

角膜輪部の形態学的研究

I. 角膜輪部の色素について

昭和32年8月7日受付

信州大学眼科教室 (主任: 加藤静一教授)

長野通信病院眼科 (院長: 小野 勳博士)

二 宮 考 吉

緒言及び文献

角膜周攔部色素については、多くの先人の研究があるが、臨床的観察については、松岡与之助氏が、Hartnack 氏、ルーベ又は Zehander 氏 双眼ルーベを用い邦人について観察し、

1) $2/3$ に色素を認め、 $1/3$ にわ全く色素を認めない。

2) 左右対称的である。

3) 角膜下縁に最も多く、次いで上縁に多い。内外縁は極めて少い。

4) 美しい紋理をなす。

5) 20才以後において色素紋理は明瞭となり、10才未満においては、単に瀰漫性に散布するのみ。

等と述べている。

樋渡氏、松岡秀夫氏等は、結膜を組織学的に検索して、その全例において色素を認め、殊に角膜周攔部 Manz 氏隆起の部分に最も著明であると報告している。

白人種についても、Lauber 氏は $1/3$ に色素を見ると言い、Redslob 氏は全例に認めると述べ意見の一致をみていない。

色素の紋理については、Wolfrum は色素配列は線状をなすと言ひ、其の原因については、上皮細胞基底層の色素分布は一様ならず、主として上皮細胞突起部の底部にのみ色素あり、其他の部、即ち突起と突起の間に介在する結組織隆起に相当する部分にはこれを見ず、そのために、色素の有る部分と無色素の部分が交互に配列して色素線を形成すると言ひ、Augstein 氏は色素が瀰漫性に散布するものと、等大の小区分を作りて配列する放線状色素線をなすものとの二種類のある事を報告している。

松岡(与)氏は、色素の紋理を、柵状結組織と結びつけ、組織学的検査の結果、この隆起の側面にあたる部分は正面から見ると上皮層が重疊してみえるために、その部分の色素が濃く見えて線を形成すると言ひ、色素は大体、基底層に平等に散布すると述べている。外国においても、略々同様の事を Bussaca 氏が

記載している。

色素の存在する部分については、總ての人が一致して、上皮基底細胞層に存在すると述べている、

輪部色素の意義について Fischer 氏は光線の透過を防ぐ作用があると言っているが、松岡(秀)、国友、齊藤氏等は、色素の最も多い部分が上、下縁の眼瞼に覆われる部分である事等から、之を否定している。

私は、細隙燈顕微鏡による観察とあわせて組織学的検索を行い、輪部の色素配列、色素と柵状結組織、及び其れと血管との関係、色素配列について相似た形状のものゝ関連性等について、諸氏の説も考慮して、種々の方向から検討してみた。(組織学的所見については、柵状結組織の組織学的所見と共に後述する。)

実験材料

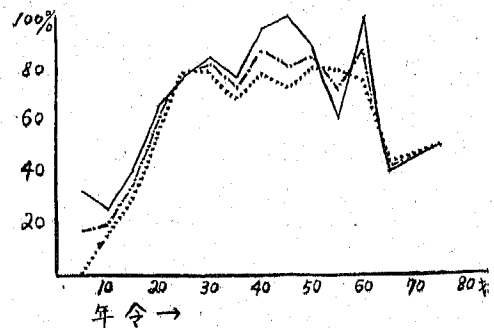
2才より75才迄の外来患者533名(男子262名、女子271名)について、細隙燈顕微鏡検査を行った。この中には、健康者の他、種々の眼疾を有するものも含む。

実験成績

1. 輪部色素の年齢による差異 (1 図)

10才迄は、非常に少く、僅に18%に色素を認めるのみである。其の後、年齢に従つて急激に増加し、26~30才でわ81%に認められる。しかし老年期に入ると、細隙燈顕微鏡で認められる色素は再び減少しはじめ60

(1 図) 角膜輪部色素百分率
—♂♀ ———男女合計平均



~80才では大体50%に認められるのみである。それと同時に規則正しい紋理も亦少くなり、瀾漫状、或いは雲架状配列が増加する。

2. 輪部色素の性別による差異 (1 図)

男女の間に著しい相違は認められない。

3. 角膜周擁部各部分の色素量の比較

1) 最も多いのは下縁にのみ認めるもので、輪部に色素を認める359例中166例46%を占め、次いで、上、下両縁に同時に認めるもの110例30%、次いで全周縁、或いは、周擁部の $\frac{2}{3}$ 以上に色素を認めるもので、これは64例、はるかに少なくなつて上縁にのみ認めるもの、内外縁にのみ認めるもので、最も少いのは、外縁にのみ認めるもの1例となつている。しかし実際には、下縁に色素の認められ例といえ、同時に上縁にも認めるもの、及び、全周縁に色素を認める例も含まれるので、下縁については実に340例94%に上る。同様に上縁については、188例、内縁及び外縁については、ほぼ同数で68例である。

2) 年令的には、10才迄は總ての例が下縁にのみ認め、上縁及び内外縁には11~15才にして、はじめて現われる。以後、年令が進むにつれて、20才台になると僅かながら下縁と同時に上縁及び内外縁にも認められるものが増加してくるが、純粋に上縁にのみ、或いは、内外縁にのみ認められるものは、359例中19例に過ぎない。

4. 周擁部各部における色素配列形式

上縁は下縁と、内縁は外縁とほぼ同様の配列形式

で、左右眼は大体対称的である。

1) 下縁の色素配列形式 (1 表)

松岡(与)氏は大体7種に分けており、これで大要は示されているものゝようであるが、私は更に之を13種に分けてみた。組織学的検査の結果、この分類は十分満足すべきものでない事を認めたが、臨床的観察と言う点から細隙燈顕微鏡で見たまゝの所見として、この分類を試みた。

最も多いのは(1)であり、次いで(5)(9)の順であるが、組織学的検査の結果は(1)と(2)或いは、(3)と(4)等は、単に色素量の多寡によるものゝようで、之等が更に色素量が増加して境界鮮明となつた場合に(5)となるのではないかと思われる。

2) 上縁の色素配列形式 (2 表)

10才迄は、上縁部に色素を認めず。配列形式は大体、下縁のそれと似ているが、特異な事は、円形、長方形等の境界鮮明な色素斑、及び、一端盲管となり他端開放せる色素線等は目立つて減少し、それに代つて、瀾漫状、雲架状色素等の明瞭な境界、紋理を示さない形式が多くなつてきた事である。しかも年令的には、(a), (d), (f), (j) 等が大体60才迄で其の後は認められないのに反し、(d), (e) は全年令層を通じて認められ、且、高令になると殆んどのが此の形式である事である。

3) 内外縁部の色素配列形式 (3 表)

10才迄は、この部分には色素を認めた例はない。配

(1 表) 輪部各部の色素配列形式
下 縁

年令	配列形式 下色素を認める 全例数	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
		二条平行直線状色素	(1)素のある間に瀾漫性色素	二岐字状をなす色素線が分	(3)素のある間に瀾漫性色素	円形、楕円形、長	瀾漫状色素	瀾漫状色素沈着に	雲架状色素(境界不鮮明)	一端色素線他端開放	曲は水滴状、或い	大に配列色素斑が不規則	色く二規則に配列	全く不規則に混在
0~10	9	2				2	4			1				
11~20	41	18	1	1		6	6		1	4	2	2		
21~30	124	47	11	10	2	22	4	2	2	27	1	7	6	1
31~40	77	20	9	5	3	9	4	4	2	14	1	1	4	1
41~50	36	4	2	4	1	15	1	3	1	4			1	
51~60	26	3		1		10	4	2	4	1		1		
61~70	6					2	1		2					1
71~80	3					1	1		1					
計	340	94	23	21	6	67	25	11	13	51	4	11	11	3

(2表) 輪部各部の色素配列形式
上 縁

年 令	配 列 形 式 色素を認め 上縁に認め る全例数	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)
		二色素 平行直線状色	二岐交錯してY、V 色素線が分	二濁漫状色素の 間にある	もの	雲 架状色素 (境界不鮮明)	円形色素斑 、長	色く二 三列に配 列	大に配 列するもの	小点状色素 斑	一放 せる色素 線 他端開	曲 つて鈎 状	全 く不規則 に混在
0~10	0												
11~20	16	6	2		1	4	1			1	1		
21~30	62	20	8	1	7	12	1	5	1	4			3
31~40	46	13	7		6	4	6	2	2	4	1		1
41~50	20	3	7		2	3	5						
51~60	23	3	3		5	7	1	1	2	1			
61~70	5				3	1		1					
71~80	2				2								
計	174	45	27	1	26	31	14	9	5	6	5	1	4

(3表) 輪部各部の色素配列形式
内、外 縁

年 令	配 列 形 式 色素を認め 内外縁に認め る全例数	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)	(ホ)	(ヘ)	(ト)	(チ)
		濁漫 状色素	雲 架状 (境界不鮮明)	二色 平行直 線状	二交錯してY、V 色素線が分岐、状	をなす	小点 状色素 斑	一 せる色素 線 他端開	円形 色素斑 、規則 正
0~10	0								
11~20	9	5	1			2	1		
21~30	26	17	4	1			2	1	1
31~40	18	10	4	3	1				
41~50	9	6	2				1		
51~60	4	2	2						
61~70	2	2							
71~80	1	1							
計	69	43	13	4	4	2	4	1	1

と輪部色素量との関係を表
わしてみた。輪部の色素は
色の黒い人に多いが、勿論
多少の例外はある。

2) 雀卵斑と輪部色素と
の関係

雀卵斑の多数に認められ
る例について、細隙燈顕微
鏡で観察したが、雀卵斑と
輪部色素量の多寡との間に
は、密接な関係は無いもの
ようである。むしろ輪部
色素量は少ないものの方が
多いようである。

3) 顔面色素母斑と輪部
色素との関係

顔面に色素母斑のある例
においては、例外なく輪部
に(卅)以上の多量の色素
があり、20才未満の者にお

列形式は、上、下縁とは異、り明瞭な紋理を示すもの
は非常に少く、濁漫状、雲架状色素が断然多く全体の
80%を占めている。

5. 他の疾患、諸条件と輪部色素の関係

1) 顔面の色素と輪部色素量 (2, 3図)

一時的な顔面の色素増生、例えば、日やけ等は顔面
だけでなく、むしろ全身的の色素を対象として、それ

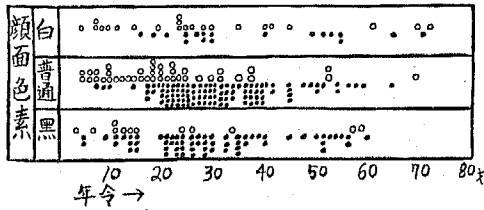
いても、色素母斑のある2例は、多量の色素が輪部に
認められた。

4) 輪部以外の球結膜色素と輪部色素

輪部からへだたつた球結膜に著明な色素斑のある例
についてのみ調査したところ、球結膜に著明な色素斑
のある者は、例外なく、輪部にも多量の色素が認めら
れた。(輪部から引き続いて球結膜にも多量の色素の

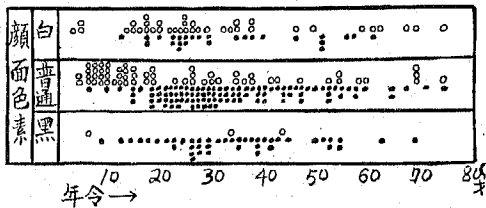
(2回) 顔面色素と輪部色素の関係(♂)

- 輪部に色素を認めない例
- 輪部に色素を認める例



(3回) 顔面色素と輪部色素の関係(♀)

- 輪部に色素を認めない例
- 輪部に色素を認める例



認められる者は除外した。

5) 職業及びスポーツによる輪部色素量の差異

20才以上の者について、純然たる室内机上業務と、屋外労働とに分けて、検討してみたが、両者の間に特別の差は認められなかつた。

スポーツ選手について、学校、及び職場においてスポーツ選手として屋外スポーツをはげしく行う41人について観察した。20才台、30才台においては、スポーツマンは一見輪部色素の多量に沈着せるものが多いようであるが、この年代においては、スポーツマンでなくとも輪部色素の多い年代である。又、一方、スポーツマンでも、輪部色素の認められない人、或いは、極めて少い人が、かなり多数あり、殊に10才台において、其の傾向が著しい。

6) 眼科的疾患との関係

(1) トラコーマ：癩痕トラコーマ3例について細隙燈顕微鏡検査を行い、同時に、内1例については、組織学的検査も行つたが、何れも色素の多いものは経験せず、むしろ他の例に比して色素は減少しているようである。細隙燈顕微鏡では、殆んど色素を認めず、又、色素を認めても、不規則小斑点状、或いは、柵状結組織の間に瀰漫性に散布する。又、柵状結組織も、さほど著明でない。

(2) 葡萄腫：1例の経験であるが、輪部の色素の著しい増量を認めた。まだ14才であるにも拘らず、色

素の量は、いままでの経験例中最大で、輪部全周縁を黒褐色色素がとりまいていた。

(3) 続発緑内障：30年前、外傷で右眼の癒着性白斑を残し、其の後、続発緑内障を起した例について、観察したが、細隙燈顕微鏡検査、組織学的検査共、輪部色素については、左右眼で相異は認められなかつた。

(4) 眼球癆：健眼、患眼共、色素を認めず、色素の異常は認められなかつた。

(5) 其他の慢性刺激、慢性涙囊炎、鼻涙管狭窄慢性結膜炎睫毛内反により長期間に亘つて角膜下縁の刺激されていた例、及び、翼状贅片等について、殊に1眼が健康の場合、左右眼を比較してみたが、差異は認められなかつた。

(6) 急性刺激、例えば、急性結膜炎、フリクテン、角膜表皮剝離、角膜潰瘍等においては、輪部血管拡張は著明であるが、色素については変化は無い。

6. 輪部色素配列の親子関係について

輪部色素は多分に先天的要素を含んでいると思われるので、親子の間に何らかの関係が見出されるかと思ひ、外来を訪れた28組の親子、兄弟、姉妹について、細隙燈顕微鏡により観察を試みたが、親子で外来を訪れる場合は親と幼児が多い関係上、幼児では色素が著明でないため、特別の発見は得られなかつた。後日此の点については、引き続き観察したいと思ふ。一応、ここに観察した28組の所見を述べる。

- (1) ♀51才と♀17才。色素を認めず。
- (2) ♀42才と♀7才。全上
- (3) ♀27才と♂8才。(4) ♀35才と♂7才。
- (5) ♀32才と♂7才。以上3組は、親子共、下縁にのみ、二条平行直線状の色素線。
- (6) ♀69才と♀30才。母子共に全周縁に色素を認め、下縁は長方形色素斑、内外縁は瀰漫状色素であるが、上縁のみ配列が異り、母は下縁同様に長方形色素斑、子は瀰漫状。
- (7) ♀32才と♀6才。母子共、色素は認めないが、柵状結組織は同じ形式である。
- (8) ♀44才と♀7才。柵状結組織は二人共同形で、下縁は直線的、上縁は網状である。色素について母は長方形色素斑であるに対し、子は柵状結組織の間に瀰漫状に認められるのみであるが、将来、色素量の増加した場合、母と同じ所見になるのではないかと思われる。
- (9) ♀21才と♂16才。同形式の配列。
- (10) ♀37才と♀8才。柵状結組織は母子共同様に不規則網状、色素は母親にのみ認む。

(11) ♀56才と♂24才。親子共、柵状結組織は不規則網状、色素も亦、淡い瀾漫状。

(12) ♀53才と♀16才。親子共に同形式で下縁は規則正しい長方形色素斑、上縁はY、V字状に交錯する色素線。

(13) ♂32才と♀12才。柵状結組織は下縁は直線的、上、内、外縁は網状で同形式であるが、色素について、兄は二条色素線をなし、妹は柵状結組織の間に淡い瀾漫状に認めるのみ。

(14) ♀44才と♂5才。全上

(15) ♀44才と♂16才。柵状結組織は母子共同形であるが、色素は母にのみ認める。

(16) ♂63才と♀23才。(17)♀37才と♀8才。(18)39才と♂10才。以上3組は柵状組織、色素共、全く異った形式である。

以下10組の親子については、親には下縁にのみ柵状結組織、及び、色素を認めたが、子は、總て幼年者で之等を認めず、比較できなかつた。

小括と考按

角膜輪部色素が美しい紋理をなす事は、諸家の大体一致した意見であるが、この紋理の原因については、松岡(与)、Bussaca, Wolfrum, Augstein等諸氏の種々の説が挙げられる。私は組織学的検査の結果とも合せ考えて、松岡(与)氏の説を一部支持する。柵状結組織は下縁は直線的、上縁は網状、或いは不規則の斑点状のものも多く、且、老年になると、殊に上縁部では壯年者程著明でなくなり、且、不規則のものとなる事は、臨床的観察、組織学的検査の結果認める所である。其のため、色素も松岡(与)氏説から考えると、下縁では直線的の色素線が多く、上縁は交錯する色素線、或いは瀾漫状、雲架状色素が多く、内外縁では、瀾漫状、雲架状色素が多く、且、老年になると殊に上縁部の色素は瀾漫状雲架状色素が多くなる事がうなづけるのである。色素紋理の他の要因として、私は柵状結組織と関係なく、色素そのもの量によるものもあると考える、細隙燈頭微鏡で見た場合、明らかに柵状結組織は認められないのに、球結膜に無色素線によつて境された少々不規則の色素斑を認める場合がある。之は古く Augstein 氏の説と似ており、一旦否定されたものようであるが、このような例もある事を組織的検査によつても立証した。

周擁部色素の出現率についても、意見の一致をみないが、松岡(与)氏はルーベによる臨床的観察であるのに対し、樋渡氏等は組織学的検査の結果であり、この意見の相違は、検査方法の相違によつて生じたもの

と思われる。私の経験でも、細隙燈頭微鏡で色素の認められなかつた幼年者の例でも、組織学的検査によつては、微量ながら色素を認めた。又、色素の認められた例数は、全年令層を通じて平均68%で、同じく臨床的観察である松岡(与)氏と略々同率である。

輪部色素が年令と共に増加する事は、松岡(樋)、渡松岡(秀)、福嶋氏等も之を認めているが、臨床的観察では松岡(与)氏は10才迄は極めて稀であり、認められたとしても只、瀾漫性に撒布するのみであると述べているが、私は10才迄の49例中、9例に色素を認め、内、4例において成人に見られるような美しい色素斑を形成しているのを認めた。此の点、松岡氏とは異なるようであるが、私はむしろ松岡(与)氏の色素紋理形成の原因についての説から推して、若年者にもかなり多数に柵状結組織が著明のものゝある事と考え合せて、不思議はないものと思う。10才を過ぎる頃から急激に増加し、30才~60才では90%以上に認めるが、60才を過ぎると、臨床的に認められる色素は再び減少する。これは柵状結組織の出現と同じような経過をとるが、色素が老年期に減少してくるのは、如何なる原因によるものか不明である。福嶋氏も、細隙燈頭微鏡で観察して、輪部色素は老年期に入ると稍々減少している事を認め、老人必ずしも色素は多くないとして、之は老人性変化の参考には、ならないと述べている。これは同じく臨床的観察による私の所見と同様である。

性別による差異は認められない。

縁部の各部における色素の量については、下縁が最も多く、次いで上縁、外縁、内縁の順である。これは諸家の意見と同じであるが、これを年令的に見ると、10才迄は、すべての例が下縁にのみ認め、上、内、外縁には11~15才にしてはじめて出現する。周擁部で最も色素の多い下縁に最も早く色素は現われ、色素の少ない上、内、外縁には、或程度の年令に達しないと現われない。

周擁部各部における色素配列形式について松岡(与)氏は、下縁において最も美しい紋理をなす、と述べているが、私も同様に下縁において最も規則正しい紋理をつくる事が多い事を認め、此の部の配列形式を13種に分けてみた。最も多いのは、二条平行色素線。次いで円形、楕円形長方形色素斑。一端盲管となり、他端開放せる色素線。瀾漫状色素の順である。上、内、外縁については、瀾漫状、及び、雲架状色素が増加し、殊に老年期になると、この傾向が著しいが、これは、柵状結組織が上、内、外縁では不規則のものも多く、且、年令が増すにつれて其の傾向が著しくなってくる事と関係を有するものと思われる。

顔面の色素量との関係については、顔面の色素の多い人は、輪部色素も多い。顔面の色素は、多分に生来のものである事から、考えて輪部色素も亦後天的の原因によらず、生来のものであろうと思われる。

職業によつて、屋外労働で強い刺激を受けている者と、室内机上業務の人の間に差異があるかと思ひ検討してみたが、殆んど差異は無いようである。スポーツマンについても同様に、他の人との間に、著しい差異は認められなかつた。これからみても、輪部色素は或種の色素性疾患を除いては、後天的の影響を殆んど受けないものと思われる。

他の疾患との関係については、雀卵斑とは殆んど関係は無いようであるが、球結膜の著明な色素斑、及び、色素母斑とは密接の関係があるようで、之等の認められる例は、例外無く、多量の輪部色素を認めた。雀卵斑は後天的の色素増生で、紫外線が色素増生の誘因となり、色素母斑は先天性のもので、同時に上皮基底層の色素も著しく増加するのであるから、輪部色素との関係において、先天性のものが共存し易いのは当然と考えられる。

他の眼科的の症患との関係について、癩瘍トラコーマの3例について見た所では、何れも色素の多い者は経験せず、むしろ減少しているようである。トラコーマにおける結膜色素斑について中村氏は、此の色素はトラコーマによる長期の炎症刺激によつて起ると述べ、又、生理的に存在する場所、即ち、基底上皮細胞内、及び、上皮細胞間色素細胞の色素顆粒が粗大となり、且、量が多くなつたものである。と述べているが、パンス等によつて輪部の色素の変化する事については、ふれていない。輪部の色素については、私の見た癩瘍トラコーマでパンスを有する(或いは、嘗て有した)3例では、全例とも輪部色素は増量したと思われず、むしろ柵状結組織と共に其の配列を乱し、不規則となり、瀾漫状、雲架状色素として注意して見ないとわからないような状態であつた。組織的検査によつても、柵状結組織は著明でなくなり、色素も少く、瀾漫状に散布している事を認めた事から、これら長期刺激によつて、色素の減少、及び、配列を乱す事もあるものと思われる。葡萄腫の1例では、若年者にも拘らず多量の輪部色素が認められたが、其の他の急性、及び、慢性疾患では、色素の増生、減少、或いは配列を乱したと思われる例は無かつた。強い刺激でも、短期間の刺激は影響は無いものゝようである。

輪部の色素の意義について、Fischer氏は光線の透過を防ぐ作用を有すると述べているが、松岡(秀)、国友、斎藤氏等は、色素の最も多い部分が、上下の眼瞼

で覆われる部分にあたるどころから Fischer 氏の説を否定している。私も同様の理由の他に、長期間、日光直射の下に屋外労働をする人で、日光々線の透過を防ぐ必要が多分にあると思われる人においもて、又、日やけ等により一時的に顔面色素の増加した人についても、殆んどこれらの後天的の要因を受けない等の理由を附記して、松岡(秀)、国友、斎藤氏等の意見に同意する。

結 論

1. 輪部色素は細隙燈顕微鏡観察では平均67%に認められた。
2. 輪部色素は、青壮年期を頂点として老年期には再び減少する。
3. 輪部色素は、柵状結組織と関係がある。従つて、年少者でも柵状結組織が著明なものでは、色素配列も規則正しい。柵状結組織が不規則、非著明となる老年期では再び減少し、不規則な紋理となる。
4. 最も多いのは下縁、次いで上、内、外縁の順。
5. 性別による差異は無い。
6. 輪部色素の出現は、多分に先天的要因に支配される。後天的の、或いは、一時的の色素増生とは関係がない。
7. 色素母斑等、先天的に色素増生を来す疾患を有する者では、輪部色素も多いようである。
8. 眼疾患中、トラコーマ、葡萄腫の例を除いては、輪部色素は殆んどその影響を受けない。
9. 高度のトラコーマパンスでは、該部色素はむしろ減少し、且、不規則となる場合が多いようである。
10. Fischer 氏の説の如く、光線透過を防ぐ作用を有すると言う事は考えられない。
11. 親子関係については、まだ充分な資料が無い。

文 献 (I, II 共通)

- ①脇坂健次郎：日眼，16：1193，大正11。
 ②樋渡一夫：中眼，10：591，大正7。
 ③松岡亨之助：日眼，24：795，918，大正9。日眼，25：13，131，大正10。
 ④梶原桃枝：眼臨，20：531，大正13。
 ⑤三宅良一：日眼，27：479，大正12。
 ⑥畑文平：日眼，33：576，昭和4。
 ⑦山泉静夫：眼臨，27：827，昭和7。眼臨，30：133，昭和10。
 ⑧松岡秀夫：日眼，36：1683，1709，昭和7。
 ⑨福嶋望一：日眼，石原記念号：749，昭和15。
 ⑩中村康：日眼，石原記念号：1112，昭和15。
 ⑪国友昇：日眼，44：2428，昭和15。
 ⑫熊野誠毅：綜眼，36：1490，日眼，45：1782，昭和16。
 ⑬国友昇：日眼，50：43，昭和21。
 ⑭高橋寛：眼紀，2：132，昭和26。
 ⑮国友昇：臨眼，6：917，昭和27。

①齋藤薫：臨眼，8：117. 昭和29. ②中島壁：日本眼科全書，17：83，156，225. 昭和30. ③国友昇：日本眼科全書，16：19，32，50，81，昭和31. ④Pergens. Ref. Zentralblatt f. Augenheilkunde：268. 1898. ⑤Bussaca. KL. Mbl. f. Augenh. 93：634. 1934.

Morphological Studies of Limbus corneae

I. Report Limbus Pigment

Kokiti Ninomiya

Ophthalmological Clinic, Shinshu University

(Director: Prof. S. Kato)

Nagano Communication Hospital

(Director: Dr. T. Ono)

I have observed the limbus-pigment of 533 cases by means of slitlampmicroscopy.

The limbus-pigment existed in 67% of all cases. The amount of the pigment increased with the age, but it showed to decrease in the senility. The arrangement of the pigment seemed to have certain relationship with the connective tissue, the so-called limbuspalisade. In general the limbus-pigment was destined by the congenital factor. Many chronic eye diseases, with the exception of trachomatous pannus and staphyloma, showed no influence upon the amount and arrangement of the pigment.

The function of the pigment is not easily explainable and the idea that it protects the limbus from its exposure to light has no morphological positive ground.

角膜輪部の形態学的研究

II. 柵状結組織について

昭和32年8月7日受付

信州大学眼科教室 (主任: 加藤静一教授)

長野通信病院眼科 (院長: 小野勤博士)

二宮考吉

緒言

細隙燈頭微鏡で観察すると、角膜周縁部において、角膜に対し放射状に配列する柱状、或いは、相交錯して網状の帯黄白色の紋理が認められる。之は結組織性の隆起で、Vogt氏は最初に柵状構造(或は、柵状結組織なる名称を与えた。組織学的には、Manz氏(1859)が結膜上皮に嵌入部のある事を認めて記載しており、後、Ciaccio氏(1873)は之をManz隆起と命名した。臨床的に見た柵状結組織と、組織学的に見た時のManz隆起とは、同一物である。柵状結組織は、細隙燈頭微鏡所見においては、一見無色の管様の所見を呈し、殊に肥厚著しい時は、あたかも管が密集して角膜をとり囲むが如き観を呈する。

柵状結組織については、松岡(与)氏は色素配列と密接の関係を有すると述べており、又、其の形状については、Manz, Ciaccio, Virchow, 樋渡氏等の研究があるが、其の説は一定していないようである。

柵状結組織と血管との関係について、Vogt氏は、柵状結組織内を動脈が走ると述べているが、国友氏は之

を否定して、血管は柵状結組織の下を走つていて、この結組織は圧迫による血流障害を防ぐ意味をもつ、と述べ、動脈では無く、静脈であると述べている。私は之等の問題について、輪部色素とも関係をつけ乍ら、細隙燈頭微鏡、及び、組織学的検査を行つて見た。本篇においては、細隙燈頭微鏡所見について述べる。

実験材料

2才より75才迄の外來患者533名(男子262名、女子271名)について、細隙燈頭微鏡検査を行つた。

実験成績

1. 年齢的關係(4例)

若年者においては、柵状結組織は鮮かな黄色調が強いが、年齢が進むに従い40才を過ぎると幼児期の黄色調は殆んどその影をひそめ、漸次、汚穢帯白色となつてくる。

出現率については、既にかなり早期に現われ、5才迄の幼児でも約1/3に認められる。20才頃迄、急上昇で増加し20~60才では大体90~100%に之を認める。