

中耳炎ニ於ケル歐氏管ノ病理ニ 關スル實驗的研究

岡山醫科大學耳鼻咽喉科教室（主任田中教授）

木 畑 辰 夫

歐氏管ハ中耳ノ一部ニシテ、鼓室ト咽頭トヲ連絡シ、其内腔ハ鼓室粘膜乃至咽頭粘膜ノ連続ニシテ、從テ鼓室ノ疾患ニ際シ、或ハ鼻又ハ咽頭ノ疾患ニ際シテ容易ニ罹患スルモノナルハ、既ニ臨牀上ニ能ク人ノ知ル所タリ。殊ニ中耳炎ノ成立ニ關シテハ其ノ傳染系路トシテ、大多數ハ歐氏管ヲ選ビ、其ノ起炎物ガ歐氏管ヲ經テ鼓室内ニ到達スルモノナルモ、之ト反對ニ一旦中耳炎ヲ發來スルヤ、又其ノ炎症ハ歐氏管ニ波及スルモノナルハ容易ニ推定シ得ベク、殊ニ吾人が臨牀上屢々見ル如ク慢性中耳炎化膿症ニ際シ其ノ鼓室内炎症ガ既ニ全ク治癒セルニモ不拘、常ニ歐氏管口ヨリ膿汁ヲ洩シ爲ニ耳漏ノ荏苒治ニ至ラザル如キハ、中耳炎ニ際シ歐氏管病變ノ大イニ注意スベキモノタルヲ示シ、治療上ニ於テモ亦此點ニ顧慮ヲ要スルコト多シ。

而シテ此中耳炎ノ病理ニ就テ從來多クノ學者ニヨリテ探究セラレ殊ニ其ノ實驗的研究ニ於テハ近來 Haymann¹⁾、中村²⁾等ノ諸氏ノ精細ナル研究アルモ、特ニ此際歐氏管病變ニ就テ注意サルル事尠ナク、唯特ニ歐氏管ト中耳トノ病變關係ニ就キ Beck³⁾ノ報告アルモ之モ又其ノ着眼スル點ハ主トシテ中耳ニシテ歐氏管ノ病變ニ際シ中耳ニ如何ナル變化ヲ來スカヲ研究セルモノナリ。

元來中耳炎ノ多數ハ既知ノ如ク其ノ傳染系路トシテ、歐氏管ヲ經ルモノナルモ、此際中耳炎ニ在リテハ、咽頭粘膜ニ於ケル炎症性機轉ガ歐氏管粘膜ヲ經テ連續ニ波及シテ中耳ニ到達スル如キ場合ヨリモ却ツテ單ニ其ノ起炎物ガ歐氏管ヲ通路トシテ中耳内ニ侵入シ此處ニ初メテ、炎症ヲ發スルコト多キハ、吾人臨牀ノ觀察ヨリ容易ニ首肯スル所タリ。

斯クノ如ク、一旦中耳炎ヲ發來スルヤ、既述セルガ如ク、單ニ其ノ炎症ハ鼓室内ニ留マラズシテ、其ノ粘膜ノ連續タル乳嘴蜂窩竝ニ歐氏管等ニ波及スルモノナルハ明カナリ。而モ、斯クノ如キ中耳炎ニ際ニ於ケル歐氏管ノ態度ニ就テハ余ノ知レル範圍ニ於テ從來特ニ學者ノ研究報告セルモノアルヲ見ズ。是レ余ノ本研究ヲ企テタル所以ナリ。

實 驗 方 法

試獸トシテハ總テ健康ニシテ聽器ニ異常ナキ海豚ヲ用フ。起炎菌トシテ我耳鼻咽喉科臨牀ニ於ケル急性中耳炎患者ノ膿性分泌物ヨリ分離セル白色葡萄狀球菌ヲ選ベリ。菌ハ寒天斜面ニ18時間乃至24時間移植培養セル新鮮ナル菌苔ノ2白金耳ヲ10ccノ微温殺菌生理的食鹽水ニテ浮遊液トシテ用フ。

方法トシテハ豫メ外聽道ヲ2%ノ微温硼酸水ニテ洗滌シタル後清拭乾燥シ、動物ノ暴騒ヲ防グ程度ニ輕

ク「エーテル」麻醉ヲ施シ、「ツベクリン」注射器ヲ以テ外聽道ヨリ鼓膜ヲ穿刺シテ左記菌液ヲ中耳腔内ニ注入セリ。注入ハ極メテ緩徐ニ行ヒ液ノ鼓膜穿刺孔ヲ通ジテ外聽道側ニ溢出スルヲ限度トセリ。

總テ注入ハ左側中耳ニミ行ヒ、右側ハ自然ノ儘トシ。對照ニ供セリ。注入後外聽道ハ輕ク清拭シ、入口部ニ輕ク棉花ノ「タンボン」ヲ施シ、動物ノ固定ヲ終ル迄毎日之ヲ交換シテ耳鏡検査ヲ爲スト同時ニ一般狀態ヲ觀察スルコトヲ怠ラザリキ。

斯クテ一定時日ノ後、動物ハ大多數ハ Wittmaack 氏液ニテ生體固定ヲナシ、一少數ノ自然ニ死亡シタルモノハ斷頭シ、歐氏管、中耳及迷路ヲ一塊トナシテ他ノ體部ヨリ離斷シ、中耳胞ノ一部ヲ穿開シタル後、Wittmaack 氏又ハ 10% ノ「フォルマリン」水ニ入レ更ニ 2 週間以上固定ヲ進メ順次操作ヲ續ケテ「チエロイデン」ニ包埋シタル後、左右ノ聽器ヲ正中線ニテ分離シ各 15—20 μ ノ連續切片トナシ、之等ヲ「ヘマトキシリン、エオジン」重複染色、van Gieson 氏ノ染色、鐵「ヘマトキシリン」染色、「レゾルチン、フクシン」彈力纖維染色等ノ方法ニヨリ組織ノ検査ヲ爲セリ。

實驗成績

全症例 24 ニシテ中耳内菌液注入後 2 日ヨリ 13 週ニ亙ル種々ノ期間ニ動物ノ固定ヲ行ヘルモノナリ。之等各症例ヲ一々記載スルコトハ徒ラニ事ヲ煩雜トナスニ過ギズ。且細菌性中耳炎ニ於ケル中耳ノ組織的所見ニ就テハ既ニ Haymann ガ「中耳ニ於ケル急性炎症性機轉ノ病理ニ關スル實驗的研究」並ニ中村ガ細菌性中耳炎性迷路炎ノ實驗的研究ニ於テ共ニ本實驗ト略ボ同一ノ方法ニヨリ海猿ニ中耳炎ヲ起サシメタル極メテ多數ノ症例ニ就キ一々各症例ニ就キ精細ナル記録ヲ殘セルアリ。而シテ余ノ實驗成績中其中耳ニ於ケル所見ハ何レモ之等先人ノ闡明シタル所見ノ圍外ヲ出デザルヲ以テ余ハ茲ニ余ノ各症例ヲ一々記載スル無用ノ煩ヲ避ケ先づ之等症例ノ主要ナル所見ノミヲ摘記シ。然ル後更ニ必要ナルベキ歐氏管ノ病理組織的所見ヲ詳記シ以テ其ノ中耳炎トノ關係ヲ闡明スルニ努メン。

附記。海猿歐氏管ハ人類歐氏管ト解剖上異ル所アリ。

即チ人類歐氏管ハ骨部ト軟骨部ヲ區別スルモ海猿ニテハ骨部ヲ缺ギ軟骨ハ咽頭口附近ヲ除キ全長ニ亙リ存在シ其ノ外上端ハ鼓室外部床底ヲ貫キテ外上方ニ開ケル裂溝狀ヲナシテ鼓室内ニ侵入シ、恰モ人類歐氏管骨部ガ極端ニ短縮シテ單ニ鼓室床底ノ骨壁ニ穿孔ヲ有スルノミトナレルモノニ軟骨柱ガ此穿孔ヲ通ジテ其ノ上端ガ鼓室内ニ出ヅル迄深ク嵌入スル狀ヲ呈ス。從ツテ人類ニテハ骨部ト軟骨部トノ連絡部ニ峽部ヲ有スルモ海猿ニハカカルモノナシ。軟骨ハ人類ニ於ケルト等シク圓管狀ヲナスモノニアラズシテ半管狀ヲナシ其ノ圓周ノ 1/3—1/6 ハ軟骨ヲ缺グ。故ニ鼓室入口部ニテ軟骨ヲ缺ケル部ニテハ歐氏管粘膜炎直接鼓室骨ニ接シ、軟骨ヲ有スル部ハ其ノ外周ニ外軟骨膜ニ接スル極メテ少量ノ鬆粗結締織ヲ距テテ鼓室骨及ビ岩様骨存在ス。尙ホ人類ニテハ鼓膜緊張筋ヲ入ルル骨管ハ半管ヲナシテ歐氏管骨部ノ上方ハ骨性中隔ヲ距テテ存在スルモ海猿ニテハ骨管ハ完全ナル管腔ヲナシ歐氏管軟骨ノ上内方ニ位ス。

I. 菌液注入後 2 日目固定 (第 1 及ビ第 2 號動物)

本例ハ菌液注入後 2 日目ノモノニシテ中耳ニハ漿液性纖維素性化膿性炎ヲ有シ且鼓室外部床底ノ内面ニ

軽度ノ骨融解機轉アルモノナリ。

歐氏管ノ病理組織の所見

鼓室口附近ニ可成多數ノ膿球及ビ赤血球ヲ混ズル滲出物ヲ容レ之ヨリ中央部ニ移ルニ從ヒ其ノ度ヲ減ジ、中央部ニ於テハ其ノ管腔内ニ散在性ニ膿球ノ存在スルヲ見ルモ（第1圖）咽頭口ニ向ヒ漸次其ノ數ヲ減ジ、咽頭口附近ハ全く異常ナシ（第2圖）。粘膜ハ鼓室口附近ヲ除キテハ變化ナク、上皮ハ毳毛ト共ニヨク保存サル。鼓室口附近ニテハ粘膜及ビ下織ニ圓形細胞ノ浸潤アリテ上皮ハ一部剝脫ス。腺組織ニ異常ヲ見ズ。

II. 菌液注入後5日乃至1週目固定

A. 中耳腔ノ炎症機轉稍軽度ナルモノ（第6, 7及ビ8號動物）

本例ハ菌液注入後6日乃至1週ニシテ前同様生體固定ノ後検査セルモノニシテ其ノ中耳ニ於ケル炎症變化ハ比較的軽度ナル漿液性乃至纖維素性化膿炎ニシテ一般ニ破壞機轉ヨリモ増殖性機轉盛ニシテ中耳炎ノ治癒ニ赴キツアルヲ思ハシムル所見アリ、即チ腔内ニ滲出物尠ナク、粘膜及ビ骨膜ニ増殖性炎症アリテ肥厚シ結締織ノミナラズ骨新生ヲ伴ヘルモノナリ。

歐氏管ノ病理組織の所見

中耳内ノ變化ガ主トシテ治癒機轉ヲ取リツツアリト認ムベキ第6號及ビ7號ニ在リテハ鼓室口ニ近キ腔内ニ少量ノ纖維素乃至漿液性滲出物ヲ見ルモ其ノ他ノ部分ハ殆ド正常ニシテ唯散在性ニ1—2ノ膿球ノ介在スルヲ見ルノミ、其ノ粘膜上皮層ハ鼓室口附近ヲ除キテハ全長ニ互リ比較的ヨク保存サルルモ一般ニ浮腫狀ヲ呈ス。粘膜及ビ下織ニ少數ノ大小圓形細胞、「プラスマ」細胞ノ浸潤ヲ見ル、腺組織ニ異常ナシ。然レドモ中耳化膿ガ今尙ホ旺ナル第8號動物ニ於テハ歐氏管全長ニ互リテ多數ノ膿球ヲ有シ管腔亦擴張シ、ノミナラズ之等ノ膿球ハ歐氏管咽頭口ヨリ咽腔ニ連續シ且其附近ノ粘液腺ヨリ旺ナル粘液分泌アリ之ト共ニ流出セシメラルル所見アリ（第3圖）。

粘膜ハ鼓室口附近ニテハ上皮ハ浮腫狀ヲ呈スルノミナラズ、所々ニ剝離現象ヲ表ハシ基底細胞ノ排列不規則ナルモノアリ。軟骨及ビ軟骨膜ニ著變ヲ見ザルモ粘膜ノ直接鼓室骨ニ附着セル部ニテハ粘膜下及ビ骨膜ニ炎症浸潤アリテ肥厚シ、且鼓室口ヨリ歐氏管軟骨ノ外側ニ沿ヒ鼓室骨及ビ岩様骨下面ニ至ル迄骨面ニ喰骨細胞ノ點在スルヲ認ム。尙ホ炎症浸潤ハ軟骨外側ヲ鼓室口ヨリ粘膜下及ビ骨膜ニ沿フテ鼓室骨下面ニ及ビ更ニ口蓋張筋附着部筋膜ニ波及セルモノアリ。

B. 中耳腔ノ炎症機轉高度ナルモノ（第3, 4, 5及ビ9號動物）

本例ハ菌液注入後5日乃至1週ノモノニシテ中耳ニ激烈ナル化膿炎ヲ有シ上皮ハ大部分缺損シ、小部分ニ化生及ビ増生アリ、粘膜及ビ其ノ下織ハ骨膜ト共ニ高度ノ膿性浸潤ヲ蒙リ、血管充盈シテ組織ハ腫脹シ且結締織及ビ血管ノ新生ヲ伴ヒテ肥厚シ、骨壁ハ聽小骨周圍ト共ニ到ル處侵蝕セラレ鋸齒狀ヲ呈シ、高度ナルモノニアリテハ骨壁著シク菲薄トナリ而シテ之等ノ骨破壞部ハ少量ノ新生骨ニテ置換サルヲ見ル。即チ中耳ニ於テハ一般ニ破壞機轉旺盛ニシテ増殖性機轉ハ未ダ著シカラズ。

而シテ斯クノ如キ中耳ノ炎症機轉ハ迷路ニモ炎症ヲ起サシメ蝸牛及ビ前庭等ノ外淋腔ニ輕度ノ漿液性炎ヲ證明スルニ至レリ。加之炎症變化ハ歐氏管全長ニ互リ、更ニ反對側歐氏管ニモ變化ヲ見ルモノナリ。但

シ之等ノ症例ハ總テ死後一定時間ノ後組織固定ヲ行ヘルモノナリ。

菌液注入側歐氏管病理組織の所見

腔内ニ多數ノ膿球乃至之ニ少數ノ淋巴球剝脫上皮細胞等ヲ混ズル滲出物ヲ充タシ、上皮ハ全長ニ亙リテ剝離シテ毳毛ヲ認ムルモノナク、基底細胞ノミヲ殘スモノアリ。或ハ全部剝離セルモノアリ。總テ全長ニ亙リ粘膜及ビ下織ノ膿性浸潤強クシテ著シク腫脹シ、或ハ既ニ下織ニ盛ナル結締織増殖アリテ肥厚セルモノアリ。鼓室口附近ニテハ軟骨膜就中其ノ外膜肥厚シ且軟骨外側ノ骨膜ニ圓形細胞ノ浸潤アリテ肥厚シ骨膜ト軟骨膜間ノ結締織ハ其ノ淋巴間隙廣クナリ爲メニ鬆組トナレルモノアリ。尙ホ鼓室口附近ノ軟骨ヲ圍ム骨ニハ骨膜ニ炎症浸潤アルノミナラズ骨面ニ沿ヒ輕度ノ破壞及ビ新生機轉アリ。粘液腺ノ上皮ハ大部分剝離シ、腺腔ハ其ノ排泄管ト共ニ擴大シ内ニ圓形細胞、剝離上皮等ヲ混ズル粘液様物質ヲ充シ、或ハ腺壁破壞シ隣接ノ腺ト連絡シ、或ハ周圍組織ニ破壞セルモノアリ。粘膜下織ニ炎症浸潤強ク、特ニ結締織性増殖ヲ來セル部ニテハ腺排泄管壓迫セラレテ殆ト閉鎖セルモノ又ハ全ク閉鎖セルモノアリ。咽頭口ニ近キ部ニテハ歐氏管腔内ニ圓形細胞ノ外、剝離上皮及ビ粘液ヲ充シ管腔ノ著シク擴大セルモノアリ。

對側歐氏管ノ病理組織の所見

鼓室口附近ニハ變化ナキモ咽頭口ヨリ中耳側ニ向ヒ約3分ノ2迄ハ變化アリ。即チ此部ハ管腔内ニ圓形細胞、剝離上皮乃至少數ノ淋巴球ヲ混ゼル粘液様物質ヲ入レ管腔著シク擴大セルモノアリ。上皮ハ所々剝離シ、粘膜下織ニ炎症浸潤アリ。且道織細胞ノ増加セルモノアリ。粘液腺ニ於テモ上皮ハ剝離シ、且一般ニ粘液様物質多量ニシテ排泄管擴大シ大ナル開口ヲ以テ歐氏管ニ通ズルモノアリ。但シ粘液腺ノ炎症機轉ハ固有歐氏管壁ノ炎症機轉ニ比シ輕度ナリ。軟骨及ビ軟骨膜ニ著變ヲ見ズ。一般ニ對側ニ於ケル所見ハ菌液注入側就中其ノ咽頭口附近ニ於ケル所見ト同様ナルモ其ノ程度輕ク且咽頭口ヨリ中耳側ニ向フニ從ヒ輕微トナリ終ニ鼓室口ニ至ラズシテ炎症變化ハ全ク消失シ、正常ト異ラザルニ至レリ。

III. 菌液注入後 12 日乃至 18 日目固定

A. 中耳腔ノ炎症機轉稍輕度ナルモノ (第 10, 11 及ビ 12 號動物)

本例ハ菌液注入後 12 日乃至 14 日ヲ經過シ生體固定ヲ施セルモノニシテ中耳ニ於ケル炎症ハ漿液纖維素性乃至漿液化膿性炎ニ増殖性炎ヲ伴ヒ上皮ハ一部缺損セルモ一部ニハ再生及ビ増生機轉アリテ、或ハ扁平トナリ、骰子形トナリ、或ハ圓柱狀高層トナレリ。粘膜及ビ其ノ下織ハ骨膜ト共ニ肥厚シ、大小圓形細胞ノ輕度ノ浸潤アリ、又溢血ヲ來セル部アリ。而シテ之等ノ組織ハ血管ヲ伴ヘル鬆組ナレ新生結締織及ビ纖維素網ヲ以テ錯綜セラル。骨壁及ビ聽小骨ハ所々侵蝕セラレ其ノ部ニ結締織又ハ骨ノ新生機轉ヲ見ル。即チ本例ニ於ケル菌液注入側中耳ニ於ケル炎症機轉ハ強度ナラズ。破壞機轉輕度ニシテ反對ニ増殖炎稍旺盛ニシテ治癒機轉ノ進行セルヲ示ス。而シテ其ノ歐氏管ニ於ケル變化ハ主トシテ鼓室口附近ニ存シ、中央部ヨリ咽頭口ニ向ヒテハ輕度ニシテ對側歐氏管乃至中耳内ニ何等ノ變化ヲ證明セザルモノナリ。

歐氏管ノ病理組織の所見

鼓室口附近ニテハ腔内ニ細胞成分少ナキ少量ノ纖維素性乃至雲絮狀物ヲ入レ上皮ハ浮腫狀ヲ呈シ、細胞ノ排列不規則ニシテ所々剝離シ、或ハ高層トナリ、或ハ骰子形トナリ、更ニ或モノニテハ扁平トナレリ。粘

膜及皮下織ハ稍肥厚シ、圓形細胞、淋巴球、「プラズマ」細胞並ニ稍多數ノ造織細胞ヲ見ル。軟骨膜ハ内外共ニ少シク肥厚シ、且軟骨外周ノ骨膜ニ炎症性浸潤アリ。外軟骨膜ト骨膜間ノ結締織ハ淋巴間隙擴大シ鬆粗トナレルモノアリ。尙ホ鼓室骨及ヒ岩様骨ノ鼓室口部軟骨ノ接スル面ニ沿ヒ骨破壊及ビ新生機轉ヲ認ム(第4圖)。中央部ヨリ咽頭口ニ互リテハ少許ノ滲出物ヲ腔内ニ有シ、僅ニ上皮ノ剝離セルモノ、又ハ極メテ軽度ノ炎症性浸潤ヲ認ムルモノアルモ概シテ上皮ハヨク保存サル。粘液腺排泄口擴大シ、腺周圍組織ニ輕度ノ炎症性浸潤アリ。

B. 中耳腔ノ炎症機轉高度ナルモノ (第15號動物)

本例ハ菌液注入後18日ヲ經過セルモノニテ中耳ニ強キ化膿炎アリテ、破壊現象著シク、且一方ニ増殖性機轉ヲ伴ヒ、結締織及ビ骨ノ新生著明ナルモノニシテ、同側迷路中耳壁ニモ、到ル所炎症性變化ヲ來シ、就中蝸牛尖頂部ニテハ中耳側骨壁ノ全層破壊セラレ、尖頂部鼓室道ト、中耳腔トハ以上ノ破壊部ニ新生セル鬆粗ナル結締織ヲ距テテ相連絡スルニ至リ、從ツテ迷路腔内ニモ反應性漿液性化膿炎ヲ發來シ、更ニ歐氏管ニ於テハ下述ノ如キ全長ニ互リ強キ炎症性變化ヲ呈シ、加之、反對側ニ於テモ其ノ歐氏管ニ類似ノ病變ヲ證明シ且中耳ニモ其ノ周壁組織ニ炎症性浸潤ナキモ腔内ニ多少ノ漿液性滲出物ヲ含有セルモノアリ。但シ本例ハ突然夜間死亡セルモノヲ一定時ノ後固定セルモノナルヲ附言ス。

菌液注入側ノ歐氏管ノ病理組織的所見

腔内ニ多量ノ膿性滲出物ヲ充シ、咽頭口ニ近ヅケバ更ニ粘液様物質ヲ混ズ、管腔ハ擴大ス。上皮層ハ殆ド全ク剝離シ、基底細胞ノミヲ殘セル部アリ。又固有膜ト共ニ全層全ク缺損セルモノアリ。粘膜下組織ニハ廣ク且高度ニ膿性浸潤アリ。カカル浸潤ハ粘膜下組織ニ連ル筋膜、筋肉、脂肪組織、濾胞組織等ニモ及ブ。鼓室口附近ニテハ軟骨ノ内外膜膿性浸潤ヲ蒙リ且軟骨組織ソノモノニモ融解現象ヲ見ル。尙ホ鼓室口附近ニテハ軟骨ノ外周ニ接スル骨面ニモ破壊、増殖兩機轉ヲ證明ス。咽頭口ニ近キ部ニテハ粘膜下織ハ浮腫狀ヲ呈シ爲メニ管腔乃至粘液腺排泄管ヲ狹隘ナラシムルモノアリ。腺上皮モ到ル所剝離シ、或ルモノニテハ腺壁全ク破壊シ、近隣ノモノト連リ又ハ周圍組織ニ溢散スルモノアリ。排泄管ハ粘液様物質多量ノ爲メ著シク擴大スルモノアリ(第5圖)。

對側歐氏管ノ病理組織的所見

咽頭口ヨリ鼓室口ニ向ヒ全長ノ約3分ノ2迄ノ所見ハ菌液注入側歐氏管ノ相當部ト殆ド同様ニシテ其ノ程度稍輕キノミ。鼓室口ニ近キ部ニテハ腔内ニ少量ノ漿液性滲出物ヲ入ルルモ粘膜及皮下織ニ炎症性變化ナキコト既述ノ如シ。

C. 中耳炎ノ全治セルモノ (第13及ビ14號動物)

本例ハ菌液注入後14日乃至18日ヲ經タルモノニシテ其ノ中耳内ニ於ケル炎症ハ治癒セルモノ中1例ニ於テハ注入側中耳ノミナラズ、反對側中耳ニモ病變アルモノナリ。此1例(第14號動物)ニ於テハ一側鼓室内菌液注入後2日目ニ對側鼓膜ノ發赤腫脹、膨隆ヲ來シ約1週日ニシテ諸症狀消失シ固定時ニハ殆ド何等ノ異變ヲ證明セザリキ。即チ本例ニ於テ1例ハ臨牀上急性中耳炎ノ症狀ヲ反對側ニモ認明シタルモノニ組織的檢索ニヨリ病變ヲ證明シタルモノナリ。

中耳ニ於ケル所見

腔内凹陥部ニ極メテ少量ノ滲出物ヲ有スル外、内腔空虚ナリ。但シ内腔ハ粘膜及ビ骨膜肥厚セル爲メ狹小トナレリ。上皮ニ再生機轉アリテ化生及ビ増生ヲ伴フ。粘膜下織及ビ骨膜ハ肥厚シ、血管及ビ結締織ノ新生アリテ組織ハ鬆粗トナリ、或ハ密ニシテ骨新生機轉ヲ表ハセルモノアリ。骨壁ニ沿ヒ骨破壊及ビ新生機轉アリ。骨壁ハ新生骨過剩ノ爲メ著シク厚徑ヲ増スモノアリ。鼓室上窩ハ殆ド全ク肉芽様組織ニテ充填セラル。鼓膜ハ炎性肥厚ヲナセリ。

歐氏管ノ所見

腔内ニ少數ノ細胞成分ヲ有スル少量ノ漿液性乃至纖維素性滲出物ヲ入ル。上皮ハ比較的ヨク保存サレ毳毛亦明カナルモ唯細胞ノ排列不規則ニシテ上皮ノ再生ヲ思ハシムルモノアリ。上皮層ニ於テハ咽頭口ニ近ヅクニ從ヒ輕度ナレドモ大小圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

粘膜下織ニ輕度ノ結締織性増殖アリ。腺組織ニハ異變ナク、周圍組織ニ輕度ノ浸潤アルノミ。尙ホ鼓室口附近ニテハ軟骨膜ハ内外共ニ肥厚シ且軟骨外周ノ骨膜肥厚シ其ノ骨面ニ沿ヒ骨破壊及ビ新生機轉ヲ見ル。而シテ既述セルガ如ク此中1例ニ於テハ既述セルガ如キ病變ヲ反對側中耳ニモ認ムルモノヲ得タルモノナリ。此側ノ歐氏管ノ變化ニ著變ヲ見ズ。

IV. 菌液注入後 3 週乃至 6 週半目固定 (第 16 乃至 21 號動物)

本例ハ菌液注入後 3 週乃至 6 週半ヲ經過セルモノニシテ菌液注入側中耳ニ於ケル炎症ハ何レモ治癒ニ赴キ殆ド完全ニ治癒セルモノ若クハ之ニ近キモノニシテ、即チ何レモ内腔空虚。粘膜、骨膜乃至骨壁ニ著變ヲ見ズシテ單ニ粘膜ニ於ケル上皮細胞及ビ下織ノ結締織細胞ノ稍若キヲ思ハシム所見ヲ呈スルノミノモノアリ(第 16 號動物)。然レドモ其ノ他ニアリテハ何レモ粘膜肥厚シ粘膜下ニ接シ少量ノ新生骨アリ。緻密ニシテ殆ド在來ノ骨質ニ近キモノアリ。或ハ未ダ海綿様ヲ呈スルモノアリ。新生骨ハ中耳胞ノ骨壁ニ沿ヒ全面ニ亙ルモノアリ。又所々ニ散在性ニ存スルモノアリ。但シ何レノ例ニ於テモ中耳腔前部床底ニハ新生骨ヲ證明ス。穿孔部ハ治癒閉鎖シ鼓膜ハ何等正常ト異ルナシ。外聽道内分泌物ナシ。而シテカカル中耳側ニ位スル歐氏管ニ於テモ炎性變化ハ全長ニ亙リ存在スルモ中耳ニ於ケルト同ジク既ニ治癒機轉ヲ營ミツツアル所見ヲ呈シ、鼓室口附近ノ治癒機轉ハ咽頭口附近ノ夫レヨリ進行セル觀アリ。對側ニ於テハ中耳及ビ歐氏管ニ變化ナシ。

歐氏管ノ病理組織の所見

管腔内全ク空虚ノモノアリ。或ハ咽頭口附近ニ於テ淋巴細胞、剝離上皮細胞及ビ極メテ少量ノ粘液様物質ヲ入ルルモノアリ。上皮ニ輕度ノ剝離ヲ散見スルコトナキニ非ザルモ大體ニ於テ全長ニ亙リヨク保存サル。但シ細胞ノ排列稍不規則ナリ。粘膜及ビ下織ハ圓形細胞、淋巴球、「プラスマ」細胞等ノ浸潤アリ、且結締織ノ増殖アリテ密トナレルモノ、若クハ細胞成分ノ浸潤輕クシテ纖維性増殖ヲ來セルモノアルモ輕度ナリ。

V. 菌液注入後 8 週乃至 13 週目固定 (第 22, 23 及ビ 24 動物)

本例ハ菌液注入後 8 週乃至 13 週ノモノニシテ 1 例ハ菌液注入側中耳ノ骨壁内面ニ緻密ナル少量ノ新生骨

ヲ證明スル以外左右共歐氏管ニ變化ナク、又對側中、内耳ニ何等ノ異變ナク、即チ何等ノ後胎症ナクシテ、中耳炎ノ殆ド完全ニ治癒セルモノナリ。他ノモノニ於テハ注入側中耳ニ極メテ激烈ナル化膿性炎ト増殖性炎ヲ殘存シ、組織ノ破壞ト共ニ新生機轉旺盛ニシテ、即チ内腔狹小トナリ、一小部ニ膿塊ヲ充ス外全ク肉芽様組織ニテ充填サレ、上皮ハ膿塊ヲ入ルル部ニテハ多層圓柱上皮トナリテ存在スルモ其ノ他ノ部ニテハ全ク缺損シテ原形ヲ止メズ。骨壁ノ破壞強クシテ全層ニ及ビ一大腐骨ヲ形成シテ中耳腔内ニ遊出スルモノアリ。骨破壞ハ骨壁ノ内面ノミナラズ外面ニ沿ヒテモ著明ナリ。骨壁ノ破壞部ハ總テ内外兩面共過剩ノ新生骨ニテ置換サレ、爲メニ骨壁ハ異常ニ其ノ厚徑ヲ増ス。新生骨ハ海綿様ヲ呈シ緻密ナラズ。聽小骨モ破壞及ビ新生機轉ヲ表ハシ、斷裂シテ片々トナリ、肉芽組織中ニ埋没ス。兩卵圓窩ハ新生結締織ニテ充サレ、第2鼓膜、鐮骨等ノ影ヲ認メズ、顔面神經管ハ比較的ヨク保存サルルモ、鼓膜緊張筋ヲ入ルル管壁ハ破壞セラレ筋自己モ大部分變性ニ陥リ總テ新生結締織ニテ置換サル。鼓膜ハ全ク消失シ、外聽道壁モ著シク破壞セラレ且新生骨ヲ有ス。

本例ハ以上ノ如ク菌液注入側中耳ニ強キ病變アルノミナラズ、同側迷路ニモ波及シ、迷路ハ肉芽組織ヲ充シ固有ノ膜様迷路ノ造構ヲ認メ難キニ至リ、加之下述ノ如ク歐氏管ニ於テモ變化著明ナリ。

歐氏管ノ病理組織の所見

鼓室口附近ニハ膿塊ヲ充シ、壞死セル軟骨片ヲ入ルルモノアリ(恐ラク聽小骨斷裂シ其ノ關節軟骨ノ一部ノ此部ニ遊出セルモノナラン)。管腔擴大ス。咽頭口ニ向フニ從ヒ滲出物ハ漸減スレドモ全長ニ互リテ管腔著シク擴大セリ(第6圖)。上皮層ハ全長ニ互リ存在スルモ上皮細胞間ニ多少大小圓形細胞、「プラスマ」細胞等ノ介在スルヲ散見ス、但シ著シキ變化ヲ見ズ、粘膜固有層及ビ下織ハ大小圓形細胞ノ浸潤、結締織新生アルモ著シカラズ。又所ニヨリテハ漿液性浸潤ノ爲メ浮腫狀ヲ呈スルモノアリ。腺上皮ハ一部剝脫シ粘液ヲ充シ擴大セルモノアリ、或ハ上皮層ト共ニ固有層モ破壞セラレ隣接腺組織ト連リ、或ハ壞死ノ狀ヲ呈シ、又ハ萎縮シ、甚ダシキハ吸收セラレテ新生結締織ニテ置換サルルモノアリ。鼓室口附近ニ於ケル軟骨膜ハ内外共ニ膿性浸潤ヲ蒙リ、軟骨ニ融解現象ヲ見、又軟骨外周ニ接スル骨面ニ骨破壞及ビ新生機轉ヲ認ム。

考 按

以上ノ實驗成績ヲ總括シテ之ヲ批判スルニ、鼓室内菌液注入後2日ノ動物ニ於テ、注意ス可キハ、鼓室内ニ著明ナル炎症ヲ惹起セルモ、歐氏管ハ其ノ鼓室開口部附近粘膜ノ外一見全ク異常ナキガ如シト雖モ、更ニ詳檢スルニ管中央部ニ至ル迄管腔内ニ散在性ニ膿球ノ介在セルヲ認メ而モ咽頭ノ方向ニ對シテハ漸次其ノ數ヲ減ジ、咽頭口附近ニハ全ク之ヲ見ザルニアリ。コノ所見ヨリ考フルニ中耳炎ニ際シ、鼓室内ノ膿汁ハ一部比較的早く歐氏管ヲ經テ咽頭ニ排出サルルモノノ如シ。

次ニ菌液注入後5日乃至1週間經過セルモノニ就テ見ルニ、鼓室内ニ於ケル炎性的變化ト共ニ、歐氏管腔ニ於ケル膿汁及ビ滲出物ハ其ノ量ヲ増シ、單ニ鼓室口ノミナラズ、其ノ全長ニ互リテ膿球ヲ有シ、之ガ咽頭口ニ連ナレルヲ見ルノ外ニ管鼓室口軟骨部ヲ圍メル骨壁ニ破壞現象ヲ認ムルモ、コノ際注意ス可キハ斯クノ如ク管腔内ニ多量ノ膿汁ヲ有スルニ不拘、粘膜上皮及

ビ粘膜下組織ニ著變ヲ認メザルニアリ。唯茲ニ一見奇異ナルハ之等ノ動物中ニ第3, 第4, 第5, 第9號ニ於テハ, 中耳及ビ歐氏管ニ於ケル如上ノ變化ノ外ニ, 粘膜及ビ粘液腺ニ高度ナル破壊ノ現象ヲ見ルノミナラズ, 更ニ粘膜ニ於ケル同様ノ變化ハ反對側ノ歐氏管(非試驗側)ニ於テモ亦之ヲ認メ得ルコトニシテ之ヲ以テ或ハ其ノ炎症ガ激烈ニシテ, 粘膜ヲ破壊シ, 加フルニ反對側ノ粘膜ヲモ侵襲セルモノナラントモ, 思考セラルルモ, 翻テ之ヲ考按スルニ, 之等ノ動物ハ總テ死後アル時間ヲ經過シ固定サレタルモノニシテ之ヲ後述スル他ノ同様死後固定ノ動物ト對照スルニ之等ノ變化ハ多クハ死後ノ變化ニ外ナラザルモノト斷定シテ憚ラザル所ナリ, 之ヨリシテモ余ハ病的變化ノ觀察ニ際シ, 死後變化ノ, 時ニ重大ナル過誤ヲ來ス可キコト尠ナカラザルヲ思ヒ深ク戒ムル所アラントス。

注入後ノ12日乃至18日ヲ經タルモノニ於テハ, 其ノ鼓室内ニ於ケル變化ハ既ニ中耳炎ガ治癒ノ機轉ニアルコトヲ示シ, 内13及ビ14號ノ如キハ, 既ニ全治セルモノニシテ歐氏管腔竝ニ粘膜ニ於テモ全ク正常ナルカ, 又僅ニ主トシテ鼓室口附近ニ炎症ノ殘存セルヲ示シ, 又管粘膜ニ多少炎症ノ形跡ヲ殘遺セルモノナリ。唯コノ内特ニ尙ホ注意スベキハ1例ニ於テ臨牀上證明サレタルガ如ク他側ノ鼓室ニ於テモ亦前ニ炎症ノ發來セルモノナルコトヲ示セル事ナリ。又1例(第15號)ニ於テ鼓室内ノ炎症ガ今尙ホ激烈ニシテ迷路炎ヲモ發來シ, 歐氏管ニモ又破壞現象ヲ伴ヒ, 而モ亦他側ノ歐氏管ニ同様ノ變化ヲ認メ得ルモノハ之又動物ガ夜間突然死亡セルモノヲ, 翌朝發見シ, 固定檢査シタルモノニシテ本動物ガ之等強烈ナル炎症ノ爲メ衰弱死亡セルモノナリヤ否ヤハ論外トシ, 何レニシテモ之等變化ノ大部分ハ前述セル例ノ如ク死後變化ヲ合併セルモノト見做スコトヲ得ズ。

注入後3週乃至6週半ヲ經過セルモノニ於テハ, 鼓室ニ於ケル炎症ハ何レモ治癒ニ赴キ既ニ全治セルモノ, 若クハ之ニ近キモノニシテ歐氏管ニ於テハ大體トシテ殆ド變化ナク, 上皮ヨク保存サレ, 正常ナルモノト何等ノ相違ナク唯僅ニ粘膜及ビ粘膜下織ニ炎症産物ノ殘遺ヲ認ムルノミ。

注入後8週乃至13週ヲ經タル3頭中2例ニ於テハ今尙ホ鼓室内ニ高度ナル化膿性炎症ヲ殘存シ, 組織ノ破壊ト共ニ新生機轉モ又旺盛ナルヲ認ムルモノニシテ, 之等ニ於テ特ニ注意ス可キハ其ノ歐氏管腔ハ全長ニ通ジ, 殊ニ鼓室口附近ニ於テ著シク擴大シ, 管腔内ニ膿汁ヲ有スルモ之等膿汁ハ咽頭口附近ニ向フニ從ヒ漸次消失シ主トシテ鼓室口部ニ滯溜スルノ感アリ。然レドモ歐氏管上皮ハ比較的健康ニシテ著明ナル變化ヲ認メザルコトナリ。

結 論

以上ノ事實ヲ綜合シテ余ハ次ノ如キ結論ニ到達セリ。

1. 中耳炎ニ際シ鼓室内ノ膿汁ハ歐氏管ヲ經テ比較的早く咽頭内ニ排出セラルルモノノ如シ。

2. 中耳炎ノ進行スルト共ニ、鼓室内ノ膿汁ハ歐氏管腔ニ連續スルモノ際歐氏管粘膜炎ノ變化ハ輕度ナリ。
3. コノ際歐氏管粘膜炎ノ罹患スルコトアルモ比較的早ク正常ニ復スルモノノ如シ。
4. 鼓室内化膿ト共ニ、容易ニ歐氏管鼓室口部ニ於ケル軟骨周圍ノ骨ニ破壞及ビ新生現象ヲ認ム。
5. 歐氏管ニ於テ炎症ノ最モ永ク残留スルハ鼓室口附近ナリ。
6. 中耳化膿症ガ慢性ニ移行セルモノニ於テハ、歐氏管擴張ヲ伴フコト多カル可シ。

(2. 11. 5. 受稿)

文 獻

- 1) Haymann, Experimentelle Studien zur Pathologie der akuten entzündlichen Prozesse im Mittelohr u. Labyrinth. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 90—95, 1913—14.
- 2) 中村登, 「ストレプトコックスムコースス」ニ因ル急性中耳炎ニ就テ及ビ其ノ實驗的研究, 耳鼻咽喉科京都臨牀, 第11卷, 大正5年.
- 3) Beck, Über Mittelohreiterungen bei experimenteller Läsion der Tube. Zeits. f. Ohrenheilk. Bd. 78. 1919.

附 圖 說 明

- | | |
|--|---|
| <p>第1圖 中耳炎發來後2日目ノ歐氏管中央部管腔内膿球ノ遊走ヲ見ル。</p> <p>第2圖 中耳炎發來後2日目ノ歐氏管咽頭口附近粘膜炎健康ニシテ管腔内ニ異常無シ。</p> <p>第3圖 中耳炎後7日目ノ歐氏管咽頭口附近粘膜炎著變無キモ膿汁ハ鼓室内ヨリ連續ス。</p> <p>第4圖 中耳炎後12日目。歐氏管鼓室開口部軟骨周圍ノ骨ニ破壞機轉ヲ見ル。</p> | <p>第5圖 中耳炎後18日目(死後固定)歐氏管咽頭口附近管粘膜炎ニ於ケル高度ナル變化アルモ大部分ハ死後變化ナリ。</p> <p>第6圖 中耳炎後13週目。歐氏管鼓室口附近膿汁ノ充滿ト管腔擴大。</p> |
|--|---|

Fig. I.



Fig. II.



Fig. III.



Fig. IV.



Fig. V.



Fig. VI.



Kurze Inhaltsangabe.

**Experimentelle Untersuchung über die Pathologie der
Ohrtrumpete bei der Mittelohrentzündung.**

Von

Dr. Tatsuo Kibata.

Aus der Ohren-, Nasen-, und Halsklinik der medizinische Facultät zu Okayama.

(Vorstand: Prof. Dr. F. Tanaka.)

Eingegangen am 5. November 1927.

Verfasser stellte die experimentellen Studien über die Pathologie von Tuba Eustachii bei der Mittelohrentzündung auf und gelangte zu folgenden Schlüssen:

1. Bei der Mittelohrentzündung kann die Eitermasse in der Paukenhöhle durch die Tuba frühzeitig entleert werden.

2. Im fortgeschrittenen Stadium der Mittelohrentzündung tritt der Eiter von der Paukenhöhle aus in die Tuba immer hinein, aber die Tubenschleimhaut selbst zeigt sich dabei wenige Veränderung.

3. Die Veränderung der Tubenschleimhaut kann dabei zwar hochgradig sein, aber sich hier gleich in den normalen Zustand wiederherstellen.

4. Bei der Eiterung der Paukenhöhle sind oft die Abbau- und Neubildungsvorgänge in der Knochengewebe, welche die Tubenknorpel am Ostium tympani umhüllen, zu konstatieren.

5. Die entzündliche Veränderung der Tuba ist anhaltend am längsten in der Regio von Ostium tympani.

6. Bei der chronisch verlaufenden Mittelohreiterung kann häufig die Erweiterung der Tuba auftreten.

