

結節狀角膜變性症ニ就テ

岡山醫科大學眼科學教室

藤井清信

本病ハ Groenouw (1890) ニヨリテ始メテ結節狀角膜濁濁症 Knötchenförmige Hornhauttrübung トシテ記載サレシガ、ソノ後臨牀の組織的檢索ノ結果一種ノ退行性變性ナルコト略々諸家ノ意見一致スル所ニシテ、Fleischer ハ之ト格子狀角膜濁濁症トヲ一括シテ家族性角膜變性症ト名ヅクベキコトヲ主張シ、角膜濁濁症ノ名ヲ排斥セリ。Fehr ハ更ニ此二疾患ニ類似シテ稍々異レル家族性斑點狀角膜濁濁症ヲ報告セリ。此三疾患ハ臨牀的症狀ニ於テ又病理學的所見ニ於テ相近似セルモノナリ。即チ何レモ兩眼同時ニ角膜濁濁ヲ有シ、濁濁ハ角膜ノ表層ニ瞳孔領ニ相當シテ表ハレ、炎症々狀ヲ伴ハズ家族的ニ罹患スルモノ多シ。三疾患ノ特徴トシテ異ル點ハ主トシテ濁濁ノ形ニシテ、格子狀角膜濁濁症ハ線狀ノ濁濁錯走シテ網狀或ハ格子狀ヲナス。結節狀濁濁ハ圓形或ハ鋸齒狀縁ヲ有スル不正形ヲナシ各箇ノ濁濁ハ獨立シテ境界判然タリ。斑點狀角膜變性症ハ微細ナル點狀濁濁密集シテ斑點ヲ形成セルモノニシテ、Fehr ハ結節狀角膜濁濁ハ格子狀濁濁ト斑點狀濁濁トノ中間形ナリト云ヘリ。

而シテ之等疾患ノ病理組織學的所見ハ甚相似タル所アリ。ソノ本態ニ就テ一部ニ炎症說ヲ唱ヘ結核性變化ヲ主張セシ人アリシモ、炎症ニアラズシテ一種ノ退行性變性ナルコトハ多數研究者ノ意見一致スル所ナレドモ、果シテ何種ノ變性ナルヤニ關シテハ脂肪變性、粘液變性、澱粉樣變性、膠樣變性、尿酸鹽沈着、尙ホ外ニ Fuchs ノギムザ氏液ニヨリ二種ノ染色狀態ヲ取ル一種ノ物質等諸說紛々タルモノアリ。

我教室ニ於テ本變性症ニ屬スベキ三例ノ角膜濁濁症ニツキ組織的檢査ノ機會ヲ得タレバ此處ニ報告シテ症例ヲ加ヘントス。

實 驗 例

第一例 中村某 25 歳男 製材業。

祖父母父母伯叔父母何レモ健康ニシテ畸形遺傳の疾患眼疾患等ヲ有スルモノナシ、同胞 5 人ノ内兄 (30 歳) ハ幼時ヨリ患者ト全ク同様ノ眼疾患ヲ有シ、兩眼共多數ノ點狀白濁アリテ視力不良ナリ。3 人ノ妹 (23 歳、15 歳、5 歳) ハ目下健康健眼ナリ。

患者ハ幼時ヨリ健康ニシテ全身の著患及ビ他ノ眼疾患ヲ患ヒシコトナシ。

本症ハ兩眼共幼時ヨリ角膜ニ濁濁アリテ視力不良ナリ、發病ノ時期及ビ初發症狀ヲ知ラズ恐ク生來アリシモノ様ニ思フ又炎症々狀ヲ經過セシコトナシ。視力障害ノ程度ハ幼時ヨリ殆ト變ラザリシガ最近ニ至リ一層視矇ヲ増加セリト。

現症 視力 右 2.5 米指數. 左 2.5 米指數.

角膜ノ中央ニ當リ多數ノ圓形橢圓形桿狀多角形分岐セルモノ等不規則ノ雪白色ノ濁濁アリ, 各濁濁ノ邊縁境界ハ明確, 近隣ノモノハ接近シテ密在シ角膜中央ノ直徑約 3/4 以上ヲ占メ全集團ハ圓盤狀ヲ呈シ角膜周邊ノ 1/4 以內ガ輪狀ニ透明ナリ. 角膜面ハ凹凸不平ナリ, 即チ定型的ノ角結節狀角膜濁濁症ナリ. 他ノ眼部ニハ異常ナク充血モナシ.

經過 右眼角膜ノ混濁上全部ヲ銳匙ヲ以テ搔把セシニ一時著シク透明トナリシモ 2 箇月後ニハ又舊狀ニ復シ濁濁ヲ生ズ.

搔把片ノ組織的検査

角膜上皮ハ略々正常ナレド Bowman 氏膜ハ殆ド全ク認メラレズ上皮直下ニ硝子様無構造ノ組織塊アリ, 搔把片内ニハ正常角膜纖維ナシ, 該變性部ハ「ヘマトキシリン, エオジン」染色ニヨリ濃紅色ニ van Gieson 氏法ニ黃色ニ着染ス. 「ゲラチン」内ニ包埋セル組織細末ニ於テ「ズダン III」, 「ニルプラウ」, 「シヤルラツハロート」ニヨル脂肪反應ナシ. 爾餘ノ染色反應ハ材料ノ關係上行ヒ得ザリキ.

第二例 横山某 30 歳女 農 大正 13 年 7 月 26 日初診

大正 9 年右眼視神經炎ニ罹リ當教室ニテ治療治癒セリ, ソノ他ハ全身眼著患ニ罹ラズ結角膜ノ炎症ヲ經過セズ. 遺傳的家族的關係ナク同胞 5 人子供 4 人皆健康ナリ.

近頃左眼ニ白色ノ「ホシ」ヲ生シタルニ氣ヅク, 多少異物感羞明アリ.

現症 視力 右 1.2. 左 1.2.

角膜ノ中央瞳孔領ニ當リ左眼ニハ 5—6 箇, 右眼ニ 1 箇雪白色結晶様ノ斑點アリ境界極ク明瞭ニシテ隆起セズ, 各 1 箇ノ斑點ハ細隙燈検査ニヨリ小ナル數箇ノ結節ノ集合ナルコトヲ知ル.

經過 八月一日 左眼變性部ヲ切除シ脂肪染色ヲナス陰性ナリ.

八月十三日 左眼角膜片ヲ取りシ部分ハ極メテ薄ク濁濁シ, 取ラザリシ部分ノ變化ナシ, 取りシ部分ノ一層深部ニ 2 少ノ濁濁アリ, 手術ノ翌々日既ニ見エタルモノニシテ切除片ヨリモ更ニ深部ニアル濁濁ナルベシ.

八月十五日 右眼角膜片切除.

十月七日 又以前ノ如キ濁濁ヲ生ズ.

十月十日 右切除部ハ雪白ノ白斑トナリ中ニ微細線狀ノ構造アリ中央ハ稍々透明ナリ. 左切除部 2 箇共ニ白斑トナリテ殘ル.

組織的所見

「ヘマトキシリン, エオジン」染色標本ニ於テ變性部ハ「エオジン」ニ濃染シ Bowman 氏膜ハ變性部ノ中央ニ於テ破レ變性部ノ周邊ニ於テノミ殘ル. 變性塊ノ周圍ニ於テハ角膜細胞増殖シ特ニ Bowman 氏膜缺損セル部分ニテハ變性ト上皮トノ間ニ多數ノ角膜細胞介在シテ一見細胞浸潤ノ觀ヲ呈ス. 上皮ニハ變化ナシ. 變性ノ略々橢圓形ニシテ境界ハ平滑且明瞭周圍實質内ハ鋸齒狀ニ侵入スルモノナシ, 併シ稍々深ク獨立シテ島嶼狀ヲナセル小變性塊アリ.

各染色法ニ對スル反應次ノ如シ.

「ヘマトキシリン, エオジン」	濃紅色	van Gieson 氏染色	黃色
Russel 氏染色	紫赤色	沃度沃度加里液	褐色
沃度磷酸反應	陰性	「チオニン」粘液染色	青色

「ズダン」III 「シヤルラッハロート」 「ニルアラウ」 「ノイトラルロート」	} 脂肪染色 陰性	「アルカリ」(1%)	不溶
		「アルコール」, 「エーテル」	不溶

第三例 楠山某 44歳 女 農

生來健康著患ニカカラズ。眼疾患ノ既往ナク、家族ニ類似疾患ノモノナシ、患者ノ子 23 歳ノ男ヲ診察セシモ異常ヲ認メズ。

數日來左眼ニ灼熱感アリトテ診テ乞フ。

現症 視力 右 1.2. 左 1.2.

結膜健康ニシテ刺戟症状ナシ。

角膜ニハ主トシテ瞳孔領ニ相當シテ境界明瞭ニシテ而モ邊緣不規則ナル白色ノ潤濁アリ。上皮ノ下ニ獨立シテ數箇所ニ存在シ、中ニ細キ線條ニヨリテ連絡セルモノアリ。細隙燈ニテ各結節ハ更ニ不規則ナル小結節ノ集落ヨリナリ、血管ナシ、結膜及ヒ毛様充血ナシ。

結節狀角膜潤濁症ノ診断ノ下ニ潤濁部ノ角膜表層ヲ剥去ス。

組織的所見

角膜實質ノ表層 Bowman 氏膜ノ直下ニ他ノ實質部ヨリモ「エオシン」ニ強ク紅染セル物質アリ。連續切片ニ就テ之ヲ追求スルニ邊緣ニ於テ數箇ノ小塊ニ分裂シ、各小塊ハ角膜面ニ沿フテ平面的ニ並列スルノミナラズ實質内ニ前後ニ並ブモノ即チ Bowman 氏膜直下ヨリモ稍々深キモノアリ。之等ハ周圍ノ健康角膜纖維トハ明瞭ニ區別シ得ラルルモ兩者ノ接觸部ハ鋸齒狀乃至櫛齒狀ニナリ健康纖維ト變性纖維トガ相交錯セルガ如キ觀アリ且又周邊ニ近キ變性部内ニ纖維樣構造ヲ見ル特ニ van Gieson 氏法ニヨリテ著明ナリ。變性部ノ中央ニ至ツテ數箇ノモノ相集合シテ一塊トナリ他ノモノヨリモ大ナリ、角膜上皮層ニ變化ナク、Bowman 氏膜ハ結節ノ中央ニテ最大ナル變性塊ノ部ニ於テ壓迫サレテ稍々薄クナル外構造染色共ニ變化ナク殆ド全ク正常ニシテ、上皮、Bowman 氏膜、變性部、健康實質ガ順序ニ層々相重ナレリ。

變性部ノ染色反應

「ヘマトキシリン, エオシン」染色	濃紅色	van Gieson 氏法	黄色
沃度沃度加里	黄褐色	沃度硫酸反應	ナシ
「メチールピオレット」	紫色	Giemsa	青色
May Grunwald	青色	「チオニン」	青色
「ズダン」III	陰性	「ニルアラウ」	陰性
Mallory 氏酸性「フクシアニリン」青 「オランダ」G 染色	黄紅色	1% 鹽酸, 1% 苛性「ソーダ」	不溶
「アルコール」, 「エーテル」, 「クロロフォルム」	不溶		

尚ホ Mallory 氏染色ニテ黄紅色ノ變性物質ノ周圍及ヒ中ニ紅染セル纖維ヲ見ル。

總括的所見

三例ノ中第一例ハ外觀上最高度ナル定型の結節狀角膜潤濁症ニシテ、第二、第三例ハ比較的輕度ノモノナリ。第三例ハ結節狀潤濁ノ外ニ線狀ノ潤濁アリテ各箇ノ結節ヲ連絡シ格子狀潤濁ニ似タル所アリ兩者ノ中間型又ハ合併例ナリ。第二、第三兩例ハ細

隙燈検査ニヨレバ各結節ハ更ニ細小ナル點狀濁濁ノ集落ヨリナル，第一例ニハ生體顯微鏡的検査ナキ故不明ナルモ他ノ二例ニヨレバ本症ノ濁濁モ斑點狀角膜變性症ノモノモ同一構成ノモノノ如シ。

顯微鏡の所見 變性竈ノ染色反應ハ三例共ニ行ヒシモノハ全ク共通的ニ同一反應ヲ示ス。之ヨリ類推スレバ材料ノ關係上一方ニ行ヒ他方ニ行ヒ得ザリシモノモ略々同一關係ヲ表ハスモノナラン。第三例ニ於テハ臨牀上ノ細小濁濁ノ集合ニ相當シテ變性物質モ同一竈ノモ小結節ニ區分セララルヲ認ム。

更ニ特有ナルハ變性竈ト Bowman 氏膜トノ關係ナリ，第三例ハ Bowman 氏膜ハ健全ニシテ變性ハ Bowman 氏膜下ニテ實質ノ表層ニ沿フテ存シ中ニ纖維様ノ構造アリ健康纖維ト交錯ス，第二例ニ於テハ Bowman 氏膜破裂シテソノ部ニ細胞ノ増殖アリ，第一例ハ上皮直下ニ變性塊アリテ Bowman 氏膜ノ形ヲ殘サズ即チ此三例ハ組織的變化ノ三ツノ階梯ヲ明示スルモノナリ。

染色反應表

染色方法	第一例	第二例	第三例
「ヘマトキシリン，エオジン」	濃紅色	濃紅色	濃紅色
van Gieson	黃色	黃色	黃色
Russel 氏法		紫赤色	紫赤色
「ズダン」 ¹¹¹	—	—	—
「シヤルラッハロート」		—	—
「ニルプラウ」	—	—	
「ノイトラルロート」		—	
沃度沃度加里		褐	黃褐色
沃度硫酸反應		—	—
「メチールピオレット」			—
「チオニン」		青	青
Giemsa		青	青
「メー，グリュンワルド」			青
Mallory			黃紅色
Weigert 纖維素染色法			不染
「アルコール」，「エーテル」等	不溶	不溶	不溶
1% 鹽酸及ピ苛 「ソーダ」	不溶	不溶	不溶

組織的變化ニ關スル考案

本病竈ノ本態

本病組織ノ本態ニ關シ從來主張セラレタル諸説ト本例所見トヲ比較考察センニ。

(1) 結核説

Wehrli ハ病竈部ニ角膜小體及ビ上皮様細胞増殖シテ結節ヲ作り其中ニ乾酪様變性、巨態細胞ヲ認メ、「ツベルクリン」反應陽性、結核療法ニヨル視力増加、角膜上皮下ノ結核菌ヲ證明セル例アリテ本病ヲ結核性變ニ歸シ角膜狼瘡ト命名シ、Zentmyer, Green 等之ニ賛成セシモ他ノ大多數ノ學者ハ結核性病變ヲ認メズ。余ノ例ニ於テハ第一例及ビ第二例ニ於テ角膜小體ノ増殖アリシ外、血管侵入、白血球浸潤、巨態細胞等ノ炎症性變化ナク臨牀的ニモ既往現在ニ炎症ヲ經過セズ。

(2) 尿酸鹽沈着説

Chevallereau ハ痛風患者ニツキ尿酸鹽ヲ證明ス。Uhthoff モ亦全身健康ナル患者ニ尿酸及ビソノ鹽類ヲ證明セリ。

(3) 脂肪變性説

Tertsch ハ本病ニ酷似セル症狀ヲ呈シ、顯微鏡的ニ脂肪變性ヲ證明セリ。余ノ三例ハ何レモ脂肪反應陰性且從來ノ文獻ニ於テモ本病ニ脂肪變性ヲ證明セシヲ聞カズ。既ニ Axenfeld ガ角膜變性症 Dystrophien der Kornea ヲ 1. 結節狀角膜溷濁及ビ格子狀角膜溷濁 2. 尿酸鹽性變性症 Dystrophia uratica 3. 脂肪變性症 Dystrophia adiposa 4. 石灰變性症 Dystrophia calcarea ノ四項ニ別テ尿酸鹽沈着、脂肪變性ヲ本病ト對立セシ如ク尿酸又ハ脂肪ヲ證明スル場合ハ本病ヨリ除外スベキモノナラン。

(4) 粘液變性説

Fuchs ハ初メ「チオニン」及ビ「ムチカルミン」ニ陽性ナル例ヲ報告シ粘液様物質ノ沈着ナリトイヘリ。藤原氏例ニモ「ムチン」反應ヲ呈セルモノアリ。余ノ例ハ「チオニン」ニヨル反應陰性ナリ。

(5) Fuchs 新所見

Fuchs (1915) ハ二症例ニ就テ Giemsa 及ビ May Grünwald 氏液染色ヲ行ヒ變性物質ガ二種ノ異ル物質ヨリナルコトヲ知リタリ。一ハ酸性嗜好物質ニシテ赤染シ主トシテ Bowman 氏膜上ニアリ少量ハ Bowman 氏膜下及ビ實質内ニモアリ他ハ鹽基性嗜好物質ニシテ青染シ主トシテ Bowman 氏膜下及ビ實質内ニアリ、ソノ中鹽基性ノモノガ本態的物質ニシテ酸性ノモノハ二次的產生物ニ屬シ、兩種同時ニ表ハルルコトモアリソノ一方ダケノ場合モアリ、何レニセヨ化學的性状不明ナル一種ノ物質ノ沈着ナリトイフ。

藤原氏例ニハ此所見ナク、佐藤氏ノ例ハ變性部ハ主トシテ好酸性物質ヨリナリ一部崩壊セル角膜實質ガ僅ニ青染セリト、三宅氏第一例ハ赤染シ第二例ハ青染ス氏ハ之ヲ本病時期ノ差ニヨルモノトセリ、秋谷氏ノハ 染シ、木村氏ノモノハ赤染ス。余ノ第三例ハ青染ス而シテ三例中最初期ニ屬スルモノナリ、併シ此染色ノミヲ以テ硝子様變性ヲ否定シテ Fuchs ノ所謂特殊物質ト斷言スルヲ得ズ。

(6) 硝子様變性説

Groenouw 既ニ硝子様物質ナルコトヲ記載シツノ後 Videcky, Goldzieher, Paderstein, Folker, Uhthoff, 瀧口, 宮田, 内田, 藤原, 佐藤, 河本, 三宅, 木村 諸氏ハ多少ノ異同アルモ略々硝子様變性トナス。牛久保氏ハ沃度反應, 「メチール」紫反應ヲ證明シテ澱粉様物質ナルヲ主張シ、秋谷氏ハ硝子様物質ニ似タルモ之ト異ルモノナリトイヘリ。

Dimmer, Sattler ハ膠様物質ナリト云フ。翻ツテ余ノ例ヲ見ルニ「ヘマトキシリン, エオジン」ニ濃紅色ニ、von Gieson 氏染色法ニヨリ黃色, Russel 氏法ニ紫紅色ニ染マリ、酸, 「アルカリ」, 「エーテル」, 「アルコール」, 「クロロフォルム」ニ溶解セズ、即チ硝子様物質ニ屬スルモノナレドモ van Gieson ニ鮮紅色ニ染マラザレバ定型的ノ狹義硝子様物質即チ結締織性「ヒアリン」ニアラズ、van Gieson ニ黃染シ寧ロ膠様質(即チ上皮性「ヒアリン」)又ハ澱粉様物質ニ似タル所アリ。然ルニ組織的所見ニ於テ此變性ハ Bowman 氏膜下ノ實質表層ニ起リ、初發關係ニ於テ上皮ト關係ナク、Bowman 氏膜破レテ上皮ト觸接スル場合ニ於テモ未ダ上皮ト變性竈トノ關係ヲ認メラレズ。結締織性關係ヲ示スモノニシテ上皮性「ヒアリン」タル膠様變性ハ除外スベキモノナリ。「メチール」紫反應, 沃度硫酸反應ハ陰性ナレドモ沃度沃度加里ニ陽性ヲ示シ澱粉様物質ニ稍々近キ關係ニアルコトヲ知ル。然ラバ結締織性「ヒアリン」ナルヤ或ハ澱粉様物質ナルヤニ就テハ元來澱粉様物質ガ染色反應ニヨリ硝子様物質ヨリ分離サレシモノデアリ、既ニ實驗的ニモ硝子様物質ヨリ澱粉様物質ニ移行スルコトヲ證明サレシモノナレバ兩者ノ間ニハ多數ノ移行形中間物質ノ存在スルハ明カナリ。又澱粉様變性ニシテモ總テ澱粉様物質染色反應ニ陽性ヲ示スモノニアラザレバ他ノ反應ニ陰性ナリトモ、唯一沃度反應ニセヨ陽性ナル以上之ヲ全然澱粉様物質ニ無關係ノモノトシテ否定シ去ルベキニアラズ。而モ van Gieson ノ所見モ定型的結締織性「ヒアリン」ニアラズシテ澱粉様物質ハ本法ニヨリ黃染スルモノナリ。故ニ思フニ本症例ニ於ケル變性ハ硝子様物質ニ屬スベキモ澱粉様物質ニ稍々近キ中間物質ト言フベキナラン。

本症ニ關スル從來ノ文獻ノ内硝子様變性ヲ唱フルモノニ於テモノノ染色反應ニ大小ノ異同アルコトハ、結締織性「ヒアリン」ガ單一物質ニアラズトイフ事實ニ相當シテ當

然ノコトナリ。且又只一例ニモセヨ確實ニ澱粉様變性ヲ證明セルアリ，余ノ例ノ如ク中間型ヲ示スアリ之等本症ニ關スル事實ト「ヒアリン」ニ關スル事實トヲ綜合スレバ，本病變性ハ常ニ必ラズシモ同一染色反應ヲ呈スベキモノニアラズ定型的結締織性硝子様變性ヨリ澱粉様變性ニ至ル迄ノ各時期アルコト當然ニシテ，廣義硝子様變性ニ屬スベキハ確實ナレドモ之ヲソノ内ノ單一物質ニ歸セントスルハ適當ニアラズ。

初發部位ニ就イテ

本變性ノ角膜内原發部位ヲ Groenouw 以來多數ノ報告者ハ Bowman 氏膜直下ノ角膜實質ニ求メ Paderstein, Haab 等ハ角膜上皮ノ深層ニアリトシ，瀧口氏，Uthhoff ハ角膜實質以外 Bowman 氏膜ヨリモ發生ストイヒ，河本（軍）氏ハ Bowman 氏膜下ノ實質及ビ上皮層ヨリモ發生ストイフ。角膜實質ノ表層ニ原發スルコトハ最多數ノ學者ノ承認スル所ニシテ最近秋谷，三宅，木村諸氏モ之ヲ主張セリ。余ノ例ニテハ前記ノ如ク第三例ニ於テハ Bowman 氏膜ハ變性竈ノ中央ニテ稍々薄キ外健在シ，變性ハ實質中最表層ニ起リ變性内ニハ纖維様ノ構造アリテ周圍ノ健康實質纖維ト連絡シテ，表層ノ結締織ガ直接硝子様ニ變化セシコトヲ想像セシム，周邊部及ビ僅ナレド深部ニ向ツテ島嶼狀ニ侵入ス。第二例ニテハ Bowman 氏膜ノ中央破レ，第一例ハ Bowman 氏膜モ變性シテ全ク消失セリ，而シテ第一，第二例ニテハ變性塊ハ大ニシテ周圍健康實質部ヨリ厚ク變性物質ノ沈着ヲ考ヘラル，即チ初メ實質表層ノ角膜纖維ノ變性ガ原發シ變性ノ進行ト共ニ變性物質ノ沈着加ハリ次第ニ Bowman 氏膜ヲ犯シ更ニ之ヲ全ク消失セシメ遂ニ上皮層ニ波及スル病變進行ノ状態ヲ示ス。

結 論

本症例ニ於テ特記スベキ點次ノ如シ。

1. 本症變性ノ本態ハ硝子様變性ナレドモソノ内上皮性「ヒアリン」ハ除外スベキモノニシテ結締織性「ヒアリン」ト澱粉様物質ト及ビツノ間ノ各中間形ニ屬シ就中本例第二，第三例ハ中間形ナリ。
2. 變性ハ Bowman 氏膜下實質ノ表層纖維ノ變性ニ原發シ更ニ進メバ Bowman 氏膜ヲ犯ス同時ニ實質ノ稍々深部ニモ變性ヲ起ス。

終リニ恩師藤田，庄司兩博士ノ御指導及ビ御校閲ヲ感謝ス。

引用文獻

- 1) Chevallereau, Nagel's Jahresbericht 23. Jahrgang, 1891. 2) Fehr, Ueber iamiliäre Fleckige Hornhautentartung. Centralbl. f. pr. Augenb. Bd. 28, 1904. 3) Fuchs, Ueber knötchenförmige Hornhauttrübung. Arch. f. Ophthalm. Bd. 53, 1902. 4) Fuchs, Ueber knötchenförmige Hornhauttrübung. Arch. f. Ophthalm. Bd. 89, 1915. 5) Folker, Nagel's Jahresbericht 40, J. 1909. 6) Green, Nagel's Jahresbericht 40, J. 1909. 7) Groenouw, Knötchenförmige Hornhauttrübungen, vererbt durch drei Generation. Klin. Monatbl. f. A. Bd. 58, 1917. 8) Groenouw, Knötchenförmige Hornhauttrübungen (Noduli corneae) Arch. f. A. Bd. 21, 1890. 9) Groenouw, Knötchenförmige Hornhauttrübungen. Arch. f. Ophthalm. Bd. 46, 1898. 10) Haab, Die gittrige Keratitis. Zeitschr. f. A. Bd. 2, 1899. 11) Paderstein, Zur Pathologie der knötchenförmigen Hornhautdegeneration. K. M. f. A. Bd. 47, 1909. 12) Tertsch, Ein Fall von primärer fettiger Degeneration beider Hornhäute. K. M. f. A. Bd. 49, 1911. 13) Uthhoff, Ein Fall von doppelseitiger zentraler, punktförmiger, subepithelialer Keratitis "Knötchenförmiger Keratitis" Groenouw mit anatomischem Befunde. K. M. f. A. Bd. 54, 1915. 14) Uthhoff, Doppelseitige symmetrische Degeneration der Kornea mit Ablagerungen von Harnsäure und saurem harnsäurem Natron bei sonst normaler Beschaffenheit der Augen und gutem Allgemeinbefinden. K. M. f. A. Bd. 54, 1915. 15) Videcky u. Goldzieher, Ueber eine Form der Knötchenförmigen Hornhauttrübungen. K. M. f. A. Bd. 44, 1906. 16) Wehrli, Die knötchenförmige Hornhauttrübung (Groenouw) eine primäre, isolierte, chronische, tuberculöse Erkrankung der vorderen Schichten der Cornea-Lupus corneae. Zeits. f. A. Bd. 13, 1905. 17) Wehrli, Zu den Erwidernungen Fleischers und Padersteins auf meine Arbeit: Ein neuer Fall von knötchenförmiger Keratitis. K. M. f. A. Bd. 49, 1911. 18) Wehrli, Ein neuer Fall von knötchenförmiger Keratitis. K. M. f. A. Bd. 47, 1909. 19) Zentmyer, Nagel's Jahresbericht 40, Jahrgang 1909. 20) 牛久保政次, 結節狀角膜潤濁ニ就テ. 日本眼科學會雜誌第8卷
21) 藤原謙造, 結節狀角膜潤濁ノ病理補遺. 故淺山博士記念論文集. 22) 佐藤式, 結節狀角膜潤濁ノ發生及ニ治療法ニ就テ. 日・眼. 第21卷. 大正6年. 23) 三宅良一, 結節狀角膜潤濁ノ病理組織學的知見補遺. 日・眼. 第26卷. 大正11年. 24) 秋谷博愛, 格子狀角膜潤濁症ニ就テ. 日・眼. 第25卷. 大正10年
25) 木村勝茂, 結節狀角膜潤濁ニ就テ. 中央眼科醫報. 第16卷. 大正13年. 26) 瀧口俊榮, 結節狀角膜潤濁ノ三例. 日・眼. 第14卷. 27) 宮田計三, 結節狀角膜潤濁ノ一例並ニ其病理的所見. 28) 河本軍次郎, 節狀角膜潤濁症ノ病理. 第10回近畿眼科集談會. 中・眼. 第13卷. 大正10年.

圖 解

第一圖 第二例橫山某ノ潤濁「ツェーヘンデルルーベ」擴大

矩形內ノモノハ左角膜潤濁ノ紅載燈檢査所見

第二圖 第一例ノ變性竈標本

「ヘマトキシリン, エオジン」染色

第三圖 第二例ノ變性竈標本

第四圖 第三例ノ變性竈標本

E. 上皮層

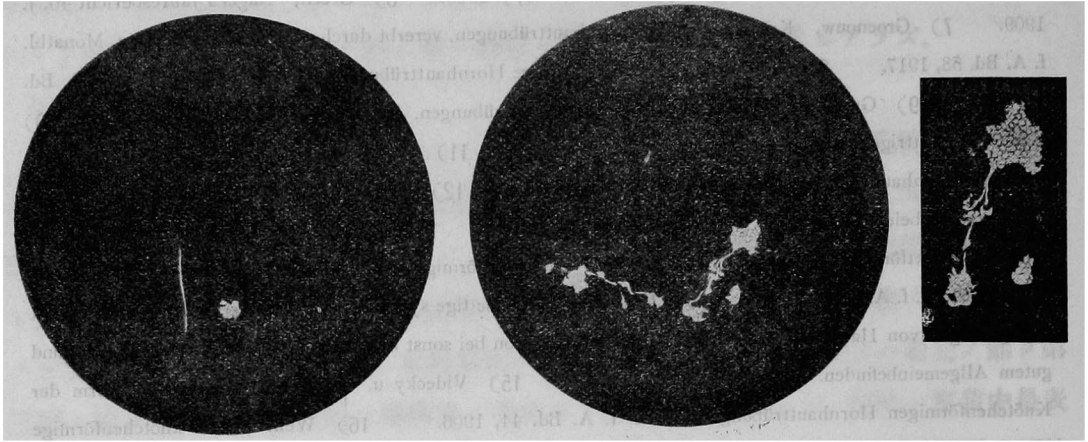
B. Bowman 氏膜

D. 變性竈

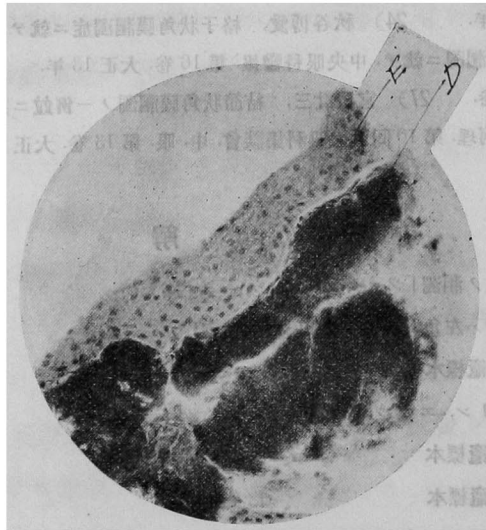
第一圖

右

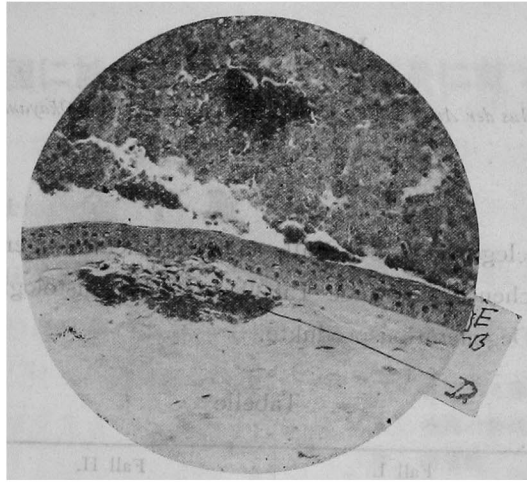
左



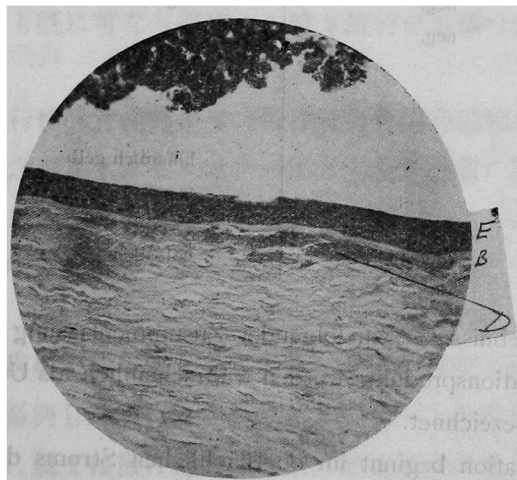
第二圖



第 三 圖



第 四 圖



Kurze Inhaltsangabe.

Knötchenförmige Hornhauttrübung.

Von **K. Hudii.**

(Aus der Augenklinik der medizinischen Fakultät zu Okayama.)

Ich hatte die Gelegenheit, drei Fälle von knötchenförmiger Hornhauttrübung histologisch zu untersuchen. Folgende Tabelle zeigt die histologische Befunde und die Farbenreaktion der Degenerationsprodukte.

Tabelle

	Fall I.	Fall II.	Fall III.
Sitz der Degenerationsprodukte	oberflächliches Stroma und Bowmannsche Membran	oberflächliches Stroma u. einige Partie d. Bowmannschen Membran	oberflächliches Stroma
Bowmannsche Membran	ganz degeneriert	partiell degeneriert u. zerrissen	fast normal
Farbenreaktion			
Hämatoxylin Eosin	rot	rot	rot
van Gieson	gelb	gelb	gelb
Russelsche Methode		dunkelrot	dunkelrot
Sudan III.	negativ	negativ	negativ
Nilblau	neg.	neg.	neg.
Neutralrot	neg.	neg.	neg.
Thionin		blau	blau
Giemsa		blau	blau
May-Grünwald			blau
Jodreaktion		bläulich gelb	bräunlich gelb
Jod-Schwefelsäure		negativ	negativ
Methylviolett			violett
Alkohol, Aether, } Säure, Alkali }	unlöslich	unlöslich	unlöslich

Durch diese Ergebnisse ist zu folgender Zusammenfassung zuzuführen.

1. Die Degenerationsprodukte werden wahrscheinlich als Uebergangsprodukte von Hyalin in Amyloid bezeichnet.

2. Die Degeneration beginnt im oberflächlichen Stroms der Hornhaut und dann rückt nach der Bowmannschen Membran und den unterliegenden Hornhautlamellen vor.

(Autoreferat.) (Eingegangen am 11. März 1925.)