

角膜輪部の形態学的研究

IV. 発生学的所見

昭和32年12月25日受付

信州大学眼科教室 (主任: 加藤静一教授)

長野逡信病院眼科 (院長: 小野勤 博士)

二 宮 考 吉

緒 言

人眼に於ける角膜輪部色素、及び、Manz氏隆起の出現する時期に就いては、三宅氏、松岡与之助氏、樋渡氏等の研究がある。三宅氏は角膜輪部の色素は胎生7ヶ月で出現し、6ヶ月以後では上皮下の浅在性の血管と上鞏膜組織を走る深在性の血管と二種発生するが、Manz氏隆起は胎生期には認められないと述べ他の諸家もManz氏隆起は生後に発生するものであると述べている。

私は鶏を用いて角膜輪部の構造を組織学的に検査してみたので、その結果に就いて報告する。

実験材料

黒色羽毛を有する「横斑プリモスロツク種」を用い孵卵器の温度は37.2°Cにて21日間で孵化せしめた。

第3日より第21日の孵化当日迄毎日各5個の卵より眼部をとり出し其の角膜輪部を検査した。

実験方法

取り出した胎児眼部を10% Formalin で1昼夜固定後、Celloidin-Paraffin 包埋をなし10~15 μ の切片を作り Haematoxylin-Eosin 染色を施して永久標本とした。

尚、孵化後3日目もの、及び孵化後2年を経た鶏の角膜輪部の標本も作製し比較してみた。又、同時に白色レグホン種に就いても孵卵器に入れてから20日、及び、21日(孵化当日)のもの各5個10眼づつに就いて組織学的に検査をなし、横斑プリモスロツクと比較してみた。

実験成績

3日、(写真I)、上皮層は既に認められて2層。しかし角膜、鞏膜の区別は不明瞭で上皮細胞層には色素もManz氏隆起も認められない。

4日、不明瞭ながらBowman氏膜が現われる。

5日、(写真II)、Bowman氏膜は明瞭となる。又、Descemet氏膜をわずかに認める事ができ、其の内側には更に内皮層も稍々不明瞭ながら認める。しかし上皮細胞層は尚2~3細胞層で、色素、Manz氏隆起は認められない。

8日、上皮細胞層は稍々厚くなり3~4層。しかしManz氏隆起も色素も認められない。

10日、上皮層、内皮層共益々明瞭となる。そして5羽10眼のうち2眼に於いて輪部上皮に微量の黒色色素を認めた。色素は上皮基底層に限らず、殆んど上皮全層にわたつて散在する。

11日、(写真III)、上皮層は3~4層。角膜輪部色素は著明となりBowman氏膜末端部を越して角膜にも認められる。色素は總て細胞外色素で上皮基底層に限らず、全層に及ぶ。又、上鞏膜組織あたりに深在性の血管を認める事ができる。

12日、Bowman氏膜は極めて明瞭となる。又、Bowman氏膜末端部の結膜上皮は稍々厚みを加え、他の部分より1層程厚くなり、且、該部の基底層は稍々不規則不平となる。

13日、Bowman氏膜末端部の結膜上皮は更に厚みを増す。此の頃から輪部上皮直下に浅在性の血管が現われる。又、11日頃認められた上鞏膜組織の血管は極めて明かなものとなる。

14日、Bowman氏膜末端部の不規則不平は稍々明瞭となつてくる。又、此の部の上皮層は著しく厚くなる。色素の状態は大体変りない。

15日、Bowman氏膜末端から5基底細胞列程距つた部分から約0.15~0.2mmの範囲に2~3個の稍々不完全な隆起を認める。そして上皮直下の浅在性血管は此の隆起と一致するのを認める事ができる。

16日、Manz氏隆起は明瞭となる。色素は角膜にも認めるが、最も多いのはBowman氏膜末端からManz氏隆起を中心として0.6mmの範囲で此の部分に集中的に存在する。

20日、(写真IV)、著明なManz氏隆起を認め、此の期になると血管とManz氏隆起の関係も明瞭となる(写真IVでは此の所見は明かでない)又、6時の部正切断でもManz氏隆起及びこれと一致する上皮直下の血管との関係も明らかである。尚、白色レグホン種については、角膜輪部に色素の出現をみないが、其の他の所見については横斑プリモスロツクと略々同様所見

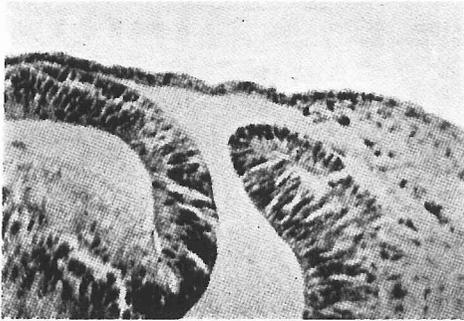


写真 I.

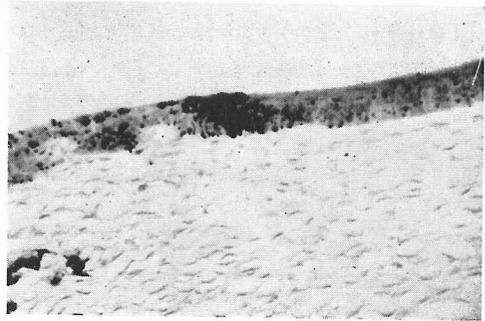


写真 V.

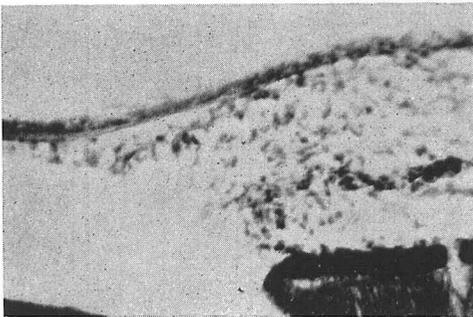


写真 II.

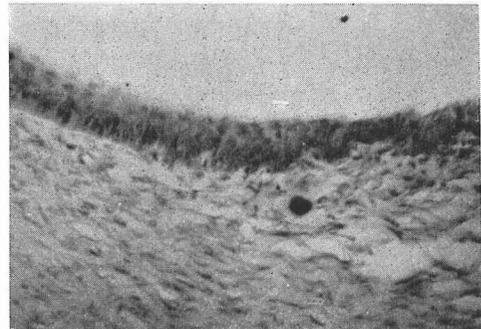


写真 VI.

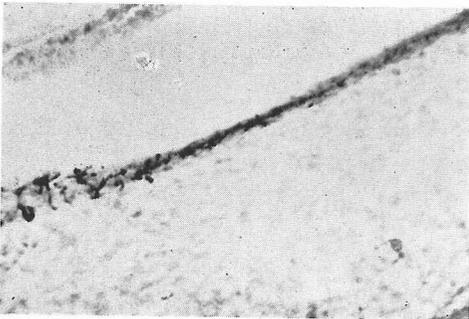


写真 III.

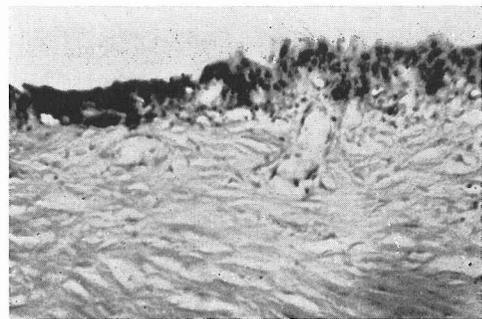


写真 VII.

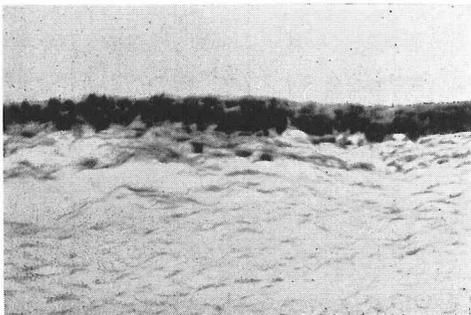


写真 IV.

Haematoxylin-Eosin 染色

- 写真 I. 胎生第 3 日
- 写真 II. 5 日
- 写真 III. 11日輪部に色素を認める
- 写真 IV. 19日
- 写真 V. 20日, Nanz 氏隆起も著明
- 写真 VI. 孵化後 3 日, Manz 氏隆起の形状, 及び Manz 氏隆起と血管との関係等總て完成されている
- 写真 VII. 孵化後 2 日, 多量の色素に埋もれて少々不明瞭であるが, Manz 氏隆起, 血管を認める

である。

孵化後3日、(写真V)、Bowman氏膜末端より結膜側へ基底細胞列から小隆起が始まり、25~30基底細胞列から著明の隆起3~4個形成する。上皮直下の浅在性血管は上皮嵌入部の先端と同じ高さ、或は少々高い位置でManz氏隆起と良く一致するのを認める。即ち總て完成された状態である。

孵化後2日、(写真VI)。

総括及び考按

角膜輪部の色素沈着、Manz氏隆起の胎生学的の研究は人眼に就いては諸家の研究があるが、鶏を用いて発生学的に研究したものは文献が見当たらない。

人眼に就いては三宅氏は胎生7ヶ月に色素を認め、又、輪部の血管も胎生6ヶ月以後に出現する事を認めているが、Manz氏隆起に就いては胎生期には出現しないと述べている。鶏についてはBradley M. Patten氏は著書The early embryology of the chickにおいて比較的早期の発生学的の所見を述べているが、後半期については述べておらず、Manz氏隆起、輪部の血管、色素の出現等に就いては触れていない。

1. 角膜輪部の色素について

私の実験成績では白色レグホン種では遂に色素の出現を見なかつた(白色レグホンでは成鶏でも輪部結膜に色素を認めるのは稀である)。しかし黒色羽毛を有する横斑プリモスロックでは10日既に微量色素の出現をみ、11日では著明な黒色の色素を認めた。しかし其の量は孵化後2日を経たものと比較してみると、はるかに少い。

人眼における諸家の研究により有色人種は白色人種よりも色素量が多い事、又、私の第1報において顔面色素量の多い人は輪部色素量も多い事等と考え合わせて、鶏においても品種によつて色素含有量が異り、色素量の多いものに於いては孵化前に(人眼に於いては胎生期中に)既に角膜輪部には色素を認め、年令と共に増加してゆく事は容易に考えられる事である。

2. 角膜輪部の血管

上鞏膜組織内の深在性の血管は11日で現われるが、表在性の上皮直下の血管は少々遅れて13日に認められた。人眼における三宅氏の研究では6ヶ月以後に認められると述べているが、鶏に於いても後半期に入る頃から出現する。此の上皮直下の血管が出現する頃から上皮基底層は少々凹凸不平となつてくるようである。

3. Manz氏隆起

上皮直下の表在性血管が現われる頃と略々同時にBowman氏膜末端の球結膜上皮は少々厚みを加えてくる(12日)と共に13日頃から基底細胞層は少々凹凸不

平となる。明かにManz氏隆起と思われるようになるのは15日以後で、其の後、漸次上皮に厚みが加わると共にManz氏隆起も著明となり孵化前に既に表在性血管と隆起の關係は密接となる。孵化後3日の所見では角膜輪部の色素量が少い以外は全く完成された形状を呈している。

人眼の場合、Manz氏隆起について三宅氏は生後発生すると述べ、樋渡氏も初生児には認めず、生後2ヶ月の乳児角膜上縁に於いて初めて認めたと述べ、松岡(与)氏も略々樋渡氏に同意しているようである。又、国友氏も、諸家の研究からして生後発生するものと考えられるとして生後発生説に同意している。

しかし鶏に於ける私の実験では孵化前に既に著しいManz氏隆起を認めている。Manz氏隆起が表在性血管に対し或程度保護する作用があるものと考える時、又、Manz氏隆起は乳幼児には少く年令と共に著明となるものであると考える時、Manz氏隆起も或者に於いては胎生時既に発生すると考える方が妥当と思われる。

結 論

黒色羽毛を有する鶏「横斑プリモスロック」を使用して角膜輪部の色素、Manz氏隆起、及びManz氏隆起と血管との關係等に就いて其の発生時期を検査した。之を要約すると、

1. 角膜輪部色素は10日頃出現する。
2. 上皮直下の表在性血管は13日頃出現し、其の頃から角膜輪部の上皮層は厚くなる。
3. Manz氏隆起は15日頃から出現し始め、20日頃には著しい隆起を形成する。
4. Manz氏隆起の形状、Manz氏隆起と血管との關係等、孵化当日迄に殆んど完全な形をとる。

主要文献

- ①樋渡一夫：中眼，10：p 591 (大. 7). 角膜輪部の正常組織標本。 ②松岡与之助：日眼，25：p 131 (大. 10). 角膜周擁部色素の排列に就いて、附・マンツ氏隆起知見補遺。 ③三宅良一：日眼，27：p 479 (大. 12). 人眼角膜輪部の胎生学的知見補遺。 ④Bradley M. Patten：The early embryology of the chick p 162. Chapter XIII. The Development of the chick during the third and fourth day of incubation III. The Sense Organ. ⑤庄司義治：眼科診療の実際上巻：12，第3節 眼球の発生。

Morphological Studies of Limbus Corneae

IV. Embryological findings

K. Ninomiya

Ophthalmological Clinic, Shinshu University

(Director: Prof. S. Kato)

Nagano Communication Hospital

(Director: T. Ono)

Embryological studies were made on the limbus cornea, using chicks. The results were as follows.

(1) The limbus pigment appeared on the 10-

th day after incubation.

(2) The surface vessels appeared on the 13-th day.

(3) Manz's elevation began to appear on the 15th day and it became very remarkable on the 20th day.

(4) On the 21st day after incubation, that is on the day of hatching, Manz's elevation, the pigment, and the relationship between Manz's elevation and the surface vessels were almost manifested.

人工気腹療法の遠隔成績

— 化学療法との関係 —

昭和32年12月28日 受付

信州大学医学部戸塚内科教室 (指導: 戸塚忠政教授)

中 村 信 正

緒 言

肺結核に対する化学療法が抬頭して以来、従来行われていた肺虚脱療法との併用の利害が問題になつて来た。併用による治療効果の著しい向上を期待して当初盛に併用方法が取上げられたが、最近に至り化学療法と虚脱療法の肺病巣に対する作用機序の相違から併用は有害であるとなす説が熊谷^①によつて発表された。併し乍ら併用方法は有効であるとなす説もその前後に出ており、Hymann^②は気胸との併用、Brinkmann^③は気腹との併用によつて併用群が化学療法単独群よりも優れていると述べている。Dundee^④も気腹と化学療法を併用し気腹の開始が遅れる程空洞の閉鎖も遅れる事を述べ、Ornstein^⑤等は虚脱療法と同時に、INAH, SM, PAS, の併用はより急速な永久的治癒を招来する事を述べている。然し乍ら従来病型特に空洞の有無、疾病の重篤度等について考慮を払つて気腹療法の効果と化学療法を併用した場合の効果とを厳密に検討した報告は乏しい。私は昭和25年9月以降当内科に入院又は外来通院により治療された128例の結核患者中、主病巣が肺結核である患者106名につき、44名に人工気腹を単独に施行し、62名には人工気腹に化学療法を併用して、最短3年6ヵ月、最長5年5ヵ月、平均4年2ヵ月観察して興味ある知見を得たので報告する。気腹の経緯期間は最短6ヵ月、最長5年5ヵ

月、平均3年2ヵ月で、化学療法の施行期間は最短2ヵ月、最長5年10ヵ月、平均11ヵ月である。

成 績

I) 気腹単独群及び化学療法併用群に於ける 臨床効果の比較

対象のレ線分類: レ線上の所見を次の様に浸潤型、空洞型の2種類に分け空洞型を更に3種類に分類した。

(1) 浸潤型 (片側, 両側)

(2) 空洞型

a) 片側空洞1個 (他側浸潤あるものを含む。)

b) 片側空洞2個以上

(他側浸潤あるものを含む。)

c) 両側空洞

病巣の性状による区別: 浸潤を主滲出型, 主増殖型に2大別した。滲出型と増殖型の混りあつた所謂混合型は之を主滲出型に入れた。

治療成績の判定: 治療効果の判定を次の様にした。著明改善 (以下著改) とはレ線上浸潤或は空洞が消失し、喀痰中結核菌陰性化するもの、改善とは浸潤並に空洞が縮小し、喀痰中結核菌陰性或は時に培養陽性のものを示す。浸潤或は空洞が消失しても結核菌陽性のもの、或は結核菌が培養で陰性化しても浸潤或は空洞の残存するものも改善とした。