ラット有郭乳頭付近の粘膜下にみられた dermoid cyst の光顕ならびに電顕による観察

豊 島 邦 昭 島 村 昭 辰

九州歯科大学口腔組織学教室* (主任：島村昭辰教授)

〔受付：昭和53年7月31日〕

抄録：灌流固定したラットの有郭乳頭付近の粘膜下部にみられた dermoid cyst を、光顕ならびに電顕により観察した。嚢胞は、重層扁平上皮によって裏打ちされており、その内腔は線維状の角質構造物と粥状物で満たされている。嚢胞に近接して、大小の脂肪顆粒に富んだ皮脂腺も認められる。嚢胞上皮は、互いに良く発達した desmosome で、又基底膜とは half-desmosome で結合している。中間層細胞内には、層板構造をした membrane-coating granulesや、多数の ribosome が付着した keratohyalin granules が見られ、又角化細胞表面には不定形な surface coat も観察される等、正常な表皮と同様の構造をしていた。この部位における発症は、きわめて稀であると思われた。

結 言

ヒトにおいて、dermoid cyst および epidermoid cyst は、全身各所に発生する事が知られており、その中で、口腔内での発生部位の統計的観察をみると、そのほとんどが舌下部および頤下部である。今回著者らは、ラットの有郭乳頭付近の粘膜下に発生している dermoid cyst を見いだしたので、それを光顕ならびに電顕により観察した。この部における発症は、ヒトにおいても、又動物においても報告例がなく、きわめて稀であると思われる。

材料および方法

dermoid cyst が見い出されたラットは、通常の固型飼料で飼育した体重 250 g の Wistar 系の雌である。抱水クロラルによる腹腔内注射の麻酔のもとに、左心室より 2.5 % glutaraldehyde (cacodylate buffer, pH 7.4) を注入して灌流固定した舌より、有郭乳頭を摘出する際に、本嚢胞

の存在に気付いたものである。これによって全嚢胞も慎重に切り出し、同一固定液中にて、12 時間再固定した。試料の一部は、パラフィン切片とし、H-E 染色、Azan-Mallory 染色、PAS 染色を行なった。残りの試料は、電顕用に調整するために、1 % OsO_4 で 2 時間後固定した後、エタノールで脱水し、Epon 812 に包埋後¹⁾、切片調整を行なった。1 ~ 2 μ の準超薄切片は、malachite green, toluidine blue および basic fuchsin で 3 重染色を行ない²⁾、光顕に供した。超薄切片は、酢酸ウラニルおよびクエン酸鉛で 2 重染色した

Fig. 1 Diagrammatic representation of the sagittal section through vallate papilla of the tongue of the rat.
DC : dermoid cyst.

Light and electron microscopic study on dermoid cyst appeared under the mucous membrane around the vallate papilla of the rat.

Kuniaki TOYOSHIMA and Akitatsu SHIMAMURA (Department of Oral-Histology, Kyushu Dental College, Kitakyushu) [Chief: Prof. Akitatsu Shimamura]

* 北九州市小倉北区真鶴 2 丁目 6-1 (〒803)

Jap. J. oral Biol., 20 : 819-824, 1978.

Fig. 2 Light micrograph of a sagittal section of dermoid cyst (DC), stained with hematoxylin and eosin. $\times 30$

Fig. 3 Light micrograph of a semiultra-thin section of dermoid cyst (DC) and the sebaceous gland (SG) situated under the dorsal epithelium. In the epithelium of the upper right, several taste buds (TB) of the vallate papilla are seen. H : horny cell layer. $\times 50$

Fig. 4 High magnification of the sebaceous gland. Many fat droplets (FD) are present in the cytoplasm and toward the center of the alveolus, they become larger (arrow). $\times 800$

Fig. 5 Electron micrograph of the cyst epithelium. Epithelial cells (EC) are combined with each other by desmosomes and with basal lamina (BL) by half-desmosomes. H : horny cell layer. $\times 3,300$

Fig. 6 Electron micrograph of the membrane-coating granule seen in the prickly cell layer. Lamellar structure is recognized clearly. $\times 6,600$

Fig. 7 Electron micrograph of the granular layer. Many spherical (arrow) or irregularly shaped (double arrow) keratohyalin granules to which many ribosomes attach are seen in the cytoplasm. $\times 5,500$

Fig. 8 Electron micrograph of a horny cell. Surface coat (arrow) is observed on the plasma membrane. Many keratin filaments are seen in the cytoplasm. $\times 13,000$

後, JEM-100C 型透過電顕で観察した。

結 果

ラット有郭乳頭は, ヒトと異なり舌根背部の正中部に唯1個存在している。肉眼所見では, 嚢胞は有郭乳頭直下の粘膜下より前方の筋層中にかけてあり, 最大幅径約2.5mm の, ほぼ球形を呈し, 周囲組織との境界は明瞭であった(図1)。内腔は白色の粥状物にて満たされていた。嚢胞上部の舌背上皮部には, 膨隆は認められなかった。

光顕による観察では, 舌背粘膜下に4~5層の重層扁平上皮で被覆された嚢胞がみられた(図2, 3)。嚢胞壁の表層上皮は, 極度に角化しており, それより遊離した角化層は, 細い線維状をなして, 漸次嚢腔内へと続いていた。それらはすべて, toluidine blue に濃染する keratin 質であった。角化細胞間の間隙の一部および, 嚢胞周辺部にわずかに PAS 陽性の反応を認める事ができたが, 嚢胞の中心部では, PAS 反応は陰性であった。嚢胞壁をなす上皮層の周りには, 比較的密な線維性結合組織が存在し, 上皮組織との境界は比較的平坦で, 上皮索の形成はみられなかった。舌背上皮と嚢胞との間の固有層には, 皮脂腺が認められ(図3), その細胞質内には, malachite green に濃染する大小の脂肪滴が観察された。脂肪滴は, 腺の中心部にゆくに従って, 次第に大きな円形顆粒となり, やがては核よりも大きくなり, ついには細胞質の大部分をしめるようになる(図4)。嚢胞周囲の組織内には, 炎症像と思われる所見は観察されなかった。

電顕で観察すると, 嚢胞壁をなす重層扁平上皮は, 正常重層扁平上皮におけるのと同様に, 角化層より基底層に至るまで, 各層に分類する事ができる。上皮細胞は, 非常によく発達した desmosome あるいは interdigitation により, 互いに密接に結合している。基底細胞と固有層は, basal lamina により隔てられており, 基底細胞は, half-desmosome を形成して, basal lamina と結合していた。基底細胞は, 比較的細胞小器官に乏しいが, 中間層細胞になると, mitochondria, rough-ER, free ribosome 等の小器官に富むようになる(図5)。又細胞周辺部には, 膜に囲まれた層板

状の構造をもつ membrane-coating granules (Odland body) が認められた(図6)。顆粒層細胞の細胞質内には, 様々の大きさをした, 均一な電子密度の高い keratohyalin granules が認められた。その形状は, 円形あるいは不規則な外形を呈していた。keratohyalin granules の周りには, 多数の ribosome が観察され, それらはしばしば polysome を形成していた(図7)。角化細胞底部では, 細胞間の嵌合は少なく, 比較的平坦で, その間には desmosome の残遺物がみられた。しかし内腔にゆくに従って, 細胞は扁平化し, 互いに複雑に嵌合し合い, 核は完全に消失していた。細胞質には, 多数の微細な keratin filament が認められた。又, 細胞膜表面には, 不定形な surface coat が観察された(図8)。

考 察

dermoid cyst あるいは epidermoid cyst は, 外胚葉組織の迷入によって生じた重層扁平上皮により被覆された嚢胞である。前者は, 皮膚付属器すなわち皮脂腺, 汗腺ならびに毛髪等を含み, 皮膚様構造をもつもので, 後者は, 皮膚付属器官をまったく欠如する事により区別されている³⁾。dermoid cyst ならびに epidermoid cyst は, ヒトにおいて全身各所に発生する事が従来より知られているが, 口腔領域においては, その発生部位の大部分が, 舌下部, 頤下部であり, さらにその多くが正中部に発現している^{4,5)}。又, 顎骨内における発生は, 比較的稀であるとされている³⁾。

dermoid cyst ならびに epidermoid cyst の成因については, 従来より様々な見解が述べられているが, 胎生期における外胚葉組織の迷入により生じるという見解に関しては, 一般に異論がない様である。さらに Anderson⁶⁾は, 後天的発生, すなわち外傷や炎症による上皮片の埋入による発症の可能性の存在も述べている。しかし, しばしば咬合により外傷あるいは炎症をみる舌側縁部や頬粘膜部等の場所における発症が, ヒトではきわめて稀であり⁷⁾, 舌側縁部に至っては皆無であるのをみると, 今回の症例もあわせて, 胎生期における外胚葉組織の迷入であると考えるのが適当だと思われる。

発生学的に考えると、今回観察された嚢胞の発現部位は、ヒトにおける第一鰓弓と第二鰓弓の間の、腹側正中部に生じる無対結節に相当するところであろうと思われる。Bergmann⁸⁾は、ヒトの口腔底皮様嚢胞の発症について鰓弓説を述べている。即ち、1) 第二鰓弓と第三鰓弓間の胎生期裂溝。2) 第一鰓弓と第二鰓弓の癒合部。3) 第一鰓弓内において、なお癒合しない両下顎突起部内方、の3部位をあげている。又 Colp⁹⁾は、第一鰓弓と第二鰓弓の癒合時における外胚葉組織の残留、あるいは無対結節の遺残による発症を述べている。今回みられた dermoid cyst の成因を推測すると、Colp⁹⁾の説明が、嚢胞の位置的関係から、最も可能性がある様に思われた。

光顕ならびに電顕的に観察し得た嚢胞壁をなす重層扁平上皮は、正常にみられる重層扁平上皮の

構造と同様であり、基底層より角化層に至るまで、それぞれに特徴的な細胞が観察された。有棘層において多くみられた membrane-coating granules は、Maloltsy ら¹⁰⁾によると、この内容物がやがて角化細胞の表面を被覆する物質になると述べており、さらに Martinez ら¹¹⁾は、これらの物質が、角化細胞の膜を被覆して、その厚さを増し、外界の様々な刺激に対する“barrier”として、その機能をはたすのであろうと述べている。又、Suzuki ら¹²⁾は、keratohyalin granules は ribosome によって産生されるのであろうと推論しているが、それを裏付けるかの様に、今回観察した keratohyalin granules の周囲には、常に多数の ribosome が、散在的に、あるいは polysome を形成して存在していた。

Summary: Dermoid cyst appeared under the mucous membrane around the vallate papilla of the rat's tongue was examined by light and electron microscope. The cyst was lined with stratified squamous epithelium and filled with keratin. Sebaceous gland rich in fat droplets was found near the cyst. Epithelial cells of the cyst were combined with each other by the well developed desmosomes and with the basal lamina by the half-desmosomes. The structures of the intracellular granules, such as the membrane-coating granules and keratohyalin granules, and of the surface coat of the keratinizing epithelial cells, were identical with those of the normal epidermis. It seemed that the occurrence of the dermoid cyst in this region was very rare.

文 献

- 1) LUFT, J. H.: Improvement in epoxy resin embedding methods. *J. Biophys. Biochem. Cytol.*, **9**: 409-414, 1961.
- 2) 黒滝光明: Epon 樹脂包埋組織の光学的顕微鏡観察のための重染色法について. *解剖誌*, **47**: 237-250, 1972.
- 3) 石川悟朗, 秋吉正豊: 口腔病理学 II. 860-862 頁, 永末書店, 京都, 1973.
- 4) 高橋庄二郎, 大西栄蔵: 口腔底皮様嚢腫の2例並びに本邦文献による統計的観察. *歯科学報*, **52**: 62-67, 1951.
- 5) 古本克磨, 北村勝也, 別府正敏, 永田 萃: 頤部及び舌下頤下部に2コの皮様嚢胞を有する1例. 附, 最近の本邦文献(1952~1958)の統計的観察. *九州歯会誌*, **13**: 341-352, 1959.
- 6) ANDERSON, W. A. D.: *Pathology*, p. 1679-1681, Mosby, St. Louis, 1971.
- 7) 玉利尚之, 馬渡和夫: 左側頰部に発生した類皮様嚢胞の1例. 附, 本邦文献(1957~1967)ならびに欧米文献の統計的観察. *口外科誌*, **14**: 106-112, 1968.
- 8) BERGMANN: 4) および5) より引用.
- 9) COLP, R.: Dermoid cysts of the floor of the mouth. *Surg. Gynec. Obstet.* **40**: 183, 1925.
- 10) MALOLTSY, A. G. and PARAKKAL, P. F.: Membrane coating granules of keratinizing epithelia. *J. Cell Biol.* **24**: 297-307, 1965.
- 11) MARTINEZ, I. R. Jr. and PETERS, A.: Membrane-coating granules and membrane modifications in keratinizing epithelia. *Amer. J. Anat.* **130**: 93-120, 1971.
- 12) SUZUKI, H. and KUROSUMI, K.: Lamellar granules and keratohyaline granules in the epidermal keratocytes, with special reference to their origin, fate, and function. *J. Electron Microsc.* **21**: 285-292, 1972.