魚類学雑誌 Japan. J. Ichthyol. 19(1) June 25, 1972

ギンサケの卵巣にみられた線維腫瘍について

中 務 康 生

(1971 年 9 月 6 日受領)

The Fibroma in the Ovary of *Oncorhynchus kisutch*

Yasuo Nakatsukasa

An ovarian tumor of *Oncorhynchus kisutch* (Walbaum) was studied histologically. The tumor was consisted of several well-encapsulated masses and it grew expansively. There was no infiltration into the parenchyma of the ovary (Fig. 1). The tumor was composed of spindle-shaped cells of various sizes and interlacing bundles of fibrous and connective tissue which showed whorled appearance in some areas (Figs. 2 and 3). The tumor seems to be arisen from the stromal connective tissue of the ovary. The atrophy of ovarian eggs was observed (Figs. 4 and 5). Judging from these facts, this tumor was identified with fibroma.

(Ube-Kojo High School, Ube City, Yamaguchi Pref., Japan)

魚類の卵巣腫瘍について，Plehn (1906) はフナ属で嚢腫性の線維性肉腫例を，高橋 (1926, 1929) はアマダイとタイの卵巣腫瘍3例を，Freudenthal (1928) はコイの卵巣線維腫を報告している．魚類の腫瘍のうち，骨腫例や肉腫例は多数報告されているが，卵巣腫瘍の報告は比較的少ない．

著者はギンザケ *Oncorhynchus kisutch* (Walbaum) の卵巣に腫瘍がみられた個体を入手し，組織学的検査を行ない 2, 3 の知見を得たので，ここにその大要を報告する．

材料および方法

供試材料のギンザケ *Oncorhynchus kisutch* は 1963 年7月，北洋サケマス母船明洋丸（函館公海漁業 K. K.）の独航船が北緯 49°，西径 172° 付近で流刺網により漁獲したもので，母船上で開腹中に卵巣腫瘍が発見されたものである．この標本は小林氏が腫瘍部のみを切取り，10% ホルマリン液で固定したもので，標本の体長，体重，年齢および腫瘍の発生した卵巣が左右のいずれであるかは不明である．卵巣の外部的計測を行なった後，腫瘍組織の一部を切出し，常法に従って 8～10 μ のパラフィン切片を作製し，ヘマトキシリン・エオシン，ワイゲルト氏のレゾルシン・フクシン，PAS，ワン・ギーソン氏ピクロ酸性フクシンおよびギッター染色などを行なって観察した．また腫瘍と卵巣卵との関係をみるため，卵の連続切片を作製し，ヘマトキシリン・エオシンで染色観察した．さらに腫瘍部の Softex 撮影も試みて，内部構造を検討した．

結 果

1. 肉眼的所見

腫瘍の発生した卵巣は，Fig. 1 に示すように中央部が膨隆し，卵巣の長さ 175 mm，高さ 45 mm，幅 32 mm であった．腫瘍は卵巣中央部に鳩卵大，クルミ大，拇指頭大，小指頭大の計4個の腫瘤が集合し腫瘍を形成していた．これら4個の腫瘤は各々結合組織性の薄い被膜で覆われ，相互に独立していると思われた．さらにこの4個の腫瘤は被膜によって卵巣と明瞭に区画され，外部か

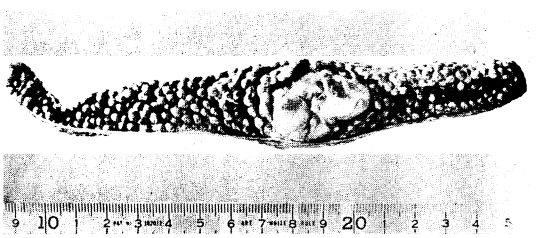

Fig. 1. Fibroma found in *Oncorhynchus kisutch*.

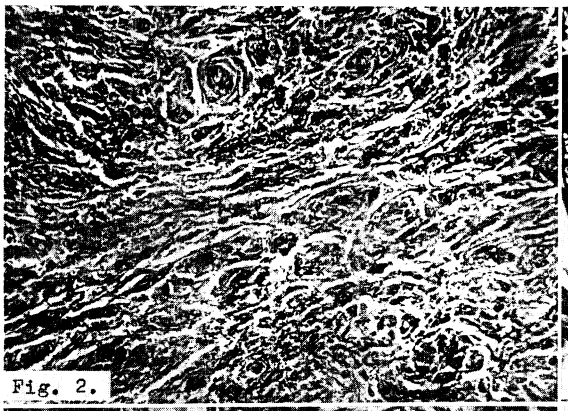
Fig. 2.

Fig. 4.

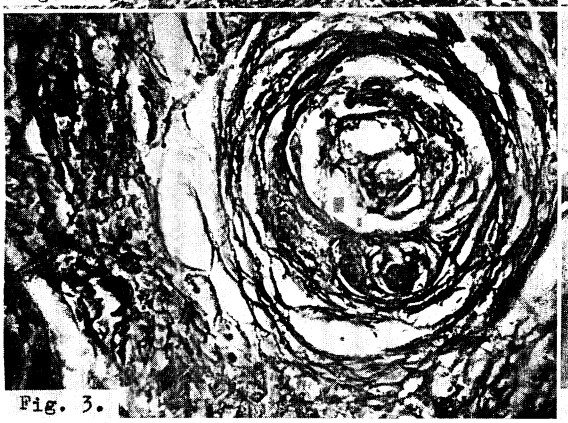
Fig. 3.

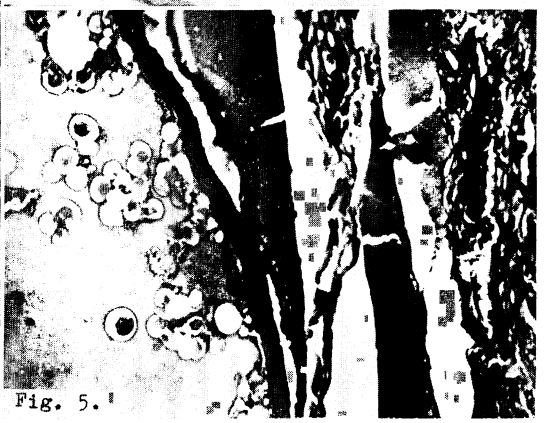
Fig. 5.

Figs. 2 to 5. Fibroma found in *Oncorhynchus kisutch* (Walbaum).

Fig. 2. Tumor consists of fibrous tissue found in the ovary (×100).
Fig. 3. Fibrous connective tissue arranged in whorls, in the center of which a few large cells are contained (×400).
Fig. 4. Ovarian egg (×80).
Fig. 5. Ovarian egg and tumor tissue (×100).

ら容易に存在が認められた．各腫瘤の表層部は白色で，硬度はゴム状弾性を示し，充実性をなし，割面は白色髄様で，嚢腫形成などの変化はみられず，Softex 撮影では，腫瘤内に骨形成などの異常はみられなかった．なお卵巣卵は黄褐色を呈し，卵径約 3 mm を算した．

2. 組織学的所見

腫瘍組織は主として線維からなり，腫瘍細胞は比較的少なく (Fig. 2)，周囲には結合組織がみられ，その細胞は大小の円形，楕円形および不整形で，細胞質はやや好酸性，PAS 陽性顆粒などの特殊な構造物はみられない．この細胞の核は円形または卵円形であり，核膜は明瞭である．腫瘍細胞内部に 1 ～ 2 個の仁が存在し，少数ではあるが多核巨細胞を認めた．このような種々の形態を示す細胞は主として線維間に散在している．線維は各線維束を形成して不規則に種々の方向に錯綜して走り，組織内の所々に大小の渦巻状構造が点在し，これに接して多量の線維の増殖が認められた (Fig. 3)．この線維は，太い硝子様のものと細い好銀性を示すものとがあるが，弾性線維の混在はなく，大部分はワン・ギーソン染色の結果から膠原線維と考えられ，筋線維はみられなかった．腫瘍組織中には部分的ではあるが，壊死を示す部位がみられた．また組織内には散在的に小血管があり，その部分が間質を形成し，各血管壁は薄く，内皮細胞は扁平である．腫瘍組織は卵巣内に圧排性の増殖を示しているのみで，浸潤像は認められず，これに隣接する卵の一部は腫瘍組織内に埋没あるいは取り囲まれているのが観察された．しかし腫瘍組織とこれに接した卵との間は，ろ胞層によって明らかに区別がみられた．ろ胞層は山本(1955)が述べているように，結合組織性のろ胞膜とろ胞細胞層よりなり，ろ胞細胞はクロマチンに富む核を有する小形

の円形細胞からなっている．腫瘍周辺の卵は圧排されて，厚い卵膜を有しているが，不整形を示し，卵黄の一部が液化消失して，多くの空胞が点在し，塩基性色素に染まる顆粒状の物質が散在し，核は認められなかった (Figs. 4, 5)．腫瘍周辺のろ胞細胞も変性，壊死を示し，萎縮消失過程の状態にあることを示した．また theca 細胞においても同じような像がみられた．間質は浮腫状で，漿液の浸出が認められる．腫瘍周辺部外の卵についても，組織的に検討したがほぼ同じような変化が認められた．

考　察

本例は卵巣中央部に発生した限局性の腫瘍で，腫瘍部と他の部位との境界は明瞭で，腫瘍の浸潤性増殖はなく，腫瘍細胞の形態などは分化性を示し良性腫瘍の様態を示している．腫瘍組織内の線維は細網細胞の増殖が認められないことから，細網線維に属するものではなく，幼弱な膠原線維に属するものと考えられる．したがって腫瘍の組織像から本腫瘍は卵巣組織から発生した良性の線維腫に属するものと考えられる．

この腫瘍の発生母組織は腫瘍組織中にみられた線維の染色の結果から，膠原線維と考えられる．したがって卵巣内の結合組織より発生し，周囲の健康組織を圧排増殖したものであろうと考えられる．その結果，実質組織は圧排され，卵巣卵が萎縮崩壊を示している．もし卵より発生したものであるとすれば主として卵に類似した細胞の増殖が期待されるが，そのような所見は認められず膠原線維を主構成分とする腫瘍であることから間質組織より発生したものと考えられる．しかし通常の結合織性腫瘍は線維束が錯綜し，渦巻状構造はなく，したがってその中央部に大型細胞がみられないものである．このような点から考えれば良性線維腫と断定するのは妥当でないが，卵巣の間質結合織はただ単なる膠原性結合織ではなく，卵の発生，成長と何らかの関係を有する特殊な結合織であり，このために通常の結合織性線維腫ではみられない，特異な構造を示すのではないかと推定できる．

本腫瘍の発生原因については，炎症性変化は全く見られないので，抗酸菌等の細菌および原虫等の寄生は考えられず，組織所見からは推定できない．

謝　辞

懇切な御指導および原稿の校閲を賜った九州大学農学部水産学教室塚原博教授並びに山口大学医学部病理学教室荒木文雄博士に深甚の謝意を表する．また貴重な標本，文献と有益な御助言をいただいた農林省水産大学校小林博助教授に深謝する．

引用文献

Freudenthal, P. 1928. Fibrom (Spindelzellensarkom?) im Ovarium einer Karausche (*Carassius vulgaris*). Ztschr. Krebsforsch., 26: 414–417. figs. 1–2.

Plehn, M. 1906. Ueber Geschwülste bei Kaltblütern. Ztschr. Krebsforsch., 4: 525–564, figs. 1–13, tabs. 1–2.

高橋敬三．1926．魚類腫瘍の研究，動物学雑誌，38(447–458): 17–21, tab. 1.

高橋敬三．1929．魚類腫瘍の研究（続報）．動物学雑誌，41(490–491): 374–376, tab. 1.

山本正．1955．サケ・ニシンおよびヤツメの排卵過程．魚類学雑誌，4(4–6): 182–192, figs. 1–8, pls. 1–2.

(山口県宇部市　宇部鴻城高等学校)