液量ハ生理的食鹽水ニテコレヲ補ヘバ更ニ可ナリ。

探液ノ量ト順序。穿刺ヲサントスルトキニハ豫、腦脊髄液ノ検査ニ對スル案ヲ考ヘ置カザルベカラズ。通常、液検査ニ必要ナル量ハ、細胞計算ニ〇・五乃至〇・六立方センチメートル、蛋白及ビコロイド反應検査ニ二立方センチメートル、

- (1) Neisser & Pollak
- (2) Pfeiffer
- (3) Finkelnburg

ワツセルマン氏反應ノタメニ二乃至四立方センチメートルナリトス。診斷ノ目的ニハ探液ヲ部分的ニ分チ置クトキハ便利ナリ。先、細胞計算ニハ刺針ヲ送入スルヤコレヨリ初液ヲ直接点滴セシメ、染色液ト混和セシタル後、初壓ヲ測ルベシ。或ハ先、初壓ヲ檢シタル後、細胞計算用液ヲ取ルモ宜シ。檢壓終レバ檢壓器上昇管中ノ液ハ第一遠心器用試験管ニ移シ置キ、全量少ナクモ二立方センチメートルシ蛋白及ビゴールドゾール反應検査ノ目的ニ用フ。第二ノ遠心器用小管ニハワツセルマン氏反應検査ノ目的ニ、ソノ所要量ノ液ヲ流出セシムベシ、ソノ際探液量ヲシテナルベク僅少ナラシムルタメニハ、豫、終壓ヲ計ル際ニ上昇管ニ昇ル量ヲ豫期シオケバ最、可ナリ。終壓ヲ計ル前ニ再、時計皿中ニ數滴ノ液ヲトリ細胞數計算ニ用フレバ、諸部分ノ細胞數ヲ比較シ得ベシ。ワツセルマン氏反應ニ用ユル液ヲ速カニ遠心器装置ニ掛クルトキハ、ソノ沈渣ハ細胞種類検査ニ、上清ハワツセルマン氏反應ニ用ヒ得ベシ。

〔一〕 腦室穿刺 (Ventrikelpunktion)

腰椎穿刺ニヨリテ腦脊髄液ヲ採取スル能ハズシカモ診斷殊ニ治療ノ目的ニ探液セザルベカラザルトキニハ腦室穿刺ヲ行フ。本來、一般腦室穿刺ハ一九〇四年ナイセル及ビポラツク氏⁽¹⁾ニヨリ、診斷ノ目的ニテ初メテ用ヒラレタルモノナルガ、後、兩氏・ブアイエル⁽²⁾、フンケルンブルグ⁽³⁾等諸氏ニヨリテ更ニ治療ノ目的、即、硬膜外血腫ヲ除去シ、或ハ腦液又ハ腦脊髄液排除ノタメニ應用セラレタリ。腦室穿刺ハ小兒ニテ前額門、未、閉鎖セザルモノニアリテハ簡單ニシテ、先、小兒ヲ敷布ニテ包ミ背位トナシ頭部ヲ手術臺ノ縁近クニ持チ來タス。前額門ノ部分ヲ剃髮シアルコホル又ハエーテルニテ清淨ナラシメ沃度丁幾ヲ塗リテ消毒ス。刺針ハ十分滅菌シ、ソノ他、凡テノ殺菌法及ビ無菌法ハ一般ノ方ニ倣ヒ、尙、種種ノ注意事項ハ腰椎穿刺ノ條項ニテ敘述セルトコロニ準ズ。刺針ハ短キ腰椎穿刺用針又ハ通常ノルーエール氏針ヲ用フ。コノ送入ニ際シテハ助手ヲシテ頭部ヲ固定セシメ、前額門ニ於テ通常中央線ヨリ半乃至一センチメートル離

- (1) Trepan
- (2) Sutura coronalis

- (3) Westenhöfer & Mühsam
- (4) Membrana atlanto-occipitalis
- (5) Payer & Murpfy
- (6) Anton & Schmieden
- (7) Wegeforth
- (8) Ayer & Essick
- (9) Eskuchen

- (10) Cisterna cerebellomedullares s. magna
- (11) Tuberositatis atlantis

レタルトコロニ於テ刺針ヲ刺シ、少シク前方、且、側方ニ向ハシム、通常小兒ニアリテハ三乃至四センチメートル、腦水腫ノ小兒ニアリテハ一乃至一・五センチメートル或ハソレ以下ニテ腦室ニ達ス。適當ニ探液シタルトキハ針ヲ抜き去リ、穿刺孔ニハコロヂウムヲ塗り置ケバ可ナリ。

大人ニ於テハ腦室穿刺ハ殆、治療ノ目的ノミ用ヒラレ、ソノ方法ハ外科的手術ヲ要スル故ニソノ詳細ハコレヲ外科的専門書ニ譲リ、茲ニハソノ大要ヲ記セン。先、頭蓋ニ穿孔ノ目的ニテ製セラレタル鑽又ハ穿顱錐⁽¹⁾ニテ中央線ヨリ二センチメートル離レテ冠狀縫合⁽²⁾ノ前方ニ二センチメートルノトコロニ孔ヲ穿テ、次ニソノ創口ヨリ刺針ヲ内方、且、稍、後方ニ四乃至五センチメートル送入スレバ針端ハ側室ニ達スベシ。蓋、腦室穿刺ハ勿論、腰椎穿刺ヨリ遙カニ複雑ナレバ、特別ノ場合ニノミコレヲ行フベキモノナリ。

(三) 腦囊穿刺 (Zisternenpunktion)

ウステンヘーフェル及ビムーザム兩氏⁽³⁾ハ初メテ腦膜炎・腦水腫ニ於テ、載⁽⁴⁾後頭膜⁽⁴⁾ノドレナージュヲナシ、又バイル及ビマーソー氏⁽⁵⁾ハ後頭骨ニ同様ナル目的ニ穿孔セリ。次ギテアントン及ビヰミーデン氏⁽⁶⁾ハ所謂後頭下⁽⁶⁾穿刺ヲ紹介シ腦壓高マレル疾患ニ於テコレヲ降下セシメシムガタメ載域後頭膜ニ孔ヲ穿テ、腦脊髄液ヲ持續的ニ硬膜外組織ニ流出セシメタリ。最近、ウージフォース⁽⁷⁾、エイヤー及ビエシヅク⁽⁸⁾、續テエイヤー及ビエスコーヘン⁽⁹⁾諸氏ニヨリ小腦延髓間囊⁽¹⁰⁾ノ簡單ナル穿刺方法報告セラレタリ。

エスコーヘン氏腦囊穿刺法⁽¹¹⁾ノ大要ヲ述ベシ。先、患者ヲシテ坐セシメ頭部ヲ輕度ニ前方ニ屈セシメ、助手ヲシテソノ位置ニ頭部ヲ固定セシム、穿刺者ハ外後頭結節ヨリ下方ニ指頭ヲ以テ項靭帶ヲ觸診シナガラ、ソレガ骨質ヨリ離レル位置ヲ定メ、同時ニ第一頸椎凸起⁽¹¹⁾ヲ觸診シ、コノ兩者ノ中間ニテ最、深く指端ヲ壓入セシメウルトコロヲ穿刺ス。穿刺針ハ

- (1) Herrmann
- (2) Lipiodol

通常ノ腰椎穿刺用ノモノニシテ比較的細キモノヲ用ヒ、コレヲ刺入スレバ後頭骨鱗狀部ノ下端ト考ヘラレタル方向ニ進ミ、一度、必、鱗狀部縁ニ針尖端ヲ觸レシメ、然後ハ大後頭孔ニ沿ヒテ進メバ可ナリ。而シテ、載域後頭膜ヲ穿テバ通常抵抗減少シ針尖端腦囊ニ入ルヲ知ル。穿刺スルニ要スル刺針ノ長サハ大人ニアリテハ平均四・五乃至五・五センチメートル(四乃至八センチメートル)ナリ。腦囊穿刺ハ相當ノ危険アレバ、コレヲ行ハントセバ豫、屍體ニ於テ十分熟練シ自信ナカラザルベカラズ。

ヘルマン氏⁽¹⁾ハ腫瘍ニヨリ脊柱管ノ閉塞セル場合、後頭骨下穿刺ヲ行ヒ、ピオドール⁽²⁾ヲ注入シレントゲン線検査ヲ行ヒ、コレヲ以テ腫瘍ノ上界ヲ定ムルニ必須ノ法ナルヲ主張セリ。

第五章 腦脊髄液ノ物理

(一) 腦脊髄液量

諸家ノ報告ニ徴スルニ、健常ナル人ニ於ケル腦脊髄液量ハ六〇乃至一五〇立方センチメートルノ間ヲ往來ス。然レドモ、コノ最小限ハ餘リニ小ナルガ如ク、コレヲ八〇乃至一〇〇立方センチメートルト見テ可ナランカ。コノ液量ノ大半ハ脊髄蜘蛛膜下腔ニ存シ、腦室内ニ存スルモノハ二〇乃至三〇立方センチメートルニ過ギズト云フ。注意スベキコトハ、斯ク多量ノ液存スルニ拘ラズ坐位ニ於テ採取シウベキ液量ハ僅ニ一〇立方センチメートルニスギザルコトナリ。死後ニハ腦脊髄液漸次ニ吸收セラレテ七十二時間位ニシテ全ク消失ス。

病的状態、タトヘバ腦膜炎・腦水腫等ニアリテハ、腦脊髄液甚シク増量スルコトアリテ、後者ノ如ク神經中樞ノ萎縮ヲ來タスモノニアリテハ二〇〇立方センチメートル以上ニ達スルコトアリ。

(二) 腦脊髄液壓

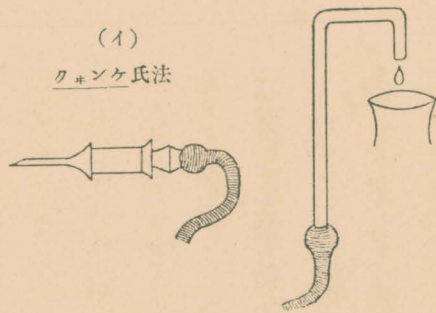
液。檢。壓。法。 腦脊髄液ノ液壓ヲ測ルコトハ診斷學上極メテ重要ナルコトナレバ、大凡、腰椎穿刺ニ際シ同時ニ常ニコレヲ行フベキモノトス。壓ノ大小ハ穿刺針ヨリ液ノ流出スル模様、即、點滴スルヤ或ハ迸出スルカニヨリ略、コレヲ推定シ得ベキモ、ソノ法素ヨリ不正確ニシテ誤リ易キコト勿論ナリ。故ニ、檢壓計ヲ用ヒテ計ル方法ニ比スベクモアラズ。今日用ヒラルル檢壓法ヲ舉グレバ

(一) クキンケ氏法。(第一圖イ) 檢壓器ハ二度ニ直角ニ曲レル硝子管(長サ一〇乃至一五センチメートル、直徑〇・一五乃至二・〇ミリメートル)トコレニ聯結スル凡、四〇センチメートルノ長サヲ有スルゴム管トヨリナリ、後者ノ他端ハ穿刺針ニ適入スル圓錐體ヲ具備ス。穿刺ニ際シ腦脊髄液ノ第一滴ニ血液混入セザルコトヲ知レバ、コノ圓錐體ヲ刺針ト聯結シゴム管ヲ下ゲテ液ガ硝子管中ニ現ルルニ至ルヤ、壓ノ高サニ從ヒテ上昇管ヲ高上シ、液面ガ一定ノ高サヲ示スニ至リ穿刺孔ヨリ液面迄ノ距離ヲ物指又ハ卷尺ニテ測ル。次ギニ上昇管ヲ下ゲ腦脊髄液ヲシテ徐徐ニ滴下セシメ、必要量ノ液ヲ採取シ最後ニ終壓ヲ同様ニシテ測ル。

コノ方法ノ缺點ハマンドリンヲ去ルニ當リ多量ノ腦脊髄液ノ損失ヲ防グタメニ、左拇指ニテ刺針孔ヲ閉鎖セザルベカラザルガ故ニ無菌法ヲ不完全ナラシメ、且、ゴム管中ニ多量ノ液(二乃至三立方センチメートル)殘留スルタメニ、檢壓ノ誤差ヲ大ナラシムルニアリ。

(二) カウシュ、ライヒマン氏法。(第一圖ロ及ハ) カウシュ氏^(ロ)ハクキンケ氏法ヲ改良シテ穿刺針ヲ二枝ニ分岐セシメ、ソノ一側ノ枝ハ採液ニ用ヒ、他側ノ枝ハ檢壓ニ用ヒタリ。後、ライヒマン氏^(ハ)ハ二枝管ニ分タル刺針ヲ用ヒ、分岐枝ハ短キゴム管ニヨリテ目盛アル上昇管ト聯結シ得ベク、同時ニソノ下端ニアル活栓ニヨリテ任意ニ採液シウル故ニ、初壓

第一圖

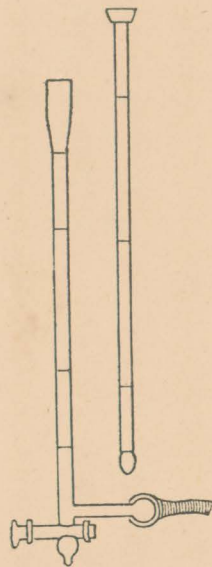


(イ) クキンケ氏法

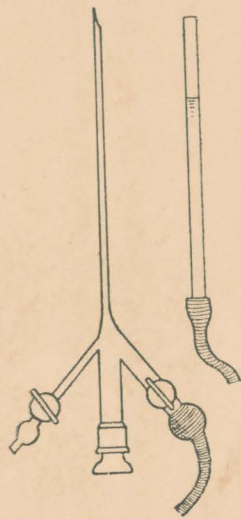
(ニ) クレニツピ氏法



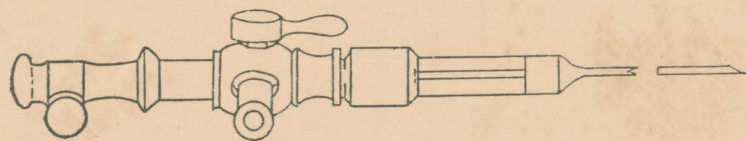
(ハ) ライヒマン氏法



(ロ) カウシュ氏法



(ホ) レヴィンソン氏刺針



- (1) Kausch
- (2) Reichmann

及ビ終壓ヲ計ルニ簡單ナリ。

(三) クレーニツヒ氏法。(第一圖ニ)

器具ハマンドリン及ビ活栓ヲ具備スル穿刺針丁字形硝子管硝子製上昇

管トコレ等ヲ聯結スル短キゴム管ヨリナリ、ソノ丁字管ハ水平線枝ヲ以テ穿刺針ト、直角ニ上方ニ向ヘル枝ヲ以テ檢壓

計ト、他ノ下方ニ向ヘル曲レル枝ヲ以テ鉗子ニヨリテ閉ヂラレタルゴム管ト聯結ス。穿刺スレバ刺針ノマンドリンヲ除キ第一

滴ノ流出スルヲ見テ活栓ヲ閉ヂ檢壓計ト聯結シ、活栓ヲ開キ液ヲ上昇管ニ昇ラシム。著色及ビ壓ノ動搖ヲ見タル後コレ

ヲ閉ヂ、液面ヲ靜カナラシメ、液柱ノ高サヲ測リ、然ル後、鉗子ヲ緩メテ液ヲ必要量ダク流出セシメ、最後ニ再、鉗子ヲ閉ヂ

テ終壓ヲ讀ムベシ。コノ器ノ毛細管引力ニヨル誤差ハ平均一五ミリメートルナル故ニ讀ミトリタル壓價ヨリコレヲ減ズベシ。

クレーニツヒ氏法ノ特長ハ刺針ヲ上昇管ト聯結ニゴム管ヲ短クシタル故ニ、クエンケ氏法ニ於ケルガ如ク、ゴム管ヲ

下降セシムルタメニ起ル液吸出ノ恐レナキコト、刺針ガ活栓ヲ具フル故ニ液ノ流出ヲ適度ニ調節セシメ得ベキコト、殊ニ檢

壓器中ニ含有セラルル腦脊髓液量少ナキ故ニ檢壓ニ於ケル差異ヲ少ナカラシメ得ルニアリ。(上昇管トシテ用フル硝子管

ハ二〇〇ミリメートルノ長サ、一ミリメートルノ厚サヲ有シ、ソノ全容積量ハ〇・一五立方センチメートルニ過ギズ、而シテ丁字

形管及ビ穿刺針中ニ含マルル液量ハ約〇・一立方センチメートルナルヲ以テ、二、四本ノ硝子管ヲ用フルモ全檢壓計内

ニ含有セラルル液量ハ、凡、〇・四乃至〇・五立方センチメートルヲ算スルニ過ギズ。

(四) レヴンソン氏法。(第一圖ホ)、刺針ニハソノ中途ニ於テ硝子製管ヲ嵌メマンドリンヲ全ク抜き去ルコトナクシテ針尖

ガ脊椎管ニ達セルヤ否ヤヲ知り得ベシ。尙、刺針中ニハ二方活栓ヲ具備シ、上端ニアル突起部ノ通路ニヨリテ檢壓計ト

聯結セラル。檢壓計ハ八〇ミリメートルノ長サ、一ミリメートルノ内徑ヲ有スル硝子管ニシテ、二ツノ部分ニ別チ得。

佐多、山田氏ノ器具ハ大體ライヒマン又ハレヴンソン氏ノモノニ似タリ、唯、四方活栓ヲ有シソノ一方ハ注射器ト

- (1) Wilms
- (2) Bungard

- (3) Claude
- (4) Porak & Rouillard

聯結シ得ルヲ特長トス。

(五) 水銀檢壓計 クレーニツヒ、ウキルムス氏⁽¹⁾後ニハブンガルト氏ニヨリ推奨セラレタリ。ブンガルト氏⁽²⁾ノ用ヒシモノハU字形ニ曲レル硝子管ヨリナリ、木製ノ臺ニ固定セラレ、ソノ一端水平ニ曲レル脚ヲ以テ刺針ト聯結セラル。兩脚ノ間ニハミリメートル目盛アリテ直ニ水銀壓ヲ讀ミ得ベク、尙、臺ノ基底ニハ水準器裝置アリテ、檢壓器ヲ垂直ナラシムルニ便ナラシム。ブンガルト氏ノ用ヒシ刺針ハ三方活栓ヲ備フ。

水銀檢壓計ヲ用フル長所ハ、腦脊髄液ガ高壓ヲ示ストキ上昇管ヲ用フルトキノ如クソノ上端ヨリ迸出スルコトナク、又、特ニ大切ナル陰壓ヲ測リ得ルニアリ。腦室穿刺ニハ一般ニ用ヒラル。尙、理論的ニハ腦脊髄液ガ液ノ檢壓器中ニ入ルコト極メテ少量ナル故ニソノタメニ起ル壓ノ誤差ヲ防ギ得。

(六) アチロイド檢壓計 クロード⁽³⁾ボラヅク及ビルイヤー⁽⁴⁾氏ニヨリ用ヒラルモノニシテ前者ノ如キ有利ナル點ヲ有ス。アチロイドハ水柱ヲ以テ測定シタルモノナルモ、不正確ナル故ニ屢、再檢定セザルベカラザル缺點ヲ有ス。

(七) カウシ氏法 上昇管ヲ用ヒルトキニ腦脊髄液ガ高クソノ中ニ上リ來タル諸缺點ヲ除クタメニ、液壓ニ相當シタル外壓ヲ液柱ニヨリテ反對ニ與へ、以テソノ高サヲ讀ム趣意ニテ作ラレタルモノナリ。

以上諸家ノ檢壓法竝ニ刺針ハ各、一長一短アルハ上述ノ如クナルモ、今日最、多ク賞用セララルハクレーニツヒ氏法又ハソノ變法ナリ。

檢壓ニ於ケル順序及ビ注意 上述ノ如キ方法ニヨリ穿刺シ檢壓計ト刺針トヲ聯結シタル後、二乃至三分間患者ヲシテ與ヘラレタル位置ノ儘靜カニ保タシメ、以テ偶、起リ來タル影響、タトヘバ腹壓ヲ加フルコト、精神的感動ナドニヨリテ液壓ニ及ボス影響ヲナカラシム。コレヲ確メタルトキハ活栓アル刺針ニアリテハソノトキ初メテコレヲ開キ液ヲ上昇管ニ昇ラシ

- (1) Queckenstedtsche Symptom
- (2) Pappenheim

メ、一定ノ液面ノ高サヲ示スニイタリ、穿刺孔ト液面トノ間ノ垂直距離ヲ測リ、コレヲミリメートル(時ニハセンチメートル)ニテ表ハスベシ。正常ナル際ニアリテモ後述ノ如キ液壓ノ動搖存在スル故ニ、若、コレヲ讀ムニ當リ妨ゲトナルトキニハ液面ガ既ニ實際ノ壓ヲ示スト思フトキ、管枝ヲ閉ヂ、然後、測ルヲ可トス。若、液壓ガ上昇管ヨリモ尙、高シト思フトキニハ、未、ソノ上端ヨリ流出セザルトキニ活栓ヲ閉ヂ、第二ノ硝子管ソノ上ニ聯結スベシ。

初壓ヲ測リタル後ハ、必要ニ應ジテ頸靜脈壓迫試驗ヲ試ムベシ。コレハ助手ヲシテナサシムベク、一方又ハ兩側ノ頸部ニテ頸靜脈ヲ壓迫スル目的ニテ一定ノ壓ヲ加フルトキハ、通常頭蓋ノ靜脈膨脹シテ液壓ノ上昇ヲ來タスモノナリ。ソノ際健常ナルモノニアリテハ極メテ速カニ(一秒以内)ニ昇リ、一〇〇ミリメートル以上モ上昇シ來ルコトアリ。然レドモ脊椎管中ニ何等カノ狹塞アルトキ、タトヘバ脊髄腫瘍、カリエスナドアルトキニハ、ソノ上昇全ク起ラザルカ、又、起ルモ極メテ徐徐ナルコトアリ。コレヲ左、ツクエンステ、ツト氏症狀⁽¹⁾ト云フ。然レドモコノ際注意スベキハ神經過敏ナル患者ニアリテハ頸部ヲ壓スルトキニ、精神的作用ノ結果トシテ液壓ノ上昇ヲ惹起スルコトアルガ故、豫、單ニ咽喉部ヲ壓シテモ同様ナル現象起ラザルヤ否ヤヲ見置クヲ可トス。尙、注意スベキハ、左、ツクエンステ、ツト氏症狀陽性ナルトキハ後述ノ如キ脈波の液壓動搖缺如スルコトナリ。頸部ヲ壓迫試験ヲナシテコレヲ終ヘタルトキニハ刺針枝ノ活栓ヲ閉ヂ置キ、以テ壓ヲ除キタル後、上昇管中ノ液ガ脊髄管ニ逆流スルヲ防グベシ。

適當量ノ液ヲ採取シタル後ハ活栓ヲ閉ヂ終壓ヲ讀ムベシ。コレ採取セル液壓ト初壓及ビ終壓ノ差トノ關係ヲ知リウレバナリ。パツペンハイム氏⁽²⁾ニ據レバ、通常ノ液壓ナルトキハ多クノ場合一立方センチメートルノ液ヲ採ル毎ニ液壓ハ約一〇センチメートル減スト云フ、但、コレニハ例外多シ。熊谷氏ニ據レバ液壓ノ降下度ハ採液量ニ正比例ス(本章液壓ニ關スル理論參照)。採取セル液ノ割合ニ壓下降スルコト少ナキハ液量増加シテ液壓高マルトキニ多ク見ラレ、反對ニ採取

セル液量ノ割合ニ液壓急ニ下ルモノハ脊椎管ノ閉塞セラルトキニ多シ。又、液壓高キニ拘ラズ採液ニ際シ急劇ニ壓ノ減少ヲ來タスモノハ、腦腫瘍ノ疑ヒアル故ニ周到ナル注意ヲ要ス。故ニ若、斯カル場合ニ遭遇スルトキニハ直チニ穿刺ヲ中止シ、頭部ヲ低クシ骨盤部ヲ高クシ食鹽水ヲ注入シテ採液ノタメニ減少セル腦脊液ノ量ヲ補ヒオクベシ。

腦脊液壓價。正常ナル場合ニ於ケル液壓ノ大サハ、種種ノ學者ニヨリテ種種ノ價ヲ舉ゲラル。コレ液壓ハ非常ニ多クノ影響ニ支配セラルレバナリ。生理的液壓價ハ、横位ニアリテハ四〇乃至一五〇ミリメートル水壓トシテ可ナランカ。ダトヘバリツケル氏⁽¹⁾ハ四〇乃至六〇ミリメートルヲ以テ正常、一五〇ミリメートル以上ハ既ニ病的ナリトシ、クケンケ氏⁽²⁾ハ小兒ニテハ四〇乃至六〇ミリメートル、大人ニテハ一五〇ミリメートルヲ正常トセリ。ソノ他、アダムキークウ⁽³⁾、ツツ氏⁽⁴⁾ハ八〇乃至一〇〇、クレーニツヒ氏⁽⁵⁾ハ一二五乃至一五〇、コツトン及ビザルツ氏⁽⁶⁾ハ二〇〇乃至三〇〇、ロズリ氏⁽⁷⁾ハ一七〇乃至二〇〇、レヴィンソン氏⁽⁸⁾ハ二〇〇乃至一五〇ヲ以テ正常ノモノトナシタリ。ドレーヌス氏⁽⁹⁾ハ二〇〇以上ナルトキハ確實ニ病的ナルモノト言ヘリ。

坐位ニアリテハ正常ナル液壓、尙、多クノ影響ニヨリテ左右セラレ諸家ノ報告一致セズ。ダトヘバクレーニツヒ氏ハ四一〇、コツトン及ビザルツ氏ハ四〇〇乃至四二〇、レヴィンソン氏ハ二〇〇乃至二五〇ヲ正常ナルモノトセリ。病的ノ液壓トシテハ、腦腫瘍又ハ傳染性腦膜炎ナドニアリテハ、高度ノ上昇ヲ來タシ、時トシテハ一〇〇〇ミリメートル水壓ヲ示スコトアリ。又、尿毒症、慢性腎臟炎、漿液性腦膜炎、腦水腫ニ於テモ屢、強度ノ壓亢進ヲ來タスコトアリ。又、血壓亢進高度ナル動脈硬化症、心臟瓣膜症ニヨル鬱血、癲癇、慢性アルコール中毒、種種ノ眼病ニアリテモ中等度ノ壓上昇ヲ來タスコト多シ。ソノ他、微毒性疾患、殊ニ初期微毒ニ於テハ、輕度又ハ中等度液壓上昇ヲ來タスコトアリ。病的ニアラザルモ種種ノ影響ニヨリ測定セル液壓價動搖ス。(一)異ナル檢壓計ヲ用フレバ多少異ナル液壓價ヲ得。(二)刺針

- (1) Ricker
- (2) Qimcke
- (3) Adamkiewicz
- (4) Krönig
- (5) Cotton & Salz
- (6) Roveri
- (7) Levinson
- (8) Dreyfus

- (1) Halliburton & Dixon
- (2) Grashy

ノ送入口位置ニモ關係シコレヲ深く入ルトキハ壓一般ニ大ナリ。(三)年齢ニ關係シ小兒ニアリテハ一般ニ小ニシテレヴィンソン氏ニ據レバ平均正常壓四五乃至九〇ミリメートルナリトセラル。(四)穿刺ニオケル患者ノ體位、即、横位及ビ坐位ニヨリ異ナルハ上述ノ如シ。(五)頭部ヲ胸部ニ屈スレバ壓減少ナシ、頭部ヲ伸セバ亢進シ、ソノ差ハ一五〇乃至二〇〇ニ達スルトアリ。(六)呼吸運動ハ液壓ニ一定ノ影響ヲ及ボシ、呼吸ニアリテハ上昇シ吸氣ニアリテハ下降シ、ソノ呼吸的動搖ノ大サハ一〇——一五——二〇ミリメートルニ及ブ。コレ既ニマジンジー氏ニヨリテ記載セラレタルトコロニシテ、ソノ後、多クノ學者ニヨリテ確メラレタリ。(七)同様ニ脈波的動搖アレドモ大ナラズシテソノ大サハ、通常五乃至六ミリメートルニ過ギズ。(八)ケンケンハイム及ビナウニン氏⁽¹⁾。(八)時トシテ不定型的ナル動搖アリテ液壓徐徐ニ上昇シ又ハ下降シ一〇乃至三〇秒ヲオキテ一〇乃至二〇ミリメートルノ差ヲ起スモノアリ(クケンケ氏)。(九)咳嗽・號叫・嘔吐・腹壓ナドニヨリテ上昇シソノ動搖五〇乃至一〇〇ミリメートルニ及ブ。(一〇)ソノ他、麻酔ノ影響ノ下ニハ種種ノ度ニ於テ種種ナル影響ヲ受ク(國分氏)。

(一)軀幹四肢冷却スレバ上昇ス。頸部ニビール氏⁽¹⁾鬱血ヲ起ストキ同様ナル關係アルハ既ニ上述セルガ如シ。(二)血壓トハ相互的關係ヲ有シ血壓亢進スルニ從ヒテ液壓上昇ス。田村氏兄弟ハ動物實驗ニヨリテ、若、血壓ヲ上昇セシムルトキハ腦脊液壓上昇シ、反對ニ後者ヲ變化セシムルトキハ前者ノ微弱ナル動搖ヲ示スニ過ギザラ見タリ。(三)實驗的ニハアドレナリン・アミールニトリット・ピロカルピン・ピツイトリン・ニコチン等ニヨリテ液壓上昇ヲ來タス(ハッバートン及ビデクソン氏⁽²⁾)。

液壓ニ關スル理論。液壓ヲ檢スルニ際シ大切ナル理論ニ關スル事項ハ色色ノ點ニ於テ不明ナルコト多シ。殊ニ坐位ニ於ケル液壓ノ物理學的的要約ニツキテハ議論紛紛トシテ、吾人ハ未、確カナル關係ヲ明カニスル域ニ達セズ。サレドモ、コノ方面ニ先、一定ノ基礎的光明ヲ與ヘタルハグラ、ツシ、ナリトス。

頭蓋ト脊髄管トノ兩部ニ於テハ互ニソノ理學的條件ヲ異ニシ、前者ニアリテハ硬膜ガ頭蓋骨ノ到ルトコロト固ク附著スレドモ、後者ニアリテハ脊髄管ト硬膜トノ間ニ硬膜上腔アリテ全ク瓣膜ヲ有セザル靜脈叢ニ滿サル故ニ、恰、硬膜囊ハ液ヨリナル外套ニ包マレタル觀アリ。コノ關係ヲ更ニ模型視スレバ硬膜囊ノ脊髄部ハ頭蓋部ニ移行スル迄液ニ充タサレタル無歪性ノ脊椎管ニ浮游スルガ如ク、ソノ上端ニ頭蓋ト云フ更ニ無歪性ナル容器ガ下方ニ向ケタル孔ヲ有シ密ニ陥入スルガ如シ。カカル系統ニ於テ液壓ノ零ナルトコロ、即、外氣壓ニ等シキ壓ヲ有スルトコロハ、脊髄管ト頭蓋トノ境界即、大後頭孔ニ當ル。而シテ坐位ニアリテハ靜脈液柱ノ基底及ビコレニ包マル硬膜囊内ノ液柱ノ基底ニアリテハソノ液柱ノ高サニ相當シタル靜液學的壓、即チ大後頭孔ヨリ腰椎腔ノ下端ノ距離(約六〇センチメートル)ニ相當シタル液柱壓存シ、從ヒテ顛頂部ニアリテハ外氣ニ對シ陰壓ヲ起シ、ソノ大サハ大後頭孔ヨリノ距離(約一二センチメートル)ニ相當ス。ソノ際硬膜ノ側壁ニアリテハ内外共相等シキ靜液學的壓存スル故ニ、體位ヲ變ズルモノノ關係異ラズ。然レドモ若、頭部ヲ下方ニ垂直ニシ逆位ヲトラシムルトキハ、頭ノ基底ニ於ケル壓ハ、脊髄管ニ相當スル高サノ液壓ト頭蓋ノ高サニ相當スルソレトノ和トナル(約六〇+一二センチメートル)。

グラツシュ一氏ハ尙、コノ關係ヲ容易ニ理解セシメンガタメニ種種ナル物理的模型ヲ持チ來タシ、コレヲ比較セリ。ソノ詳細ハコレヲ原著ニ譲リ茲ニハ上述ノ關係ヲ説明スルニ必要ナル程度ニ同氏ノ理論的考察ヲ略記セン。今、頭蓋脊髄腔ヲ見ルニ、頭蓋ハ彈力ナキ強靱ナル壁ヲ有スル腔室ニシテ、下方ハ彈力性ナキ脊髄管腔ニ連ナリ、唯、ソノ硬膜ハ下方ニ彈力的ニ閉鎖セラル。而シテ頭蓋ノ血管系統ヲ考フルニソノ主ナルモノハ頭蓋底ニ存スル故ニ、コノ無歪性系統ハココニ於テ彈力性ヲ有スルコトナル。コレニ對シテ下方ノ閉塞膜即ノ脊髄硬膜ハコノ頭蓋ノ血管系統ニ比スレバ彈力性、殆、零ナリ。從ヒテ壓ノ零ナルトコロ頭蓋底ノ高サニアリト考ヘラル、コレヨリ上ハ陰應、コレヨリ下ハ陽壓存スルコトナル。勿論、

(1) Krönig & Gauss

脊髄管中ニモ血管存在スレドモ、グラツシュ一氏ノ主張スル如ク腦底ニ於ケル血管系統ニ比スレバ極メテ僅カナル故ニソノ彈力性ハ殆、コレヲ無視シテ可ナリト。

コノグラツシュ一氏ノ研究ニ對シテクレーニツヒ及ビガウス氏⁽¹⁾ハ、人間・小牛及ビ屍體ニ就キテ實驗シ、ソノ結果ガグラツシュ一氏ノ主張ニ一致セザルトコロヲ發見セリ。即、坐位ニ於テ穿刺ヲナスニ決シテソノ穿刺部位ニ於ケル液壓ガコレヨリ大後頭孔ニ至ル高サニ相當セズ、通常上昇管ニ示サル壓ハ上部ノ胸椎又ハ下部ノ頸椎ノ高サニ相當スルノミニシテ、コレヨリ高キ部位ヲ穿刺セルトキハ全ク液ヲ得ザリキ。又、屍體ヲ逆ニ吊シ檢壓スルニ、グラツシュ一氏ノ言ヘル價ヨリハ遙カニ小ナル液壓價ヲ得タリ。是等ノ實驗成績ヨリ兩氏ハ主張シテ曰ク、人ノ立位ニ於ケル液柱ハ上部胸椎迄達スルノミニシテ、其所ニ於テ零壓ヲ示シ、ソレヨリ上方ニアリテハ脊髄ノ蜘蛛膜及ビ脈絡膜ハ互ニ相接シテ、ソノ間隙ノ壁ハ唯、液ニヨリテ浸潤セラルルノミト考ヘ、而シテ體位ヲ強ク變ズルトキ、タトヘバ逆位ヲトルトキニハ總テノ液柱ハ體ノ下端ヨリ頭部ノ方ニ移動スルニ過ギズト云ヘリ。

(2) Propping

コレニ對シテプロツピング氏⁽²⁾ハ強ク傾斜セル骨盤高位ヲトラシムルモ液ヲ採取シ得タル故ニ、上昇管法ニテ液壓ヲ測ルニ際シ、液柱ノ零點ヨリ上ニ液ナシト云フハ當ヲ得ザルヲ主張シ、クレーニツヒ及ビガウス氏ニヨリテ得ラレタル種種ノ實驗的結果ヲ他ノ方法ニヨリテ説明セントセリ。氏ハ頭蓋ヲグラツシュ一氏ト同ジク彈力ナキ容器ト考フルモ、硬膜上腔ハ無歪性ノモノト考ヘズ、即、後者ハソノ一部、脂肪組織ニ滿サレ、且、脊髄管ニハ所所ニ間隙ヲ存スル故ニ、硬膜擴張スルトキハ脂肪ハソノ間隙ニ壓入セラレ得ベクレバ、硬膜モ一定ノ彈力ヲ有スルモノトセリ。而シテプロツピング氏ハコノ關係ヲ説明スルニ物理的模型ヲ以テシ、頭蓋ヲ一ツノ試験管ト比較シ脊髄管中ノ彈力性壁ヲ試験管ノ下端ニ聯結シタルゴム袋ト比較シタリ。コノ系統ヲ水ヲ以テ充タシ垂直ニ立タシムルトキニハ彈性性ヲ有スル袋ノ下部ハ外方ニ膨脹シ、ソノ

(1) Walter

上部ハ内方ニ陥入シ從ヒテ液壓ノ零點トナルトコロハ試驗管トゴム管トノ境界ヨリモ下方ニ存シ、袋ノ下端ハ袋ノ全長ヨリモ短キ液柱ノ壓ヲ示スベシ。尙、コノ模型ニヨリテ立位ニ於ケル頭部内ノ液壓ガ陰壓ヲ示スコトモヨク想像シ得ベシ。而シテ、氏ハ實驗的ニ屍體ニ就キ顛頂部ニ於テ穿刺スルトキ空氣却、進入スルヲ見テ、其所ニ陰壓ノ存スルヲ證明シ得タルモノトセリ。然レドモ、屍體ニ於ケル斯クノ如キ液壓ノ關係ヲ直ニ生體ニ應用スルハ早計ナラズヤ。

ワルター氏⁽¹⁾ハプロツピング氏ノ實驗ヲ更ニ進メテ模型及ビ屍體ニ就キテ零壓點ヨリ上部ニ於テ陰壓ヲ測リ、ソノ高サハ無歪性及ビ彈力性系統ノ境界ヨリノ距離ニ相當スルヲ見タリ。

以上ノ諸家ノ考ヘヲ通覽スルニ、グラツシュ⁽¹⁾氏ノ主張ハ完全ナラズト雖、種種ノ液壓ノ理論的關係ヲ説明スルニ最、適切ニシテ、殊ニ液壓ヲ考フル際ニ血管系統ヲ顧慮シ、ソノ彈力性ガ靜液學の壓ノ一部ヲ占ムルト考ヘタルハ大切ナル事實ナリ。唯、立位ニ於ケル靜液學の壓ノ零點ガ後頭孔ノ高サニアリト云フハ事實ニ反シコレヨリ低キトコロニアリ。然レドモ氏ハ零點ガ顛頂部ニアリト言ハザリシハ、氏ノ主張ノ總テガ誤リニアラザルヲ示ス。モシ氏ヲシテクキンケ氏ノ腰椎穿刺發見後ニアラシメバコノ事實ヲモ説明シタルナルベシ。次ニ氏ガ脊髓部ノ靜脈血管系統ガ頭蓋部ノソレニ比シ遙カニ小ナリトシテ、液壓ヲ論ズル際シソノ彈力性ヲ無視シタルコトハ解剖的根據ヲ缺ク。モシコレモ顧慮シタランニハ液壓ノ零點ガ尙下方ニアルベキヲ考ヘタルナルベシ。ソノ他、グラシュ⁽¹⁾氏ノ論及セザリシトコロニシテ、液ノ存スル腔隙ガ所所ニ毛細管の延長ヲナシ、コレニヨリテ起ル毛細管の粘著力ガ靜液壓ニ反シテ働クモノナレドモ、如何ナル大サヲ有スルカ尙、吾人ノ知ラザルトコロナリ。

最近、熊谷氏ハ腦脊髄液壓ノ物理的研究ヲナシ、一定ノ數學的關係ヲ明カニセリ。即、(一)腦脊髄液壓ト液量トノ關係ハ體位ノ如何、即、ソノ坐位ナルト臥位ナルト間ハズ直線的ニシテ $P = P_0 + \rho gh$ ナル一般式ヲ以テアラハサル。但、P

ハ液壓、Qハソノ際流出シタル液量、P₀ハ初壓、kハ一定常數ナリトス。(二)坐位ニオケル流出スル液量ノ時間ニ對スル關係ハ單指數函数的ニシテ $Q = C(1 - e^{-kt})$ ナル一般式ヲ以テ表サル。但、Qハ液量、tハ時間、a及ビcハ一定ノ常數ナリトス。(三)臥位ニオケル流出液量ノ時間ニ對スル關係ハ、雙指數函数ヲナシ $Q = A(1 - e^{-at}) - B(1 - e^{-bt})$ ナル一般式ヲ以テアラハサル。但、Qハ液量、tハ時間、A、B、a及ビbハ一定ノ常數ナリトス。

(三) 腦脊髄液外觀

正常ナル腦脊髄液ハ清水ノ如ク澄明ニシテ著色ナシ。而シテ無菌ナル液ハ放置スルモ何等外觀ヲ變ゼズ。然レドモ、病的狀態ニアリテハ或ハ種種ノ度ノ濁濁ヲ生ジ、或ハ種種ノ著色ヲ呈シ、或ハ纖維素凝塊又ハ凝固ヲ來タスコトアリ。

液ノ濁濁。 溜水ノ如ク透明ナリトモ必ズシモ液正常ナリト云フヲ得ザルモ、若、濁濁ヲ起セルトキハ常ニ病的ナリ、ソレハ主トシテ血液、細胞及ビ細菌、殊ニ多核白血球ノ存在ニヨリ惹起セラル。變形微毒、腦微毒ソノ他ノ慢性疾患ニテハ、化學的變化ノ外、多少ノ細胞増加ヲ來タスモ通常濁濁ヲ生ゼズ。コレニ反シ急性ノ腦膜炎症ニアリテハ、一般ニ濁濁ヲ生ジ、細胞數一定ノ度迄増加ヲ來タスニ至レバ恰、浮游スル塵埃ニ太陽直光ノ當レルガ如クニ見ユ、殊ニ結核性腦膜炎ニ於テ然リ。液ノ細胞増加ニツレテ濁濁ノ度ヲ増シ、甚シキハ液全ク不透明トナリ膿様化スルコトアリ、化膿性腦膜炎ニ於テコレヲ見ル。

液ノ血著色。 最、屢、遭遇スル著色ニシテ、或ハ赤血球自己ノタメ、或ハコレヨリ出テタル血色素ノタメニ起ル。ソノ度ハ混入スル血球及ビ色素ノ量ニヨリテ異ナリ、前者ノ場合ハ液透明ナラズシテ淡黄色ヨリ濃肉赤色ヲ呈シ、後者ノ場合ハ枸橼黄色・黄赤色・赤褐色ヲ呈ス。

液中ニ血球ノ存在スルハ穿刺ニ際シ小血管ヲ傷クタルタメニ人工的ニ加ハリタルカ、又ハ病的現象トシテ腦脊髄膜或ハ

- (1) Tachémolyse
- (2) Bradémolyse

- (3) Reaktionspleocytose
- (4) Makrophagen
- (5) Xanthchromie

- (6) Xanthochromie
- (7) Citronengelb

神經中樞ノモノノ中ニ出血シ、ソノ一部ガ蜘蛛膜下腔ニ現ハレ來タレルタメナリ。コノ人工的及ビ病的血液混入ヲ互ニ鑑別スルニハ通常出血ノ新鮮ナリヤ否ヤニヨル。(一)新鮮ナル出血ハ赤血球ソノ儘ニ存スル故ニ不透明ニシテコレヲ放置スルトキハ沈澱シテ上清ハ無色トナル、コレニ反シテ舊キ出血ニアリテハ多少ノ血色素血球ヨリ外ニ出ツルモノナレバ、放置スルカ殊ニ遠心器ニ掛クルトキハ液透明トナリ來タルモ赤色又ハ黄色ヲ呈ス。赤色ナルハ色素速カニ溶解シタルモノナルモ(1)黄色ナルハ徐徐ニ溶解變化シタルモノニシテ(2)、ヘモグロビンノ誘導體ノ生ズルタメナリ。分光器ニ掛クルトキハ兩者ソノ「スペクトル」異ナルヲ見ル(後章參照)。(二)尙、新鮮ナル出血ハ凝固シヤスシ。(三)ソノ他、新舊出血ノ區別ニハ顯微鏡的検査大切ナリ、舊キ出血ニアリテハ赤血球變形シ、又、屢、血色素誘導體ナル色素、或ハ舊血球中ニ或ハソノ外ニ塊トナリテ存スルコトアリ。(四)出血後一二日ヲ經レバ反應性淋巴球増加ヲ起シ、ソノ度ハ出血ノ多少、出血時ト探液時トノ時間、又ハ出血ガ一度ニ起レルカ相次デ起レルカニヨリテ異ナル。初メハ主シテ淋巴球及ビ多核性白血球現ハレ、後ニハ巨大嗜細胞(4)現レ來タル。多核性白血球ナクナルコトハ出血ノ停止スルコトヲ示シ、比較的早ク液中ヨリ消失スルモ、淋巴球ハ永ク存シ時トシテ液ノ黄著色ヨリモ永ク存在スルコトアリ。小出血ニアリテハ反應ヲ起サザルコトアリテ時トシテ液ハ單ニ黄色ヲ呈スルニ止ルコトアリ(5)。偶、新鮮ナル病的出血ニ遭遇スルトキハ人工的血液混入トノ區別困難ナルコトアリ。コノトキ注意スベキハ前者ニアリテハ通常、血液一樣ニ混ズルモ、後者ニアリテハ屢、一樣ニ混ゼズシテ或ハ穿刺ノ初メノ時期ダク血液アルモ漸次ニ少クナリ、又ハ全ク液透明トナリ來タルコトアリ、或ハ反對ニ初、澄明ナル液ヲ得タルニ漸次ニ多クノ血液混シ來タルコトアリ、即、液ヲ多クノ部分ニ分チ採取スルトキ血液ノ混入セル度ヲ異ニス。

黄色調(6)(クサントクロミー) トハ液ノ黄色ヲ帶フルコトニシテ、純黄色(7)黄綠色(8)琥珀黄色ヲ呈シ、シカモ液中赤血球ヲ發見セザルヲ特有トス。コレ規則トシテ病的作用ノタメニ蜘蛛膜下腔ノ下部ガ上部ヨリ閉塞セラレテ腦脊髄液ノ鬱積ヲ

- (1) Lange
- (2) Raven
- (3) Reichmann
- (4) Luschka

- (5) Melanochromie
- (6) Koagulation

來タスタメナリ。多クノ場合病竈ノ位置ハ脊椎管ノ下部、即、腰椎又ハ下部胸椎部ニアリ、而シテ一般ニ閉塞セラレタル部ガ小ナル程又ハ血行障礙強度ナル程、黄色調ヲ起スコト強ク、又、容易ナリ。コノクサントクロミーヲ來タス疾患トシテハ、腫瘍最、多ク、時ニハ脊髄膜ノ炎症又ハ癒著ノタメナルコトアリ。稀ニハ慢性心臟機能不全全身病、酸化炭素中毒ナドニ於テモ見ラル。ラング氏(1)ハ腦腫瘍ニアリテモコレヲ見ルコトアリト力説セリ。ソノクサントクロミー發生機轉トシテハ、閉塞セラレタル部分ニ鬱血ヲ起シタメニ毛細管出血ヲ來タシ、ソノ血色素ガ一定ノ化學的變化ヲ受クルタメナリ(ラーズン氏(2))。從ヒテ閉塞セラレタル部位ヨリ上方ニアル腦脊髄液ハ何等黄色ヲ呈スルコトナク、又、ライヒマン氏(3)ハ手術ニヨリ障礙物去除セラレタル後ニハクサントクロミー消失スルヲ見タリ。ルシュカ氏(4)ニ據レバコノ色素ハビリルビンニシテ、恐ラク内皮細胞ノ能動的機能ニヨリテ作ラルルモノナリトセリ。氏ハ蜘蛛膜下腔内ニ血液ヲ注入シ三日後、腦脊髄液ハ黄色調ヲ起シ膽汁ニ特有ナル反應ヲ呈スルヲ實驗セリ。

クサントクロミーアル腦脊髄液ニハ通常他ノ變化、即、蛋白質(アルブミン及ビグロブリン)ノ増加、又、ソノ分解産物ナルアルブローゼ、ペプトンナドノ出現ヲ伴フ。コレ又、血行障礙ニヨルモノナリ。強度ノ黄疸ニ際シテハコレガ比較的永續スルトキニミ、腦脊髄液ノ著色ヲ來タス。メラノザルコームハ時ニ腦脊髄液ガ褐色ヲ帶フル迄著色スルコトアリ(メテノクロミー(5))。

液ノ凝固(6) 蛋白質増加ノタメニ起ルモノニシテ採取セル液全體ガ凝結ヲ來スモノナリ。通常探液後十分以内ニ起ルモノニシテ、時トシテハ刺針ヨリ液流出スルト直ニ又、時トシテハ數時間ヲ經テ初メテ起ルコトアリ。コノ現象ハ屢、クサントクロミート共ニ來タリ脊髄壓迫ヲ示スモノニシテ、兩現象ヲ合シテフロアン氏症狀群ト云フ。ソノ原因ハ液ノ鬱積ノ結果トシテ纖維素原(フブリンोजեն)及ビフブリン酵素ガ液中ニ現ハルルタメナリ。時トシテフブリン酵素少クシテ凝固起ラザル

(1) Nonne
(2) Gerinselbildung

(3) Schaumbildung

コトアルモ、ソノ際二三滴ノ血清ヲ加フルニヨリコレヲ起スコトアリ。稀ニハクサントクロミーナクシテ液ノ凝固ヲ來タスコトアルモ、寧、反對ニ液凝固ヲ起サズシテクサントクロミーノミ存スルコト屢ナリ。コノフロアン氏症狀群ヲ呈スル際ニ注意スベキコトハ、液ノ淋巴球増加全クナキカ又ハコレアルモ極メテ輕度ナルコトナリ、コノ關係ヨリシテノンチ氏⁽¹⁾ハ壓迫現象トシテクサントクロミー(時トシテ液凝固ヲ伴フ)、強度ナルノンチ氏第一期反應及ビ淋巴球増加缺如又ハ極メテ輕度ナルコトヲ擧ゲタリ。

液ノ凝固塊形成⁽²⁾。コレハ液凝固ト相似タル一ノ現象ニシテ一定ノ診斷的價値ヲ有ス。結核性腦膜炎ニアリテハ纖維素ノ蜘蛛網様凝固形成ヲ特有トシ、化膿性腦膜炎ニアリテハ細胞凝塊ヲ來タス。又、麻痺性癡呆等ニモ比較的強キ蛋白質增量ヲ來セルトキニハ屢、纖維素凝塊ヲ作ルコトアリ。凝塊形成ノ速度ハフリン酵素ノ多少ニ關シ血清ヲ少シク加フルコトニヨリテ促進セラル。凝塊ノ量ハフリンノーゲンノ多少ニ關係ス。タトヘバ化膿性腦膜炎ニテハ比較的短時間ニ凝結現レ、結核性腦膜炎ニテハ多クハ十二乃至二十四時間ニシテ起ル。ソノ他、中樞神經系微毒性疾患脊髓灰白質炎ニアリテモ時トシテ絮片様凝塊ヲ來タスコトアリ。

液ノ泡沫形成⁽³⁾。レヅキンソン氏ガ正常及ビ病的腦脊液ノ簡單ナル區別法トシテ賞用シタルモノナリ。小試験管中ニ $\frac{1}{2}$ 乃至 $\frac{1}{3}$ 容量ノ腦脊液ヲ入レ二三分間コレヲ振盪スルトキ、正常ナル液ニアリテハ輕微ナル泡沫ヲ生ジ數分ニシテ消失スレドモ、病的ノ腦脊液ニアリテハ泡沫形成著明ニシテ且、三十分乃至一時間或ハソレ以上永ク消失セザルコトアリ。但、本現象ハ腦脊液中ノ炭酸瓦斯殊ニ蛋白量ノ増加ニヨリ惹起セラルルモノナリ。

尙、ワルテル氏ハ新鮮透明ナル腦脊液ヲ小試験管ニ採リ一〇%苛性アルカリヲ加ヘ輕ク振盪スルニ、若、フプリノーゲン存在スルトキハ氣泡ヲ生ジ液中ニ長ク浮游シ、又ハ徐徐ニ液面ニ登ルヲ見、結核性腦膜炎ノ診斷ニ一定ノ價値アリ。

(1) Areometer

(2) Hurwitz & Tranter

ルモノトセリ。

(四) 腦脊液ノ比重

腦脊液ノ比重ヲ檢スルニハ、コノ目的ニ作ラレタル小ナル比重計⁽¹⁾ヲ用ヒ、少量液(約八立方センチメートル)ニテモ足ル。攝氏十五度以外ノ溫度ニアリテハソノ溫度ニ換算スベシ。

健全ナル液ニアリテハ多クハ一〇〇〇三乃至一〇〇〇八(一〇〇〇六乃至一〇〇〇七)ノ間ニアリテ平均一〇〇〇六・五ナリ。然レドモ、コノ數値ハ學者ニヨリテ異ナリ、タトヘバハザバートン氏ハ一〇〇〇七乃至一〇〇〇八、カフカ氏ハ一〇〇〇二乃至一〇〇〇八、ツダレツク氏ハ一〇〇〇七・八、メストルザー氏ハ一〇〇〇七・六、ナヴラスキー氏ハ一〇〇〇七・三乃至一〇〇〇八、クキンケ氏ハ一〇〇〇六乃至一〇〇〇七、レヅキンソン氏ハ一〇〇〇三・四乃至一〇〇〇七・〇トセリ。病的現象トシテハ種種ノ度ニ増加シ、一〇〇二乃至一〇〇一五ニ達スルコトアリ。然レドモ、何レヲ以テ病的比重トナス、ベキハ學者ノ主張一定セズ。何レニシテモ液ノ比重測定ハ診斷上大ナル價値ヲ持チ來タサズ。

(五) 腦脊液ノ反應

腦脊液ハ反應ハラクムス紙ニヨリ弱アルカリ性、時トシテハ中性ヲ呈ス。ソノアルカリ度ハ液ノソレニ比シ約二分一ニ相當シ一〇〇立方センチメートルノ腦脊液ヲ中和スルニ $\frac{1}{10}$ 定規酸液二〇立方センチメートルヲ要ス(カフカ氏)。最近レヅキンソン氏ノ研究ニ據レバ一・五乃至二・六立方センチメートル百分ノ一定規硫酸ニ相當ス。

輓近、體液反應ニ就キテ水素イオン(或ハ水素液イオン)濃度ノ研究ニ長足ノ進歩ヲ來タシタル結果、腦脊液ノ反應ニ關スル知識モ亦、從來ト大ニ異ナルニイダレリ。然レドモレヅキンソン氏ノ研究出ツル迄ハソノ得タル結果一致セザリキ。タトヘバハーウツツ及ビトランター氏⁽²⁾ハレゾウグラー、ロオーントリー、マリオツト氏標準液ヲ用ヒテ⁽³⁾

- (1) Weston
- (2) Felton
- (3) Hassey & Bayne-Jones
- (4) Michaelis
- (5) Hildebrandt

- (6) Shearer & Parson
- (7) Meyer

—8.15—8.30 (44) 8.2) ヲ得タリ、而シテ若、豫、透析ニ附ストキハ少シク異ナリ $\text{PH} = 8.11$ トナレリト。又、ウ、ストン氏 (3) $\text{PH} = 7.9$ —8.3 (44) 8.12) ヲ得、ズルトン (2) ハセエー及ビ、ブ、エー、ン、ジョン、ス、氏 (6) モ同方法ヲ用ヒテ穿刺後直ニ検査セル液ニアリテハ、 $\text{PH} = 7.1$ —7.3 ナル價ヲ得、コレヲ一定時放置シタル後検査セシモノニアリテハ $\text{PH} = 8.7$ ナリシト。

レ、ヅ、ン、ソ、ン、氏ハ多數ノ材料ヲ以テ健全ナル腦脊髄液水素イオン濃度ニ就テ系統的ノ實驗ヲナシ、コレニ關スル諸學者ノ研究ノ一致シタル結果ニ達セザリシ所以ヲ明カニセリ。氏ハ舊キ腦脊髄液ニアリテハ、ミ、ハ、エ、リ、ス、(4) ヒルデブラント氏 (6) ガ「ガスケツテ」法ヲ用ヒ、新鮮ナル液ニアリテハ、レ、ヅ、ン、ト、リ、マ、リ、オ、ツ、ト、氏法又ハ他ノ示指藥法ヲ用ヒテ水素イオン濃度ヲ測レリ。ソノ結果ニヨレバ、穿刺後直ニ検査シタルモノニアリテハ $\text{PH} = 7.4$ —7.6 ノ間ヲ往來スルモ、液ヲ暫時放置ストキハ初メ速カニ後、徐徐ニ反應變化シ、アルカリ度増加スルヲ見タリ。ダトヘ、バ、ソ、ノ一例ニ於テ液ノ新鮮ナルトキハ、7.5 ナリシガ半時間ニシテ 7.6、一時間ニシテ 7.7、二時間ニシテ 7.9—8.0 トナリ、ソノ後ハ變化極メテ徐徐ニシテ十二時間後ニハ、8.1 トナリ、ソレ以上ニ液ヲ永ク放置スルモ多クハ變化ヲ來タサザリキ。而シテレ、ヅ、ン、ソ、ン、氏ハ「コノアルカリ度ガ時間的ニ上昇シ來タル所以ハ、炭酸瓦斯ガ液ヨリ放散スルタメニシテ、決シテ液中ニ於テアンモニア又ハ他ノアルカリ性物質分解形成セラルルタメニアラズ、亦、外氣ヨリアンモニアヲ吸收セルタメニモアラザルヲ實驗的ニ明カニセリ。ソノ結果ヨリシテ氏ハ正常ナル腦脊髄液ノ水素イオン濃度ハ $\text{PH} = 7.4$ —7.6 ヲ往來シ、血液ノソレト全ク相等シキモノナルヲ結論セリ。大井氏モ亦、小兒ニ於テ正常腦脊髄液ノ濃度ヲ測リレ、ヅ、ン、ソ、ン、氏ノ得タル結果ト全ク一致スルヲ見タリ。尙、最近ニ、シ、ア、ア、ラ、ー、及ビ、バ、ー、ン、ソ、ン、氏 (6) ハ大人ニ於ケル正常腦脊髄液ハ $\text{PH} = 7.4$ —7.3 ナリトシ、マイヤー氏 (3) $\text{PH} = 7.40$ ニシテ血液ハソレニ比シテアルカリ度強シト云フ。

病的状態ニアリテハ、腦脊髄液ノ反應及ビ水素イオン濃度ニ一定ノ變化ヲ示スコトアリ。レ、ヅ、ン、ソ、ン、氏ハ初メ腦脊髄液ノ反應度ヲ檢スルニコレヲ⁽¹⁰⁰⁾定規硫酸ヲ以テ點滴スル法ヲ用ヒタリ。サレドモ、コノ方法ニヨリテハ、腦脊髄液ハ長キ時間空中ニ放置セラルル故ニ、上述セル如ク實際ノ反應ヲ現ハサザル故ニ、氏ハ更ニ進ミテ腦脊髄液ノ水素イオン濃度ヲ「ミ、ハ、エ、リ、ス、氏」ガスケツテ」法殊ニレ、ヅ、ン、ト、リ、マ、リ、オ、ツ、ト、氏ノ指藥比色法ヲ以テ測定セリ、ソノ結果ニ據レバ、結核性腦膜炎ニアリテハ、液ノ水素イオン濃度ハ採液直後ニハ變化ヲ來タサザルモ、時ニコレヲ放置スレバ正常腦脊髄液ニ於ケルヨリモ速カニ炭酸瓦斯ヲ失ヒ、水素イオン濃度減少スルモノアリ。

肺炎菌性及ビ流行性腦膜炎ニアリテハ、穿刺後直ニ檢ストキハ、一般ニ正常ノ液ヨリ少シク高ク $\text{PH} = 7.2$ —7.5 (44) (44) ナレドモ、コレヲ放置ストキハ或モノハ正常ノ液ノ如ク漸次減少シ來タルモ極メテ徐徐ナリ。又、或ルモノハ殆、變化セズ、又、他ノ或ルモノハ却、漸次ニ増加スルモノアリ。大井氏ノ研究モ略、同様ナル結果ニ達シ、結核性腦膜炎ニアリテハ腦脊髄液ノ水素イオン濃度及ビ酸中和能正常ノモノト殆、差異ナク、流行性腦膜炎ニアリテハ $\text{PH} = 7.02$ —7.45 (44) (44) 肺炎菌性・連鎖球菌及ビインフルエンザ菌性腦膜炎ニアリテハ $\text{PH} = 6.98$ —7.41 (44) (44) ヲ示シ、所謂腦膜炎ニアリテハ黄色調ノ陰性ナルモノハ正常腦脊髄液ト差異ナク、コレアルモノハ PH 減シ且、酸中和能亦、著明ニ増加セルヲ實驗セリ。マイヤー氏モ流行性腦脊髄膜炎ニ於テハ PH 減少シ $\text{PH} = 7.06$ ヲ變化スルヲ實驗シ、笠原氏ハ點滴法ヲ以テ結核性腦膜炎ニアリテハアルカリ度増加シ、流行性腦脊髄膜炎ニアリテハ減少スルコトヲ報告セリ。コノ化膿性腦膜炎ニアリテハ腦脊髄液ノ水素イオン濃度ノ正常ノ場合ヨリ少シク高キハ、葡萄糖ノ細菌的發酵作用ニ因スルモノナルベク、實際、化膿性腦膜炎ニアリテハ液ノ葡萄糖含有量減少又ハ消失スルヲ見ル。次ニ斯カル場合何故ニ液ノ水素イオン濃度ノ時間的減少ノ徐徐ナルカニ就キテ種種ノ可能性アルヲ考ヘ得ベシ、即、(一)液ヲ放置ストキ炭酸

瓦斯發散ガ正常液ニ於ケルヨリモ徐徐ナルカ、(二)又ハ液中ニ存スル細胞ガ絶エズ炭酸瓦斯ヲ發生スルタメカ、(三)又ハ細菌或ハ破壊セラレタル細胞ニヨリ液中ニ存スル糖分ガ乳酸醱酵ヲ起シタメナルベシ。レヴ・キンソン氏ハ是等ノ可能性ノ内少ナクモ(一)及(二)ノ存在スルコトヲ實驗的ニ證明セリ。

臨牀的簡單ニ腦脊髄液ノHヲ測定スルニハレヴ・キーン・ローントリー・マリオツト氏法用ヒラル。即、三・〇立方センチメートルノ腦脊髄液ニ〇・〇一%フノールフタレイン液〇・二立方センチメートルヲ加ヘソノ著色度ヲ豫、作リタルPH=6.6—8.6ノ標準液ト比色ス。

尙、臨牀的ニ腦脊髄液ノアルカリ度ヲ測定スルニレヴ・キンソン氏法用ヒラル。腦脊髄液一立方センチメートルヲ採リ、水ニ〇立方センチメートルヲ加ヘコレニ〇・二%メチル赤一滴ヲ滴下スルトキハ液ハ微紅色ヲ呈ス。コノ混合液ヲ^{N/100}硫酸溶液ヲ以テ滴定シ、液ガ丁度黄色ヲ呈スルニ至ルマデ加ヘ、カクテ使用シタルソノ量ヲ以テ腦脊髄液ノアルカリ度ヲ表ハス。津田氏ニヨレバ、指示薬トシテ〇・二%メチルランゲモ亦、用ヒ得ベシト。又、笠原氏ハ腦脊髄液一立方センチメートル(又ハ〇・五立方センチメートル)ニ五立方センチメートルノ水ヲ加ヘ、コレニ〇・一%フノールズル、フタレイン一滴ヲ滴下シ同シク^{N/100}H₂SO₄液ヲ以テ紅色ガ全ク褪色スルニ至ラシメ、使用セル硫酸液量ヲ以テ腦脊髄液ノアルカリ度ヲ表セリ。

大井氏ハ腦脊髄液ノ酸中和能ヲ檢スルニ、腦脊髄液ニ五倍量又ハ一〇倍量ノ^{N/1000}鹽酸液ヲ加ヘソノ混合液ノPHヲ測リタルニ正常腦脊髄液ニアリテハ前者ノ場合ハ六・四五、後者ノ場合ハ六・一二ナルヲ見タリ、故ニ、コレヲ基礎トシテ他ノ疾患ノ際ニ於ケル腦脊髄液ノ全アルカリ度ノ増減ヲ知リウベシ。

腦脊髄液ノ反應トソノ結合炭酸瓦斯量トハ密接ノ關係アル故ニコレヲモ共ニ茲ニ述ベシ。レヴ・キンソン氏ノ研究ニ

(1) Van Slyke

- (2) Borellis & Dattos
- (3) Palanyi
- (4) Donath
- (5) Hess
- (6) Ostwald

據レバ正常腦脊髄液(非腦膜炎性)ノ結合炭酸瓦斯量(即、重炭酸鹽トシテ結合シタル炭酸瓦斯量)ハヴンズ・ブイク氏⁽¹⁾法ニテ測レルニ45.7—63.0(52—57)%炭酸瓦斯(ニシテ、コレ又、血液中ノソレト略、一致スルヲ見タリ。長澤氏ニ據レバ、小兒正常液ノ結合炭酸瓦斯含有量ハ、41.9—47.0%ニシテ結核性腦膜炎ニテハ全ク變化セザルカ、又、輕度ノ減少ヲ示セドモ、流行性腦膜炎ニアリテハ多少ノ増加又ハ減少ヲ示ス。追川氏ハ麻痺性癡呆四例ニオケル炭酸結合量ヲ測リ、52.2—49.0%(平均47.7)、即、健康者血漿中ノ最小量(53%)ヨリモ少ナキヲ見タリ。長澤氏ハ實驗的ニ腦脊髄液中ニ含有セラルル結合炭酸瓦斯量ニ及ボス諸影響ヲ研究セリ。即、液ノ結合炭酸瓦斯含量ハ直ニ血液ノソレニヨリテ左右セラルルモ、亦、化膿性腦膜炎ニ於テハソノ減少又ハ増加ハ液中自己ニ於テ單獨ニ起リ得ベク、而シテソノ際ソノ要約ヲナスモノハ液中ノ白血球、病原菌ナルコトヲ實驗的ニ證明セリ。

(六) 腦脊髄液ノ粘稠度

正常液ノ粘稠度ハ血清ノソレニ比シテ遙ニ小ナリ。但、ソノ價ハ研究者ニヨリ異ナレリ、タトヘバボレリス及ビダツトス氏⁽²⁾ハ一・〇一乃至一・〇六、バグニイ氏⁽³⁾ハ一・〇二乃至一・〇二七、レヴ・キンソン氏⁽⁴⁾ハ一・〇四二乃至一・〇四八九トセリ。病的現象トシテハ殊ニ液ノ凝固シ易キモノハ粘稠度増加ス(ドナート氏⁽⁵⁾)。

粘稠度測定ニハヘス⁽⁴⁾又ハオストワルド氏⁽⁶⁾法ヲ用フ。

(七) 腦脊髄液ノ氷點降下度

健康液ニアリテモ人ニヨリ又、同一ノ人ニアリテモ液ヲ採取シタル後、檢スルマデノ時間ニヨリ異ナリ。從ヒテ研究者ニヨリ異ナル結果ヲ得タリ、タトヘバク・キンケ氏⁽⁷⁾ハ—0.56—0.75°、キツト氏⁽⁸⁾ハ—0.51—0.56°、メストルザー氏⁽⁹⁾ハ—0.57—0.59°(平均—0.576°)、ブヅ・アンソン氏⁽¹⁰⁾ハ—0.56—0.58°、ライヒマン氏⁽¹¹⁾ハ100Gヲ得タリ。病的ニハ結核性

腦膜炎ニ於テ低下スト云フ人アルモ亦、コレニ反對スル人アリ。検査方法ハベツクマン氏法ヲ用フ。

(八) 腦脊髄液ノ表面張力

腦脊髄液ノ表面張力ハ水ノソレヨリ稍、小ニシテ、水一ニ對シ一〇一乃至一〇五滴數ニ相當ス(アスコリ、イツー
ル氏¹⁾)。検査ハトラウベ氏滴數測定器²⁾ヲ以テス。

(九) 腦脊髄液ノ電氣傳導度

バデニー氏³⁾ハ腦水腫ニ於テ液ノ電氣傳導度ハ攝氏二十度ノトキ 0.01136—0.01527 ナリト。シヅキソン氏ハ
正常液ニ於テ攝氏二十五度ノ下ニ 0.01365—0.01513 ナル價ヲ得タリ。コノ検査法ハコールラウシ氏⁴⁾法ニ從フ。

(一〇) 腦脊髄液ノ分光的關係

腦脊髄液ノ十分ナル分光的的研究ハナケレドモ、正常ナル液ニ於テハ殆、餛水ニ於ケルガ如シ。検査法トシテハブローニ
ング氏小分光器ヲ以テス。

最近、鹽谷氏ハ腦脊髄疾患ニ於ケルスペクトルヲ採影シ吸收曲線ヲ描畫シ、健康者ノソレト比較研究セリ。血清アルブ
ミン¹⁾、イグロブリン²⁾及ビアソイド³⁾ノ吸收曲線ノ位置ハ何レモ相等シク、波長 2920 Å。—2550 Å。ノ間ニアリ。而シ
テ、是等血清蛋白ト上記病の脊髄液トノ吸收線ノ存在スル位置竝ニ吸收曲線ノ形ハ相等シキヲ以テ、腦脊髄液ノ
紫外線吸收ハソノ中ニ含マル蛋白體ニヨルモノナリ。ソノ際、吸收ノ深サヲ以テ蛋白ノ濃稀ヲ知り得ベク、又、健體ニ於
ケルソレト形ヲ著シク異ニスル故ニ從來ノ脊髄液検査法ト併用シ以テ病的變化ノ程度及ビ状態ヲ明カニナシ得ベシ。

(一一) 腦脊髄液光線屈折度

ホラニー氏⁵⁾ニ據レバ攝氏二十度ニ於テ一・三三二五五四ナリ、即、餛水ノソレヨリ少シク大ナリ。

- (1) Ascoli-Izar
- (2) Tranbesche Stalagmometer
- (3) Palányi
- (4) Kohlrausch

(5) Polanyi

第六章 腦脊髄液ノ化學

腦脊髄液ノ化學的構成

腦脊髄液ノ化學的構成ニ關スル業績ハ多キモ、吾人が通常ノ條件ノ下ニ得ラルル液量ハ極メテ少量ニシテ、最近微量
測定法ガ腦脊髄液ニモ應用セララルニ至レリト雖、尙、研究不十分ニシテ諸學者ノ成績一致セザルモノアリ。メストル
ザー氏¹⁾ハ種種ノ患者ヨリ得ラルル多クノ腦脊髄液ヲ混シ諸化學的成分ヲ一時ニ研究スル方法ヲトレリ。然レドモ、斯ク
テ得タル成績ヲ以テハ直チニ正常ナル腦脊髄液ノ化學的構成ヲ云ニスル能ハズ。今、茲ニレヴィンソン氏ノ蒐集セル
諸學者ニヨリ得ラルル液ノ化學的構成ヲ表示スベシ。

(1) Mestrezat

研究者名	正 常	非 腦 膜 炎 性	脊 髓 脫 髓 鞘	腦 水 腫	非 腦 膜 炎 性
	メストルザー氏	諸 研 究 者	ツグベーク氏	ボラソニー氏	レヴィンソン氏
水分	98.935—98.900	98.74—99.124	98.955	98.855—98.33	98.602—98.369
全固形質 %	1.065—1.100	1.200—0.876	1.0452	1.045—1.070	1.398—1.631
炭分	0.850—0.900		0.8356	0.919—0.920	
Na	0.4346 (炭分)	0.023 (炭分)	0.4294	0.778—0.903 (鹽化物)	
K	0.025 (炭化物)		0.0167		
Mg	0.0050				
Ca	0.0095	0.005			
Fe	0.0002				0.60—0.74
Cl	0.728—0.740		0.4245		
NO ₃	0.0009				
SO ₄	0.0010			0.0048 (炭分)	
P ₂ O ₅	0.0029—0.0031			0.0048 (炭分)	0.0041

有機物	CO ₂		0.110—0.124
	全量	蛋白質	
全量	0.175—0.265	0.02—0.07	0.2096
蛋白質	0.013—0.030	0.046—0.022	0.175—0.651
尿酸	0.003—0.010	0.002—0.004	0.012—0.047
フェノ酸	0.0010	0.10—0.07	0.01—0.07
糖	0.048—0.058	0.1—	0.032—0.148
窒素	0.0196—0.0198	0.0157—0.0145	0.0218—0.0464
全窒素		0.026—0.017	0.0126—0.0388
非蛋白質窒素		0.0135—0.007	0.006—0.020
尿酸窒素		0.0015—0.0007	0.00093
クレアチニン窒素			—0.0014

第一、蛋白質。

正常ナル腦脊髄液ニアリテハ、極メテ少量ニ含有セラルルノミニシテ、表ニ示サルガ如ク、ソノ含有量ハ研究者ニヨリ可ナリ甚シキ差異ヲ認ムレドモ、多クノ人ノ得タル結果ヨリ推定スルニ 0.02—0.025%ヲ以テ正常ナルモノトシ、0.03%以上ハ病的増量ト見做シテ可ナルベシ。

病的現象トシテハ種種ノ度ニ蛋白増量ヲ來シ、多キハ0.5—0.8%ニ達スルモノアリ。而シテコノ蛋白増量ハ二種ノ機轉ニヨリテ起ルト考ヘ得ラル故ニラング氏ハ腦脊髄液ノ蛋白ヲ内生的及ビ外生的ニ分チタリ。外生的蛋白質ハ血液ヨリ腦脊髄液中ニ出現スルモノニシテ、一ツニハ直接蜘蛛膜下腔内ニ出血スルタメニ來タリ、他ニハ間接ニ腦脊髄膜ノ急性又ハ亞急性炎症ノ結果、又ハ腦脊髄ノ血行障礙ノタメニ腦脊髄液ノ鬱積スル結果トシテ來タル。内生的蛋白ハ神經中樞系、又、腦脊髄膜ニ慢性ノ疾患、コトニ微毒性疾患アルトキニ出現ス。

腦脊髄液ノ全蛋白質量殊ニグロブリン量測定ハ極メテ大切ナレバ、ココニ應用セラルル蛋白定量法ヲ記述セン。

- (1) Diaphanometrische Methode
- (2) Albuminometer von Walbum
- (3) Esbach

(甲) 全蛋白定量法。

(一) 煮沸法。尿中蛋白量測定ニオケル煮沸法ノ變法ナリ。二立方センチメートル腦脊髄液ニ六滴ノニクロール醋酸液(1:2)ヲ加ヘ煮沸シ、ソレニヨリテ生シタル濁濁ノ強度ヲ以テ蛋白量ヲ推定ス。ソノ際、正常液、即、0.1—0.2%ノ蛋白ヲ含有セルモノニアリテハ殆、濁濁ヲ生ゼザレドモ、0.3—0.5%ノ蛋白ヲ含ムモノニアリテハ著明ノ濁濁ヲ生ズ、モシ0.5%以上ニ及ブトキハ沈澱ヲ生ズ。

(二) 透照法⁽¹⁾。ナルモノアレドモ用ヒラズ。

(三) 化學的測定法。腦脊髄液ノ一定量(タトヘバ十立方センチメートル)ヲ正確ニ測リテ採リフアンセン燈ノ近クニ煮沸シタル後、二十プロセントニクロール醋酸液六滴加ヘテ更ニ重湯煎上ニテ煮沸ス。然ル後、沈澱物ヲ濾紙上ニ持チ來タシコレヲ秤量スルカ、又ハキエールダール氏法ニヨリ窒素量ヲ測定スルカ、又ハ冷却シタル後、遠心装置ニ掛ケテソノ沈渣ヲ順次ニ水・アルコール及ビエーテルニテヨク洗滌シ乾燥セシメタル後、時計皿上ニテ秤量ス。コノ方法ニヨリテハ正確ナル價ヲ得ベシ。

(四) ワルブーム氏蛋白定量計⁽²⁾。コノ原理ハ十プロセントニクロール醋酸液ニテ腦脊髄液ノ蛋白ヲ凝固セシメ、コレヲ一定ノ濁濁ヲ有スル乳狀硝子板ト同様ニ見ユルマデ稀釋スルニアリ。

(五) ニツスル氏法。エスバツハ氏⁽³⁾ノ尿蛋白定量法ト同一ノ原理ニヨレルモノナリ。即、コノ目的ニハ一定ノ目盛りアル所謂ニツスル氏小管ヲ用ヒ、2ナル印ノトコロマデ腦脊髄液ヲ入レ(二立方センチメートル)次ギニ3ナル印ノトコロ迄エスバツハ氏試薬ヲ加フ(一立方センチメートル)。ソノ端ノ細クナルトコロハ十劃線ニ分タレ、一劃線ハ〇・〇一立方センチメートルニ相當ス。斯ク液ヲ滿シタルニツスル氏管ヲ一分約二五〇〇回廻轉スル遠心装置ニ掛ケ

凡、半時間後、沈澱蛋白柱ヲ讀ミ置キ、再、遠心装置ニ掛ケ遂ニソノ蛋白柱ノ高サ變化セザルマデコレヲ行ヒ、最後ニソノ劃線ヲ讀ミテ所要ノ蛋白含有量トナス。一劃線ハ〇.〇〇〇ノ蛋白質ニ相當スレドモ實際販賣セラルルニツスル氏管ハ常ニ必シモ正確ナル劃線ヲ有セザルヲ以テ、各管ニツキ既知ノ濃度ノ蛋白液(タトヘバ蛋白尿)ヲ用ヒテ一劃線ガ幾アロセント蛋白量ニ相當スルカラ定メ置クヲ要ス。學者ニヨリテハ、腦脊液ノ蛋白量ヲアラハスニ、單ニ幾劃線ナルカラ以テスルモコレ比較的量ヲ現ハスニ過ギズ。ニツスル氏法ハソノ操作簡單ナル故ニ今日最、多ク用ヒラルル腦脊液ノ蛋白定量法ナルモ幾多ノ缺點ナキ能ハズ。而シテニツスル氏自己モ許容セル如ク、決シテ正確ナルモノニアラズ。コレ上述ノ如ク各自己ノニツスル氏管ヲ豫、定量シ置キ且、一定ノ遠心器ヲ用フルモ、尙屢、蛋白柱ノ上端斜メトナリ、又ハ沈澱一樣ニ起ラズ、殊ニ蛋白質異ナルニツレ異ナル容積ノ沈澱ヲ生ジ、ソノ他、沈澱ノ高サハ溫度ニヨリ異ナルナド種種ノ缺點アレバナリ。

- (1) Brandberg-Zaloziecki
- (2) Robert-Stolnikow
- (3) Brandberg
- (4) Pfandler
- (5) Zaloziecki

(六)ブランドベルグ、ツツキ氏法。コノ法ノ原理ハロバート、ストルニコフ氏ニヨリ主張セラルルトコロニ基ツクモノナリ。兩氏ハ可檢液ヲヘツレル氏法ニヨリ蛋白檢定ヲナス際、硝酸ト蛋白液トノ接觸面ニ生ズル輪狀ノ濁濁ハ、ソノ蛋白含有量 0.0033% 〃 〃 〃 % ナルトキ初メテ二乃至二分ニシテ明瞭ニ見得シト云ヘリ。

ブランドベルグ氏ハ被檢液ヲ種種ノ度ニ稀釋シ、硝酸ニヨリ丁度三分間ニシテ白輪ヲ生ズルトコロヲ定メ、以テ液ノ蛋白量ヲ測ラントセリ。ソノ後、パウンドラー氏續テツツキ氏ハコノ法ヲ改良シテ好結果ヲ得タリ。ツツキ氏ハ同時ニグロブリン反應(ノンテ氏第一期反應)ヲ併用セリ。氏ハ〇.五立方センチメートルノ腦脊液ヲ採リ四.五立方センチメートルノ食鹽水ヲ以テ稀釋シ、コレヲ基液トナシ、他ノ反應ニヨリテ蛋白量ノ大體ノ濃度ヲ知リタル後、ソレニ應ジテグラデーノ表ノ如ク基液ヲ更ニ適度ニ生理的食鹽水ニテ稀釋ス。沈澱重疊スル硝酸ハ二十

五アロセント、即、一.一五ノ比重ヲ有スルモノヲ用フ。斯クシテ白輪ヲ三分間以内ニ生ズル最大稀釋度ノモノヲ檢シ、コレヲ表ニ照セバ所要ノ液蛋白含有量ヲ得ベシ。

グ ラ ー へ 氏

蛋 白 質 % ₁₀₀	稀 釋 度	生 理 的 水 食 鹽	基 本 法 1:10
1/6	1:10	—	0.5
1/5	1:12	0.09	0.45
1/4	1:15	0.2	0.4
1/3	1:20	0.3	0.3
5/12	1:25	0.3	0.2
1/2	1:30	0.4	0.2
2/3	1:40	0.6	0.2
3/4	1:50	0.4	0.1
1	1:60	0.5	0.1
1 1/6	1:70	0.6	0.1
1 1/3	1:80	0.7	0.1
1 1/2	1:90	0.8	0.1
1 2/3	1:100	0.9	0.1
2	1:120	1.1	0.1
2 1/4	1:135	1.25	0.1
2 1/2	1:150	1.4	0.1
2 3/4	1:165	1.55	0.1
3	1:180	1.7	0.1

硝酸ヲ以テ重疊スルトキ二分間ニシテ生ズル白輪ノ境界稀釋度ハコレヲ檢スルニ當リ檢者ノ主觀ヲ交ヘル故ニ諸家ニヨリ多少異ナル結果ヲ得ラレタリ。ツツキ氏ハ $1/60$ ノナリトシ、グラデー氏ハ $1/50$ ノナリトシ、バツペンハイム氏ハ $1/45$ ノナリトセリ。

ニツキテモ亦、研究者ニヨリソノ意見ヲ異ニス。ツツキ氏ハ $1/30$ 以上ナルトキ、即、腦脊液ヲ二十倍以上ニ稀釋シテ尙、白輪ヲ生ズルトキハ病的ナリトシ、グラデー及ビクケンケ氏ハ $1/10$ ハ生理的及ビ病理的トノ境界ニアルモノニシテ $1/2$ 以上トナレバ初メテ病的ナリトセリ。バツペンハイム氏ハ $1/10$ ヲ以テ境界價トシ、 $1/2$ %以上、即、二十倍以上ニ稀釋スルヲ要スルトキニハ確實ニ病的ナリトセリ。バツペンハイム氏ニ據レバ正常液ニアリテハ五倍稀釋ニアリテハ常ニ白輪陽性ニシテ、十倍ニ稀釋シテ白輪ヲ生ズルモノモ尙、正常ナリト云ヘリ。ビスガールド氏ハ腦脊液ノ蛋白量ヲ表ハスニアロセントヲ用ヒ、單ニ液ノ稀釋度ヲ用ヒタリ。

(1) Bisgaard

- (1) Guillani & Parant
- (2) Cimbali
- (3) Globuline

(七)爾餘ノ方法 上述ノ検査法ノ外多クノ學者ニヨリ種種ノ腦脊髄液蛋白検査法ヲ記載セラレタルモ一般ニ用ヒラズ。ダトヘバギラン及ビバラン氏⁽¹⁾ハ液蛋白ヲ硫酸アンモニアニテ飽和沈澱セシムル方法ヲトレリ。ラング氏ハ液ニ九倍ノ純アルコホルヲ加ヘ速カニ生ズル沈澱ヲ以テ評價シ、チンバール氏⁽²⁾ハ液ノ窒素量ヲメルダール氏法ニテ測定セリ。

(乙)グロブリン⁽³⁾證明法

腦脊髄液中ノ蛋白體ノ種類ニ就キテハ多少ノ議論アレドモ、正常ナル液ニアリテハグロブリンハ極メテ少量ニ含有セラルルノミナリ。然レドモ種種ノ中樞神經ノ疾患ニシテ腦脊髄液ノ全蛋白量増加ヲ起スモノニアリテハ、一般ニグロブリン増量ヲ伴ナフモノナリ、ソノ際、勿論兩者ハ常ニ必ズシモ併行スルモノニアラズシテ、屢、グロブリン増量ハ蛋白質増量ニ對シテ著シク、時ニハグロブリン、獨、増量スルコトアリテ、微毒性疾患、就中、麻痺性癡呆ニ於テコレヲ見ル。ノンチ及ビアペルト氏ハ初メテグロブリン増量ハ中樞神經系ノ器質的疾患ノ存在ヲ意味スルモノナルヲ唱ヘ、以テソノ機能性疾患トノ大切ナル鑑別トナルヲ主張シテ以來、多クノ學者ニヨリ承認セラレタリ。コノ關係ヨリ腦脊髄液ノグロブリンヲアルブミント別チテ證明スルコトハ極メテ今日大切ナルコトナリ。

コノ點ニ初メテ注意ヲ拂ヒタルハ佛學派ナルヴダール・シカール⁽⁴⁾及ビラヴァー⁽⁵⁾殊ニギラン及ビバラン・モロー等諸氏ニシテ、腦脊髄液ニ同量ノ硫酸マグネシウム液ヲ加ヘグロブリンヲ沈澱セシメタリ。ウンベル⁽⁶⁾及ビチンバール氏⁽⁶⁾ハ飽和硫酸亞鉛ヲ用ヒテグロブリントアルブミントヲ分別的ニ沈澱セシメ、兩者ヲメルダール氏法ニヨリ定量的ニ定メタリ。ニツスル氏⁽⁷⁾ハグロブリンヲ沈澱セシムルニ冷溫度ニテ過飽和セル硫酸アンモニア液ヲ用ヒタリ。然レドモ、是等ノ方法ハ實際的ニ用フルニ至ラズ。ノンチアペルト⁽⁸⁾及ビヒュム氏⁽⁸⁾ガ同一ナル原理ニヨリテグロブリン反應ヲ案出シテ以來、

- (4) Sicard
- (5) Ravaut
- (6) Umber & Cimbali
- (7) Nissl
- (8) Nonne, Apelt & Schum

初メテ廣ク臨牀的ニ應用セラルルニ至レリ。

(一)ノンチアペルト氏第一期反應⁽¹⁾

試薬トシテ飽和硫酸アンモニア液⁽²⁾ヲ製ス。コレニハ八十五グラムメルク製純硫酸アンモニアヲエルレンマイエル氏⁽³⁾コルペンニ入レ、餾水百立方センチメートルヲ加ヘ、金網上ニ置キ熱スルモ餘リ沸騰セザル様注意シ且、屢、ソノ間ニ振盪スベシ。而シテ最早溶解セザルニ至リ徐徐ニ冷却ス。ソノ際コルペンノ底ニ結晶ヲ生ゼザルベカラズ。ノンチアペルト氏ハコレヲ濾過シタレドモ必ズシモコレヲ必要トセズ。斯クシテ得タル熱飽和硫酸アンモニア液ヲ試薬トシテ被檢液ヲ半飽和スレバ、グロブリン及ビヌクレオアルブミンヲ沈澱セシメアルブミンヨリコレヲ分離スルヲ得。コノ試薬ハ冰室ニ貯藏スレバ永ク使用ニ堪ユ。但、使用前必ズソノ反應中性ナルヤヲ検査セザルベカラズ、又、使用ニ際シテ決シテ結晶ヲ振盪スベカラズ。液ハ常ニピペットニテ採ルベシ。

- (1) Nonne-Apelt'sche Phase-I-Reaktion
- (2) Ammonii sulfasici purissimi neutralis (Merck)
- (3) Spur opaleszenz
- (4) Opaleszenz
- (5) Leichte Trübung
- (6) Starke Trübung
- (7) Niederschlag

腦脊髄液ノグロブリン反應ヲ檢スルニハソノ〇・五乃至一立方センチメートルヲ小試験管ニ採リ、同量ノ前記試薬ヲ加ヘ三分間放置シテ結果ヲ檢スベシ。其際グロブリン含有量ノ多少ニヨリテ種種ノ度ノ濁濁、即、痕跡蛋白石濁⁽⁴⁾、蛋白石濁⁽⁴⁾、輕濁濁⁽⁵⁾、強濁濁⁽⁶⁾、及ビ沈澱⁽⁷⁾ヲ別チ得。輕度ノ濁濁ヲ精密ニ検査スルニハ一方ニハ同量ノ腦脊髄液ヲ同大ノ小試験管ニ入レコレヲ互ニ比較シ、他方ニハ黑色ノ背景ヲ小試験管ノ後方ニ齎シ、投射光線ニテ斜メニシテコレヲ檢スベシ。而シテ若、被檢液ガ全ク試薬ヲ加ヘザル液ト等シク透明ナレバ第一期反應勿論陰性ナレドモ、若、痕跡蛋白石濁ヲ呈スルニ過ギザルトキハ直チニ以テ病的トナスヲ得ズ。唯、正常液ニアリテハ通常本反應陰性ナル故ニ他ノ腦脊髄液ノ検査法ト比較スルトキハ正常及ビ病的腦脊髄液ノ鑑別ノ補助トナシ得。ソノ際、尙、注意スベキコトハ、液ガ少シニテモ血液混入シ居ラザルコトナリ。又、全ク正常ナル液ト雖、永ク放置スルトキハ必、多少ノ濁濁ヲ生ズルモノナリ。

ノンチアペルト氏第二期反應ヲ檢スルニハ第一期反應ニ用ヒタル液ヲ濾過シ、ソノ濾液ニ一乃至二滴ノ醋酸ヲ

- (1) Reichmann
- (2) Gower
- (3) Bisgaard
- (4) Ranke
- (5) Szésci

加へ煮沸スルトキハアルブミン沈澱シテ濁濁ヲ生ズ。コノ第二期反應ハ何レノ液ニアリテモ常ニ陽性ニシテ診斷的價値ナシ。

第一期反應ヲ見ルニ當リ種種ノ度ノ濁濁ヲ區別スルハ主觀的ノコトニ屬スル故ニ、コレヲナルベク客觀的ニシテ互ニソノ結果ヲ比較シ得シメンガタメ諸學者ニヨリ種種ノ考案ヲナサレタリ。ライヒマン氏⁽¹⁾ハガザワール氏⁽²⁾ハ血色計ニ似タル器ヲ案出シ對照液ト比較セリ。ビスガールト氏⁽³⁾ハ腦脊髄液ノ全蛋白量ヲ測ルニ用ヒタルブランドベルグ氏法⁽⁴⁾ノ理ヲ應用シテ腦脊髄液ノ種種ノ稀釋液ヲ作り、ソノ稀釋度ヲ以テ反應ノ強弱ヲ數字的ニ現シタリ。又、ランケ⁽⁵⁾カフカ・チエスチ⁽⁶⁾等諸氏ナドハニツスル氏管ヲ用ヒテゲロプリン定量ヲナセリ。即、ニツスル氏管ニノンチ・アペルト試藥及ビ腦脊髄液一立方センチメートル宛ヲ入レ遠心裝置ニカケ沈澱柱ノ高サヲ讀ミタリ。然レドモ、是等ノ方法ハ未、廣ク實際的ニ用フルニ至ラズ。

(二)ロス・ジョーンズ氏重疊法⁽⁶⁾ ノンチ氏第一期反應ノ變法ニシテ英國ニ於テ廣ク用ヒラル。コレヲ檢スルニハ、小試験管ニ一立方センチメートルノ腦脊髄液ヲ入レ、ソノ上ニ飽和硫酸アンモニア液ヲ重疊ス、ソノ際病的ゲロプリン増量アルトキハ三分以内ニ於テソノ兩液境界面ニ白輪ヲ生ズ、而シテソノ輪ノ幅及ビ強度ニヨリテ反應度ヲ種種ニ區別シ得。コノ方法ニヨレバ兩液觸接スルトコロニアリテハ硫酸アンモニアハ飽和ノ状態ニアル故ニ、理論的ニハアルブミンモ同時ニ沈澱スベキナルモ、實際ニ於テハ正常腦脊髄液ハ陽性反應ヲ來タザザルヲ以テ、臨牀的ニ應用シテ可ナリ。殊ニコノ反應ハノンチ氏第一期反應ヨリモ沈澱反應ヲ明瞭ニ區別シ得ル故ニ、兩反應ヲ併用スレバ便ナリ。コレニハ先、腦脊髄液及ビ硫酸アンモニアヲ同量ニ同ヒテ重疊法ヲ行ヒ白輪ヲ檢シタル後、コレヲ檢シ更ニ第一期反應ヲ檢スベシ。檢スルトキニ暗所ニテ後方ヲ蔽ヘル電燈ヲ以テ試験管ノ後上方ヨリ照ストキハ便ナリ。

- (1) Pándysche Reaktion

- (2) +, Opalescenz
- (3) ++, Trübung
- (4) +++, Starke Trübung
- (5) ++++, Milchige Trübung

(三)バンヂー氏反應⁽¹⁾ 試藥トシテハ、0.5%石炭酸液(結晶石炭酸 10.0 + 鹽水 150.0)ヲ用フ。液ハ全ク透明ナルヲ要シ又、時時新鮮ナルモノヲ製シ、且、又、正常及ビ病的液ニテ使用ニ堪ユルヤ否ヤヲ檢シ置クベシ。試藥ハ5%液ヲ用フルモ可ナリ。ツロロモ、ツキ氏ハ八十乃至百グラム流動石炭酸ニ餾水千立方センチメートルヲ加ヘ強く振盪シ、一二三時間攝氏三十七度ノ孵卵器ニ入レタル後、數日間温室ニ放置ス、然ルトキハ器底ニ油様石炭酸液、ソノ上ニ石炭酸ノ飽和水溶液ヲ生ズル故ニ、後者ヲ別チテ試藥トシテ用ヒタリ。

バンヂー反應ヲ檢スルニハ一立方センチメートルノ試藥ヲ採リ小試験管ニ入レ、新鮮ナル腦脊髄液殊ニ穿刺針ヨリ直ニ二滴注加ス。或ハツロロモ、ツキ氏ニ從ヒ、時計皿ニ一立方センチメートルノ試藥ヲ入レオキ、毛細ビベットニテ一滴ノ腦脊髄液ヲ皿ノ縁ヨリ流シ、三分間後ニ生ズル種種ノ度ノ濁濁ヲ檢ス。但、試藥ハ腦脊髄液ヲ加フルト共ニ多クハ直チニ反應ノ極度ニ達シ、永ク放置スルコトニヨリソノ濁濁ノ強度ヲ増シ來タラズ。生ジタル濁濁ハソノ強度ニヨリ蛋白石濁⁽²⁾、輕濁⁽³⁾、強濁⁽⁴⁾及ビ乳様濁⁽⁵⁾ニ別ツコトヲ得。極メテ輕度ノ煙様蛋白石濁ハ陽性トナサズ。若、一滴ニテ變化起ラザルトキハ更ニ二滴ヲ滴下シ見ルベシ、通常餘計ニ腦脊髄液ヲ加フルコトニヨリ大ナル反應ノ變化ヲ來タサズ。若、反應陰性ナルトキハ腦脊髄液ノ器質的變化ヲ伴フ疾患アルコトハ疑ハシ。又、若、陽性ナルトキニハゲロプリン反應ヲモ共ニ檢スベシ。

コノ石炭酸反應ハバンヂー氏ニ據レバゲロプリンニ沈澱セラルル反應ナリト云フ。而シテ何レノゲロプリン反應ヨリモ鋭敏ニシテ屢、他ノ反應ナキニ拘ハラズ、獨、コノ反應ノミ陽性ナルコトアリ。コノ關係及ビ檢査ノ所作極メテ簡單ナルコト、又、腦脊髄液ノ量、唯一滴ニシテ用テ達シ得ル長所アル故ニ推奨スベキ反應ノ一ツナリ。

(四)ワイビブロット氏昇汞反應⁽⁶⁾ バンヂー氏反應ニ似タルモノナリ。試藥トシテハ千倍ニ稀釋セル昇汞液ヲ用ヒ

- (1) M. Hydrarg. bichlor. purriss (Merck)
- (2) Buttersäure-Reaktion nach Noguchi

- (3) Kaplansche Methode
- (4) Sulfosalizylsäure-Reaktion nach Hudovernig

メルク製純昇汞ヨリ製スベシ。

試験法ハ小試験管ニ試薬〇・三立方センチメートル、腦脊髄液〇・七立方センチメートル(即、 $\frac{3}{7}$ ノ比)ヲ混ソク振盪シ黒背景ヲ以テ投射光線ニテ濁濁度ヲ檢スベシ。正常ナル腦脊髄液ニテハ澄明ニ止マルモ病的腦脊髄液ニアリテハ種種ノ濁濁ヲ生ズ。強反應ハ兩液ヲ混入スルト直チニ起リ、弱反應ハ二三分ニシテ現ハル。二十四時間放置スルトキニハ正常液ト雖、陽性反應ヲ示ス故ニ、兩液混入後三分ニテ檢スベシ。ワイビプロット氏ハコノ反應ヲ以テ中樞神經ノ微毒性疾患ニ特有ナルモノト考ヘシモ、コレ誤リニシテ一ツノグロブリン反應ニ過ギザルヤ明カナリ。但、コノ反應ハバンヂー氏反應ト同様ニ種種ノ中樞神經疾患ニ陽性ナル故ニ、亦、一定ノ價値アルモノナリ。

(五)野口氏酪酸反應⁽²⁾ 〇・一立方センチメートルノ腦脊髄液ト〇・五立方センチメートルノ十プロセント酪酸液トヲ試験管ニ入レ沸騰スルマデ加熱シ、コレニ速カニ〇・一立方センチメートルノ四プロセント苛性曹達ヲ加ヘ再、煮沸ス。コノ際、正常ノ液ニアリテハ變化ヲ起サザレドモ、陽性反應ヲ呈スルモノハ絮片様又ハ顆粒狀ノ沈澱ヲ生ジ三時間ニシテ器底ニ沈澱ス。若、コノトキ唯一様ノ輕濁ニ止ルモノハ陰性トナス。〇・一立方センチメートルノ腦脊髄液ニテ疑ハシキ結果ニ達セルトキハ〇・二立方センチメートルヲ用ヒテ更ニコレヲ行ナフベシ。コノ反應ハ初、野口氏ガ主張セルガ如キ微毒性疾患ニ特有ナルモノニアラス。

(六)カブデン氏⁽³⁾法 腦脊髄液〇・五立方センチメートルヲ加熱シ二回煮沸セシメタル後五プロセント酪酸溶液(生理的食鹽水ニテ稀釋シタルモノ)三滴ヲ加ヘ、直ニ飽和硫酸アンモニア液〇・五立方センチメートルヲ加ヘ二分間後コレヲ檢ス。若、グロブリン存在スルトキハ顆粒狀凝塊ヲ生ズ。

(七)フドウルニツヒ氏ズルファザリチル酸反應⁽⁴⁾ ズルファザリチル酸ノ稀釋度強キ液(一・二及ヒ三%)ヲ試薬トス。今、

- (1) Sulfosalicylic mercuric chloride Method

- (2) Fraktionierte Darstellung der Globuline nach Kafka

腦脊髄液一乃至二立方センチメートルヲ三ツノ小試験管ニ採リ、ソノ各ニ三種ノ濃度ノズルファザリチル酸一乃至二滴ヲ加フルトキハ種種ノ程度ノ沈澱ヲ生ズ。コノ法ハ臨牀上一般ニ用ヒラルルニ至ラズ。キルビベルグ氏ハフドウルニツヒ氏トハ無關係ニ $\frac{1}{2}$ — 1% ズルファザリチル酸液ヲ腦脊髄液ノ檢査ニ用ヒタリ。

(八)田代、シヅキ、ソノ氏ズルファザリチル酸昇汞法⁽¹⁾ 口径、凡、〇・三センチメートルノ小試験管二本ニ各被檢腦脊髄液一立方センチメートル宛ヲ入レ、一方ニハ三プロセントズルファザリチル酸溶液一立方センチメートルヲ加ヘ、他方ニハ一プロセント昇汞液一立方センチメートルヲ加ヘ、二十四時間放置シテ兩試験管ニ生ジタル沈澱量ヲ比較ス。ソノ際、正常液ニアリテハ兩試験管ノ沈澱ハ共ニ甚、輕微ナルモ、化膿性腦膜炎ニアリテハズルファザリチル酸ニヨル沈澱ハ昇汞液ニヨルソレヨリモ常ニ多量ナリ。コレニ反シテ結核性腦膜炎ニアリテハ昇汞液ニヨル沈澱ハズルファザリチル酸ニヨルソレヨリモ常ニ多量ナリ。兩氏ニ據レバコノ反應ガ結核性及ビ化膿性腦膜炎ニ於テ差異アルハ、腦脊髄液中ニ含有セラルル蛋白質量ニハ關係セズシテ、ソノ性質ノ差異ニヨルモノナリト云フ。

笠原氏ハ種種ノ腦膜炎ニ於テ田代、レヴンソン氏反應ヲ追試シ、大體兩氏ノ結果ニ一致シタル結果ヲ得タルモ、本邦ニテ夏期ニ見ラルル所謂腦膜炎ニ於テモ本反應陽性ヲ呈シ、シカモ結核性腦膜炎ニ於ケルガ如ク昇汞液ノ沈澱ハズルファザリチル酸ニヨルソレヨリモ多量ナル故ニ、本反應ハレヴンソン氏ガ主張セルガ如ク、必ズシモ化膿性及ビ結核性腦膜炎ノ鑑別トシテ特異ノモノニアラズト云ヘリ。

(九)カフカ氏グロブリン分別的檢出法⁽²⁾ 種種ノグロブリンハ種種ノ硫酸アンモニアヲ加フルコトヨリ別別ニ檢出スルコトヲ得ル原理ニ基ツキ、腦脊髄液ニ應用セラレタルモノナリ。實際、種種ノ疾患ニヨリ腦脊髄液中ニ出現スルグロブリンノ量ハ異リ。急性腦膜炎ニアリテハ二十八プロセントニテ、麻痺性癡呆ニテハ三十二プロセントニテ腦微毒ニテハ四十プロセント

硫酸アンモニア液ニテ沈澱ヲ起ス。即、急性腦膜炎ノトキニ沈澱スルグロブリンハフイブリノーゲン・フイブリンゲロブリンニシテ、麻痺性癡呆ニ於テハオイグロブリン・腦微毒ニ於テハフソイドグロブリンナルヲ知ル。故ニコノ分別的グロブリン檢出法ニヨリテ反對ニ上述種種疾患ヲ鑑別診斷ヲ行フコトヲ得。

コノ反應ヲ檢スルニハ表ニ見ル如ク、五ツノ小試験管ニ腦脊髄液ノ飽和硫酸アンモニア液及ビ餛水ヲ加ヘ振盪シ二分間ノ後、成績ヲ檢スベシ。第一試験管ニテハ二時ニハ第二試験管ニアリテ十分ナル反應ハ數時間ノ後ニ初メテ現ハルル故ニ、コノ一ツハ四乃至五時間ノ後今一度檢スルヲ可トス。若、腦脊髄液少量ナルトキニハIVヨリ始メテコレヲ稀釋シ行クモ亦、可ナリ。腦膜炎ニアリテハ第二ノ對照試験ヲ用ヒ、〇・五立方センチメートル腦脊髄液ニ同量ノ生理的食鹽水ヲ加ヘタルモノヲ入レ置ク。

試験管番號	I	II	III	IV	V
腦脊髄液	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
飽和(NH ₄)SO ₄	0.22	0.17	0.1	—	—
	0.28	0.33	0.4	0.5	—

〔附〕。ブラウン・フスレル氏中節反應⁽¹⁾ 本反應ハ血清學的ノ意義ヲ有スルモノナリ。本來補體ハ二成分即、中節及ビ末節ヨリナリ、今血清ヲアルブミントゲロブリント二分テバ、中節ハゲロブリン中ニ、末節ハアルブミン中ニ移行ス。從ヒテ血清ヲコノ二部二分ツトキハ補體タルノ働ヲ失フモノナリ。而シテコノ中節ノミヲ沈澱セシムル目的ニ稀鹽酸ヲ用フルハ簡單ナル一ツノ方法ナリ、故ニ兩氏等ハコレニ注目シ、腦脊髄液ニ沈澱ヲ起サシムルニ最好ナル鹽酸ノ濃度ヲ定メタリ。

兩氏ノ用ヒタル試薬ハ^{1/300}鹽酸液ニシテ、使用ニ際シテ新鮮ニ製スルカ、又ハエナ硝子ニ保存シタルモノヲ用フルヲ要ス。本試験ハ一立方センチメートルノ腦脊髄液ヲ採リコレニ一立方センチメートル宛相次デ試薬ヲ加ヘテハ振盪シ、濁濁ノ生ズ

ルカラ檢シツツ試薬全量五立方センチメートルニ及ブ。ソノ際、尙、沈澱ヲ生ゼザレバ、本反應陰性ニシテ、陽性ナル場合ニハ蛋白石濁又ハ濁濁ヲ生ズ。反應ハ多クハ二乃至三分ニシテ現ハルルモ、時トシテ半時間ヲ要スルコトアリ。コノ反應ハ上述ノゲロブリン反應トハ根本的原理ヲ異ニシ、又、他ノ反應ト異ナリ、腦膜炎ニテハ強度陽性ヲ呈シ、コレニ反シテ微毒性疾患ニテハ全ク陰性ナルカ、又ハ輕度ノ陽性ヲ示スノミ。然ルニ、コレヲ他ニシテハ麻痺性癡呆ニアリテハ腦脊髄液ノ蛋白增量輕微ナルニ拘ハラズ、多クハ本反應陽性ナリ。故ニ麻痺性癡呆ト腦脊髄微毒トノ鑑別法トシテ用ヒ得。コノ關係ヨリシテ、本反應ハゲロブリンニ特有ナルモノニアラズシテ、主ニアルブミンヲ沈澱セシムルモノナリ。コレ所謂補體ノ中節反應ノ名ノ起レル所以ナリ。換言スレバ、コノ反應陽性ナルトキハ補體ガ腦脊髄液ニ現ハレタル證ニシテ後述スルヘモリジン反應ト好一對トナシ、未、一般ニ用ヒラザルモ一定ノ價値アル反應タルヤ明カナリ。

蛋白定量法及ビゲロブリン反應ノ選擇
以上、記述セル諸蛋白定量法ヲ通覽スルニ、何レモ長所及ビ缺點アルヲ免レス、而シテ、ソノ何レガ實際的ニ用ヒラルルカニ就キテハ研究者個人ノ好ミアレドモ、大體メストルザー氏透照法、ニツスル氏法及ビツロチエツキ氏ニヨリ改良セラレタルブランドベルグ氏法推奨セラル。若、正確ナル法ヲ用ヒンニ化學的分析法ニ俟タザルベカラザレドモニツスル氏法及ビツロチエツキ氏法ヲ併用スレバ比較的正確ナル價ヲ得ベシ。

次ニ諸ゲロブリン反應ニツキテモ亦、各、長短アレバソノ何レヲ選ミテモ可ナランモ、今、全ク實用的著眼點ヨリコレヲ選ブトキハバンヂー氏法、最、可ナリ。コレ腦脊髄液最小量ニテ足り且、最、鋭敏ニシテ相當ノ價値アル結果ヲ齎シ來タセバナリ。尙、所要量ノ液アレバロス、ジョーンズ氏重疊法ヲ兼テノンチ氏第一期反應ヲモ共ニ試ムベシ。次ギテ同時ニ試ムベキハワイビプロット氏昇汞反應及ビブラウン、フスレル氏中節反應ナリトス。

- (1) Nobel-Kafkasche Ninhydrin Reaktion
- (2) Dialysier-Hülse (Scheichr-Schüll)

(二) 蛋白質分解産物

アルブミン、ペプトン及ビアミノ酸ハ正常ノ腦脊髄液中ニハコレヲ證明シ得ザルモ、急性腦膜炎及ビ脊椎管閉塞ニヨリ液ノ鬱積ヲ來タスガ如キ疾患ニアリテハコレヲ證明シ得。

(1) アルブミン及ビペプトン證明法 コノ兩者ヲ別別ニ證明スルニハ先、腦脊髄液ニ少量ノ醋酸ヲ加ヘ酸性トナシ、加熱スレバアルブミン及ビグロブリンハ沈澱スル故ニコレヲ濾過シテ去リ、ソノ濾液ニ硫酸アンモニア又ハ硫酸マグネシウムヲ飽和セシムレバアルブミンセ沈澱ス。コレヲ再、濾過シソノ濾液ニツキビレット反應ヲ行ヒ、陽性ナレバペプトンアル證ナリ。若、アルブミン及ビペプトンヲ區別セズシテソノ何レカ又ハ兩者ヲ證明スルニハ、アルブミン及ビグロブリンヲ去リタル濾液ニテ直チニビレット反應ヲ檢スレバ可ナリ。

(2) ノーベル・カフカ氏ニヒドリン反應⁽¹⁾ 1/2—1立方センチメートルノ腦脊髄液ニ〇・一立方センチメートルノ一プロセントノニヒドリン液ヲ加ヘ約半分、煮沸スレバ反應陽性ニ現ハルルトキハ美麗ナル靑又ハ靑紫色ヲ呈ス。ノーベル氏ハコレヲ結核性腦膜炎ニ特有ナルモノトセルモ、カフカ氏ハコレヲ反應ヲ追試シ、該反應ハ結核性腦膜炎急性腦膜炎及ビソノ他ノ腦脊髄液蛋白質増量ヲ伴フ中樞神經疾患ニ來タルトセリ。透析ヲ行フニハシュライヘル、シュル氏ノ透析膜⁽²⁾ニ立方センチメートルノ腦脊髄液ヲ入レ、十立方センチメートルノ餛水ニ對シテ十六時間、攝氏三十七度ニ保テル孵卵器中ニテ透析ス。然ル後、全透析液ニ〇・二立方センチメートルノ一%ニヒドリン液ヲ加ヘ一分間煮沸シ、半時間後著色ノ模様ヲ檢ス。若、反應著明ナラザルトキハ、五立方センチメートルノ透析液ニ一立方センチメートルノニヒドリン液ヲ加ヘテ煮沸スベシ。斯クテ著明ナル淡靑色、靑色又ハ紫色ヲ呈スルトキハ急性腦膜炎ノ場合ナリ。コノ反應ハ蛋白質ノ分解産物中アミノ酸等ニヨリテ起ルモノトセラル。

- (1) Reduzierende Substanzen.

- (2) Borberg

磯部氏ハニヒドリンニ代フルニバンプロールヲ用ヒテ同様ナル所作方法ニヨリテ腦脊髄液ヲ檢セリ。ソノ結果、化膿性及ビ結核性腦膜炎ニテハ強陽性ヲ呈セリ。

(三) 還元性物質⁽¹⁾

正常腦脊髄液中ニハ〇・五乃至〇・七五プロセントノ還元性物質アリテ、以前ハ諸學者ニヨリ種種ノ物質ト考ヘラレシガ、今日ニ於テハ殆、全量ガ葡萄糖ナルコト明カトナレリ。

(A) 葡萄糖 檢糖法ニハ定性的及ビ定量的ノ二ツアレドモ、診斷的ノ價値大ナルハ後者ナリ。

定量的檢糖法 佐ーザング・隈川—須藤氏滴定法ナド尿檢糖ニ用ヒラルル方法ハ亦、腦脊髄液ニ應用シ得ルモ採取シ得ベキ液量ノ少ナキタメ一般ニ血糖定量ニ用フルバンク氏微量定量法用ヒラル。ソノ方法ハコレヲ氏ノ原著ニ讓ル。

尙、簡單ナル腦脊髄液檢糖法トシテ笠原・服部氏メチレン靑法アリ。試薬トシテハ〇・〇〇四プロセントメチレン靑溶液及ビ十プロセント苛性加里液ヲ用フ。實施法トシテハ試驗管ニ前記メチレン靑液一・〇立方センチメートルヲ採リ、加里液三滴ヲ加ヘコレニ被檢腦脊髄液ヲ注加シ、加熱沸騰セシメ、褪色セシメウル腦脊髄液ノ最小量ヲ求ムベシ。今、ソノ量ヲ立方センチメートルニテ表ハシハトスレバ糖量ハ、 $0.10/\Delta$ ナル式ニヨリテ容易ニ被檢腦脊髄液 100cc 中ノ糖量 (g/dl)ヲ求メ得。

正常腦脊髄液ノ含糖量 ボルベルグ氏ハ初メテバンク氏微量定量法ニヨリコレヲ測定シ、〇・五乃至〇・七五%ナルヲ見タリ。コノ結果ハ他ノ方法ニヨリテ定量セラレタルモノト一致スルノミナラス、後、諸研究者ニヨリ同法ヲ以テ得ラルタル結果トモ殆、一致スル價ナリ。本邦ニ於テモ高藤氏ハ正常腦脊髄液含糖量ヲ平均〇・〇五二二プロセントトシ、

(1) Wiedmann

三藤氏ハ〇・〇五二プロセントナリトセリ。而シテコノ含糖量ハ人又、動物ニアリテモ血糖ノ増減ト併行ス。井野氏ハ兎ニ就キ靜脈内ニ葡萄糖ノ他糖類ヲ注射シ、又ハアドレナリン注射ニヨリテ血糖過多ヲ起サシムルトキハ、腦脊髄液中ノ還元物質モ血中ノソレト併行シテ増減スルヲ實驗セリ。同様ニ笠原・上谷・井上諸氏ハインシュリン注射ニヨリ血糖量ノ下降スルト共ニ腦脊髄液含糖量モコレニ併行シテ減少スルヲ見タリ。

ウィドマン氏⁽¹⁾ハ健者ニアリテハ腦脊髄液ノ含糖量ハソノ血漿ニ於ケル量ノ五十四乃至六十八プロセントニ當リ、殊ニソノ價餓餓状態ニ於テハ不變ナルモ諸種疾患ニアリテハ一定ノ動搖ヲ呈スルガ故ニ、單ニ腦脊髄液ノ含糖量測定ニヨリテハ誤レル判斷ヲ招ク恐アリト云ヘリ。ダトヘバ糖尿病ニアリテハ腦脊髄液ノ含糖量増加スルモ、血漿ノソレトノ比ハ健者ニ於ケルト異ナラズ。然ルニ死戰期ニアリテハ腦脊髄液ノ絕對含糖量ノミナラズ血漿ニ對スル相對比モ亦、増加シ、反對ニ中樞神經系腫瘍殊ニ癌腫ニアリテハソノ絕對量モ相對量モ共ニ減少スルヲ見タリ。

腦脊髄液病の含糖増量。時シテ一プロミルレ又ハソレ以上ニ達スルコトアリ。殊ニ屢、傳染性ナラザル中樞神經系統疾患・タトヘバ腦腫瘍・腦溢血・脊髄空洞症・筋萎縮性側索硬變症・ソノ他、全身病殊ニ糖尿病死戰期ナドニ見ラル。注意スベキハ急性疾患トシテ漿液性腦膜炎及ビ流行性腦炎ニ際シ、糖量増加ヲ見ルコトナリ。殊ニ大正十二年八月、九月ノ交、本邦ニテ流行セル腦炎ニアリテハ、比較的強度ナル腦膜炎症狀ヲ來タシタルニ拘ハラズ、諸家ノ報告ト一致シテ余等稻田内科ニテ觀察セルモノハ、腦脊髄液含糖量全ク正常ナルカ又ハ増量シ、〇・〇五乃至〇・〇八二プロセントノ間ヲ往來セリ。腦脊髄液中ニ於ケル糖増加ノ機轉ニ就キテハ、ソノ一部ハ滲漏作用ニ由ルモノナルコトハ血液中ノ含糖量ト腦脊髄液中ノソレトガ併行セルヲ以テ明カナルモ、唯、コレノミヲ以テ説明シ得ザルコトアリ。ワイゲルト氏⁽²⁾トキシシンノ作用ニヨリテ脈絡叢ノ障得セルルタメニ起リ得ト云フ。

(1) Sicard

腦脊髄液ノ含有糖減量ヲ來タス場合。輕度ニハ中樞神經系統微毒性疾患(微毒性腦膜炎・麻痺性癡呆・脊髄癆)ニ於テ觀ラレ、強度ノ糖減量又ハ全然糖消失ヲ來タス場合ハ結核性又ハ化膿性腦膜炎ニ於テ特有ナリ。ソノ他、死後ニハ一定時ニシテ腦脊髄液ノ含有糖消失ス。斯ク急性腦膜炎ニ於テ糖量減少スルコトハ相當ノ診斷的竝ニ豫後的價値ヲ有ス。笠原・林氏ハ流行性腦脊髄膜炎ニ於テ、又、笠原・大井氏ハ結核性腦膜炎ニ於テ研究セル結果ニ據レバ、若、漸次糖量減少スルカ、又、少ナクトモ増加ノ傾向ヲ示サザルトキハ一般ニ豫後不良ナレドモ、若、漸次ニ糖量増加シ來タルトキハ豫後佳良ナルヲ觀タリ。

急性腦膜炎ニ於テ含糖減量ヲ起ス理由ニ就キテハ種種ノ學者ニヨリ種種ノ解說ヲ試ミラレタリ。シカル氏⁽¹⁾ハ病原菌ガ直接糖ヲ消費スルトナシ、メストルザー氏ハ炎症ヲ起セル組織ヨリ糖ヲ吸收セルルモノナリト云ヒ、ホルベルグ氏ハ腦膜ニ細胞浸潤ヲ起シテ糖分解作用ヲ高ムルタメナリト論ゼリ。井野氏ハ實驗的ニコノ關係ヲ研究シ化膿性腦膜炎ニ於ケル腦脊髄液含糖量減少又ハ消失ヲ來タスハ主トシテ細菌ノ糖分解作用ニ因ルモノナルガ、尙、軟腦膜及ビ脈絡叢組織細胞殊ニ膿球(白血球)ニ含有セル糖分解酵素ニヨリテ起ル發酵作用及ビ腦膜炎ソノモノノタメニ誘起セルル衰弱ノ結果トシテモ促進セルルモノトナセリ。又、動物ノ死後、腦脊髄液中ノ糖暫時ニシテ消失スルハ液自己ノ働ニ由ルニアラズシテ、神經中樞組織ノ糖分解作用ニ基ツクモノナリト論ゼリ。

急性腦膜炎ニアリテモ例外トシテ腦脊髄液含糖量却、増加セルヲ報告セラレタリ。エスクー・ベン氏ニヨレバ斯クノ如キ場合ハ腦膜炎ニ於テ液壓高度ニ上昇セルトキニシテ、傳染作用ニヨリテ糖量減少スル度ガ器械的刺戟ニヨリテ糖量増加スル機轉ニヨリ平均セルルカ又ハ却、超過セルルタメナリト説明セリ。

(B) マイエル・ホーフェル氏還元係數⁽²⁾

(2) Reduktionsindex Meyerhofer

尿、ソノ他ノ體液中ニ存スル過マンガン酸加里ヲ還元スル物質ヲ定量スル方法ヲ腦脊髄液ニモ應用シタルモノナリ。

實施法。 煮沸コルベン中ニ正確ニ目盛りセラレタルピペットニヨリ腦脊髄液一立方センチメートル、餾水五十立方センチメートル及ビ稀硫酸(濃度一十 $\frac{1}{10}$ %)ヲ採リコレヲ沸騰スルマデ加熱ス、ソノ熱液ニ正確ニ $\frac{1}{10}$ 過マンガン酸加里液一〇〇立方センチメートルヲ加ヘ焰ヲ微弱ナラシメテ正確ニ十分間沸騰ヲ保タシム。次ニ液、尙、熱セル間ニ同ジク正確ニ $\frac{1}{10}$ 過マンガン酸加里液ヲビレットヨリ注意シテ滴下シ、淡紅色ガ遂ニ消エザルニ至ル迄加ヘ、澄明トナル。然ル後、更ニ $\frac{1}{10}$ 過マンガン酸加里液ヲビレットヨリ注意シテ滴下シ、淡紅色ガ遂ニ消エザルニ至ル迄加ヘ、ソノトキニ要スル $\frac{1}{10}$ 定規過マンガン酸加里液量ヲ求ム。

如上操作中ニ於テ初、加ヘタル十立方センチメートル過マンガン酸加里液ハソノ次ニ加ヘラレタル十立方センチメートル過マンガン酸加里液ニヨリテ丁度過不足ナク還元脱色セラルベキナリ。然ルニコルベン中ニハ豫、腦脊髄液存在スル故ニソノ中ニ含有セラルル還元物質ノタメニ、過剰ノ還元力ヲ有スルコトナル。而シテコノ過剰還元力ハ後ニ加ヘラレタル過マンガン酸加里液ヲ過不足ナク還元スル故ニ、後者ノ量ハ即、用ヒタル腦脊髄液ノ還元力ヲ現ハセルモノナリ。

尙、上述ノ如クシテ還元係數ヲ求ムルニ當リテハ、對照試驗ヲ要ス、コレ一方ニハ貯藏過マンガン酸加里液ハチーテル下降シ來タリ、他方ニハ餾水、硫酸モ多少還元力アレバナリ。コノ對照試驗トシテハコルベン中ニ腦脊髄液ヲ加ヘズ五十立方センチメートル餾水及ビ本試驗ニ用ヒタル硫酸十立方センチメートルヲ採リ、ソノ他ハ上述本試驗ト同操作ヲ行ナヒテ所要ノ過マンガン酸加里液量ヲ求メ、コレヲ初、求メタル係數ヨリ減ジ、以テ實際ノ還元係數ヲ得。

還元係數ハ正常腦脊髄液ニアリテハ約二〇位ナリ。マイエルホーフェル氏ノ實驗ニ據レバ係數ノ大サニヨリテ液

ガ漏出液のナルカ、又、滲出液のナルカヲ定メ得ベク、ソノ境界ハ二〇乃至二二ニシテコレヨリ高マレル係數ハ滲出液のナリト云フ。病的現象トシテ痙攣、腦及ビ腦膜ノ急性炎症の疾患ニアラズシテ腦膜刺戟症狀ヲ呈スルモノ、腦腫瘍ニアリテハ還元係數二〇以下トナリ、腦及ビ腦膜ノ炎症の疾患ノ初期、漿液性腦膜炎、腦炎、腦充血ヲ起ス疾患ニアリテハ係數二〇乃至二二五ノ間ヲ示シ、急性腦膜炎殊ニ結核性腦膜炎ニアリテハ高キ係數ヲ示ス。還元係數ヲ定ムルニ當リ注意スベキコトハ、腦脊髄液採取ニ際シコレヲ數部ニ分ツトキニハ一般ニ後ニ出ヅル液ハ前ニ出ヅル液ヨリ係數大トナルヲ常トスル故ニ、採取液量及ビ係數ヲ定メタル液部分ヲ明カニスルヲ要ス。

(C) ボズリ氏過マンガン酸加里反應。 小試験管ニ腦脊髄液一立方センチメートルヲ採リ〇〇一%過マンガン酸加里液一〇立方センチメートルヲ重疊スレバ、反應陽性ナルトキ、兩液接觸面ニ黄色輪ヲ生ズ。次ニ兩液ヲ振盪シテ混ズレバ液全體黄色ニ著色ス。コノ際ボズリ氏ハ黄色ノ現ハルル時間ニヨリソノ反應ノ強度ヲ三種ニ區別シ、二分間ニテ現ハルルトキハ強反應、三、四分間ニテ現ハルルトキハ中等度反應、五乃至六分ニシテ現ハルルトキハ弱反應トセリ。但、正常液ニアリテモ長時間放置スレバ黄色ヲ呈スルニ至ル。

ボズリ氏ハ本反應ヲ以テ蛋白增量ト關係アルモノトシ、他ノグロブリン反應ヨリモ尙、精確ナル一新反應ト考ヘタレドモ、コレ誤リニシテ單ニ腦脊髄液ノ過マンガン酸加里ヲ還元スル反應ニ過ギザルガ如シ。

後藤氏ハ本反應ヲ追試シ種種ノ腦膜炎(流行性、結核性、微毒性、漿液性)或ハ母乳榮養兒ノ所謂腦膜炎ノスベテニ於テ陽性ニシテ且、病熱烈シキトキニ於テハ呈色強ク且、速カニ現ハル故ニ、腦膜炎診斷ニ簡單ナル一方法ニシテソノ成績ハ信頼スルニ足ルモノト結論セリ。三藤氏モ同様ナル成績ニ達シタリ。然レドモボズリ氏ノ主張セルカ如ク脊髄炎ニ於テ最強度ニハ陽性ナラズ、又、本反應ハ溫度ニヨリ強ク影響セラルル故ニ注意セザルベカラザルヲ説キ、試薬ハ新鮮ニシ

テ熱及ビ光線ヲ避クルヲ要スルヲ力説セリ。

(四) 類脂肪物質

レチン(メストルザー氏)、及ビヨリン(ハリバートン氏)ハ正常液中ニ極メテ少量ニ證明セラレタルモ、ビヨレステリンガ含有セラルルカ否カニ就キテハ議論アリ。サレドモ、病的現象トシテハ何レモ増加シ來リ、又ハ出現シ來タルモノナリ。

レチンノ病的増加ハ脊髄癆及ビジクソン氏癲癇ニ觀ラレト云フ(ドナート氏⁽¹⁾)。ビヨリンハ中樞神経系疾患殊ニ麻痺性癡呆(モツト、ハリバートン氏)、又ハ癲癇(ドナート氏)ノトキニ増量ストイフ。ビギニー氏⁽²⁾ハ多クノ材料ヲ用ヒ検査シ、麻痺性癡呆・早發性癡呆・癲癇ナドノ腦脊髄液中ニハビヨレステリン増量スト云ヘルモ、ソノ後多クノ研究者ニヨリ追試セラレタル結果トハ一致セズ。ハウプトマン氏ハ人血ニ對スルサボニン溶血抑止作用ノ理(第九章參照)ニ應用シテ研究シ、種種ノ中樞神経系實質破壊セラレル場合ニシテ殊ニ急性ニ起ルモノ、タトヘバ出血・軟化・腫瘍ニアリテハコレヲ證明シ得ト云ヘリ。土屋氏ハ正常及ビ病的腦脊髄液中ニビヨレステリンヲ證明スルコトヲ得ザリキ。井上氏ハ急性炎症的變化アルモノニハ増量シソノ他ノ場合ハ痕跡ヲ認メ得タルカ又ハコレヲ證明シ得ザリシト云フ。蓋、腦ハソノ三分ノ二ハリポイドヨリナルヲ以テ、中樞神経ノ破壊セラレル病的作用アルトキニハ、ビヨレステリン又ハレチンガ腦脊髄液中ニ出現シ來タルモノト想像セラレルモ、實際ニ於テハ尙、ソノ検査方法不完全ナルタメニ今日ニアリテハ大切ナル診斷的價値ヲ有セズ。

(五) 非蛋白性窒素含有物質

正常ナル腦脊髄液ニ於ケル全窒素量ハメストルザー氏ニ據レバ百立方センチメートルニ就キ一九・六乃至一九・八ミリグラム、レヴンソン氏ニ據レバ二一・八乃至四六・四ミリグラムノ間ヲ往來ス。而シテ、ソノ内、非蛋白性窒素ハソ

(1) Donath
(2) Pighini

(1) Leopold & Bernbard

(2) Cestan
(3) Drouet & Colombies

オポルド及ビバーンバード氏ニ據レバ一七・六乃至二六・〇ミリグラム、レヴンソン氏ニ據レバ二一・六乃至二一・八ミリグラムナリ。小野氏ニ據レバ殘餘窒素ハ正常液ニアリテハ一九・七乃至二九・二(平均二五・〇)ミリグラムニシテ、神経系統ノ微毒性疾患(腦又ハ脊髄微毒)・痙攣性脊髄麻痺・麻痺性癡呆等ニアリテハ多少増量シ、癲癇腎臟炎(殊ニ尿毒症)・化膿性腦炎ニアリテハ強度ニ増量スト云フ。

(一) 尿素 正常液含有尿素量ハ研究者ニヨリ大ニ異ナリ。レオポルド及ビバーンバード氏⁽¹⁾ハ百立方センチメートル腦脊髄液ニ就キ七乃至十三・五ミリグラム、カーン氏ハ十四乃至三十三・三ミリグラム・ネリン及ビレヴンソン氏ハ共ニ六乃至二〇ミリグラムノ間ニアルヲ觀タリ。一般ニ腦脊髄液ノ尿素量ハ血液ノソレト併行シテ増減シ、病的狀態トシテハ腎臟炎殊ニ尿毒症ノトキニ増量シ、ヅ・ダール及ビフロアン氏ニ據レバ四・五プロミルレニ達スルコトアリト云フ。コノ關係ハ尿毒性痙攣ヲ他ノ原因ニテ來タル痙攣ト鑑別スルニ一定ノ診斷的價値ヲ有ス。ソノ他、腎臟炎性ナラザルモノニテ多少尿素増量ヲ來タスモノハ、重性動脈硬化症・腦腫瘍・小兒ノ痙攣等ナリ。腦脊髄液ノ尿素検査法ハマーシル氏ウレアーゼ法又ハソノ變法ニヨル。大國氏ハ實驗的ニ家兔ニ就キテ腎臟炎ヲ惹起セシメタルニ血漿竝ニ腦脊髄液中ノ尿素量増加シ、而シテ絲絨體腎臟炎ニアリテハ細尿管腎炎ニ於ケルヨリモ増量著シキヲ見タリ。

(二) 尿酸 正常液ニアリテモ存在ヲ認メラレ、最近セスタン⁽²⁾・ドルーエ及ビコンピエ氏⁽³⁾ノ研究ニ據レバ、腦脊髄液中ノ尿酸ハ結合及ビ遊離狀態トシテ存在シ、後者ハ不變ニシテ〇・〇四ミリグラムプロセントヲ算シ、前者ハ一定セズト云ヘリ。又、ベルンハード氏ニ據レバ平均〇・七三ミリグラムプロセントニシテ小兒ニアリテハ少シク多ク、腎臟炎ノトキニハ増量シ三・一ミリグラムプロセントニ達スルモノアリト云ヘリ。

(三) アミノ酸 正常液ニモ〇・〇一乃至〇・〇四¹⁰⁰アリトイフ。木村氏ハ種種ノ精神病患者ニ於テ腦脊髄液含有アミノ

(1) Acelorachia

酸量ヲ測定セリ。ゾノ結果ニ據レバ麻痺性癡呆ニテハ二・八六(慢性)及ビ二・八(急性)、破瓜病ニテハ二・六〇(慢性)及ビ二・四六(急性)、緊張病ニアリテハ四・二六(慢性)及ビ三・六(急性)ナル價ヲ得タリ。

(四)クレアチニン $\text{シヅケンソン氏ニ據レバ} 0.0093$ 乃至 0.014% アリト云フ。

(五)カルバミン酸 子癇患者ノ腦脊髄液中ニ發見セラレタリ。

(六)アセトン體

(1)アセトン 正常腦脊髄液ニハアセトン存セズ。サレドモアセトン血ヲ起ストキハ容易ニ腦脊髄液中ニモ出現ス。一般ニアセトン尿存在スルトキハアセトラヒア⁽¹⁾アリ。笠原及ビ澤田氏ニ據レバアセトン血アルトキハ腦脊髄液中ノアセトン含有量ハ血液ノソレト一致シ、時トシテアセトラヒアハアセトン尿ヨリ強度ニ現ハルルコトアリト云フ。糖尿病性昏睡状態ニアリテハ通則トシテアセトラヒアヲ證明シ得ベキヲ以テ他ノ原因ニヨル昏睡状態トノ鑑別診斷ニ役立つ。ソノ他、癲癇酒客譫妄ニモコレヲ證明スルコトアリ。アセトン檢出法ニハ尿ニ於ケルト同一方法ヲ用ヒラレロセラ⁽²⁾氏法、最、可ナリ。

(2)アセト醋酸 アセトジスニ際シテ尿中ニハ強度ノアセト醋酸反應ヲ呈スルトキモ通常、腦脊髄液中ニハ證明セラレズ。糖尿病性昏睡状態ニアリテハ證明セラルルコトアレドモ常ナラズ。時トシテ酒客譫妄ノトキニ出現ス。檢出法ハ尿ニ於ケルト同ツ。

(3)β-オキシ酪酸 強度ノアセトン血及ビ糖尿病性昏睡時ニ出現スルコトアリ。

(七)脂肪酸

乳酸 正常液ニ於ケルソノ存否ニ關シテハ論議アリ。病的状態トシテ子癇ニアリテハ 0.4% ニ達スルコトアリト云フ(スルート⁽²⁾ロツケマン氏⁽³⁾)。然レドモ癲癇ニ於テハコレナシ(ドナート氏⁽⁴⁾)。檢出法ハライビマン氏法ヲ用フ。

(2) Fürth
(3) Lockemann
(4) Donath

(1) Widal & Jolstrain
(2) Castaigne & Weill

(八)色素

(1)ウロビリニン及ビビリルビン

強度ノ黄疸アリトモ必ズシモ腦脊髄液中ニ出現スルモノニアラズ。一般ニ黄疸ガ永續スルトキニ觀ラルルモ種種ノ體液中、最後レテ著色ス。又、ビリルビンハ血液ヨリ腦脊髄液中ニ移行スルコトナク、出血ニヨリソノ場所ニテ形成セラルルコトアリ(ツ・ダール及ビジョルストラン⁽¹⁾、カステース及ビウール氏⁽²⁾)。檢出法トシテハ新鮮ナル液ニ就キ一般尿檢査ニ用フルグメザン氏法⁽³⁾、シレージンケル氏法ヲ應用ス。唯、輕度ノモノニアリテハシロー・メストルザー氏法ヲ用フ。

(2)血色素 血液又ハ血色素ガ腦脊髄液中ニ雜リ來タルコトハ既ニ液ノ外觀ノ所ニテ述ベタリ。然レドモ外觀的ノミニテハ液ノ著色ヲ以テ直ニ血色素ニヨルヤ否ヤ俄ニ決定シ難キコトアリ、又、極少量ノ血色素ノ存在ハ肉眼的ニコレヲ見得ザルコトアリ。斯カル場合ニハ化學的、顯微鏡的及ビ分光學的ニコレヲ證明シ得。

(イ)化學的證明法 一般ノ血液證明ニ用フルウーベル氏グアヤック檢査法、アドレル氏ベンチン檢査法及ビマイエル・ポアス氏フェニールフタリン檢査法モ直チニ應用シ得ルモ、グアヤック法ハ鋭敏ナラザル故ニ後二者ヲ一般ニ用フ。

(ロ)顯微鏡的檢査法 化學的ニ説明シ得ザルトキモ少量ノ血液混ズルトキハ細胞計算器中ニヨク赤血球ヲ發見シ得。

(ハ)分光學的證明法 出血ノ新舊ヲ問ハズ、又、血色素ガ血球ヨリ出テ來タルヤ否ヤヲ問ハズ應用シ得ベシ。即、酸化ヘモグロビン及ビソノ誘導體ハ皆、分光學的「スペクトル」中ニ特有ノ吸收線ヲ示ス。

(1) Chloride

(九) 無機物質

(1) 鹽化物⁽¹⁾ 腦脊髄液ハ全固形分ノ大部分ヲナシ、ソノクロール含有量ハ血液ノソレヨリモ少シク多量ナリ。但、ソノ正常價ニ就キテハ研究者ニヨリ多少ノ動搖アリ。ダトヘバレヴィンソン氏ハ六乃至七・五%、スタイチル及ビベック氏ハ〇・六八乃至〇・七二プロセント、鈴木氏ハ平均〇・七〇〇プロセント、津田氏ハ平均〇・七〇一五プロセントアル價ヲ得タリ。

腦脊髄液ノクロール含有量ハ諸種疾患ニ於テ増減シ、ソノ測定ハ殊ニ腦膜炎ノ診斷及ビ豫後ヲト知スルニ一定ノ價値アリ。就中、結核性腦膜炎ニ於ケルクロール量ノ減少ハ、諸研究者ノ等シク認ムルトコロニシテ屢、〇・五六プロセント以下ナルコトアリ。福田氏ハ腦膜炎ニアリテハ一般ニ減量シ、ソノ度ハ結核性腦膜炎ニ於テ最、強ク、流行性腦脊髄膜炎及ビハイチ・メヂン氏病コレニ次ギ、肺炎雙球菌腦膜炎及ビ腦膜炎ニ於テハ殆、正常ニ近シト云ヘリ。尙、同氏ハ流行性腦脊髄膜炎ニ就キ、ソノ經過トクロール含有量ノ消長トヲ對比シテ觀察シ、豫後不良ナルトキハクロール量常ニ遞減的ニ減少シ、病熱輕快スレバクロール量正常價ニ接近シ來タルト云フ。鈴木氏ハ諸種腦膜炎ニ於テハ、クロール量減少シ、所謂腦膜炎、尿毒症ニアリテハ却、増加スルヲ見タリ。レヴィンソン氏ハ結核性腦膜炎ニアリテハ明カニ減量スルヲ確メタルモ、他ノ腦膜炎ニアリテハ必ズシモ減少セズ、ダトヘバ連鎖狀球菌性腦膜炎ニ於テ却、増量セルヲ見タリ。大國氏ハ家兎ニ就キ經口的ニ食鹽ヲ與フレバ三乃至五時間ニシテ血液クロール含有量ハ最高ニ達シ後、減少スルモ腦脊髄液中ニアリテハ投與後九時間ニシテ最高ニ達シ、既ニ血液中ニ減少ヲ見ルニ拘ハラズ二十四時間經過スルト雖、尙、増量スルヲ見タリ。又、藤井氏ハ犬ニ就キ死後ニ於ケル腦脊髄液ノクロール含有量ノ消長ヲ研究シ、時間ノ經過スルト共ニ減少シ既ニ四時間ニシテ消失スルヲ見タリ。

(1) Apelt-Schumm

腦脊髄液ノクロール定量ニハバング氏微量法又ハルスタニアリ氏法ヲ用フ。

(2) 磷酸鹽 正常腦脊髄液ニオケル含量ニ就キテハ未、一致タル結果ニ達セズ。メストルザー氏ニ據レバ〇・〇三%ドナート氏ニ據レバ〇・〇五四%、レヴィンソン氏ニ據レバ〇・〇四一%ナリ。病的現象トシテハ中樞神經系ノ變性機轉アルトキニ(麻痺性癡呆脊髄癆・腦腫瘍)増加スト云フ(ドナート氏)。アペルト・シュム氏⁽¹⁾ニヨレバ麻痺性癡呆ノミナラス尿毒症・酒客譫妄ニモ増量スルヲ實驗セリ。最近、コーヘン氏ハ結核性・流行性腦脊髄膜炎及ビ急性微毒性腦膜炎ニアリテハ無機性磷酸鹽増加シ、流行性腦膜炎ニアリテハ變化ヲ起サズ、中樞神經系ノ一般慢性疾患ニアリテハ輕度ノ増加アルヲ見タリ。

(3) 炭酸鹽 結合炭酸瓦斯量貯蓄アルカリニ就キテハ腦脊髄液反應ノ章下ニ述ベタリ。

(4) 硝酸鹽 正常腦脊髄液中ニハ極メテ少量ニ存スルノミニテ實際的ニハコレナシト見テ可ナリ。腦膜炎殊ニ結核性腦膜炎ニテ増量スト云フ。(メストルザー氏)。

(5) アンモニア鹽類 正常腦脊髄液中ニハコレナシ。テツスレル氏試驗ニテ試驗スルトキハ尿毒症ニ最、強ク現ハレ傳染性アチトージス・腦膜炎ノ末期ニアリテハコレヨリモ弱シ。

(6) カルシウム及ビ加里鹽類 最近クリツ五シー及ビオ、フリン氏⁽¹⁾ノ研究ニヨレバ正常液ノカルシウム含有量ハ、一ミリグラムプロセントニテ血液ノ瀰散性カルシウム量ニ相當スト云フ。病的状態トシテハ多クノ條件ノ下ニ變化スルコトナク唯、急性ノ「テタニー」ニテハ強度ニ、慢性ノ「テタニー」ニテハ輕度ニ減少シ、脊髄壓迫ニ際シフロアン氏症狀群ヲ呈スルモノニアリテハ増量スルヲ見タリ。プロツク氏ハ小兒ニ於テ腦脊髄液ノカルシウム及ビカリウム含有量ヲ測定シ、前者ハ六・九ミリグラムプロセント、後者ハ二・三・二ミリグラムプロセントナル平均數ヲ得タリ、即、兩イオン量ノ比ハ小兒血清中ニオ

(1) Körperfremde Stoffe

- (2) Fleischmarin
- (3) Schweissheimer
- (4) Nicloust

- (5) Zeisel-Fanto-Strilar
- (6) Chromsäure Oxydationsprobe
- (7) Mansion & Tisso

ケルト等シキガ如シ。津田氏ニ據レバ正常腦脊髄液ノカルシウム量ハ平均四・一五ミリグラムフロセントニシテ、流行性腦脊髄膜炎・結核性腦膜炎等炎症機轉アルモノニテハ増量スト云フ。

ソノ他、無機鹽類ニ就キテハ特ニ記スベキコトナシ。

(一) 身體異物質

異物質ノ腦脊髄液中ニ出現スル關係ハ腦脊髄液生理ノ章下ニコレヲ述ベタリ。一般ニ健常ナル腦脊髄膜及ビ脈絡叢ハ特別ナル數種身體異物質ノ外ハコレヲ血液中ヨリ腦脊髄液中ニ透過セシメズ。然レドモ、病的現象トシテ脈絡叢障得セラルトキハ異物質ヨク腦脊髄液中ニ出現シ來タリ、中樞神経系疾患ノ診斷及ビ療法ニ關シ實際的價値ヲ有ス。

(1) アルコホルム ガ腦脊髄液中ニ出現スルコトハ理論的及ビ實際的意味アリ。コノ關係ヲ系統的ニ研究スルハシヨヅトミヅレル、シム及ビシム、フグイシマン⁽²⁾諸氏ナリトス。急性アルコホルム中毒ニアリテハアルコホルム血液及ビ腦脊髄液共ニ證明セラレ、屢、後者中ニハ前者中ヨリモ濃度高キコトアリ。アルコホルムノ腦脊髄液中ヨリ排出セラルル關係ヲ見ルニ、多量ニコレヲ飲用スルトキモ二乃至五時間ヲ經過セバ腦脊髄液ノアルコホルム含有量既ニ著シク減少シ、二十乃至二十四時間ニシテ全ク消失ス。

腦脊髄液中ノアルコホルム證明法ハシワイスハイメル氏⁽³⁾ニ應用セラレタルニクルー氏⁽⁴⁾法及ビシム氏ニ應用セラレタルツイゼル、フント、ストリテール氏⁽⁵⁾ノ方法ヲ用ヒ得ベキモ、臨牀的ニハ餘リニ複雑ナル故、シム氏クローム酸化法⁽⁶⁾ヲ可トス。

(2) クロロホルム モ亦、容易ニ腦脊髄液中ニ移行スルコトマンシオン及ビチヅソ氏⁽⁷⁾ニヨリ證明セラレタリ。コノ關係モ恐

ラクククロホルムガリポイド溶解性大ナルガタメナルベシ。

(3) ウロトロピン モ腦脊髄液中ニ移行シ易ク○五%ノ濃度ニ達スルコトアリ。殊ニ腦膜炎ニアリテハ健常ノ場合ヨリ多量ニ移行シ且、殘留スル時間永シト云フ(山田氏)。コノ關係ヨリソノ殺菌作用ヲ利用シテ種種ノ腦膜炎ニ用ヒタレドモ、ソノ效果ニ就キテハ明カナラズ。大井氏ハ家兔ニ就キテ實驗シ、經口的ニ又ハ靜脈注射ニヨリウロトロピンヲ與ヘ一定時後、腦脊髄液ヲ採リソノ水素イオン濃度ヲ測定セルニ、大量ヲ與フルトキハ直ニ[H⁺]ノ減少ヲ來シ少量ニ與フルトキモ長時日ニ及フトキハソノ蓄積作用ニヨリ腦脊髄液ノ[H⁺]降下スルヲ見タリ。コノ結果ヨリ結論シテ曰ク、腦膜炎ニ際シ腦脊髄液ノ[H⁺]増加セルトキウロトロピンヲ用ヒテ效果アルハ、腦脊髄液ノ[H⁺]ヲ減少セシメ諸症狀ヲ輕減セシムルタメナリト。ハルド氏ニヨレバウロトロピンハ四十八時間後ニハ腦脊髄液中ヨリ消失ス、而シテイブラヒム氏ニ據レバ腦水腫患者ニアリテハウロトロピン服用後滿四日ヲ經ルモ尙、腦脊髄液中ニコレヲ證明シ得ルヲ以テ、反對ニ若、滿三日ヲ經テ尙、コレヲ發見シ得タルトキハ腦水腫ノ診斷ヲ下シ得トセリ。

ウロトロピンヲ腦脊髄液中ニ證明スルニハシリーヴル氏⁽⁸⁾法ヲ用フ。コレニハ腦脊髄液一立方センチメートルヲ採リ餾水ニ○立方センチメートル及ビ一プロセント鹽酸フェニルヒドラン溶液○一六立方センチメートル(新鮮ニ作り濾過シタルモノ)ヲ加ヘ、沸騰セル重湯煎上ニ十分間入レ置キタル後濾過ス。ソノ濾液一・五立方センチメートルヲ採リ五プロセント赤色血滴鹽液○二立方センチメートル及ビ濃厚ナル鹽酸(又ハ一・二五プロセント)○一八立方センチメートルヲ加フルトキハ直ニ又ハ數分ノ後蓋蓋色ヲ呈ス。

(4) 沃度劑 健常ナル人又ハ動物ニテハ容易ニ血液ヨリ腦脊髄液中ニ移行セザルハ前述ノ如シ。ブリソツツー氏⁽⁹⁾ハ腦膜ノ微毒性疾患ニアリテハ透過シ易クナルヲ證セリ。コレ微毒治療上大切ナル意味アルコトナリ。ソノ他、急性腦膜炎

(2) Brissaud

(1) Schryver

(1) Sicard & Bloch

(2) Monzy & Melloizel

(3) Fermente

ニアリテ沃度ガ腦脊髄液中ニ出現スルヤ否ヤニ就キテハ議論アレドモ、結核性腦膜炎ニアリテハ經過中透過シ得ト云フ。
(5) 臭素劑 癩癩患者ニ於ケルガ如ク長時間臭素劑ヲ内用セシムルトキニハ腦脊髄液中ニ出現スルニ至ル。

(6) 砒素劑 ハ屢、腦脊髄液中ニ證明セラレタルモ、ソノ分量及ビ出現スル時間的關係ハ研究的セル人ニヨリ大ニ異リ。

關口氏ハ人ニ於テハネオチオサアセミンヲ腦脊髄液中ニ證明シ得ザリシモ、動物ニアリテハコレヲ證明シ得タリ。シカール

及ビプロツホ氏⁽¹⁾ハサルゲルサンノ靜脈内注射ヲ行ヒタル後一時間ニシテ既ニコレヲ腦脊髄液中ニ證明シタリ。コノ際

注意スベキコトハ微毒性腦脊髄膜及ビサルゲルサンニヨリテ一度障碍セラレタル腦膜ハ、健常ナルモノヨリ速カニ且、多量ニ

コレヲ腦脊髄液中ニ移行セシムルコトナリ。砒素ガ腦脊髄液ニ滯ル期間ハ時トシテ注射後二三ヶ月ニ及フコトアリ。

(7) 水銀劑 ハ腦脊髄液ニ移行シガタク慢性水銀中毒ニ於テソノ痕跡ヲ證明スルノミ。

(8) 鉛劑 稀ニ腦脊髄液中ニ移行スルノミ。モンシー及ビマロイモル氏⁽²⁾ハ四十八例ノ鉛中毒性腦膜炎ニ於テ

唯、一回ソノ痕跡ヲ證明シ、スレージゲル氏ハ八例中一回ノミ陽性ナルヲ觀タリ。

(9) 硝酸鹽類 ノストルザー氏ニ據レバ結核性腦膜炎ノトキ透過シウト云フ。

(10) ソノ他、サリチル酸鹽⁽³⁾リヂム鹽・メチレン青等ハ血中ヨリ腦脊髄液中ニ通過スルコト難シ。

(二) 酵素⁽³⁾

酵素ハ一般、生理學及ビ病理學上極メテ大切ナル意味アルモ、腦脊髄液ノ酵素ハソノ量少ナク、且、種類モ少ナキ故ニ

餘リ重シセラレズ。最近、諸學者、稍、注意ヲ惹クニ至リ、今日正常腦脊髄液中ニ證明セラレタルハ糖化酵素、抗トリプシ

ン酵素及ビ脂肪分解酵素ナルモ、是等ガ果シテ常ニ存在スルモノナルヤ否ヤニツキテハ多少議論アリ。尙、ソノ存在不確

實ニシテ全ク議論ノ渦中ニアルモノハ糖分解酵素、酸化酵素及ビ纖維素酵素ナリ。病的狀態ニアリテハ是等ノ酵素ハ

- (1) Diastetische Fermente
- (2) Leschke & Pinkussohn
- (3) Wohlgemuth & Szésci
- (4) Lüthje

- (5) Antitrypsin
- (6) Lepoltische Fermente
- (7) Lipase

増量シ來タルノミナラス、種種ノ正常腦脊髄液ニ含有セラレザル酵素モ證明セララルニ至ル。腦脊髄液ノ中ノ酵素ハ血液ノソレト必ズシモ併行セズ、時トシテハ血液中ニ於ケルヨリモ多量ニ證明セララルコトアル故ニ、一部ノ酵素ハ中樞神經系内ニテモ發生セララルモノナリトセラリ。

(a) 糖化酵素⁽¹⁾ (ヂアスターゼ) シュケ及ビビンクスゾーン氏⁽⁴⁾ハ正常液中ニモ常ニ證明シタルモ、ウォールゲムート

及ビモスシ氏⁽⁵⁾ハ病的狀態ニアリテモ三十七例中僅カ七例ニ於テ證明シ得タルノミナリ。カフカ、ルムトエ氏⁽⁶⁾ハ麻痺

性癡呆、早發性癡呆、慢性アルコール中毒及ビ急性腦膜炎ニアリテハ明カニ増量セルヲ觀タルモ、シュケ及ビビンク

スゾーン氏ハ種種ノ中樞神經系疾患トヂアスターゼ量トノ間ニハ一定ノ關係存スルヲ觀ラレザリキ。定量的測定ニハ血

清ノ糖化酵素ノ定量ニ用フルウォールゲムート氏法ヲ應用シウベシ。齋藤、角田、森、笹尾及ビ萱場諸氏ハ共ニ急性腦

膜炎ニ於テ腦脊髄液ノ糖化酵素ガ増加スルヲ實驗セリ。ソノ際齋藤氏ハ結核性腦膜炎ニアリテハ比較的少量ニ、化

膿性腦膜炎ニ於テハ少量ニ増加スル故ニ、一定度以上ニ酵素ヲ含有スルトキハ結核性腦膜炎ノ診斷ニ力アリト云フ。

沈氏ハ生理的ニモ既ニ腦脊髄液中ニアミラーゼ含有セラレ病的ニハ増量スルモ一定ノ律ナキヲ實驗シ、片倉氏ニヨレバ

種種ノ疾患ヲ通ジテ腦脊髄液中ニアミラーゼ存在スルヲ見タルモ、疾患ノ種類ニヨリソノ分量ノ多寡ハ關係セザルガ故

ニ診斷上ニ應用スルハ不可能ナルヲ説ケリ。

(b) アンチトリプシン⁽⁵⁾ カフカ氏ニ據レバ麻痺癡呆ノトキニ増量スルト云フ。フルト及ビビグロス氏法ヲ用フ。

(c) 脂肪分解酵素⁽⁶⁾

(イ) パーゼ⁽⁶⁾ カフカ氏ニ據レバ病的現象トシテ中樞神經系統ノ微毒性疾患ニ於テハ増量スト云フ。カフカ氏

法ヲ用フ。

- (1) Monobutyrynase
- (2) Glykolytische Fermente
- (3) Oxydative Fermente
- (4) Cavazzani

- (5) Barbieri
- (6) Peptolytische Fermente
- (7) Lenk & Pollack
- (8) Mandelbaum

- (9) Fermentdiagnostikum
- (10) Glyzyltryptophan

(ロ) モノブチリナーゼ⁽¹⁾ノ測定法ニハミカエリス及ビローナ氏法ヲ用フ。
 (d) 糖分解酵素⁽²⁾ レシケ及ビピンクスゾーン氏ハ正常液ニテモ殆常ニ證明セラルト云フモ、片倉氏ハソノ存在ヲ否定セリ。ソノ證明法トシテハ、二立方センチメートルノ腦脊髄液ヲ採リ一立方センチメートルノ五プロセントノ葡萄糖液ヲ加ヘ檢糖器ノ中旋光小管内ニ入レソノ旋光度ヲ檢シ置キ、次ギニ二十四時間孵卵器ニ收メタル後、再、旋光度ヲ檢スレバソノ減少ヲ認ム。若、腦脊髄液ヲ非働性ナラシムレバ斯カル減少ヲ來タサズ。
 (e) 酸化酵素⁽³⁾ カウツアニ氏⁽⁴⁾ハ正常腦脊髄液中ニモ存スルト云フ。證明法ハ水ヲ加ヘタルゲアック酒精溶液ト腦脊髄液トヲ混スレバ青色ヲ呈ス。バルビエリ氏⁽⁵⁾ハ正常並ビニ病的腦脊髄液中ニカタラーゼヲ證明シ得ザリキ。館林氏ハ腦脊髄液中ノカタラーゼヲ檢シ流行性及ビ結核性腦膜炎ニテハコレヲ證明シウルモ、痲痺性癡呆及ビ脊髄癆ニ於テハ缺如スルヲ見タリ。

(f) ペプトン分解酵素⁽⁶⁾ 正常液ニハ存セズ。レンク及ビポデツク氏⁽⁷⁾ニ據レバ結核性腦膜炎ニ於テハ多量ニ出現シ二百倍ノ稀釋ニテモ尙、陽性ナルヲ觀タリ。後、マンデルバウム氏⁽⁸⁾ハコノ問題ヲ系統的ニ研究シ、以テ結核性腦膜炎ニ一定ノ診斷的價値アルヲ發見セリ。

證明法(レンク・ポデツク氏法) 腦脊髄液ヲ1:10乃至1:160ニ稀釋シ、ソノ各〇・五立方センチメートルヲ採リ數本試験管ニ入レ、コレニ酵素診斷液⁽⁹⁾〇・五立方センチメートルヲ加フ。(酵素診斷液ハカレ會社ヨリ發賣セラレゲリチールトリプトファン⁽¹⁰⁾ナリ)。コレヲ1:10〇ノ定保温器内ニ一時間置キタル後、各試験管ニ五プロセント醋酸液二滴、次ギニ半飽和クオールカルク液同ジク二滴ヲ加フベシ。若、本酵素ノアルトキハトリプトファン分解セラルルタメ液赤色ヲ呈ス。而シテソノ強度ニヨリ十(黒紫色)、十(黒紫色)、十(黒紫色)ノ葡萄酒精様赤色、十(カルミン様赤色)及ビ十(薔薇色)ニ別ツコトヲ得。

- (1) Peptolitischer Index

- (2) Quantitative Zelluntersuchung
- (3) Französische Methode

トヲ得。
 結核性腦膜炎ニアラザルトキハペプトン分解係數⁽¹⁾ヲ用ヒ反應弱ク陽性トナリ得ルニ要スル最小腦脊髄液量ノ逆數ヲ以テス。結核性腦膜炎ニアリテハ通常1:10ノ稀釋ニテモ陽性ナリ。一般ニ係數二十以上トナレバ確カニ結核性腦膜炎ト云ヒ得ベシ。然レドモソレ以下ナリトモコレニ非ザルトハ云ヒ難シ。マンデルバウム氏ニ據レバ結核性腦膜炎ニ於テ死後係數増加シ、同時ニマクロファーゲン増加スル故ニコノ細胞ヲ以テ酵素ノ保有者ナリト云フ。

第七章 腦脊髄液ノ細胞學

腦脊髄液ヲ檢査スルニ當リテソノ細胞ヲ檢査スルコトハ診斷學上、最、大切ナルモノ一ツナリ。腦脊髄液ノ細胞學的研究ノ端緒ヲ開キタルハ佛國系學派、殊ニヴダール・シカル・ラポー諸氏ナリ。コレニ倣ヒテ各國ノ學者殊ニ獨逸學派ニヨリテ、ソノ檢査法ニ改良ヲ加ヘラレタルト同時ニ、新シキ檢査法ヲ創始セラレ以テ研究ノ歩ヲ進メラレタリ。腦脊髄液ノ細胞的檢査法ニ分チテ定量的及ビ定性的の檢査トス。

(甲) 定量的細胞檢査⁽²⁾

(I) 定量的細胞檢査法

(一) 佛式法⁽³⁾(ヴダール・ラポー・シカル氏法)。

コノ方法ハ計算室應用檢査方法ノ用ヒラザリシ以前ニハ唯一ノ細胞檢査法ナリシガ、今日ニテハ歴史の意味アルニ過ギズ。唯、計算室ヲ有セザル場合ニハ諸學者ニヨリテ改良セラレタル形式ニ於テ用フルヲ得。但、佛國ニテハ尙、コノ方法ヲ用フル人アリ。

- (1) Zählkammermethode nach Fuchs-Rosenthal
- (2) Melangeur

(二) フツクス・ローゼンダール氏計算室法⁽¹⁾

一九〇四年フツクス及ビローゼンダール氏ニヨリ初メテ用ヒラレタル方法ニシテ、ソノ原理ハ血液血球計算ニ於ケルト全く同シ。混合用ビベットハ血液白血球計算ニ用フルメランチェール⁽²⁾ヲ應用セラル、計算室ハ特別ニ作レルモノニシテト
 一 マ・ツイス氏計算室ヨリハソノ底面ニ於テ十六倍深サニ於テ二倍大ナリ。而シテソノ基底面ハ三線ニヨリテ區劃セラレタル十六個ノ大ナル平方面ニ區分セラレ、ソノ各個ノ平方面ハ更ニ唯、一箇ノ線ヲ以テ劃セラレタル十六個ノ小平方面ニ分タル。コノ計算室ノ全面積ハ十六平方ミリメートル、深サハ〇・二ミリメートル、從ヒテ全容積ハ三・二立方ミリメートルナリ。

染色液ハ腦脊髄液ヲ染色スルト同時ニ固定シ、且、混合スル目的ニシテ、メチル紫〇・一グラム、冰醋酸二・〇立方センチメートル及ビ錫水五〇・〇立方センチメートルヨリナル。腦脊髄液ヲ染色液ト混ズルニハ血液白血球ニ於ケルト反對ニ先、コノ染色液ヲ混合ビベットニ一〇ノ劃線マデ採リ、次ニ腦脊髄液ヲ一・〇ノ劃線マデ吸入ス。混合操作及ビ計算室内ニ混合液ヲ移ス模様ハ全く血球計算ニ於ケルト同シ。計算室内ニ於テハ、淋巴球及ビ多核性白血球ハソノ核強度ニ染色シ、赤血球ハ極ク輕度ニ染色スルノミナレバ兩者ノ鑑別ハ通常容易ナリ。斯クシテ全計算室内細胞數ヲ數フルトキハ、腦脊髄液一立方ミリメートル中ノ細胞數ヲ計算スルハ容易ニシテ
$$\frac{\text{細胞數}}{\text{容積}} \times \frac{\text{容積}}{\text{面積}} \times \frac{\text{面積}}{\text{長さ}} \times \frac{\text{長さ}}{\text{容積}} \times \frac{\text{容積}}{\text{面積}} \times \frac{\text{面積}}{\text{長さ}} \times \frac{\text{長さ}}{\text{容積}}$$
 ナル式ニヨリテ表サル。但、aハ全室内ニ數ヘタル細胞數ナリ。

フツクス・ローゼンダール氏法ハソノ後諸學者ニヨリテ變法ヲ案出セラレ、又、改良ヲ施サレタリ。グラウベルマン氏⁽³⁾ハピルケル氏⁽⁴⁾血球計算器ニ倣ヒテ計算室ヲ作りタルモ特別ノ長所ヲ有セス。若、計算室ヲ有セザルトキニハトーマ・ツイス氏ノ白血球計算器ヲ應用スルコトヲ得、ソノ際、細胞増量非常ニ大ナルトキニハ一回ノ計算ニテモ十分ナル

- (3) Glaubermann
- (4) Bürker

- (1) Geissler

- (2) Pleocytose

モ、然ラザルトキハ數回又ハ十回繰返シ新シク數フルヨリ外ナシ。カフカ氏ハ混合用ビベットヲ用ヒズシテ、一ツノ清潔ナル容器ニ、豫、毛細ビベットニテ十滴ノ染色液ヲ入レ置キ、次ギテ穿刺針ニ適合スル如ク作ラレタル圓錐端ヲ通シテ、同シク十滴ノ腦脊髄液ヲ直接ソノ中ニ混ヅ計算器ニテ數フル方法ヲトレリ。コノ方法ヲ用フレバ尙、一滴ノ液ニテモ足り得ベク、又器具ヲ有セザルトキコレヲ研究所ニ送附シ、以テ計算シウルノ便アリ。ジョース氏ハ使用スル腦脊髄液量ノ餘リニ少キタメニ起ル誤差ヲ少ナカラシメンガタメ、液ノ細胞數少キモノニアリテハ先、コレヲ遠心裝置ニ掛ケソノ上清ヲ除キ、一定度ニ濃厚ナラシメ計算スル方法ヲトレリ。バツペンハイム氏ハ染色液トシテメチレン紫〇・一、冰醋酸三・〇乃至五・〇、錫水三〇・〇乃至五〇・〇ヲ用ヒタリ。

(三) ガイスレル氏⁽¹⁾法 計算室法ニ於ケル種種ノ缺點ヲ補フタメニ案出セラレタル方法ナリ。即、一方ニハフツクス、ローゼンダール氏法ニテハ使用スル液餘リニ少量ナル故ニ、一樣ニ細胞分佈シオラザル液ヲ用ヒテ計算シタル結果ヲ以テハ、全體ノ液ノフビオチト⁽²⁾セ⁽³⁾ヲ云々シ得ザルト同時ニ他方ニハソノ染色法ニテハ赤血球モ屢、相當ニ濃ク染色シテ白血球ト見誤ルト云フ二ツノ短所ヲ除ケリ。

腰椎穿刺ニ際シテ初、凡、四立方センチメートルノ液ヲ除キ、次ノ部分ヨリ二乃至四立方センチメートルノ液ヲ採リテスピツグラスニ入レ、ソノ中ヨリ正確ニ四立方ミリメートルノ所ニ劃線ヲ有スルビベットヲ用ヒテ數回液ヲ吸入吸出シテ混和シタル後、四十立方ミリメートル液ヲ採リコレヲ豫、ヨクエーテル及ビアルコールニテ脱脂セル 並行劃線ヲ施セル載物硝子板ノ上ニ吹出ス。而シテコノ硝子板ヲ温室又ハ孵卵器内ニテ乾燥セシメ、一乃至二分間エーテルアルコール混液ニ投シタル後、バツペンハイム氏法ニテ染色シ全體ノ細胞數ヲ計算ス。一立方ミリメートル中ノ細胞數ハ數ヘタル全細胞數ヲ四十二テ除シタルモノナリ。

(II) 諸定量的細胞検査法ノ批判

以上、諸原法及ビ變法中、勿論、計算室法ニ優ルモノナシ。コノ方法ノ長所ハ最、正確ニシテ互ニ比較シ得ベキ成績ヲ得ルコト、少量ノ腦脊液(Ca 0.4 ccm)ニテ足ルコト、シカモ操作簡單ニシテ時間ヲ節シ得ルコトニ在リ。尙、少許ノ血液ヲ混入スルコトハ何等妨グトナラズ、若、比較的大量ニ混入スルトキモ數ヘタル細胞數ヨリ、同時ニ數ヘタル赤血球數五百個ニツキ一個ノ割ニ減ズレバ可ナリ。通常、上述ノ染色液ヲ用フルトキ赤血球多少染色スルモガイスレル氏ガ言ヘル如ク白血球ト誤ルコトナシ。唯、コノ缺點ハ永久の標本トナシ得ザルコト、且、種種ノ細胞種類ヲ互ニ區別シ得ザルトニアリ。

ガイスレル氏法ニヨリテモ正確ナル價ヲ得ルト共ニ、定量的ノミナラズ同時ニ定性的標本トシテ用ヒラルル長所アルモ、操作、稍、複雑ニシテ信用アル結果ヲ得ルニハ相當ノ練習ヲ要スル短所アリ。蓋、ガイスレル氏ガ上述セルガ如キ他ノ方法ニ對シテナシタル批判ハ餘リニ誇張セラレタルモノナリ。

佛式法ニヨリテハ自己ノ結果ヲ互ニ比較シウルノミニシテ、種種ノ條件ヲ一定ニナストモ諸研究者ノ得タル結果ヲ相互ニ比較スルコトヲ得ズ。從ヒテ今日ニテハ殆、用ヒラレズ。

採液ニ際シコレヲ諸部分ニ分チテ集ムルトキハソノ各部分ノ細胞數ハ必ズシモ等シカラザルハ前述ノ如シ。故ニ細胞數計算ニ當リ何レノ部分ヲ採リテコレニ用フベキカニ就キテハ議論アリ。何レニシテモ常ニ一定ノ部分ヲ採リテ検査スベシ。バツペンハイム氏ハ常ニ穿刺ニ際シ最初ニ出テタル十滴ヲ直接小時計皿ニ點滴セシメコレヲソノ目的ニ用ヒタリ。必要ニ應ジテ最後ノ部分或ハ尙、中間ノ部分ヲモ同様ニ用ヒ得ベシ。レーム氏ハ細胞検査ハ常ニ穿刺後直ニ行フベシト云フ。コレ腦脊液ハコレヲ永久放置スルトキ細胞一定ノ變化ヲ受クレバナリ。

- (1) Zellzahlenweite
- (2) Pleocytose
- (3) Holzmann

(III) 腦脊液ノ細胞數

正常腦脊液ニ於ケル細胞數ニ就キテハ諸學者多少ノ見解ヲ異ニス。初、フツクス、ローゼンタール氏ハ正常腦脊液ハ細胞數、一立方ミリメートル中〇乃至二ニ過ギスト云ヘリ。ノンチ氏ハ一立方ミリメートル中五個迄ヲ正常トシ、五乃至六トナレバコレヲ正常及ビ病的ノ境界値トシ、十個以上ナレバ病的トナシ、コレヲプレオチトゼ命名セリ。レーム・バツペンハイムソノ他多クノ學者ハノンチ氏ニ贊セリ。ホルツマン氏ハ〇乃至二個ヲ以テ健常トシ、三乃至四個ヲ境界値トシ、五乃至十五ヲ輕度、十五乃至五十ヲ中等度、五十以上ヲ強度プレオチトゼトナセリ。佛學派ハ一層嚴格ニシテ $1 \frac{1}{2}$ 迄ヲ正常トシコレヨリ多キモノハ既ニ病的トセリ。實際吾人が正常腦脊液ニテ見ル細胞數ハ多クハ $1 \frac{1}{2}$ 又ハ一・二ニ過ギザルモ、確實ニ正常ト思ハルルトキニモ尙、二・三・五個ヲ計算スルコトナキニアラズ、故ニ吾人ハ今日、ノンチ氏ノ主張ヲ以テ正シキモノト見テ可ナルベシ。境界値ノ細胞數ヲ示スモノニアリテハ今日、吾人ノ經驗ヲ以テシテハ何等細胞増加ヲ起ス原因ヲ認メ得ザルコトナリ。斯カル場合ニモ屢、曾、微毒性疾患ナドアリテ極メテ輕度ナル軟腦膜ノ炎症アリト思ハルルコトナリ。又、反對ニ麻痺性癡呆ソノ他ノ中樞神経系疾患アリテ明カニプレオチトゼヲ起サザルベカラザル理由アルニ拘ハラズ、境界値ノ細胞數ヲ示スニ過ギザルコトナリ。

病的状態、就中、中樞神経系疾患ニ於テハ種種ノ度ノプレオチトゼヲ起ス。殊ニ腦脊液膜炎・微毒性疾患(麻痺性癡呆・脊髄癆・腦脊液微毒症等)・腦出血・腦腫瘍・腦軟化多發性硬化症・帶狀匐行疹等ニ於テ然リ。強度ノ細胞増加ヲ來タスハ一般ニ急性腦膜炎ニシテ甚シキトキハ液ハ膿ソノ儘ニ見エ、通常計算法ニヨリテハ數ヘ得ザルコトナリ。時トシテハ微毒性腦脊液膜炎ニ於テモ強度ノプレオチトゼヲ示スコトナリ(プラウト氏)。然レドモ最、多ク見ラルルハ輕度ノプレオチトゼニシテ一〇乃至五〇位ナリ。

急性腦膜炎・結核性腦膜炎ノ細胞増加ハ輕度ヨリ高度ニ至ル種ノ度アリ、タトヘバフツクス・ローゼンタール氏ハ八〇乃至九五ニテ算シ、竹内氏ハ一四乃至三四ニテ數ヘ、メストルザー氏ハ三〇乃至三〇〇ノ間ヲ往來スト云フ。稻田内科ニ於ケル最近數年ニ觀察セル二十七人ノ結核性腦膜炎ノ患者ニ於ケルプレオチーゼハ一五乃至七七六ノ間ニアリテ平均二〇五ヲ算ス。時トシテハ全クプレオチーゼナキコトアリ、化膿性腦膜炎ニテハ一般ニ最高度ノ白血球増加ヲ來タシ、一〇〇〇以上トナルコト屢、ナリ。流行性腦脊髄膜炎ニケルプレオチーゼノ強度ハ甚シク動搖シ、治癒期ニ向ヘバ漸次ソノ數ヲ減少シ來タルノミナラズ、本病經過中ニ於テ病勢ノ増悪又ハ輕快ヲ示ストキニハソレニ應ジテソノ數及ビ多核白血球ノ増減ヲ示ス。漿液性腦膜炎ニ於テハ通常輕度ノプレオチーゼヲ示スカ或ハ全ク變化ヲ示サズ。流行性腦膜炎ニアリテハ殊ニ腦膜炎型トシテ來タルモノハ輕度又ハ中等度ノ淋巴球増加ヲ來タス。川村氏ニ據レバ本邦ニ於ケル所謂腦膜炎ニアリテハ淋巴球ハ消化困難期ヨリ次第ニ増シ治癒期ニ於テ最、多ク、多核白血球ハコレト反對ニ消化困難期ニ最、少ナシト云フ。

中樞神經系微毒性疾患・麻痺性癡呆ニ於ケル淋巴球増加ハ諸學者ノ等シク注意ヲ拂ヒタルコロシテ何レモ輕度又ハ中等度ノプレオチーゼヲ認メ殆、百プロセントニ於テ證明セラル。殊ニ本病ノ初期ニ於テ證明セラルル故、診斷的價値大ナリ。脊髄癆ニ於ケル細胞増加ハ前者ニ比シ一般ニ輕度ナルモ、研究者ニヨリテハ百プロセント近クコレヲ證明シタリ。腦脊髄微毒ニ於テハ初期ニアリテハ殆、百プロセントニ於テ存スルモ末期ニハ少ナクナリ、治癒セルモノニアリテハ細胞増加殆、ナシ。腦脊髄症狀ヲ呈セザル微毒ニアリテモ屢、腦脊髄液ノ淋巴球増加ヲ來タスコトアリ。先天性微毒ニアリテモ多クハ淋巴球増加ヲ來タス。ソノ他ノ腦脊髄疾患ニモ多少ノプレオチーゼヲ起スモ常ナラズ。

(乙) 定性的細胞検査⁽¹⁾

腦脊髄液ノ細胞検査ハ以前ハ唯、定量的ニコレヲ行ヒタリシガ、最近、血液細胞學的ニ細胞種類ヲ區別セント努力スルニ至レリ。而シテ種種ノ中樞神經系疾患ニアリテハ單ニ淋巴球及ビ多核白血球ノミナラズ、他ノ種ノ細胞モ出現ス。コレヲ検査スルニハ上述ノ定量的細胞検査ニ際シ、同時ニ定性的検査ヲ行ヒウルモ、亦、コノ目的ニ種種ノ特別方法案出セラレタリ。

(I) 定性的検査方法⁽²⁾

(一) 計算室内鑑別方法⁽³⁾ フツクス、ローゼンタール氏計算室内ニアリテモ淋巴球ト多核細胞トノ區別セラルルノミナラズ、或ル程度マデハ他ノ種ノ細胞モ區別シ得ラルコトアリ。コノ際ヅンツェルト氏⁽⁴⁾ハ血液検査ニ試ミタル方法ヲ腦脊髄液ニモ應用シ好結果ヲ得タリ。コレニハ二ツノ基液ノ即、(I)メチレン青(ヘツクスト氏)0.03% + 餛水H₂O.0及ビ(II)1%エオジン水溶液H₂O + 純アセトン30.0ニ餛水ヲ加ヘテ全量100.0トセルモノトヲ製ス。コノ二基液ヲ濾過シ(I)ノ二〇〇立方センチメートル(II)四〇〇立方センチメートルトヲ混ジ振盪シ濾過シテ黑色縲中ニ密閉シ置ケバ一週間位使用ニ堪ユ。コノ液ヲ染色液トナシフツクス・ローゼンタール氏法ヲ用ヒテ細胞検査ヲ行ナフトキハ、計算室内ニ於テ大略、種種ノ細胞ノ區別ヲナシウルモ、精細ナル細胞構造ニ至リテハ次ニ述ブル方法ニ及バザルコト遠シ。

(二) 塗抹標本的區別法⁽⁵⁾

上述佛式法ニテ細胞數計算ニ際シ同時ニ細胞定性的検査ヲ行ナヒ得ルモ、標本ヲ空中ニテ乾燥スルトキハ細胞ノ變化甚キ故ニ、ソノ際特別ノ操作ヲ取ラザルベカラズ。

(甲) 甲チツシ氏法⁽⁶⁾

遠心器用小硝子管ニ腦脊髄液三立方センチメートルヲ採リ、十五分間一八〇〇乃至二

- (1) Qualitative Zelluntersuchung
- (2) Qualitative Untersuchungsmethode
- (3) Differentierung in d. Zählkammer
- (4) Dunzelt

- (5) Differentierung mit Anstrichpräparat
- (6) Szescische Methode

- (1) Methylgrünpyronin-Färbung
- (2) Pappenheim-Unnasche Färbung
- (3) Leischman-Färbung
- (4) Schlüchterersche Methode

〇〇〇回轉數ヲ有スル遠心裝置ニ掛ケタル後、ソノ上清ヲ十分ニ除去シ、沈渣モ毛細硝子管内ニ吸入シ、三個ノ載物硝子板ニ等分ニ分配シ、ソノ上ニ擴ク。ソノ際、毛細硝子管ノ尖端ニ小球ヲ作りタルモノヲ用フルトキハ、沈渣ヲ一様ニ附着セシムルニ便ナリ。然ル後標本ヲ〇ノ定保温器ニ入レ乾燥セシメ、尙、且、豫備固定トシテ、マリン蒸氣ニ當ツルモヨシ。但、次ノ第一染色法ヲ用フルニ際シテハ、ホルモールノタメニピロニン赤色ヲ微弱ナラシムル故不可ナリ。

(a) メチル緑・ピロニン染色法⁽¹⁾

(b) バツペンハイム・ウンナ氏併用染色法⁽²⁾

(c) グライシマン氏染色法⁽³⁾

(乙) シルヒテレル氏法⁽⁴⁾ 細胞固定液トシテ昇汞冰醋酸液ヲ用フ(昇汞三・〇グラム、冰醋酸一・〇立方センチメートル、餽水一〇〇立方センチメートル)。先、新鮮ナル腦脊髄液四立方センチメートルヲ尖端ヲ有スル遠心器用硝子管ニ採リ、昇汞醋酸液ヲ滴下シ強キ乳様濁ヲ生ズルニ至リテ止メ振盪ス。ソノ際加フル昇汞醋酸液量ハ二乃至三滴ニテ足り、多量ニ加フルトキハ細胞強ク萎縮スルノ恐アリ。次ニコレヲ遠心器ニ掛ケ以テ沈澱セル蛋白ヲ細胞ト共ニ硝子管ノ基底ニ集メ、上清ヲ除去シタル後、沈渣ヲニツスル氏ニ從ヒ毛細ビベットヲ以テ載物硝子板上ニ塗抹ス。作りタル標本ヲ空中又ハ孵卵器中ニテ乾燥シタル後、昇汞ヲ除クタメニ五乃至十分間沃度アルコホル(沃度ヲアルコホル中ニ暗赤褐色ヲ呈スルマデ加ヘタルモノ)中ニ浸シ、次ニ沃度ヲ除クタメニ七十アロセントアルコホルニテ十分ニ洗滌シテ乾燥セシム。染色ハメチル緑・ピロニンを以テスルヲ最可トス。ポストレーム氏⁽⁵⁾ハ細胞ノ萎縮ヲ防クタメニ昇汞醋酸ニ代フルニ濃昇汞液ヲ以テセリ。

(5) Boström

(丙) シル・カフカ氏法⁽¹⁾

三滴ヲ加ヘ、二十乃至三十分間遠心器ニ掛ケタル後上清ヲ十分ニ去リ、殘レル沈渣ヲヨク攪拌シ毛細ビベット中ニ收メ、前述セルガ如キ方法ニヨリ一定ノ面積ニ擴ゲ、以テ同時ニ定量的検査ニ便ナラシム。出來タル標本ハコレヲ空中ニ乾燥シメチルアルコホルニテ固定シ、デブフォーールド氏ヘマトキシリン⁽²⁾ニテ暫時染色シ、次ニ鹽酸アルコホル(七〇プロセントアルコホル九十九分ニ鹽酸一分ヲ加ヘタルモノ)中ヲ迅速ニ通過セシメ、更ニ稀薄ナルエオジン水溶液ニテ短時間再染色ス。

(三) アルツハイマー氏包埋法⁽³⁾

穿刺針ヨリ直接新鮮腦脊髄液五十滴(約三立方センチメートル)ヲ一〇乃至一五立方センチメートルノ九十六アロセントアルコホル中ニ滴下セシム。然ルトキハ蛋白質凝固シ、ソノ中ニ全細胞共ニ包含セラル。コレヲ四十五分間遠心器ニ掛クレバ凝固物ハ基底ニ沈澱スルヲ以テ、ソノ上清ヲ除キテ純アルコホルヲ加ヘ再、一時間遠心器ニ掛ケ、更ニ純アルコホルヲエーテルアルコホルニ、最後ニエーテルアルコホルヲエーテルニ代ヘ、各一時間宛遠心器ニ掛ケ、コノエーテルヲ除キテ殘レル沈渣ハコレヲ剝シ、初メ稀薄ナルツエロイヂン、後濃厚ナルツエロイヂンニ包埋シ切片標本ヲ作り、更ニツエロイヂンヲ注ギテ凝固セシメタル後、十五ミクレンノ厚サニ切ル。次ニメチルアルコホルヲ注ギテツエロイヂンヲ除キタル後、メチル緑・ピロリン又ハボリクローム酸メチレン青ニテ染色シ、餽水及ビアルコホルヲ各一度宛速カニ通過セシメテ次ニキ

(1) Alter

- (1) Fischer-Kafka'sche Methode
- (2) Haematoxylin (Delafield)
- (3) Alzheimer'sche Einbettungsverfahren.

(四) アルテル氏法⁽⁴⁾

コノ方法ハ多クノ學者ニヨリテ賞用セラル。

- (1) Untersuchung in hängenden Tropfen
- (2) Fraenkel & Heiden.
- (3) Zellenwerte

佛式法ノ一種ノ變法ナルト同時ニ包埋法ノ一種ナリ。特別ニコノ目的ニ作ラレタル硝子匡ヲ用ヒ、ソノ内容正確ニ一立方センチメートルヲ有ス(コノ匡ハ獨國フランクフルト・アム・マインノカツセル會社ニテ發賣セラレ)。ソノ匡ノ基底トシテハ載物硝子板ヲ用ヒバラフシテ以テソノ上ニ固定スルトキハ一ツノ小室ヲ作ル。今、腦脊髄液ヲ目盛りアル小試験管ニ採リ、同量ノ新鮮ニ作リタル十プロセント、フルマリン液ヲ加ヘソノ混液ヲ注射器ニテ小匡ニ滿タシム。斯クテコレヲ硝子蓋ノ下ニ少ナクモ四時間靜置シ、以テ細胞ヲ沈澱セシメタル後、ソノ上清ヲ細キ綿絲ニテ吸ヒ取リテ全標本ヲ取出シ、ノ孵卵器内ニテ乾燥セシメ、次ニ暫時^{50°C}ノ定保温器ニ置クトキハ匡ハ硝子板ヨリ離ルル故ニコレヲ除ク。附著セルバラフシハ短時キジロール中ニ浸シテコレヲ去リタル後、他ノ方法ト同様ニシテ染色ス。本法ニヨレバ鮮明ナル細胞像ヲ得ベク又、細胞數計算ニモ應用セラレ。

アルテル氏ニ據レバツイス顯微鏡ニテ三百八十五倍ニ擴大スルトキ、正常液ニアリテハ 0.5 乃至 0.7 淋巴球一視野ニアリトイフ。

(五)懸滴法⁽¹⁾

細菌検査ニ用ヒラルル法ノ如クス、フレンケル及ビハイデン氏⁽²⁾ニヨリ初メテ腦脊髄液ノ細胞検査ニ應用セラレタルモノナリ。コノ方法ハ上述ノ諸方法ニ比スレバ極メテ操作簡單ニシテ且、少量ノ腦脊髄液ニテ目的ヲ達ス。加フルニ他ノ方法ニテハ種種ノ所作ヲナス際ニ細胞ガ非常ニ變形シ來タルモ、コノ方法ニテハ最、自然ノ状態ニテ細胞ヲ検査シ得ルノ利アリ。然レドモ、細胞ノ精細ナル區別ニ至リテハ遙ニ他ノ方法ニ及バザルガ故ニ一ツノ補助検査法タルニ過ギズ。

(II)細胞種類⁽³⁾

腦脊髄液ノ定量的細胞検査ハ診斷學上、極メテ大切ナルコトナレドモ、細胞ノ種類ヲ定ムルコトハ二三ノ場合ヲ除クノ外、今マテ餘リ大ナル實際的價値ヲ齎サザリキ。最近、細胞ノ定性的検査ニ就キ興味アル報告アルモ一般ニ確定セルモノト認メラレズ。現今、腦脊髄液中ニ出現スル細胞ニシテ確定セルモノハ次ノ七種ト知ルベシ。

(一)淋巴細胞⁽¹⁾ 正常液ニ發見セラルル細胞ハ淋巴球、即、腦脊髄液細胞⁽²⁾ニシテ、主トシテ小淋巴球ニ屬シ稀ニ大淋巴球ヲ見ルコトアリ。兩者ノ混ジテ出現スルコトハ極メテ稀ナリ。淋巴球ハ形態上血液ニ見ルモノト異ナラズ。病的ニハ有尾淋巴球細胞⁽³⁾ヲ見ルコトアリ、コレ原形質尾狀ニ長クナリ又ハ不規則ノ形ヲナシテ種種ノ長サノ突起ヲ有ス、核自身モ亦、葉狀ヲナスカ或ハ不規則ノ形狀ヲ呈シ屢、非常ニ微弱ナル染色ヲ示メコトアリ。左シ⁽⁴⁾及ビロートスタツト氏ハ斯カル細胞ノ存在ヲ否定シ單ニ人口の産物ニ過ギズト云フ。クリーン氏⁽⁵⁾ハ淋巴細胞ヲソノ大サニヨリ三種ニ別チ小型(赤血球大ニシテ直徑 3.0μ 迄)、中等大型(直徑 $3.0-11.0 \mu$)及ビ大型(凡、 13μ 大)ニ分テリ。尙、クリーン氏ハ急性炎症ニアリテハ、大細胞多ク現ハレソノ核ハ圓形ニ近ク、極メテ慢性ナル炎症ニアリテハ殆、小ナル細胞ノミ出現シ、ソノ核ハ葉狀ヲ呈スルカ又ハ分裂スト云フ。

(二)多核白血球⁽⁶⁾ 病的現象トシテノミ現ハル。淋巴細胞トノ鑑別ハ計算室中ニテハ核ノ染色弱キコト及ビ形狀ヲ以テシ、塗抹標本ニアリテハ一般血液學的鑑別標準ニヨル。白血球ノ種類トシテハ勿論、多核中性白血球、最、多ク、一般ニ急性傳染性腦膜炎ノトキニ出現ス。肥胖細胞ノ來タルハ血液混入セル場合ノ外殆、コレナシ。エオジン嗜好細胞ハ流行性腦膜炎及ビ腦包蟲病⁽⁷⁾ノトキニ來タリ、時トシテ十プロセントニ達スルコトアル故ニ鑑別診斷的價値アリ。竹内氏ハ結核性腦膜炎ニ於テ往往、腦脊髄液中ニ現ハルト云ヒ、池田氏ハ流行性腦炎ニ於テエオジン嗜好細胞ヲ見ルコト稀ナリト云フ。一般ニ炎症ノ急性期ニハ白血球多ク出現シ、後ニナル程淋巴球多クナル。コノ關係ハ殊ニ

- (1) Lymphocyten
- (2) Liquorzelle
- (3) Geschwänzte Lymphocyten (Rehm)
- (4) Kleen
- (5) Leukocyten
- (6) Gehirnzysticercus

- (1) Schultze
- (2) Szécsi

- (3) Oxydasereaktion
- (4) β -Naphtholnatrium
- (5) Mikrozydin
- (6) Dimethylparaphenyldiamin-chlorhydrat
- (7) Erythrocyten

- (8) Gitterzellen
- (9) Makrophagen

流行性腦膜炎ニ於テ著シク結核性腦膜炎ニアリテモ多少コノ傾向ヲ示スモ、一般ニ初メヨリ白血球少ナク淋巴球多キコト多シ。竹内氏ハ十一例ノ結核性腦膜炎ニテ淋巴細胞ト多核白血球トノ比ハ、1000:1ナルヲ見タリ。淋巴細胞ト白血球トノ最、容易ナル區別法ハ、シム氏⁽¹⁾ニヨリテ記述セラレ、左シ氏⁽²⁾ニヨリ腦脊髄液ニ應用セラレタルオキシダーゼ反應⁽³⁾ナリ。コレニハ腦脊髄液ノ塗抹標本ヲ作り、未、乾燥セザル内ニ塗抹面ヲ下方ニ向ケ四十プロセントフルマリソ入レタル器上ニ保チ、ソノ瓦斯ニ觸レシムルコト五分、後コレヲ空中ニテ乾燥セシム。次ニ一〇プロセント β ナフトールナトリウム⁽⁴⁾(メルク會社ヨリミクロチン⁽⁵⁾トシテ發賣セラルルモノ)水溶液ト十プロセントヂメチルパラフェニルヂアミンクローリド⁽⁶⁾水溶液ト等量ニ混シタル液ヲ豫、準備シ置キ、製シタル標本ヲソノ中ニ二三乃至五分間投シ置キタル後コレヲ檢鏡スベシ。然ルトキハ白血球ノミガ染色シソノ原形質中ニ青色ノ顆粒ヲ認ム。

(三)赤血球⁽⁷⁾

人工的ニ加ハルモノト病的ニ來タルモノトアルコトハ前述セルガ如シ。病的ニハ腦脊髄膜及ヒ腦脊髄實質ノ出血ニヨリ出現スルモノナリ。但、液中ニ永ク存在スルコトナク短時日ニシテ變化シ破壊シ次ギテ消失スルモノナリ。赤血球ハ計算室ノ下ニテモヨク他ノ種ノ細胞ト區別セラレ、メチル紫液ノ濃度適當ナルトキハ、全ク染色セズシテ淡黄色ヲ帶ビ、尙、等大ナルコト及ヒ構造ヲ示サザルコトヲ注意スレバ他ノ細胞ト見誤ルコトナシ。

(四)格子細胞⁽⁸⁾ 又、巨大喰細胞⁽⁹⁾

著シク大ナル細胞ニシテ小淋巴球ノ十乃至十五倍ニ達シ、形状ハ圓形・橢圓形又ハ多角形ナリ。核ハ比較的小サク小淋巴球ノ二倍大ノ大サヲ有シ、卵形ヲ呈シ細胞ノ周縁ニ存シ、構造ヲ示サザルカ又ハ網狀ヲナス。原形質ハ多量ニシテ屢、空胞ヲ有シ時トシテハ殆、全細胞ヲ占メ、染色セルトキハ網狀又、格子狀ノ構造ヲ有ス。コノ空胞ハ屢、ソノ中

- (1) Mandelbaum
- (2) Plasmazellen

- (3) Fischer
- (4) Fibroblasten

二種ノ異物(赤血球・白血球・破壊物・色素・脂肪球・細菌ナド)ヲ含有スルコトアリ。巨大喰細胞ハ勿論、正常腦脊髄液ニハ存セズ。最、多ク見ラルル場合ハ腦膜炎及ヒ出血ノトキニシテ、時トシテ麻痺性癡呆・中樞神經系微毒ニ於テモコレヲ見ルコトアリ。マンデルbaum氏⁽¹⁾ニ據レバ、結核性腦膜炎ノ患者ニ於テ死前數時間ニ採レル液ニアリテハ僅カク淋巴細胞及ヒ白血球ヲ見タルニ過ギザルニ、死後間モナクシテ採レル液ニハ非常ニ多數ノ巨大喰細胞ノ存在スルヲ見タリ。コノ關係ヨリ氏ハ死ノ直前腦膜ノ内皮細胞ヨリ出現シタルモノナリト考ヘタリ。

(五)プラズマ細胞⁽²⁾

計算室内ニテコレヲ區別スルコトハ困難ナレドモ、ウシ氏⁽³⁾ハツペンハイム氏染色法ヲ用フルトキハ容易ニ區別セラレ。細胞ノ大サハ少ナクモ大淋巴球ニ匹敵シ、原形質ハ廣クシテ且、好鹽基性ニ強ク染色シ、核ハ屢、細胞ノ中心ヲ放レテ位シソノクロマチンハ強ク染ス。プラズマ細胞ニ特有ナルハ核ノ放射狀ヲ呈スルコト及ヒ核ノ周圍ニ有スル原形質ノスポンギヲプラズマ缺損ニヨリテ生ズル冠ハ、腦脊髄液形成細胞ニアリテハコレヲ明カニシエザルコト多シ。時トシテハ原形質尾狀ヲ呈シ核ハ破壊片ニ分タルコトアリ。左シ氏⁽⁴⁾ハ眞性ナル大プラズマ細胞ノ外、小プラズマ細胞ヲ認メタルモ、ツペンハイム氏ハコレヲ單ニ淋巴細胞ト眞性プラズマ細胞トノ中間時期ノモノニ過ギズト云フ。プラズマ細胞ハ、フ氏⁽⁵⁾ニヨリ初メテ麻痺性癡呆ノ腦脊髄液中ニ發見セラレタルガ、實際コノ疾患ニ於テ最、屢、出現ス。ソノ他、中樞神經系微毒(コトニ末期)、脊髄癆ニモ來タリ、時トシテ微毒ノ初期・慢性腦膜炎及ヒ治癒期ニ於ケル急性腦膜炎ニコレヲ見ルコトアリ。

(六)結締織形成細胞(フプロプラズメン)⁽⁶⁾

腦脊髄液中ニ現ハレ來タル細胞中、最大ノモノニシテ、ソノ形、紡錘狀ヲナシ屢、多少彎曲シ、兩端ハ細クナル。核ハ中

尖ニ存シ大ニシテ染色ハ淡ク中ニ顆粒ヲ存ス。原形質ハ線條ヲ示シ或ハ顆粒ヲ有ス。斯カル大結締織形成細胞ニ對シ變形セル細胞アリテ、異ナル大サ、形狀及ビ染色ヲ示スモノアリ。フプロプラステンガ出現スル疾患ハ一定セズ。麻痺性癱呆、腦脊髄微毒、脊髄癆、結核性腦膜炎等ニ來タルコトアリ。

(七) 腫瘍細胞⁽¹⁾

- (1) Tumorzellen
- (2) Cysticercus
- (3) Echinokokkus
- (4) Sicard

時トシテ特有ノ上皮様細胞ヲ發見シテ癌ノ存在スルコトヲ診斷シ得ルコトアリ。同様ニ肉腫ヲ發見スルコトアリ。又、ヒトアステアトームニ於テヒトステリン結晶ヲ證明シウルコトアリ。

(附) ソノ他、包蟲⁽²⁾及ビエビノコックス⁽³⁾ニ於テ包蟲囊又ハエビノコックスノ皮膜及ビ鈎ヲ液中ニ發見スルコトアリ。シカル氏⁽⁴⁾ハアクチノミコーゼ顆粒ヲ液中ニ發見シタリト云フ。

(Ⅲ) 細胞ノ由來

- (5) Haematoge Theorie
- (6) Nissl
- (7) Histogene Theorie
- (8) Rehm

上述ノ如キ液中ニ存スル種種ノ細胞ガ何所ヨリ現ハレ來タルヤニ就キテハ諸學者ノ說一致セズ。コレニ二說アリ。一ツハ血液的由來說⁽⁵⁾ニシテニツスル氏⁽⁶⁾ニヨリテ代表セラレ、他ハ組織的由來說⁽⁷⁾ニシテオシムル氏ニヨリテ代表セラレ。前說ニヨレバ總テノ腦脊髄液細胞ハ腦脊髄膜ノ血管ヨリ來タルモノニシテ、後說ニ據レバ腦脊髄膜組織ノ炎症的產物ナリト云フ。然レドモ多クノ學者殊ニレーム氏⁽⁸⁾ナドハ中間ノ立場ニアリ。蓋、コノ兩說ハ共ニ當ヲ得タルモノニアラズシテ、種種ノ細胞ハ種種ノ出所ヲ有スルモノト考フルヲ穩當ナリトス。

淋巴細胞及ビ白血球ハ腦脊髄液中ニアルモノモ血液ニアルモノモソノ形狀及ビ色素ニ對スル關係全ク同一ナル故ニ、同ジ出所ナリト考フルハ當ヲ得タルモノナリ。組織的由來說ニ從ヘバ腦脊髄液細胞ハ淋巴球の浸潤ヲ起セル腦膜組織ノ刺戟產物、即、コレヲ組織的產物ナリト考フルモ、シカモ他ノ一面ヨリコレヲ見レバコノ浸潤ヲ起セル細胞ハ本來血液ヨリ由來スルモノナルヲ以テ、タトヘ細胞ガ腦膜ヨリ腦脊髄液中ニ出テタルニセヨ、直チニ以テ血液ヨリ來タルト説明スルモ不可ナカルベシ。

コレニ對シテ結締織形成細胞ハ疑ヒモナク組織的出所ヲ有スルモノナリ。コレ局所的ニ強キ纖維細胞の増殖ヲ起セル機轉ノ存スルトキニ出現スレバナリ。

次ニ巨大喰細胞ノ出處ニ就キテハレーム氏ハ腦脊髄液中ニ既ニ存スル白血球ヨリ喰細胞作用(フゴチトーゼ)ヲナス目的ニテ作ラレタルモノト考ヘ、マンデルバウム・アシヅフ⁽¹⁾・チツシ氏ナドハコレニ對シテ腦脊髄膜ノ内皮細胞ガ變化シタルモノナリト考フ。上述ノ如ク巨大喰細胞ガ數時間ノ間ニ非常ニ増加シ來タル事實ヨリ見レバ後說ニテ説明シ易シ。但、兩様ノ出所アリト考ヘテ可ナラン。最近、セービン⁽²⁾・ドーン⁽³⁾及ビカンニング⁽⁴⁾ハ超生體染色(ヤーマス)ノ巨大喰細胞ノ由來ニ就キテモコレヲ明カニナシ得ベケンカ。

プラズマ細胞ノ由來ニ就キテハ最、甚シク議論セラル。オシムル氏ハ大プラズマ細胞ハ腦脊髄膜ニ存スルモノト一致スル故ニ組織的由來ヲ唱ヘ、マルヤルコ氏⁽⁵⁾ハ肉芽組織中ニ存スル細胞ハ血液ヨリ來タル故ニ、血液的由來說ヲ唱フ。レーム氏モコレニ贊セリ。ウンナ・バツペンハイム氏⁽⁶⁾ハ肉芽組織ハ組織的由來性ノモノナリト云フ。チツシ氏モ亦、プラズマ細胞ハ他ノ腦脊髄液細胞ト共ニ組織的由來性ナリト考ヘ、淋巴球浸潤ヲ起セル腦膜組織ヨリ出ヅルモノナリト云フ。

- (1) Aschoff
- (2) Sabin
- (3) Doan
- (4) Cunningham
- (5) Marschalko
- (6) Unna & Pappenheim
- (7) Kolloidreaktion

第八章 腦脊髄液膠質反應⁽⁷⁾

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| (1) Holzmann & Nonne | (4) Phase der Molekulardispersion |
| (2) Eskuchen | (5) Phase der groben Dispersion |
| (3) Fünf-Reaktionen | (6) Sol |
| | (7) Gel |
| | (8) Koagulation od. Pektisation |

ホルツマン及ビノン子氏⁽¹⁾初メテ四反應(血液ノワツセルマン氏反應・腦脊液ノワツセルマン氏反應・**ロプリン**反應及ビ**プレオチトール**稱ヘテ以來、是等ハ神經中樞微毒性疾患ノ診斷ニ必要缺クベカラザルモノトナリシガ、一九一二年ラング氏⁽²⁾ニヨリ腦脊液ノ**ゴールドゾール**反應發表セラルルヤソノ診斷的價値ノ大ナルヲ認メラレ、エスクーベン氏⁽³⁾ニヨリテ**五反應**ヲ稱ヘラルルニ至レリ。コノ膠樣金反應ハ諸方面ヨリ追試セラルルト同時ニ、他ノ種種ノ膠質反應創始セラレ、殊ニカフカ氏⁽⁴⁾ニヨリテ改良セラレタル**マステックス**反應ハソノ診斷的價値殆、前者ニ讓ラザルニ至レリ。最近、相次キテ發表セラレタル**伯林青**反應・**コタル**反應・**安息香**反應・**カルコール**反應・**硅酸**反應・**パラフィン**反應・**ゾール**反應・**ウツクハルツ**反應等皆相當ノ價値ヲ齎ラサントシツツアリテ、現今、是等ノ研究ハソノ停止スルトコロヲ知ラザル有様ナリ。

膠質ハ分子的分散相⁽⁴⁾(即、**リミ**ヨリ小)ト粗大分散相⁽⁵⁾(即、**リマ**ヨリ大)トノ間ノ大サヲ有スル分散ナリ。從ヒテ濾過紙ハ容易ニコレヲ通過スレドモ濾膜ハ殆、コレヲ透析セズ。而シテ多クノ膠質ハ不安定ニシテ諸種ノ影響(化學的・器械的・電氣的等)ニヨリテ容易ニ粗大分散相ニ變化ス。コレ所謂**ゾール**⁽⁶⁾ヨリ**ゲル**⁽⁷⁾ニ移行スルモノニシテ即、**凝固**⁽⁸⁾(膠化)ヲ起スモノナリ。一般ニ**エムルグライド**(乳膠質)ト**ズベングライド**(浮游膠質)ト共存スルトキ、ソノ混合比ノ如何ニヨリ後者ハ前者ノタメニ、或ハ析出スルコトヲ促進セラレ或ハ保護セラルモノナリ。後ノ場合ハ**エムルグライド**ト**ズベングライド**ニ對シテ保護膠質ト稱ス。

腦脊液ノ膠質反應ハ多クノ膠質ヨリナル系統ニ於テ行ハルル反應ナリ。ソノ一般の原理ハ次ノ如シ。腦脊液ヲ一定ノ**メチム**即、**電解質液**(食鹽水)ヲ以テ種種ノ度ニ稀釋シ、コレニ人工的膠質(**ゴールドゾール**・**マステックス**等)ヲ加フルトキ、腦脊液中ニ含有セラルル蛋白性膠質ノ性的及ビ量的關係ノ如何ニヨリ、加ヘラルル膠質ハ或ハソノ凝固ヲ促進シテ保護膠質ト稱ス。

進セラレ、或ハ抑制セラレ、茲ニソノ分散度ヲ變ジ、種種ノ色彩の變化ヲ起スカ又ハ種種ノ度ノ濁濁ヲ生ズ、ソノ際加ヘタル人工的膠質ハ**ズベングライド**ニシテ、腦脊液中ノ蛋白質ハ**エムルグライド**ナリ。今コノ反應ニ於テ腦脊液ノ稀釋度ヲ横線上ニ表ハシ、反應度ヲ縦線上ニ表ハシ、以テ變化ノ曲線ヲ描クトキハ、結果ヲ見易カラシメ、且、種種ノ疾患ニ於テ種種特異ナル曲線ヲ得ベシ。

第一 膠樣金反應(ゴールドゾール反應⁽¹⁾)

本反應ハ**ラング**氏⁽²⁾ニヨリ創始セラレタルモノニシテ、ソノ基礎ヲナセルハ**ジクモン**ジ⁽³⁾氏⁽³⁾金數測定法ノ發表ナリ。一九〇一年**ジクモン**ジ⁽³⁾氏ハ初メテ赤色透明ノ膠樣金液ヲ作り、而シテコノ液ハ電解質⁽⁴⁾ニ對シテハ頗、鋭敏ニシテ容易ニソノ分散相ヲ變ズルモ、コレニ一定ノ蛋白質ヲ加ヘ置クトキハソノ變化ノ保護セラルト云フ事實ヲ發見セリ。而シテ氏ハ〇・〇〇五三乃至〇・〇〇五八**プロセント**膠樣金液五〇立方センチメートルニ**十プロセント**食鹽水〇・五立方センチメートルヲ加フレバ赤色ヲ紫色ニ變ズ。コノ變化ヲ保護スルニ足ル蛋白質ノ最小ミリグラム量ヲ同氏ハ**金數**⁽⁵⁾ト命名シタリ。而シテ各種蛋白質ハ各固有ノ金數ヲ有スルヲ以テ、反對ニアル溶液中ニ存スル蛋白質ノ性及ビ量ヲ、コノ關係ヨリ精密ニ定メ得ベキガ故ニ金膠質ハ蛋白質ニ對シテ鋭敏ナル試藥ナルコトヲ說ケリ。初、**ラング**氏ハコノ方法ヲ血清ニ試ミ失敗ニ歸シタリシガ、轉ジテコレヲ腦脊液ニ試ミタルニ豫期ニ反シ意外ニモ一種特有ナル現象ヲ發見セリ。即、正常腦脊液ハコレヲ一定濃度ヲ有スル食鹽水ニテ稀釋シ、コレニ**ゴールドゾール**ヲ加フルモ後者ヲ沈澱セシムルコトナシ。然レドモ病的腦脊液ニアリテハ同ジ濃度ノ食鹽水ニテ稀釋スルトキ、**ゴールドゾール**ハ種種ノ度合ニ析出セラレ、タメニ種種ノ著色ヲ呈スルヲ見タリ。コレ即、腦脊液ノ**ゴールドゾール**反應發見ノ基礎ニシテ、**ラング**氏ハ更ニコノ現象ノ研究ノ歩ヲ進メ、中樞神經系諸疾患・殊ニ微毒性及ビ腦膜炎性腦脊液ハ膠樣金液ニ特有ナル變化作用ヲ營ムモノナルコト

- | | |
|---------------------|--------------|
| (1) Goldsolreaktion | (5) Goldzahl |
| (2) Lange | |
| (3) Zigmody | |
| (4) Elektrolyten | |

(1) Goldsollösung

ヲ發見シコレヲ診斷上ニ應用セリ。本現象ニ於テ腦脊髄液ノ蛋白質ノゴールドゾール及ビ電解質ナル食鹽水ノ間ニ複雜ナル相互作用アルモノナルガ、ソノ際起ルゴールドゾールノ變化ニ大切ナル關係アリ。ソノ一ツハ分散相降下度ニヨリテ起ル變化、即、膠化(凝結)ノ強度ニシテ、ソノ度ノ如何ニヨリテ外觀上種種ノ色彩ヲ呈ス。即、ゴールドゾールハ本來赤色ナルモ金粒子ノ大サヲ増スニツレ赤紫・紫・青淡青トナリ、完全ニ凝結スレバ黑色トナリ沈澱シ上清ハ無色トナル。他ノ關係ハ腦脊髄液ノ稀釋度ニシテ一定ノ稀釋度ニ於テ最、強クゴールドゾール分散相ノ變化ヲ起ス。而シテコノ二ツノ關係ハ諸種疾患ニ於テ夫特異ナルヲ以テ、診斷上大切ナル價值ヲ有スルモノナリ。

金膠質液(1)製法

鮮紅色透明ナル膠様金液ノ製法ハ數多アレド、茲ニハソノ主ナルモノヲ掲ケン。

(一)フルマリン法。

(a) デンゲ氏法。シグモンデー氏法ノ變法ナリ。一リートルノ再餾水ニ一プロセント鹽化金溶液一〇〇立方センチメートル及ビ二プロセント炭酸加里液一〇〇立方センチメートルヲ加ヘ、將ニ煮沸セントスルニ至レバ強ク振盪シツツ一プロセントフルモルヲ急速ニ且、分割的ニ加フ。

(b) ミデー氏(2)法。デンゲ氏法ノ變法ニシテ一リートルノ再餾水ヲ熱シテ六十度ニ達シタルトキ、一プロセント鹽化金液一〇〇立方センチメートル及ビ二プロセント炭酸加里液七〇立方センチメートルヲ加ヘ、八十度ニ達シタルトキ一プロセントノ稀酸水溶液五乃至六滴ヲ混和シ更ニ九十度ニ至リテ一プロセントフルモル五〇ヲ加ヘテ強ク振盪スルカ又ハ淡紅色ヲ呈スルマデフルモルヲ滴下シツツ振盪ス。然ルトキハ深紅色ノ膠様金ヲ得ベシ。

(二)葡萄糖法。

(2) Miller

(1) Eike

(a) アイケ氏法(1) 今マデ、最、多く用ヒラレタリ。再餾水一リートルニ一プロセント鹽化金液一〇〇立方センチメートル五プロセント葡萄糖液五〇立方センチメートルヲ加ヘテ熱シ、將ニ煮沸セントスルニ及ビ焰ヲ遠クテ液ヲ強ク振盪シツツ五プロセント炭酸加里液ヲ滴加シ鮮紅色ヲ呈スルニ及ビテ止ム。炭酸加里液量ハ凡、四〇(二・六乃至四・〇)立方センチメートルナリス。

(b) エデケル氏(2)法。前者ノ變法ニシテ一リートル再餾水ニ同ジク五プロセント葡萄糖液五〇立方センチメートル及ビ鹽化金液一〇〇立方センチメートルヲ加ヘ九十度ニ熱シタルトキ焰ヲ消サズ直チニ二プロセント炭酸加里液ヲ凡、十二立方センチメートルヲ一度ニ加フ。

(c) シツスル氏(3)法。モアイケ氏法ノ變法ニシテ同ジク至適溫度ヲ八十五乃至九十度トセリ。五〇〇立方センチメートルノ内容ヲ有スルコルペンニ採リ六十度迄熱シタルトキ一%鹽化金液五〇立方センチメートル及ビ五プロセント炭酸加里液二〇立方センチメートルヲ加ヘ、二三回液ヲ振盪シナガラ八十五度ニ達シタルトキ寒暖計ヲ除キコルペンヲ焰ヨリ遠ザケ今一度振盪シ五プロセント葡萄糖液二・五立方センチメートルヲピペットニ採リテ液ヲ強ク振盪シナガラ徐徐ニ加フ。葡萄糖液ハコルペンノ壁ニ附着セシムベカラズ。

(d) ワイゲルト氏(4)法。膠様金液ヲ製スルニ當リ葡萄糖ノ量ノ多少ハ大切ナラザレドモ中性ナラザルベカラズ。而シテ鹽化金液ハ酸性ヲ呈スル故ニコレト炭酸加里液トノ量ノ比ヲ一定ニスルコト大切ナリ。故ニワイゲルト氏ハ大量ヲ作ル前ニ先、試ミニ一〇〇立方センチメートルノ金液ヲ作レリ。即、餾水一〇〇立方センチメートルニ一プロセント鹽化金液〇・二五立方センチメートル及ビ五プロセント炭酸加里液〇・六立方センチメートルヲ加ヘテ熱シ、ソノ間ニ數回振盪シ凡、九十五度ニ至ラシム。次ニ焰ヲ遠ザケ強ク振盪シナガラ五プロセント葡萄糖液〇・二立方センチ

(4) Weigert

(3) Schäffer (2) Oetiker

(1) Ostwald

メイトルラビベットニ採リテ加フ。若、著色三乃至五分間ニ起ラザルトキハ一乃至二滴ノ炭酸加里液ヲ追加ス。コノ際ワイゲルト氏ガ特ニ注意シタル條件ハ、ホルベンノ中ニテ液ト接觸スルトコロハ何レモ同温ナルコト、液ノ何レノ部モ水素イオン濃度同一ナルコト及ビ加フル液ヲ硝子壁ニ附著セシメザルコトナリ。

(三) タンニン酸法 (オストワルド氏法)

エルレンマイエル氏ホルベンニ蒸留水百立方センチメートルヲ採リ、豫、弱アルカリニテ中和シタル一プロセント鹽化金液五乃至六滴ヲ加ヘ、振盪シツツ更ニ同量ノ一プロセントタンニン酸液ヲ加フ。振盪シナガラ加熱スルコト二乃至三分ニシテ紅色ノ液ヲ得ル故ニ尙、更ニ鹽化金溶液ヲ徐徐ニ滴加スベシ。コノ時、若、鮮紅色紫色ニ移行セントスレバ還元液不足ノ徴ナル故ニ鮮紅色ヲ呈スルマデタンニン酸ヲ滴下スベシ。本法ハ我國ニ於テハ澤田氏ニヨリテ紹介セラレ、エナ硝子モ再留水ヲモ要セザル特長アリ。

(四) 修酸法 (奈良林氏法)

エルレンマイエル氏ホルベンニ再留水二〇〇立方センチメートルヲ採リ、一プロセント鹽化金液二〇立方センチメートルニプロセント炭酸加里液二〇立方センチメートル、二プロセント修酸液〇・五ヲ容レ振盪混和シタル後、餘リ急劇ナラザル焰ニテ加熱シ六十五度以上ニ及ベバ、任意ノ温度ニ於テ火ヲ遠ザテホルベン内容ヲ十分振盪シタル後、更ニコレヲ強ク振盪シツツ前記修酸液一〇ヲ急劇ニ且、一頓ニ注加ス、コノ目的ノタメニ駒込式ビベットヲ用フ。而シテ液ガ橙紅色ヲ呈スルマデ振盪ヲ續ク。

ソノ他、種種ノ製造法アレドモコレヲ略ス。

膠様金液製造ノ一般注意

本反應ニ適當ナル膠様金液ヲ得ルコトハ頗、難事ニ屬ス。而シテ深紅色透明ノ金液ヲ

(1) Aureum cryst flavum, Merk

(2) Standerdisation

得ルコト能ハザル場合ニ於テソノ缺點ノ那邊ニ在リシカニ就キ全ク不明ナルコト屢、ナリ。茲ニ諸學者ニヨリ擧ゲラレタル製法上ノ一般注意事項ヲ擧ゲン。(1) 膠様金液ヲ製スルニ當リ一時ニ大量ヲ還元スルトキハ失敗ニ歸スルコト多クレバ少量二〇〇乃至三〇〇多クモ五〇〇立方センチメートル以内ニ止ムベシ。(2) 總テノ要用化學品ハ純粹ナルコト大切ナリ。金鹽ハメルク製純金鹽⁽¹⁾ヲ用ヒ再留水ニテ一又ハ十プロセント液ヲ作り餘リ長ク貯藏スベカラズ。炭酸加里・修酸・フルマリン・葡萄糖(水分ナキモノ)等モ純ナルモノヲ使用シ、無菌状態ノ下ニハ數週間使用ニ堪ユ。但、葡萄糖液ハ必、使用毎ニ新鮮ニ作ルベシ。(3) 留水ハ毎ニ純粹ナルヲ要シ使用前必、再留スベシ。ワイゲルト氏ニ據レバエナ硝子ヲ用フレバ一ヶ月ヲ使用シ得ベク、又、一定ノ條件ノ下ニアリテハ一度ノ蒸留セル水ニヨリテ理想的ゴールドゾールヲ得ルト云フ。蒸留用ノホルベンソノ他ノ留水ト接觸スル硝子ハエナ製ナルヲ要ス。殊ニ使用スル冷却管ハ純銀製ナレバ最、可ナリ。蒸留ニ際シ凡テノ硝子管系統ハ使用前後ニ通流スル蒸氣ニテ殺菌シ、且、清潔ナラシメ、初メ得タル二〇〇立方センチメートルノ留水ハコレヲ捨テ、又、最後ニ蒸留ホルベンニ殘レル内容⁽²⁾ニ到レバ蒸留ヲ止ムベシ。(4) ソノ他ゴールドゾール反應ヲ見ルニ當リ使用スル硝子管ハ凡テ王水、水道水及ビ留水ニテ順次ニ沈滌シ殺菌乾燥セシムベシ。又、ゴールドゾールヲ貯藏スル器ハエナ製硝子ナルヲ要ス。寺島氏ニヨレバ歐洲大戰ニ際シ日本製硝子器ヲ使用セシモ多大ノ支障ナカリシト云フ。(5) 本反應ニ用アル腦脊髄液ノ採取ニ當リ穿刺用針ハ曹達ニテ煮沸スルコトナク、留水ニテ煮沸シ使用前エニテルアルコールニテ又ハ乾燥消毒器ニテ直接乾燥消毒ス。本反應ヲ檢スルニ當リテハ新鮮ニ採取セル液ヲ使用スルヲ可トスレドモ氷室ニ貯藏セルモノハ數日ヲ經ルモ使用ニ堪ユ。

膠様金液ノ基準法⁽³⁾

上述ノ如ク化學的還元作用ニテ製シタルゴールドゾールノ粒子ハソノ大サ一定ナラズ、尙、ソノ中ニ含マルル電解質ノ量及

ビ質ニツキテモ多少ノ相違アル故ニ、得タル液ガ單ニ外觀上鮮紅透明ナリトモ全く同一ナリト云フベカラズ、故ニ一定ノ條件ヲ設ケテニ適合シタルモノヲ試薬トシテ用ヒザルベカラズ。然レドモ諸學者ノ掲ゲタル條件ハ同一ナラズ。次ニソノ基準トナルモノヲ述ベン。

(1) 液ハ絶對的透明鮮紅色(橙紅色)ナラザルベカラズ。餘リニ淡紅色ナルモノ又、青色調ノ強キモノハ使用ニ堪エズ。然レドモ輕度ナル青色調ヲ帶フルモノハ屢、好結果ヲ得ル故ニ、學者ニヨリテハ鮮紅色ナル液ト同時ニ斯カル帶青色調液ヲ用フルヲ可トスト云フ。何レニシテモニツノゴールドゾールヲ同時ニ使用スルコトハ推賞スベキコトナリ。

(2) 使用時液ハ中性ナラザルベカラズ。ミラー氏ハ實驗的ニ鹽基性ノ金液ハ保護性ヲ有シ變色シ難ク、反對ニ酸性金液ハ鋭敏ニ過ギ往々、健康ノ腦脊髄液ニモ微毒性曲線ヲ現ハシ、中性ノ金液ハ本反應ニ最適ナルヲ發見シタリ。依テ酸性或ハ鹽基液ナル金液ハ苛性曹達又ハ¹⁾定規鹽酸ニヨリ夫夫、中性トナシ四十八時間放置シ變化ナキトキニハ使用ニ堪ユト説ケリ。

(3) 使用金液五・〇立方センチメートルハ一プロセント食鹽水一・七立方センチメートルヲ加フルコトニヨリ一時間以内ニ完全ニ無色トナラザルベカラズ。ミラー氏ハ多クノ實驗ヲナシ鮮紅色金液ヲ檢シタルニ或ルモノハ直ニ變色沈澱シタルモ他ノモノハ容易ニ變色セズ長時間ヲ經テ僅カニ變色ヲ呈スルニ過ギザリキ。コノ關係ヨリ氏ハ膠様金液ヲ二種、即、非保護性金溶液⁽¹⁾及ビ保護金液⁽²⁾トニ分チタリ。而シテ何故ニカカル現象ヲ呈スルヤ不明ナリ。イエーゲル及ビジョールドスタイン氏⁽³⁾等ハ單ニ〇・四プロセント食鹽水一・〇立方センチメートルニ依リテ金液五・〇立方センチメートルガ二十四時間ニシテ全く變化ヲ蒙ラザルトキハ使用シ得ト云フ。

(4) 麻痺性癡呆ノ腦脊髄液ニ對シ定型的曲線ヲアラハシ、正常腦脊髄液ニ對シテハ第一度反應(即、紫赤色)ヨリ

- (1) Non-protected Goldsolution
- (2) Protected Goldsolution
- (3) Jaeger & Goldstein

モ強キ變化ヲ示サザルコトヲ要ス。

(5) 鹽類ニ對スル鋭敏度ヲ檢シ、ゴールドゾール液ノ變化ヲ起サザル最大限ノ濃度ヲ有スル食鹽水ヲ用フルコト。カフカ氏ハ多年ノ研究ニヨリテ得タル結果ヲ綜合シテ言ヘラク、膠質金基準ニ際シ大切ナルハ、ソノ色調ノミナラス、ソノ鹽類及ビ膠質ニ對スル鋭敏度ヲ檢スルニアリト。膠質ニ對スル鋭敏度ハ健康者・麻痺性癡呆及ビ脊髄癆患者ノ腦脊髄液ヲ以テ定型的曲線ヲ呈スルヤ否ヤヲ檢スルコトヲ意味シ、鹽類ニ對スル鋭敏度ハ新タニ製造シタル膠様金液ニ對シ種種ノ濃度ヲ有スル食鹽水ヲ以テ檢シ、變色ヲ起サザル最大濃度ヲ發見スルコトヲ意味ス。カフカ氏ノ實驗ニ據レバゴールドゾール液ハ場合ニヨリ、決シテ同一條件ノ下ニ製セルモノニアラザルヲ以テ、ソノ變化ヲ起サザル食鹽水ノ最大濃度ハ〇・三乃至〇・六プロセントノ間ヲ往來ス。故ニ氏ハ豫備試驗トシテ〇・二乃至〇・六プロセント濃度ヲ有スル食鹽水一立方センチメートル宛ヲ有スル試験管列ヲ作り、ソノ各ニ使用ゴールドゾール液五・〇立方センチメートルヲ加ヘ、變化ヲ起サザル食鹽水ノ最大濃度ヲ發見シ、以テコレヲ本試驗ニ用フベシト云フ。ブランド及ビムラス氏⁽⁴⁾ハ腦脊髄液ニ就キ種種ノ濃度ノ食鹽水ヲ用ヒテゴールドゾール反應ヲ檢シ、曲線ヲ描キタルニ、ソノ最高點、即、ゴールドゾール變化ノ最大ナル點ハ食鹽水ノ濃度變化スルニツレ右方ニ偏位シ、反對ニ濃度減少スルニツレ左方偏位ヲ來シ、以テ曲線ノ特長ヲ失フ故ニ食鹽水ハ初、ランゲ氏ガ定メタル如ク〇・四プロセントノモノヲ用フベシト結論セリ。寺島氏ノ實驗ニヨレバ本反應ニアリテハ膠様金液五・〇立方センチメートルニ對シ三・六乃至四・二ミリグラムノ食鹽ヲ要シ、且、コノ範圍ヲ超ユルコトヲ許サザル故ニ稀釋ニ用フル食鹽水ノ〇・四プロセントナルコトハ重要ナル一條件ナルヲ説ケリ。以上ノ諸基準ノ内何レヲ採リ、又何レニ重キヲ置クヤ、或ハ又、尙、新ナル定準ヲ説クベキヤハ今日諸學者ノ説一定セズ。從ツテ將來ノ研究ニ俟ツベキモノアリ。本邦ニ於ケル最近ノ發表ニ鑑ルニ小關及ビ奈良林氏ハ(1)、(2)、(4)及ビ(5)

(1) Brandt & Mras

ヲ基準トシ、寺島氏ハ(1)膠様金液ハ深紅色ニシテ透明ナルヲ要ス。(2)定型性麻痺性癱瘓患者ノ腦脊髄液ニ對シ
 第一試験管ヨリ無色トナラザルベカラズ。(3)正常腦脊髄液ニアリテハ著シキ變化ヲ起スベカラズ。(4)本反應ノ検査ニハ
 麻痺性癱瘓及ビ健康者ノ腦脊髄液ヲ以テ對照試験ヲナスヲ要ス。(5)重要ナル試験ハ同一検査法ヲ二重ニ施行
 セザルベカラズ。ト云フ基準ヲ設ケタリ。

膠様金反應實施法⁽¹⁾

本反應ヲ檢スルニ際シテハ、一方ニハ〇・四プロセント食鹽水ヲ新鮮ニ再留シタル水ニテ作り、他方ニハ十三本(又ハ十六
 本)ノ試験管ヲ注意シテ洗滌シ、綿栓ヲ施シ無菌ニ貯ヘラレタルモノヲ用意ス。使用スルビペットハ^{1/100}立方センチメートルノ
 目盛りアル一〇立方センチメートルノモノ及ビ^{1/10}立方センチメートルノ目盛りアル一〇〇立方センチメートルノモノヲ用意
 シ何レモ無菌ノ鞘中ニ納メ置クベシ。

無菌ニ且、ナルベク新鮮ニ採取セル腦脊髄液ヲ〇・四プロセント食鹽水ニテ十倍ニ稀釋セルモノヲ作り、試験管列ノ第一
 試験管ニ入ル。コレニハ一・八立方センチメートル食鹽水ト〇・二立方センチメートル腦脊髄液トヲ加フレバ可ナリ。ソノ他ノ
 試験管ニハ各食鹽水一〇立方センチメートル宛ヲ入レ置ク。次ニ第一ノ試験管ヨリビペットニテ一〇立方センチメー
 ルヲ吸ヒ上テ第二ノ試験管ニ移シ、ヨク混ジテ更ニ第二ノ試験管ヨリ一〇立方センチメートルヲ第二ニ移シ、同様ニ第
 三ヨリ第四ト順次ニ一〇立方センチメートルヲ移シテ第十二管(又ハ第十六管)ニ及ビ、最終管ヨリハ一〇立方センチ
 メートルヲ捨ツ。然ルトキハ玆ニ1:10, 1:20, ……1:20 480(第十二管)ノ腦脊髄液ノ稀釋列ヲ得。第十三管(又
 ハ第十七管)ハ對照トシ食鹽水一〇立方センチメートルヲ加フルノミ止ム。次ニ各試験管ニ各五〇立方センチメ
 ートルゴールドゾール液ヲ加ヘ振盪混和ス。

變色ヲ検査スルハコレヲ五分、三十分及ビ二十四時間室温ニ放置シタル後ニ行フ。色調ノ判斷ハコレヲ人工的光線ヲ
 用ヒズ晝間ノ散光ヲ以テシ、試験管ノ後ニ白紙ヲ置クトキハ明瞭ニ區別セラル。五分後及ビ三十分後ニ行ヒタル検査ハ
 必要ナリ。蓋、大切ナル變化ハコノ間ニ起レバナリ。正常ナル腦脊髄液ニアリテハ上述ノ試験ニ於テ全ク變化ヲ示サザルカ、
 又ハ極メテ輕度ノ變化ニ止ルノミナルモ、病的腦脊髄液ニアリテハ種種ノ變化ヲ起シ、鮮紅色ナルゴールドゾールハソノ粒
 子ノ大サニヨリ種種ノ色調、即、青赤色・紫色・青色・淡青色・無色ヲ呈スルニ至ル。無色(白色)ハ最、強キ反應ニシテ、
 凝結セルゲルハ青黒ノ沈澱トナリテ試験管ノ基底ニ集ルタメナリ。コノ變化ヲ表ハスニ諸學者ハ記號或ハ數字ヲ用ヒタ
 リ。殊ニコノ變化ヲ現ハスニ坐表ヲ以テシ、横線ニ稀釋度ヲ以テセバ曲線ヲ得、以テソノ結果ヲ見易カラシム。

グラーセル, エンクーンツ氏	紅	苦紅	紫	苦	淡苦	白
	(Rot)	(Blaurot)	(Violet)	(Blau)	(Blauweiss)	(Weiss)
ラー氏	0	1	2	3	4	5
	-	+	++	+++	++++	++++

膠様金反應ノ實驗成績

正常腦脊髄液ニアリテハ上述試験ニヨリテ全ク變化ヲ起サザルカ、又ハ極メテ輕微ナル變化ヲ起スニ過ギザルモ、病的腦
 脊髄液ニアリテハソレゾレ疾患ニヨリテ特有ノ變化ヲ來タス。ソノ際コノ反應ノ獨特ノ價値アルハゴールドゾールノ變化ヲ起
 ス極點ガ決シテ腦脊髄液ノ最大濃度(1:10)ニ一致セズシテ夫夫、一定ノ濃度ニ一致スルコトナリ。次ニ諸種疾患ノ
 特異曲線型ヲ示サン。

(1)麻痺性癱瘓 最、特有ナル曲線ヲ示シ、第一ヨリ第六又ハ第七(時トシテハ第四或ハ第九)迄ノ試験管ノ液、悉、
 無色トナリテ沈澱シ、次ノ管ヨリハ急ニ變化少ナクナリ〇ニ達ス。尙、注意スベキハコノ反應ハ實施ニ際シ速カニ現ハルコト
 ニシテ定型的曲線ヲ示シ、又、麻痺性癱瘓ニシテ殊ニ治療ヲ施サザリシモノハ殆、總テノ場合陽性ナリ。但、例外ナキニアラ

(1) Lueszacke
(2) Verschiebung
(3) Blutzacke

ズ即、時トシテハ反應弱クシテ他ノ微毒性疾患ニ於ケルガ如キ曲線ヲ示スコトアリ。

(2) 脊髄癆、多クノ場合ニハ一定ノ變化ヲ示シ、ソノマキシムムハ通常第三及ビ第四試験管ニ紫色乃至淡青色トナル。

(3) 腦脊髄微毒、一般ニ所謂微毒性曲線ヲ示シ、變化ハ強度ナラズシテ強クモ淡青色ニ及ビ過ギズ。ソノ凝結ノマキシムムハ第三及ビ第四(時ニ第五)管ニアリ。脊髄癆トノ區別ハ通常曲線ノミヲ以テハ不可能ナルモ、一般ニ言ヘバ腦脊髄微毒ニアリテハ第一及ビ第二管ニアリテモヨリ強キ變化ヲ示スコト多シ。

(4) 非中樞神経系ノ微毒、他覺的神经症狀ヲ呈セザル場合ニアリテモ殊ニ第二期微毒ニアリテ屢、(キルレ氏ニヨレバ $\frac{2}{3}$ ニ於テ)本反應陽性ナルコトアリ。時ニハ第一期微毒ニ於テモコレヲ見ルコトアリ。又、遺傳微毒及ビ第三期微毒ニ於テソノ他ノ腦脊髄液ノ變化ナキニ拘ハラズ本反應陽性ナルコトアリ。然レドモ多クハソノ反應弱度ニシテ第三及ビ第四管ニ於テ紫色ニ變化スルニスギズ、コレ所謂、微毒尖端⁽¹⁾ナリ。然レドモ時トシテ強變化ヲ來タスコトアリ。

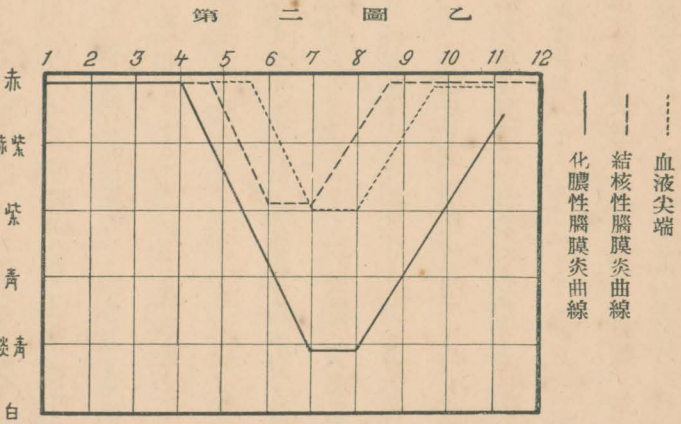
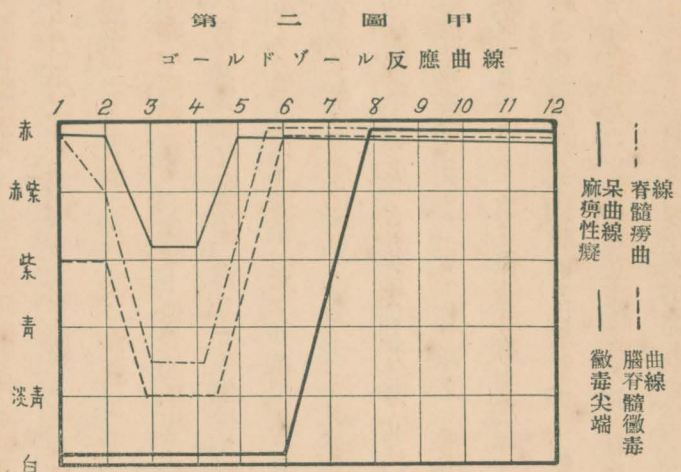
(5) 腦膜炎、強度ノ右方(又ハ上方)偏位⁽²⁾ヲ呈スルコト特有ニシテ、通常、最初ノ四管ニアリテハ全ク變化セズ。コノ際、結核性腦膜炎ニアリテハ多クハ中等度ノ變化ニ止リ、第七及ビ第八管ニ頂點ヲ有シ、化膿性腦膜炎ニアリテハ一般ニ變化ヨリ強度ニシテ第五管乃至第十管、時ニハ第十五管迄變化ヲ來タスコトアリ。(弱度ノ右方轉位ハ時トシテ神經微毒殊ニ腦膜炎ノ初期、ノイロレチヂーフニコレヲ見ルコトアリ)。

(6) 血液混入、ハ右方偏位性曲線ヲ示シ第七、第八管ニ於テマキシムムヲ有スル曲線ヲ生ズ(血液尖端⁽³⁾)。多クハ輕度ナルモ時トシテ強度ノ變化ヲ示スコトアリ。

(7) 爾餘ノ中樞神経系疾患、ニ於テモ微毒性曲線ニ似タル變化ヲ起スモノアリ。殊ニ屢、見ラルルハ多發性硬化症及ビ流行性腦炎ナリ。時トシテハ癲癇、早發性癡呆、脊髄空洞症、腦脊髄腫瘍、壓迫現象ヲ呈スル脊椎カリエス等ニモ

一定ノ變化ヲ示スコトアリ。又、尿毒症、腦膿瘍ニ於テ右方偏位ヲ示スコトアリ。

膠樣金反應ノ價值竝ニ他ノ諸反應トノ關係



コノ反應ノ診斷的價值ハ他ノ種種反應ヨリ鋭敏ナルコト及ビ特異ナル反應曲線ヲ示スコトナリ。微毒性疾患ノ診斷ニハ最、大切ニシテコノ反應ノ有無ニヨリ屢、他ノ疾患ト鑑別シ得ルト同時ニ、アル程度マデ種種ノ微毒性疾患ヲ互ニ區別シ得。殊ニ他ノ反應、就中、ワツセルマン氏反應陰性ナルニ拘ハ

ラス本反應獨リ陽性ヲ呈スルトキニハ一定ノ價值アリ。又、腦微毒ト多發性硬化症トノ鑑別ニ於テワツセルマン氏反應ノ有無ハ大切ナルドモ、本反應ノ有無モ亦、一定ノ診斷的價值ヲ有シ、若、陰性ナルトキハ、腦微毒ニアラザルヲ思フ。

(1) Kyrle

(2) Glaser

- (3) Jaeger
- (4) Goldstein
- (5) Flesch
- (6) Ckaplan
- (7) Eike
- (8) Swalm & Mann

次に豫後の價値トシテ、中樞神経系微毒性疾患ノ他覺的徵候ナクテ腦脊髄液ノ本反應陽性ナルトキハ、將來、腦微毒ニ罹ル可能性多シト云フ(キルレ氏⁽¹⁾)。又、中樞神経微毒ニアリテソノ反應漸次ニ強度ヲ増シ來タルトキハソノ疾患ノ進行性ナルヲ思ハシメ、又、反對ニ療法ヲ施シテ漸次微弱ニ赴クトキハ佳良治癒ニ赴キツアルヲ考ヘシム。

以上ハ主トシテ、エスクー・ペン氏ノ語ヲ借りテ言ヘルモノナレドモ、實際ゴールドゾール反應ノ價値ヲ論ズルニ當リ諸學者大ニ異ナリタル見解ニ達セルハソノ因ツテ來タルモノアリ。即、膠様金液製造ノ操作及ビ準備ハ前述ノ如ク極メテ煩雜ニシテ、タトヘ十二分ノ注意ヲ拂ヒ尚、且、目的ニ適フ液ヲ得ザルコトアリト云フ一大弱點アレバナリ。タメニ一部ノ學者ハ本反應ハ理論的價値ヲ有スルノミニシテ實際的價値ナシトサヘ切言セリ(グラーゼ氏⁽²⁾)。次ニ考フベキ弱點ハ、諸學者ノ用ヒタルゴールドゾール液ハ皆多少異ナリタル條件ノ下ニ製セラレ、且、本反應ガ多少異ナル條件ノ下ニ實施セラレ、從ヒテ得タル結果竝ニソノ判斷ハ諸學者ヲシテ異ナレル立場ニアラシメタルコトナリ。實際、大多數ノ學者ハ麻痺性癡呆ニ對シテハ同一結果ニ達シ定型的曲線ヲ得、以テ一定ノ診斷的價値ヲ認メタルモ、他ノ微毒性疾患ニ對シテハ一部ノ學者ハ定型的曲線ヲ認ムルニ反シ、他ノ學者ハコレヲ認メズ。蓋、腦微毒脊髄癆等ニアリテハ多クノ例外アリテ、或ハ麻痺性癡呆曲線ヲ示スコトアリ、或ハ全ク陰性ナルコトアルト同時ニ他方ニハ微毒性疾患ニアラズシテ陽性反應ヲ示スコトアリ。因ミ膠様金反應ト他ノ諸反應殊ニ四反應トノ關係ヲ見ルコトハ大切ナルコトナリ。コレモ諸學者ニヨリ多少見解ヲ異ニス。先、ワツセルマン氏反應トノ關係ヲ見ルニ多クノ學者(イーゲル⁽³⁾、ゴールドスタイン⁽⁴⁾、エスクー・ペン・フシツ⁽⁵⁾、カブテン⁽⁶⁾、寺島等諸氏⁽⁷⁾)ハ全ク關係ナキモノトシ、一部ノ學者(アイケ⁽⁸⁾、スオーム及ビマン氏⁽⁹⁾)ハワツセルマン氏反應ト量ノ竝平行シ又ハ一致スルモノナリト謂ヘリ。白血球増加トハ一般ニ竝行ス(ランゲ・アイケ・フシツ⁽¹⁰⁾諸氏)。唯、寺島氏ニ據レバ白血球増加アルモノハ皆、本反應ヲ呈スルモノノ數トハ何等關係ヲ表ハスコトナシ。

尙、寺島氏ハノンチ氏第一期反應・マステックス反應及ビヴァウンドレル氏法ニヨリ總蛋白質量ヲ同時ニ検査セルニ大體ニ於テ本反應ト一致スルヲ見タリ。金鐸氏ハ麻痺性癡呆六十六例ニ就キ實驗シタルニ本反應定型的曲線ヲ示スモノ九十七・七プロセントヲ算シ、ソノ中四反應共ニ陽性ナリシモノ六十二・三プロセントニ及ビ、唯一例ニ於テワツセルマン氏反應陰性ナリキ。ソノ他精神病四十二例中四十一例ハ本反應及ビワツセルマン氏反應共ニ陰性ナリキ。

膠様金反應ノ本態

ゴールドゾール反應ハ如何ナル理由ニヨリ惹起セラルルカ、又、何故ニ種種ノ疾患ニ於テ種種異ナル曲線ヲ示スモノナルカト云フ根本問題ニ關シテハ、今マテ幾多ノ研究業績アレドモ、諸學者ノ說區區ニシテ未、一致シタル見解ニ達セズ。初、ランゲ氏ハ微毒性曲線及ビ腦膜炎性曲線ヲ來タスハ異種蛋白質ノ混合率ノ異ルニ因ルモノニシテ、ソノ際アルブミンハ保護膠質トシテ作用シ、グロブリン及ビヌックレオプロテイドハ反對ニ沈澱ヲ起ス働キアルモノト考ヘタリ。

最近多クノ學者ニヨリテ主張セラルルトコロハ、ソノ間ニ多少論點ノ差異ナキアラザレドモ大體ニ於テ初、ランゲ氏が唱フル說ヲ繼承ス。即、腦脊髄液ハグロブリン・アルブリン兩種ノ蛋白質ヲ含有シ、アルブミンハゴールドゾールニ對シ保護作用ヲ有スルモ、グロブリンハコレニ反シテ膠化作用ヲ有スルモノトシ、而シテ微毒性曲線ノ表ハルルハ腦脊髄液中ノグロブリン增量ニ起因スルタメニ起ルモノニシテ、右方偏位ヲ示スハ兩種蛋白質共ニ增量シ強稀釋度ニ於テアルブミンノ保護作用消失シ、グロブリンノ沈澱作用初メテ出現スルニ因ルモノナリト云フ。最近、オシル氏ノ病的腦脊髄液ノ蛋白質ヲ分別的鹽析法ニヨリテ四種ノグロブリント二種ノアルブミントニ別チ、ソノゴールドゾール反應ヲ試ミタルニ、アルブミンハ膠化作用ナキノミナラス却、ソノ保護作用ヲ有シ、グロブリンハ各、異ナル度ノ沈澱作用ヲ示スモノナルコトヲ實驗セリ。尙、コノ兩者ヲ混ズレバソノ量ノ比ノ如何ニヨリテ種種ノ曲線ヲ現ハシ、アルブミンヲ多量ニ混ズル程曲線ハ扁平トナリ一定量以上ニ達スレバ

- (1) Ellinger
- (2) Nixon

膠化ニ對スル保護作用ノタメニ全ク反應ナキニ至ルヲ觀タリ。又、シル氏ノ研究ト相前後シテクルイヅクヤンクニ澤・小關諸氏モ類似ノ實驗ヲナシ同様ナル結果ヲ得タリ。而シテ三澤氏ハ結論シテ曰ク、疾患ノ種類ニヨリソノ腦脊髄液中ノ總蛋白量及ビグロブリン・アルブミンノ混合率ハ種種ナルベキニヨリ、種種異ナル曲線ヲ呈スルコトアルベク、而シテ大多數ノ疾患ニ於テハソノ腦脊髄液中ノ總蛋白量及ビグロブリン・アルブミンノ混合率ハ略、大同小異ナル故ニ、往往類似ノ曲線ヲ呈スルコトアルベキモ、一定疾患ニ特有ト看做スベキ曲線ノ存在ハ到底信ズル能ハズト云ヘリ。然ルニ最近、コレニ對シ異ナル見解ヲ有スルモノハ、エリクソン⁽¹⁾、内藤及ビ寺島諸氏ニシテ、アルブミン及ビグロブリンハ共ニゴールドゾールノ膠化作用ヲ有スルモノナリト云フ。蓋、前述セル多クノ學者ハコノ兩蛋白質ヲ分離スルニ、硫酸アンモニアヲ以テ鹽析シタルニ、エリクソン⁽²⁾、内藤及ビ寺島氏ハ透析ヲ以テテナシタリ。

次ニ、膠様金反應ノ由ツテ起ル機制作用ヲ主トシテ寺島氏ノ解説ニ從ヒ膠質化學的ニ解説ヲ試シ。本來本反應ニ於テ金粒子ガ他ノ物質ト合シテソノ状態ヲ變スル場合ハ寺島氏ニ從ヒ二ツノ可能性アルヲ考ヘラル。即、(1)化合物(2)電解質ニヨル鹽析及ビ(3)膠質ノ相互沈澱作用コレナリ。而シテ(1)及ビ(2)ニヨルモノニアラザルハ、氏ノ説明ノ如ク容易ニ理解シ得ケレバ、本反應ノ起ル機制作用ハ(3)ニヨリテ説明セザルベラズ。今、腦脊髄液ノゴールドゾール反應ニ於ケル場合ヲ考フルニ、金粒子即、ズベンゼイデ⁽³⁾ト腦脊髄液中ノ蛋白質、即、エムルゼイデ⁽⁴⁾トガ共存スルモノニシテ、後者ハ前者ニ比シ大ナル安定性ヲ有シ且、被吸著性ニ富ム。故ニ、若、後者ガ前者ニ比シ多量ニ存スルトキニハ、エムルゼイデ⁽⁴⁾トハズベンゼイド⁽³⁾トノ表面ニ吸著セラレ全クコレヲ被包シ、ズベンゼイド⁽³⁾トノ陰性ノ電荷ヲ中和セララルノミナラズ、却、陽性ノ電荷ヲ帶ビエムルゼイデ⁽⁴⁾ト同様ナル安定度ヲ有スルニ至ル。然ルニエムルゼイデ⁽⁴⁾トノ量ヲ漸減シテソノ陽電荷ガズベンゼイド⁽³⁾トノ陰電荷

- (3) Suspensoid
- (4) Emulsoid

- (1) Mastixreaktion
- (2) Emanell

(3) Sachs

ト平均シ互ニ全ク中和スルガ如キ量ニ達セシムルトキハ玆ニ沈澱ヲ起シ、又、若、エムルゼイデ⁽⁴⁾トノ量ヲ尙、減ズルトキハ、再、兩電荷ノ平均ヲ失ヒ沈澱セザルニ至ル。又、コノ物理化學的關係ヲ腦脊髄液ノ膠様金反應ニ當テハメテ考フレバ、凡テノ曲線ガソノ頂點ヲ液ノ一定稀釋度ニ於テコレヲ有スルコトヲ説明シ得ベシ。但、痲痺性癡呆曲線ニ於テモ亦、ソノ頂點即、金液沈澱ノ極點ヲ有スルコトハ、腦脊髄液ヲ十分ノ一ヨリ尙、低キ稀釋度ノモノヲ用ヒテ檢スルトキニコレヲ見ルモノナリ。由ツテ本反應ニ於ケル變色沈澱ハ腦脊髄液膠質ノ能働イオント金粒子ノイオント同量ナルコトヲ示シ、曲線ノ位置ハ被檢腦脊髄液中ニ存スル能働イオンノ多寡ヲ示スモノナリ。以上ハ腦脊髄液膠質ノ量的關係ヲノミ考ヘタルモ、性的關係モ亦、本反應ニ於ケル膠質相互作用ニ一定ノ關係ヲ有スルモノニシテ、能働イオンノ性質ニヨリ異種ノ電荷ノ膠質粒子ノ沈澱ニ要スル量ニ差異アルト同時ニ、能働イオンノ被吸著性ノ強度ハ反應ノ強ニ正比例スルモノナリ。

第二 乳。香。脂。反。應。(マ。ス。ヂ。ツ。ク。ス。反。應)⁽⁵⁾

膠様金反應ハソノ診斷的價値大ナリト雖、上述ノ如キ種種ナル操作上ノ困難アル故ニ、エマヌエル氏⁽⁶⁾ハ初メテソノ代用反應トシテ操作遙カニ簡單ナル乳。香。脂。反。應。ヲ考案セリ。本反應ノ原理ハマスヂツクス、エムルゼイデ⁽⁴⁾ト一定ノ濃度ノ電解質ト合スルトキハ、前者ハ後者ニヨリテ沈澱セラルルモノナレドモ、若、正常腦脊髄液ガ同時ニ存在スルトキハソノ中ニ含有セラルル保護膠質ノタメニソノ膠化ヲ妨ゲラレ、又、病的腦脊髄液ニアリテハソノ保護作用減ジ、種種ノ度ニマスヂツクスエムルゼイデ⁽⁴⁾ト膠化セラルト云フニアリ。ザツクス氏⁽⁷⁾ハマスヂツクスエムルゼイデ⁽⁴⁾ト食鹽水トノ相互關係ヲ詳細ニ研究シ、前者ガ凝固ニ及ボス影響トシテ二ツノ因子、即、食鹽水ノ濃度及ビマスヂツクスエムルゼイデ⁽⁴⁾トノ製造方法ノ如何ヲ力言セリ。後因子ハ實際的問題ニシテマスヂツクスエムルゼイデ⁽⁴⁾ト製スルニ當リ、マスヂツクスノアルコール溶液ヲ餾水ニ流レ込ム速度ノ如何ニヨリソノ安定度ヲ異ニスト云フニアリ。即、徐徐ニ流レ込ムトキハ安定ナルエムルゼイデ⁽⁴⁾ト得、反對ニ急速ニ流シ

- (1) Mastixlösung
- (2) Mastixstammlösung
- (3) Mastikgebrauchlösung

- (4) Reifungszeit
- (5) Emanuell's Originalmethod

込ムトキハ鋭敏ナルエムルジオンヲ得ベシ。而シテソノ製法ニ際シテ同條件ノ下ニ行ハレザル故ニ食鹽水ニ對スル鋭敏度ヲ異ニス。從ヒテ吾人ハ他ノ因子ナル鹽ノ濃度ヲ適當ニ變化セザルベカラズ。今日、一般ニ用ヒラルルヤコブスタール・カフカ氏マステックス反應ハコノ理ニ基ツキ改良セラレタルモノナリ。

乳香油液⁽¹⁾ノ製法。先、一〇〇グラムノ乳香油ヲ一〇〇〇立方センチメートルノ純アルコールニ溶解セシメ數時間放置シタル後コレヲ濾過ス。コレ乳香油基液⁽²⁾ニシテ永ク貯藏シ得。

乳香油使用液⁽³⁾ハ一立方センチメートルノ基液ヲ採リ、九立方センチメートルノ純アルコール混ジコレヲ四十立方センチメートルノ餾水中ニ吹キ込ミテ製ス。コハ常ニ使用前新鮮ニ作ラザルベカラズ。コノ際大切ナルハ前述ノ如クマステックスアルコール溶液ヲ水中ニ流入スル速度ナリ。コレニハ先、餾水ヲコルベン中ニ採リ、マステックスアルコール溶液ヲ全部ピベット内ニ收メ、コレヲ徐徐分別的ニ滴下シ、凡、五十秒⁽⁴⁾間ニ全部ヲ加フ、ソノ間コルベンハ絶エズ振盪スベシ。又、他ノ方法トシテ反對ニ餾水ヲピベットニ收メテマステックスアルコール溶液ニ加フルモ宜シ。コノ方法ニヨリテ強度ニ白濁シ且、安定ナルエムルジオンヲ得。若、急速ニ加フルトキハ濁弱ク鹽液ニ對シテ過敏ナリ。使用液ハ豫、正常且、病的腦脊髄液ニ就キ豫備試験ヲナシ置ク必要ナクレドモ、一ツノ少シク異ナル流入速度ニテ作ラレタルマステックスエムルジオンヲ用ヒ、並行試験ヲナスコトハ一定ノ價值アリ、蓋、兩試験ノ結果ハ必ズシモ同一ナラザレバナリ。ヤコブスタール・カフカ氏ハマステックス・エムルジオンノ安定ヲ十分ナラシムル目的ニテ製造後少ナクモ半時間室温ニテ暗所ニ放置セシメタリ。コノコトヲ兩氏ハ成熟期⁽⁵⁾ト命名セリ。

實施法。
(1) エマヌエル氏原法⁽⁶⁾ 五本ノ小試験管ヲ採リ、先、第一管ニ腦脊髄液〇・五立方センチメートルヲ入レコレニ

(1) Modifikation von Kafka & Jakobsthal

一・五立方センチメートルノ一・二五プロセント食鹽水ヲ加フ。次ノ三管(第二ヨリ第四管)ニハ各一〇立方センチメートルノ一・二五プロセント食鹽水ヲ入レ置ク。使用食鹽水ハ豫、製シタル十プロセント基液即、十グラム食鹽ヲ再餾水ヲ加ヘテ百グラムナラシメタルモノヨリ製ス。斯クシテ第一管ヨリ一〇立方センチメートルヲ採リ、第二・第三管ト順次ニ移行シ行キ混和シ、第四管ヨリ一立方センチメートルヲ捨ツルトキハ〇・二五立方センチメートル(四分ノ一稀釋度)、〇・一一二五立方センチメートル(八分ノ一稀釋)、〇・〇六二六分ノ一稀釋)及ビ〇・〇三二(三十二分ノ一稀釋)ノ腦脊髄液ヲ含有スル混合液列ヲ得ベシ。次ニコノ各一立方センチメートルノマステックス・エムルジオンヲ加フ。第五管ハ對照ニシテ一〇立方センチメートルノ一・二五プロセント食鹽水及ビ一〇立方センチメートルノマステックス・エムルジオンヲ有スルノミナリ。而シテ皆、一樣ニ振盪スベシ。

然ルトキハ正常腦脊髄液ニアリテハ初メノ四管ニハ何等變化ヲ起サズ、唯、對照ナル第五管ニノミ膠化ヲ來タス。若、病的腦脊髄液ヲ用フルトキハ他ノ管ニモ種種ノ度ノ膠化起リ、強反應ニアリテハ五管全部ニ、中等度反應ニアリテハ第二及ビ第四管ニ、弱反應ナルトキハ第四管ニ起ル。

(2) カフカ・ヤコブスタール氏變法⁽¹⁾ 二種ノ意味ニ於テエマヌエル氏法ヲ改良シタルモノナリ。即、一方ニハ腦脊髄液ノ稀釋度ノ列ヲ長クシ一・二五ヨリ一・二〇〇〇ニ至ラシメ、他方ニハ一定濃度ノ食鹽水ヲ用ヒズシテ豫備試験ニヨリ使用マステックスエムルジオンガ種種ノ濃度ヲ有スル食鹽水ニ對スル鋭敏度ヲ豫、検査シテ適當ナル濃度ノ食鹽水ヲ選ミテ、コレヲ用ヒタリ。

豫備試験。〇・一乃至一・五プロセントノ種種ノ濃度ヲ有スル食鹽液一〇立方センチメートルニ各使用マステックス・エムルジオン一〇立方センチメートルヲ加ヘタル小試験列ヲ作り、各管ヲ四回宛一樣ニ振盪シタル後、散光ニ透シテ檢シ、何

- (1) Stern & Pensgen
- (2) Gefärbte Normomastikreaktion
- (3) Normosal (Sächsischer Serumwerk in Dresden)

レノ管ニ於テ初メテ微弱ナル溷濁ヲ生ズルヤ(a)又、何レノ管ニ於テ初メテ膠化(絮片様沈澱)ヲ生ゼルヤヲ定メ(b)本試験ニハコノ二ツノ濃度ヲ有スル食鹽水ヲ用ヒテ平行試験ヲナス。

本試験 十二本宛ヨリナル二ツノ小試験管列ヲ設ケ、ゴールドゾール反應ヲ檢シタルガ如クシテ、豫備試験ヲ以テ定メタルa及b濃度ノ食鹽水ヲ以テ各例「・」ヨリ「1000」ニ至ル稀釋腦脊髄液ヲ作ル。ソノ各管ニ「1」立方センチメートルマスチックス・エムルジオンヲ加ヘ四回宛一様ニ振盪シテ二十四時間室温ニ放置シタル後、コレヲ散光ニテ溷濁及ビ膠化度ヲ檢シ坐標ニ記入シ曲線a及bヲ描ク。對照試験ニハ豫備試験ニ用ヒタル試験管ヲ直チニ使用シテ可ナリ。

カフカ・ヤコブスタール氏ハ溷濁ヲ五種「1」・「2」・「3」・「4」・「5」ニ膠化ヲ二種「+」・「++」ニ分チソノ間ニ境界價「10」ヲ置キタリ。ステルン・ペンズゲン氏ハ沈澱度ヲ四度ニ分チ「1」少シモ膠化ナクシテ強ク溷濁セルモノ、「2」輕度ナガラモ十分見得ベキ膠化ヲ示スモノ、「3」沈澱セルマスチックスノ上ニ狭キ水様透明ノ液層アルモノ、「4」完全ニ沈澱セルモノトセリ。

ヤコブスタール氏カフカ氏改良法ハエマヌエル氏原法ニ優ルヤ言フ俟タズ。然レドモエスクー・ペン氏ニヨリ批判セラレタル如ク、多クノ竝行試験ニヨリ明瞭トナレル如クンバa列ノ試験ヲナスコトハ殆、意味ヲナサズ。寧、食鹽水ニ對シ銳敏度ヲ有スルマスチックス・エムルジオンヲ用フルニ如カズ。カフカ氏モ後ニ至リa列試験ヲ廢セリ。

(3)カフカ氏新變法 (染色ノルモマスチックス反應) 乳香脂反應ハカフカ氏ニヨリ更ニ改良セラレ、一方ニハマスチックス・エムルジオンニ色素ヲ加ヘ以テ溷濁及ビ沈澱ヲ檢スルニ容易ナラシメ、他方ニハ食鹽水ニ代フルニルモザール「1」・「2」・「3」・「4」立方センチメートルアンブレニ入レアリヲ用ヒ、試験シテ簡單ニ且、統一のナラシメタリ。

先、濃ズダンⅢ純アルコール溶液ヲ作り、ソノ「5」立方センチメートルヲ採リ、八・五立方センチメートルノ純アルコールニ加ヘテ混和ス。コノ九・〇立方センチメートルニ「1」・「2」立方センチメートルノマスチックス基液ヲ加ヘ、前法ト同様ニシテ四・〇

(1) Optimal Verdünung

〇立方センチメートルノ再餾水ニ滴シ「1」時間成熟セシム。豫備試験トシテハ前法ト同ジク皆半量ノ液ヲ以テシb食鹽濃度ヲ求ム。若、食鹽水チーテルガ〇・六乃至〇・八%ニアルトキハ本試験ニハ直ニルモザールヲ用ヒ得ベク、ソノ製法ハノルモザールノアンブレ入箱内ニ附記セル使用法ニヨルベシ。若、食鹽液チーテル〇・六乃至〇・八%ノ外ニアルトキハ初メテ膠化ヲ起ス食鹽水ヲ以テソノ九十九立方センチメートルニ〇・五%炭酸曹達液一立方センチメートルヲ加ヘテ使用スベシ。

本試験ニハ十二ノ小試験管列ヲ作り、第二管乃至第十二管マデニハ各ノルモザール液「1」立方センチメートルヲ採リ、第一及第二試験管ニハ各〇・五立方センチメートル腦脊髄液ヲ加ヘ、ヨク混和シタル後、第二管ヨリ順次「1」立方センチメートル宛ヲ次管ニ移シ行キ、最後ノ第十二管ヨリハ「1」立方センチメートルヲ捨ツ。ソノ他、對照トシテ一小試験管中ニ「1」立方センチメートルノルモザール液ヲ採リ置ク。最後ニ各管ヘ「1」立方センチメートル宛ノ著色マスチックス・エムルジオンヲ加ヘ、四回宛手腕關節ニテ振盪シタル後、二十四時間後ソノ結果ヲ檢ス。ソノ間ニアルコールガ蒸發セヌ様各小管ヲコルク蓋ニテ密封シテ置クベシ。

實驗成績

乳香脂反應ノ特長モ亦、ゴールドゾール反應ニ於ケルト同ジク、膠化ヲ起ス極點ハ決シテ腦脊髄液ノ最高濃度ニ一致スルモノニアラズシテ、疾患ノ種類ニヨリ各異ナル最適稀釋度⁽¹⁾アルコトナリ。先、カフカ・ヤコブスタール氏法ニテ得ラルタル結果ヲ述ベン。

(1) 正常腦脊髄液、ニテハ初メノ試験管ニ於テ多少ノ溷濁ヲ來タスモ「1」ヲ越ユルコトナシ。又、強度ノ腦脊髄液稀釋ニアリテハソノ保護作用ヲ失フタメニ多少ノ膠化ヲ來タス。シカレドモ若、比較的最初ノ管ニオイテコレヲ惹起スルモノハ病的

- (1) Treppenkurve
- (2) Negative Phase

(3) Lueszacke

- (4) Blutzacke
- (5) Salzfallungszone

ナリ。

(2) 麻痺性癡呆、ニテハ所謂階段曲線ヲ呈シ、二ツノ極點ヲ有シ、中間ニ陰性相アリテ第六乃至第八管(1:128乃至1:512)稀釋ノ位置ニ相當ス。但、例外アルコトハゴールドゾール反應ニ於ケルヨリモ屢、ナリ。

(3) 腦脊髄微毒、ニ於テモ同様ナル曲線ヲ示シ、膠化最高點ガ最初ノ管ニアラハレ同ジク第六乃至第八管ニ於テ膠化度極小トナリ、コレヨリ再、稀釋度ヲ増スニ從ヒテ膠化度ヲ増ス。微毒性疾患ノ種類ニヨリ種種ノ曲線型ヲ別ツコトハ全く不可能ナリ。而シテ多發性硬化症ニ於テモ亦、屢、微毒性曲線ヲ示シ、兩者ヲ互ニ區別シ得ズ。

(4) 脊髄癆、モ(3)ト同様ナリ。唯、強膠化ガ第一管ニ止ラズ、屢、第二、第三管ニ及ブコトナリ。

(5) 微毒、潜伏性微毒、又、第二期微毒ニ於テ屢、所謂微毒頂端⁽⁴⁾即、第二及ビ第三管ニ於テ輕度ノ膠化ヲ見ルコトアリ。時ニハ第二管ニノミ起リ、又、ヨク屢、第一管ニ於テ輕度ノ膠化ヲ呈スルコトアリ。

(6) 腦膜炎、ニアリテハ前者ト趣キテ大ニ異ニシ二種ノ曲線型アリ。ソノ一ツハ最初ノ管ニ於テハ膠化輕度ニシテ第三乃至第五管ニ於テ極點ニ達シ、コレヨリ再、減少ス。即、微毒曲線ニ對シテ右方偏位ヲ示ス。他ノ曲線型ハ膠化度ガ腦脊髄液ノ稀釋ト共ニ増加スルモノナリ。

(7) 血液混入、腦脊髄液ノ稀釋大ナルトコロニ於テ所謂血液頂端⁽⁴⁾ヲ示スモ諸學者ノ成績一致セズ。混入スル血液量ニヨリ大ニ異ナレバナリ。

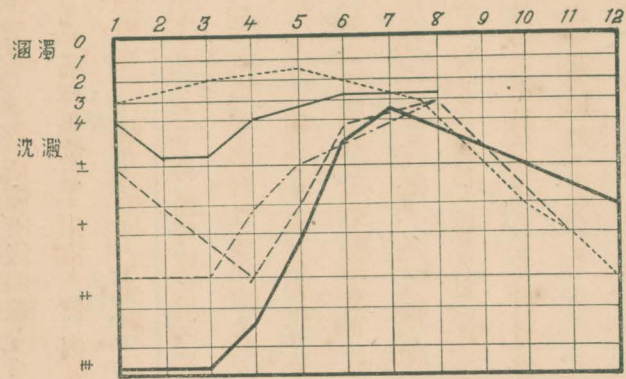
(8) ソノ他ノ中樞神經系疾患ニ於テモ種種ノ膠化曲線アルヲ見ラル。

次ニカフカ氏新變法ヲ用フルトキハ二ツノ有利ナル點アリ。一ツハ曲線ノ鹽沈澱帶⁽⁵⁾ヲナクシ、他ハ鹽沈澱帶部ト膠質曲線部トノ干涉ヲ起ス恐ナカラシメ、以テ前法ヲ用フルトキニ屢、見ラルル異常曲線ノ現ルヲ防ギ得。

(1) 正常腦脊髄液ニテハ最初ノ三管、時ニ四管ニ及ブ輕度ノ溷濁ヲ見ルノミシテ、ソレヨリ漸次ニ透明トナル。(2) 麻痺性曲線ニアリテハ前方ニ於ケルヨリモ左方(初ノ管)ニ於テ沈澱強ク、通常第二管ニ於テ膠化ノ極點ニ達ス。但、第一管

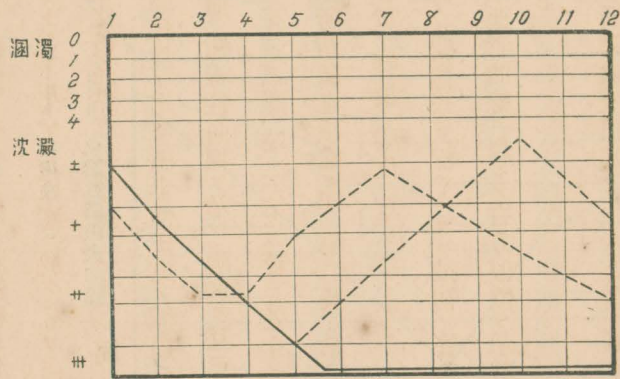
第三圖 甲

カスカ、ヤコプスタール氏マスチツクス反應曲線



—— 曲線
 --- 腦脊髄微毒
 --- 脊髄癆曲線
 --- 正常曲線
 --- 麻痺性癡呆
 --- 微毒尖端

第三圖 乙



--- 腦膜炎曲線

タメニ膠化ノ極點ガ右方ニ偏位シ、ゴールドゾール反應ノ曲線ニ似タリ。本邦ニアリテモ本反應ハ諸方面ヨリ追試セラレ、

(1)ニテハ未、最高ノ膠化ヲ見ズ。(3)腦微毒曲線ハ第三管(1:128)ヨリ初メノ管ニ於テ膠質變化最大ナルコトナク、第二管ニ於テハ變化弱ク第一管ニ於テハ多クノ變化ヲ呈セズ。タメニ麻痺性曲線トノ區別容易ナリ。(4)脊髄癆曲線モ同様ナリ。(5)微毒頂端ハ第二期微毒ニアリテハ前法ニヨルヨリモコレヲ見ルコト、ヨリ屢、ナリ(6)腦膜炎性曲線ニ於テハ鹽沈澱帶ナクナル

磯部・林・西田・寺島等諸氏ノ種種ノ實驗報告アリ。

カフカ氏ガ再改良セルマシツクス反應トゴールドゾール反應トヲ比較スルニ、前者ハ操作極メテ簡單ニシテ且、ソノ得タル

結果、ヨリ確實ナルノ長所アリ。コレマシツクス浮

遊體ハ外來ノ影響ニ對シゴールドゾールノ如ク容

易ニ左右セラルルコトナク、シカモ適當ナル食鹽

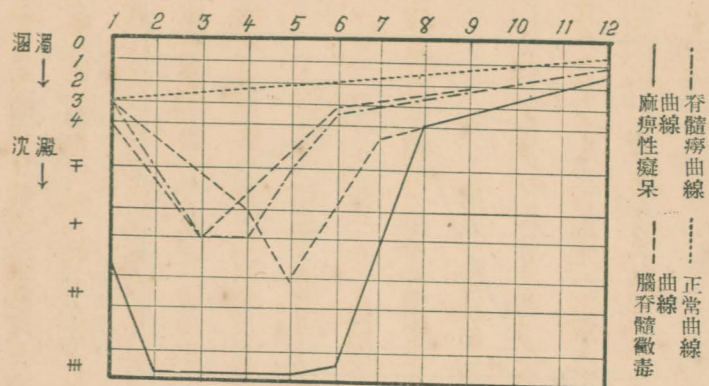
水濃度ヲ以テスレバソノ銳敏度モ十分大ナラシ

ムルコトヲ得ルガ故ニ、ゴールドゾール反應ニ於ケルガ

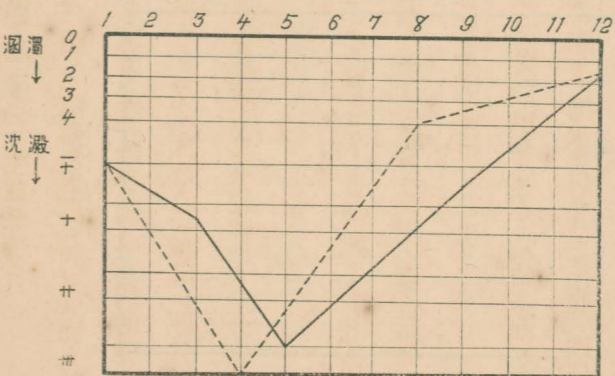
如ク不測ノ影響ヲ受ケズシテ腦脊液中ニ含

有セラルル膠質ニヨリ起

第四圖甲
カフカ氏マシツクス反應(新變法)曲線



第四圖乙



サルル變化ヲ明カニ知ルコトヲ得ルニヨル。本反應トゴールドゾール反應トノ腦脊液ニ對スル銳敏度ハ略、同ジ。故ニワツセルマン氏反應陰性ニシテ本反應陽性ナルトキハ一定ノ診斷的價値アルモノナリ。

第三 伯林青反應⁽¹⁾

ベビホルド及ビキルシベルグ氏⁽²⁾ニヨリテ初メテ用ヒラレタル反應ニシテ、正常腦脊液ハ膠質様伯林青液ヲ變化セシメザルモ病的腦脊液ハ凝結竝ビニ液ノ褪色ヲ起スト云フ主意ニ基ツク。

伯林青反應ハ他ノ膠質反應ニ於ケルガ如ク銳敏ナラズ。而シテ種種ノ疾患ニ對シ反應シ特異性ヲ缺ク故ニ、ソノ診斷的價値ハ膠様金反應及ビ乳香脂反應ト比スベクモアラズシテ、唯、腦脊液ノ病的變化アルヲ知ルニ過ギズ。然レドモ試薬ヲ簡單ニ製造シ得ルコト及ビ試驗操作ノ簡單ナルコトノタメニ實際的ニ應用シ得ベシ。

小關氏ニ據レバ本反應ハ麻痺性癱瘓及ビ脊髄癆ノ腦脊液ニテ最、銳敏ナリト云フ。

第四 カルコリド反應⁽³⁾

本反應ハヤコブスター⁽⁴⁾氏ニヨリ提唱セラレタルモノナリ。カルコリドハ精練セラレタル純炭素末ニシテ、ソノ浮遊液ヲ以テ上述膠質反應ト類似ノ操作ニテ檢セラルル反應ナリ。今日ニ於テハ尙、ソノ價値他ノ膠質反應ニ及バズ。

第五 膠様銀反應(コテルゴール反應⁽⁵⁾)

ステルン及ビベンスゲン氏ニヨリ初メテ腦脊液ノ検査ニ用ヒラレタリ。先、基液トシテ〇・一グラムコラルゴールヲ一〇〇〇立方センチメートル再餾水ニ溶解セシム。検査ニ臨ンデ餾水ヲ以テコノ基液ヲ四倍ニ稀釋シ使用液ヲ作ル。本試験ハエマヌエル氏マシツクス反應ニ倣ヒテ検査ス。本反應ハ不完全ナルタメ、エリツングル氏ハコレヲ改良シ好成績ヲ得タリト云フ。

第六 膠様安息香脂反應⁽⁶⁾

ギラン・ラロー⁽⁷⁾及ビシユル諸氏⁽⁸⁾ニヨリテ初メテミラレタル反應ニシテ諸家ニヨリ追試セラレ、我國ニ於テハ家弓

(6) Bensoereaktion
(7) Guillani, Guy Laroche & Léchelle

(3) Carcolidreaktion
(4) Jacobstal
(5) Kollargolreaktion

(1) Berlinerblau-Reaktion
(2) Bechhold & Kirschberg

氏ニヨリ研究セラレタリ。極最近、ツルツオー氏⁽¹⁾ニヨリ改良セラレタル複著色安息香脂反應⁽²⁾發表セラレ、ソノ診斷的價值益、大ナラントス。安息香ハシム・スマトラニ産スル安息香樹ノ創面ヨリ流出スル液汁ヲ以テ作レル樹脂ニシテ化學的ニハ安息香酸ヲ多量ニ含有ス。

(一)ギラン、ラローシュ、レシル氏原法。

安息香脂一グラムヲ純アルコール一〇〇立方センチメートル中ニ投ジ、少ナクモ四十八時間放置シ上清ノ澄明ナル部ヲ傾瀉法ニヨリ採リ、コレヲ基液トス。使用液ヲ作ルニハ試驗前常ニ新鮮ニ作ルヲ要ス。コレニハ新製ノ純水(再餾水)二十立方センチメートルヲ清潔ナル器ニ採リ加熱シ攝氏二十五度ナラシメ、用意シタル原液〇・三立方センチメートルヲピペットニ收メテ餾水中ニ徐徐ニ滴下スレバ乳白色ヲ呈スルエムルジオンヲ得ベシ。尙、一方ニハ〇・一%ノ化學的純粹ナル食鹽ヲ以テ作レル食鹽水ヲ用意ス。

本試験ニハ十六本ノ小試験管ヲ採リ、第一管ニハ〇・二五立方センチメートル食鹽水ト〇・七五立方センチメートル腦脊髄液トヲ、第二管ニハ〇・五立方センチメートル食鹽水ト〇・五立方センチメートル腦脊髄液トヲ混和シ、ソノ他ノ管ニハ各各一〇立方センチメートル食鹽水ヲ注入シ置ク。扱、第三管ヨリハ順次ニ次管ヘ一立方センチメートルヲ移シ最後第十五管ヨリハソノ一立方センチメートルヲ捨ツ。第十六管ハ對照トス。次ニ各管ニ使用エムルジオン一立方センチメートルヲ加ヘ、六乃至十二時間室温ニ放置シ結果ヲ檢ス。ソノ際起ル變化ヲ分散相ノ如何ニヨリ三種ヲ分チ、上部ノ液ハ完全ニ透明トナリ安息香脂全ク基底ニ沈澱セルトキハ(十)トシ、上部液、尙、濁濁セルモ明カニ沈澱ヲ生セルモノヲ(十)トシ、何等變化ヲ起サザルモノヲ(一)トス。尙、本反應ヲ暗視野裝置ニテ檢査スルトキハ、モシ、反應陽性ナラバブラウン氏運動停止シ約十

- (1) Thurzo
- (2) Bikolorierte Boenzharzreaktion
- (3) Styrax Benzoin

分ニシテ凝集現象ヲ呈ス。若、陰性ナルトキハコノ現象ヲ見ズ。本反應ハゴールドゾール又ハマズツクス反應ノ如クソノ結果ヲ曲線ニ示スコトヲ得ベシ。

正常腦脊髄液ニアリテハ第七乃至第九管ニ於テ(十)トナリ、時ニ第六、第十管ニ於テモ陽性トナルコトアリ。第一乃至第五管ハ常ニ陰性ナリ。腦脊髄微毒ニアリテハ第一乃至第五管ニ於テ陽性ニ現ハレ、麻痺性癡呆ニアリテハ初メ十乃至十三管(十)トナリ、反應、最、顯著ナリ。結核性腦膜炎ニアリテハ右方偏位ヲ示ス。家弓氏ハ諸種疾患ニ於テ本反應ヲ試ミワツセルマン氏反應トハ悉、一致シ、ゴールドゾール反應トモ一致スルヲ見タリ。

(二)複著色安息香脂反應⁽¹⁾(ツルツオー氏)⁽²⁾ 結果ヲ檢スルコトヲ容易ナラシメンガタメ、安息香脂ヲ二種ノ色素即、アリザント・フクシン⁽³⁾及ヒピヒトグリーン⁽⁴⁾ヲ用ヒ染色シ互ニ對照シ得易カラシメタリ。

五グラム安息香脂⁽⁵⁾ヲ五十立方センチメートル純アルコールニ投ジテ振盪シ、二十七度ニ保チタル定保温器中ニ二日間入レ置キ、ソノ間モ時時、振盪シ、然後濾過スレバ十プロセント安息香脂丁幾ヲ得ベシ。コレヲ基液トス。

次ニ四十立方センチメートルノ再餾水ヲ一ツノコルベン中ニ採リ、コレニ一立方センチメートルノ〇・五プロセント炭酸曹達液ヲ加ヘテアンセン燈上ニテ徐徐ニ二十五度マデ加温ス。次ニ安息香脂原液〇・六立方センチメートルヲ採リコレヲ純アルコール五・二立方センチメートルニテ稀釋シテピペット中ニ收メ、上記コルベン中ニ加ヘ静カニ振盪スルトキニハ、半透明ノ少シク黄色調アル乳様白色ノ膠様液ヲ得。ソノ際温度ハ三十五度ヨリ一・二度上昇スル故ニ再、三十五度マデ冷却スルヲ待チ一・一%ピヒトグリーン(メルク會社製)水溶液〇・一立方センチメートルヲ加ヘ輕ク振盪シ、十五分後ニ更ニ〇・五%アリザントフクシン(メルク會社製)アルコール溶液〇・一七ヲ加ヘテ静カニ振盪シナガラ(五乃至八分以内ニ)再、〇・三ニハピヒトグリーン液ヲ添加ス。二十分間成熟セシムレバ使用ニ堪ユ。斯クシテ得タル後、染色

- (1) Bikolorierte Benroehalzreaktion
- (2) Thurzo
- (3) Brillantfuchsin
- (4) Lichtgrün
- (5) Palembang

性ズスベンジオンハ透光ニ對シテハ紫色ヲ呈シ稍、赤色ヲ帯ビ青色ノ蛋白石濁ヲ有ス。

本試験ヲ行フ前ニ再餾水ニテ作リタル十プロセント食鹽水竝ニ〇・五プロセント炭酸曹達液ヲ用意シ、コレヨリ〇・二

プロセント食鹽水ヲ作リ

ソノ百立方センチメートル

中ニ炭酸曹達液一立

方センチメートルノ割ニ合

有セラルル液ヲ作ル。本

試験ニハ十三本ノ小試

験管ヲ採リ第一及ビ第

二管ニハ腦脊髄液 $\frac{1}{2}$

立方センチメートル宛ヲ

入レ、第二管ヨリハ〇・

三プロセント食鹽水 $\frac{1}{2}$

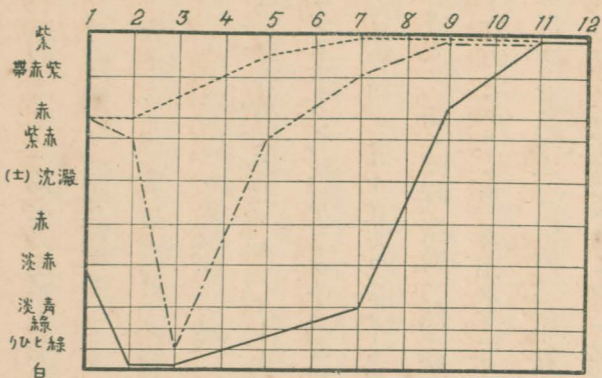
立方センチメートル宛ヲ

入ル。第二管ヨリ $\frac{1}{2}$ 立方

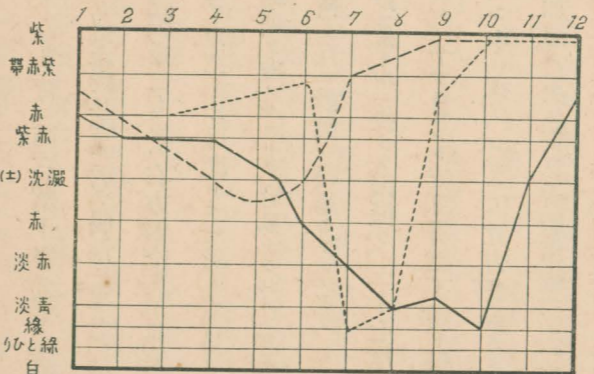
センチメートルヲ取り順次

二次管へ移シ第十二管ニ及ベバ、茲ニ1:2000倍稀釋セル腦脊髄液混液ヲ得ベシ。第十三管ハ對照トス。二十分

第五圖甲 複著色安息香脂反應曲線



第五圖乙



正常曲線
脊髄癆曲線
麻痺性癱瘓曲線

血液混入曲線
結核性
化膿性腦膜炎曲線

間成熟セシメタル後、各管ニ $\frac{1}{2}$ 立方センチメートルノズスベンジオンヲ加ヘ二三回振盪シテ、直光ヲ避ケタルトコロニ二十時間放置シ結果ヲ檢ス。コレヲ色彩ノ變化竝ニ沈澱ノ模様ニヨリコレヲ十度ノ變化ニ別ツ。變化セズシテ紫色ヲ呈スルモノヲ(0)トシ、帶赤紫色ヲ呈スルモノヲ(1)トシ、赤色ヲ呈スルモノヲ(2)トシ、淡赤色ヲ呈シ弱蛋白石濁ヲ呈スルモノヲ(3)トシ、小管ノ基底ニ極少量ノ沈澱ヲ生ジ上清ハ紫赤色ヲ呈スルモノヲ(4)トス。コレヨリ變化強クレバ赤色乃至紫色ノ沈澱ヲ生ズルニ至ル、ソノ際、若、上清ガ赤色ヲ呈スルトキハ(5)トシ、淡赤色ヲ呈スルトキハ(6)トシ、淡青色ヲ呈スルトキハ(7)トシ、綠色ヲ呈スルトキハ(8)トシ、ワビトゲリンノ色ナルトキハ(9)トシ、全ク白色トナレバ(10)トス。

斯クシテ得ラレタル結果ハコレヲ曲線ニ現スコトヲ得。正常腦脊髄液ニアリテハ第一乃至第三管ニ於テ多少ノ色ノ變化(赤色、即、(2)ヲ來タスノミ。麻痺性癱瘓ニアリテハ最初(6)又ハ(7)管ニ於テ強度ノ變化ヲ起シ、 $\frac{1}{2}$ ニ於テハ沈澱ヲ生ジ上清ハ赤又ハ淡赤色ヲ呈シ、 $\frac{1}{2}$ 乃至 $\frac{1}{2}$ 倍稀釋ニアリテハ白色乃至淡青色ヲ呈ス。腦膜炎ニアリテハ沈澱ノ極點ガ五乃至七(或ハ五乃至十)ニ及フ。脊髄癆ニアリテハ麻痺性癱瘓曲線ト腦膜炎曲線トノ中間ニアリ、ソノ他、微毒性疾患ニ於テモ一定ノ變化ヲ示ス。

第七 巴拉ンゾール反應

カフカ氏ニヨリテ創始セラレタリ。〇・二グラムパラフシヲ百立方センチメートルノ純アルコールニ加温シツツ溶カシ冷セバ凝固ス。コレヲ基液トシソノ適當量ヲ加温溶解セシメ巴拉ンノ融點ニ正確ニ一致セル溫度ニ同量ノ餾水ヲ暖メ置キ、兩者ヲ混ジテ迅速ニ攪拌スレバ乳濁セル液ヲ得。コレヲ使用液トシ、〇・二プロセント食鹽水ニヨル腦脊髄液ノ稀釋液列ニ加フ。然ルトキハ他ノ膠質反應ニ於ケルト同様、諸種疾患ニ於テ特有ナル曲線ヲ得ベシ。

第九章 腦脊髄液血清學

コノ章下ニハ一般血清學ヲ述ブルニアラズシテ腦脊髄液ニ直接關係アル血液學要項、殊ニ腦脊髄液ニ特有ナルモノノミヲ記載セン。

(一)ワツセルマン氏反應⁽¹⁾

ワ氏反應ハワツセルマン・ナイセル及ビブルツク氏⁽²⁾ニヨリボルデー・ギングー⁽³⁾氏補體轉向法⁽⁴⁾ノ原理ニ基ヅキ發明セラレ、初、血清ニ用ヒラレタルモノナルガ、一九〇六年ワツセルマン及ビブラウト氏ニヨリ腦脊髄液ニモ應用セラレ、血液ニ於ケルト同様ニ極メテ大切ナル診斷的及ビ豫後の意味ヲ有スルニ至レリ。

免。疫。原⁽⁵⁾、固。有。ナル。抗。體⁽⁶⁾、(雙。攝。體⁽⁷⁾、アンボチエフトール)ト結合スルトキハ同時ニ補體トモ結合スル能力ヲ有シ、タメニ一定量ノ補體ヲシテ非働性ナラシムルモノナリ。

本反應ニ用フル材料⁽⁸⁾　ワ氏反應ノ原法ニハ次ノ如キ種種ノ材料ヲ適當ニ生理的食鹽水ニテ稀釋シテ各ヲ一立方センチメートル(全量五立方センチメートルナル)ヲ採リテ行ヒタリ。今日一般ニ用フルトコロハ半量(即、〇・五立方センチメートル)ニシテ、學者ニヨリテハ1/4量ヲ用フルモノモアリ。然レドモ、ソノ結果ヲ現ハスニハ一〇立方センチメートルニ換算スルモノトス。本反應ニ用フル材料及ビ本反應實施法ニ關スル詳細ハ原著(ランゲ・カフカ・クリー・テベルゲル・カウプ・ソルマンチー等諸氏)ニ譲リ茲ニハソノ要旨ヲ述ベシ。

(1)腦脊髄液　ナルベク新鮮ニ攝取セルモノヲ用フ。若、無菌のニ冰室ニ貯藏スレバ一週間使用ニ堪ユ。コレヲ使用ニ際シテ非働性ニナスベキヤ否ヤニ就キテハ學者ノ說異ナレリ。多クノ場合ニハ腦脊髄液中ニハ補體ナクレドモ、腦膜炎時トシ

- (1) Wassermansche Reaktion
- (2) Neisser & Bruck
- (3) Bordet et Gangou
- (4) Komplementablenkungsmethode

- (5) Antigen
- (6) Antikörper
- (7) Amboceptor
- (8) Reagentin

- (1) Rizzo
- (2) Hemmungskörper

(3) Komplement

テ麻痺性癡呆ニアリテハコレヲ有スルコトアリ。故ニ二分一時間^{50°C}ニ加温シテ非働性トナスヲ可トス。二三ノ學者(リ、ツツ⁽¹⁾、レ、ツセル・カフカ氏)ナドハ能働性及ビ非働性ノモノヲ同時ニ用ヒテ反應ヲ檢スベシト云フ。カフカ氏ニ據レバ腦脊髄液中ニハ溫度的不安定ノ抑制體⁽²⁾アリテ多量ニ有スレバ自家抑制作用ヲ起シ、少量ニ存スレバ却、ワ氏反應増強スト云フ。又、リ、ツツ氏ニ據レバ麻痺性癡呆ニアリテハ溫度的不安定ナル反應體アリト云フ。

腦脊髄液ニ血液ガ少量ニ混ズルコトハ本反應檢査ニ際シテ差支ヘナシ。殊ニ速カニ遠心器ニ掛ケコレヲ除ケバ可ナリ、多量ニ混ズルトキハ反應陽性ナラバ十分ナル注意ヲ以テ判斷ヲ下スベシ。

(2)免。疫。原(臟器浸出液)　トシテハ初、微毒性胎兒ノ肝臟水製浸出液ヲ用ヒ、次ニ微肝酒精浸出液ヲ用ヒタリシガ、今日ニテハ人・牛殊ニモルモットノ心臓酒精浸出液、即、ソノ一グラムヲ一〇〇立方センチメートルアルコールニテ浸出シタルモノヲ用フ。ソノ用量ハ使用時ニ際シテ最適量ヲ豫備試驗ヲ以テ定ム。通常使用スルモノハ二十プロセント稀釋ノモノニシテ若、弱度ニシテ二十六プロセント以下稀釋ノモノハ使用ニ堪エズ。尙、注意スベキハ浸出液中ニ多少、抗補體性作用(溶血抑制作用)アル故ニ試験ニ際シテハ常ニソノ對照試驗ヲナシ、自家抑制作用ナキ程度ニ於テ行フヲ要ス。

(3)補體(コンプレメント⁽³⁾)

常ニモルモット血清ヲ用フ。血液ハ頸動脈・股動脈、又ハ心臓穿刺等ニヨリテコレヲ得。大切ナルハ新鮮ナル血液ヲ用フルコトニシテ、採血後六乃至八時間以内ニ使用スベキモノトス。蓋、補體價ハ時間ト共ニ比較的速カニ下降スルモノナレバナリ。ソノ際溶血力ト結合力トハ必ズシモ並行シテ下降スルモノニアラス。故ニ今日ニ於テハ豫備試驗トシテ本試験ノ直前、溶血能力ヲ定ム。

(1) Haemolytischer Titer

(4) 山羊赤血球 山羊ノ頭靜脈ヨリ採取シ、滅菌エルレンマイエル氏コルペン中ニ硝子球ヲ投ジタルモノノ中ニ入レ、振盪シテ纖維素ヲ除去シ遠心器ニ掛ケテ血清ヨリ血球ヲ分離シコレヲ生理的食鹽水ニテ洗滌スルコト二回ニシテ、最後ニ〇・八五プロセント食鹽水ヲ加ヘ全量ヲシテ採取セル血液量ニ等シカラシム。コレヲ原液トシ冰室ニ貯フレバ數日間使用ニ堪ユ。使用時ニハ生理的食鹽水ニテ五プロセントノ浮游液ヲ製ス。

(5) 溶血性家兔血清 上記山羊血液原液又ハ五十プロセントノモノヲ二乃至五立方センチメートル家兔ノ靜脈内ニ三度數日ノ間隔ヲ置キテ注射シ、一定時後採血シ、血液凝固セル後、遠心器ニ掛ケテ血清ヲ別チ、直ニ五十六度ニテ三十分加温シ非能動性ナラシム。冷暗所ニ貯フレバ數日モ保存シ得。豫、溶血價ヲ定メ置ケバ試験ニ際シ便アリ。コレニハ小試験管數個ヲ用意シ、ソノ各ニ上記五プロセント赤血球浮游液〇・五立方センチメートル及ビ十プロセントモルト稀釋血清〇・五立方センチメートルヲ入レ、次ギニ種種ノ度ニ生理的食鹽水ヲ以テ稀釋シタル免疫血清〇・五立方センチメートルヲ加ヘ、一時間孵卵器ニ收メタル後、完全ナル溶血現象ヲ起シウル最大稀釋度ヲ定メコレヲ溶血價トナス。本試験及ビ補體價測定ニ際シテハコノ溶血價ノ二三倍量ヲ用フ。但、溶血價^{1/500}以下ナルトキハ使用ニ堪エズ。

實驗方法

(1) 豫備試驗

(一) 溶血價測定 本試験ニ臨ミテ今一度、同様ノ方法ヲ以テヘモリジンノ溶血價ヲ測定スベシ。コレ家兔血清ノ溶血力ハ多少減少スルコトアリ、モルト血清ノ補體含有量ハ多少ノ差異アルコト、及ビ山羊赤血球ノ抵抗力ハ常ニ同一ナラズ、又、ソノ濃度ハ必ずシモ同一ナラザルコトアレバナリ。但、コノ際ハ最後ニ測定セラレタル溶血價ノ近邊ニテ行フヲ得ベシ。

(1) Hauptmann & Hössliches Auswertungsverfahren

番號	血清稀釋液 5倍	浸出液	補體	ニ收ム 三十分乃至一時間三十七度孵卵器	血液5%	血清	結果現象	
							一乃至二時間孵卵器内ニ收ム	二十四時間後檢ス
1	被檢	0.5	0.5		0.5	0.5	(一)	(一)
2	微毒	0.5	0.5		0.5	0.5	(一)	(一)
3	健康	0.5	0.5		0.5	0.5	(卅)	(卅)
4	被檢	1.0	—		0.5	0.5	(卅)	(卅)
5	—	1.0	0.5		0.5	0.5	(卅)	(卅)
6	食鹽水	1.0	—		0.5	0.5	(卅)	(卅)

(二) 補體價測定 本試験ノ直前ニ行フベシ。七十プロセントモルト血清ヲ種種ノ度ニ稀釋シタルモノ〇・五立方センチメートル宛ヲ小試験管ニ採リコレニ所要量ニ稀釋セラレタル溶血清〇・五立方センチメートル及ビ五プロセント山羊赤血球浮游液〇・五立方センチメートルヲ加ヘ、¹/₂時間孵卵器ニ收メタル後、尙、完全ニ溶血現象ヲ起シ得ベキ最小量ノ補體量ヲ定ムベシ。コレヲ補體價トシ本試験ニハソノ二倍又ハ一倍半ヲ用フベシ。

(2) 本試験 六本ノ小試験管ヲ用意シ、左表ノ如ク加フ。

(1) ニ於テ(一)ナルトキハ、被檢血清ノワ氏反應陽性ナルコトニシテ、他ノ(2)―(6)ノ試験ハ對照ナリ。即、(2)及ビ(3)ニヨリテ使用浸出液ノ有效ナルコトヲ知り、(4)ニヨリテ被檢血清ニ溶血抑制作用ナキコトヲ知り、(5)ニヨリテ浸出液ニ同ジク溶血抑制作用ナキコトヲ知り(6)ニヨリ溶血系統ニ不良ナルトコトヲ知ル。

血清ニ用アルワ氏反應ハ今マデ非常ニ多クノ變法ヲ案出セラレ改訂ヲ加ヘラレタルガ、腦脊髄液ノワ氏反應ニ應用セラルルモノハ少ナク、唯、ハウプトマン・ヘツスグ氏變價法⁽¹⁾ハ、腦脊髄液ニモ應用セラルル大切ナル改良トス。即、ワ氏原法ニテハ〇・二立方センチメートル(半量ヲ用フルトキハ〇・一立方センチメートル)ノ腦脊髄液ヲ用ヒタルモ變價法ニアリテハ増量的ニ種種ノ分量(〇・二、〇・四、〇・六、〇・八及ビ一・〇立方センチメートル又ハ〇・一、〇・五及ビ一・〇立方センチメートル)ヲ用ヒテ本反應ヲ檢シ、ソノ結果ニヨリ診斷且、類症

鑑別ニ資セントスルニアリ。本改良法ノ原法ニ優ル點ヲ擧グレバ、(1)原法ニヨリ〇・二立方センチメートルヲ以テ腦脊髄液ヲ檢スルトキニハ、中樞神経系微毒性疾患確實ニ存在スルト思ハルトキモ陰性ヲ呈スルニ、若、變價法ニ從ヒ大量ヲ用ヒテ檢査スルトキハ陽性トナルヲ見ル、シカモノノ際注意スベキハ腦脊髄液中ニハ溶血抑制體量非常ニ少ナク、カナリ多量ニ用フルモ自家抑制作用ヲ見ルコト少シ。(2)尙、變價法ヲ用フルトキハ種種ノ中樞神経系微毒性疾患(腦脊髄微毒・麻痺性癡呆・脊髄癆)ニ於テ、種種ノ腦脊髄液量ヲ以テ本反應ヲ檢スルニ、ソノ陽性ナル割合ヲ異ニスル故ニ、或程度マテ互ニ鑑別スル一助トナリ得。又、單ナル微毒ニ過ギザルカ、或ハ中樞神経系モ侵サレタルカラ腦脊髄液及ヒ血清ノワ氏反應ヲ互ニ比較スルコトニヨリ鑑別スルノ資料トナルコトアリ。(3)最後ニ尙、變價法ヲ用フルトキハ中樞神経系微毒性疾患ノ療法ヲ施スニ當リ、度度、腦脊髄液ノワ氏反應ヲ檢スルコトニヨリ豫後的及ヒ療法的意味ヲ持チ來タスコトヲ得。然レドモ變價法ヲ用フル際ニ注意スベキコトハ、多量ニ腦脊髄液ヲ用フレバ微毒性ナラザル疾患、タトヘバ多發性硬化症ナドニ於テモワ氏反應陽性ヲ呈スルコトアリ。但、斯カル場合ハ極メテ稀ナリ。
ワ氏反應臨牀成績

(1)麻痺性癡呆及ヒ麻痺性脊髄癆　ワ氏原法(〇・二立方センチメートル腦脊髄液量ニテ)八十プロセント陽性、若、變價法ニ據レバ百プロセント陽性ナリ。血液ノワ氏反應ハ殆、百プロセント陽性、ノンネ氏第一期反應ハ凡、九十乃至百プロセント陽性、プレオチトーゼハ九十五プロセント陽性。
(2)脊髄癆　原法ニ從ヒテ二十プロセント陽性、多量ノ腦脊髄液ヲ用フルトキハ殆、百プロセント陽性。血液ノワ氏反應ハ六十乃至七十プロセント陽性。第一期反應九十乃至九十五プロセント陽性、プレオチトーゼハ凡、九十プロセント陽性ナリ。

(1) Zaloziecki

(3)中樞神経系微毒　原法ニテハ凡、二十乃至三十プロセント陽性、多量ノ腦脊髄液ヲ用フルトキハ殆、百プロセント陽性ニシテ他ノ中樞神経系疾患トノ鑑別ニ大切ナリ。第一期反應僅カノ例外ヲ除キテハ全部陽性、プレオチトーゼモ然リ。血液ノワ氏反應ハ七十乃至八十プロセントニ於テ陽性。
(4)中樞神経系微候ヲ呈セザル微毒性疾患　ニ於テモ腦脊髄液ノワ氏反應陽性ナルコトアリ。第一期微毒ニ於テハ三プロセント、第二期及ヒ潜伏微毒ニアリテハ八乃至十プロセントニ於テ證明セラル。但、後期微毒ニアリテハ初期微毒ニ於ケルヨリモ多キ百分率ニテ證明セラルトハ限ラズ。第二期微毒及ヒ遺傳性微毒ニ於ケル本反應陽性ナル百分比ハ諸家ノ報告一致セル結果ヲ示サズ。

(5)微毒性ナラザル他ノ疾患ニアリテモ稀ナレドモ本反應陽性ナルコトアリ。即、腦膜炎又、極メテ稀ニハ癩病・睡眠病・ハイ子・メチン氏病ニ於テ見ラレタリ。多發性硬化症ニ於テモ時トシテ陽性ナルコトアルハ前述セリ。
健康ナル人ノ腦脊髄液モ多量(タトヘバ三・〇立方センチメートル以上)ニ用フルトキハ時トシテ陽性反應ヲ示スコトアリ。寺島氏ニ據レバコレ必ズシモ非微毒性腦脊髄液ノ作用トノミ見ル能ハズ、蓋、溶血組成稀釋度大トナルタメニ血球ノ溶解シ難クナルニ歸シ得ベケレバナリ。
液中ニ於ケルワ氏反應發生ニ就テ。

ワ氏反應ノ本態ニ關スル理論ハ茲ニ述フル限リニアラズ。唯、如何ニシテ本反應ガ腦脊髄液中ニ發生スルモノナルヤヲ少シク記載セン。今日、腦脊髄液中ニ於ケルワ氏反應ニ就キテハ局所的發生ヲ唱フル人ト、血液ヨリ免疫體腦脊髄液中ニ移行スルモノナリト主張スル者トアレドモ、多クノ學者、局所的發生說ニ傾ク。前說ヲ代表スルハツッロキ氏(1)ニシテ氏ハ初メテ微毒性ナラザル腦膜炎ニ於テ、反應體ガヨク血液中ヨリ腦脊髄液中ニ移行スルヲ證明シタリ。而シテ氏ハ

主張シテ曰ク「血清ト腦脊髄液トハソノ膠質學的性質ヲ異ニスルヲ以テ、本反應ガ兩者ニ於テソノ強度ヲ異ニシ得ベシ。タトヘバ本反應ガ腦脊髄液中ニ於テハ血清中ニ於ケルヨリモ強度ナルコトアルハ、前者中ニアリテハワ氏反應ヲ促進スル物質ヨリモコレヲ抑制スル物質ガ少量ナルタメナリト説明シ得ベシ。從ヒテ反應體ガ腦脊髄液中ニテ局所性ニ發生スルト云フ多クノ根據ハ直チコレヲ信ズルコトヲ得ズト。

反應體ガ局所性ニ發生スルト主張スル學者ハ多クレドモ、ソノ發生ノ模様ニ就キテハ諸學者見解ヲ異ニス。ワツセルマン及ビランゲ氏ハ微毒患者ニ於テ淋巴球ノ破壊ニヨリテソノ固有ナル細胞部分反應體トナリテ腦脊髄液中ニ發生スルモノナリト云ヒ、カフカ氏ハスピロヘーテ自己ノ組織ニ對スル特異作用ニヨリテ腦脊髄液中ニ反應體ヲ發生スルモノナレバ、ワ氏反應陽性ナルタメニハ腦脊髄液中ニススピロヘーテアルカ又ハソノ特異物質ノ存在スルコトヲ要スト云フ。

(二) 沈降反應⁽¹⁾

ワ氏反應ハ臨牀的ニハ餘リニ複雑ナル故ニソノ補助法トシテ種種ノ沈降反應案出セラレタリ。即、ボルグス・マイチル兩氏⁽²⁾ハコノ目的ニレチヂナ用ヒ、續イテヘルマン・ベルツツ兩氏⁽³⁾ハグリコール酸曹達⁽⁴⁾ヲ以テセリ。然レドモ、コレヲ反應ハワ氏反應ノ如ク鋭敏ナラズ。又、特異ナラズ。最近ニイタリテ稍、ワ氏反應ニ比スベキモノハザツクス・ゲオルギ反應及ビマイニツケ氏第三變法ナリトス。是等ノ反應ハ又、腦脊髄液ニモ應用セラレタリ。

(1) ヘルマン・ベルツツ・デーデ氏反應⁽⁵⁾ ヘルマン・ベルツツ氏ガ血清ニ用ヒタル反應ヲラーデ氏ガ腦脊髄液ニ應用シタルモノナリ。腦脊髄液〇・二乃至〇・四又ハ〇・五乃至一〇立方センチメートルヲ小試験管ニ採リ、ソノ各ニ基液グリコール酸曹達二〇、ヒヨリスチリン〇・四、九十五%アルコホル一〇〇〇ヲ二十倍ニ稀釋シタル使用液〇・二立方センチメートルヲ加ヘ、次ニ新鮮ニ作ラレタル二プロセントグリコール酸曹達水溶液〇・二立方センチメートルヲ加

- (1) Auflockungsreaktion od. Praecipitationsreaktion
- (2) Porges & Meiner
- (3) Hermann & Perutz
- (4) Glykocholsaures Natrinn
- (5) Hermann-Perutz-Ladesche Reaktion

- (1) Sachs-Georgi-Aufflockungsreaktion
- (2) Agglutinskop von Kuhn et Woithe

フ。強ク振盪シ棉栓ヲ施シ二十乃至二十二時間放置シテ結果ヲ檢ス明カナル凝結ヲ示スモノハ反應陽性ナルモノナリ。ザツクス・ゲオルギー氏沈降反應⁽¹⁾ 免疫原基液トシテ牛又ハ人ノ心臓ノヒヨリスチリンヲ加ヘタルアルコホルエキスヲ用フ。コレニハ新鮮ナル牛心臓ノ筋肉ノミヲ別チテ細碎シ、コレニ五倍量ノ純アルコホルヲ加ヘテ二日間室温ニ放置シ、ソノ間一日二三回振盪ス。コレヲ濾過シ二日間氷室ニ貯ヘタル後生ジタル沈渣ヲ濾過スレバ透明液ヲ得ベシ、コレヲ氷室ニ貯フ。コレヨリ免疫原基液ヲ製造スルニハ使用前種種ノ量ノ純アルコホル、竝ビ二一プロセントヒヨリスチリン酒精ヲ混ジ、最適濃度ヲ檢セザルベカラズ。通常コノオプテムハ生エキス一〇〇〇ノ純アルコホル二〇〇〇及ビ一プロセントヒヨリスチリン酒精溶液一二・五立方センチメートルニ相當ス。コノ基液ヨリ使用液ヲ作ルニハ試験ニ臨ミ、基液ヲ生理的食鹽水ニテ六倍ニ稀釋ス。コノ際得ラレタル液ハ蛋白石濁ヲ生ズルモ透明ニシテヨク光線ヲ通過セシム。

本試験ニハ五分間非働性ナラシメタル腦脊髄液〇・五、〇・二五、〇・一五、〇・一及ビ〇・〇五立方センチメートル(腦脊髄液少ナケレバ〇・五及ビ〇・一立方センチメートル)ヲ小試験管ニ採リ、コノ各ニ〇・二五立方センチメートルノ使用液ヲ加フ。對照トシテ腦脊髄液中ニエキスヲ除キ同量ノ稀釋アルコホルヲ加ヘタルモノ及ビエキスニ相當量ノ食鹽水ヲ加ヘタルモノヲ用フ。是等ノ混液ヲ十八乃至二十時間孵卵器ニ入レ置クベシ。但、ブラウト氏ニ據レバ腦脊髄液ニアリテハ二時間孵卵器ニ入レタル後ハ室温ニ放置スルモ差支ヘナシト云フ。沈澱ノ模様ヲ檢スルニハルーペヲ用フルカ殊ニクイン・ウイテ氏凝集檢鏡器⁽²⁾ヲ用フルトキハ便ナリ。ブラウト氏ハ反應ノ強度ヲ種種ニ分チ、沈澱ガ白色ノ背景ニテハ漸、見得ベク、黒背景ニテハ明カニ見得ベキトキニハコレヲ弱陽性トシ、暗背景ニ於テ漸、細微ナル沈澱ヲ發見シ得ベキトキハ(土)トシ混液澄明ナルカ又ハ少シク蛋白石濁ヲ有スルトキハ陰性トナシ一樣ナル濁濁ヲ呈セルトキハ反應不明ナリトセリ。本反應ハワ氏反應ト同ジク微毒性疾患ニ特異ニシテ、ブラウト氏ハ腦膜炎ニアリテモワ氏反應ニ於ケルガ如ク陽性

(1) Georgi

反應ヲ呈シタルモノヲ見タリト云フ。ワ氏反應トコレトヲ比較スルニ、〇・五立方センチメートル腦脊髄液ヲ以テシテハ、ヨリ屢、陰性ヲ示スコト多シ。ゲオルギー氏⁽¹⁾ニ據レバ若、腦脊髄液量一・五立方センチメートル、〇・七五立方センチメートルノエキス稀釋度ヲ用ヒ、二十四時間孵卵器中ニ收メ置クトキハワ氏反應ヨリモ鋭敏ナリト云フ。

小林・高岡氏改良法 免疫原トシテ牛ノ心臓エキスニ對シヒヨビステリン一%アルコール溶液〇・二五ノ割合ニ加ヘタルモノヲ用フ。コレヲ基液トシ、使用ニ際シテ生理的食鹽水ニテ五倍、十倍又ハ二十倍ニ稀釋ス。被檢腦脊髄液ヲ細小試験管ニ入レコレニ同量ノ使用液ヲ毛細管ヲ以テ極メテ徐徐ニ重積シ、三十七度ニテ一乃至二時間孵卵器ニ收メ置キタル後、兩液ノ間ニ白色環ヲ生ズルヤ否ヤヲ見ル。

早尾及ビ金鐸氏ハ麻痺性癡呆患者血清及ビ腦脊髄液ニ於ケルザツクス・ゲオルギー氏反應原法竝ニ小林・高岡氏改良法ト四反應ト比較研究ヲナシタリ。腦脊髄液ニ於テハワ氏反應トザ・ゲ氏反應原法ト一致スル割合ハ九七・五プロセント、ワ氏反應ト小林・高岡氏改良法ト一致スル割合ハ九五・五プロセント、小林・高岡氏改良法トゲ・ワ氏反應及ビ細胞増加ト一致スル割合ハ九〇プロセント、ワ氏反應・ザ・ゲ氏反應及ビ小林・高岡氏改良法共ニ一致スル割合ハ八五プロセントナリキ。

(3) マイニツケ氏第三改良法⁽²⁾ 馬ノ心臓エキスヲ免疫原トシタルモノナリ。馬ノ心筋ヲ細碎シ孵卵器中ニテ乾燥シ粉末トナシ、コレニ九倍ノエーテルヲ加ヘ一時間振盪ス。次ニコレヲ濾過シソノ沈渣ニ九倍ノ九六プロセントアルコールヲ加ヘ、數日間室温ニ放置シ、ソノ間、時々、振盪ス。コノエキス(E)ヲ採リアルコホル(A)ト種種ノ割合、タトバ、0.4E + 0.1A, 0.3E + 0.2A, 0.25E + 0.25A...ニ混ジ、ソノ各ニ〇・二五立方センチメートル腦水ヲ加ヘヨク混和シテ一時間放置ス。ソノ間ニエキス混液ハ多少濁ヲ來タス。次ニ各管ニ更ニ三・五立方センチメートル腦水ヲ迅速ニ加ヘヨク混和

(2) Meinickesche dritte Modifikation

(1) Haemolysinreaktion
(2) Weil & Kafka

ス。然ルトキハソノエキスノ濃度適當ナルモノハ初、腦水ヲ加フルトキ尙、透視シ得ベキモ、強度ナル濁ヲ生ジ一時間放置セラルル間ニ乳様濁濁シ不透明トナル。然レドモ再、腦水ヲ追加スルトキ濁濁ヲ減少シ來タルモ決シテ消失セズ。コレニ反シテエキスノ濃度餘リニ強度ナルモノハ初、腦水ヲ加フルヤ否ヤ直チニ乳様濁濁ヲ起シ不透明トナリ、又、濃度餘リニ弱キニ過グルモノハ第二回目ニ腦水ヲ追加スルトキ、殆、完全ニ透明トナル。カクシテ發見セラレタル最適濃度ノエキス稀釋液ハ基液トシテ用ヒラル。

使用液ハ試験ノ直前基液ヨリ作ル。コレニハエキス基液一分ニ腦水 $\frac{1}{10}$ 分ヲ混ジ一時間經テ七分ノ二%食鹽水ヲ迅速ニ加フレバ可ナリ。本試験ニハシミツト・ポット氏ニ從ヒ、非働性腦脊髄液一立方センチメートルニ使用液〇・八立方センチメートルヲ加ヘ二十四時間、孵卵器ニ收メタル後、反應ヲ檢ス。

本反應モ亦、ザ・ゲ反應ト同ジク微毒性疾患ニ特異ナリ。シミツト及ビポット氏ニ據レバ二百一例中、百九十例ワ氏反應ト一致シ、又、五十二例ワ氏反應陽性ナルモノニ於テ本反應陰性ナリシト云フ。

(三) 溶血素反應⁽¹⁾

正常腦脊髄液中ニハ山羊ノ血球ヲ溶解スル正常雙攝體及ビ補體ヲ含有セズ。然レドモ、ワイル及ビカフカ氏⁽²⁾ニヨレバ或ル一定ノ中樞神經系疾患殊ニ腦膜炎ニアリテハ兩者共ニ、或ハ又、溶血素(ヘモリジン)ノミヲ腦脊髄液中ニ證明シ得ト云フ。

本反應検査法 腦脊髄液ハナルベク新鮮ナルモノヲ用ヒ、若、血液混入セルカ又、クサントクロミアルトキニハ本反應陰性ナルトキニノ意味ヲナスモノナリ。今、十立方センチメートル(又ハ五立方センチメートル)ノ腦脊髄液ヲ採リ、遠心器用硝子管ニ入レ、コレニ一〇立方センチメートル(又ハ〇・五)ノ五プロセント山羊赤血球浮游液ヲ加ヘ、ヨク振盪シ二時間三

十七度ニ保テル保溫器ニ入レ置クカ、又ハ一時間四十度ノ重湯煎内ニ入レ置キノ間、時時、振盪ス。然ル後コレヲ遠心器ニ掛ケ上清ヲ全ク清澄ナラシム。ソノトキ、上清黄色ヲ帶アルトキハ、同時ニ腦脊液中ニ補體ノ存スルタメナリ。對照試驗トシテハ十(又ハ五)立方センチメートルノ〇・九%食鹽水ニ十(又ハ五)立方センチメートルノ五%山羊血球浮游液ヲ加ヘタルモノ及ビ正常腦脊液ヲ用フ。次ニ上清ヲ除キ〇・九%食鹽水一〇(〇・五)立方センチメートルヲ加ヘビベットニテヨク攪拌混和シ、浮游液ヲ一様ナラシメ、二ツノ小試験管ニ〇・五立方センチメートル宛(〇・五ナルトキハ一ツノ試験管)ヲ分ツ。

上述感作操作ノ豫備試驗トシテ使用スベキモルモット血清ノ補體價ヲ次ノ如クニシテ試験ス。即、五本ノ試験管ニ

補體 (cc)	0.2	0.1	0.05	0.03	0.02
0.9% NaCl 溶液 (cc)	0.3	0.4	0.45	0.47	0.48
5% 山羊血球浮游液 (cc)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

ノ如ク混ジテ二時間三十七度ノ保溫器内ニ入レタル後結果ヲ檢シ、ソノ中、痕跡ノ溶血現象ヲ起セルモノト、最早コレヲ起サザル最大補體量ノモノトヲ定メ、ソノ各若、一本ノ試験管ノミナレバ(後者)ヲ上記二本ノ試験管内ニ加ヘ、〇・九プロセント食鹽水ヲ以テ全量ヲ一〇立方センチメートルナラシメ、ヨク混和シタル後、三時間三十七度ノ保溫器ニ收メノ間モ時時、振盪ス。然ル後、結果ヲ檢ス。

コノ際、腦脊液中ニ正常雙攝體存スレバ數分乃至三時間ニシテ溶血現象起ル。又、上述ノ如クモルモット血清(補體)ヲ加フル前ニ溶血作用アルトキハ、腦脊液中ニ補體モ共ニ存スル證ナリ。一般感作操作中ニ起レル溶血現象ハ腦脊液中ニ存スル補體量ニヨリ異ナリ、多量ニ存スルトキハ溶血現象完全ニ行ハレ、少量ナレバ弱度ニ起ルノミ。又、補

- (1) Komplette Lösung
- (2) Starke
- (3) Mässige
- (4) Geringe
- (5) Spur
- (6) Spurchen

- (9) Saponinreaktion
- (7) Rautenberg
- (8) Salus

體腦脊液中ニ存スルトキハ正常雙攝體ノ量モ一般ニ多シ。カフカ氏ハ數字ヲ以テ溶血素ノ量ヲ表シ、6(完全溶解)⁽¹⁾・5(強)⁽²⁾・4(中等)⁽³⁾・3(弱)⁽⁴⁾・2(痕跡)⁽⁵⁾及ビ微痕跡⁽⁶⁾トセリ。

本反應ハ微毒性及ビ非微毒性ノ急性腦膜炎ニアリテハ殆、總テノ場合ニ陽性ニシテ、多クハ正常雙攝體ト同時ニ補體ノ存在ヲ證明セラル。ソノ他ノ微毒性疾患ニアリテハ殊ニ麻痺性癡呆ニ於テ出現スルコト多ク、正常雙攝體ハ八〇プロセントニ證明セラレ補體ハ約七プロセントニ於テ證明セラルルノミ。時トシテ他ノ神經微毒・單獨性瞳孔障得稀ニハ神經症狀ヲ呈セザル第二期微毒潜伏性微毒ニ於テモコレヲ證明スルコトアリ。カフカ・ワイル兩氏ニ據レバ腦脊液ニ中ニヘモリジン反應ノ出現スルハ他ノ免疫體反應ト異ナリ、血液ノ變化ノタメニ起ルニアラズテ組織ノ變化、殊ニ腦膜血管ノ透過性ノ增強スルタメナリト云フ。而シテ麻痺性癡呆ニアリテ本反應ガ持續的ニ且、同強度ニ存スルハ、慢性腦膜炎ノ結果ノミトシテハ十分ニ説明シ得ザル故ニ、機能性ノ變化ニヨルベキモノナラント云フ。ツロモ、ツキ氏ハ腦腫瘍・腦膿瘍・腦室内出血脊椎カリエスナドニ於テモ本反應現ハルルコト故ニ、本反應ハ大ナル意味ナク單ニ腦脊液ノ蛋白量増加ニ伴フ現象ニ過ギストナセリ。カフカ氏ハコレニ駁シテ曰ク、「腦微毒ニアリテハ屢、本反應陰性ナルニ拘ハラズ蛋白量増加ヲ示スト同時ニ麻痺性癡呆ニアリテハ蛋白量少キニ拘ハラズ本反應陽性ヲ呈スルコトアリ、又、ラウテンベルグ氏⁽⁷⁾トノ共著ニハ本反應ハノンチ氏第一期反應トモ並行ナラズ、唯、硫酸アンモニア⁽⁸⁾ニ二三プロセント飽和ニヨリテ沈澱スルグロブリン成分ト多少ノ並行ヲ保ツノミナリト云ヘリ。ザルス氏⁽⁹⁾ニ據レバワイル・カフカ氏反應ハ腦膜炎ニアリテハ屢、初期ニ來タリ、診斷的價値ヲ有シ、又、本反應ガ消失スルハ豫後佳良ナリトセラル。尙、注意スベキコトハ本反應ハブラウン・フスター氏反應ト併行スルコトナリ。蓋、後者ハ補體ノ中節ヲ沈澱セシムル反應ナリ。

(四) ザボニン反應⁽⁹⁾

(1) Hauptmann

ハウプトマン氏⁽¹⁾ハ或ル一定ノ中樞神経系疾患ニアリテハソノ腦脊髄液中ニザボニン溶血現象ヲ抑制スル作用アリト云フ。但、正常腦脊髄液ニヨリコレヲ證明スルコトナシ。

コノ關係ヲ檢スルニハ豫、赤血球浮游液トザボニン溶液トヲ準備ス。前者ヲ製スルニハ人血九立方センチメートル二十プロセント枸橼酸曹達一立方センチメートルヲ加ヘタルモノヲ二度遠心器ニ掛ケテ洗滌シ、最後ニ無菌性生理的食鹽水ヲ以テ七・五プロセントノ浮游液トナス。ザボニン溶液ヲ製スルニハ無菌的餽水ニテ販賣セラルルザボニン(カールバウム製)ヨリ五%基液トナス。但、ザボニン溶液ハ時ヲ經ルニ從ヒソノ效力ヲ減ズル故ニ、ナルベク新鮮ニ作り本試験前ニハ一度チーテルヲ定メザルベカラズ。使用液ハ基液〇・一立方センチメートルヲ採リ、コレヲ五十立方センチメートルノ無菌生理的食鹽水ニテ稀釋シテ作り(即、1:10,000)コレヲ次ノ如クニ赤血球浮游液ヲ加ヘソノチーテルヲ檢ス。

第一小試験管	ザボニン使用液		生理的 NaCl 水	赤血球浮游液
	1:10,000	1:10,000		
第一	0.4 坵	0.4 坵	0.8 坵	0.5 坵
第二	"	0.45	0.8	0.5
第三	"	0.5	0.8	0.5
第四	"	0.55	0.8	0.5
第五	"	0.6	0.8	0.5
第六	"	0.65	0.8	0.5
第七	"	0.7	0.8	0.5

以上ノ混液ハ振盪シテヨク混和シタル後、孵卵器内ニ收メ反應セシメ、ソノ内何レノ試験管ニ於テ最弱度ノ溶血現象現ハルルカヲ檢シ、コレヲ本反應ニ用フルザボニン量トス。

(1) Taurocholnatriumreaktion
(2) Danielopulo

本試験ニハ食鹽水ノ代リニ被檢腦脊髄液ヲ以テシ、同時ニ確實ニ正常ナル腦脊髄液ト食鹽水トニテ對照試験ヲ行フベシ。

第一試験管	ザボニン液 (1:10,000)		7.5% 赤血球浮游液
	0.4—0.7 坵	0.5 坵	
第一	0.4—0.7 坵	0.5 坵	0.5 坵
第二	"	0.4—0.7 坵	0.5 坵

試験ノ結果ヲ檢スルニハ一定ノ練習ヲ要シ、溶血現象強度ニ抑制セラレタルトキハ容易ニコレヲ認メ得ベキモ、然ラザルトキハ陽性ナルカ然ラザルカラ區別スルコト困難ナリ。ソノ際大切ナルハ結果ヲ檢スル時期ニテ檢者ハ屢、コレヲ注意シテ見、對照ノ變化ヲ起ス直前ニ檢セザルベカラズ。

ハウプトマン氏ニ據レバ腦溢血、腦軟化症ノ初期ニアリテハ八五・七プロセント、脊髄癆ニアリテハ八十三プロセント、腦脊髄微毒ニアリテハ六十三プロセント、多發性硬化症ニアリテハ四十六プロセント、腦脊髄腫瘍ニアリテハ百プロセント、陽性ナリト云フ。

(五) タウロコルナトリウム反應⁽¹⁾

ダニエロプロ氏⁽²⁾ニヨリ報告セラレタル反應ナリ。正常腦脊髄液ニアリテモタウロコルナトリウムハ犬血球溶解作用ヲ抑制スル性質アルモノナルガ、一定ノ病的腦脊髄液ニアリテハ抑制作用ヲ亢進セシムルモノナリ。氏ニ據レバ一プロセントタウロコルナトリウム溶液ガ一プロセント犬赤血球浮游液一立方センチメートルヲ二十七度ニ於テ五乃至十分間ニ完全ニ溶解セシムル最小量ハ〇・二立方センチメートルナリ。而シテコノ溶血現象ハ正常液ニ於テ抑制セラレタルモノナルガ、急性腦膜炎ニ於テハ最高度ニ抑制作用ヲ亢進セラル。慢性腦膜炎ニ於テモコノ作用アレドモ著シカラズ。

(六) 凝集反應⁽¹⁾

凝集素ハ正常液ニハ存在セザレドモ病的現象トシテ存在スルコトアリ。然レドモ、通常血液中ニ多量ニ出現シタル後ナリトス(前章參照)。

(七) 毒素⁽²⁾

正常腦脊髄液ハ毒素ヲ有セズ。サレドモ一定ノ疾患ニアリテハコレヲ證明ス。タトヘバ破傷風ノ腦脊髄液中ニハ毒素證明セラレ、ソノ重症ナルモノニアリテハ腦脊髄液ヲ動物ニ注射スルコトヨリテ該動物ニ破傷風症狀ヲ起シ得ト云フ。

(八) 免疫原⁽³⁾

腦脊髄液中ニ免疫原ノ有無ニ關スル研究ハ殆、ナシ。唯、最近フリードベルゲル及ビヨアピモグラー氏⁽⁴⁾ハ發疹チフスニ於テ腦脊髄液中ニソノ免疫原ヲ證明セリ。

第十章 腦脊髄液ノ細菌學

正常腦脊髄液中ハ勿論、無菌ナリ。サレドモ中樞神經系統ノ細菌性疾患ニアリテハ腦脊髄液中ニコレヲ證明スルコト屢、ナリ。ソノ際、吾人ハ一般細菌學検査法、即、塗抹法・培養法及ビ動物試驗法ヲ應用ス。是等ノ方法ノ詳細ハコレヲ細菌學專門書ニ譲リ、茲ニハ唯、腦脊髄液ト直接關係アル事項ノミヲ記載スベシ。

腦脊髄液ニ發見セラレタル微生物ハ多ク、實際的價値アルモノハ種種ノ腦膜炎ヲ起ス病原菌、即、結核菌、肺炎菌、腦脊髄膜炎球菌、連鎖球菌、葡萄球菌、インフルエンザ桿菌等ニシテ、ソノ證明ハ、診斷ヲシテ決定的ナラシム。尙、局所性細菌性(漿液性)腦膜炎⁽⁵⁾及ビ續發性(感應性)腦膜炎⁽⁶⁾ニアリテハ腦脊髄液中ニ細菌ヲ發見シエザルコ

- (5) Meningitis infectiosa circumscripta (serosa)
- (6) Meningitis comitans (sympathica)

- (3) Antigen
- (4) Friedberger & Joachmogl

- (1) Agglutination
- (2) Toxine

- (1) Schottmüller
- (2) Manschette

- (3) Langer & Trembur

トガ一定ノ診斷的價値アリ。

腦脊髄液ノ細菌ヲ檢スル際シテハ、二重ノ意味ニ於テ無菌的操作ヲナスコト大切ナリ。一方ニハ患者ノタメニ外ヨリ細菌ガ腦脊髄液中ニ送入セラルルコトヲ防ギ、他方ニハ一般細菌學的検査ニ大切ナルガ如ク他ノ菌ノ混入スルコトヲ防ガザルベカラズ。後者ノ目的ノタメニシヨ、ツトミ、ツレル氏⁽¹⁾ハ特別ノ穿刺針ヲ考案シ、ソノ外口ハ外縁⁽⁴⁾ヲ有シ把持スルニ便ナラシムト同時ニ腦脊髄液ノ流出ニ際シテソノ開口部ヲ掩ヒ、以テ無菌ヲ完全ナラシメタリ。

(一) 塗抹法

若、初メヨリ腦脊髄液中ニ細菌多キコトヲ豫期スルカ、又、膿樣液ヲ得タルトキハ穿刺針ノ流出口ヨリ直接一滴ノ腦脊髄液ヲ載物硝子板ノ上ニ滴下シ、コレヲ空中、次ギテ焰ヲ通シ乾燥且、固定シ染色シテ菌ヲ檢ス。染色ハレフレル氏メチレン青法又ハウナ・バツペン・ハイム氏法ヲ以テシ、ソノ傍、グラム氏染色法ヲ試ムベキナリ。コレ最、簡單ナル細菌證明法ニシテ、肺炎菌及ビ腦膜炎菌ヲ證明スルコトハ穿刺ヲナシツアル間ニ行ハレ、必要ニ應ジテ直チニ血清注入療法ヲ施シ得ルアリ。

然レドモ多クノ場合ニハ腦脊髄液ヲ豫、遠心器ニ掛クソノ沈渣ニ就キテ上述ノ如ク塗抹標本ヲ作ラザルベカラズ。コノ方法ニヨリテハ腦脊髄液中ニ菌ノ僅少ナルトキモコレヲ證明シ得ベク、又、同時ニ細胞ノ定性的検査ヲ兼用シ得ル便アリトス。

若、コノ方法ニテモ菌ヲ發見シ得ザルトキハ増殖法ヲ行フ。コレニハ腦脊髄液ソノモノカ、又ハ腦脊髄液ヲ斜面寒天培養ニ加ヘ二十四時間或ハ數日間孵卵器中ニ置クベシ。ランゲ及ビトレンブール氏⁽³⁾ニ據レバコノ方法ヲ以テ殊ニ結核菌ガ増殖シ得ト云フ。

- (1) Ziehl-Neelsensche Methode
- (2) Kulturverfahren

ソノ他、結核性腦膜炎ニアリテハ特別ソノ病原菌ヲ集ムル法アリ。即、腦脊髄液ヲ振盪スルコトナク十二乃至二十四時間靜カニ放置スルトキハ菲薄ナル纖維素網ヲ作ル故ニ、コレヲ白金針ニテ注意シテ剝離シ、載物硝子板ノ上ニナルベク叮嚀ニ擴ゲ、固定シ、チール・チールゼン氏法⁽¹⁾ニテ染色スレバ結核菌ヲ證明スベシ。蓋、多クノ場合ニハ纖維網中ニ結核菌ヲ證明シ得レバナリ。

(二) 培養法⁽²⁾

塗抹法ニテ細菌ヲ検査スル傍、培養法ヲ施スベシ。コレ顯微鏡下ニ細菌ヲ發見シ得ザルトキニモコノ方法ニテコレヲ證明シ得ルノミナラズ、塗抹法ニテハ細菌ノ種類ヲ定ムルコト困難ナルモ、コノ方法ニテハコレヲ區別シ得ベクレバナリ。

腦脊髄液ヨリ菌ヲ得ルニハ培養面ニ塗抹培養ヲナスカ、又ハ混合培養ヲナス。コノ目的ニハ通常使用スル培養基ヲ用ヒ、腦膜炎球菌ノ培養ニハシヨットミ、ツレル氏血液寒天ヲ最、可トシ、ソノ他、腹水寒天、血清寒天等モ可ナリ。コノ血液寒天ハ豫、二十四時間保温器ニ收メ置キ無菌ナルコトヲ證明シ置キ、同時ニ餘リ乾燥シオラス様注意スベシ。

腦脊髄液ヲ培養平面ニ塗抹スルニ最、簡單ニシテ、シカモ確實ナル方法ハ穿刺針ヨリ直接腦脊髄液ヲ平面ノ上ニ滴下セシムルニアリ。コレ一方ニハ冷却ニ鋭敏ナル菌、タトヘバ腦膜炎雙球菌ニ對シテハコレヲ防ギ得ベク、他方ニハ腦脊髄液ヲ白金耳ニテ塗抹スル際ニ起ル雜菌混入ヲ防ギ得レバナリ。若、腦脊髄液中ニ菌僅少ナリト思ハルトキハコレヲ豫、遠心器ニ掛ケ、ソノ沈渣ヲ白金耳ヲ以テ平面ニ塗抹スルカ、又ハ豫、前述ノ如ク増殖法ヲ試ミテ後行フベシ。

腦脊髄液ヲ以テ寒天混合培養ヲナシウルモ、コレヲ以テ表面塗抹法ニ比シ特別ノ利益ナシ。但、細菌學の血液検査ニ於ケルガ如ク種種ノ混合比ヲ有スル寒天培養ヲナシ得ベシ、ソノ他、一般培養基即、寒天扁平面・フィオン・寒天斜面・シフレル氏血清・ヅリカルスキー氏扁平面等モ用ヒラル。尙、例外トシテ嫌氣性菌培養法ノ使用ヲ要スルコトア

- (1) Obé

- (2) Streptokokken
- (3) Braun
- (4) Smith

リ。流行性腦膜炎ニアリテハ、オーベ氏⁽¹⁾ノ報告セル如ク五立方センチメートルノ腦脊髄液ニ二分ノ一乃至一立方センチメートルノ十プロセント無菌葡萄糖液ヲ加ヘ、十乃至十二時間三十七度ノ孵卵器ニ收メテ増殖セシムレバ、新鮮標本ニテハ、メニンゴツケンヲ證明シエザルトキモ、コノ方法ニヨリテヨク發見シ得ベシト云フ。

培養ニヨリテ陽性ノ結果ヲ得タルトキニハ、先、集落ノ模様ヲ肉眼のニ精細ニ検査スベシ。即、ソノ發育ノ有様、大サ、色彩、粘液生成、培養基ノ著色アルヤ否ヤ、溶血現象ヲ起セルヤ否ヤ等ヲ注意スベシ。コレヲ以テ細菌ノ種類、性質ヲ或ル程度マテ區別シ得ルモ、必要ニ應ジテハ一定ノ染色法ヲ施シテ顯微鏡的検査ヲナシ、又、特別細菌検査法(酸發生・酸酵・凝集反應等)ヲ用ヒザルベカラザルコトアリ。

(三) 動物試験

腦脊髄液ノ検査ニ際シテ特別ノ場合ニ必要アルノミナリ。實際的方面ヨリハ何等必要ヲ認メズ、蓋、細菌性疾患ニテ腦脊髄液ヲ検査スル場合ハ、多クハ急性ノモノニシテ動物試験ニヨリテハ餘リニ長時日ヲ要スレバナリ。然レドモ、理論的ニハ大切ナルモノアリ。タトヘバ脊髄灰白質炎、流行性腦膜炎等ニアリテハ今日、尙、病原體不明ナルモ、動物ニコレヲ傳染セシメ得レバナリ。多發性硬化症モ亦、動物試験のニ盛ニ研究セラレ居レリ。

(一) 連鎖球菌⁽²⁾ 連鎖球菌ノ研究ハ最近、長足ニ發展シ闡明セラレタルトコロ多ク、殊ニソノ分類ニ就キテハ、ブラウン⁽³⁾・スミス⁽⁴⁾・シヨットミ、ツレル・安東等諸氏ノ研究業績アリ。ソノ成績ヲ綜合スレバ三型、即、溶血性連鎖球菌

(β型)・綠色連鎖球菌(α型)及ヒ非溶血性連鎖球菌(γ型)ニ分タレ、安東氏ハβ型ヲ更ニ定型的及ヒ非定型的β型ニ分類セリ。ソノ詳細ハ原著ニ譲リ茲ニハ成書ニ倣ヒ次ノ四型ニ分タン。ソノ内、粘液連鎖球菌ハ肺炎雙球菌ノ一型ト見做ス人アリ。

- (1) Streptococcus erysipelatos s. haemolyticus
- (2) Streptococcus viridans s. mitior
- (3) Streptococcus mucosus
- (4) Streptococcus putridans
- (5) Staphylokokken

(1) 丹毒菌(溶血性連鎖球菌)⁽¹⁾ グラム陽性、動物ニ對シ強毒性アリ。球菌ガ連鎖狀ニナルモノナレドモ、單ナル塗抹標本ニテハ肺炎菌トノ區別困難ナルコトアリ。コレ本菌ニアリテモ個個ノ菌ガ雙球トナルコトアルト同時ニ、肺炎菌ニアリテモ線狀ニ連鎖スルコトアレバナリ。故ニソノ區別ニハ培養ヲナスヲ要ス。即、本菌ハ血液寒天培養基中ニテ血液溶解ヲ起ス結果、集落ノ周圍ニ透明ノ輪ヲ形成ス。次ニフィオン培養基ニアリテハ長連鎖狀發育ヲ營ミ、各連鎖ハ二十或ハソレ以上ノ菌個體ヨリナリウルモ、肺炎菌ニアリテハ六乃至八以上ニ連鎖スルコトハ通常ナシ。

(2) 綠連鎖球菌(弱性連鎖菌)⁽²⁾ グラム陽性、動物ニ對スル毒性弱。前者ト異ナルトコロハ血液寒天培養基ニ於テ肺炎菌ノ如ク集落ノ周圍ニ、綠色調アル環ヲ作ルコト、及ビ溶血作用ナキカ、又、コレアルモ綠色部ノ周圍ニ僅カニ溶血環ヲ生ズルニ過ギザルコトニシテ、肺炎菌ト異ナルハソノ集落ガ本菌ノ方發育佳良ナラザルコト、殊ニフィオン培養基ニヨリテ丹毒菌ト同様ニ長キ連鎖狀ヲナスコトニヨリ容易ニ區別セラル。

(3) 粘液連鎖球菌⁽³⁾ グラム陽性、動物ニ對スル毒性强。塗抹標本中ニ多量ニ發見シ、著明ニ染色セル粘液莢膜ヲ認ムルコト特有ナリ。培養基ハ寒天最適ニシテ二十四時間後硝子様無色ノ黍粒大ノ集落ヲ作り、粘液性引絲狀ヲ呈ス。血液寒天上ニテハ同様ニ粘液性集落ヲ作り二十七度ニテハ綠色ノ色素ヲ作ルモ、二十二度ニテハコレヲ作ルコトナク溶血作用ヲナス。フィオン又ハ牛乳培養基中ニテハ前者ト同様ニ長連鎖狀ニ發育ス。

(4) 腐敗性連鎖球菌⁽⁴⁾ 稀ニ腦脊髄液中ニ發見セルモノナリ。嫌氣性ニシテ葡萄糖寒天振盪培養中又ハ固體及ビ液體性培養基ニテモ酸素ナケレバ發育ス。血液寒天培養基ヲ用フレバ瓦斯發生シ硫化水素ノ臭氣ヲ呈ス。

(二) 葡萄球菌⁽⁵⁾ 黃金色及ビ白色葡萄球菌モ亦、病原菌トシテ腦脊髄液中ニ出現スルモ稀ナリ。グラム陽性ナ

- (1) Diplococcus pneumoniae, Pneumococcus lanceolatus, Fränkelsches Pneumokokken
- (2) Hof

リ。多クハ葡萄球菌敗血症ニ際シテ轉移性ニ來ルカ、又、頭蓋外傷ニ際シテ進入スルコトアリ。塗抹標本ヲ以テ發見スルコトアルモ稀ニシテ、通常、多量ノ腦脊髄液ヲ以テ扁平培養ヲナサザレバ證明シエズ。

(三) 肺炎雙球菌(フレンケル氏肺炎菌)⁽¹⁾ 腦脊髄液中ニ肺炎菌ヲ證明スルコトハ一般ニ容易ナリ。稀ニ病ノ最初期ニ發見シ得ザルコトアリ。通常、肺炎ハ併發症又ハ肺炎菌敗血症ノ區分現象トシテ來タリ、極メテ稀ニ原發性ニ來ルコトアリ。

塗抹標本ニアリテモ多量ニ存シ、雙球トナリテ通常細胞ノ外ニ存スルモ、細胞内ニ見ルコトアリ。各個體ハ眞圓ナラズ、蠟燭火焰狀又ハレンゼット狀ヲナシ、ソノ廣幅部ヲ以テ相對向ス。グラム陽性ニシテ、殊ニソノ際サフランニ後染色ヲ施ストキハ多クハ量輪⁽²⁾アリ。コレ粘液莢ナリトス。

顯微鏡的標本ノミニシテ通常本菌ノ存在ヲ證明シ得易ケレドモ、培養法ヲ以テ一層コレヲ確實ナラシメ得。殊ニ塗抹標本ニテ本菌ヲ證明シ得ザルトキニ培養スルコト大切ナリ。コノ目的ニハジツトミツルル氏血液寒天扁平培養最、可ナレドモ亦、ゲラチン寒天、血清寒天、腹水寒天培養基等モ用ヒ得ベシ。ソノ方法ハ採液ニ際シテ穿刺針ヨリ直接ニ又ハ一旦採液セルモノヨリピペットニテ數滴培養基ノ上ニ滴下スベシ。若、塗抹標本ニ於テ既ニ本菌ヲ發見シタルキハ一白金耳ニテ足ル。培養ハ二十四時間後ニハ針頭大ノ集落トナリ、灰白綠色ヲ呈シ、培養基ノ水分多キトキハ光澤アリ。顯微鏡的ニコレヲ檢スルトキハ六乃至八個ノ個體連鎖狀ヲナシ、各個體ハ塗抹標本ニ於ケルモノヨリモ寧、圓形ナリ。

連鎖狀球菌殊ニ綠連鎖球菌ト區別スルニハ上述ノ如クフィオン中ニ培養スルコトニヨリナシ得ベシ。メニンゴクセントノ區別ハグラム染色ニヨリ、必要ニ應ジテ動物試驗(南京鼠)ヲ行フベシ。尙、鑑別診斷ニ大切ナルハ、肺炎菌腦膜炎ハ

- (1) Meningokokkus, Diplok. intracellularis meningitidis, Weichselbaum
- (2) Hubel

常ニ續發性ノモノニシテ本菌ヲ他ノ身體部分(口腔・鼻腔・咽喉・氣管枝粘膜殊ニ喀痰)ヨリ證明スルコトナリ。
 (四)腦脊髄膜炎菌(メニゴツケン)胞内腦脊髄膜炎雙球菌⁽¹⁾ 本菌ハ多クノ場合、腦脊髄膜炎ノ腦脊髄液中ニ發見シ得ラルルモ屢、困難ナルコトアリ。フ라우ト氏ニ據レバ約九十プロセントニ於テ培養陽性ナリトイフ。一般ニ熱ノ存スル時期ニハコレヲ證明シ、殊ニ病ノ初期ニ容易ナリ。通常、第二病日ヨリ發見セラルレドモ、フーベル氏⁽²⁾ハ發病後數時間ニシテ既ニコレヲ證明セリト云フ。而シテ腦脊髄液ノ本菌ノ多寡ハ決シテ他ノ腦脊髄液ノ變化、ダトヘバ細菌數ノ多寡ト竝行スルモノニアラズ、又、病ノ輕重トモ直接關係ナシ。塗抹標本ハシフレル氏メヂレン青又ハ稀釋セル石炭酸フクシンニヨリ善ク染色ス。菌ノ顯微鏡的検査ニ際シテハ、二三ノ視野ニテ満足セズ全標本又ハ二三ノ標本ニテ探索セザルベカラズ。蓋、メニゴツケン甚、僅少ナルトキハ、斯クノ如クニシテ初メテ發見シ得ルコトアレバナリ。本菌ハ雙球菌又ハ四聯球菌トナリ、各菌ノ大サ及ビ形狀ハ不同ナリ。各個體ハ眞圓ナラズシテソノ接面部ハ平面又ハ凹狀トナリ、タメニ腎臟形又ハ鎌狀形ヲナス。特有ナルハ白血球内ニ存スルコトニシテ、時トシテ一個ノ細胞中ニ數十對モ捕獲セラルルコトアリ。然レドモ亦、膿球外ニ存スルコトモ少ナカラズ。肺炎菌ト異ナリグラム陰性ナリ。凡、塗抹標本ニヨリテグラム陰性ノ雙球菌ヲ發見シ、殊ニ細胞中ニ捕ハレタルモノヲ見タル時ハ既ニ診斷殆、確實ナリト雖、顯微鏡的性質メニゴツケンニ全ク類似セル他ノ雙球菌、ダトヘバ、黃色球菌、加答兒性球菌等モ亦、腦脊髄液中ニ發見セラレタルコトアル故ニ、本菌ノ培養ヲナシ、是等ノ菌ト鑑別スルコトハ理論的ニハ勿論、實際的價値アルコトナリ、殊ニ顯微鏡的検査ニヨリ本菌ヲ發見シ得ザルトキニ然リ。然レドモ塗抹標本ニテコレヲ證明シ得タルニ拘ハラズ、適當ナル培養基ヲ用ヒ、時ヲ移スコトナク、又、冷却ヲ防止シ以テ何等培養上非難スベキモノナシト思ハルル時モ尙、一個ノ集落ダモ得ザルコトアリ。蓋、本菌ハ容易ニ繁殖力ヲ失フベケレバナリ。培養基ハ腹水寒天・血液寒天・血清寒天・シフレル氏血清・血液フイオン・血清フイオン等用ヒラ

レ、普通寒天ハ適當ナラズ。培養ニ際シテハ腦脊髄液ハ新鮮ナルヲ要シ、刺針ヨリ直接二十滴又ハソレ以上ヲ血液扁平面上ニ滴下セシムルカ、速カニ作レル腦脊髄液沈渣ヲソノ上ニ塗抹スベシ。若、是等ノ培養基ヲ有セザルトキハ、一乃至二立方センチメートルノ腦脊髄液ヲ二プロセント寒天ニ混シ平面培養ヲナストキハ比較的屢、集落ヲ得ベシ。尙、平面培養ノ傍、フイオン・葡萄糖フイオン殊ニタバ氏ニヨリ推奨セラレタル増菌法ヲ試ムベシ。コレハ一定量ノ腦脊髄液ニ一立方センチメートルノ十プロセント葡萄糖ヲ加ヘテ數時間、孵卵器ニ收メテ増菌スルモノナリ。

平面培養ニヨリ得ラルル集落ハ大體何レモ同ジク二十四時間ニシテ粟粒大(直徑約二)トナリ、圓形、透明無色又ハ稍、灰色ヲ呈シ後ニハ中央黃色調ヲ帯ビ來タル。ソノ中央部ハ稍、厚ク周邊ハ扁平ナリ、概シテ肺炎雙球菌、又、淋菌ノ集落ニ似タリ。牛乳中ニテモ發育スレドモ僅微ニシテ凝固ヲ起サズ、血清又ハ血液フイオン中ニテハ一樣ノ輕度溷濁ヲ起シ、表面ニハ被膜ヲ作り後ニハ沈澱ス。本菌ハ抵抗弱ク、最好溫度ハ三十七度Cニシテ二十二度以下ニテハ發育セズ。乾燥、日光等ニテハ容易ニ死滅シ、生活期間ハ短ク培養基中ニテモ既ニ八乃至十日ニシテ移植シ得ザルニ至ル。必要ニ應ジテ動物試験ヲ行フベシ。コレニハ腦脊髄液ノ沈渣ヲ直接南京鼠ノ腹腔内ニ注入シ、ソノ死後腹腔液ヨリ分離培養スベシ。

斯クシテ培養ヨリ得タル集落ヨリハ塗抹標本ヲ作り、メヂレン青及ビグラム染色ヲナシ檢鏡スベシ。若、グラム陰性ニシテ定型的形狀及ビ外觀ヲ有スル菌ヲ得タルトキハ續イテソノ集落ヨリ輕度アルカリ性ナル寒天斜面及ビ腹水寒天斜面ニ移植シ、コレヨリ菌ノ細菌學的性質ヲ定メ以テメニゴツケンナルコトヲ確定スベシ。一般ニメニゴツケンノ確實ナル診斷ニハ(1)定型的ナル顯微鏡的外觀ヲ有シ、培養ニヨリ定型的集落ヲ作ルコト、(2)嚴格ニグラム陰性ナルコト、(3)葡萄糖及ビ麥芽糖ヲ酸酵スルモ果糖ヲ變化セザルコト及ビ(4)普通寒天培養基ニハ發育セザルカ又、不完全ナル發育ヲナス

ニ過ギザルコトヲ以テス。尙、診断ヲ補助スルタメニ血液中及ビ鼻腔、咽頭腔ヨリ本菌ノ培養ヲ試ミ、又、患者血液ニ就キ凝集補體轉向及ビ沈降反應ヲ檢スルモ可ナリ。但、後者ハ未、大ナル診断的價値ヲ有スルニ至ラズ。

極メテ稀ニ腦脊髄液中ニ發見セラレタル肥大雙球菌⁽¹⁾(イエーケル氏雙球菌・粘液性雙球菌⁽²⁾・黃金色雙球菌⁽³⁾)及ビ灰白色球菌⁽⁴⁾トノ區別ハ專門書ニ讓ル。

(五)結核菌⁽⁵⁾ 結核性腦膜炎ニ於テ本菌ヲ發見スルコトハ腦脊髄液ノ検査上、最、大切ナルコトナリ。但、コレヲ證明スルコトハ屢、時間ヲ要シ、時トシテ長時間ノ探索モ徒勞ニ歸スルコトアリ。從ヒテ諸家ノ本菌ヲ證明シ得ル百分比ハ大ニ異ナリ、五十プロセント乃至百プロセントノ間ヲ往來ス。竹内氏ハ八十プロセントニ於テ陽性ナリト云フ。本菌ヲ發見スルニ最適ノ方法ハ前述セル如ク腦脊髄液ヲ一定時間放置シ、生ジタル纖維素網ヲ取リテ結核菌染色法ヲ行フベシ。尙、トレ

ンブール氏ニ從ヒテ新鮮ニ得タル腦脊髄液ヲ無菌的ニ孵卵器中ニ二十四時間收メ増殖セシムルモ可ナリ。但、コレニヨリテモ増殖ハ一定度ニ止リ、且、屢、不成功ニ終ルコトアリ。動物試験ハ時日ヲ要スル故ニ適セズ。笠原氏ハ腦脊髄液ヲモルモットノ皮膚内ニ注射スレバ皮下又ハ蜘蛛膜下腔ニ注射スルヨリモ早期、且、不確實ニ檢出シ得ベシト云ヘリ。

(六)他ノ細菌。

(1)嫌氣性細菌⁽⁶⁾ ゴーン⁽⁷⁾・ボゾーゼル⁽⁸⁾及ビノイマン⁽⁹⁾・リスト⁽¹⁰⁾等諸氏ニ據レバ中耳炎ニ際シテ種種ノ嫌氣性細菌ニヨリテ腦膜炎ヲ起スコトアリト云フ。ゴーン氏ハコレニ種種ノ種類ヲ分類セリ。

(2)インフルエンザ菌、ニヨリテ腦膜炎ヲ起スコトアリ。フレンケル氏ニヨリテインフルエンザ菌ハ腦脊髄液ヨリ培養セラレタリ。培養ハ血液寒天ヲ最適トス。ソノ他、血液ヲ塗布セル寒天・血液フイオンニモ發育ス。

(3)窒扶斯菌及ビバチアス菌モ亦、時トシテ腦膜炎ヲ起スコトアリ。又、腦膜炎ヲ起スコトナクシテ腦脊髄液中ニ窒扶

- (1) Diplok. crassus
- (2) Diplok. mucosus
- (3) Diplok. flavus
- (4) Microc. cinereus
- (5) Tuberkelbacillen

- (6) Anaerobe Bakterien
- (7) Ghon
- (8) Politzer & Neumann
- (9) Rist

- (1) Arzt & Boese
- (2) B. acidi lacti
- (3) B. coli
- (4) B. pyocianeus
- (5) Friedländer's Pneumobacillen
- (6) Gonokokken

- (7) Saccharomyces (Türk)
- (8) Streptothrix
- (9) Spirochaeta pallida
- (10) Aktinomyces
- (11) Trypanosomen
- (12) Diphtheria-Bacillen
- (13) Tetanusbacillen

- (14) B. anthracis
- (15) Blastomyces

斯菌ヲ發見スルコトアリ、コレ單ニ窒扶斯菌ノ全身的傳染ヲ意味スルノミニシテ、意識障礙ノ強キ患者ニ於テコレヲ見ルコト屢、ナリ。本菌ハ懸滴標本ニヨリテ運動スル桿菌トシテ證明シ得ルコトアリ。殊ニドリガルスキー氏・遠藤氏培養基・膽汁中ニヨク發育スルヲ以テ容易ニ證明セラル。パラチアスB菌ニヨリテ腦膜炎ヲ起スコトハアルツト及ビペーゼ⁽¹⁾氏ニヨリ觀ラレタリ。

第十一章 腦脊髄液ノ診断的價値

腦脊髄液ノ検査ハ獨、中樞神經系疾患ニ止ラズ、他ノ種種ノ系統疾患ニアリテモ診斷上極メテ有力ナル一助トナリ得ルコト屢、ナリ。場合ニヨリテハ腦脊髄液ノ検査ノミニテ確實ナル診斷ヲ下シ得ルコトアリ。又、相續イテ腰椎穿刺ヲナストキハ疾患ノ性質・廣袤・位置・經過・豫後ヲ知り得ベク、又、以テ治療ヲ施スニ當リ大切ナル標準ヲ與フコトヲ得ベシ。而シテ腰椎穿刺ハ前述ノ如ク殆、危険ヲ伴フコトナキモノナレバ、相當ナル適應症アルトキハ必、コレヲ行フベキモノナリ。

種種ノ疾患ニ際シテ腰椎穿刺ニヨリ得ラルル腦脊髄液量ニハ限リアル故ニ、ソノ検査ハ最、大切ナルモノノミニ止メザルベカラズ。コレニハ各疾患ニ特有ナル變化及ビ反應ヲ検査セザルベカラザルモノアルト共ニ、又、各個人ノ趣味ニ從ヒテ適當ナル検査ヲ行フベシ。今、茲ニハ腦脊髄液検査ヲ一般的ニ述ベシニ、先、穿刺ニ際シテ液壓ヲ檢シ、必要量ノ液ヲ採リ、終壓ヲ檢シ、ソノ採液量殊ニ液ノ外觀色彩ヲ記入ス。次ニ細胞ノ検査ノ目的ニ適當ノ時期ニ染色液ト混ズベシ。細胞種類

- (1) Meningitiden
- (2) Meningitis purulenta & serosa.

ノ検査ハ通常ノ場合ハ計算室内ニ於テナセバ足レク、必要ニ應ジテ特別検査法ヲ行フベシ。蛋白質量ノ測定ハ腦脊髄液量十分ナレバ常ニコレヲ行ヒ、若、不足ナレバグロブリン反應ニ止メ、バンデー氏反應及ビロス・ジョーンズ氏反應ヲノンチ氏第一期反應ト兼テ行ヒ、尙、同時ニ昇汞反應モ行ヘバ理想的ナリ。ソノ他、必要ニ應ジテ液ノ反應、比重測定、ブラウン・フスレル氏反應、ゴールドゾール及ビマスチックス反應、ワツセルマン氏反應、細菌ノ證明、ヘモリヂン反應、糖量・コロル量・還元係數・ペプトン分解係數測定等ヲ行フベシ。液壓測定、細胞數計算、グロブリン反應ハ腦脊髄液検査ニ際シテ殆、缺クベカラザルモノナリ。

腦脊髄液ノ病的變化ハ種種様様ノ疾患ニヨリ種種様様ノ程度ニ起ル。最強度ノ變化ヲ來タスモノハ腦膜ノ細菌的炎症ニシテ臨牀的ニハ腦膜炎症狀最、強クアラハル。然レドモ臨牀的ニハ何等症狀ヲ呈セザルモノ、タトヘバ動脈硬化症等ニアリテモ屢、腦脊髄液ノ一定ノ變化ヲ起スコトアリ。コノ兩極端ノ間ニハアラル程度ノ腦脊髄液ノ變化ヲ來タシ或ハ腦膜ノ變化ヲ伴フモノアリ。或ハコレヲ伴ハザルモノアリ。而シテソノ腦脊髄液ノ變化ハ種種ノ疾患ニ於テソノ強度ヲ異ニスルノミナラス、種種ノ變化、種種ノ反應ガ種種ノ異ナル組合セラナシテ來タリ、以テ茲ニ診斷的價値ヲアラハス。

第一 腦膜炎⁽¹⁾

臨牀的ニハ定型の腦膜炎症狀ヲ呈スルモノモ、腦脊髄液ノ變化ニハ大ナル相違アリテ、一方ニハ最強度ノ種種ノ變化ヲ起スモノアルト同時ニ、他方ニハ僅微ナル變化ニ過ギザルモノアリ。故ニ腦膜炎ヲ一定ノ種類ニ分類スルコトハ困難ナリトス。

以前ヨリ腦脊髄液ノ變化ニヨリ腦膜炎ヲ化膿性及ビ漿液性腦膜炎⁽²⁾ト二分チタリ。サレドモコノ名目ノ下ニハ種種ノ異ナル疾患含マレテ適切ナル分類法ナラザルヲ以テ、シヨツト、トミツヅレル氏ハ原因的及ビ病理解剖的立場ヨリ傳染性

- (1) Meningitis infectiosa
- (2) Meningitis comitans
- (3) " symptica
- (4) " symptomatica
- (5) Meningitis infectiosa universalis et circumscripta.
- (6) Meningitis infectiosa et aseptica

腦膜炎⁽¹⁾及ビ續發性腦膜炎⁽²⁾(感應性⁽³⁾・症狀性⁽⁴⁾)二分チ、前者ヲ更ニ汎發的⁽⁵⁾及ビ局所性⁽⁶⁾傳染性腦膜炎⁽⁷⁾二分チタリ。感應性腦膜炎ハ腦膜ニ近接セルトコロニ炎症アルトキ(中耳炎・靜脈竇血栓・腦膿瘍・眼腔又ハ鼻腔ノ化膿性炎症等)ニ來タリ、臨牀的ニハ全ク腦膜炎ト等シキ症狀ヲ呈ス。局所的傳染性腦膜炎ハ種種ノ急性傳染病(猩紅熱・麻疹・肺炎・百日咳・耳下腺炎・關節ロイマチスムス・敗血症・チフス等)ニ際シテ、腦膜ノ局所性ニ小ナル炎症竈ヲ作り、癒著ニヨリ他ノ腦膜部ト堺セラルモノニシテ、通常、腦炎又ハ脊髄炎ヲ併發ス。コノトキハ腦脊髄液中ニ病原菌ヲ發見セズ。

バツペンハイム氏ハ腦脊髄液ノ變化及ビ病因ノ兩者ヲ顧慮シテ腦膜炎ヲ分類セリ。先、腦脊髄液ノ變化ノ如何ニヨリテ化膿性・漿液性及ビ漿液纖維素性腦膜炎ヲ區別シ、化膿性腦膜炎ヲ更ニ傳染性及ビ無菌性腦膜炎⁽⁸⁾ト二分チタリ。而シテ臨牀的腦膜炎症狀ヲ呈スルモノヲ次ノ如クニ區別セリ。

(1) 傳染的化膿性腦膜炎 腦膜炎トシテ最、強度ニ且、特有ナル變化(液壓上昇・液量増加・蛋白量増加・糖量減少・細胞増加・特有ノ金膠樣及ビマスチックス反應・細菌ノ存在等)ヲ呈スルモノニシテ、結核性・所謂化膿性及ビ流行性腦膜炎ニ見ラル。

(2) 無菌的化膿性腦膜炎 腦膜ノ汎發性傳染ノ存在セザルモノニシテ續發性腦膜炎ニ過ギズ。但、傳染的化膿性腦膜炎ニ於テモ結核性、又ハ流行性腦膜炎ニアリテハ屢、腦脊髄液中ニ細菌ヲ發見シ得ザルコトアル故ニコレトハ嚴重ニ區別セザルベカラズ。

(3) 漿液性腦膜炎 系統的ノモノニアラズシテ種種ノ原因ニヨリテ惹起セラル。(イ)傳染性化膿性腦膜炎ニシテ病ノ初期、又ハ治愈ニ移行スル時期ニ過ギザルコトアリ。(ロ)單ニ續發性腦膜炎ナルコトアリ。(ハ)局所的傳染性腦膜炎ナルコトアリ。

- (1) Meningitis serosa traumatica
- (2) M. idiopathica

リ。(ニ)外傷的刺戟症狀トシテ、所謂、外傷性漿液性腦膜炎(1)ナルコトアリ。(ホ)時ニハ特發性腦膜炎(2)ナルコトアリ。

(4)漿液纖維素性腦膜炎、通常、結核性腦膜炎ニ於テ見ラル。診斷的ニ大切ナルハ患者ガ昏睡狀態ニアリテハ穿刺液ニ纖維素網ヲ證明セラルルコトナリ。但、尿毒症・子癇ニ於テモ、時トシテ腦脊髄液ガ漿液纖維素性ナルコトアル故ニ、一方ニハ結核菌ノ證明ニ努メ、他方ニハ腦脊髄液中ノ尿素及ビ食鹽量ヲ測定スベシ。

(5)單獨的液壓上昇、ニ於テ腦膜炎症狀ヲ呈スルコトアリ。コレ時トシテ腦膜炎ノ始マリナルコトアルモ、通常、採液ニヨリ液壓ヲ下降セシムレバ腦膜炎症狀消失ス。

(6)メニギスム、臨牀的ニハ腦膜炎ノ症狀ヲ呈スルモ特別何等腦脊髄液ノ變化ヲ呈セザルモノニシテ、腰椎穿刺後ニ來タル外、サルウルサン注射、又、癲癇ニ於テコレヲ見ルコトアリ。

種種腦膜炎型ニ於ケル腦脊髄液ノ變化ノ主ナルモノヲ次ニ述ベシ。

(イ)流行性腦脊髄膜炎、腦脊髄液ノ變化ハ病氣ノ時期及ビ強度ニヨリ大ニ異ナル。液壓ハ一般ニ上昇。外觀ハ多少ノ濁濁ヲ示シ時トシテ厚膿様、稀ニ水様透明、屢、絮片様沈澱ヲ生ズ。著色多クナキモ時ニ黃色、又、クサントクロミアリ。液量増加アリテ採液後速ニ補ハル。液ノPH下降ス。細胞ハ多クハ高度ニ増加シ、病ノ初期ニハ多核性白血球多ク、慢性期ニハ淋巴球増加スルコト多シ、エオジン嗜好細胞増加及ビ巨大喰細胞ノ存在屢、ナリ。全蛋白量増加強度ナルモケロブリン反應ハ中等度ニ止ル。糖量ハ減少又ハ消失。鹽化物減少。ニンヒドリン反應陽性。腦膜ノ透過性亢進ノタメニヘモリジン反應・フラウン・フスレル氏反應陽性。膠質反應(金膠様、マスデックス等)ハ特異ノ腦膜炎曲線ヲ示ス。ペプトン分解係數ハ上昇セズ。細菌ハ多ク腦脊髄膜炎雙球菌ヲ發見ス。

(ロ)結核性腦膜炎、腦脊髄液ノ變化ハ病ノ時期及ビ場合ニヨリテ大ニ異ナル。液壓一般ニ上昇。液量増加アリテ採

液後速カニ補ハル。外觀ハ通常、水様透明、濁濁ヲ來タスコトアルモ強度ナラザルヲ常トス。著色ハ通常ナク、時トシテ黃色ヲ呈ス。放置スル時、蜘蛛網様纖維素凝固ヲ來タスコト特有ナリ。(H)變化ナシ。細胞増加ハ通常輕度又ハ中等度稀ニ高度ナリ(第七章參照)。種類ハ殊ニ永ク持續セルモノニ於テ多クハ淋巴球大部分ヲ占ムルモ亦、多核性白血球多キコトモ稀ナラズ。ソノ他、プラズマ細胞殊ニ巨大喰細胞屢、存在ス。全蛋白量及ビケロブリン量ノ増加ハ中等度ニシテ稀ニコレナキコトアリ。田代、レヅ、ヴァンソン氏反應特有ナリ。糖量減少又ハ消失。鹽化物含量減少。ニンヒドリン反應陽性。還元係數及ビペプトン分解係數ノ上昇特有ナリ。ヘモリジン反應及ビフラウン・フスレル氏反應多クハ陽性。膠質反應ハ(ゴールドゾール及ビマスデックス等)特異ナル腦膜炎曲線ヲ示ス。結核菌ハ多クハ發見シ得。

(ハ)肺炎菌性腦膜炎、肺炎ニ於ケル併發症トシテ又ハ肺炎菌敗血症ニ際シテ起リ稀ニ原發性ニ來タリ、急劇ニ現ル。液壓常ニ上昇シ多クハ強度ナリ。液量増加強度。外觀ハ通常濁濁シ稀ニ膿性。著色通常ナシ。細胞増加中等度又ハ高度、一〇〇〇又ハソレ以上ニ達スルコトアリ。ソノ種類ハ多核性白血球大部分ヲ占ム。ソノ他、全蛋白量ノケロブリン反應、鹽化物含有量・ニンヒドリン反應・ヘモリジン反應・フラウン・フスレル氏反應・ゴールドゾール及ビマスデックス反應、ペプトン分解係數ノ關係ハ流行性腦脊髄膜炎ニ於ケルト全ク同ジ。肺炎菌ハ容易ニ發見セラレ、唯、稀ニ病ノ最初期ニ於テハ證明シ得ザルコトアリ。

(ニ)爾餘汎發的傳染性腦膜炎、連鎖狀球菌・葡萄狀球菌インフルエンザ菌ニヨリテ起ル化膿性腦膜炎ノ腦脊髄液ノ變化ハ肺炎菌性腦膜炎ニ於ケルト同ジ。ソノ診斷ハ細菌ノ證明ニヨリテナルノミ。チフス菌ニヨリテ起ル腦膜炎ハ漿液性ナルコトアリ又、化膿性ナルコトアリテ、ソノ診斷ハ腦脊髄液ノチフス菌ニ對スル凝集反應、就中、チフス菌證明ニヨル。ソノ他稀ニ見ラル諸菌(前章參照)ニヨリテ起ル腦膜炎ニ於ケル診斷ハ該菌ヲ、腦脊髄液中ニ發見スルニ在リ。

- (1) Meningitis serosa Dupré
- (2) Meningoencephalitis
- (3) Mathes
- (4) Müller

(ホ) 局所的傳染性腦膜炎 (デュプレ氏漿液性腦膜炎⁽¹⁾、腦膜腦炎⁽²⁾)。汎發的傳染性腦膜炎ニ比スレバ腦脊髄液ノ變化ハ僅微ナリ。一般ニ液壓上昇(多クハ二五〇乃至三〇〇)ノ液量増加、外觀多クハ水様透明屢、多少ノ濁濁細胞數輕度ノ増加、主トシテ淋巴球・蛋白量正常又ハ輕度ノ増加、グロブリン反應陰性又ハ輕度陽性。ソノ他、腦膜炎性腦脊髄液變化ヲ來タスモ輕度ニシテ特有ナラズ。大切ナルハ腦脊髄液中ニ病原菌ヲ發見シ得ザルコトナリ。但、ソノ検査ニハ周到ノ注意ヲ要ス。ペプトン分解系数ノ増加ナキコトハ結核性腦膜炎トノ區別ニ大切ナリ。マテス⁽³⁾及ビミツレル氏⁽⁴⁾ノ研究ニ據レバ發疹チフスニ於テモ腦脊髄液ノ一定ノ變化ヲ來タシ、局所性傳染的性腦膜炎ニ略、似タル變化來タリ、屢、コレヨリ強度ナルヲ觀ラレタリ。注意スベキハ腦膜侵サルタメニヘモリジン反應陽性トナルコトナリ。診斷的ニフリードベルゲル及ビヨアヒモグラー氏ニヨリ發見セラレタル發疹チフス免疫原ノ證明ハ一定ノ價值アルモノナルベシ。

(ハ) 續發性腦膜炎。コノ場合モ液壓上昇、液量増加、蛋白量増加、輕度ノフリオチーゼヲ招來スルモ、腦脊髄液ハ通常、水様透明ナリ。腦脊髄液中ニ病原菌ヲ發見セザルコト特有ニシテ、局所的傳染性腦膜炎トノ鑑別ハ腦、ソノ他ノ身體諸部ニ傳染性機轉ナキコトヲ證明スルニアルモ、屢、ソノ區別困難ナリ。

(ト) 外傷的漿液性腦膜炎⁽⁵⁾。原因のニハ同一ノモノナルモ腦脊髄液ハ種種ノ腦膜炎型變化ヲ起ス。即、(1) 頭蓋骨骨折ノタメ局所的傳染性腦膜炎ヲ來タシ、續イテハ汎發的傳染性腦膜炎トナルコトアリ。(2) ハ頭蓋骨外傷性傳染ヲ起ストキハ所謂、續發性腦膜炎ヲ起スコトアリ。(3) ハ腦震盪ノタメニ腦脊髄液鬱積ヲ起スコトアリ。コノ(3)ハ獨立的疾患ニシテ、腦脊髄液ハ大ナル變化ヲ來タサザルモ屢、液壓上昇、液量増加多少、細胞及ビ蛋白增量ヲ來タス。

(チ) 出血性硬腦膜炎⁽⁶⁾。外出血性硬腦膜炎ニテハ液全ク變化ヲ來タサズ。内出血性硬腦膜炎ニ於テモ硬膜下出

- (5) Meningitis serosa traumatica
- (6) Meningitis haemorrhagica

- (1) Leptomenigitis haemorrhagica acuta.
- (2) Froin

血ナル故ニ通常、腦脊髄液ノ變化ヲ來タサザレドモ、蜘蛛膜同時ニ侵サルトキハコレアリ。但、ソノ變化ハ場合ニヨリ大ニ異ナリ。外觀ハ多クハ水様透明、時ニ血色又ハクサントクロミーヲ示ス。液壓正常又ハ上昇。細胞、時ニ輕度ノ増加ヲ示ス。大切ナルハ血液ヲ證明スルコトナリ。

(リ) 急性出血性軟腦膜炎⁽¹⁾。殊ニ頭蓋外傷及ビ腦溢血ニヨリ蜘蛛膜下腔ニ出血スルモノニシテ、腦脊髄液ガ多少ノ血液ヲ混ズルコト及ビ液壓上昇ヲ示スコトガ特有ナリ。然レドモ腦脊髄液所見ハフロアン氏⁽²⁾ガ型式のニ示セル如ク腰椎穿刺ヲナセル時期ニヨリ大ニ異ナリ、出血後二十四時間以内ニ腦脊髄液ヲ採液シコレヲ遠心器ニ掛クルトキハソノ上清著色セザルカ、又、著色スルモ極メテ輕度ナリ。コレヨリ時ヲ經ルニ從ヒ赤血球減少液ノ著色漸次著明トナリ、同時ニ淋巴球減少シ、多核性白血球増加シ來タル。脊髄蜘蛛膜下腔出血ニ於テモ同様ナル症狀ヲ來タス。

以上ノ如クニシテ吾人ハ先、腦脊髄液ノ検査ニヨリテ容易ニ腦膜炎ノ存在スルヤ否ヤヲ明カニスルコトヲ得。即、或ル場合ニハ臨牀のニ著明ナル腦膜炎症狀ヲ呈スルモ腦膜ニ汎發性傳染ナキヲ知ルコトアリ。又、反對ニ臨牀のニ何等特有ナル腦膜炎症狀ナキニ拘ハラズ、腦脊髄液ノ特有ナル變化ニヨリテ腦膜炎ノ確實ニ存在スルヲ知ルコトアリ。次ニ腦脊髄液ノ検査ニヨリテ腦膜炎ニ上述ノ如キ種種ノ型及ビ種種ノ原因ヲ明確ニ認め、以テソノ價值ハ單ニ診斷的ニ止ラズ、進ンデハ豫後的及ビ治療的價值ヲ齎ラス。ダトヘバ中耳炎、腦膿瘍等アリテソノ炎症的作用ノ進行ニツレ、程度、腦脊髄液ヲ検査スルトキハ適當ナル時期ニ外科的療法ヲ施シ得ベク、又、傳染性腦膜炎ニ際シノ病原體ヲ定ムレバソレニ固有ノ療法ヲナシ得ベシ。

第二 微毒性諸疾患

腦脊髄液ノ検査ガ中樞神經系微毒性疾患ニ對シテ大ナル價值アルコトハ言フ俟タズ。コレ單ニ理論的ノ價值ニ止マラ

- (1) Lues cerebrospinalis
- (2) Meningo-Encephalitis
- (3) Meningo-Myelitis
- (4) Endarteritis syphilitica
- (5) Syphilis gummosa
- (6) Primäre Kern- et Strangdegeneration, Erb-Oppenheim- Nonne.

ズ實際的、即、診斷的・豫後的竝ビ治療的價値亦大ナリ。コノ際ノシテ氏ハ四反應ヲ以テ検査スベキトノ最小限度トナシタレドモ、最近コレニ殆、匹敵スル大切ナル諸反應(ゴールドゾール・マスチクス・ヘモリン反應等)發見セラレタリ。

(イ) 腦脊髄微毒⁽¹⁾ 中樞神経系ノ第二期微毒ヲ意味スルモノニシテ腦脊髄液ノ所見ハ種種ノ關係ニヨリ大ニ異ナリ殊ニ微毒性病理解剖的變化ノ如何、病ノ急性初期ナルカ慢性末期ナルカ、及ビ微毒療法ヲ施セルカ否ヤニヨリ様様ナリ。病竈ノ部位(腦脊髄・腦脊髄微毒)ニハ殆、關係セス。病理解剖的ニハ(1)腦膜腦炎⁽²⁾、或ハ脊髄脊髄膜炎⁽³⁾、(2)微毒性動脈内膜炎⁽⁴⁾、(3)護膜腫性微毒⁽⁵⁾、及ビ(4)原發性核及ビ索變性⁽⁶⁾トニ分ツ。(1)ニ於テハ時期ニヨリ大ニ異ナレドモ一般ニ強度ノ腦脊髄液ノ變化ヲ起シ、(2)ニアリテハ變化最、輕微ニシテ強クトモ弱陽性グロブリン反應・弱アビオチーセラリスニ過ギズ、ワ氏反應モ最高度ノ變價法ヲ用ヒテ陽性ヲ呈スル位ナリ。(3)ニアリテハ個個ノ護膜腫存在スルニ過ギザルトキヲ除キテハ腦脊髄液ノ變化(1)ニ匹敵ス。(4)ニアリテハ腦脊髄液所見種種ニシテ強度ナルトキハ後述スル脊髄癆ノトキノ如シ。輕度ナルトキハ弱陽性グロブリン反應・弱アビオチーセラリス、他ノ原因ニヨル中樞神経系疾患トノ區別ハワ氏反應陽性ナルコト、膠質反應陽性ナルコトニアルノミ。次ニ(1)ニ於ケル急性期及ビ慢性期ニ於ケル腦脊髄液ノ所見ヲ一般ニ述ベニ、急性期ニハ液壓多クハ強度ニ上昇シ、液量増加ス。外觀多クハ水様透明・屢、濁濁シ時ニクサントクロミアリ。時ニハ凝塊形成ヲ見ルコトアリ。細胞ハ中等度又ハ強度増加(五〇乃至一〇〇乃至五〇〇)ヲ示シ、全蛋白量強度ニ増加シ、グロブリン反應強陽性ナリ。糖含有量、多少減少ス。ヘモリン反應・補體及ビブラウン・フスレル氏反應陽性。ゴールドゾール及ビマスチクス反應ハ定型の曲線ヲ示ス。ワ氏反應ハ九十プロセント陽性(〇・一立方センチメートルニテハ二十五プロセント陽性、〇・五乃至一〇立方センチメートルニテハ六十五プロセント)血液ニテハ七十乃至八十プロセント陽性ナリ。

乃至八十プロセント陽性ナリ。

慢性期ニハ液壓輕度上昇・外觀、水様透明・細胞數輕度又ハ中等度増加(一〇乃至三〇)シ、全蛋白量輕度ニ増ス。グロブリン反應弱陽性。膠質反應陽性ナリ得ルモヘモリン反應、ブラウン・フスレル氏反應陰性ナリ。ワ氏反應ハ七十プロセント陽性(〇・一立方センチメートルニテハ十五乃至二十プロセント、〇・五乃至一〇立方センチメートルニテハ五十乃至五十五プロセント)、血液ニテハ凡、六十プロセント陽性ナリ。

(ロ) 脊髄癆⁽¹⁾ 腦脊髄液ノ所見ハ病ノ時期ニヨリ異ナレドモ、腦脊髄微毒ニ於ケル如ク著明ナラズ。初期ノ急性炎症的時期ニハ多クノ反應ハ通常、中等度陽性ニシテ、末期ノ慢性變性的時期ニハ弱陽性又ハ全ク陰性ナリ。大體ニ於テ腦脊髄微毒ノ慢性期ノ腦脊髄液ノ變化ニ相當スルモ、アビオチーセラリス多少コレヨリハ強度ニシテ、ゴールドゾール反應陰性ナルコト稀ナリ。微毒性療法ニヨリ多少影響ヲ受クルモ腦脊髄微毒ニ於ケルガ如ク著明ナラズ。

一般ニ言ヘバ液壓屢、上昇、液量増加シ、外觀常ニ水様透明・全蛋白量正常又ハ輕度陽性・細胞數輕度、時ニ中等度ニ増加(一〇乃至三〇乃至八〇)スルコト多シ。グロブリン反應ハ輕度又ハ中等度陽性、膠質反應ハ定型の曲線ヲ示ス。ヘモリン反應、ブラウン・フスレル氏反應陰性。ワ氏反應七十プロセント陽性(〇・一立方センチメートルニテハ凡十五プロセント、〇・五乃至一〇立方センチメートルニテハ凡、五十五プロセント)、血液ニテハ六十乃至七十プロセント陽性ナリ。

(ハ) 麻痺性癡呆⁽²⁾ 腦脊髄液ノ變化ハ脊髄癆ニ於ケルヨリハ強度ナルモ、一般ニ腦脊髄微毒ノ初期ニ於ケルソレニ及バズ。唯、アビオチーセラリス及ビグロブリン反應強度ナルコト、最、定型のナル膠質反應アリ。ワ氏反應、百プロセントニ陽性ニシテ、腦膜ノ透過性亢進ス。諸反應ハ初期ニアリテハ弱度ナルモ病ノ經過中、殆、變化ヲ示サザルコト、微毒療法ニヨリテ

(2) Paralysis progressiva

(1) Tabes dorsalis

殆、影響ヲ受ケザルコト特有ナリ。

一般ニ言ヘバ、液壓常ニ上昇、屢、強度ナリ。液量増加、外觀、水様透明ナリ。細胞數、中等又ハ強度増加シ(五〇乃至二〇〇乃至四〇〇)、リンパ球ノ外多核性白血球、プラズマ細胞、巨大細胞出現ス。全蛋白量増加シ、グロブリン反應強陽性、糖含有量正常又ハ輕度減少ス。ヘモジン反應、ブラウン・フスレル氏反應陽性、ゴールドゾール・マスチクス反應ハ定型的麻痺癡呆性曲線ヲ示ス。ワ氏反應百プロセント陽性ニシテ(〇・一立方センチメートルニテハ凡、八十プロセント、〇・五乃至一・〇立方センチメートルニテハ二十プロセント)、血液ニテモ百プロセント陽性ナリ。ソノ他、脂肪分解チーテル上昇ス。

(ニ)非中樞神經系微毒、

(1)第一及ビ第二期微毒、 他覺的ニ中樞神經系症狀ヲ呈スルコトナクシテ、第一期殊ニ第二期微毒ニ於テ一定ノ腦脊髄液ノ變化ヲ來タス。最近ノ研究ニ據レバ、第二期微毒ニアリテハ六十乃至八十五プロセントニ陽性ナリ。コレ腦膜ノ急性微毒性炎症⁽¹⁾ト見レベキナリ。最、初期ニ且、最屢遭遇スル變化ハ中等度ノ液壓上昇及ビ中等度フリオチトーゼ、次ニ蛋白増加、グロブリン反應及ビワ氏反應陽性トナルコトアリ。ソノ他、初期ニ於テ膠質反應輕度ニ陽性トナリ、又、ヘモジン反應出現スルコトアリ。然レドモ、是等ノ腦脊髄液ノ所見ハ一定時後全ク消失スルモノニシテ、殊ニ微毒療法ヲ施シタルトキニ然リ。但、時トシテ比較的長時、リンパ球増加⁽²⁾、稀ニハ強度グロブリン反應永ク存在スルコトアリ。而シテコノ腦脊髄液所見ガ將來起リ得ル中樞神經系微毒性疾患ト如何ナル關係ヲ持ツカハ不明ナリ。

一般ニ述ブレバ腦脊髄液ノ變化輕度ナルトキハ液壓上昇、フリオチトーゼ又、グロブリン反應、ゴールドゾール及ビマスチクス反應陽性ナルニ止リ、ワ氏反應ハ血清ノミニ強反應ヲ呈ス。強度ノ變化ヲ起ス場合ニハソノ外、全蛋白量増加・ヘモ

- (1) Meningitis luetica acuta
- (2) Lymphocytose résiduaire

リジン反應、補體及ビブラウン・フスレル氏反應、ワ氏反應陽性トナル。

(2) 第二期微毒、 一般ニ中樞神經系ノ侵サレザルモノハ腦脊髄液ノ變化輕微ニテ、第一期及ビ第二期微毒ニ於テ見ラルルモノヨリモ遙カニ微弱ナリ。フリオチトーゼハ二十プロセント陽性、又、二十プロセントニ於テ細胞數境界値ヲ示シ、他ノ六十プロセントハ陰性ナリ。若、微毒療法ヲ加フレバ通常フリオチトーゼ消失ス。蛋白量増加、グロブリン反應陽性ナルコトハ極メテ稀ナリ。膠質反應ハ強クモ微毒尖端ヲ示ス位ニ過ギズ。若、是等ノ反應比較的強度ナルモノハ中樞神經系ノ侵サルコトヲ疑ハザルベカラズ。

(3) 先天性微毒、 中樞神經系統ノ侵サレザルモノニアリテハ腦脊髄液所見全ク陰性ニシテ、多量ノ腦脊髄液ヲ用フルモワ氏反應陰性ナリ。血清ワ氏反應屢、陰性ナリ。

中樞神經系ノ侵サレシモノモ腦脊髄液ノ變化一般ニ微弱ニシテ、腦膜ノ護膜腫性炎症ニアリテモ輕度ノフリオチトーゼ、グロブリン反應、膠質反應、ワ氏反應アルニ止マル。腦水腫ヲ起スモノニアリテハ液壓上昇ノ外、フリオチトーゼ全蛋白増加、グロブリン反應ヲ示スコトアリ。然レドモ單獨性瞳孔反射缺如、膝腱反射缺如等ニアリテハ多クハ腦脊髄液所見陰性ナリ。若、幼年性麻痺癡呆ヲ起スニ至レバ定型的變化ヲ起ス。

以上ノ如ク中樞神經系微毒性疾患ニアリテハ腦脊髄液ノ定型的變化ヲ起シ、ソノ検査ハ他ノ諸疾患ト鑑別スルニ大切ナル方法ノ一ツナルト同時ニ、諸中樞神經系微毒性疾患ヲ相互ニ區別スル一助トモナリ得ベシ。麻痺性癡呆ト腦脊髄微毒ト區別スルニハ、ワ氏反應〇・一立方センチメートル腦脊髄液ニテモ既ニ陽性ナルトキ、ゴールドゾール反應、マスチクス反應強度ナル定型的曲線ヲ示ストキ、グロブリン反應ガ全蛋白量増加ニ比シ強度ナルトキ、ブラウン・フスレル氏反應・ヘモジン反應陽性ナルトキハ麻痺性癡呆ニ近ク、然ラザルトキハ寧、腦脊髄微毒ニ相當ス。ソノ他、是等ノ

(1) Taboparalyse

腦脊髄液所見ガ病ノ經過中動搖ヲ示サズ、又、微毒療法ヲ施シテ影響セラレザルコトハ麻痺性癡呆ニ特有ニシテ、然ラザルモノハ、腦脊髄微毒ナルコト多シ。

麻痺性癡呆ト脊髄癆トノ區別ハ、兩者ガ定型的ノ腦脊髄液所見ヲ示ストキハ容易ナリ。コレニハ前者ニ相當スル上述諸關係ヲ顧慮スル外、一般ニ強度ノ腦脊髄液ノ變化殊ニ強度ノ液壓上昇、プロオチトセ及ビ蛋白増加アルトキハ後者ヨリモ寧、前者ニ相當スルモノト知ルベシ。以上ノ關係ヲ以テスレバ麻痺癡呆ト脊髄癆トノ區別ヲナシ得ベシ。麻痺狂性脊髄癆ニ於ケル腦脊髄液所見ハ麻痺性癡呆ト同ジ。

脊髄癆ト腦脊髄微毒トノ鑑別ハ、腦脊髄液所見ノミニヨリテハ困難ナリ。後者ノ急性期ニアリテハ前者ニ比シテ強度ナル腦脊髄液變化ヲ來タスコトハ上述セル關係ニテ明カナリ。ソノ他兩者ノ鑑別ニ際シテ注意スベキハ、膠質反應、ウ氏反應、プロオチトセノ外、諸反應相互ノ關係、時期ニヨリテ腦脊髄液所見動搖スルカ否カ、殊ニ療法ニヨリテ影響ヲ蒙ルカ否カラ顧慮スベシ。脊髄癆ト腦脊髄微毒トヲ併發セルモノハ一般ニ後者ニ於ケル腦脊髄液所見ヲ認ム。

諸微毒性疾患ニ於テ腦脊髄液ヲ検査スルトキハ豫後の價值アリ。就中、腦脊髄微毒ニ於テソノ經過ノ模様ヲ知り得ベク、殊ニ、療法ヲ施シテ度度、腦脊髄液ヲ検査スルトキハ、如何ニ經過シ、如何ナル豫後ヲ持チ來タスカヲ知り得ベシ。又、最近、多クノ學者ノ研究ニ據レバ、微毒ノ初期ニ於テ腦脊髄液ガ常ニ陰性ノ所見ヲ示ストキ、或ハ陽性ナリシモノモ速カニ陰性トナリ來タルトキハ、將來腦脊髄微毒ニ罹ルコト少ナシト云フ。又、神經系末期微毒ニアリテ療法ヲ施スニ拘ハラズ腦脊髄液所見ニ影響ヲ及ボスコトナキカ、或ハ少ナキモノハ豫後不良ナリト云フ。ゲネリ、ツヒ氏ナドノ研究ニ據レバ第二期微毒ニ於テ一般療法ヲナストキハ、腦脊髄液ノ變化陰性トナラシメ得ルモ、將來ノ經過ニ何等影響ヲ及ボサザルカ、或ハ却、惡影響ヲ及ボスト云フ。コレ等ノ關係ハ將來ノ研究ニ俟ツトコロ大ナリ。

第三 非微毒性中樞神經系疾患

腦脊髄液所見ニヨリ中樞神經系疾患ノ診斷ニ對シテモ一定ノ價值アリ。即、一方ニハ器質的及ビ機能的疾患ヲ區別シ得ルコトアルベク、他方ニハ器質的疾患ハ傳染性ナルカ、非傳染性ナルカヲ鑑別シ得ルコトアリ。尙、種種ノ器質的疾患ニ於テモ或ル程度迄相互ニ區別セラレ、ソノ或モノハ定型的ノ腦脊髄液變化ヲ來タス。一般ニ言ヘバ機能的疾患ニアリテハ腦脊髄液ノ變化ヲ來タサズ。非傳染性器質的疾患ニアリテハ多少ノ變化ヲ來タシ得ルモ多クハ輕度ナリ。傳染性器質的疾患ニアリテハ初期ニ於テ屢、強度ナル炎症性變化ヲ來タス。

非傳染性器質的疾患ニ於テ特異ナル腦脊髄液ノ變化ヲ來タスモノハ、腦水腫・壓迫性脊髄炎ニ於ケル腦脊髄液ノ鬱積現象及ビ腦腫瘍ナリトス。非傳染性器質的疾患ト機能的疾患トノ區別ハ、腦脊髄液ノ検査ニヨリテハ屢、多クヲ語ラザルト雖、外傷性腦疾患ニ於テハソノ検査大切ナリ。傳染性及ビ非傳染性器質的疾患ニ於テ腰椎穿刺ニヨリ區別ヲ要スルハ、通常、微毒性ナルカ否カラ知ラントスルトキナリ。尙、又、微毒性ノモノニシテ多發性硬化症ニテハ時トシテ腦脊髄液ノウ氏反應ソノ他ノ反應陽性ナルコトアリ。最後ニ他ノ傳染性疾患トノ區別ヲ要スルコトアルモ通常容易ナリ。蓋、後者ハ多クハ急性ニシテ初期ニ多少ノ腦脊髄液變化ヲ起スノミナレバナリ。唯、多發性硬化症トノ區別大切ナリ。流行性腦炎トノ區別ハ時ニ必要ナリ。以下、主ナル非微毒性中樞神經系疾患ノ主ナル腦脊髄液變化ヲ述ベシ。

(イ) 腦水腫⁽¹⁾ 種種ノ原因ニテ惹起セラレル故ニ腦脊髄液ノ所見モ亦、種種ナリ。コレニ機能的・器械性・炎症性及ビ中毒性腦水腫ヲ區別シ得ルモ、ソノ分類ハ嚴格ニナシ得ズシテ種種ノ移行型アリ。機能性・腦水腫ニアリテハ液壓上昇及ビ液量増加ヲ示スノミナリ。器械性・腦水腫ニアリテハソノ外、原因ノ如何ニヨリ續發的ニ出血又ハ鬱積現象ヲ呈スルコトアリ。炎症性・腦水腫ノ内、先天性内腦水腫ハ胎生の腦膜炎ト見ルベキモノニシテ微毒ソノ主ナル原因ヲナシ、屢、高

(1) Hydrocephalus

(1) Kompressionsmyelitis

- (2) Pachymeningitis cervicalis hypertrophicans
- (3) Melanochromie

度ノ液壓上昇(一五〇〇ミリメートルニ及ブコトアリ)ヲ示ス外、輕度ノプロテクトーゼ(蛋白增量ヲ來タスコトアリ(前章參照))。ソノ他、局所的傳染性又ハ汎發的傳染性腦膜炎、續發性腦膜炎、靜脈竇血栓、微毒等ニ後天的ニ來タル腦水腫ハ、ソレツレ相當スル腦脊液ノ變化ヲ來タス。最後ニ中毒性、腦水腫モ亦、ソノ原因ノ如何ニヨリ腦脊液所見ヲ異ニシ、急性傳染病ニヨルモノハ液壓上昇ノ外、大ナル變化ナク、アルコホル・鉛毒・ニコチンニヨルモノハソノ毒物ヲ腦脊液中ニ發見スルコトアリ。又、内生的中毒(尿毒症・子癇等)ニヨルモノハ、相當スル變化ヲ來タス。

(ロ) 壓迫性脊髄炎⁽¹⁾ 脊髄壓迫ニ於ケル腦脊液所見ハ原因ノ異ナルニ拘ラズ相似タリ。ソノ量の差ハ病竈・廣表・位置及ビ病氣ノ持續期間ニ關シ、ソノ質的差ハ疾患ノ性質ニ關ス。脊髄管閉塞ノ完全ナル程、又、病竈ガ下方ニアル程、腦脊液ノ變化大ナリ、但、例外ナキアラズ。

液壓ハ屢、高度上昇ス、但、病竈下部ニ存スルトキハ却、大ナラズ。通例グロブリン量ハ高度増加スルモ、細胞數正常又ハ輕度増加ヲ示スノミ(ノンチ氏壓迫症狀群)。特異ナルハ壓迫現象トシテフロアン氏症候群(クサントクロミー液凝固)(前章參照)ナリ。ソノ他、還元性物質ノ増加、鹽化物ノ輕度減少ヲ示スコトアリ。

壓迫現象ヲ起ス原因ニシテ脊椎炎(カリエス)ニアリテハ何等特異ナル腦脊液所見ナキモ、脊髄膜炎性作用ニ因スルモノハ同時ニ炎症性腦脊液變化ヲ示ス。タトヘバ局所的傳染性腦膜炎ニヨルモノハ腫瘍ノ如キ症狀ヲ呈スルモ、同時ニコレニ特有ナル腦脊液所見アリ。又、肥大性頸髓性硬脊髄膜炎⁽²⁾ニアリテハソノ原因微毒性ナル故ニ、ワ氏反應アルタメ、一定ノ變化ヲ起ス。最後ニ壓迫現象ヲ起ス最、多キ原因ナル腫瘍或ハ腫瘍疾患ニアリテハ一般ニ腦脊液ニ特有ナル變化ヲ起サザレドモ、時トシテ護謨腫(ワ氏反應・プロテクトーゼ・黑色肉腫(メラノクロミー)⁽³⁾)放射菌腫瘍(ドルーゼ)稀ニハ腫瘍(腫瘍細胞)ニ於テコレヲ思ハシムル腦脊液所見ヲ來タスコトアリ。

(1) Gehirntumor

- (2) Pseudotumor (Nonne)
- (3) Schädeltrauma

(ハ) 腦腫瘍⁽¹⁾ 種種ノ腫瘍(神經纖維腫・肉腫・癌腫・骨腫・綠色腫・眞珠腫等)來タレドモ腦脊液所見ニヨリソノ種類ヲ診斷シ得ルコトハ稀ナリ。又、ソノ位置ヲ知り得ルコトモ特別ノ場合ナリ。一般ニ腦腫瘍ニ於テ特異ナルハ液壓上昇ニシテ屢、高度(一〇〇〇ミリメートル)ナリ。殊ニ後頭蓋窩内ニアル腫瘍ニ於テ然リ。コレニ反シテ前頭窩ニ有ル腫瘍ニアリテハ大ナルニ拘ハラズコレヲ缺クコトアリ。若、後頭蓋窩内腫瘍ニシテ液壓上昇ヲ缺クモノハ腦脊液ノ交通全ク閉塞セルモノニシテ危険ノ徵ナリ。細胞數ハ多クハ正常、時トシテ境界値ヲ示シ、稀ニハ輕度ノプロテクトーゼヲ來タスコトアリ。稀ニ腫瘍細胞ヲ發見スルコトアリ。グロブリン反應ヲ呈スルコトハ稀ニシテコレアルモ通常輕度ナリ(上述ノ如ク脊髄腫瘍ニシテ壓迫現象ヲ起ストキハ高度ノグロブリン反應ヲ示ス)。腦脊液ノ外觀ハ一般ニ水様透明、時トシテクサントクロミーヲ呈シ、又、出血ヲ來セバ血色ヲ呈ス。液ノ凝固ヲ來タスコトハ極メテ稀ナリ(即、フロアン氏症狀ハ脊髄腫瘍ニ特有ナリ)。ソノ他、還元性物質ノ増加、鹽化物ノ輕度減少・ザボニン溶血作用防止現象ヲ見ルコトアリ。ゴールドゾール・マステキス反應陰性、時トシテ後者ハ陽性ナルコトアリ。

腫瘍様疾患ニアリテハ全ク腦腫瘍ノ如キ症狀ヲ呈シ、或ハ尙、特有ナル症狀ヲ呈スルコトアリ(護謨腫・單獨結核結節・放瘍射菌瘍・局所的傳染性腦膜炎・動脈瘤・包囊蟲・胞蟲・疑腦腫瘍等⁽²⁾)。

(ニ) 頭蓋外傷⁽³⁾ 頭蓋外傷ヲ受ケテ來タル腦脊液所見ハ種種様様ニシテ、腦振盪ガ併發症ヲ有スルカ否カニヨリテ大ニ異ナリ、腰椎穿刺ニヨリテソノ診斷ヲ明カニナシ得。併發症ヲ有セザル腦振盪ノ急性期ニハ液壓上昇(二〇〇乃至三〇〇ミリメートル)・液量増加ニ止マリ、外觀、水様透明・蛋白量及ビグロブリン量ニ變化ヲ來タスコトナシ。時トシテ輕度ノプロテクトーゼアリ。若、後外傷性症狀ヲ呈スルトキニハ腦脊液所見ハ急性期ニ於ケルト殆、同様ニシテ屢、液壓尙、高シ(二〇〇乃至三五〇〇ミリメートル)。併發症ヲ有セル腦振盪ニアリテハ單ナル頭蓋骨折ソノモノハ腦脊液所

見ニ何等特別ノ影響ヲ及ボサザレドモ、出血ヲ起スカ、或ハ出血性硬膜炎(液ノ黄色著色)ヲ來タシ、或ハ出血性軟腦膜炎(血液混入)ヲ來タスコトアリ。又、傳染ヲ起セバ或ハ續發性腦膜炎ヲ起シ、或ハ局所的傳染性腦膜炎ヲ來タシ、ソレニ相當スル腦脊髄液所見アリ。

(ホ) 腦、炎、及、ヒ、脊、髓、炎、(1) 純ナル腦炎或ハ脊髄炎ニアリテハ殆、腦脊髄液ノ變化ヲ起サズ。若、腦脊髄膜ガ同時ニ侵サルルトキハ局所的傳染性腦膜炎ノ場合ニハ汎發的腦膜炎ヲ起シ、又、腦表面ニ病竈存スルトキハ續發性腦膜炎ヲ起シ、ソレ相當ノ腦脊髄液ノ變化ヲ呈ス。脊髄ニアリテハ若、壓迫現象ヲ起ストキハフロアン氏症狀群ヲ呈スルコトアリ。腦膿腫ニアリテハ強度ノ液壓上昇ヲ來タスコトアリ、或ハ局所的傳染性腦膜炎又ハ續發性腦膜炎ノ症狀ヲ呈スルコトアリ。急性脊髄灰白質炎(ハイチ・メデン氏病)ノ急性期ニハ一定ノ變化、即、多少ノ液壓上昇、液量増加、屢、輕度ノプロチトゼラ示ス。今日マデ尙、病原體ヲ確實ニ發見シエザルモ、濾過性ヲ有シ猿ニ移植シ得ベキ毒物ヲ證明ス。尙、シ、ツトミ、ツレル氏ニヨレバワ氏反應血液ニ陽性ナルモ、腦脊髄液中ニハ變價法ニヨリ多量(一・〇立方センチメートル)ヲ用フルモ陰性ナリト云フ。蓋、ソノ價値如何ハ不明ナリ。

流行性腦炎(嗜眠性腦炎)ニ於ケル腦脊髄液所見ニツキテハ最近、非常ニ多キ文獻アレドモ、未、全ク一致シタル結果ヲ擧グルヲ得ズ。或ルトキハ全ク變化ヲ呈セズ、或トキハ強度ノ漿液性腦膜炎ノ如キ變化ヲ呈ス。ソノ差異起ル所以ハ検査シタル時期、病竈ノ位置、廣袤殊ニ腦膜ヲ侵サルルカ否カニ關ス。又、種種ノ時期、種種ノ季節ニ流行セル腦炎ハ臨牀的ニ異ナル症狀ヲ呈スルト同時ニ、亦、腦脊髄液所見モ異ナルモノノ如シ。急性時期ニハ一般ニ腦脊髄液ノ變化ヲ起スコト多ク、液壓屢、上昇(二・〇〇乃至三・〇〇ミリメートル)、外觀ハ殆、常ニ水様透明ナルモ、時トシテ血液混入、又ハクサントクロミー、或ハ蜘蛛網様凝塊ヲ生ズルコトアリ。ソノ他、蛋白增量、グロブリン反應陽性、輕度又ハ中等度ノプ

レオチトゼラ來タスコト多シ。特有ナルハ糖含有量増加ニシテ〇・一二プロセントニ及フモノアリ。然レドモコレ亦、每常見ルモノニアラズ。膠質反應陽性ナリ得ルモ特有ナル曲線ナシ。慢性期ニ移行スルモノニ於テモ多少ノ腦脊髄液變化殊ニ液壓上昇ヲ示スモノアリ。

(ヘ) 多、發、性、硬、化、症、(2) 本邦ニ於テハソノ存在ヲ疑ハルルモ、西洋ニテハ屢、見ラルル疾患ナリ。腦脊髄液ノ變化ハ約五十プロセントニ於テハ陰性ナリ。陽性ナルトキモ所見一樣ナラズ。液壓輕度上昇、輕度蛋白增量、グロブリン反應陽性、輕度又ハ中等度(一・〇乃至二・〇乃至五・〇)ノプロチトゼゴールドゾール及ビマスチモクス反應陽性(微毒尖端)麻痺性癡呆曲線)ナルコトアリ。コノ關係上、腦脊髄ノ微毒性疾患トノ鑑別ハ屢、困難ナルコトアリ。血清殊ニ腦脊髄液中ノワ

氏反應陽性ナレバ、微毒性ナルルモ、極メテ稀ニハ多發性硬化症ニモ腦脊髄液ノワ氏反應陽性ナルコトアリ。(ト) 爾、餘、ノ、腦、脊、髓、疾、患、ソノ他、腦脊髄疾患ニアリテモ腦脊髄液多少ノ變化ヲ示シ、診斷的價値ヲ齎スコトアリ。ダトヘバ腦溢血ニ於テ腦室内又ハ腦膜ニ出血ヲ起ストキハ蜘蛛膜下腔内出血ニ於ケルト同様ノ腦脊髄液變化ヲ來タシ、腦軟化ニ際シテハ腦溢血ニ於ケルヨリモ屢、グロブリン反應陽性トナリ、プロチトゼラ來タシ、ソノ區別ノ一助トナリ得ベシ。傳染性靜脈竇血栓ニアリテハ續發性腦膜炎ヲ起スコトハ前述ノ如シ。癩癩ニアリテモ時トシテ液壓上昇、ソノ他ノ腦脊髄液ノ變化ヲ伴ナフモノアリ。尙、狂犬病、破傷風、トリパノミア、ジス等ニアリテモ一定ノ腦脊髄液ノ變化ヲ來タス。

第四 非中樞神經系疾患

中樞神經系以外ノ疾患ニアリテハ多クハ腰椎穿刺ヲ必要トセザルモ、或モノニアリテハ一定ノ診斷的價値アルコトアリ。全身病ノ内、尿毒症ニアリテハ液壓上昇、液量増加、細胞數輕度又ハ中等度上昇、グロブリン反應陽性、鹽化物増加、尿素増加、冰點降下ヲ示シ、糖尿病性昏睡狀態ニアリテハ糖量増加シ、アセトン及ビアセト醋酸ヲ證明シ得ベク、急

(1) Queckenstedt

性アルコール中毒ニアリテハ液壓上昇液量増加ノ外ニ腦脊液中ニ多量ノアルコールヲ證明ス。ソノ他、子癇諸中毒(殊ニ鉛及ビ水銀)貧血等ニアリテモ一定ノ變化ヲ來タス。

末梢神經性疾患ニ於テ坐骨神經痛・多發性神經炎・帶狀疱疹等ニアリテモ一定ノ腦脊液ノ變化ヲ來タスコトアリ。坐骨神經痛ニ於テハ一般ニ腦脊液ノ所見正常ナルモ、ケツケンステット氏⁽¹⁾ニ據レバ屢、プレオチトーゼニ相當セザル強度蛋白增量アリト云フ。多發性神經炎ニテ急性ロイマチス性トシテ來タルモノハ腦脊液ハ何等ノ變化ヲ示サズ。一般全身中毒又ハ傳染トシテ來タルモノハソノ原因ノ如何ニヨリテ異ナリ、内生的中毒(アルコール・鉛・砒酸等)ニ起因スルモノハ腦脊液所見正常ナレドモ、若シ鉛毒性腦膜炎ヲ併發セルモノハ腦脊液中ニ鉛ヲ證明シ、且、液壓上昇ヲ來タス。内生的中毒ニ因スルモノハソノ原因ニ左右セラレ、後發傳染性神經炎ニアリテハ腦膜ノ侵サルトキニミ一定ノ變化ヲ來タス。若シ多發性神經炎ニアリテ後根脊髓神經節及ビ脊髓自己ガ侵サルニ至レバ輕度液壓上昇・プレオチトーゼ・グロブリン反應陽性トナル。帶狀疱疹ニアリテハ一般ニ腦脊液ノ變化ヲ來タシ液壓正常ナルモ、グロブリン反應陽性トナリプレオチトーゼヲ來タス。

諸種ノ眼疾患ト腦脊液トハ殊ニソノ解剖的關係ヨリ密接ナル關係アリ。高木氏ハ諸眼疾患ニ於テ腦脊液ヲ検査シ種種興味アル事項ヲ確メ、以テ腰椎穿刺ガソノ診斷及ビ治療上ニ一ノ重要ナル地位ヲ占ムルモノナルヲ力説セリ。

第十二章 腰椎穿刺ノ治療的價值

腰椎穿刺ヲ治療的目的ヲ以テナス場合ハ、主トシテ液ノ除去ニヨリテ液壓ヲ下降セシムルタメカ、又ハ種種ノ治療劑(血清・藥物)ヲ直接脊椎管内ニ注入スルタメナリトス。ソノ他、腰髓麻醉又ハ脊椎管洗滌ノタメニコレヲ行フコトアリ。

(1) Liquorentnahme
(2) Status epilepticus

第一、液除去法⁽¹⁾ 治療ノタメニ液、主ナル目的ハ、上昇セル液壓ヲ減少スルコトヨリ自覺的苦痛ヲ輕減シ、同時ニ病原體及ビ毒素ニ滿サルル液ヲ除クニアリ。前者ヲ主ナル目的トスルモノハ腦水腫ソノ他、殆、總テノ液ノ適應症アルモノニシテ、後者ヲ主ナル又ハ一部ノ目的トスルモノハ傳染性腦膜炎・尿毒症・子癇・破傷風等ノトキナリ。今、除液ノ適應症アルモノヲ列舉スレバ(1)急性竝ビ慢性炎症の疾患即、種種ノ腦膜炎・肺炎・脊髓炎・急性脊髓灰白質炎・中樞神經系微毒性疾患・炎症性腦水腫・發疹チアス等。(2)外傷性腦疾患、即、出血性硬腦膜炎及ビ軟腦膜炎・腦振盪等。(3)全身病ニテ腦脊液ノ鬱積ヲ起セル場合、即、尿毒症・子癇・アルコール中毒・鉛中毒・癲癇症狀・精神病ニ於ケル興奮狀態・日射病・心臟衰弱ニヨル腦水腫等。(4)機能性腦脊液鬱積、即、貧血・萎黃病・偏頭痛・血管運動神經腦水腫・メニール氏病等。(5)頭蓋内容ヲ狭小ナラシムル疾患殊ニ腦腫瘍等トス。

治療ノ目的、ニナス、除液ヲ如何ニ行フカハ、病氣ノ性質各個人ノ考ヘ方ニヨリ異ナレリ。一般ニ言ヘバ、中等度量ヲ度度除液スル方ガ一度ニ大量除去スル場合ヨリ效果大ナリ。即、除液ノ效果ハ必ズシモ除液量ト比例スルモノニアラズシテ、小量ノ除液モ血行障礙回復セルルコトニヨリ大ナル效果ヲ收ムルコトアリ。除液ニヨリ最、好結果ヲ來タス場合ハ、流行性腦膜炎ノトキナリ。コレヲ行フニハ急性初期ニアリテハ毎日又ハ隔日ニ腰椎穿刺ヲナシ、一般ニハ一〇〇乃至一二〇ミリメートル以下ニ壓ヲ下降セシムベカラズト云フモ、除液シ得ルダク採液スルモ差支ヘナキガ如シ。但、腦脊液ヲ徐徐ニ流出セシムベシ。斯クシテ病勢漸次ニ恢復ニ赴クトキハ穿刺ノ間隔ヲ永クシ、腦脊液ガ病的變化ヲ示スニ至ラザルマテ行フベシ。化膿性及ビ結核性腦膜炎ニアリテハソノ效果ハ多クヲ期待シ得ザレドモ、自覺的苦痛ヲ輕減セシメ得ル故ニ試ミテ可ナリ。ソノ他、局所的傳染性腦膜炎・續發性腦膜炎ニアリテハ一般ニ好結果ヲ齎ラス。腦微毒ニテ強キ頭痛ヲ輕快シ、急性脊髓前角炎・腦振盪ニ於テハ病ノ經過ニ良影響ヲ及ボシ、尿毒性昏睡ニアリテハ極メテ大切ニシテ除液

(1) Spülung

ニテ生命ヲ救ヒ得ルコトサヘアリ。コノ場合ニハ相次イテ穿刺シ、一日數回ニ及フモ宜シク、且、最、多量ニ除液スルモ差支ヘナシ。新鮮腦出血及ビ腦腫瘍ニ於ケル腰椎穿刺ノ注意スベキコトハ前述ノ如シ。但、前頭葉及ビ脊髄ニアル腫瘍ニアリテハ試ミテ差支ヘナシ。

第二、洗滌法⁽¹⁾ 殊ニ化膿性腦膜炎ニ於テ用ヒラルル治療方法ナリ。先、腰椎穿刺ヲナシ膿性腦脊液ヲ出來得ルダケ除キ、場合ニヨリテハコレヲ吸出シタル後、生理的食鹽水、リンゲル氏液又ハ諸種ノ藥物液ヲ注入ス。コレニハ刺針ニ長キゴム管ト漏斗トヲ聯結シ、恰、胃洗滌ニ於ケルガ如ク、漏斗ヲ上下スルコトニヨリ、或ハ洗滌液ヲ注入セシメ或ハコレヲ排出セシメ得ベシ。最後ニ流出スル液ガ十分透明ナルニ及ベバ、除去シタル腦脊液ノ一部ヲ食鹽水ニテ補ヒ置クベシ。食鹽水ニ代フル洗滌用藥品トシテハ殺菌性藥品、ダトヘバ昇汞、硼酸、メチレン青、アルゴロームヲ用フルコトアリ。アルゴロームハ〇・二グラムアンブレ入トシテ發賣セラル。コレヲ生理的食鹽水百立方センチメートルニ溶解セシムベシ。先、腦脊液ヲ十分ニ除去シ、數回生理的食鹽水ニテ洗滌シ、次ニ〇・二プロセントアルゴローム液五〇立方センチメートルヲ以テ更ニ洗滌シ、最後ニ殘リノ五十立方センチメートルノアルゴローム液ヲ注入シ置ク。本液ハ腦膜ヲ刺戟セザルコト生理的食鹽水ノ如キモ、若、患者ガ疼痛ヲ訴フルトキハ一プロセントロバコカイン數滴ヲ加ヘ置クベ宜シ。

本法ハ他ノ傳染性疾患及ビ中毒性疾患ニ於テモ試ミテ可ナルベシ。古澤氏ハ本療法ヲ種種ノ精神病(麻痺性癡呆、躁病、緊張病、退行期鬱病、神經衰弱)ニ試ミ、多少ノ效果ヲ得タリト云フ。

第三、血清注法⁽²⁾ 一方ニハ種種ノ藥品、殊ニ血清ガ血液ヨリ容易ニ腦脊液中ニ移行シ難キ關係上、他方ニハ濃厚ナル液ヲ直接ソノ場所ニ作用セシムル意味ニ於テ、血清ヲ直接脊椎管内ニ注入スル方法案出セラレタリ。然レドモ尙、今日非常ニ大ナル效果ヲ得ズ。

(2) Seruminjektion

(1) Wenhtraud

(1) 流行性腦脊髄膜炎血清 注入法ハ先、ナルベク多量ノ腦脊液(大人ニテハ少クモ二十立方センチメートルヲ去リタル後、一〇乃至二〇乃至四〇立方センチメートルノ温メタル血清ヲ穿刺針ニ聯結セルレコルト注射器ニテ徐徐ニ注入ス。注入回数ハ初期ニ於テハ一日一回コレヲ行ヒ、次回ノ注入ニ際シ腦脊液ノ溷濁尙、存シ、諸症狀佳良ニ赴カザルトキハコレヲ反復シ、漸次良好ニ赴クトキハ隔日又ハソレ以上ノ間隔ヲ置キテ行フベシ。注入ニ際シ多クハ何等刺戟症狀ヲ呈セザルモ、時トシテ疼痛ヲ訴フルコトアリ。コレ單ニ血清貯藏ノ目的ニ混セラレタル石炭酸ニヨリニ過ギザルガ如シ。コノ血清注入療法ヲ行ヒテ得ラルル效果ニ就キテハ、一部ノ學者ハ單ニ同時ニ行ハルル除液ノ效果ヲ來タスニ過ギズト云フモ、他ノ學者ハ一定ノ效果アルヲ認ム。諸方面ヨリ出テタル統計ニ徴スルニ死亡率大ニ下降シ、病氣持續期間ノ短縮ヲ示シ、又、他ノ報告ニ據レバ種種ノ一般症狀コトニ意識障礙、四肢強直等早ク消失スルヲ説ケリ。一般ニ血清ハ早期ニ用ヒタル程、效果アルガ如シ。

(2) デフテリ血清 ワイントラウド氏⁽³⁾ニ據レバデフテリ患者ニツキノ血清六〇〇〇單位及ビ四二〇〇單位ヲ脊椎管内ニ注入シ大ナル效果ヲ收メタリト云フ。

(3) 破傷風血清 ノ脊椎管内注入療法ハ一定ノ效果アリ、ソノ際、同時ニ靜脈内及ビ皮下注射ヲ行フベキモノナリ。脊椎管内注入ハ豫、十分除液シタル後一〇〇乃至二〇〇單位、毎日行フベシ。

(4) 流行性腦炎 ニ多價免疫性インフルエンザ血清二十立方センチメートルヲ脊椎管内注射ニヨリ效果ヲ得ラレタリト云フ。

(5) ソノ他、肺炎菌、連鎖球菌、葡萄球菌、腦膜炎ニ於テ該菌ニ相當スル血清注入ヲ試ミラレタレド、ソノ效果ハ不明ナリ。

(1) Injection von Medikamenten

- (2) Eucain
- (3) Dispargin
- (4) Coglievina
- (5) Protargol

- (6) Argochrom
- (7) Optochin
- (8) Friedemann

第四、藥物注入法⁽¹⁾ 種種ノ藥品ガ脊椎管内ニ注入セラレタルモ、未、著シキ效果ヲ來タシタルモノナキガ如シ。
 (1) 硫酸マグネシウム 破傷風ノ子癇ニ於テ痙攣ヲ防止スル目的ニ注入セラル。十五乃至二十五プロセントノ液トシテ五乃至十立方センチメートルヲ用フ。

(2) リゾール 化膿性腦膜炎殊ニ流行性腦膜炎ニ於テ一プロセント溶液トシテ十立方センチメートルヲ注入ス。

(3) 石炭酸 破傷風ニ對シニ乃至三プロセントトシ一乃至二センチメートルヲ注入ス。

(4) 沃度ナトリウム 流行性腦膜炎ニ於テ用ヒラル。

(5) オイカイン⁽²⁾ ストリピニン中毒ニ用フ。

(6) デスバルギン⁽³⁾ 流行性腦膜炎・連鎖球菌性腦膜炎ニ用ヒ、治癒セシメタリト云フ(コグレヴィナ氏)⁽⁴⁾。用法ハ除液後ニプロセント液五立方センチメートルヲ注入シ毎日又ハ隔日反復ス。輕度ノ副作用アリ。

(7) プロタルゴール⁽⁵⁾ 流行性腦膜炎ニ試ミラレタリ(ウルフ氏)。除液後(四〇乃至五〇立方センチメートル又ハソレ以上)〇・五プロセントトロバコカイン液五立方センチメートルヲ以テ腰髄麻酔ヲ施シ、〇・二プロセントプロタルゴール液一〇・〇立方センチメートルヲ注入ス。數回反復ス。

(8) アルゴクロム⁽⁶⁾ 流行性腦膜炎ニ試ミラレ、洗滌スルト同時ニ注入セララルコト前述ノ如シ。〇・二プロセント液ヲ用ヒ隔日ニ反復シ、洗滌ニ次ギテ注入ス。減壓及ビ血清療法ヲ併用スレバ可ナリ。

(9) ヲプトビン⁽⁷⁾ フリーデマン氏⁽⁸⁾ノ始メテ用ヒタルモノニシテ、流行性腦膜炎菌ノ發育ガヲプトビンノ一〇・〇〇〇倍稀釋液ニヨリ停止セララル關係ヨリ、ソノ二プロセント液二十立方センチメートルヲ流行性腦脊髄膜炎ニ試ミテ好結果ヲ得タリ。注入回数ハ腦壓亢進ノ症狀著明トナルニ及ビテ反復スルヲ可トス。

- (1) Sublamin
- (2) Bynes

- (3) Strychnin
- (4) Gelatine

- (5) Gmelin
- (6) Salvarsanistisches Blutserum

(10) 鹽酸レミジン 渡邊加來氏ニヨリ流行性腦膜炎ニ試ミラレ好結果ヲ得ラレタリ。〇・六プロセント食鹽水ニテ一プロセント液トナシ、大人ニアリテハ七乃至十立方センチメートルヲ注入シ、毎日又ハ隔日コレヲ行ヒ、菌發見セザルニ至リテ尙、二回注入スベシ。

(11) 水銀 中樞神経系微毒ニ於テ水銀劑ノ脊椎管内注入療法ハ屢、試ミラレタレドモ、著シキ效果ヲ得ラレザリキ。ハント氏ハ昇汞又ハズブアミン⁽¹⁾ヲ以テ血清ヲ水銀化シコレヲ注入セリ。少ナクモ二週間後反復ス。副作用、殆、ナク、唯、注射後一時アレオチトセ高マルヲ見、バインズ氏⁽²⁾モ同様ナル方法ヲ試ミアレオチトセ却、減少スルヲ觀タリ。

ソノ方法ハ患者ノ自家血清十二立方センチメートルヲ採リ、コレニ〇・一三プロセント鹽化水銀一立方センチメートルヲ加ヘ、生理的食鹽水ヲ以テ全量二〇・〇立方センチメートルトナシ、ソノ混液ヲ半時間、五十六度ニ保ツトキハ水銀化血清ヲ得。コレヲ豫、適當量ノ除液ヲ行ヒタル後、脊椎管内ニ注入ス。

(12) ストリピニン⁽³⁾ ナイセル氏ニヨリハイチ・メヂン氏病ニ用ヒラレタリ。

(13) ゲラチン⁽⁴⁾ 腦膜ニ出血アル疾患(急性出血性軟腦膜炎)ニ用ヒラル。コレニハメルク製十プロセントゲラチン液(一〇乃至四〇立方センチメートルヲ用ヒ)ヲ隔日ヲ注入ス。

(14) アドレナリン 前者ト同様ナル目的ニ用ヒ¹⁵ミリグラム生理的食鹽水ニ加ヘテ注入ス。

(15) ルミナル 最近グメリン氏⁽⁶⁾ニヨリテ癩癩ニ用ヒラレ效果ヲ收メラレタリト云フ。氏ハ五プロセント溶液トシテ二立方センチメートル(〇・一グラム)宛反復ヲ注入セリ。注入後、睡眠作用起ラズシテ却、輕度ノ刺戟作用(頭痛熱等)アルモ、ソノ他ノ副作用ハ稀ナリ。

(16) サルウールサン化血清⁽⁶⁾ スウフト・エリス兩氏ニヨリ初メテ試ミラレタリ。サルウールサン注射ヲ受ケタル患者ノ血清

- (1) Young & Alpers
- (2) Ogilvie

ハ注射後短時ニシテスピロベータ殺菌力最大ナリト云フ考ヘヨリ出發セルモノナリ。
 ソノ方法ハ先、〇・六乃至〇・九グラムチオサルグルサン(又ハ〇・四乃至〇・六グラムサルグルサン)ヲ靜脈内ニ注射シタル後
 一時間ヲ經テ同患者ヨリ約五〇・〇立方センチメートルノ血液ヲ採リ、二ツノ滅菌セル遠心器用スピツグデスニ別チテ
 入レ、凝固ヲ起シタル後遠心器ニ掛ケ二十四時間放置ス。斯クシテ得タル血清一・二〇立方センチメートルニ一八・〇
 立方センチメートルノ食鹽水ヲ混ジ、半時間五十六度ノ定保温器ニ納メ、以テ所謂サルグルサン化血清ヲ製ス。コレヲ同
 患者ノ脊椎管内ニ注入スルニハ、先、腰椎穿刺ヲナシ、ソノ刺針ニ檢壓ヲナストキノ如ク聯結用圓錐體ヲ差シ入レ、コレヲ
 約五十センチメートルノ長サヲ有スルゴム管ヲ以テ硝子漏斗ト聯結シ、豫、四十立方センチメートルノ腦脊髄液ヲ除キノ
 代リ三二十立方センチメートルサルグルサン化血清ヲ注入ス。ソノ際漏斗下グレバ腦脊髄液ハ漏斗中ニ流出シ來タルベ
 シ。四十立方センチメートル腦脊髄液ヲ除去シタル後、サルグルサン化血清ヲ漏斗ニ入レコレヲ高ク上グレバ容易ニ注入シ
 得ベシ。尙、漏斗及ビゴム管ニ殘留セル少量ノ血清ヲモ脊椎管内ニ注入スル目的ニ、後ヨリ少量ノ生理的食鹽水ヲ加
 フベシ。斯カル方法ハ一週間後再、コレヲ繰返シ、次回ヨリハ漸次五十プロセント(15立方センチメートル血清 + 15
 センチメートル食鹽水)トハ〇プロセント(18立方センチメートル血清 + 12立方センチメートル食鹽水)ト
 七〇プロセント(21立方センチメートル血清 + 9立方センチメートル食鹽水)ト八〇プロセント(24立方センチ
 メートル血清 + 6立方センチメートル食鹽水)トナスベシ。スキフト・エリクス氏法ヲ施ストキハ腦脊髄膜ノ
 刺戟ニヨリテ腦脊髄液ノ全蛋白量及ビ細胞數(主ニ多核白血球)増加ヲ來タス。ヤング及ビアルパース氏⁽¹⁾ニ據
 レバスキフト・エリクス氏血清ヲ腰部ニ注射スルトキ、又、腰椎・腦大囊内又ハ腦室内ニ注入スルトキ腰椎穿刺ニヨリ
 テ採取セル液中ニハ是等ノ變化ヲ認ムルモ、腰部ニ注射セラレタルトキハ腦室液ノ變化ヲ來タサザリキ。

- (1) Reichnow

オジルグー⁽²⁾氏ハ簡單ナル變法ヲ案出シ、試験管内ニ於テサルグルサント血清トヲ結合セシメタリ。即、患者ノ血清ヲ遠
 心器ニ掛ケ完全透明ナラシメ、ソノ十五立方センチメートルヲ採リ、一定量ノ稀釋サルグルサンヲ加ヘ四十五分間二十七
 度ニ保チ、次ギテ二十分間五十六度ニ保チタル後ニ脊椎管内ニ注入ス。血清ハ二時間以上經タルモノヲ用フベカラズ、
 又、用フルサルグルサン量ハ一回一立方センチメートルヨリ大ナルベカラズ。コレニハ豫、一プロセント溶液ヲ作リソノ一立方セ
 ンチメートルヲ血清ニ加フベシ。

ライビナウ氏⁽¹⁾ハスキフト・エリクス氏法トオチル⁽¹⁾法トノ併用法ヲ用ヒ睡眠病ニコレヲ試ミタリ。即、サルグルサ
 ン靜脈内注射ヲ行ヒタル後、二乃至三時間ニシテ凡、一〇・〇立方センチメートルノ血清ヲ得ラル程度ノ血液ヲ採リ、ソ
 ノサルグルサン化血清ニ更ニチオサルグルサン溶液ヲ混ジ、除液後ソノ混液ヲ脊椎管内ニ注入セリ。コノ方法ニ據レバ〇・
 四ミリグラムノチオサルグルサン量ヲモ何等障礙ナク用ヒ得ト云フ。但、歐洲ニテハ脊椎管内注入サルグルサン極量ハ〇・
 〇二乃至〇・〇三グラムナリ。

脊椎管内ニサルグルサンヲ直接危険ナク注入シ得ベキ方法ヲ案出シタルハゲンテリツピ氏ナリ。注入法ハスキフト・
 エリクス氏ノ用ヒタル方法ト略、同ジク、唯、漏斗ノ代リニル⁽¹⁾エル氏注射器ヲ用ヒ、以テ注入スル液ヲ殆、殘スコトナク
 直ニ送入シ易カラシメタリ。ゲンテリツピ氏ガ初メ用ヒタル方法ハ〇・一五グラムサルグルサンヲ百立方センチメートル生
 理的食鹽水ニテ溶解シ、ソノ一立方センチメートル(二立方センチメートル迄)ヲ豫、採取セル十二乃至十五立方センチメ
 ートルノ腦脊髄液ニ加ヘコレヲ注入セリ。氏ハコレヲ改良シ、今日用ヒラルル方法ハ次ノ如シ。先、出來得ルダケ多量ノ腦
 脊髄液ヲ採リ、通常八〇乃至八五立方センチメートルニ至ラシム。五〇乃至六〇立方センチメートル以下ナルトキハ不
 可ナリ。豫、〇・〇四五グラムサルグルサンナトリウムヲ十立方センチメートルノ生理的食鹽水ニ溶解シタルモノヲ所要量ダケ

(1) Gennerich

トリテ採取セル腦脊髄液ニ加ヘ、再、コレヲ脊椎管内ニ注入ス、患者ハ本法實施後四十八時間絶對安靜背位ヲ保タシメ、食物ハ流動物ヲ攝取セシム。三週後ニハ再、コレヲ繰返シ行ナフ。同時ニサルグルサン靜脈内注射水銀劑注射ヲ併用スベシ。

(1) Cimbal & Schubert

ゲンチリツヰ氏⁽¹⁾ハ神經症狀ヲ呈セル潜伏微毒ニシテ四反應陽性ナルトキハ一〇乃至一・二五ミリグラムヲ用ヒ、腦微毒ニハ一〇ミリグラムヲ用ヒ、麻痺性癡呆ニシテ脊髄症狀ナキモノニハ一乃至一・二五ミリグラムヨリ初メ、腦脊髄液量多キトキハ一・八ミリグラムニ及フ。脊髄癆ニテハ一乃至一・二五ミリグラムヲ用ヒ、胃症狀ヲ呈スルモノ及ビ運動失調アルモノハ一・二五ミリグラムヨリ多カルベカラズ。本法ノ效果ハ腦微毒ニ於テ最、著明ニシテ、脊髄癆及ビ麻痺性癡呆ニテハ腦脊髄液ノ所見ハ佳良ニ赴クモ、ワ氏反應陰性ナルコトハ稀ナリ。要スルニ、本法ハ初期微毒殊ニ腦微毒ニハ效果大ナルモ、他ノ變形微毒及ビ慢性腦微毒ニテハ他ノ療法ト選フトコナシ。

チンバーレル・シュールト氏⁽²⁾ハチナルグルサン又ハサルグルサンナトリウムヲ直接腦脊髄液ニテ稀釋セリ。タトヘバ〇・〇四五グラムチナルグルサンヲ二立方センチメートルノ腦脊髄液中ニ溶解スレバ、ソノ〇・一立方センチメートルハ〇・〇〇一五ミリグラムチナルグルサンヲ含有スルコトナル。用量ハ一回二ミリグラムヲ越ユベカラズ。

參考書目

- 1) 伊澤。日本内科學會雜誌、第八卷、第二號、大正九年。
- 2) 伊澤。京都醫學雜誌、第十七卷、第十號、大正九年。
- 3) 池田。大阪醫學雜誌、第十七卷、第六號、大正七年。
- 4) 磯部。兒科雜誌、第二〇〇號、大正五年。
- 5) 井野。京都醫科大學紀要、第三卷、大正八年。
- 6) 井野。兒科雜誌、第二四四號、大正九年。

- 7) 井上。北越醫學會雜誌、第三十九年、第三號、大正十三年。
- 8) 上谷。中外醫事新報、第一〇六〇號、大正十三年。
- 9) 大井。日本微生物學會雜誌、第十七卷、大正十年。
- 10) 大井。中外醫事新報、第一〇四〇號、大正十二年。
- 11) 追川。中央醫學會雜誌、第二十七卷、第六及七號、大正九年。
- 12) 小野。南滿醫學會雜誌、第一卷、第二號、大正十一年。
- 13) 大國。兒科雜誌、第二七五號、大正十二年。
- 14) 大國。兒科雜誌、第二九五號、大正十四年。
- 15) 小關。神經學雜誌、第二十三卷、第二號、大正十二年。
- 16) 笠原。兒科雜誌、第一九八號、大正五年。
- 17) 笠原及大井。中外醫事新報、第九四九號、大正八年。
- 18) 笠原及服部。實驗醫報、第七年(第七八號)大正十年。
- 19) 笠原及林。中外醫事新報、第九九二號、大正十年。
- 20) 笠原。日新醫學、第十週年記念號、大正十年。
- 21) 笠原。日新醫學、第十年、第八號、大正十年。
- 22) 笠原及上谷。中外醫事新報、第一〇五〇號、大正十三年。
- 23) 萱場。東北醫學雜誌、第一卷、大正六年。
- 24) 片倉。京都醫學雜誌、第十三卷、大正五年。
- 25) 川村。兒科雜誌、第二二九號、大正八年。
- 26) 家弓。神經學雜誌、第二十三卷、第一號、大正十二年。
- 27) 北林。神經學雜誌、第二十一卷、第一號、大正十年。
- 28) 熊谷。日新醫學、第十一年、第六、第七及第八號、大正十一年。
- 29) 熊谷。日本内科學會雜誌、第十卷、第一號、大正十年。
- 30) 熊谷。東京醫科大學紀要、第二十九卷、大正十一年。
- 31) 後藤。中外醫事新報、第九五六號、大正九年。
- 32) 小林。細菌學雜誌、第二八五號、大正八年。

- 33) 小林及高岡。細菌學雜誌,第三〇八號,大正十年。
- 34) 五斗。東京醫科大學紀要,第十五冊,第一號,大正四年。
- 35) 三藤。中外醫事新報,第九六五號,大正九年。
- 36) 三藤。日本內科學會雜誌,第九卷,第二號,大正十年。
- 37) 三藤。中外醫事新報,第九八四號,大正十年。
- 38) 齋藤。兒科雜誌,第一九九號,大正三年。
- 39) 齋藤。中外醫事新報,第八七三號,大正五年。
- 40) 齋藤。兒科雜誌,第二二四號,大正八年。
- 41) 澤田。中外醫事新報,第一〇〇一號,大正十年。
- 42) 鹽谷。東京醫學會雜誌,第三十六卷,第七號,大正十一年。
- 43) 鹽谷。日本內科學會雜誌,第十卷,第十二號,大正十一年。
- 44) 鹽谷。實驗醫報,第十一年(第一二八號)大正十四年。
- 45) 鈴木。兒科雜誌,第二二九號,大正八年。
- 46) 關口。東北醫學雜誌,第二卷,第三冊,大正七年。
- 47) 關口。日本外科學會雜誌,第二十回,第二號,大正八年。
- 48) 竹內。治療新報,第十一卷,第十二號,大正元年。
- 49) 竹內。兒科雜誌,第一七二號,大正三年。
- 50) 竹內。腰椎穿刺ノ技術及其應用,大正十一年。
- 51) 高藤。日本外科學會雜誌,第二十三回,第三號,大正十一年。
- 52) 館林。日本ノ醫界,第十二卷,第三號,大正十一年。
- 53) 高木。兒科雜誌,第二三三號,大正八年。
- 54) 高木。日本眼科學會雜誌,第二十六卷,自第五至第十一號,大正十一年。
- 55) 田村。長崎醫學會雜誌,第一卷,第二號,大正十二年。
- 56) 高野。細菌學雜誌,第二五五號,大正五年。
- 57) 沈。神經學雜誌,第十五卷,第十號,大正五年。
- 58) 角田。福岡醫科大學雜誌,第十卷,第一及第二號,大正六年。

- 59) 津田。醫事新聞,第一一九號,大正十三年。
 - 60) 土屋。長崎醫學會雜誌,第一卷,第二號,大正十二年。
 - 61) 寺島。神經學雜誌,第二十卷,第四號,大正十年。
 - 62) 寺島。神經學雜誌,第二十三卷,第五號,大正十二年。
 - 63) 中山。中外醫事新報,第九九四號,大正十年。
 - 64) 中堀。日本內科學會雜誌,第六卷,第一號,大正七年。
 - 65) 奈良林。神經學雜誌,第二十四卷,第一號,大正十三年。
 - 66) 林。臨牀醫學,第七年,第五號,大正八年。
 - 67) 林。兒科雜誌,第二四七號,大正九年。
 - 68) 早尾及金鐸。神經學雜誌,第二十一號,第一號,大正十年。
 - 69) 蓮井。日本內科學會雜誌,第六卷,第一號,大正七年。
 - 70) 蓮井。日新醫學,第九年,第四號,大正九年。
 - 71) 平井。日新醫學,第十一年,第十及十一號,大正十一年。
 - 72) 福田。兒科雜誌,第二九七號,大正十三年。
 - 73) 藤井。中外醫事新報,第一〇七〇號,大正十三年。
 - 74) 古澤。神經學雜誌,第十六卷,第五號,大正六年。
 - 75) 三澤。神經學雜誌,第二十一卷,第六號,大正十一年。
 - 76) 森。笹尾及萱場。東北醫學雜誌,第二卷,大正六年。
 - 77) 山田。兒科雜誌,第二二四號,大正九年。
 - 78) 渡邊。日本內科學會雜誌,第一卷,第六號,大正二年。
 - 79) 渡邊及加來。日本內科學會雜誌,第七卷,大正八年。
- * * *
- 1) *Alters*, D. med. Woch. 1915. Nr. 48.
 - 2) *Alzheimer*, Zentralbl. f. N. & P. 1907. Bd. 30.
 - 3) *Braun & Husler*, D. med. Woch. 1912. Nr. 25 & 51.
 - 4) *Critchley & O'Flynn*, Brain. 1924. Vol. 47.

- 5) *Estuchen*, Die Lumbalpunktion. Urban & Schwarzenberg. Berlin & Wien. 1919.
- 6) *Estuchen*, Klin. Woch. 1923. Nr. 40.
- 7) *Fischer*, Jahrb. d. P. & N. 1906. Bd. 27.
- 8) *Fischer*, Zeits. f. d. ges. exp. Med. 1921. Bd. 14.
- 9) *Fuchs & Rosenthal*, Wien. med. Presse. Nr. 44-47. Zit. nach Glaubermann.
- 10) *Gaisler*, Münch. med. Woch. 1911. Nr. 56.
- 11) *Gannrich*, Die Syphilis d. Zentralnervensystems u. s. w. Springer. 1922.
- 12) *Glaubermann*, Neurol. Zentralbl. 1913. Jg. 32. Nr. 12.
- 13) *Greenfield & Carnichael*, The Cerebro-spinal fluid in clinical diagnosis. Macmillan & Co., London 1925.
- 14) *Gullain, Guy-Laroche et Lichelle*, Compt. rend. de. biol. 1920. T. 83. Nr. 25 & 27.
- 15) *Hauptmann*, Med. Klin. 1910. Nr. 40.
- 16) *Huternig*, Neurol. Zentralbl. 1917. Nr. 16 & 17.
- 17) *Jacobthal & Köfke*, Berl. klin. Woch. 1918. Nr. 11.
- 18) *Kofka*, Monatsch. f. P. & N. 1910. Bd. 27.
- 19) *Kofka*, Zeits. f. d. ges. N. & P. 1920. Bd. 56.
- 20) *Kofka*, Zeits. f. d. ges. N. & P. 1922. Bd. 74. D. med. Woch. 1921.
- 21) *Köpfke*, Taschenbuch der prakt. Untersuchungsmethoden der Körperflüssigkeiten u. s. w. J. Springer Berlin. 1922.
- 22) *Köpfke*, Münch. med. Woch. 1915. Jg. 62. Nr. 40.
- 23) *Kausch*, D. med. Woch. 1908. Nr. 51.
- 24) *Krönig*, D. med. Woch. 1897. Jg. 23. Nr. 48. Vereinsbeil. Nr. 31. Nr. 50. Vereinsb. Nr. 32.
- 25) *Langs*, Kraus-Burgsch's Spez. Pathol. & Therapie d. inn. Krankheiten. II. Bd. 3. Teil. 1923.
- 26) *Levinson*, Cerebrospinal fluid. C. V. Morby Co., St. Louis. 1923.
- 27) *Langs*, Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 19. Zeits. f. Chemotherapie. 1913. Bd. 1. Org.
- 28) *Mayerhofer*, Wien. klin. Woch. 1910. Nr. 18, 1911. Nr. 6.
- 29) *Meinike*, Münch. med. Woch. 1919. Nr. 33. Zeits. f. Immunitaets f. 1919. Bd. 28.
- 30) *Meistrand*, Le liquide cephalo-rachidien. A. Maloine. Paris. 1912.

- 31) *Nissl*, Centralbl. f. P. & N. 1904. Bd. 27.
- 32) *Nobel*, Münch. med. Woch. 1915. Nr. 29.
- 33) *Noguchi*, Jour. of exp. Med. Vol. 11. 1910.
- 34) *Noone & Apelt*, Arch. f. Psych. 1908. Bd. 43.
- 35) *Nome*, Syphilis & Nervensystem. V. Auflage. S & Karger. Berlin. 1924.
- 36) *Pandy*, Neurol. Centralbl. 1910. Jg. 29. s. 915.
- 37) *Pappenheim*, Die Lumbalpunktion. Rikola. Wien. Leipzig & München. 1922.
- 38) *Pfauwiler*, Lumbalpunktion an Kindern. Wien. 1899.
- 39) *Plant, Keim & Schottmüller*, Leitfaden zur Untersuchung der Zerebro-Spinalflüssigkeit. G. Fischer. Jena. 1913.
- 40) *Quinke*, Verh. d. Kongr. f. inn. Med. 1891. X. 321.
- 41) *Quinke*, Die Lumbalpunktion. Deuts. Klinik. 1906. Bd. V. Abt. I.
- 42) *Quackenstedt*, D. Zeits. f. Nervenb. 1916. Bd. 55.
- 43) *Ritchmann*, Münch. med. Woch. 1912. Nr. 9.
- 44) *Ross & Jones*, Brit. med. Jour. 1909. p. 1111.
- 45) *Sachs & Georgi*, Med. Klin. 1919. Jg. 14. Nr. 33. Münch. med. Woch. 1919. Nr. 16.
- 46) *Schlichterer*, Neurol. Zentralbl. 1913. Jg. 32.
- 47) *Schottmüller & Schumm*, Neurol. Zentralbl. 1912. Jg. 31.
- 48) *Schumm & Fleischmann*, D. Zeits. f. Nervenb. 1913. Bd. 46.
- 49) *Scott & Ellis*, Münch. med. Woch. 1913. Nr. 36.
- 50) *Severi*, Zeits. f. d. ges. N. & P. 1911. Bd. 6. 1912. Bd. 9.
- 51) *Tasirio & Levinson*, Jour. of Int. Disease. 1917. Vol. 21.
- 52) *Thurzo*, Zeits. f. d. ges. N. & P. 1924. Bd. 88.
- 53) *Wetehroth*, Monats. f. Psych. & Neur. 1916. Bd. 40. Zeits. f. d. ges. N. & P. Bd. 39.
- 54) *Weil & Köfke*, Wien. klin. Woch. 1919. Nr. 10. Med. Klin. 1911. Nr. 34.
- 55) *Weigelt*, D. Zeits. f. Nervenb. 1921. Bd. 67.
- 56) *Weigelt*, Studien z. Physiol. & Pathol. des Lq. cerebros. Fischer. Jena. 1923.
- 57) *Zabawski*, D. Zeits. f. Nervenb. Bd. 46. 1913. Bd. 47148.

青山胤通撰 稻田龍吉林春雄編

日本內科全書

既刊書目錄

第壹同出版 第一卷 緒原因科總論 史論 青山胤通 正價金貳圓
大正二年三月 第一冊 藤水浪 游 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢

第貳同出版 第二卷 榮水看熱療法 養治療法 額田豐 正價金貳圓
大正二年八月 第一冊 佐野彪太 游 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢

第參同出版 第三卷 胃病ノ解剖及生理 胃病ノ診斷總論 湯川玄洋 正價金貳圓
大正二年十二月 第二冊 胃病ノ療法總論 南大曹 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢
胃病ノレントゲン診斷論 北井善次郎 精造 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢

第四同出版 第三卷 胃病各論 井上善次郎 正價金貳圓
大正三年二月 第三冊 胃病各論 北村精造 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢

第五同出版 第四卷 腸病ノ解剖及生理 腸病ノ診斷總論 南大曹 正價金貳圓
大正三年八月 第三冊 腸病ノ療法總論 南大曹 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢
腸病ノレントゲン診斷論 藤浪剛一 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢

第六同出版 第五卷 腸病各論 齊藤精一郎 正價金貳圓
大正四年三月 第三冊 腸病各論 渡邊房吉 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢

第七同出版 第二卷 民間藥 富士川游 正價金貳圓
大正四年十月 第二冊 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢

第八同出版 第六卷 電氣療法 岡田榮吉 正價金貳圓
大正五年四月 第二冊 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢

第九同出版 第三卷 精神療法 吳秀三 正價金貳圓
大正五年十二月 第三冊 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢

第十同出版 第三卷 豫後總論 稻田龍吉 正價金壹圓
大正八年五月 第三冊 郵稅內地拾八錢 臺樺朝四拾五錢

第十一同出版 第三卷 乳兒榮養障礙 高洲謙一郎 正價金壹圓
大正八年七月 第三冊 郵稅內地拾八錢 臺樺朝四拾五錢

第十二同出版 第五卷 腎臟病總論 額田豐 正價金壹圓
大正九年九月 第五冊 郵稅內地拾八錢 臺樺朝四拾五錢

第十三同出版 第五卷 藥物療法 (冊上) 林春直親 正價金四圓
大正十一年十月 第五冊 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢

第十四同出版 第六卷 藥物療法 (冊下) 林春直親 正價金四圓
大正十二年七月 第六冊 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢

第十五同出版 第四卷 氣管・氣管枝及肺炎 賀屋隆吉 正價金四圓
大正十三年四月 第四冊 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢

第十六同出版 第六卷 中樞神經病 熊谷直三郎 正價金五圓
大正十三年九月 第六冊 郵稅內地拾八錢 臺樺朝四拾五錢

第十七同出版 第四卷 鼻腔及副鼻腔疾患 喉頭疾患 久保猪之吉 正價參圓八拾錢
大正十四年一月 第四冊 氣管及氣管枝疾患 郵稅內地拾八錢 臺樺朝四拾五錢

第十八同出版 第一卷 症候總論 伊丹昌繁 正價金參圓
大正十四年八月 第一冊 郵稅內地拾八錢 臺樺朝四拾五錢

第十九同出版 第三卷 肺結核 賀屋隆吉 正價四圓貳拾錢
大正十五年十二月 第三冊 郵稅內地拾八錢 臺樺朝五拾五錢

第二十同出版 第六卷 腦脊髓液 佐々貫之 正價貳圓五拾錢
昭和二年十月 第六冊 郵稅內地拾八錢 臺樺朝四拾五錢

發行所 以下續出 吐鳳堂書店
東京市本郷區龍岡町 振替東京四一八番
電話小石川七六八七番

昭和二年十月五日印刷
昭和二年十月八日發行

正價金貳圓五拾錢



日本內科全書
卷六・別錄

編者 尼子四郎

發行者 田中けい

印刷者 柴山則常

印刷所 杏林舍

東京市本郷區龍岡町三十二番地

東京市本郷區駒込林町百七十二番地

東京市本郷區駒込林町百七十二番地

合資會社

電話小石川〔七七九番
四七二五番

發行所

東京市本郷區龍岡町三十二番地
振替口座東京四一八番
〔電話小石川七六八七番

吐鳳堂書店

