

## リュウキンに生じた線維腫瘍

中務 康生

(1971年9月6日受領)

## A Fibroma Found in the Caudal Peduncle of a Goldfish

Yasuo Nakatsukasa

A hypodermic tumor found in the caudal peduncle of a goldfish, *Carassius auratus* (Linnaeus), was histologically investigated. The tumor is composed of tumor cells and fibers. The latter consists of two kinds: one is thick and the other is fine. The tumor capsulated by the connective tissue is not infiltrative to muscle tissue. The tumor is regarded to be a fibroma.

(Ube-Kojo High School, Ube City, Yamaguchi-ken, Japan)

キンギョに発生した線維腫瘍については江口・大田(1926), Freudenthal(1928), Guglianetti\*(1910), 向山(1915), 佐川(1925), 和合(1922)らがその組織学的構造について報告している。著者は線維腫の生じたリュウキン1個体を入手し、組織学的検査を行なった結果、腫瘍組織中に骨組織、結合組織などの発生を観察した。このような組織学的所見は過去に報告されていないので、その大要を報告する。

## 材料および方法

供試魚のリュウキン *Carassius auratus* (Linnaeus) は、下関市長府町の池にて観賞用に飼育されていたものの1尾で、尾柄部に腫瘍状突起のみられたものである。1968年4月、この魚を取上げ外部計測とレントゲン撮影を行なった後、腫瘍部の一部を切り取り 10% ホルマリン液で固定した。その後常法に従って 8~10 μ のパラフィン切片を作製し、ヘマトキシリソ・エオシン、ワイゲルトの弾力線維、鍍銀、ワシギーソンおよびアザンの各染色を行なって観察した。

## 結果

## 1. 肉眼的観察

このリュウキンは体長 13 cm、体重 190 g の成魚で、頭部には追星の形成が認められ、その栄養状態と肥満度は普通であった。腫瘍発生部位は Fig. 1 に示すように

\* Schlumberger and Lucké (1948) による。

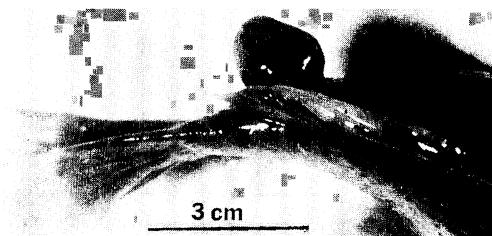


Fig. 1. The Tumor proliferated in a polyp-like process at the caudal peduncle of goldfish.

左側尾柄部の側線の上方で、その腫瘍は直径約 1.7 cm のほぼ球状を示し、腫瘍部の表面は鱗を欠いていた。正常部から腫瘍部へ移行している部分は、鱗のみられる部位と同様に赤色の色素沈着が認められた。腫瘍表面は淡黄赤色で、ごく表層に血管が認められ、また剖面は灰白色で、弾力性に富んでいた。解剖の結果他の内臓諸器官への転移、異常など腫瘍形成に伴なう体の内部の異常は特に認められなかった。

## 2. 組織学的観察

本腫瘍の表皮組織には腫瘍や糜爛(びらん)などの著しい変化は認められない、この表皮は部分的に腫瘍組織内に深く陷入しており、その内部にはエオシンで淡染する大型粘液細胞が多数認められる (Fig. 2, A)。

腫瘍部は腫瘍細胞と線維性組織から構成されている (Fig. 2, B)。腫瘍細胞は一般的に細長く、その細胞質はエオシンに淡染するが、核は円形でヘマトキシリソに濃

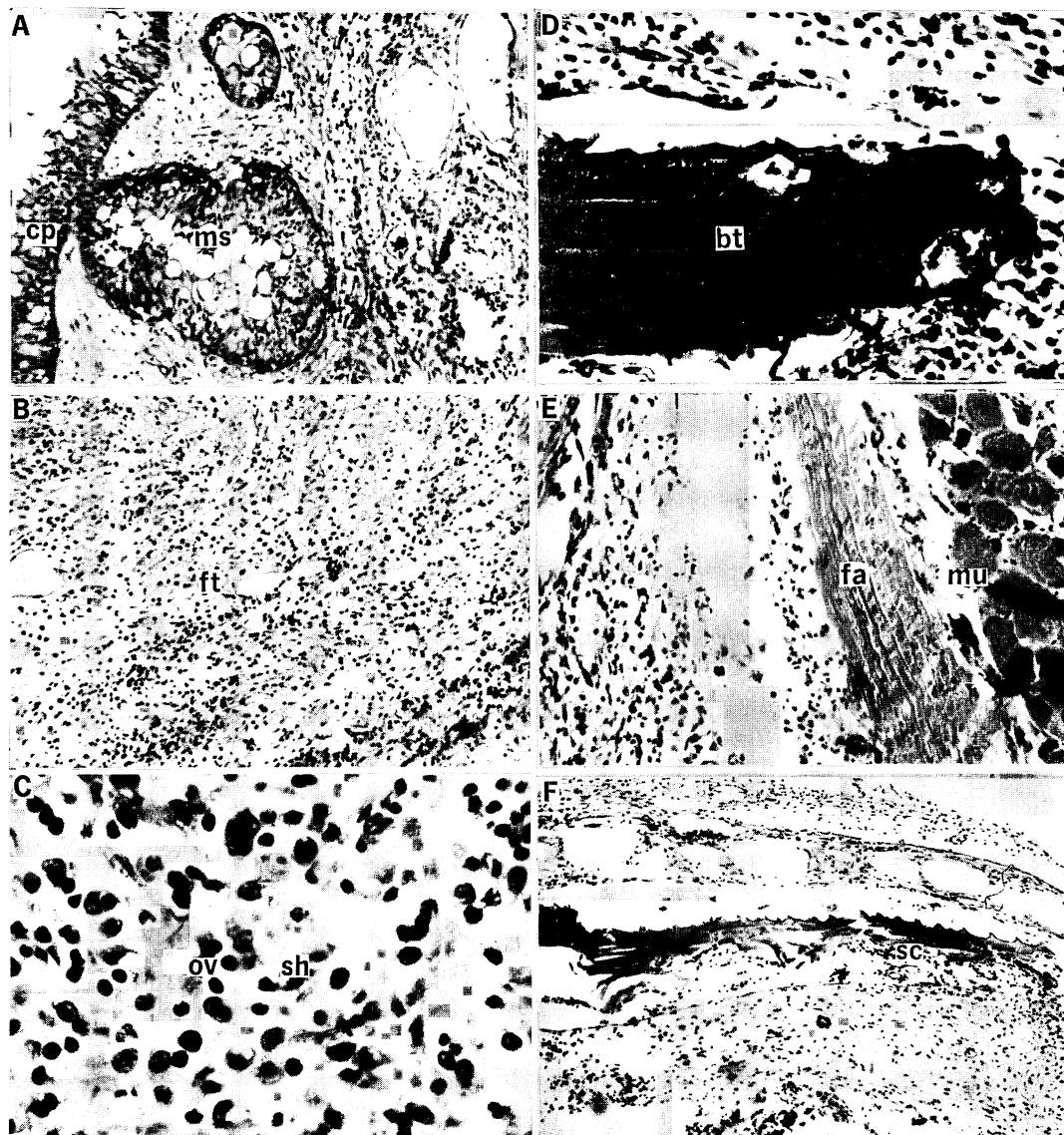


Fig. 2. Photomicrographs of fibroma in goldfish, *Carassius auratus*. A, Cutaneous epithelium (cp) containing mucinous substance (ms) and proliferating into dermal tissue. ( $\times 100$ ). B, fibrous tissue (ft) in tumor. Tumor cells proliferating into fibrous tissue. ( $\times 100$ ). C, Tumor cells which are large and spindle-shaped (sh) or oval (ov); their nuclei being large and oval, and containing a lot of chromatin and one or two nucleoli. ( $\times 400$ ). D, Bone tissue (bt) destructed by tumor infiltration. ( $\times 200$ ). E, Tumor tissue spreading over the fascia (fa) but not infiltrating into the muscle (mu). F, Tumor expanding to the scale (sc) which is liquefacted to destruction. ( $\times 100$ ).

染する。部分的には少数であるが大型の核を有する細胞が認められる。しかし多核巨細胞のような細胞はみられない。これらの細胞の核内部には仁が1ないし数個存在する(Fig. 2, C)。一方、線維性組織には線維の大小の差が認められ、これが腫瘍部に波状および渦巻状をなして混在する。さらに腫瘍組織の中心部には太い線維の組織が緻密に配列しているが、腫瘍細胞は少数である。これに反して細い線維の配列は粗であり、主として腫瘍組織の辺縁部および血管周囲に多くみられ、その腫瘍細胞は小型で、多数密集している。腫瘍組織内の線維間には血管の形成が著しい。組織標本では腫瘍内部に細長いエオシンに濃染する均一の組織がみられ、その周囲には紡錘形の骨芽細胞が一列にならんでおり、この内部すなわち、骨質内には少数の骨細胞が存在する骨組織がみられた。なおこの骨組織は骨膜が消失していた。レントゲン検査ではこの骨組織は認められなかった(Fig. 2, D)。この骨組織よりさらに内部には、紡錘形の細胞を有する不規則な線維の形成がみられ、その細胞の核は紡錘形でクロマチンは少なく、仁が1個みられる。この部分の線維は前記の線維よりアザン染色で青色が強く、銀染色で褐色を呈し、しかも重層して厚い結合組織を形成する(Fig. 2, E)。これより内部の筋組織には腫瘍細胞の浸潤は認められないが、筋組織の変性萎縮したものが一部に認められる。肉眼的観察では腫瘍表面に鱗を認めなかつたが、組織標本によれば腫瘍基部にのみ崩壊吸収過程の鱗が認められた(Fig. 2, F)。

#### 考察および結論

本腫瘍の形成部位は前述のように表皮下であり、腫瘍組織は膨張性の発育を示し、さらに厚い結合組織によって正常な筋組織と区別されている。この腫瘍が腫瘍細胞と線維性組織から構成されているという組織学的所見、ならびに内臓諸器官への転移が認められなかつたという肉眼的観察から、本腫瘍は良性腫瘍の特徴を示す線維腫であると査定した。

骨組織の埋没像については、中務(1968)はシロサケの多形細胞肉腫について、腫瘍細胞と接する新生骨組織に骨細胞の破壊像がみられることを報告したが、本例ではそのような顕著な異常はみられず、ただ骨膜の消失がみられたのみであった。また腫瘍組織と正常な筋組織と

の間に認められた厚い結合組織の新生は、腫瘍形成に伴って線維組織が肥厚したものであり、腫瘍内の骨組織の新生と同様に、これらの新生は腫瘍細胞の変質形成、すなわち化生によるものであろうと考えられる。このような記録は魚類では今まで報告された例はないようであるが、この現象は哺乳動物についても稀でないことが知られている(森、1963)。

次に腫瘍の形成過程について検討すると、本例のような腫瘍組織表面には鱗がみられないで、その周辺基部に鱗の崩壊吸収過程の組織像がみられるものは、ポリープ状腫瘍が鱗の間から突出し、次第に膨大したものと思われる。その他腫瘍表面に鱗のみられるものが報告されているが、これは体表面の一部が瘤状に隆起して腫瘍となつたものであろう。すなわち腫瘍の形成過程には2つの型があり、肉眼的に表面に鱗のみられないポリープ状の腫瘍と、鱗のみられる瘤状の腫瘍とに区別できる。

実験の便宜を与えられ、終始御懇切な御指導および原稿の御校閲を賜わった九州大学農学部塚原博教授ならびに山口大学医学部荒木文雄博士に深甚の謝意を表する。貴重な標本を提供された秋本豊氏に深謝する。

#### 引用文献

- 江口秀雄・大田伸安. 1926. 金魚ノ瘍腫ニ就テ. 愛知医学会雑誌, 33: 540-542, fig. 1.  
 Freudenthal, P. 1928. Fibrom (Spindelzellensarkom?) im Ovarium einer Karausche (*Carassius vulgaris*). Ztschr. Krebsforsch., 26: 414-417, figs. 1-2.  
 森茂樹. 1963. 病理学総論. 改訂第十二版, 金原出版株式会社, 東京・京都 1-495, figs. 1-633.  
 向山孝之. 1915. 金魚ノ一瘍腫ニ就テ. 日本病理学会誌, 第7年: 823-825.  
 中務康生. 1968. シロサケに見られた多形細胞肉腫. 魚類学雑誌, 15(1): 7-10, figs. 1-8.  
 佐川英二. 1925. 魚類腫瘍ニ關スル知見補遺. 癌, 第19年: 400-407, figs. 1-2.  
 Schlumberger, H. G. and B. Lucké. 1948. Tumors of fishes, amphibians, and reptiles. Cancer Res., 8(12): 657-754, figs. 1-70, tables. 1-26.  
 和合平之助. 1922. 金魚ニ発セル 繊維形成粘液腫ノ一例. 癌, 第16年: 28-30, figs. 1-3.  
 (山口県宇部市 宇部鴻城高等学校)