

24.

611.847:611-013

日本人マイボーム氏腺ノ形態並ニ發生學的研究

岡山醫科大學解剖學教室胎生學研究室（主任敷波教授）

渡 邊 武

〔昭和 10 年 1 月 25 日受稿〕

*Aus dem Embryologischen Laboratorium des Anatomischen Institutes der Okayama Med. Fakultät**(Vorstand: Prof. Dr. J. Sikinami).***Morphologie und Morphogenese der Glandula tarsalis
Meibomi bei Japanern.**

Von

Takesi Watanabe.

Eingegangen am 25. Januar 1935.

Der Verfasser hat an der mit Natronlauge und Glycerin behandelten durchsichtigen Augenlidern von den Japanern (50 Personen, 85 Lider, von 16 bis 80 Lebensjahre) die morphologischen Verhältnisse der Meibomschen Drüsen eingehend untergesucht. Daneben hat er von der Entwicklung derselben Drüsen an Hand von den zahlreichen genauen Serienschnitten und Rekonstruktionen studiert. Die hauptsächlichsten Resultate sind folgendes:

1) Das Drüsengebiet d. h. die Distanz von der medialsten Drüse bis zur lateralsten bei den oberen Lidern beträgt 19—27 mm, meistens 22—25 mm. Bei den unteren dagegen beträgt es 16—25.5 mm meistens 19—22 mm.

2) Die Gesamtzahl der Drüsen in dem oberen Lide beträgt 26—46, meistens 30—37 (54%). Bei dem unteren beträgt 17—36, meistens 22—29 (80%).

3) Er zählt die Drüsen in jedem Drittel des Lides und bekommt durchschnittlich:

Oberlid: medial 11.9; mittel 11.4;
lateral 12.5.

Unterlid: medial 8.5; mittel 8.4;
lateral 8.9.

Gegen die in dem mittleren Teile des oberen Lides liegenden lang und schmalen Drüsen, somit es scheinbar lockerer ist, in der medialen Partie sind die Drüsenkörper so dick, dass sie dicht einander sich zu drängen und häufig vor und hinter einander verschieben. In der lateralen

Partie erscheint sie also relativ dicker und dichter angeordnet wie in der medialen bemerkt wurde.

Im unteren Lide sind die Drüsen fast gleich lang und gleich dick und im allgemeinen dicker als im oberen.

4) Der Grund der geringere Zahl der Drüsen im unteren Lide besteht darin, dass es erstens engeres Drüsengebiet haben, zweitens grössere Breite der einzelnen Drüsen und drittens relativ grössere Abstände zwischen denselben besitzen,

5) Die grösste Höhe der Drüsen in der mittleren Partie der oberen Lider besitzen 6—9 mm, meistens 7—8 mm (79%). In den unteren dagegen ist es viel niedriger: 2—5.5 mm, meistens 3—4.5 mm (86%).

6) In der früheren Entwicklung der Meibomschen Drüsen kann man vier folgende Perioden zu unterscheiden.

- I. Stadium des Epithelhöckers.
- II. Stadium des Epithelzapfens.
- III. Stadium der Drüsenläppchenbildung.
- IV. Stadium der Erhöhung des Centralganges.

Es tritt das Stadium des Epithelhöckers erst beim Embryo von 103 mm Sch. St. Länge ein, wobei kommt ein knospenartige Einbuchtung des Stratum cylindricum des Lidrandes in dem mesenchymalen Gewebe vor, deren Innere wird durch die von der epithelialen Verklebung fortsetzenden kleinen rundkernigen Zellen ausgefüllt.

Die Entwicklung des Drüsenläppchens schreitet von der etwas Mitte des langgestreckten Epithelzapfens nach seinem Ende fort und bildet sich in ganz derselben Weise wie beim Epithelhöcker.

Nächst der Verfettung der Drüsenläppchen tritt es die Verfettung, Verhornung und Kanalisierung des Centralganges hin zu Lidrande auf.

7) Der Beginn der Sekretion der Meibomschen Drüsen bleibt von cilialen Talgdrüsen ziemlich weiter zurück.

8) Wenn auch die Lösung der epitheliale Verklebung der Lider hauptsächlich durch die Verhornung eintreten kann, scheint die Sekretion der Zeisschen und Meibomschen Drüsen auch eine grosse Rolle zu spielen. (Autoreferat.)

内容目次

第1章 緒言

第2章 被検材料並ニ検査方法

第3章 成人ニ於ケルマ氏腺ノ形態

第1節 個々ノ腺體ノ形態並ニ其ノ排列ニ就テ

第2節 腺域ニ就テ

第3節 腺體數ニ就テ

第4節 腺體ノ高サニ就テ

第5節 眼瞼板ノ高サニ就テ

第4章 各胎兒ニ於ケル觀察

第5章 マ氏腺發生ニ關スル總括並ニ考察

第6章 胎生時ニ於ケル眼瞼縁離開機轉ニ就テ

第7章 結論

主要文獻

附圖説明

第1章 緒 言

マイボーム氏腺ノ形態竝ニ發生ニ關スル記載ハ泰西ニ於テハ古來屢々見ラルル所ナルモ我國ニ於テハ極メテ稀ニシテ、之ニ關スル研究ノ見ルベキモノ殆ドナク、殊ニ發生學の研究ニ至リテハ、余ノ寡聞未ダ其ノ文獻ニ接シ得ズ。茲ニ於テ余ハ恩師敷波教授ノ命ニヨリ過去3年來之ガ材料ノ蒐集ニ從事シタリ。然ルニ本年4月日本眼科學會第38回總集會ニ於テ、廣瀨金之助氏ノ本腺形態ニ關スル研究發表アリタルハ余ノ欣快トスル所ナルモ、未ダ其ノ詳細ナル原著發表ニ接セザルヲ甚ダ遺憾トス。

マ氏腺ハ既ニ解剖學ノ教フルガ如ク變形セル獨立皮脂腺ニシテ、形態學のニハ複合葡萄狀腺ニ屬ス。本腺ハ既ニ西曆第2世紀ニ於テ、Galeus 及ビ Rufus ニヨリテ發見サレ、眼瞼中層ニ於テ脂肪ヲ分泌スル小胞トシテ記載サレタリ。更ニ1609年 Casserius ノ記述ニ次デ1666年 Meibom ハ其ノ“Epistel über die neuen Lidgefäße”ニ於テ本腺ニ就テ總括的ニ記載ヲナシ、由來本腺ニ對シテ同氏ノ名ヲ冠スルニ至レリ。

本腺ハ常ニ眼瞼板内ニ包埋サレ、一般ニ鉛直ノ方向ニ並列走行シ、其ノ開口部ハ瞼緣後緣ニ近ク殆ド1列ヲナシテ整列シ、其ノ分泌物ニヨリテ瞼裂閉鎖ヲ完全トナシ、以テ涙液ノ流出ヲ防止ストサル。本腺ハ其ノ特有ナル位置ノ關係ニヨリテ、從來往々ニシテ單ニ瞼板腺ト呼バルルコトアルモ、瞼板内ニハ本腺ノ外、更ニ副淚腺ヲ埋有スルヲ以テ、本腺ハマイボーム氏瞼板腺或ハ單ニマイボーム氏腺ト呼ブテ妥當ナリトス。

本腺ハ白色人種ニ於テハ生體ニ於テ結膜面ヨリ之ヲ透視スルコトヲ得、從テ教科書等ニ於テモ無操作ノ眼瞼ニ就テ本腺ノ形態ヲ描寫セルモノヲ多數ニ見ルモ、本邦人ノ如ク色素ニ富メル種族ニ於テハ、概シテ青少年期ノ比較的色素ニ乏シキモノニ於テ本腺ノ排列セル狀態ヲ透視シ得ルコトアルモ、之ヲ以テ其ノ形態ヲ論ズルコトハ殆ド不可能ナリ。從テ從來ノ文獻ヲ見ルモ、主トシテ眼瞼緣ニ於テ腺開口部ヲ數ヘ(宇山, 廣瀨)又ハ連續切片ニヨリテ之ヲ觀察スルニ止リタリ(廣瀨)。然レ共之等ノ方法ヲ以テシテハ本腺ノ形態ヲ論ズルハ甚ダ不充分ニシテ、複成模型術ニヨルカ或ハ透明標本ニヨルカニ非ザレバ、満足ナル觀察ヲ遂ゲ得ザルモノト思考ス。而シテ前者ハ一々完全ナル連續切片ヲ製作スル必要アルヲ以テ本研究ノ如ク可及の多數ノ標本ヲ必要トスル場合ニ於テハ、其ノ實行タルヤ極メテ困難ナルニ對シ、後者ハ其ノ操作比較的簡單ニシテ、而モ肉眼のニ其ノ形態ヲ觀察スルニハ極メテ便利、且凡ソ満足ナル成績ヲ得ベシ。

第2章 被檢材料竝ニ検査方法

成人材料ハ當解剖學教室學生實習用屍體ヨリ得タリ。從テ其ノ固定ハ主トシテ「フォルマリン」ニヨレリ。結膜ノ可及的正常ナルモノヲ選ビ、「トラコーマ」強キ結膜炎其ノ他病的變化ノ疑アルモノハ之ヲ除外スルコトニ努メタリ。胎兒ハ當教室及ビ産科醫ヨリ得タル可及の新鮮ナルモノヲ使用セリ。

成人材料ハ上下眼瞼ヲ分離スルコトナク、眼瞼緣ニ沿ヒ、即チ結膜穹隆部ノ所ニ於テ切除摘出シ結膜及ビ眼瞼板ヨリ注意深ク且完全ニ皮膚及ビ筋

肉ヲ除去ス。之ヲ市販過酸化水素水中ニ投ジテ充分脱色シ、更ニ之ヲ水洗シ酸素泡發生ノ恐れ全クナクナレルヲ待チテ、Schultzeニ從ヒ、之ヲ40%苛性曹達、「グリセリン」及ビ蒸餾水ヲ各等分ニ混ジタル溶液ニ浸セバ、少時ニシテ眼瞼板ハ透明トナリ、マ氏腺ハ乳白黃色ニ透視シ得ルニ至ル。之ヲ直チニ輕ク水洗シテ過剩ノ苛性曹達ヲ除キ、「グリセリン」水(1:2)ニ投ジ、約1晝夜放置スレバマ氏腺ハ益々明瞭トナル。之ヲ黑色ノ紙片或ハ板上ニ載セ留針ニテ固定ス。此際伸展セザル程度ニ於テ可及の瞼板ノ彎曲ヲ除キ、之ニ就テ擴大鏡及ビ擴大顯微鏡ヲ以テ精査シ、且寫眞ニ撮影又ハ描畫セリ。計測ニハ烏口尺或ハ「ミクロメーター」等ヲ使用セリ。

マ氏腺ノ數ヲ計算スルニ際シテハ先ヅ其ノ排列全區域ノ幅ヲ計測シ、之ヲ内中外ニ3等分シ、各分域ニ於ケル腺數ヲ數ヘ、其ノ疎密ノ度ヲ比較セリ。

本研究ニ於テハ主トシテ上記透明標本ニヨリテ肉眼のニ精査シ、組織學的檢索ハ寧ロ參考的ニ止メタリ。之即チ肉眼の標本ヲ可及の多數ニ得ンガ爲メニ外ナラズ。

胎兒ニ就テハ最モ幼若ナルモノハ頭部ヨリ顔面ヲ「マスク」狀ニ切り取り、稍々發育ノ進メルモノニ於テハ眼瞼ト共ニ眼球前部ヲ附着セルママ切除シ、最モ成長セルモノニ於テハ成人ト同様眼瞼ノミヲ切除セリ。此際眼瞼縁ニ於ケル上皮性應著ノ損傷セザル様特ニ細心ノ注意ヲ拂ヒタリ。之等ニ就テDelafield氏Hämatoxylinヲ以テStückfärbungヲ行ヒ、Paraffin包埋後大部分ハ矢狀斷ニ他ノ少數ハ水平斷ニ10、15及ビ20 μ ノ完全連續切片ヲ製作シ、其ノ大部分ハ更ニEosinノ複染色ヲ施シタリ。而シテ必要ナルモノ數箇ヲ選ビテBorn-Peter氏法ニヨル蠟板複成模型ヲ製作シ以テ形態學的觀察ニ正鵠ヲ期シタリ。更ニ數箇ノ胎

兒ニ於テ凍結切片ヲ作り Sudan IIIニヨル脂肪染色ヲ施シタリ。

第3章 成人ニ於ケルマ氏腺ノ形態

余ガ檢索ニ用ヒタル成人眼瞼數ハ右38箇、左47箇、合計85箇(50人)ニシテ其ノ内女8人、男35人、性不明7人ナリ。年齡ハ16乃至80歳ナリ。之等各箇ニ就テ々々記載スルハ徒ニ繁雜ニ陷ル嫌アルヲ以テ、次ノ如キ項目ニ分チテ之ヲ總括的ニ記述シ、計測セル成績ニ關シテハ之ヲ1表ニ纏メタリ(第8表)。

第1節 個々ノ腺體ノ形態並ニ其ノ

排列ニ就テ

余ノ觀察シ得タルマ氏腺個々ノ形態の所見ニ就テ記述スルニ先テ、豫メ2,3主要ナル成書ニ記載サレタル所ヲ通覽シ置クヲ便トス。

Rauber-Kopsch解剖書ニ於テハ“Jede Tarsaldrüse besteht aus einen langen Ausführungsgange, welcher senkrecht zum Lidrande zieht und aus zahlreichen einfachen oder zusammengesetzten Alveolen, die dem Gange seitlich aussitzen, ohne die Dicke der Tarsalplatte zu überschreiten.”ト記セリ。之ニヨリテマ氏腺ガ1本ノ長キ排泄管ト之ニ對シテ周圍ヨリ附着セル多數ノAlveolenヨリナルコトヲ知ル。此排泄管ハGraefe-Saemisch眼科全書(Virchow)ニ於テハ主管(Hauptgang)又ハ中心管(Centralgang)ト稱セリ。Virchowノ記載ニ從テ更ニ稍々詳細ニ述ベンニ、マ氏腺ハ上記中心管及ビAlveolenノ外ニ之等ヲ連結セル側管(Seitengang)ヲ備フ。眼瞼縁ノ表面ヨリ最終ノAlveolusニ至ル間ニ於ケル主管ヲEndstückト呼ビ、此部ニ於テハ更ニ開口部(Mündungsstück)ヲ區別ス。側管ハ主管ニ

對シテ傾斜シテ開口スルモ、其ノ alveolares Ende ニ於テハ寧ロ水平位トナルヲ以テ、多クハ全體トシテ弓狀ニ彎曲ス。而シテ側管ハ Alveolus ト共ニ其ノ縱斷面ニ於テ屢々「レトルト」狀ヲ呈ス。側管ハ時トシテ圓柱狀ヲ呈シ、又其ノ Alveolus 端ガ擴大セル爲メ屢々漏斗狀ヲナスコトアリ。

中心管管腔ノ廣サハ同一眼瞼ニ於テモスベテ不同ニシテ、只 Mündungsstück ニ於テノミハ常ニ狹細ナリ。而シテ此部ヲ水平斷ニ就テ見ル時ハ完全ナル圓形ヲナサズシテ少ク共下眼瞼ニ於テハ frontale Richtung ニ於テ延長ス。

以上ヲ以テマ氏腺ノ形態的概念ヲ得タルヲ以テ、以下余ノ觀察シ得タル所ヲ從來ノ記載ト比較テ試ミツツ記述シ行カントス。

上眼瞼ニ於テハ附圖第1—4圖ニ於テ見ル如ク一般ニ其ノ中央部ニ於ケル腺體最モ細長ニシテ、兩側ニ赴クニ從テ漸次高サヲ減少スルト共ニ太サヲ増大スルヲ通例トス。中央部ニ於ケルモノノ細長ナルハ中心管ノ細狹ナルニモヨルモ、寧ロ Alveolus ノ發育低弱ナルニ基因スル所尠カラザルガ如シ。之ニ反シテ内眥側ニ於ケルモノハ著シク肥大シ且一般ニ最モ短シ。而シテ之等ハ互ニ密集シ屢々前後ニ重複セル場合アリ。外眥側ニ於ケルモノモ稍々肥大セルモ、一般ニ内眥側ニ於ケルモノニハ及バズ。尙ホ此部ニ於テモ一般ニ密集シ互ニ重複セルモノ多シ。外眥側ニ於ケル或ルモノハ時トシテ著シク延長シ、他ノ腺體先端ノ周邊ヲ繞リテ中央部先端附近ニ達スル異常ニ長キモノアリ。

腺體ハ中央部ニ於テハ一般ニ眼瞼縁ニ對シテ垂直ナルモ、内外兩側ニ於テハ多カレ少カレ中央部ニ向テ傾斜スルヲ通例トス。然レ共

内眥側ニ於テハ却テ稍々内側ニ向テ傾斜スルモノヲ稀ニ見ル。

腺體ハ直線的ナルモノハ却テ少ク、多クハ途中ニ於テ弓狀ニ彎曲シ或ハ蛇行ス。而シテ屢々其ノ先端ハ種々ナル程度ニ於テ鈎狀ニ屈曲セルヲ見ル。之等屈曲先端ガ中央部ニ向フカ或ハ内外側ニ向フカニ關シテハ一定ノ規律ヲ證シ得ザルモ、其ノ多クハ中央部ニ向フ傾向ヲ有スルコトハ、腺體全體トシテノ傾斜方向ヨリ推シテ當然ナルコトト云フベシ。

腺體ノ重複ハ上述ノ如ク内外兩眥部ノ近クニ於テ極メテ屢々見ラルル所ナルモ、又稀ニ中央部ニ於テモ見ラルルコトアリ。之等ハ完全ニ平行シテ重複セルハ内眥部ニ於テ比較的稀ニ認メラルル外、多クハ互ニ交叉スルヲ普通トス。重複セル場合ト雖モ眼瞼縁ニ於ケル排泄口ハ殆ド一直線上ニアルモノ多ク、只内眥部ニ於ケル腺體ノ重複著明ナル場合ニ於テハ交互ニ2列ヲナスコトアリ。

Alveolus ハ通例1箇宛ガ中心管ニ開口スルモ、時トシテ數箇ノ Alveolen ガ1側管ヲ介シテ中心管ニ附著セルモノアリ。又極メテ稀ニ Contino ノ記載セルガ如ク、此側管ガ更ニ延長シテ恰モ1腺管ガ2本ニ分岐セル狀態トナルモノアリ。

腺體ノ長サハ中央部ニ於テ最モ長ク内外兩側ニ向フニ從テ漸次低下スルモノナレドモ、屢々2箇ノ長キ腺體ニ挾マレタル比較的短ク纖弱ナルモノヲ認ムルコトアリ。尙ホ比較的稀ニハ眼瞼縁ニ沿ヒテ0.5乃至2mmノ極メテ短キモノヲ認ムルコトアリ。カカル異常腺體ハ殆ド常ニ通常腺體間ニ於テ其ハ列ヨリ後側即チ結膜面ニ近ク偏在ス。

腺體ノ排列ハ既述ノ如ク中央部ニ於テハ主トシテ1列ニシテ、内外兩眦部ニ於テハ屢々重複セルヲ見ル。而シテ各腺體間ノ間隔ハ中央部ニ於テハ一見著明ニ廣ク兩眦部殊ニ内眦部ニ於テハ殆ド間隔ヲ見ザルコト多シ。此關係ハ後述スルガ如ク中央部ニ於テハ腺體比較的狹細ナルヲ以テ、相對的ニ間隔ノ廣ク見ユルモノニシテ、之ニ反シ内眦部ニ於ケル如キハ、腺體ノ密集セル割合ニ腺體數ハ比較的多カラザルナリ。從來ノ記載ヲ見ルニ、斯ノ如ク腺體ノ太サガ各部位ニ於テ異ル點ニ就テ注意セシモノハ殆ドナク、又描寫ニ於テモ何等顧慮サレタルモノヲ見ズ。

次ニ下眼瞼ニ於テハ腺體ハ一般ニ肥大シ各部ニ於ケルモノハ凡ソ平等ナリ。腺體ノ高サ亦各部ニ於テ大差ナクシテ凡ソ平均ス。其ノ先端ハ通常細狹尖銳トナルモ屢々著シク肥大セルモノアリ。又往々ニシテ上眼瞼ニ於ケルト同様鈎狀ニ屈曲セルモノヲ認ム。上眼瞼ニ見タルガ如キ特ニ短小ナル腺體ハ下眼瞼ニ於テハ殆ド之ヲ認メザリキ。

下眼瞼ニ於ケル腺體ノ排列ハ1列ニシテ重複セルモノハ殆ドナク、各腺體ノ間隔亦概シテ均等ニシテ稍々廣ク、稀ニ内眦側ニ於テ密接セルモノヲ認ムルコトアリ。下眼瞼殊ニ其ノ内外眦端ニ於テハ屢々 Alveolen ノ集團ガ1側管ヲ介シテ中心管ニ開口スルモノヲ認ムル場合アルモ、上眼瞼ニ於ケルガ如ク腺體ノ分岐セルモノナシ。

第2節 腺域ニ就テ

内外兩側端ニアル腺體間ノ距離、即チ腺ノ擴ガリニ對シテ余ハ便宜上腺域ト名付ケタ

リ。其ノ最内側端ハ上下眼瞼ニ於テ常ニ淚點ノ外側ニ接シ、外側端ハ多クハ外眦角ヨリ0.5—1.5 mm 内側ニ隔タル。而シテ淚點ノ位置ハ上眼瞼ニ於ケルヨリモ下眼瞼ニ於テ外方ニ偏セルヲ以テ下ニ述ブルガ如ク上下眼瞼ニ於ケル腺域ノ差異ヲ生ジ來ル。

腺域ハ第1表ニ於ケル如ク上眼瞼 19—27 mm 平均 23.1 mm ニシテ 22—25 mm ノモノ最モ多ク 79% ヲ占ム。之ニ反シテ下眼瞼ニアリテハ 16—25.5 mm 平均 20.7 mm ニシテ 19—22 mm ノモノ最モ多ク 71% ヲ占ム。

第 1 表
腺 域

上 眼 瞼		下 眼 瞼	
腺 域	頻 度	腺 域	頻 度
19.0mm	1	16.0mm	1
20.0	1	17.0	3
20.5	3	18.0	6
21.0	5	18.5	3
21.5	1	19.0	13
22.0	16	19.5	6
22.5	5	20.0	13
23.0	21	20.5	3
23.5	2	21.0	11
24.0	9	21.5	2
24.5	4	22.0	12
25.0	10	22.5	1
25.5	1	23.0	7
26.0	1	24.0	2
26.5	2	25.0	1
27.0	3	25.5	1

第3節 腺體數ニ就テ

第2表ニ於ケル如ク腺體數ハ上眼瞼ニ於テハ 26—46 箇、平均 35.5 ニシテ 30—37 箇ノモノ最モ多ク 54% ヲ占ム。下眼瞼ニ於テハ 17—36 箇、平均 25.8 ニシテ 22—29 箇ノモノ

最も多ク 80% を占ム。

第 2 表
腺 體 數 ノ 頻 度

上 眼 瞼		下 眼 瞼	
腺 數	頻 度	腺 數	頻 度
26	1	17	1
27	2	19	1
28	3	20	4
29	3	21	2
30	6	22	6
31	1	23	7
32	7	24	8
33	8	25	16
34	8	26	10
35	5	27	4
36	2	28	9
37	9	29	7
38	3	30	1
39	4	31	1
40	5	32	1
41	3	33	3
42	6	34	2
43	4	36	1
44	2		
46	2		
47	1		

廣瀬氏が生體及び屍體ニ於テ開口數ヲ數ヘタル成績ニヨレバ、上眼瞼ニ於テ 28—49 箇ニシテ 34—43 箇ノモノ最も多ク、下眼瞼ニ於テハ 20—37 箇ニシテ 25—30 箇ノモノ最も多シト云フ。

Rauber-Kopsch 解剖學ニ於テハ上眼瞼約 30、下眼瞼ニ於テハ更ニ稍々少シト記載セリ。

Kurzes Handbuch d. Ophthalmologie (Eisler-Halle) ニ於テハ上眼瞼 27—30、下眼瞼 20 ト記載ス。

Graefe-Saemisch 眼科全書 (Merkel-Kalilius) ニ於テハ上眼瞼 30—40、下眼瞼 20—30

ト記載ス。

要之、各著者ニ於テ著シキ差異ヲ認メザルモ西洋人ニ於テハ日本人ヨリモ稍々少キ感アリ。

下眼瞼ニ於ケル腺體數ガ上眼瞼ニ比シ著明ニ少キ理由ハ既述ノ如ク下眼瞼ニ於テ腺域比較的狭キコト、腺體一般ニ太ク各腺體間隔比較的廣ク且重複セルモノ殆ドナキコト等ニ基クモノト思考ス。

次ニ腺域ヲ内中外ニ 3 等分シ各部ニ於ケル腺體數ヲ比較センニ第 3 表ニ見ルガ如ク上眼瞼ニ於テハ内眥側 8—16 ニシテ 10—13 最も

第 3 表
眼瞼各部ニ於ケル腺體數

上 眼 瞼				下 眼 瞼			
腺 數	頻 度			腺 數	頻 度		
	内眥側	中央部	外眥側		内眥側	中央部	外眥側
7	—	—	1	5	1	2	—
8	4	1	2	6	4	4	3
9	7	11	6	7	13	20	11
10	12	21	8	8	29	23	23
11	13	17	15	9	18	19	19
12	13	11	17	10	14	8	16
13	17	9	9	11	4	3	5
14	9	9	6	12	1	4	5
15	7	5	9	13	—	1	2
16	3	1	6				
17	—	—	5				
18	—	—	1				
平均腺數	11.9	11.4	12.5		8.5	8.4	8.9

多ク 67% を占ム。中央部ニ於テハ 8—16 ニシテ 9—14 殊ニ 10—11 ノモノ最も多シ。外眥側ハ 7—18 ニシテ 11—12 ノモノ比較的多キモ此部ハ 9—16 ノ稍々廣キ範圍ニ分散ス。下眼瞼ニ於テハ内眥側 5—12、中央部 5—13、外眥

側 6—13 ニシテ各部共 7—10 最モ多ク夫々 88%, 85% 及ビ 82% 等ヲ占ム。各部ニ於ケル平均數ハ凡ソ同様ナルモ上眼瞼ハ 11.9, 11.4 及ビ 12.5 等ニシテ外眥側最モ多ク、内眥側之ニ次ギ、中央部最モ少シ。又下眼瞼ニ於テハ 8.5, 8.4 及ビ 8.9 等ニシテ亦同様ナル關係ヲ認メラルルモ其ノ差ハ極メテ少シ。

内眥側ニ於テハ著シク密集シテ一見最モ多數ニアルガ如ク思ハラルル割合ニ實數ニ於テ少キハ、既ニ第 1 節ニ於テ述ベタルガ如ク此部ニ於ケル腺體ノ著シク肥厚シ重複セルモノ多キニ基因スルモノナルベク、之ニ反シテ外眥側ニ於テハ前者ニ比シ稍々細キモノガ密集シテ存在セルヲ以テ實數ニ於テ最モ多數ニ存在スルモノト思考サル。

第 4 表ニ於テ見ル如クマ氏腺數ハ年齡的ニハ何等密接ナル關係ヲ認メ得ズ。

第 4 表
腺體數ノ年齡的關係

年 齡	人 數	平 均 腺 數	
		上 眼 瞼	下 眼 瞼
16—20	2	39.8	26.5
21—25	8	34.3	24.9
26—30	1	35.5	21.5
31—40	8	37.6	27.8
41—50	6	33.5	25.9
51—60	11	36.8	25.5
61—70	2	34.0	23.3
71—80	4	35.7	24.0
不 明	8	35.2	28.0

次ニ同一人左右眼瞼ニ於ケル腺體數ノ差異ヲ調査スルニ、第 5 表ノ如ク上下兩眼瞼共ニ同數ノモノヨリ 2, 3 箇迄ノ差異アルモノ最モ多ク下眼瞼ニ於テハ 5 箇以上ノ差異アルモノ

ナキニ對シ上眼瞼ニ於テハ 5, 6 及ビ 9 箇ノ差異アルモノ各 1 例宛アリ。

第 5 表
左右眼瞼ニ於ケル腺體數ノ差異

差	上 眼 瞼	下 眼 瞼
0	5	4
1	11	12
2	8	10
3	6	5
4	2	3
5	1	
6	1	
9	1	

第 4 節 腺體ノ高サニ就テ

腺體ノ高サハ既ニ第 1 節ニ於テ述ベタルガ如ク、上眼瞼中央部ニ於ケルガ如ク著シク高キモノヨリ、内外眥部ニ多ク見ラルル極メテ短キモノニ至ル迄著シキ差異アリ。從テ之ヲ一々計測スルコトハ極メテ困難ナルヲ以テ余ハ内中外各部ニ於ケル最高及ビ最低ノモノヲ計測シ第 8 表ニ掲ゲタリ。而シテ腺體ノ多クハ直線ノナラズシテ多少ナガラ屈曲シ或ハ蛇行シ或ハ先端ニ於テ鉤狀ヲナスモノアルヲ以テ嚴密ナル計測ヲ行フコトハ不可能ナルニヨリ、余ハ其ノ自然ノママノ最高位ヲ計測シテ満足セザルヲ得ザリキ。而シテ各部殊ニ中央部ニ於ケル最低ノモノハ既述ノ如ク寧ロ異常ニ屬スルモノナレバ單ニ參考的價值ニ止ル。

眼瞼中央部ニ於ケル最高腺體ニ就テ見レバ第 6 表ニ於ケル如ク上眼瞼ニ於テ 6—9 mm ニシテ 7—8 mm ノモノ最モ多ク 79% ヲ占ム。下眼瞼ニ於テハ 2—5.5 mm ニシテ 3—4.5 mm ノ場合最モ多ク 86% ヲ占ム。

Kurzes Handbuch d. Ophthalmologie に於テハ上眼瞼 7—8 mm, 下眼瞼 4.5 mm ヲ越エズト記載ス。

第 6 表

眼瞼中央部ニ於ケル腺體ノ最高

上 眼 瞼		下 眼 瞼	
腺體ノ高サ	頻 度	腺體ノ高サ	頻 度
6.0mm	6	2.0mm	1
6.5	1	2.5	3
7.0	27	3.0	12
7.5	12	3.5	16
8.0	28	4.0	31
8.5	7	4.5	13
9.0	4	5.0	7
		5.5	1

第5節 眼瞼板ノ高サニ就テ

透明標本ニ於テハ眼瞼板ノ精細ナル形態及ビ幅等ニ就テ觀察スルニハ些カ不十分ナルヲ以テ茲ニ之ヲ論ズルヲ避クルモ、眼瞼板ノ上縁（下眼瞼ニ於テハ下縁）ハ極メテ明瞭ナル境界ヲ現スヲ以テ余ハ眼瞼中央部ニ於テ眼瞼縁ヨリ眼瞼板ノ上（下）縁ニ至ル距離ヲ計測セリ。即チ第7表ノ如ク上眼瞼ニ於テハ 8—12mm ニシテ其ノ内 9—10 mm ノモノ最モ多ク 79% ヲ占メ、下眼瞼ニ於テハ 3.5—7 mm ニシテ 5—6mm ノモノ多ク特ニ 5 mm ノモノハ 48% ヲ占ム。廣瀨氏ノ生體 282 人ニ就テ計測セシ所ニヨレバ、上眼瞼ニ於テハ 6—12mm ニシテ 8—10 mm ノモノ最モ多ク 86.87% ヲ占ムト云フ。而シテ氏ハ生體及ビ屍體兩者間ニ於テ著シキ差異ヲ認メズト云ヘリ。然ルニ同氏ノ場合ニ於テハ 8 mm 以下ノモノ 9.53% アリタルモ余ノ場合ニ於テハ 1 例モナシ。余

ハ眼瞼ノ透明操作ニヨリテ其ノ大サニ著シキ變化ヲ來サザルコトヲ證明シ得タルヲ以テ、上述ノ如キ成績ノ差異ハ或ハ計測上ノ相異ニ歸スルモノナラント思考ス。

第 7 表

中央部ニ於ケル眼瞼板ノ高サ

上 眼 瞼		下 眼 瞼	
高 サ	頻 度	高 サ	頻 度
8.0mm	1	3.5mm	1
8.5	2	4.0	5
9.0	26	4.5	8
9.5	17	5.0	40
10.0	24	5.5	12
10.5	6	6.0	13
11.0	3	6.5	2
11.5	1	7.0	1
12.0	2		

第4章 各胎兒ニ於ケル觀察

第1階梯 胎兒番號 Nr. 3 ♂ 坐高 68 mm (約3箇月終)。左眼 10 μ 矢狀斷, 「ヘ. エ」染色。

本胎兒ニ於テハ既ニ上下兩眼瞼縁ハ上皮細胞ニヨリテ應著サル。小涙管ハ其ノ中心部ニ於テ細胞崩壊シ腔隙ヲ發生ス。眼瞼縁ニ於ケル細胞ハ1層ノ低キ圓柱細胞ヨリナリ、後縁ハ kantig ナルニ對シ前縁ハ比較的鈍圓ニシテ眼瞼皮膚面ニ移行ス。兩縁ヲ應著セル上皮細胞ハ原形質比較的透明ニシテ縁間部ニ於ケルモノハ多角形ヲ呈シ 2—3 層ナルモ、前後兩縁端ニ至レバ壓平サレ稍々紡錘形ニ近クナル。縁間部ニ於テハ凡ソ2列ノ睫毛原基ヲ見ル。睫毛原基ハ毛栓期ニアリ、棍棒狀ヲ呈シ後方ニ傾斜ス。其ノ長キモノニ於テハ末端ニ毛乳頭ノ原基ヲ發現ス。眼瞼中層ニ於テ眼輪匠筋ヲ發生ス。本胎兒ニ於テハ未ダマ氏腺ノ發生ヲ認メズ。

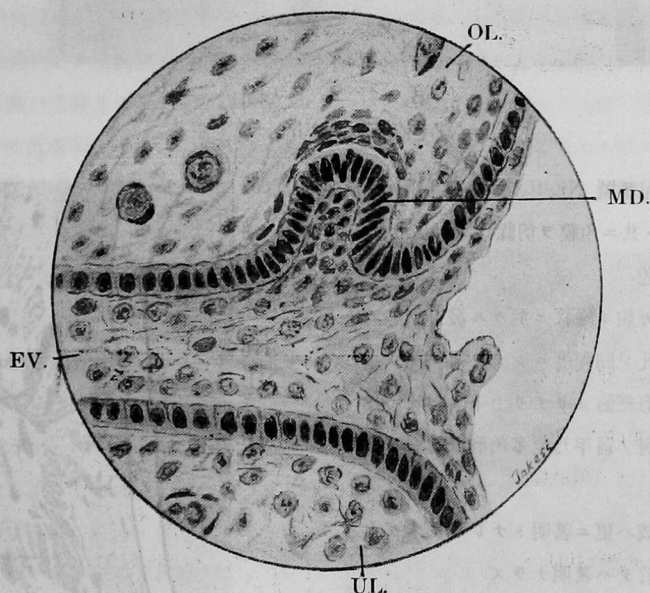
第2階梯 胎兒番號 Nr. 6 ♂ 坐高 103 mm
(4箇月前半)。「マスク」狀ニ切除セル顔面ヲ15μ
矢狀斷トナシ「ヘ、エ」重複染色ヲ施ス。

眼瞼ハ前階梯ニ比シ著シク肥厚シ從テ瞼縁ニ於
ケル上皮性應著層亦延長ス。睫毛原基ハ著シク其
ノ數ヲ増加シ瞼縁中央部ニ於ケルモノハ著明ニ延
長シテ球栓期ニアルモノ多シ。即チ睫毛原基末端
ハ肥大陷凹シテ其ノ内ニ毛乳頭原基ヲ包扼ス。之
ニ反シテ上皮性應著層ノ前端附近ニ於テハ尙ホ毛
栓期ノ短小ナル毳毛原基ヲ少數ニ認ムルニ過ギ
ズ。尙ホ最後列ニアルモノハ著明ニ延長シテ眼輪
匠筋ヨリ眼瞼縁部(Riolan氏筋)ヲ分離ス。睫毛
原基ニ於テハ既ニZeiss並ニMoll氏腺ヲ發生シ
前者ノ中心部ニ於ケル細胞ハ比較的大ニシテ且透
明トナリ將ニ分泌機能ヲ營マントス。後者ハ長ク
延長シテ睫毛原基末端附近ニ達ス。Zeiss氏腺ヨ
リ瞼縁ニ到ル間ニ於テハ睫毛原基中心部ノ細胞ハ
胞狀ニ膨大シ、其ノ周邊部ニハKeratohyalin-

körnchenヲ多數ニ發現ス。即チ此部ニ於テハ將
ニ毛小管ヲ形成セントシツツアリ。

眼瞼後面ニ接スル間葉細胞ハ密集シ豐富ナル纖
維ヲ有シ特殊ナル構造ヲ呈ス。之即チ眼瞼板原基
ノ發現ニシテ上眼瞼ニ於テハ周圍トノ境界著明ニ
シテ板狀ヲ呈スルモ下眼瞼ニ於テハ餘リ鮮明ナラ
ズ。然レ共此特有ナル細胞密集ハ瞼縁附近ニ於テ
著明ナラズ。

本胎兒ニ於テマ氏腺原基ヲ發現ス。即チ上皮性
應著層後端ニ近ク將來ノマ氏腺開口部ニ一致シテ
眼瞼縁細胞ノ蕾芽狀ニ陷凹セルヲ見ル。此部ハ第
1圖ニ見ルガ如ク瞼縁ノStratum cylindricumニ
連續セル低キ圓柱細胞ヨリナリ、特ニ其ノ先端ニ
於ケル細胞ハ密集シテ細長トナル。此陷凹内部ハ
核染色良好ナル比較的小ナル圓形核細胞ニヨリテ
充填サル。之等ノ細胞ハ漸次上皮性應著層ニ向テ
肥大シ、遂ニ之ニ移行ス。マ氏腺原基ノ末端ニ接ス
ル間葉細胞ハ密集シテ三日月狀トナリ恰モ睫毛原



第1圖 上皮突起期

EV. = 上皮性應著層 MD. = マ氏腺原基 OL. = 上眼瞼 UL. = 下眼瞼

基ニ於ケル毛乳頭原基ニ彷彿タリ。

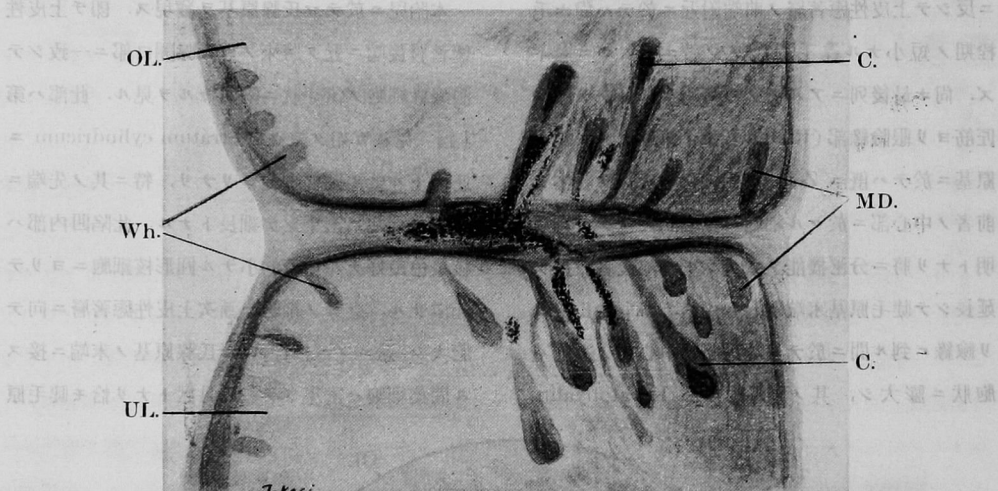
以上ノ如キ發育最初期ニアルモノヲ余ハ上皮突起期ト呼バントス。

第3階梯 胎兒番號 Nr. M. 16 坐高 115mm (4箇月終)。

余ハ睫毛油脂腺ノ分泌状態ヲ檢センガ爲メ本胎兒ニ於テハ脂肪染色ヲ施シタリ。即チ「フオル

マリン」ニ固定サレタル眼瞼ヲ凍結切片トナシ Sudan III 及ビ「ヘマトキシリン」ヲ以テ染色セリ。

第2圖ニ見ルガ如ク睫毛ノ發育ハ前階梯ニ比シ寧ロ稍々短小ナリ。然ルニ Zeiss 氏腺ヨリ分泌サレタル脂肪ハ睫毛原基ニ沿ヒテ瞼縁間ニ排出サレ上皮性應著層ノ中ヲ滲透シツツ前方ニ向ヘルヲ見ル。マ氏腺原基ハ稍々延長シテ Zapfen 狀トナレルモ脂肪染色ニ對シテハ何等反應ヲ認メズ。



第 2 圖

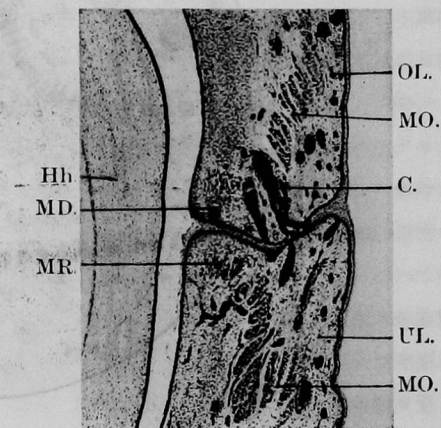
C. = 睫毛原基 Wh. = 毳毛原基

第4階梯 胎兒番號 Nr. 9 ♀ 坐高 132 mm (5箇月初)。眼瞼ト共ニ角膜ヲ切除、20 μ 矢狀斷、Borax-Karmin 染色。

第3圖ニ於ケルガ如ク瞼縁ニ於ケル發育状態ハ前階梯ニ於ケルト凡ソ同程度ニシテ、瞼縁ハ1層ノ濃染セル骰子形細胞ヨリナリ上下兩眼瞼ハ比較的透明ナル約3層ノ扁平乃至多角形細胞層ヲ以テ應合サル。

睫毛ノ毛小管形成ハ更ニ著明トナレルモ未ダ上皮性應著層内部ニ於テハ著明ナラズ。

マ氏腺原基ハ稍々延長シテ Zapfen 狀ヲ呈スルモノアルモ一般ニ尙ホ上皮突起期ニアルモノ多シ。附圖第5圖ハ之ヲ模型上ニ現セルモノニシテ眼瞼



第 3 圖

Hh. = 角膜 MO. = 眼輪匠筋
MR. = Riolan 氏筋

皮膚及ビ筋肉層ヲ除去シ前方ヨリ見タルモノナリ。マ氏腺ハ上皮性應著層ノ殆ト全長ニ亙リテ其ノ上下ニ蕾芽狀ニ排列セリ。上眼瞼ニ於テハ27箇下眼瞼ニ於テハ26箇ヲ算ス。而シテ上下兩側ノモノハ一般ニ對照的ナラザルモノ多シ。腺原基ハ低キ突起狀ノモノヨリ稍々延長シテ Zapfen 狀ヲ呈セルモノニ至ル間ノ種々ナル發育程度ニアルモノヲ見ル。而シテ之等ハ互ニ交雜セルモノ一般ニ内眥側ニ於ケルモノ長キ傾キアリ。尙ホ各腺體原基ノ間隔ハ一般ニ内眥寄りニ密ニシテ外眥寄りニ疎ナル傾向アリ。腺原基ノ最長ナルハ0.2mmニ達シ、各腺原基ノ間隔ハ15—105 μ ニシテ60 μ 前後ノモノ最モ多シ。

第5階梯 胎兒番號 Nr. 8 ♂ 坐高127mm (5箇月初)。眼球前部ト共ニ摘出、20 μ 矢狀斷、「ヘ、エ」染色。

眼瞼緣上皮性應著層ハ前後兩端ニ於テ極メテ狭細ナルニ反シ中央部ニ於テハ比較的肥厚セリ。睫毛原基ハ有鞘毛期ニシテ毛圓錐ニハ褐色ノ色素多量ニ現レ中軸細胞ハ毛幹トナル。毛小管ノ形成ハ著明ニシテ Zeiss 氏腺開口部ヨリ上皮性應著層内ニ出デ其ノ内ヲ稍々大ナル腔室ヲ形成シツツ前方ニ進行ス。此腔室ノ壁ヲナス部ニハ Keratohylinkörnchen 密集シ黒褐色ヲ呈ス。腔室内ニハ或ハ角化セル物質塊ヲ充タスアリ或ハ全ク空虛ナルアリ。

眼瞼板原基ハ更ニ著明トナリ上眼瞼ノモノハ中央部ニ於テ著シク肥厚シ上縁ニ於テ菲薄尖鋭トナル。

マ氏腺ハ第4圖ノ如ク延長シ桿狀ヲナス。本原基ハ眼瞼緣ニ接續セル約 $\frac{1}{3}$ ノ部ハ最モ肥大シ直徑約0.05mmヲ有スルモ中央部ハ急ニ細クナリ末

端部ニ於テ再ビ稍々膨脹ス。腺原基ノ外壁ハ眼瞼緣ニ於ケル Stratum cylindricum ニ連續シ骰子形細胞ヨリナルモ、内部ハ其ノ長軸ニ平行シテ排列セル紡錘形乃至多角形細胞ヨリナル。而シテ末端部ニ於テハ上皮突起期ニ見タルト同様細長圓柱細胞ヨリナリ、之ニ接スル中心部ニ於テハ核染色良好ナル小圓形核細胞密集ス。尙ホ先端ハ三日月形ヲナセル間葉細胞群ニヨリテ冠狀ニ被蓋サル狀態ハ上皮突起期ニ見タルト全ク同様ナリ。以上ノ如ク上皮突起期ヨリ更ニ延長シテ桿狀ヲ呈シ未ダ腺小葉ヲ發現セザル間ノ時期ヲ余ハ上皮控期ト呼バントス。マ氏腺ノ發育延長ニヨリテ Riolan 氏筋ハ前後ノ兩部即チ睫毛下部及ビマイボーム氏腺下部ニ分離サル。

模型ニ於ケル觀察。附圖第6圖ニ於ケルガ如クマ氏腺原基ハ著明ニ延長セルモノ及ビ之等ノ間ニ伍シテ尙ホ未ダ低位ニアルモノアリ。而シテ低位ニアルモノハ長キモノヨリ稍々後方ニ偏スル傾向アリ。下眼瞼ニ於ケルヨリモ上眼瞼ニ於ケルモノ一般ニ稍々長ク最長0.46mmナリ。各腺體間隔ハ20 μ 乃至160 μ ニシテ一様ナラズ。上眼瞼内眥寄りニ於テ稍々密集セル感アルモ特ニ著明ナラズ。腺數ハ上眼瞼39、下眼瞼26ヲ算ス。



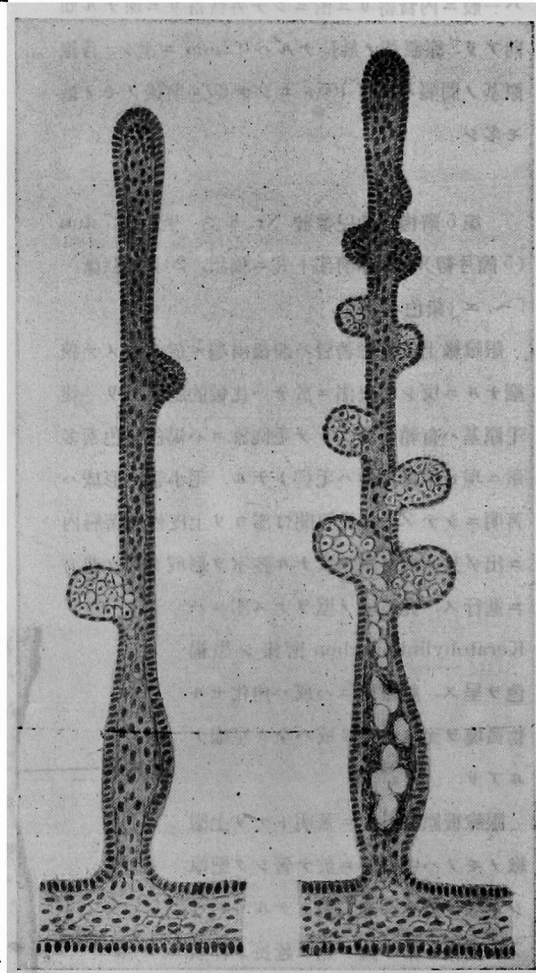
第 4 圖

第6階梯 胎兒番號 Nr. 7 ♂ 坐高 108 mm
顔面「マスク」狀切除, 右眼瞼 20 μ 矢狀斷, Borax-Karmin 染色.

睫毛原基ノ數ハ益々増加シ毛小管ノ形成著明ニシテ上皮應著層ニ於テ多數ノ腔洞ヲ形成シ其ノ内ニ發育セル毛幹ヲ通ズ. 此毛小管内ニハ破壞セル角質ヲ充タシ或ハ極メテ膨大シテ内腔全ク透明ナルモノアリ. 斯ノ如キハ睫毛油脂腺ノ分泌物ニヨリテ擴張サレタルモノナルハ明カナリ. 然レ共之等ノ腔洞形成ハ主トシテ上皮性應著層ノ中央部ニ於テノミ著明ニシテ前後兩端ハ尙ホ完全ニ應著ス.

マ氏腺原基ハ著シク延長シ上眼瞼約 0.9 mm, 下眼瞼ハ約 0.84 mm ナリ. 且本胎兒ニ於テハ腺小葉ノ發現ヲ見ル. 而シテ本胎兒ニ於テハ未ダ全ク上皮栓期ニアルモノヨリ, 既ニ分泌ヲ開始セル多數ノ腺小葉ヲ有スルモノニ到ル種々ナル發育階梯ヲ認ムルコトヲ得. 第5圖ハ之等ノ階梯ニアルモノヲ稍々 schematisch ニ描寫セルモノナリ. a. 圖ニ於テハ上皮栓ノ中央部附近ニ於テ其ノ壁ヨリ蕾芽狀ニ2箇ノ隆起ヲ認ム. 上方ノモノハ第2階梯ニ於テ見タル上皮突起ト殆ド同様ノ狀態ヲ呈ス. 然ルニ下方ニ於ケル突起ノ中心部ニ於ケル細胞ハ著シク膨大シ, 比較的透明ニシテ其ノ原形質内ニハ微細ナル顆粒ヲ發現ス. 即チ將ニ脂肪化ヲ開始セントスル狀態ニアリ. b. 圖ハ更ニ發育ノ進行セル狀態ニシテ, 腺小葉ノ數ハ増加シ下方ニ於ケルモノノ中心部ノ細胞ハ水泡狀ニ極メテ膨大ス. 而シテ脂肪化ハ腺小葉ヨリ進ミテ更ニ上皮栓(後ノ中心管)内部ニ及ビ之ヨリ下方ニ向テ波及ス. 然レ共此部ニ於ケル狀態ハ全ク特異ニシテ核ハ殆ド崩壊シ細胞ハ著シク膨大シ爲メニ周圍ノ細胞ハ強ク壓迫ヲ受ケテ萎縮シ多クノ Keratohyalinkörn-

chen ヲ發現ス, 即チ角化現象ヲ認ム. 此上皮栓ニ於ケル脂肪化及ビ角化ハ勿論種々ナル程度ニ於テ存在スルモ, 未ダ上皮性應著層内ニ達スルモノナシ. 腺體先端部ハ前階梯ニ於ケルト同様稍々肥大シテ棍棒狀ヲ呈シ盛ニ眼瞼板深部ニ向テ進行シツアル狀ヲ呈ス. 尙ホ先端部ニ近キ所ニ於テハ多數ノ腺小葉原基ノ突起ヲ認ム. 腺原基ノ根部ニ於ケル部分ガ特ニ稍々肥大セル狀態ハ前階梯ノ上皮栓期ニ見タルト同様ナリ.



第 5 圖

模型ニ就テ其ノ排列狀態ヲ見ルニ附圖第7圖ニ於ケルガ如ク腺長ハ上下眼瞼ニ於テ凡ソ同長ナリ。且各部ニ於テモ特ニ著シキ高低ノ差ヲ認メズ。下眼瞼ニ於テハ1列ニ排列シ各腺體間隔ハ根部ニ於テ40—140 μ ナリ。之ニ反シテ上眼瞼ニ於テハ前後ニ稍々重複セルモノ多ク前側ノモノハ一般ニ長キニ對シ後側ノモノハ比較的短小ナリ。根部ニ於ケル各腺間隔ハ密接セルモノヨリ100 μ ニ至ル迄ノ種々ニシテ60 μ 前後ノモノ最モ多シ。腺體密度ハ各部ニ於テ凡ソ同様ナルモ上眼瞼内眦部寄りニ於テ稍々密集セル感アリ。然レ共内眦端ノモノト小涙管トノ間ニハ可成リノ間隔アリ。且此部ニ於ケル腺體長軸ハ殆ト垂直ニシテ。此部ニ於テ特ニ小涙管ニヨリテ壓迫ヲ受クルガ如キ所見ヲ認メ得ズ。腺域ハ上眼瞼ニ於テ6mm 下眼瞼ニ於テ5.74mmニシテ腺體數ハ上眼瞼58, 下眼瞼36ヲ算ス。

第7階梯 胎兒番號 Nr. 10 ♂ 坐高142mm (5箇月中)。右眼瞼。眼球前部ト共ニ20 μ 矢狀斷。「ヘ.エ」染色。

上皮性應著層内ニ於ケル毛小管ハ睫毛皮脂腺分泌物ニヨリテ充滿サレテ益々擴大シ。隣接セルモノハ互ニ合併シテ一大腔洞ヲ形成セルモノ多シ。然レ共應著層前端ハ尙ホ全ク密著ス。結膜面ヨリハ角化ト共ニ楔狀ニ陷入シ來リ其ノ先端ハ殆トマ氏腺原基附近ニ達ス(第6圖)。

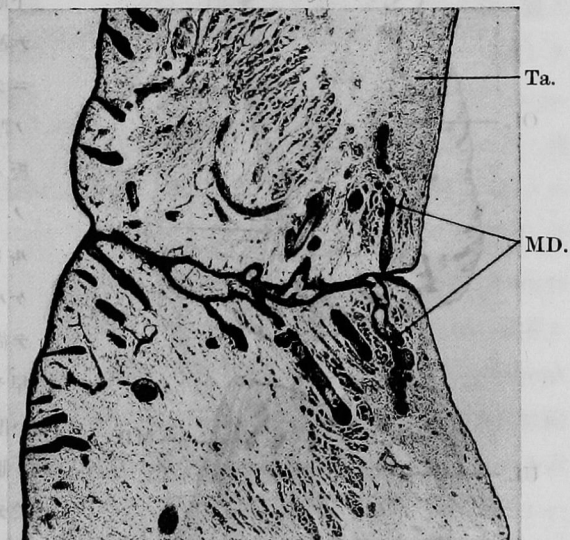
マ氏腺ハ更ニ延長シ腺葉形成亦著明ナリ。前階梯ニ於テ腺管中心部ノ所々ニアラハレタル細胞變性部ハ互ニ癒合シテ腔洞ヲ形成ス。此腔洞形成ハ更ニ上皮應著層ニ及ビ其ノ内ヲ前方ニ向テ進行シツツアルヲ見ル。

第8階梯 胎兒番號 Nr. 11 ♀ 坐高150mm (5箇月中)。左眼瞼。眼球前部ト共ニ20 μ 矢狀斷。「ヘマトキシリン」染色。

本胎兒ニ於テハ前階梯ニ於ケルト殆ト大差ナキモ。マ氏腺ハ更ニ延長シ腺小葉ハ増加セリ。小葉ハ尙ホ比較的小ニシテ未ダ特有ナル側管ノ形成ヲ見ズ。中心管ノ管腔形成ハ著明ニシテ腺體ノ約中央ヨリ基根部ニ於ケル中心部ハ1箇ノ腔室トナリ其ノ根部ニ於テ特ニ擴大ス。其ノ管壁ハ1層ノ骰子形細胞ヨリナリ其ノ内側ニハ崩壞ニ傾キツツアル扁平細胞ノ薄層アリ。

腺體ノ末端ハ尙ホ棍棒狀ヲ呈シ眼瞼板内ヲ發育進行シ。其ノ先端ニ接スル間葉細胞密集セル狀態ハ前階梯ニ於ケルト同様ナリ。末端附近ニ於ケル腺小葉ハ尙ホ小ニシテ未ダ分泌ヲ營マズ。

上皮應著層ノ前端ハ尙ホ完全ニ密閉セルモ後端ニ於ケル離開ハ前階梯ニ於テ見タルヨリモ更ニ進行シ。マ氏腺ノ開口部ヲ越エテ更ニ稍々前方ニ進メリ。從テマ氏腺ノ排泄物ハ今ヤ後方ノ結膜囊ニ向テ排出サル。前階梯ニ於テ見タル眼瞼緣間部ニ



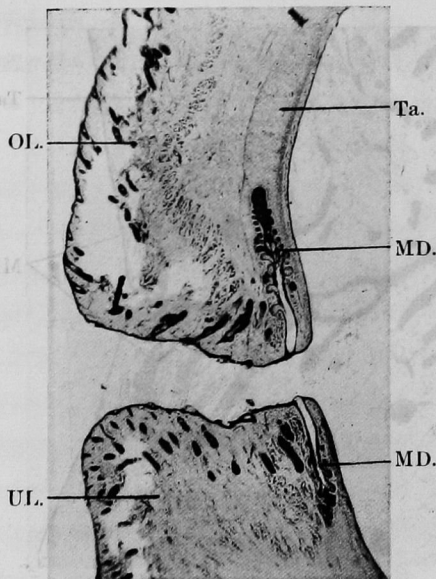
第 6 圖

於ケル毛小管ノ腔洞ハ更ニ増大シ、睫毛幹ハコノ内ヲ前方ニ向テ延長シ、且反對側ノ眼瞼縁ニ弓狀ヲナシテ接觸セリ。

Nr. M. 12 (坐高 179 mm) ハ上記ノ胎兒ニ於ケルト殆ド發育程度ヲ同ジクス。之ニ對シテ Sudan III ヲ以テ脂肪染色ヲ施シタルニ、マ氏腺ノ排泄管ノ大部分ハ脂肪ヲ以テ充滿サレ脂肪ハ瞼裂ニ出デ、更ニ後方結膜嚢ニ向ヘルヲ見ル。大部分ノ Alveolen ハ脂肪染色強陽性ナルモマ氏腺先端部ニ於テハ全ク陰性ナリ。睫毛皮脂肪腺ヨリ排出サレタル脂肪ハ眼瞼縁間部ニ於ケル大腔洞ヲ充滿ス。

第9階梯 胎兒番號 Nr. 12 ♀ 坐高 156mm (5 箇月終)。右眼瞼、20 μ 矢狀斷、「ヘ、エ」染色。左眼瞼水平斷 Borax-Karmin 染色。

上皮性應著層ハ完全ニ離開ス。第7圖ニ見ルガ如クマ氏腺ハ著シク延長且肥大シ從前ノモノトハ其ノ趣ヲ尠カラズ異ニス。即チ中心管ハ著シク擴張シ、腺小葉ハ肥大伸展シテ中心管トノ間ニハ固有ノ側管ヲ形成スルニ至ル。腺長ハ上眼瞼中央部



第 7 圖

ニ於テ眼瞼板ノ約 $\frac{1}{2}$ ニ達シ、下眼瞼ニ於テハ $\frac{2}{3}$ ニ達ス。上眼瞼内外眥部ニ於テハ腺長ハ未ダ比較の短キモ發育狀態ハ中央部ニ於ケルト凡ソ同様ナリ。小涙管附近ニ於テハ腺體比較の密集シ前後ニ重複セルモノヲ見ル。

第10階梯 胎兒番號 Nr. M. 8 ♂ 坐高 189 mm (6 箇月終)。

發育狀態ハ一般ニ前階梯ニ於ケルト大差ヲ認メズ。腺體ノ延長ハ稍々進行シ上眼瞼中央部ニ於テハ約 1.76 mm (眼瞼板 3.47 mm)、下眼瞼ニ於テハ 1.42 mm (眼瞼板 1.90 mm) ナリ。先端ニ於ケル棍棒狀發育部ノ狀態ハ前階梯ト凡ソ同様ナルモ先端ニ接スル中胚葉細胞ノ密集ハ是マデノ如ク著明ナラズ。

第11階梯 胎兒番號 Nr. 109 ♀ 坐高 26.5mm (8 箇月)。

マ氏腺體ハ著明ニ延長シ上眼瞼中央部ニ於テハ 4.04 mm ニシテ眼瞼板ノ高サノ約 $\frac{7}{10}$ ニ達ス。下眼瞼ニ於テハ 2.85 mm ニ達ス。尙ホ本胎兒ニ於テ著明ナル所見ハ各腺小葉ノ著シク肥大セルコトニシテ、從テ腺體自身ノ直徑ハ増大シ殆ド眼瞼板ノ厚サ (0.62 mm) ニ達シ、殊ニ前面ニ於テハ眼瞼板ノ表面ヨリ更ニ稍々膨隆セルモノアリ。大部分ノ Alveolen 内部ノ細胞ハ透明ニシテ成體ニ於ケルト殆ド同様ナル所見ヲ呈ス。然レ共先端部ニ於ケル Alveolen ハ尙ホ分泌ヲ營ムニ至ラズ。而シテ從來先端ニ於テ見ラレタル棍棒狀ノ發育部ハ最早ヤ認メ得ズ。從來廣大ナリシ中心管開口部附近ハ既ニ著シク狹細トナレリ。

眼瞼板ニ於ケル纖維化ハ極メテ著シク上眼瞼ニ於テハ稠密ニシテ前後兩面附近ニ於テハ表面ニ平行ニ走行スルモ瞼板内部ニ於テハ主トシテ水平ノ方向ニ於テマ氏腺小葉間ヲ走行ス。下眼瞼ニ於ケ

ル腺板ノ纖維ハ未ダ極メテ疎ニシテ其ノ走行方向亦亂脈ニシテ上眼腺ニ於ケルガ如ク整然タラズ。且周圍組織トノ境界ハ不鮮明ナリ。尙ホ本胎兒ニ於テ著明ナル所見ハマ氏腺開口部附近ニ於テ之ヲ圍繞セル Riolan 氏筋ノ發育顯著ナルコトニシテ、開口部排泄管ヲ圍繞スルノミナラズ其ノ附近ニ於ケル腺小葉間ヲモ充填セリ。

第 12 階梯 胎兒番號 Nr. 114 ♀ 坐高 310mm (10 箇月)。

本胎兒ニ於テハ眼腺ハ比較的其ノ厚サヲ減少ス。マ氏腺ノ所見ハ前階梯ニ於ケルト大差ヲ認メズ。眼腺中央部ニ於ケル腺長ハ上眼腺約 3—4 mm 下眼腺約 2 mm 餘ナリ。

第 5 章 マ氏腺發生ニ關スル總括 並ニ考察

マ氏腺ハ變形セル皮脂腺ナルコトハ既ニ述べタルガ如シ。而シテ皮脂腺ニ於テハ毛髮ヲ伴フ所ノ毛囊皮脂腺及ビ毛髮ヲ伴ハズシテ單獨ニ現ハルル所ノ獨立皮脂腺ノ 2 種ニ區別サル。人體ニ於ケル獨立皮脂腺ハ眼腺、口脣緣、頬粘膜、鼻孔粘膜及ビ肛門粘膜等ト皮膚トノ移行部、陰莖龜頭表面及ビ包皮内面、小陰脣、陰核及ビ陰核包皮及ビ女性乳暈等ニ存在シマ氏腺ハ之等ノ内特ニ著シク變形セルモノナリ。

獨立皮脂腺ノ發生ガ果シテ毛囊ニ關係アルヤ否ヤニ就テハ古來種々ナル假說ヲ考察行ハレ其ノ發生機轉ヲ明確ニ示セルモノナカリシガ、兼重氏ハ最近口脣緣ニ於ケル獨立皮脂腺ノ發生ニ關シテ之ガ詳細ヲ闡明ニセリ。氏ノ記載スル所ニヨレバ小陰脣ヲ除ク口脣、口腔

粘膜、乳暈、陰莖龜頭及ビ包皮、肛門粘膜等ノ 5 箇所ニ於テハ、其ノ發生時期ニ就テハ胎生期又ハ生後ノ區別コソアレ、總テ毛囊ニハ何等關係ナク表皮ヨリ直接發生スルモノナリト云フ。

鱗テマ氏腺ハ宗族發生學的ニハ Eggeling ノ記載セル如ク、下等哺乳動物例之 Ornithorhynchus (かものほし) 及ビ Erinaceus (はりねずみ) 等ニ於テ毛髮ヲ伴フト雖モ、高等動物ニ於ケル個體發生學的ニハ未ダ毛髮ヲ伴ヘル報告ヲ見ズ。然レ共 Ask ノ強調スル所ニヨレバ、睫毛皮脂腺及ビマ氏腺ハ組織的構造及ビ排泄物ノ性質ニ於テ極メテ密接ナル關係ヲ有シ、且其ノ發生最初期ニ於ケル狀態ハ全く同様ニシテ、尙ホ其ノ分泌ノ開始時期ヲ同ジクスト云ヘルモ、余ノ得タル結果ニヨレバマ氏腺ハ睫毛皮脂腺ニ對シテ發育時期著シク遅レ、脂肪染色ニヨリテモ兩者ノ分泌開始ニ著シキ差異アルコトヲ證明セリ。

一般ニマ氏腺ノミナラズ其ノ他多數ノ腺ノ發生ハ胎生期表皮ノ陷入ニヨルニアラズシテ一種特有ナル Bildungsstoff 及ビ Bildungsvorgangニヨルモノトナセル v. Ammon 其ノ他ノ古キ說ニ對シテ、Donders (1858) ハ始メテマ氏腺ハ眼腺緣ニ於ケル上皮ヨリ充實性上皮栓トシテ發生スルモノト唱ヘタリ。Donders 及ビ Schweiger-Seidel 等ハマ氏腺ハ癰著セル眼腺緣ヨリ發生ストナセルニ對シ、Schenk 及ビ Greefberg (1883) 等ハ本腺ハ上皮性癰著ノ離開後ニ至リテ初メテ發生スルモノト云ヘリ。然レ共後者ノ所見ノ全く誤謬ナリシハ其ノ後ニ至リテ Königstein, Ask 及 Contino 等ノ研究ニヨリテ確定サレタリ。余ノ場合ニ

於テモ兩眼瞼ハ上皮細胞ヲ以テ全ク癒合サレタル坐高 103 mm 胎兒ニ於テ既ニ本腺ノ發現ヲ認メタリ。而シテ其ノ原基ノ發現狀態ハ眼瞼縁後端ニ近ク圓柱細胞層ガ間葉組織ニ向テ陷凹スルニ始マル。此部ニ於ケル圓柱細胞ハ著シク高く且細クナリ其ノ内腔ヲ充タセル密集セル核染色稍々強キ小圓形核細胞ハ上皮性癒著層ニ於ケル細胞ニ移行ス(第1圖)。此時期ハ即チ上皮突起期ニシテ、突起ノ先端ニ於テハ間葉細胞密集シ半月狀ヲ呈ス。上皮突起ハ常ニ涙點ヨリ外側ニ限ラレ、下眼瞼ニ於テモ Ask ノ如ク涙點ヨリ内側ニ現ハレタルモノヲ認メ得ザリキ。

次デ上皮突起ハ眼瞼縁ニ對シテ垂直ニ延長シ Zapfen 狀トナル。之即チ上皮栓期ニシテ其ノ先端ハ稍々膨脹シテ恰モ棍棒狀ヲ呈ス。大多數ノ上皮栓ハ其ノ中央部ハ比較的狹細ナルニ反シ根部ハ却テ肥大スルヲ通例トス(第4, 5圖)。上皮栓ニ於ケル細胞ニ就テハ幹部ニ於ケル壁ハ丈高キ骰子形細胞ヨリナリ、之ハ眼瞼縁ニ於ケル圓柱細胞層ニ移行ス。中心部ニ於テハ稍々透明ナル多角形乃至紡錘形細胞ヨリナル。先端ニ於ケル狀態ハ上皮突起期ニ見タルト殆ド同様ナリ。而シテ其ノ先端ニ接シテ前述セル間葉細胞ノ半月狀集合部アリ。恰モ睫毛原基ニ於ケル乳頭原基ニ彷彿タルヲ以テ Contino ハ之ヲ Pseudopapilla ト稱シ、之等兩者ノ區別ハ其ノ先端ニ於ケル陷凹ノ有無ヲ以テ決定スト云ヘリ。尙ホ氏ニヨレバコノ Pseudopapilla ヲ形成セル中胚葉要素ハ腺ノ基底膜及ビ結締織性被膜ヲ形成ス。

腺小葉ノ發育ハ上記上皮栓ノ約中央部ニ於テ開始ス。其ノ最初期ハ上皮栓ノ壁ヲナス骰

子形細胞層ガ中胚葉組織内ニ向テ突出シ其ノ内腔ハ上皮栓中心部ニ於ケル細胞ニ連續セル小圓形核細胞ニヨリテ充タサル。此狀態ハ本腺發現時ニ於ケル上皮突起期ノ狀態ト全ク一致スルモノナリ。上記ノ如キ小葉形成ハ漸次先端ニ向テ進行スルト共ニ、早期ニ發現セルモノヨリ順次中心部ニ於テ皮脂腺ニ特有ナル脂肪化ヲ開始ス。腺小葉ニ於ケル脂肪化ハ進ンデ中心管ニ及ビ漸次眼瞼縁ニ向テ進行ス。此際中心管中心部ニ於ケル細胞ハ極メテ強ク膨脹シ、爲ニ周圍ニ於ケル細胞ハ強ク壓迫サレ萎縮ニ陥リ Keratohyalinkörnchen ヲ發現ス。之等強ク退行脂肪化セル細胞ハ隣接セルモノト互ニ融合シテ腔室ヲ形成シ、遂ニ管腔ヲ完成スルニ至ル。此腔洞形成ハ更ニ上皮性癒著層内ニ侵入シ其ノ内ヲ前方ニ向テ進行ス。而シテ今ヤ著明ニ増進セルマ氏腺分泌作用ニヨリ管腔ハ分泌物ヲ以テ益々充滿サレ、管腔基根部附近ハ特ニ著シク廣大トナル。然レ共眼瞼縁離開後マ氏腺ノ發育ト共ニ開口部附近ハ自然ニ狹窄シ來ル。

上下眼瞼ニ於テハ發育早期ニ於テハ腺體ノ長サ殆ド相等シキモ、胎生7—8箇月頃ヨリ下眼瞼ニ於ケル發育著明ニ遲滯ス。此頃ニ到レバ先端ニ於ケル特有ナル棍棒狀ノ發育部ヲ消失ス。

要之マ氏腺ハ睫毛原基ヨリ遙ニ遅レテ而モ毛髮トハ何等關係ナク全ク獨立シテ眼瞼縁細胞ヨリ發生スルモノナリ。而シテ個々ノ腺體ノ發育時ハ多少ノ早晚ハアルモ其ノ間著シキ差異ヲ認メズ、坐高 142 mm (5箇月中)ニ至レバ最早ヤ腺小葉ヲ有セザルモノヲ認ムル能ハズ。

第6章 胎生時ニ於ケル眼瞼縁離開

機轉ニ就テ

眼瞼ノ發生ハ Nussbaum ノ記載セル如ク胎生2箇月初ニ於テ露出セル鞏膜角膜原基周邊部ニ於テ隆起狀ニ發現シ來ル。而シテ内眦ハ側鼻突起ヨリナリ、下眼瞼ハ上顎突起ヨリナリ、上眼瞼ハ之等兩者ニ挾マレタル皮膚ヨリ發生ス。

眼瞼原基ハ最初環狀ヲ呈スルモ其ノ内外兩端ガ發育停止セルニ反シ、上下兩側ハ著明ニ皺襞狀ニ發育シ來リ、從テ茲ニ水平ノ瞼裂ヲ生ズルニ至ル。然レ共此瞼裂ハ上下眼瞼縁ノ上皮細胞ニヨル癒合ニヨリテ一時全ク消失ス、此上皮性癒合ハ胎生第3箇月ノ經過中ニ起ルモノナルハ Toldt, Minot, Krischewsky, Hertwig, Nussbaum, Ask 及ビ Contino 等ノ諸氏ノ一致スル所ナリ。Ask 及ビ Contino 等ハ上皮性癒著ハ内外兩側ヨリ中央部ニ向テ進行スルコトヲ認メ Krischewsky, Kölliker 及ビ Ewetsky 等亦夫々羊、家兔及ビ牛等ノ胎兒ニ於テ之ヲ證明セリ。

上皮性癒著層ハ上下眼瞼縁ニ於ケル Stratum cylindricum ノ間ニ於テ約2—3層ノ比較的透明ナル多角形ノ細胞ヨリナリ(第1圖)、發育ノ進ムニ從テ此層モ亦肥厚増大ス。上皮性癒著ハ實ニ眞ノ眼瞼縁ノミナラズ前方ノ皮膚ノ一部ヲモ包含セル事實ハ既ニ Schweiger-Seidel 及ビ Ask 等ノ認メタル所ニシテ、余ノ場合ニ於テモ第2, 3, 4圖等ニ於テ見ルガ如ク、癒著層前側部ニ於テハ其ノ内ニ毳毛原基ヲ認ムルコトニヨリテ明カナリ。

上皮性癒著層ノ離開ガ如何ナル機轉ニヨリテ起ルカニ就テハ V. Ammon ノ吸收說以來種

種ナル說アルモ、Schweiger-Seidel, Contino 及ビ Ask 等ノ代表的諸學者ニ於テ角化機轉ニヨル毛小管竝ニマ氏腺管腔等ノ形成及ビ其ノ分泌ガ重要ナル意義ヲ有スルコトニ關シテ殆ド意見一致セリ。

余ノ場合ニ於テモ第2階梯坐高103mm胎兒ニ於テ睫毛囊ニ發現セル毛小管形成ハ上皮癒著層ニ出デ其ノ内ヲ前方ニ向テ進行ス(第3, 4圖)。毛小管ノ形成サルルト共ニ Zeiss 氏腺ノ分泌ハ著シク旺盛トナリ其ノ分泌物ハ前者ヲ充滿ス。而シテ上皮性癒著層ノ前端ハ比較の後期マデ何等變化ヲ來サザルヲ以テ、盲端ニ終レル毛小管ハ Zeiss 氏腺分泌物ニヨリテ益々擴張サレ、且隣接セルモノ互ニ相融合シテ益々大ナル腔洞ヲ形成スルニ至ル(第6圖)。

眼瞼縁間部ニ於テ上記ノ如キ變化起レル際、後縁附近ニ於テモ亦離開現象ノ起リ來ルヲ見ル。即チマ氏腺原基ニ於テ腺小葉ノ發現スルヤ、之ヨリ下方ノ中心管ニ於テハ基部ニ向テ、睫毛囊原基ニ見タルト全ク同様ノ現象ヲ以テ、管腔ヲ形成シ更ニ上皮癒著層内ニ進行ス(第5, 6圖)。而シテ此管腔ハマ氏腺分泌物ニヨリテ充滿サルルモ、後側即チ結膜面ヨリ角化現象ヲ以テ楔狀ニ陷入シ來レル離開部ト間モナク合併スルヲ以テ、此部ニ於テ眼瞼縁間部ニ於テ見タルガ如キ大腔洞形成ハ之ヲ見ズ。更ニ前端皮膚面ヨリモ漸次角化現象起リ楔狀ニ後方ニ陷入シ之等ノ3部間ニ殘サレタル2箇所ノ小癒著部ハ角化崩壞シテ遂ニ眼瞼縁ノ離開ヲ完成スルニ至ルナリ(第7圖)。

眼瞼縁ノ完全ナル離開ハ Minot, Hertwig 等ハ出産直前ニ於テ行ハルト云ヘルモ König-

stein, Ask 及ビ田原氏等ニヨレバ既ニ7箇月初ニ於テ完成セリ。余ノ場合ニ於テハ更ニ稍々早く離開セリ。

要之、余ガ検索シ得タル所ヲ以テ考察スルニ、眼瞼縁ニ於ケル上皮性癒著ハ、先ヅ眼瞼縁間部ニ於テ角化現象ニ基ク睫毛毛小管ノ形成ニ加フルニ、睫毛皮脂腺分泌物ノ潑溜充滿ニヨル機械的作用ニヨリテ離開促進サレ、次デマ氏腺排泄管ノ形成及ビ癒著層前後兩端ヨリ來ル楔狀陷入等ノ相融合シテ起ルモノト思考ス。而シテ之等ノ離開機轉ハ總テ角化現象ヲ前驅トスルモノニシテ、睫毛皮脂腺及ビマ氏腺ノ分泌物ハ機械的ニ其ノ離開ヲ促進スルモノナルハ明カナリ。

田原氏ハ睫毛幹ガ對側ノ眼瞼縁ニ對シテ弓狀ヲナシテ強く壓排セル所見ヲ特ニ重要視シ、睫毛ノ壓排力ガ眼瞼離開機轉ニ對シテ直接原因ノ一ヲナスト力説セリ。余モ亦之ト同様ナル所見ヲ認メ得タルモ、纖弱ナル毛髮ノ彈力ヨリモ、毛小管ヲ恰モ潑溜囊腫ノ如ク擴大シ行ク所ノ睫毛皮脂腺分泌物ノ壓排力ニ寧ロ重點ヲ置カント欲スルモノナリ。

尙ホ上述ノ3離開部ノ間ニ殘サレタル、既ニ退行變性ニ陥レル2箇所ノ小部分ニ對シテ、上眼瞼舉筋ノ牽引作用ガ其ノ離開ヲ促進スベキコトハ敢テ否マレザルモ、カカル純外的作用ハ單ニ二次的意義ヲ有スルニ過ギザルハ勿論ナリ。

第7章 結 論

本研究ニ於テ得タル最モ主要ナル成績ヲ列記スレバ次ノ如シ。

1. 成人ニ於ケルマ氏腺ハ上眼瞼ニ於テハ

一般ニ下眼瞼ニ於ケルヨリモ狹細ニシテ長シ。殊ニ上眼瞼中央部ニ於テ細長ニシテ各腺體間隔ハ廣ク内外兩眦側ニ於テハ短太ニシテ密集シ且重複セルモノ多シ。下眼瞼ニ於テハ各部ノモノハ殆ド等大ニシテ且重複セルモノハ極メテ稀ナリ。

2. 腺域ハ上眼瞼平均23.1mm下眼瞼20.7mmナリ。

3. 腺體數ハ上眼瞼ニ於テハ26—46箇、平均35.5ニシテ30—37箇ノモノ最モ多ク54%ヲ占ム。下眼瞼ニ於テハ17—36箇、平均25.8ニシテ22—29箇ノモノ最モ多ク80%ヲ占ム。

4. 上眼瞼ニ比シ下眼瞼ニ於ケル腺體數ノ少キ理由ハ腺域ノ狹キコト、腺體一般ニ太ク、各腺體間隔比較的廣ク且重複セルモノ殆ドナキコト等ニ基ク。

5. 眼瞼中央部ニ於ケル腺體ノ高サハ上眼瞼ニ於テ最長7—8mmノモノ最モ多ク79%ヲ占メ、下眼瞼ニアリテハ3—4.5mmノ場合最モ多ク86%ヲ占ム。

6. マ氏腺ノ發生ハ次ノ如キ發生時期ニ分チテ觀察シ得。

I 上皮突起期

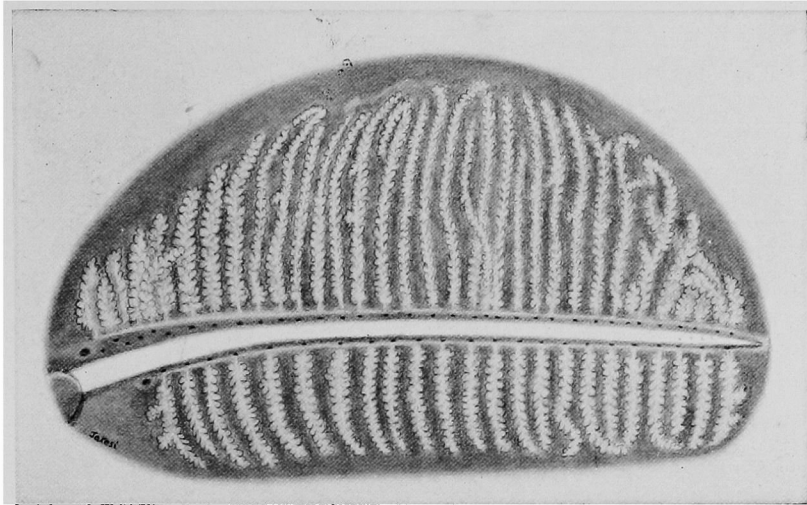
II 上皮栓期

III 腺小葉形成期

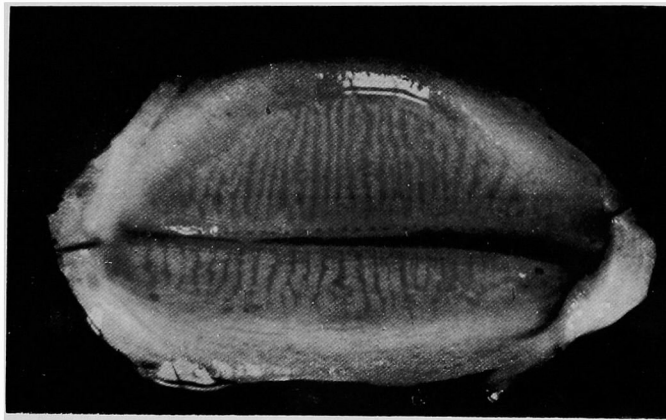
IV 中心管腔形成期

上皮突起期ハ坐高103mm胎兒ニ於テ發現ス。即チ上皮性癒著層ノ後端附近ニ於テ眼瞼縁圓柱細胞層ノ陷凹ヲ來シ、其ノ内部ハ上皮癒著層細胞ニ連續セル密集セル小圓形核細胞ニヨリテ充タサル。腺小葉ハ棍棒狀ニ延長セル上皮栓ノ凡中央部ヨリ發生シ後者ノ延長ト共ニ順次上方ニ及ブ。腺小葉ノ發生機轉ハ上

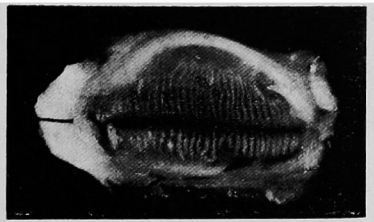
渡邊論文附圖



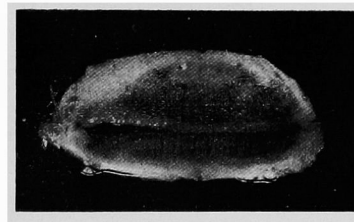
第 1 圖



第 2 圖

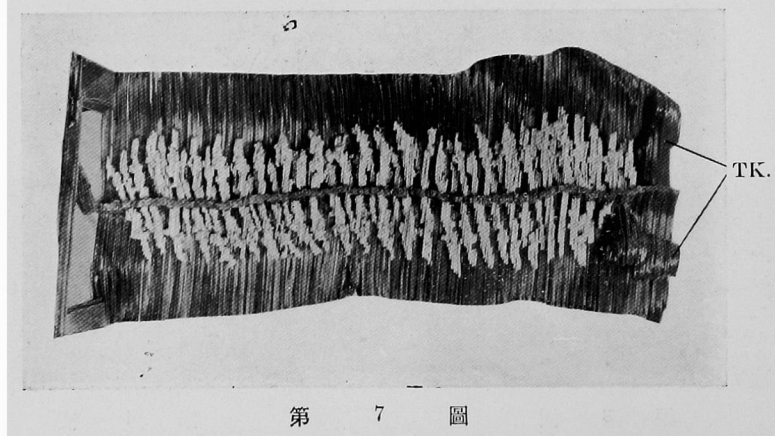
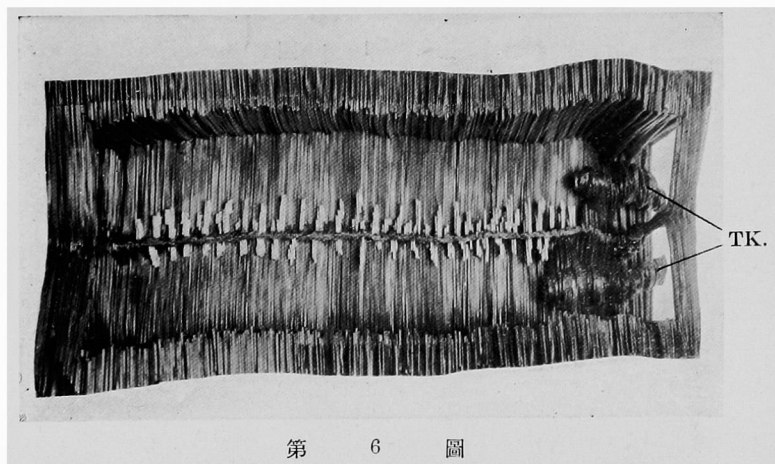
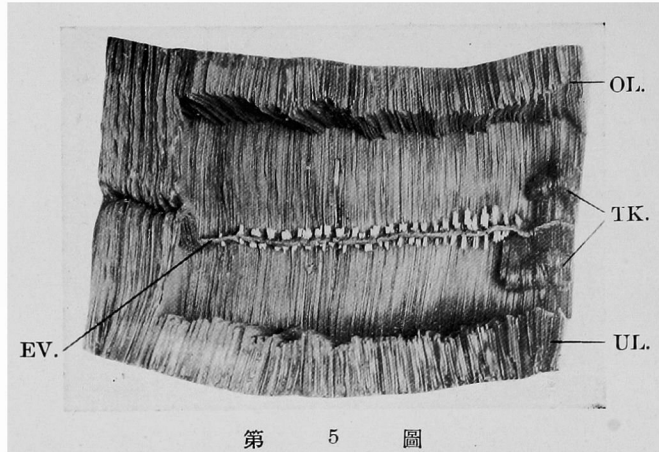


第 3 圖



第 4 圖

渡邊論文附圖



皮突起期ニ於ケルト全ク同様ナリ。坐高156mm
胎兒ニ於テ腺小葉ノ基根部ハ狹細トナリテ側
管ヲ形成ス。

7. マ氏腺ノ分泌開始ハ睫毛皮脂腺ノ夫レ
ニ比シテ著明ニ遅延ス。

8. 眼瞼縁上皮性癒著層ノ離開機轉ハ常ニ
角化現象ヲ先驅トシ更ニ睫毛皮脂腺及ビマ氏
腺ノ分泌物ノ壓排力ニヨリテ促進サル。而シ
テ其ノ離開部位ハ先ヅ眼瞼縁間部ニ次デ後端
及ビ前端ニ起ル。

(昭和9年12月10日脱稿)

拙筆ニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導御鞭撻ヲ
賜ヒタル恩師敷波教授ニ滿腔ノ感謝ノ意ヲ捧
ゲ併セテ御校閲ノ勞ヲ鳴謝ス。

(本論文ノ要旨ハ第18及ビ19回中國四國
眼科集談會ニ於テ演説セリ。)

主要文獻

1) v. Annon, v. Graefe's Arch. f. Ophth.,
Bd. 4, 1858. 2) Ask, Anat. Anzeiger, Bd. 30,
S. 197, 1907. 3) Ask, Anat. Heft, Bd. 36,
S. 189, 1908. 4) Contino, v. Graefe's Arch. f.
Ophth., Bd. 66, S. 505, 1907. 5) Donders,
v. Graefe's Arch. f. Ophth., Bd. 4, 1858. 6)
Eggeling, Verhandl. d. Anat. Gesellsch. auf
der 18 Versamml., S. 163, 1904. 7) Eggeling,
Anat. Anz., Bd. 29, 1906. 8) Eisler-Halle,
Kurzes Handbuch d. Ophth., Bd. 1. 9) Erwet-
sky, Arch. f. Augenheilk., Bd. 8, 1879. 10)
Graefe-Saemisch's, Handbuch d. gesamt. Augen-
heilk., I. 11) Grefberg, Mitteilungen aus d.
Embryol. Institut d. K. K. Univer. in Wien,
II, 1882, zit. n. Ask. 12) Hertwig, Die
Elemente der Entwicklungslehre des Menschen

und Wirbeltiere, 3. Aufl. 1907. 13) 廣瀬,
日本眼科學會第38回總集會講演抄録, 昭和9年.
14) 廣瀬, 日本眼科學會雜誌, 第38卷, 昭和9年.
15) 兼重, 解剖學雜誌, 第5卷, 第6號, 昭和7年.
16) Königstein, Graefe's Arch. f. Ophth., XXX,
I, 1884. 17) Krisczewsky, Inaug. Diss. Würz-
burg, 1894, zit. n. Ask. 18) Meibom, De
vasis palpebrarum novis epistola ad. J. Lan-
gelottium, Helmstädt. e. Lugd. Bat., 1723, zit.
n. Contino. 19) Nussbaum, Graefe-Saemisch's
Handbuch der gesamt. Augenheilk., 1900. 20)
Rauber-Kopsch's, Lehrbuch d. Anat. des Men-
schen, 12 Aufl., 1923, Abt. 1 u. 6. 21) Schenk,
Lehrbuch d. vergl. Embryologie d. Wirbeltiere,
Wien, 1874, zit. n. Ask. 22) Schweiger-Seidel,
Virchow's Arch. f. patholog. Anat. u. Physi-
ologie u. f. klin. Med., Bd. 37, Heft, 2, 1866.
23) Spalteholz, Über das Durchsichtigmachen
von menschl. u. tierisch. Präparaten, 2 Aufl.
1914. 24) Stöhr's, Lehrbuch der Histologie,
18 Aufl. 25) 田原, 解剖學雜誌, 第5卷, 第6號,
昭和7年. 26) 宇山, 眼科臨床醫報, 第23卷, 昭和
3年.

附圖說明

- 第1圖 右眼瞼, 普通型 (Nr. 53)
第2圖 左眼瞼, 普通型 (Nr. 55)
第3圖 右眼瞼, 疎型 (Nr. 32)
第4圖 右眼瞼, 密集型 (Nr. 3)
第5圖 第4階梯胎兒右眼瞼 50 倍模型 1/3 縮小
第6圖 第5階梯胎兒 同上
第7圖 第6階梯胎兒 同上

略 號

C. = 睫毛原基	EV. = 上皮性癒著層
Hh. = 角膜	MD. = マ氏腺原基
MO. = 眼輪匠筋	MR. = Riolan 氏筋
OL. = 上眼瞼	Ta. = 眼瞼板
TK. = 小涙管	UL. = 下眼瞼
Wh. = 囊毛原基	

第 8 表

標 本 番 號	性 別	年 齡	左 右 別	上 眼 驗										下 眼 驗										計	
				腺 域	內 眥 側		中 央 部			外 眥 側			計	腺 域	內 眥 側		中 央 部			外 眥 側			計		
					數	最 長	最 短	數	最 長	最 短	數	最 長			最 短	數	最 長	最 短	數	最 長	最 短				
1	男	37	右	24.5	14	5.0	2.0	10	7.5	7.0	13	5.5	3.0	37	22.0	10	3.0	1.5	9	3.0	2.5	9	3.0	2.5	28
2	男	37	右	25.5	15	6.0	3.0	14	8.0	5.0	17	6.5	2.0	46	23.0	10	5.0	2.0	9	4.5	2.0	9	4.0	3.0	28
			左	27.0	15	6.0	2.5	14	8.0	4.0	17	6.0	1.5	46	24.0	9	4.0	4.0	9	4.0	4.0	11	3.0	3.0	29
3	男	16	右	25.0	14	7.5	2.0	12	8.0	5.0	17	7.5	4.0	43	21.5	10	4.5	4.0	9	4.5	3.0	12	5.0	3.0	31
			左	25.0	16	7.5	2.5	14	9.0	8.0	17	7.5	3.0	47	22.0	9	4.0	2.5	10	4.0	3.0	10	4.5	4.0	29
4	男	80	右	23.0	12	7.0	1.5	11	8.0	2.0	12	7.0	1.5	35	20.0	9	4.5	3.0	9	4.0	1.5	10	3.0	2.0	28
			左	22.5	12	6.0	1.5	10	8.0	7.5	12	7.0	2.0	34	20.5	8	4.5	3.0	8	3.5	3.0	10	3.5	3.0	26
6	男	25	右	24.0	13	7.0	3.0	9	8.0	7.0	11	7.5	3.0	33	22.0	9	4.5	4.0	9	4.0	4.0	10	4.0	3.5	28
			左	25.0	11	7.0	3.0	11	8.5	6.0	13	7.5	1.5	35	22.0	9	4.5	3.0	9	4.0	3.0	10	4.0	3.5	28
7	男	56	右	21.0	10	6.0	1.5	11	8.0	7.0	12	6.0	1.5	33	18.0	7	3.5	1.5	8	3.0	1.5	8	2.5	2.0	23
			左	21.0	11	6.0	3.0	12	8.0	7.0	14	5.0	1.5	37	19.0	7	3.5	2.0	8	3.5	1.5	10	3.0	3.0	25
9	男	73	右	20.5	10	6.5	2.0	9	8.5	7.0	7	6.0	1.5	26	18.0	7	4.0	3.0	7	4.0	4.0	8	4.0	2.0	22
10	男	25	右	21.0	10	6.5	2.0	10	8.0	7.0	10	6.0	3.5	30	16.0	7	4.0	2.0	6	4.0	3.0	7	4.0	4.0	20
			左	19.0	9	6.0	3.0	9	8.0	7.0	9	7.0	1.5	27	17.0	7	5.0	2.0	8	4.0	4.0	7	4.0	3.0	22
11	男	42	右	24.0	11	5.5	3.0	11	7.0	2.0	11	6.0	2.0	33	20.0	10	4.5	3.5	9	4.0	4.0	8	3.0	2.0	27
12	男	64	右	24.0	8	5.0	3.0	10	7.5	7.0	11	7.0	2.5	29	23.0	8	4.5	2.5	7	4.5	4.0	7	5.0	4.0	22
			左	24.0	9	7.0	3.0	10	8.0	7.5	11	7.5	2.5	30	22.0	8	4.0	3.5	7	4.5	4.0	6	4.0	3.5	21
13	男	16	右	22.0	13	6.0	2.0	11	8.0	2.0	11	7.5	5.0	35	19.0	9	4.5	2.0	8	4.5	4.0	7	4.5	2.0	24
			左	22.0	14	7.5	2.0	9	7.5	7.0	11	7.0	5.0	34	18.0	8	4.5	3.0	6	4.5	2.0	8	4.0	2.0	22
14	男	48	左	22.0	11	8.0	3.0	10	7.0	5.0	12	6.0	2.0	33	18.5	8	5.0	4.0	6	5.0	2.0	6	4.5	4.0	20
15	男	49	左	24.0	10	6.0	2.5	8	7.0	4.0	12	6.5	3.0	30	21.0	7	4.0	2.0	7	3.5	2.0	8	4.0	4.0	22
16	男	24	右	24.5	8	5.0	4.0	10	8.0	7.0	10	7.0	2.0	28	20.0	9	5.0	5.0	8	4.0	4.0	8	4.0	3.5	25
			左	24.0	9	5.0	3.0	10	8.0	7.0	11	8.0	4.0	30	19.0	7	5.0	5.0	7	5.0	4.0	9	4.0	2.0	23
17	男	55	左	26.5	13	6.0	1.5	12	8.0	3.0	11	7.0	1.5	36	23.0	8	4.0	3.0	7	3.5	2.0	10	4.5	3.0	25
18	男	59	左	25.0	13	4.0	1.5	15	8.0	4.0	10	6.0	2.0	38	22.0	9	4.0	1.5	9	4.0	2.0	7	3.5	1.5	25
19	男	44	右	23.0	10	7.0	3.0	9	9.0	8.0	8	7.0	1.5	27	21.0	10	4.0	4.0	7	3.0	2.0	7	3.5	1.0	24
			左	23.0	10	4.0	2.0	12	9.0	3.0	11	6.0	1.5	33	2.00	10	4.5	3.0	9	4.0	2.0	8	2.5	1.5	27
21	男	45	右	22.0	16	5.5	1.5	13	6.0	2.0	15	5.0	1.5	44	21.0	12	4.0	3.0	12	3.5	3.0	12	3.0	1.5	36
			左	22.0	15	5.0	2.0	11	7.0	3.0	13	5.5	2.5	39	20.0	11	4.5	2.0	11	3.5	2.0	12	3.0	1.5	34
22	男	54	右	23.0	10	5.0	2.0	10	7.0	3.0	12	5.0	1.5	32	19.0	8	4.0	2.5	7	3.5	1.0	9	3.0	1.5	24
			左	22.0	11	5.5	2.0	10	7.0	3.0	11	5.0	1.5	32	19.0	8	4.0	3.0	8	3.0	2.0	9	3.5	2.0	25
23	男	56	右	22.0	13	5.0	2.0	13	7.0	5.0	16	5.0	3.0	42	19.0	9	3.0	2.5	7	4.0	2.0	9	4.0	4.0	25
			左	22.0	13	5.0	2.0	11	7.0	4.0	16	5.0	2.5	40	18.5	8	4.0	2.0	8	4.0	3.5	10	4.5	3.0	26
25	男	49	左	24.5	11	5.0	2.0	10	6.5	5.0	8	4.0	1.5	29	21.0	6	3.0	1.5	5	2.5	2.0	6	3.0	2.0	17
27	不明	不明	右	23.0	11	5.0	3.0	10	7.0	5.0	13	4.0	3.0	34	19.0	8	3.5	3.0	9	3.5	1.5	8	3.0	2.0	25
			左	22.0	10	6.5	3.0	10	7.0	6.5	12	6.0	2.0	32	19.0	8	3.5	1.5	8	3.0	3.0	8	2.5	1.5	24
28	女	23	左	20.5	13	5.0	3.0	14	7.0	6.0	14	6.0	2.0	41	17.0	9	4.0	3.5	8	3.0	2.5	9	3.0	2.5	26
30	男	39	右	23.0	13	7.0	4.0	12	8.5	5.0	15	6.5	3.0	40	21.5	8	4.0	3.0	8	3.0	2.0	13	4.0	3.5	29
			左	24.0	16	6.5	4.0	11	8.5	5.0	15	7.0	3.5	42	23.0	10	3.5	3.0	10	4.0	2.0	13	4.0	2.0	33
31	女	74	左	23.0	13	5.0	4.5	13	7.0	5.0	10	6.0	4.0	36	21.0	6	4.5	2.0	5	5.0	2.0	8	4.5	2.0	19
32	女	37	右	23.0	12	6.0	2.0	9	7.0	1.5	9	6.5	2.0	30	22.0	8	3.0	1.0	8	4.0	1.5	9	3.5	1.5	25
			左	23.0	10	5.5	2.5	9	7.0	3.0	10	6.0	2.0	29	19.5	8	4.0	1.5	7	3.5	2.0	9	3.0	2.0	24
33	男	59	右	25.0	15	6.0	3.5	14	8.5	3.5	13	7.0	2.0	42	21.0	8	4.5	4.0	10	4.0	4.0	8	4.5	2.0	26
			左	23.0	14	7.5	2.0	14	8.5	5.0	15	8.0	2.0	43	20.5	8	4.0	4.0	8	4.0	3.0	9	4.0	3.5	25

標 本 番 號	性 別	年 齡	左 右	上 眼 腺												下 眼 腺													
				腺			內 皆 側			中 央 部			外 皆 側			計	腺			內 皆 側			中 央 部			外 皆 側			計
				域	腺 數	最 長	最 短	腺 數	最 長	最 短	腺 數	最 長	最 短	腺 數	最 長		最 短	域	腺 數	最 長	最 短	腺 數	最 長	最 短	腺 數	最 長	最 短		
34	男	60	右	23.0	12	5.0	3.0	12	8.0	2.0	10	5.0	3.0	34	21.0	9	4.0	2.0	9	4.5	2.0	8	5.0	4.0	26				
			左	23.0	13	4.5	2.5	10	6.0	4.0	9	4.0	2.0	32	21.0	10	4.0	2.0	9	4.0	2.5	8	4.5	4.0	27				
35	女	24	右	25.0	13	7.0	2.5	15	7.5	7.0	14	7.5	3.0	42	23.0	10	4.0	3.0	9	3.5	2.5	9	4.0	3.0	28				
			左	24.0	11	6.0	2.0	13	7.5	4.0	15	7.0	5.0	39	22.0	8	4.0	3.5	9	3.5	2.0	11	4.0	4.0	28				
36	男	57	左	21.5	9	5.0	3.0	11	7.0	4.0	11	5.5	1.5	31	18.0	7	3.5	2.5	7	4.0	3.0	8	3.0	1.5	22				
37	女	52	右	21.0	10	6.0	3.0	11	7.0	6.0	11	5.0	2.5	32	19.5	8	4.0	4.0	7	4.5	3.0	8	3.5	3.0	23				
			左	23.0	13	5.0	2.5	11	7.0	6.0	9	4.5	2.0	33	19.0	8	4.0	4.0	9	3.0	3.0	9	3.5	2.0	26				
38	男	40	左	25.0	13	4.5	1.5	11	7.0	2.5	16	5.5	2.0	40	22.0	10	2.0	1.0	12	2.0	1.5	11	2.0	1.0	33				
39	女	23	右	23.0	12	6.0	4.0	11	8.0	7.0	12	6.0	3.0	35	20.0	10	4.0	2.0	8	4.0	4.0	8	4.0	4.0	26				
			左	22.5	12	5.0	3.0	12	7.5	4.0	14	6.0	3.0	38	19.5	8	4.5	4.5	7	4.5	4.0	8	4.5	4.0	23				
40	男	56	右	23.0	10	4.5	2.0	15	7.5	6.0	15	5.0	3.0	40	19.0	5	3.0	2.0	13	4.5	4.0	10	3.5	2.0	28				
			左	22.0	11	4.5	2.5	13	6.0	5.0	16	5.0	2.0	40	19.5	6	3.0	2.0	12	4.0	2.0	10	3.5	2.0	28				
41	女	38	左	20.0	8	5.0	2.5	10	7.5	5.0	14	6.0	3.0	32	18.5	9	4.5	4.5	8	4.0	4.0	8	4.0	2.0	25				
42	男	不明	右	22.0	12	5.0	1.5	13	8.0	4.0	12	6.0	2.0	37	17.0	10	3.0	2.0	11	4.0	3.5	12	4.0	1.5	33				
			左	21.0	12	9.0	2.0	12	8.0	5.0	13	8.0	2.0	37	18.0	10	4.0	3.0	10	4.0	2.5	9	4.0	4.0	29				
44	男	27	右	22.0	15	5.0	3.0	10	7.5	3.0	12	5.5	2.5	37	20.0	6	4.5	4.5	7	5.0	5.0	8	4.0	4.0	21				
			左	23.5	14	6.5	3.0	9	7.0	7.0	11	6.5	2.5	34	20.0	7	5.0	5.0	8	4.5	4.5	7	4.0	4.0	22				
45	男	53	右	25.0	14	5.0	4.0	15	8.0	2.5	12	5.0	2.0	41	23.0	9	4.5	2.5	10	4.0	2.5	10	3.0	2.5	29				
			左	24.0	12	5.0	3.0	16	7.0	2.0	14	4.0	3.0	42	22.5	8	4.0	3.5	9	3.0	2.0	9	2.0	2.0	26				
46	男	40	右	24.5	12	5.0	4.5	9	7.0	5.5	12	6.0	1.0	33	22.0	9	5.0	4.0	7	4.0	2.0	9	4.0	1.0	25				
			左	25.0	11	5.0	4.0	10	7.0	6.5	12	6.5	1.0	33	21.0	8	4.5	4.0	7	4.0	3.0	8	3.0	2.0	23				
47	男	78	右	22.5	13	5.5	3.0	13	7.0	3.0	16	5.5	2.5	42	19.5	7	3.0	2.0	8	2.5	2.5	10	3.0	2.5	25				
			左	23.0	14	7.0	3.0	12	7.0	1.5	15	5.5	2.5	41	19.0	7	3.5	3.0	7	3.0	3.0	10	3.0	2.0	24				
48	男	25	右	23.0	9	5.5	3.0	10	7.5	7.2	18	6.0	2.0	37	20.0	9	4.5	2.0	7	5.0	5.0	7	4.5	4.5	23				
			左	22.5	9	7.0	2.0	9	8.0	8.0	10	7.0	2.0	28	19.0	9	4.0	3.0	8	3.0	2.0	7	3.5	3.0	24				
49	男	37	右	26.5	14	5.0	3.0	12	6.0	4.0	17	5.5	2.0	43	24.0	11	4.0	3.0	9	3.5	3.0	10	3.0	3.0	30				
			左	26.0	15	5.0	2.0	14	7.0	5.0	15	5.5	2.0	44	23.0	8	4.0	2.0	10	3.5	3.0	11	3.0	2.0	29				
51	男	70	左	23.0	15	6.0	1.5	12	7.0	2.0	16	5.5	1.5	43	22.0	8	3.0	1.0	10	2.5	2.0	9	2.0	1.0	27				
52	不明	不明	右	22.0	10	3.5	2.5	10	8.0	3.0	12	6.0	2.5	32	21.0	8	3.5	3.0	8	3.5	2.5	10	3.5	2.0	26				
			左	22.0	11	5.5	2.5	10	8.0	7.0	9	5.5	2.0	30	20.0														
53	不明	不明	右	23.0	9	7.5	2.5	15	8.0	7.5	10	7.5	3.0	34	19.5	8	4.5	4.0	7	5.0	4.5	8	4.0	4.0	23				
			左	23.0	11	6.5	4.0	13	9.0	6.0	13	7.0	2.0	37	19.0	7	4.0	2.5	6	5.5	5.0	7	4.0	3.0	20				
54	不明	不明	右	27.0	11	8.0	1.5	13	8.5	5.0	13	6.5	3.0	37	25.0	11	5.0	2.0	11	4.5	1.0	12	5.0	2.0	34				
			左	27.0	13	6.0	3.0	14	8.0	8.0	12	7.0	6.5	39	25.5	11	5.0	4.0	10	4.5	2.0	11	4.0	2.0	32				
55	不明	不明	右	23.5	12	3.5	2.0	11	8.0	1.0	11	7.0	2.0	34	21.0	9	4.5	4.0	8	4.0	4.0	8	3.0	2.5	25				
			左	25.0	12	5.0	2.0	11	7.0	2.0	12	6.0	1.5	35	22.0	10	4.0	3.0	7	3.5	3.5	8	4.0	2.5	25				
56	不明	不明	右	22.5	13	5.0	4.0	11	6.0	5.0	15	5.0	3.0	39	20.0	8	4.5	2.5	8	4.0	4.5	9	4.0	3.0	25				
			左	22.0	13	4.0	2.0	14	6.0	5.0	11	4.0	1.0	38	20.5	7	3.0	1.0	12	4.0	1.0	10	3.5	2.0	29				
57	不明	不明	左	20.5	8	6.5	1.5	11	8.0	6.0	9	7.0	1.5	28	18.0	8	4.0	2.0	8	5.0	3.0	9	4.0	2.0	25				
60	女	22	右	22.0	12	5.0	3.0	9	7.5	2.0	13	6.0	4.0	34	20.0	8	3.0	3.0	9	3.0	3.0	7	3.0	3.0	24				
			左	23.0	14	5.0	3.0	11	7.5	2.5	12	6.0	1.5	37	20.0	9	3.5	3.5	8	3.5	3.5	9	3.5	3.5	26				
平均				23.1	11.9	5.9		11.4	7.5		12.5			35.8	20.7	8.5	3.7		8.4	3.8		8.9	3.7		25.8				