人體歐氏管筋ノ組織學的研究

Dr. Kaname Okada: Über den histologischen
Bau von Tubenmuskeln des Menschen.

岡山醫科大學耳鼻咽喉科教室 (主任 田中教授・小田教授)

醫學士 岡
オカ

田
タ

要
カナメ

内 容 目 次

I 緒 言

第一篇 人體歐氏管筋ノ組織學的研究

第一章 人體歐氏管筋ノ解剖學的關係

第二章 材料及ビ検査方法

第三章 検査成績

第一節 筋纖維横斷面ノ形狀

第二節 筋纖維ノ數

第三節 筋纖維ノ平均横斷面積

第四節 第二節及ビ第三節ニ於ケル検査ノ綜合成績

第五節 筋纖維間ノ結締組織

第六節 彈力纖維

第七節 脂肪組織

第二篇 人體ノ莖狀舌筋並ニ莖狀咽頭筋ニ就テ

第一章 兩筋ノ解剖學的關係

第二章 材料及ビ検査方法

第三章 検査成績

第一節 筋纖維横斷面ノ形狀、筋纖維間結締組織並ニ彈力纖維ニ就テ

第二節 筋纖維ノ數

第三節 筋纖維ノ平均横斷面積

第四節 第二節及ビ第三節ニ於ケル検査ノ綜合成績

II 考 按

III 結 論

緒

言

聽器ト上氣道トノ間ニ何等カノ連絡ノアル事ハ、既ニ古クヨリ想像サレタル所ナルガ、實際ニ歐氏管ノ存在ヲ解剖學的ニ記載セルハ Eustachio ニシテ、之 16 世紀ノ半ノ事ナリ。爾來歐氏管ノ機構ニ關シテハ、幾多先人ノ興味ヲソル所ナリ。1684 年 Schellhammer ハ欠伸、嚥下ニ際シ歐氏管ヲ通ジテ中耳腔ニ換氣ノ起ル事ヲ報告シ、1704 年 Valsalva ハ歐氏管ニ因ル中耳腔ノ換氣ハ、口蓋張筋ノ働キニ因ルモノナリト發表セリ。更ニ 1853 年 Toynbee ハ鼻腔ヲ閉鎖シテ嚥下運動ヲ行フ時ハ、空氣ハ歐氏管ヲ介シテ中耳腔ニ流入シテ耳内ニ壓迫感ヲ來タシ、次イデ開鼻ニテ嚥下運動ヲ行フ時ハ其壓迫感ハ除カル。之ハ歐氏管ガ靜止時ニハ閉鎖

シ、嚥下時ニ口蓋張筋及ビ口蓋舉筋ノ作用ニヨリ開通スルタメナリトセリ。次イデ 1863 年 Politzer ハ鼻ヲ通ジテ挿入サレタル「カテテル」ニ接續セル「マノメーター」ニヨツテ、嚥下時ニ於ケル鼻咽腔並ニ外聽道ノ壓ノ變動ヲ研究シ、歐氏管ノ生理ニ寄與スル所大ナルモノアリタリ。次イデ 1864 年 Trötsch ハ歐氏管並ニ歐氏管筋ノ解剖ヲ研究シ、歐氏管ハ靜止時ニハ其粘膜壁ハ互ニ密着シ閉鎖ノ状態ニアリ、而シテ嚥下、欠伸、噴嚏等ニヨリ口蓋張筋ノ收縮ヲ來タセル場合ニ一過性ニ歐氏管腔ノ開大ガ行ハル、モノナリトセリ。其後歐氏管ノ機能ニ就イテハ多數ノ先人ノ研究業績ニ接スル所ナルモ、結局今日ニ於テ諸家ノ齊シク實驗的ニモ亦

臨牀的ニモ承認スル所ハ、歐氏管ハ靜止時ニハ其管腔ハ閉鎖シテ居リ。嚥下。欠伸。深呼吸。強キ發音時等ノ如ク生理的ニ歐氏管筋ノ收縮ヲ來タス場合ニ開通シ、中耳腔ノ換氣ノ行ハルハモノト考ヘラル。

斯クノ如ク歐氏管筋ノ機能ハ歐氏管換氣ニ對シ、甚ダ重要ナル役割ヲ有スル事ハ明カニシテ、之ガ機能障礙ハ必然的ニ其換氣障礙即チ歐氏管狹窄ナル現象ヲ惹起スル事ハ亦想像ニ難カラズ。而シテ厥ニモ述ベシ如ク從來歐氏管ノ生理並ニ解剖ニ關シテハ、之迄多數ノ先人ノ研究業

績ヲ見、現今尙ホ且ツ論議サル、所ナルガ、一方此解釋ニ重要ナル基礎ノ一ツタルベキ歐氏管筋ノ組織學的研究ハ、余ノ調査セル範圍ニ於テハ未ダ之ヲ見ズ。

依ツテ余ハ茲ニ歐氏管筋ノ組織學の檢索ヲ行ヒ、且ツ之ヲ年齡別ニ比較研究シ聊カ注意ス可キ結果ヲ得タリ。尙ホ更ニ之ニ對照スルニ、莖狀舌筋、莖狀咽頭筋ノ組織學の檢索ヲ行ヒタレバ、次ニ歐氏管筋並ニ之等諸筋ニ就イテ記載セントス。

第一篇 人體歐氏管筋ノ組織學的研究

第一章 人體歐氏管筋ノ解剖學的關係

人體歐氏管筋トシテハ、1) 口蓋張筋、2) 口蓋舉筋、3) 歐氏管咽頭筋ノ3筋ヲ舉ゲ得。而シテ歐氏管咽頭筋ハ小且ツ不定ニシテ、主要筋トシテハ前二者即チ口蓋張筋及ビ口蓋舉筋ナリ。

1) 口蓋張筋(M. tensor veli palatini)

本筋ハ楔狀骨ノ舟狀窩ヨリ起リ、其起始部ノ前方ハ翼狀突起根部、後方ハ角棘 (Spina angularis) ニ及ビ、更ニ一部ノ纖維ハ歐氏管ノ膜樣部ヨリモ始マル。本筋ハ其起始部ニ於テ最も廣ク漸次前下方ニ下ルニ從ヒ縮小シ、遂ニ一ツノ腱トナツテ翼鉤(Hamulus pterygoideus)ニ附着シ、其形狀ハ略々三角形ノ薄板ヲナス。而シテ之ヨリ更ニ翼鉤ヲ圍繞シ内方ニ屈シ、再ビ開大シテ一部ノ纖維ハ硬口蓋ノ後縁ニ進ミ、大部分ノ纖維ハ正中線ニ於テ他側ノ夫レト連交ス。

而シテ本筋ノ作用ニ就イテハ、Troltschハ歐氏管ヲ解剖學的ニ檢索シ、歐氏管ハ一側ハ軟骨

ヨリ、他側ハ運動可能ナル薄板ヨリナル事ヲ指摘シ、靜止時ニハ之等兩者ノ粘膜相接シテ歐氏管ハ閉鎖スルモノナリ。而シテ口蓋張筋ハ楔狀骨及ビ歐氏管骨部ヨリ起始スルガ、又一部ノ纖維ハ歐氏管膜樣部ヨリモ始マルヲ以テ本筋ノ收縮ガ起ル場合(例ヘバ嚥下運動ノ場合)歐氏管膜樣板ノ粘膜ハ、歐氏管軟骨部ノ粘膜ヨリ遊離シ、歐氏管ハ開大スルモノナリトセリ。Politzerハ動物ノ屍體ノ頭蓋内ニ於テ、本筋ヲ支配スルト考ヘラル、三叉神經ヲ電氣的ニ刺激シ、其際軟口蓋ノ運動現象ト同時ニ歐氏管ノ擴大ヲ來タセリト發表シ、Rüdingerハ種々ナル動物ノ歐氏管ヲ比較研究セル際、本筋ヲ歐氏管擴大筋(M. dilatator tubae)ト名付ケタリ。即チ本筋ハ今日ニ於テ歐氏管擴大ニ最モ重要ナル役割ヲ有スルモノト考ヘラル。

2) 口蓋舉筋(M. levator veli palatini)

本筋ハ前者ノ後内側ニ位置シ、起始部ハ側頭骨ノ錐體下面、外頸動脈口ノ前部及ビ歐氏管軟骨

等ニシテ。又其纖維ノ一部ハ歐氏管下縁トモ密着ス。而シテ本筋ハ歐氏管下壁ニ平行シ扁平圓壙狀ノ筋形ヲ造リツ、下内方ニ下リ。歐氏管咽頭口ニ於テ一ツノ粘膜隆起 (Levator wulst) ヲ造ル。之ヨリ更ニ開大シテ口蓋ニ移行シ。正中線ヲ越ヘテ他側ノ夫レト交錯ス。

本筋ノ作用ハ Tröltzsch ニヨレバ。口蓋張筋ニ對スル拮抗筋ナリトス。即チ本筋ガ收縮スル場合ハ重厚トナリ。必然的ニ歐氏管膜様部ハ内方ヘ壓セラレ。其軟骨部ト膜様部トハ互ニ密着シ。因ツテ歐氏管ハ狹小トナルト説ケリ。Tourtual モ亦本筋ガ收縮スル場合。本筋ノ長軸ハ短縮シ歐氏管ハ狹小トナルト言ヒ。Politzer ハ本筋ノ收縮ノ際歐氏管底及ビ歐氏管咽頭口ガ舉上サルルトシ。Semeleder ハ人體ノ鼻鏡検査ニ於テ本筋ノ收縮ノ際ニハ歐氏管咽頭口ノ狹小トナルヲ見ルト言ヘリ。然レドモ Bryant ハ歐氏管ノ開大ハ主トシテ本筋ノ作用ニヨルトシ。本筋ガ收縮スル際。歐氏管底ヲ舉上シ。依ツテ管腔ハ

略ニ三角形ヲ造リ開大スト説キ。Worms, Coulouma 及 Varseveld ハ本筋ノ働キニ因ツテ歐氏管咽頭口ヲ擴大シ。歐氏管換氣ヲ來タスモノナリト言ヘリ。

又 Rebsmann ハ口蓋張筋。口蓋舉筋ノ兩者相協力シテ。初メテ歐氏管ハ擴大スト言ヒ。安藤モ亦。家兎及ビ海猿ニ於テ兩筋ノ機能廢絶ノ實驗ニヨリテ。機能的歐氏管不通ヲ來タス事ヨリシテ。兩筋ハ歐氏管ニ對シテ何レモ擴大筋ナリト説ケリ。

以上述べシ所ヨリシテ。本筋ヲ以テ歐氏管擴大筋ナリトナスニハ。現今尙ホ異論アル所ナリ。

3) 歐氏管咽頭筋 (M. salpingopharyngeus)

本筋ハ咽頭口蓋筋 (M. pharyngopalatinus) ノ一部ヲナシ。歐氏管軟骨下縁前端ヨリ起始シ。後下方ニ走り咽頭後壁ニ附着ス。其作用ハ咽頭及ビ喉頭ヲ舉上スルト同時ニ。歐氏管咽頭端ヲ牽引シ以テ歐氏管開口部ニ開大的ニ働クモノト考ヘラル。

第二章 材料及ビ検査方法

材料トシテハ岡山醫大解剖學教室ニ於テ。10%「フォルマリン」液ニテ固定シタル 11—84 歳ノ間ノ 13ノ屍體ヨリ。右側歐氏管筋ヲ採取セリ。但シ歐氏管咽頭筋ハ小且ツ不定ナレバ之ヲ除外シ。主トシテ他ノ二筋即チ口蓋張筋。口蓋舉筋ヲ材料トシテ撰ビタリ。

採取セル兩筋ハ更ニ 10%「フォルマリン」液ニテ 1 週間固定シ。次イデ水洗。脱水後。組織成分ヲ收縮セシムル事尠キ關「メタルアルコール・チェロイゲン」法ニヨリ包埋セリ。而シテ其包埋セル筋肉ハ第一圖ニ示セル如ク口蓋舉筋ニ於テハ。其筋腹部。口蓋張筋ニ於テハ三角形ナセル筋形ノ起始部ニ近キ部ヲ以テ。其筋纖維比較ノ基準トシ。可及的正シク筋纖維ノ横斷面ヲ得ルベク努力シツ。15—20μノ厚サニ切片ヲ作レリ。

切片染色ニハ筋纖維ヲ檢スルニ。鐵「ヘマトキシリ

第一表

年 齡	性	死 因	栄養状態
11 歳	男	肺 結 核	稍 良
16 歳	男	不 明	不 明
19 歳	男	肺 結 核	稍 良
25 歳	男	結核性腹膜炎	不 良
30 歳	男	肺 結 核	不 良
39 歳	男	肺 結 核	稍 良
45 歳	男	肺 結 核	稍 良
51 歳	男	慢性腎臓炎及ビ心臓瓣膜症	稍 良
56 歳	男	肺 結 核	稍 良
64 歳	男	急性氣管支炎	稍 良
70 歳	男	急性腸「カタル」	不 良
80 歳	女	老 衰	稍 良
84 歳	女	老 衰	不 良

ン」法 (Heidenhein)。彈力纖維ヲ檢スルタメニ。「レゾルチン・フクシン」法 (Weigert)。一般結締組織ヲ檢スルタメニ Azan 法 (Heidenhein) ヲ用ヒタリ。

次ニ筋纖維横斷面積ノ測定ハ Abbe 氏ノ廓大鏡ヲ用ヒテ 600 倍ニ廓大セル筋纖維ヲ紙上ニ模寫シ、之ヲ兩筋共ニ 100 個宛取リ、Planimeter ヲ用ヒテ測定セリ。而シテ筋纖維ノ選擇ニ關シテハ、可及の主觀ヲ排スル爲、紙上ニ 3 cm 平方ノ方眼ヲ作り、此交叉

點ニカカリタル筋纖維ノミヲ取リ、出來得ル限リ重複ヲ避ケ、且ツ廣範圍ヨリ纖維ヲ集ムルベク努力セリ。

尙ホ平均值、平均誤差、標準偏差、變異係數等ノ求メ方ハ足立ノ記載ニ從ヘリ。

第三章 檢 査 成 績

第一節 筋纖維横斷面ノ形狀

a) 口蓋張筋ニ就テ見ルニ、筋纖維ノ横斷面ハ幼若ナルモノニ於テハ多クハ類圓形ナルガ、16 歳頃ヨリ漸次多角形ノモノヲ混ジ、39 歳ニ於テハ殆ド多角形ノ纖維ノミヨリナル。然レドモ漸次老年ニナルニ從ヒ、再ビ其形狀ノ多角形ナルモノ減ジ類圓形ノモノ増加ス。而シテ之等各年齡ヲ通ジテ 筋肉ノ周邊部及ビ中心部ニ於ケル纖維ノ太サニ就テハ殆ド差異ヲ認メズ。又厥ニ Wohlfart ハ人及ビ數種ノ哺乳動物ノ眼筋ノ年齡的變化ヲ研究シ、年齡ノ増加スルニ從ヒ、筋原纖維ノ減少ニ伴フ肉漿ノ増加ヲ指摘セルガ歐氏管筋ニ於テモ亦、老年ニ於ケル筋纖維中ニハ、若年ノモノニ比シ比較的筋原纖維減少シ、肉漿ノ増加セルモノアルヲ認メ得。

b) 口蓋舉筋ニ就テモ口蓋張筋ト略々同様ニ、若年ノモノニ於ケル筋纖維ハ、類圓形ノモノ、多角形ノモノ互ニ混ズ。而シテ年齡ノ増加ト共ニ多角形ノモノ増加シ、類圓形ノモノ、減少スルニ對シ、老年ノモノニ至リテハ漸次類圓形ノモノ増加シ來タリ 84 歳ニ於テハ殆ド圓形ノモノハミトナル。

而シテ本筋ニ於テハ、若年、中年ノモノニ於テハ其周邊部ト中心部ト比較シテ、其纖維ノ太サニ然程差異ヲ認メザルモ、老人ノモノニ於テハ其周邊部ニ限リテ中心部ニ比シ稍々大ナル筋纖維ノ並列セルヲ認ム。老年ニ於テ筋原纖維ガ

減少シ、肉漿ノ増加ヲ見ルモノ、アル事ハ口蓋張筋ニ同ジ。

第二節 筋纖維ノ數

厥ニ陳ハ鼓膜張筋及ビ鐮骨筋ニ就テ、其筋纖維ノ數ヲ檢索シ、年齡ノ増加ニ從ヒ筋纖維ノ數ノ減少スル事ヲ指摘シ、之ヲ以テ兩筋ノ老人性變化ノ一ツナリト説ケリ。

余モ亦第二表ニ示ス如ク、口蓋張筋及ビ口蓋舉筋ニ就テ其筋纖維ノ數ヲ檢索セルニ、筋纖維ノ數ハ兩筋共ニ、幼若ナルモノニ於テ最モ多ク約 18000 代ヲ示シ、年齡ノ増加ニ從ヒ漸次減少ス。例ヘバ口蓋張筋ニ於テハ 84 歳ニ於テ 9948 ニシテ、16 歳ノモノ、殆ド半數ニ近シ。而シテ口蓋張筋ノ筋纖維數ノ減少ハ、口蓋舉筋ニ比シ稍々著シ。

第 二 表

口蓋張筋	筋纖維數	口蓋舉筋	筋纖維數
16 歳	18761	16 歳	18290
25 歳	14184	25 歳	15521
39 歳	16424	39 歳	14709
45 歳	16603	45 歳	15026
56 歳	14324	56 歳	14467
70 歳	12687	70 歳	14024
84 歳	9948	84 歳	13035

第三節 筋纖維ノ平均横斷面積

厥ニ陳ハ人ノ鼓膜張筋並ニ鐮骨筋ニ於ケル筋纖維ノ平均横斷面積ヲ計測シタルガ、彼ノ檢査成績ニヨレバ、兩筋ハ共ニ 15 歳乃至 35 歳ニ於テ其太サハ最大トナリ、年齡ノ増加スルニ從

ヒ其太サノ減少スル事。特ニ鼓膜張筋ニ於テ其減少度ノ著シキ事ヨリシテ 彼ハ夫等兩筋ノ老人性變化ヲ指摘シ。特ニ鼓膜張筋ハ鐙骨筋ニ比シ老人性變化著明ナリトセリ。

余モ亦第三表及ビ第四表ニ示ス如ク。口蓋張筋並ニ口蓋舉筋ノ筋纖維ノ平均横斷面積ヲ計測シ。幼若ナルモノニ於テハ其太サハ小ニシテ。

第三表 口蓋張筋

年 齡	M+m	σ	V
11 歳	2.04±0.07	0.73	35.8
16 歳	3.35±0.14	1.37	40.9
19 歳	3.98±0.13	1.34	33.7
25 歳	3.97±0.16	1.55	39.0
30 歳	4.84±0.19	1.92	39.7
39 歳	5.03±0.18	1.84	36.6
45 歳	3.98±0.14	1.36	34.2
51 歳	3.75±0.16	1.61	42.9
56 歳	3.60±0.15	1.52	42.2
64 歳	4.08±0.16	1.62	39.7
70 歳	3.90±0.12	1.19	30.5
80 歳	3.58±0.16	*1.57	43.9
84 歳	3.04±0.13	1.28	42.1

第四表 口蓋舉筋

年 齡	M±m	σ	V
11 歳	3.82±0.15	1.52	39.8
16 歳	5.01±0.18	1.80	35.9
19 歳	5.82±0.17	1.68	23.9
25 歳	5.56±0.23	2.29	41.2
30 歳	7.03±0.23	2.34	33.3
39 歳	7.32±0.16	1.58	21.6
45 歳	6.48±0.16	1.61	24.8
51 歳	5.55±0.19	1.92	34.6
56 歳	5.27±0.21	2.06	39.1
64 歳	4.82±0.15	1.49	30.9
70 歳	4.46±0.16	1.64	36.8
80 歳	5.12±0.19	1.88	36.7
84 歳	3.90±0.16	1.58	40.5

39歳ノモノニ至リテ最大トナリ。老年ニナルニ從ヒ漸次小トナル事ヲ認メタリ。例ヘバ口蓋張筋ニ於テハ 11 歳ノモノハ $2.04 \times 100 \mu^2$ ナルガ。39 歳ノモノハ $5.03 \times 100 \mu^2$ トナリ。老年ニ於テハ再ビ小トナリ。84 歳ノモノデハ $3.04 \times 100 \mu^2$ ナリ。

口蓋舉筋ニ於テハ 11 歳ノモノハ $3.02 \times 100 \mu^2$

ナルガ。39 歳ノモノニ於テハ $7.03 \times 100 \mu^2$ トナリ。84 歳ニ於テハ $3.90 \times 100 \mu^2$ トナル。其變位係數ニ就テハ。中年ノモノニ比較シ老年ノモノニ於テハ其變位係數大ナルモノ多シ。

第五表

第四節 第二節及ビ第三節ニ於ケル 検査ノ綜合成績

以上第二節及ビ第三節ニ於ケル検査成績ヲ綜合スル意味ニ於テ 今假リニ各年齢ニ於ケル筋纖維平均横斷面積ニ。其筋纖維數ヲ乗ジタルモノヲ以テ之ヲ表ハストセバ。第六表ニ示セル如キ曲線ヲ得。即チ幼年及ビ中年ノモノニ於テハ其曲線ニ變化尠ク。老年ニ至ルニ及ビ著明ニ其曲線ノ低下スルヲ認メタリ。

第六表

口蓋張筋 (括弧内數字ハ 筋纖維平均横斷面積ニ
筋纖維數ヲ乗ジタルモノ)

口蓋張筋（括弧内數字ハ口蓋舉筋ノ場合ニ全ジ）

第五節 筋纖維間ノ結締織

既ニ Wohlfart ハ人ノ眼筋ニ於テ、年齢ノ増加スルニ從ヒ、筋纖維間ノ結締織ノ増加スル事ヲ以テ、筋肉ノ老人性變化ノ一ナリト考ヘタリ。余ハ第七表ニ示セル如ク、兩筋ニ於テ筋纖維間

第七表

年 齡	口 蓋 張 筋		口 蓋 舉 筋	
	弾力纖維ノ筋纖維ニ對スル數關係	筋纖維間ノ結締織	弾力纖維ノ筋纖維ニ對スル數關係	筋纖維間ノ結締織
11 歳	0.2	+	0.6	+
16 歳	0.4	+	0.6	+
19 歳	0.4	++	0.4	++
25 歳	0.6	+	0.7	++
30 歳	0.5	++	0.4	++
39 歳	0.8	++	0.6	++
45 歳	0.5	+	0.6	++
51 歳	0.8	++	1.0	++
56 歳	0.3	++	0.6	++
64 歳	0.5	+	0.7	++
70 歳	0.4	++	0.7	++
80 歳	0.5	++	0.5	++
84 歳	0.2	++	0.4	++

結締織ハ幼若ナルモノニ尠ク、年齢ノ増加スル

ニ從ヒ増加スルモノナル事ヲ認メタリ。而シテ其増加度ハ、口蓋張筋ヨリモ口蓋舉筋ニ於テ著シ。

第六節 弾 力 纖 維

弾力纖維ハ「レゾルチン・フクシン」染色ニヨツテ、筋纖維横断面ニ於テハ小ナル點トシテ現ハレ、其表面ニ密着シ又筋纖維束間ノ結締織中ニモ存在ス。

弾力纖維ニ就テハ、厥ニ小橋ハ人體ノ種々ナル骨骼筋ニ於テ之ヲ檢索シ、又陳ハ鼓膜張筋及ヒ鐙骨筋ニ於テ、兩筋ノ弾力纖維ハ年齢及ビ性ニハ關係無ク、個人ニヨリテ異ナルモノナリト述べタリ。

余ハ口蓋張筋並ニ口蓋舉筋ノ弾力纖維ニ就テ之ヲ檢索セルニ（第七表）、小橋ノ檢索セル種々ナル骨骼筋ノ夫レニ比シ、比較的其數ハ尠ク、又年齢的ニ著明ナル變化ヲ認メザリキ。

第七節 脂 肪 組 織

厥ニ陳ハ人體鼓膜張筋内ノ脂肪組織ハ年齢的ニ變化シ、老年ニ於テハ極メテ多量ナル脂肪組織ノ存在スル事ヲ認メタリ。

余ハ口蓋張筋及ヒ口蓋舉筋ノ脂肪組織ニ就テ之ヲ檢索セルモ、僅カニ其筋肉内腱組織ノ周邊ニ脂肪組織ヲ少量認ムルノミ。又年齢ノ増加ニ從ヒ著明ナル増減無シ。但シ筋肉外ノ脂肪組織ニ就イテハ、各筋肉ヲ周圍組織ヨリ離斷シテ檢索セシタメ、之ニ關シテハ不明ナリ。

第二篇 人體ノ莖狀舌筋並ニ莖狀咽頭筋ニ就テ

次ニ余ハ口蓋張筋、口蓋舉筋ト同様、咽頭ニ關係ノアル莖狀舌筋並ニ莖狀咽頭筋ニ就テ、年

齡別ニ組織學的檢索ヲ行ヒ、厥ノ歐氏管筋ニ比較シ聊カ興味アル結果ヲ得タリ。

第一章 兩筋ノ解剖學的關係

莖狀舌筋ハ莖狀突起ヨリ始マリ。前下方ニ進ミ舌骨舌筋ノ側方ニ於テ2ツノ筋束ニ分離ス。而シテ側上方ノ筋束ハ舌尖端ニ向ヒテ進ミ。内下方ノ筋束ハ舌骨舌筋ヲ貫通シ舌ノ後部ニ向ヒテ走ル。

其作用ハ舌特ニ舌根ヲ後上方ニ牽引ス。

莖狀咽頭筋ハ莖狀突起部ヨリ始マリ。内下方ニ走り咽頭壁ニ於テ中咽頭收縮筋ニ分散ス。其作用ハ咽頭ヲ擴大シ咽頭及ヒ喉頭ヲ舉上ス。

第二章 材料及ヒ検査方法

材料トシテハ厥ノ歐氏管筋ト同ジク。岡山醫大解剖學教室ニ於ケル7個ノ屍體ヨリ。莖狀舌筋及ヒ莖狀咽頭筋ヲ採取セリ。

之等兩筋ニ對スル處置ハ。厥ノ口蓋張筋。口蓋舉筋ニ於ケル場合ト略々同様ナリ。但シ兩筋共ニ。其起始部ヨリ他ノ筋肉ニ嵌入スル部位ノ中間部ヲ以テ。其筋纖維比較ノ基準トセリ。

第八表

年 齡	性	死 因	榮養狀態
19 歳	男	肺 結 核	稍 良
39 歳	男	肺 結 核	稍 良
51 歳	男	慢性腎臓炎及ヒ心臓瓣膜症	稍 良
64 歳	男	急性氣管支炎	稍 良
70 歳	男	急性腸「カタル」	不 良
84 歳	女	老 衰	不 良

第三章 検査成績

之等兩筋ヲ検査スルニ際シ。其筋纖維比較ノ基準ヲ定ムルニ聊カ困難ヲ覺エ。又例數ノ尠キ憾ミアルモ。次ニ夫等ノ大略ヲ記載セン。

第一節 筋纖維横断面ノ形狀。筋纖維

間結締織並ニ彈力纖維ニ就テ

筋横断面纖維ノ形狀（第九表）ハ兩筋共ニ

第九表 a) 莖狀舌筋

	筋纖維横断面ノ形狀	彈力纖維ノ筋纖維ニ對スル數關係	筋纖維間ノ結締織
19歳	多クハ多角形ナリ。	1.3	+
39歳	多クハ多角形ナリ。	1.2	+
51歳	多角形及ヒ類圓形ナリ。	1.0	++
64歳	殆ンド類圓形ナリ。	1.2	+
70歳	類圓形ノモノ多ク。多角形ノモノ少數混ズ。	1.2	++
84歳	類圓形ノモノ多ク。多角形ノモノ少數混ズ。	0.8	++

b) 莖狀咽頭筋

	筋纖維横断面ノ形狀	彈力纖維ノ筋纖維ニ對スル數關係	筋纖維間ノ結締織
19歳	類圓形及ヒ多角形ナリ。	1.4	++
39歳	多クハ多角形ナリ。	1.5	+
51歳	類圓形ノモノ多シ。	1.2	++
64歳	類圓形ノモノ多ク。多角形ノモノ少數混ズ。	1.2	++
70歳	殆ンド類圓形ナリ。	1.4	++
84歳	殆ンド類圓形ナリ。	1.2	++

19歳。39歳ニ於テハ多クハ多角形ニシテ。年齢ノ増加ニ從ヒ類圓形ノモノ、増加ヲ見ル事ハ。厥ノ歐氏管筋ニ略々類似セル傾向ナリ。

筋纖維間結締織ハ(第九表)莖狀舌筋ニ於テハ若年。中年ノモノニ比較シ老年ニ於テハ幾分増加セル如キ感アルモ。莖狀咽頭筋ニ於テハ必ズシ

モ然ラズ。

彈力纖維(第九表)ハ全ク區々ニシテ、個人差ニ
因ルモノナリト考フルヨリ外ナシ。

第二節 筋纖維ノ數(第十表)

歐氏管筋ニ於テハ、筋纖維ノ數ハ幼年ノモノ
ニ多ク、年齡ノ増加ト共ニ漸次減少セリ。

莖狀舌筋、莖狀咽頭筋ニ於テハ、第十表ニ示セ
ル如ク區々ナリ。

第十表 筋纖維數

年 齡	性	莖狀舌筋	莖狀咽頭筋
19 歳	男	9799	7517
39 歳	男	17424	16400
51 歳	男	12687	14244
64 歳	男	11706	9492
70 歳	男	13255	12645
84 歳	女	12522	10171

第三節 筋纖維ノ平均横斷面積

(第十一表)

豚ノ歐氏管ニ於テハ、幼若ノモノニ於テハ其
價小サク、39歳ノモノニ於テ最高ニ達シ、老年
ニ至ルニ及ビ再ビ小トナル。陳ガ鼓膜張筋、鐙骨
筋ヲ檢索セン際ニモ、略々同様ノ事ヲ記載セリ。

第十一表(A) 莖狀舌筋筋纖維平均横斷面積

年 齡	性	M±m	σ	V
19 歳	男	3.48±0.14	1.43	41.1
39 歳	男	5.42±0.20	1.99	36.7
51 歳	男	5.21±0.10	0.98	18.8
64 歳	男	5.59±0.27	2.74	49.0
70 歳	男	6.25±0.21	2.14	34.2
84 歳	女	5.95±0.27	2.65	44.5

第十一表(B) 莖狀咽頭筋筋纖維平均横斷面積

年 齡	性	M±m	σ	V
19 歳	男	6.18±0.07	0.70	11.3
39 歳	男	6.93±0.11	1.07	15.5
51 歳	男	6.84±0.20	2.02	29.5
64 歳	男	6.44±0.13	1.84	28.6
70 歳	男	5.92±0.10	0.95	16.1
84 歳	女	6.25±0.15	1.46	23.4

然レドモ莖狀舌筋、莖狀咽頭筋ニ於テハ、必ズ
シモ然ラズシテ 各年齢ヲ通ジテ著明ナル變化

ヲ認メザリキ。

第十二表

(莖狀舌筋)

(莖狀咽頭筋)

第四節 第二節及ビ第三節ニ於ケル

検査ノ綜合成績

豚ノ歐氏管筋ニ就テ示セル如ク、以上第二
及ビ第三節ニ於ケル検査成績ヲ綜合スル意味

第十三表

莖狀舌筋(括弧内數字ハ筋纖維平均横斷面積ニ、
筋纖維數ヲ示ス)

莖狀咽頭筋 (組織内数字ハ莖狀筋ノ場合ニ全ジ)

於テ。今假リニ各年齢ニ於ケル筋纖維平均横斷

面積ニ。其筋纖維數ヲ乗ジタルモノヲ以テ之ヲ表ハストセバ。第十三表ニ示セル如キ曲線ヲ得。

以上ノ所見ニ見ル如ク 莖狀舌筋。莖狀咽頭筋ニ於テハ。其筋纖維數。筋纖維平均横斷面積及ビ筋纖維間結締織等ニ於テ。脈ニ陳ガ鼓膜張筋ニ於テ 又余ガ歐氏管筋ニ於テ認メタルガ如キ著明ナル老人性變化ハ概シテ認メ得ザル如シ。但シ第十三表ニ示シタル曲線 (特ニ莖狀咽頭筋ノ曲線) ニ關シテハ。老人ニ於テ可ナリ曲線ノ低下セルヲ認メ得。

第四章 考 按

脈ニモ述ベシ如ク正常ナル人ニ於テハ。歐氏管ハ靜止時ニ其管腔ハ閉鎖シ。嚥下。欠伸。深呼吸等ノ際ニ初メテ其開大ヲ觀。依ツテ中耳腔ト鼻咽腔トノ間ニ換氣ノ行ハル、事ハ。今日一般諸家ノ齊シク認ムル所ナルガ。若シ一度其管腔ノ狹窄ヲ來タセバ。所謂慢性中耳「カタル」(或ハ歐氏管閉塞症) ナル疾患ヲ惹起ス。即チ本疾患ハ歐氏管狹窄ノ結果。生理的ニ行ハル、ベキ鼻咽腔ト中耳腔トノ間ニ換氣不可能ニシテ。タメニ中耳腔ニ陰壓ヲ生ジ。鼓膜ノ内陷及ビ滯溜液ノ出現ヲ見ルニ至ルモノナリ。從ツテ本疾患ニ於テハ臨牀的ニ種々ナル障碍例ヘバ難聴。耳鳴。耳閉塞感。自聲強聽等ヲ招來スルモノニシテ我が耳鼻咽喉科ヲ訪レル全耳疾患々者ノ約15.0%(鰐淵)ヲ占ムルモノナリ。而シテ脈ニ余ハ岡山醫大耳鼻咽喉科ヲ訪レタル昭和11年以降5ケ年間ノ本疾患々者ノ統計的觀察ヲ行ヒ。本症ハ小兒ニ於テハ腺樣增殖症。鼻「カタル」等ノ本症ノ誘因ト思ハル、モノアリテ現ハル、事多キニ

對シ。老人ニ於テハ何等誘因ト思ハル、モノ無クシテ 然モ頑固ナル本症患者ニ遭遇スル事屢バナルヲ見タリ (岡田。所謂歐氏管・中耳「カタル」統計的觀察)。

從來一般ニ本症ノ原因トシテハ：

- 1) 急性及ビ慢性歐氏管「カタル」
- 2) 腺樣增殖症
- 3) 鼻咽腔腫瘍及ビ潰瘍
- 4) 歐氏管筋ノ麻痺
- 5) 歐氏管ノ先天的狹窄

等ガ舉ゲラル。

而シテ腺樣增殖症或ハ鼻咽腔ノ腫瘍及ビ潰瘍ガ歐氏管咽頭口ニ影響ヲ及ボシテ歐氏管狹窄ヲ惹起スル事ハ。之等ニ處置ヲ施ス事ニヨリテ 本症ノ治癒ヲ觀ル事ヨリシテモ明カニシテ 又其先天的狹窄ニ就テハ臨牀上稀ナレドモ遭遇スル所ナリ。次ニ歐氏管「カタル」ニヨル歐氏管狹窄ニ就テハ。一般臨牀諸家ノ最モ重要視スル所ニシテ。管腔ニ炎症ノ存在スル場合ハ勿論ナルモ。例令其炎症ガ消退セン後ニモ。歐氏管粘膜ハ肥

厚。彎曲シ。タメニ其換氣不充分ナリト考フル學者多シ。

然レドモ Mink ハ本疾患ニ對シテ歐氏管通氣。「ブジールンク」等ヲ行フモ充分ナル效果ノ現ハレザル事ニ注目シ。又歐氏管通氣。「ブジールンク」ニヨリ其管腔ハ一時開通ヲ見ルモ又速カニ閉鎖スル事ヨリシテ 歐氏管ノ狹窄ハ歐氏管粘膜ノ腫脹以外ニ歐氏管筋ノ作用ガ重要ナル影響ヲ及ボス事ヲ指摘セリ。即チ彼ハ口蓋張筋ガ歐氏管膜様部ニ於テ其管腔ニ向ヒ隆起スル事ヨリシテ 該筋ノ緊張ガ高マレバ其膨隆ノ減退ニヨリ歐氏管腔ハ開大シ。其緊張ガ減ズレバ管腔ハ狹小トナルモノナリト説ケリ。Gyergry モ亦歐氏管生理ヲ研究シ。歐氏管狹窄ノ直接ノ原因ハ炎症或ハ管腔ノ形態ノ變化ニ因ルト云フヨリモ寧ロ歐氏管筋ノ機能減退ニ因ルモノナリト説ケリ。即チ彼ハ歐氏管通氣ノ不可能ナル場合ニ於テ、該筋ニ電氣刺激其他ヲ施セバ歐氏管筋ノ機能ハ高マリ。歐氏管ノ開通ヲ見ルモノナリト述ベタリ。又安藤ハ正常並ニ歐氏管筋ノ機能ヲ廢絶セシメタル家兎及ビ海獺ニ於テ、之等ヲ墨汁中ニ溺死セシメテ歐氏管ノ通過狀態ヲ研究セルガ、正常ナル動物ニ於テハ溺死ノ際、嚥下作用ニヨリ中耳腔ニ墨汁ヲ認ムルモ、歐氏管筋ノ機能ヲ廢絶セシメタル動物ニ於テハ、中耳腔ニ墨汁ヲ證明セザリシ事實ヨリシテ、彼ハ歐氏管ノ通過障礙ハ其炎症性形態變化ノ外ニ、歐氏管筋ノ機能減退ヲ以テセザレバ之ヲ説明シ難シト説

ケリ。

然レドモ鰐淵ノ記載ニヨレバ、Siebenmann ハ臨牀的ニ嚥下筋ノ半側完全麻痺ヲ來タセル場合ニモ聽力障礙ノ起ラザル事實ヨリシテ、歐氏管ノ開通ハ歐氏管筋ノ作用ニノミ歸スベキヤ否ヤハ疑問ナリトシ。又鰐淵自身モ亦、本症ニ於ケル歐氏管筋ノ問題ニ關シテハ、種々ナル原因ニ基ヅク軟口蓋麻痺患者、混合性半側喉頭麻痺患者、口蓋破裂患者、上顎骨切除患者等ニ就キテ臨牀的ニ檢索セル結果、唯一例上顎骨全切除後ノ患者ニ頑固ナル歐氏管閉塞ヲ見タルノミナリト述べ、結局本問題ノ解決ハ將來ノ研究ニ俟ツベキモノナラン乎ト言ヘリ。

而シテ余ハ茲ニ年齡別ニ歐氏管筋ノ組織學的變化ヲ檢索シ、老年ニ於テハ若年並ニ中年ノモノニ比シ、歐氏管筋ノ筋纖維數ノ減少、筋纖維均的横斷面積ノ低下及ビ筋纖維間結締組織ノ増加等ノ所謂筋肉ノ老人性變化ヲ認メ、又之ヲ莖狀舌筋、莖狀咽頭筋ト比較セル結果ヨリシテ 老人ニ於ケル歐氏管筋ハ機能減退ヲ來タス場合ノ多キ事ヲ推察シテ可ナラン。

厥ニモ述ベシ如ク臨牀上老人ニ於テハ、何等誘因ト考ヘラル、モノ無クシテ、頑固ナル歐氏管狹窄症狀ヲ訴フル患者ニ遭遇スル事屢ミナルガ、此原因トシテ勿論他ニ種々ナル要因アランモ、茲ニ余ガ檢索セル歐氏管筋ノ老人性變化モ亦、其一要約ナラント考フ。

第五章 結 論

1) 余ハ人體歐氏管筋ノ組織學的研究、及ビ之ノ對照トシテ莖狀舌筋、莖狀咽頭筋ノ組織學的研究ヲ行ヒタリ。即チ11歳ヨリ84歳ニ至ル

13ノ屍體ヨリ採取セル右側歐氏管筋(但シ莖狀舌筋、莖狀咽頭筋ニ於テハ7個ノ屍體ヨリ採取ス。)ノ筋纖維ノ數、筋纖維平均横斷面積、筋纖

維間結締織及ビ彈力纖維等ヲ年齡別ニ比較檢索セリ。

2) 歐氏管筋(主トシテ口蓋張筋。口蓋舉筋ヲ意味ス。以下之ニ準ズ。)ノ筋纖維ノ數ハ。兩筋共ニ若年ノモノニ多ク。年齡ノ増加スルニ從ヒ減少ス。例ヘバ口蓋張筋ノ如キハ。84歳ノモノ、筋纖維數ハ11歳ノモノ、夫レノ約半數ナリ。

3) 歐氏管筋ノ筋纖維平均横斷面積ハ。兩筋共ニ若年ノモノハ小ニシテ。年齡ノ増加スルニ從ヒ漸次大トナリ。39歳ノモノニ至リテ最高ニ達シ。夫レヨリ老年トナルニ從ヒ其太サヲ減ズ。例ヘバ口蓋張筋ニ於テハ。11歳ノモノニ於テハ $2.04 \times 100 \mu^2$ ナルガ39歳ニ至レバ $5.03 \times 100 \mu^2$ ト増大シ。次ニ84歳ノモノニ於テハ $3.04 \times 100 \mu^2$ ト縮小ス。

4) 歐氏管筋ノ筋纖維間結締織ハ。兩筋共ニ若年ノモノニ少ク。年齡ノ増加ニ從ヒ増大ス。其増加ノ度ハ口蓋舉筋ニ於テ著明ナリ。

5) 歐氏管筋ノ彈力纖維並ニ筋纖維束間ノ脂肪組織ニ就テハ。兩筋共ニ著明ナル變化ヲ認メ

ザリキ。

6) 莖狀舌筋。莖狀咽頭筋ニ於テハ。筋纖維數ハ各年齡ヲ通ジテ。其増減區々ナリ。

7) 莖狀舌筋。莖狀咽頭筋ノ筋纖維平均横斷面積ハ。各年齡ヲ通ジテ著明ナル變化ヲ認メズ。

8) 莖狀舌筋。莖狀咽頭筋ノ筋纖維間結締織ハ。莖狀舌筋ニ於テハ年齡ノ増加ニ從ヒ。幾分増加ノ傾向ヲ見ルモ。莖狀咽頭筋ニ於テハ必ズシモ然ラズ。

9) 以上述ベタル歐氏管筋及ビ莖狀舌筋。莖狀咽頭筋ノ組織學の檢索ニ於テ老年ニ於ケル歐氏管筋ガ。若年ノモノニ比較シ。筋纖維數ノ減少。筋纖維平均横斷面積ノ減少。筋纖維間結締織ノ増加等ヲ惹起スル事ハ。老人ニ於ケル歐氏管筋ノ機能減退ヲ示スモノナリト推察シテ可ナラン。而シテ余等ガ臨牀上老人ニ於テ何等誘因ト考ヘラル、モノ無クシテ。頑固ナル歐氏管狭窄患者ニ遭遇スル事屢ミナルガ。其原因トシテハ他ニ種々ナル要因アランモ。此歐氏管筋ノ老人性變化モ亦。其一要約ナラント考フ。

本研究ハ文部省科學研究費ノ補助ニヨツテ行ハレタリ。

終ニ臨ミ御懇篤ナル御指導並ニ御校閲ヲ賜ハリシ恩師田中教授並ニ小田教授ニ對シ。深甚ナル謝意ヲ表スルト共ニ。材料及ビ御教示ヲ賜ハリシ解剖學教室關教授ニ深謝ス。

文

1) **Rüdinger**: Beiträge zur Anatomie u. Histologie der Tuba Eustachii des Menschen deru. Säugetiere. Mschr. f. Ohrenheilk. Bd. 1, 1867-1869. 2) **Tröltzsch**: Beiträge zur anatomisch-physiologischen Würdigung der Tuben- u. Gaumenmuskulatur. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 1, 1864. 3) **Rebsamen**: Zur Mechanismus der Tuba Eustachii, Mschr. f. Ohrenheilk. Bd. 2, 1868. 4) **Voltolini**: Ob die Tuba Eustachii des Menschen beständig offen oder geschlossen ist? Mschr. f. Ohrenheilk. Bd. 3, 1870. 5) **Weber**: Über die Beziehung des M. levator veli zur Tuba Eustachii. Mschr. f. Ohrenheilk. Bd. 5, 1870. 6) **Derselbe**: Zur physiologie der Tuba Eustachii. Mschr. f. Ohrenheilk. Bd. 2, 1868. 7) **Lucas**: Zur Mechanismus des Gaumensegels u. der Tuba Eustachii. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 13, 1878. 8) **Max. Mann**: Über Gaumenlähmung. Zeits. f. Ohrenheilk. Bd. 47, 1904. 9) **Bryant**: Die Ohrtrumpete, ihre Anatomie u. ihre Bewegungsapparate Archiv f. O. Bd. 72, 1908. 10) **Poltzer**: Geschichte der Ohrenheilk. Bd. 1, 1907. 11) **Spalteholz**: Handatlas der Anatomie des Menschen. 1921-1929. 12) **Mink**: Die Massage der Ohrtrumpete. Zeits. f. Ohrenheilk. Bd. 72, 1915. 13) **Scheibe**: Handbuch d. Hals- u. s. w. Heilk. (Denker-Kahler) Bd. 7, 1926. 14) **Gyergry**: Verschiedene neue den physiolog. Bedürfnisse entsprechende Behandlungsarten der ungenügenden Ohrtrumpetenlüftung der Mittelohrräume, Zentralb. f. H. N. u. O. Bd. 10, 1927. 15) **Derselbe**: Neue Wege zur Erkennung der Physio-

献

logie u. Pathologie der Ohrtrumpete. Mschr. f. Ohrenheilk. Bd. 66, 1932. 16) **Bilancioni, Guglielmo, e Mario Silvagni**: Über die Innervation der Muskulatur der Tuba Eustachii. Zentralb. f. H. N. u. O. Bd. 5, 1924. 17) **Benjaminus u. Nienhuis**: Untersuchung über die Versuch von Valsalva u. Toynbee. Archiv f. O. N. u. K. K. heilk. Bd. 117, 1928. 18) **Worms**: Betrachtung über die Knorpelige Tube u. die Regio-pharyngo-tubaire. Zentralb. Bd. 30, 1938. 19) **Wohlfart**: Zur Kenntnis der Altersveränderungen d. Augenmuskeln. Zeitschr. f. mikroanat. Forschung. Bd. 44, 1938. 20) **Kato**: Über histolog. Untersuchungen d. Augenmuskeln von Menschen u. Säugetiere. Okayama Fol. anat. Jap. 16, 1938. 21) **Kohasi**: Histolog. Untersuchungen der verschiedenen Skelettmuskeln beim Menschen. Okayama Fol. anat. jap. 15 1937. 22) **吉井**: 歐氏管ノ形狀及ビ大小ニ就テ, 大日耳鼻, 第16卷, 第1號. 23) **相川**: 日本人耳管ノ形態學的研究, 大日耳鼻, 第39卷, 第8號. 24) **齋淵**: 慢性中耳「カタル」及ビ歐氏管狹窄症, 日本耳鼻全書. 25) **佐藤**: 歐氏管氈毛運動ニ關スル實驗的研究, 岡山醫會誌, 51年, 第9號. 26) **陳**: 聽小筋ノ年齡的變化ト老人性難聴トノ關係ニ就テ, Okayama Fol. anat. jap. 20, 1941. 27) **美田**: 二, 三哺乳動物ニ於ケル聽骨筋ノ年齡的變化ニ就テ 大日耳鼻, 第47卷. 28) **安藤**: 歐氏管狹窄ノ原因ニ就テノ實驗的研究, 耳鼻臨牀, 第29卷, 第4號. 29) **柴田**: 歐氏管排泄機能ニ關スル實驗的研究, 耳鼻臨牀, 第35卷, 第6號. 30) **安藤, 柴田**: 歐氏管換氣ニ關スル新知見, 耳鼻臨牀, 第35卷, 第7號.

岡田論文附圖

折斷歐氏管・中耳「カタル」ノ統計的觀察

第 1 圖

第 2 圖

第 3 圖

第 4 圖

Dr. Kaname Okada: Über den histologischen Bau von
Tubenmuskeln des Menschen.

岡田論文附圖

所謂歐氏管・中耳「カタル」ノ統計的觀察

第 5 圖

第 6 圖

第 7 圖

第 8 圖

第 9 圖

第 10 圖

Dr. Kaname Okada: Über den histologischen Bau von
Tubenmuskeln des Menschen.

岡田論文附圖

所謂歐氏管・中耳「カタル」ノ統計的觀察

第 11 圖

第 12 圖

第 13 圖

第 14 圖

第 15 圖

第 16 圖

Dr. Kaname Okada: Über den histologischen Bau von
Tubenmuskeln des Menschen.

岡田論文附圖

所謂歐氏管・中耳「カタル」ノ統計的觀察

第 17 圖

第 18 圖

第 19 圖

Dr. Kaname Okada: Über den histologischen Bau von
Tubenmuskeln des Menschen.

附 圖 說 明

第一圖 人體歐氏管筋

a. 口蓋舉筋 b. 口蓋張筋
 (兩筋上ノ黑線ハ筋纖維比較ノ
 基準トナセル位置ヲ示ス)

第二圖 11歳ノ人體口蓋張筋筋纖維ノ横斷面
 廓大 200×

第三圖 39歳ノ人體口蓋張筋筋纖維ノ横斷面
 廓大 200×

第四圖 84歳ノ人體口蓋張筋筋纖維ノ横斷面
 廓大 200×

第五圖 11歳ノ人體口蓋舉筋筋纖維ノ横斷面
 廓大 200×

第六圖 39歳ノ人體口蓋舉筋筋纖維ノ横斷面
 廓大 200×

第七圖 84歳ノ人體口蓋舉筋筋纖維ノ横斷面
 廓大 200×

第八圖 19歳ノ人體莖狀咽頭筋筋纖維ノ横斷面
 廓大 200×

第九圖 39歳ノ人體莖狀咽頭筋筋纖維ノ横斷面
 廓大 200×

第十圖 人體莖狀咽頭筋筋纖維ノ横斷面
 廓大 200×

第十一圖 19歳ノ人體口蓋張筋筋纖維ノ横斷面
 鐵「ヘマトキシリン」染色 廓大 200×

第十二圖 39歳ノ人體口蓋張筋筋纖維ノ横斷面
 鐵「ヘマトキシリン」染色 廓大 200×

第十三圖 80歳ノ人體口蓋張筋筋纖維ノ横斷面
 鐵「ヘマトキシリン」染色 廓大 200×

第十四圖 19歳ノ人體口蓋舉筋筋纖維ノ横斷面
 鐵「ヘマトキシリン」染色 廓大 200×

第十五圖 39歳ノ人體口蓋舉筋筋纖維ノ横斷面
 鐵「ヘマトキシリン」染色 廓大 200×

第十六圖 80歳ノ人體口蓋舉筋筋纖維ノ横斷面
 鐵「ヘマトキシリン」染色 廓大 200×

第十七圖 64歳ノ人體口蓋張筋筋纖維ノ横斷面ニ
 於ケル彈力纖維
 「レゾルチン・フクシン」染色 廓大 150×

第十八圖 64歳ノ人體口蓋舉筋筋纖維ノ横斷面ニ於
 ケル彈力纖維
 「レゾルチン・フクシン」染色 廓大 150×

第十九圖 64歳ノ人體莖狀咽頭筋筋纖維ノ横斷面ニ
 於ケル彈力纖維
 「レゾルチン・フクシン」染色 廓大 150×

(原稿到着=昭和17.6.18)

Über den histologischen Bau von Tubenmuskeln des Menschen.

Von

Dr. Kaname Okada.

In der I. Abteilung studierte der Verf. den histologischen Bau von Tubenmuskeln des Menschen, besonders M. Tensor veli palatini und M. Levator veli palatini, welche wahrscheinlich bei der Oeffnung und Schliessung der Tuba Eustachii eine wichtige Rolle spielen.

Das ihm zur Verfügung gestandene Material stammte von 15 Leichen im Alter von 11 Jahren bis 84 Jahren. Beide Muskeln wurden in 10%iger Formalinlösung fixiert und dann nach der Methylalkohol-Celloidin-Methode von Seki eingebettet. Die Celloidinschnitte wurden nach der Heidenheinschen Eisenhaematoxylinmethode nach der Azanfärbung und der Weigertschen Färbung mit Haematoxylin-eosin gefärbt. Die Flächenmessung an den Querschnitten der beiden Muskeln wurde mit Hilfe eines Planimeters ausgeführt.

Die Resultate der Untersuchung sind folgende:

1) Die Faserdicke der beiden Muskeln erreicht im mittleren Alter das Maximum und nimmt dann mit fortschreitendem Alter ständig ab. Die Dickenabnahme ist beim M. Levator veli palatini kleiner als beim M. Tensor veli palatini.

2) Die Zahl der beiden Muskelfasern verkleinert sich mit fortschreitendem Alter.

3) Die Form des Querschnitts der Muskelfaser ist in der Pubertät polygonal und im mittleren Alter mehr rundlich.

4) Während das Bindegewebe zwischen den Muskelfasern beim M. Tensor veli palatini immer schwach entwickelt ist, tritt es zwischen den Muskelfasern beim M. Levator veli palatini stark zutage.

In der II. Abteilung hat der Verf. ferner bei dem M. styloglossus und dem M. stylopharyngeus, gerade wie bei den Tubenmuskeln, histologische Untersuchungen ausgeführt. Dabei konnte er aber, anders als bei den Tubenmuskeln, keine Altersveränderungen feststellen.

Die oben erwähnte Rückbildung der (Tuben) Muskeln im hohen Alter ist wahrscheinlich eine wesentliche Ursache für die Tubenstenose beim Greisen.

(Autoreferat.)