گزارش وقوع فیبروپاپیلوما در ناحیه لب در یک گله فرشته ماهی آب شیرین (*Pterophyllum scalare*) در شهر ساری

سید محمد حسینی[۱*]، علیرضا نصیری[۲]، محسن فلاح[۲]، مرتضی ضیایی[۲]، غزاله صادق‌نژاد[۲]، شیلا امیدظهیر[۳]

* dr_hosseini2323@yahoo.com

۱-گروه پاتولوژی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران
۲-باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران
۳-گروه علوم دریایی و اقیانوسی، دانشگاه مازندران، بابلسر ایران

تاریخ دریافت: اردیبهشت ۱۳۹۸ تاریخ پذیرش: مرداد ۱۳۹۸

چکیده

گسترش روز افزون نئوپلازی درجوامع صنعتی و وجود طیف گسترده آن درمیان ماهیان زینتی و وحشی در آب‌های شور و شیرین دارای اهمیت بسیاری می‌باشد که دراین میان تاثیر عواملی چون آلودگی‌های کارسینوژنیک ونقش ویروس درشکل‌گیری تومور دیده شده است. در این بررسی طی مراجعه ۱۰ عدد فرشته ماهی سه ماهه از نژادهای کوی و ماربل همراه با زوائد گل کلمی شکل مورد نمونه‌برداری بافتی قرار گرفت. متعاقب بررسی هیستوپاتولوژیک زوائد انگشتی شکل، پرولیفراسیون اپیتلیوم پوششی، دژنرسانس آبکی و دستجات درهم پیچیده و نامنظم فیبروبلاستیک و کلاژنیک در زیر اپیدرم مشاهده شد که تشخیص فیبروپاپیلوما داده شد. با توجه به شایع بودن نئوپلازی‌ها در نواحی لب و کبد و در نتیجه اختلال درتغذیه وگوارش ماهی، تاثیرآن بر جنبه‌های زینتی ماهی و آسیب اقتصادی آن، توجه وپیشگیری و شناسایی عوامل محرک توصیه می‌گردد. با وجود شایع بودن نئوپلازی‌ها در ناحیه لب، این اولین گزارش از وقوع آن‌ها در این گونه در ایران است.

کلمات کلیدی: فیبروپاپیلوما، فرشته ماهی آب شیرین، نئوپلازی، هیستوپاتولوژی.

[Downloaded from ornamentalaquatics.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24234575.1398.6.3.1.5]

مقدمه

نئوپلازی یک رشد بیش از حد و مهار ناپذیر بافتی می‌باشد که علاوه بر عوامل پیرامونی امکان رخداد وراثتی را نیز دارد که انواع مختلف خوش‌خیم و بدخیم را دارد از انواع خوش‌خیم آن پاپیلوما، میکسوما، لیپوم و فیبروسارکوم می‌باشد (Singaravel *et al*., 2016). تومورهای دهانی درناحیه صفحه دندانی پشت لب‌ها متداول‌تر است اما تنها محدود به آن نمی‌شود (طاهری میرقائد و همکاران، ۱۳۹۳).

انواع مختلف تومور از روی الگوی هیستومرفولوژیک و نحوه تهاجم آن مشخص می‌گردد. تومور بافت همبند (ناشی از فیبروبلاست‌ها) از رایج‌ترین تومورهای مزانشیمی می‌باشد. پاپیلوما نئوپلازی خوش‌خیم سلول‌های اپی‌تلیال می‌باشد که مهره‌داران و همچنین ماهی‌ها را نیز درگیر می‌کند (Singaravel *et al*., 2016). وجود پاپیلوماهای متعدد درماهیان موجود در آب‌های فاضلابی نشانگر تاثیرات کارسینوژن‌ها و موتاژن‌ها و حتی کلر در به وجود آمدن این تومورها می‌باشد (Grizzle *et al*., 1984). اگرچه هر آلودگی منجر به ایجاد تومور و یا افزایش آن نمی‌شود، آلودگی‌های غیر کارسینوژنیک نهایتاً منجر به مرگ و یا اختلال در تولیدمثل می‌شوند. افزایش اندازه ماهی و سن آن، تغییرات فصلی و موقعیت جغرافیایی نیز در این تومورها بی‌تاثیر نیست، بیشترین زمان وقوع تومورهای پوستی در زمان تولیدمثل، تمایزگنادها و متامورفوزیس می‌باشد (Anders and Yoshimizu., 1994). ازجمله عوامل ایجاد کننده فیبروم می‌توان به عوامل محیطی، عفونت‌ها و عوامل شیمیایی اشاره کرد. هرچند که با وجود تومورهایی چون فیبروم در ناحیه لب و دهان، ماهی می‌تواند به زندگی خود ادامه دهد اما وجود تومور در این نواحی باعث ایجاد مشکلات تنفسی و تغذیه‌ای و در نتیجه از دست دادن وزن می‌شود به علاوه در ماهیان زینتی این مسئله از نظر زیبایی شناختی نیز حائز اهمیت بوده و ممکن است باعث آسیب اقتصادی شود (Francis-Floyd *et al*.,1993؛ طاهری میرقائد و همکاران، ۱۳۹۳). با وجود شایع بودن این نوع ضایعه در ماهیان، با توجه به مطالعات انجام شده این اولین گزارش از این نوع ضایعه در این ماهی در ایران می‌باشد.

روش کار

طی ارجاع ده عدد بچه ماهی فرشته ماهی آب شیرین (*Pterophyllum scalare*) سه ماهه، نژاد کوی و ماربل همراه با زوائد گل‌کلمی مانند بر روی لب بالا و پایین به یک کلینیک دامپزشکی در شهر ساری، به منظور تشخیص افتراقی، نمونه‌برداری بافتی، پس از بیهوش‌سازی و آسان‌کشی ماهی‌ها انجام شد. نمونه‌ها در محلول بافر فرمالین ۱۰ درصد فیکس شدند و از آن‌ها مقطع بافتی ۵ میکرون تهیه و با روش معمول H&E رنگ‌آمیزی شدند سپس نمونه‌ها زیر میکروسکوپ نوری بررسی گردیدند.

نتایج

طی بررسی انجام شده زیرمیکروسکوپ، علائمی چون برجستگی پردی شکل، زوائد انگشتی شکل به علت پرولیفراسیون بافت پوششی، دژنرسانس آبکی، دستجاب درهم پیچیده و نامنظم فیبروپلاستیک، کلاژنیک در زیر اپیدرم در بزرگنمایی‌های ۴۰، ۱۰۰ و ۴۰۰ دیده می‌شود.

همچنین پس از جداسازی ماهیان دارای ضایعه از گله روند توسعه بیماری در گله متوقف شد که این مشاهده می‌تواند حاکی از احتمال وجود ویروس به عنوان عامل ایجاد تومور باشد.

بحث

موارد زیادی از نئوپلازی در جمعیت‌های متعددی از گونه‌های ماهیان وحشی دیده شده است که اغلب مشاهدات حاکی از همه‌گیری این بیماری در نقاط آلوده می‌باشد اگرچه فیبروم‌هایی که تاکنون در ماهی آنجل مشاهده شده همگی در شرایط اسارت بوده که می‌تواند نشان دهنده تأثیر استرس، تراکم، عوامل محیطی و جراحات در پدید آمدن این تومورها باشد از دیگر عوامل می‌تواند رفتار تولیدمثلی جنس نر و ماده باشد که در این میان ماهی نر به لب ماهی ماده جراحاتی را وارد می‌کند، اگرچه ارتباطی بین جنسیت ماهی و ابتلا به فیبروم مشاهده نشده است. (Francis-Floyd *et al*., 1993؛ Coffee *et al*., 2013). تغذیه ماهیان از ارگانیزم‌ها و رسوبات آلوده، وجود کلر و مواد شیمیایی، وجود کارسینوژن‌ها و موتاژن‌هایی که توسط آب حمل می‌شوند، در ایجاد نئوپلازی نقش دارند، همچنین می‌توانند منجر به تومورهای کبدی

[Downloaded from ornamentalaquatics.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24234575.1398.6.3.1.5]

شوند زیرا سلول‌های کبدی در معرض بیشترین کارسینوژن‌ها قرار دارند (Grizzle, 1990).

هرپس ویروس یکی از ویروس‌هایی است که در ماهیان غضروفی و استخوانی دیده شده است. متعاقباً تحریک تکثیر ویروس در اپیدرم و سلول‌های فیبروبلاست منجر به شکل‌گیری تومورها می‌شوند همچنین دمای پایین آب نیز در شکل‌گیری نقش دارند (Hanson *et al.*, 2011). علاوه بر ویروس عوامل بیولوژیک نیز در ایجاد رشد و یا هر دوی آن مؤثراند، در نتیجه وجود کارسینوژن‌ها در آب و یا محل زندگی جانوران ممکن است بر یک تومور خوش‌خیم تأثیرگذاشته و در نتیجه عملکرد سلولی را تغییر داده و منجر به بدخیمی تومورگردد (Anders and Yoshimizu, 1994).

طبق مطالعه‌ای در فیلادلفیا درسال ۱۹۴۱ عمده ضایعات نئوپلاستیک در ناحیه دهانی و لب بوده است، درحالی‌که نتایج حاصل از رودخانه دترویت در سال ۱۹۹۱ نشان داد که در این میان ۱۴ درصد تومورها در ناحیه دهانی و ۲۳ درصد کبدی بوده‌اند. در مطالعه انجام شده ایالت متحده آمریکا در سال ۱۹۸۳وجود فیبروم در ناحیه عضلات پشتی یک طوطی ماهی ثبت شد که ضایعات توموری از لحاظ هیستوپاتولوژیک با سایر مطالعات انجام شده مطابقت دارد (Grizzle and Williams, 1983; Grizzle,1990; Maccubbin and Ersing, 1991).

اغلب تومورها دارای یک نوع ویروس می باشند ولی در موارد نادری ازتومورهای پوستی متفاوت وجود چند نوع ویروس مختلف هم دیده شده است. درتومورهای خوش‌خیم مانند هیپرپلازی اپیدرم، پاپیلوما و فیبروم وجود *هرپس ویروس* به ثبت رسیده است درحالیکه در حالت بدخیم لنفوم و لنفوسارکوم، تنها حضور *رتروویروس* مشاهده شده است (Anders and Yoshimizu, 1994). همچنین مشاهدات حاکی از این است که نئوپلازی ماهی و آلودگی کارسینوژیک تنها محدود به محیط دریایی نمی‌شود بلکه در آب‌های شیرین هم رخ می دهد (Grizzle, 1990). نئوپلازی علاوه بر ماهیان استخوانی در ماهیان غضروفی از جمله کوسه ماهیان و سفره ماهی نیز مشاهده شده است (Borucinska *et al.*, 2004).

تومورهای دهانی صفحه دندانی پشت لب‌ها متداول‌تر است اما تنها محدود به آن نمی‌شود. وجه تمایز پاپیلومای لبی از آمیلوبلاستوما[۱] و آمیلوبلاستیک ادونتوماها[۲]تنها با بافت شناسی قابل تشخیص است، اگرچه در صورتی که ادونتوما به خوبی تمایز یافته باشد میتوان از روی ناهنجاری و بدفرمی دندان ها آن را تشخیص داد (طاهری میرقائد و همکاران، ۱۳۹۳).

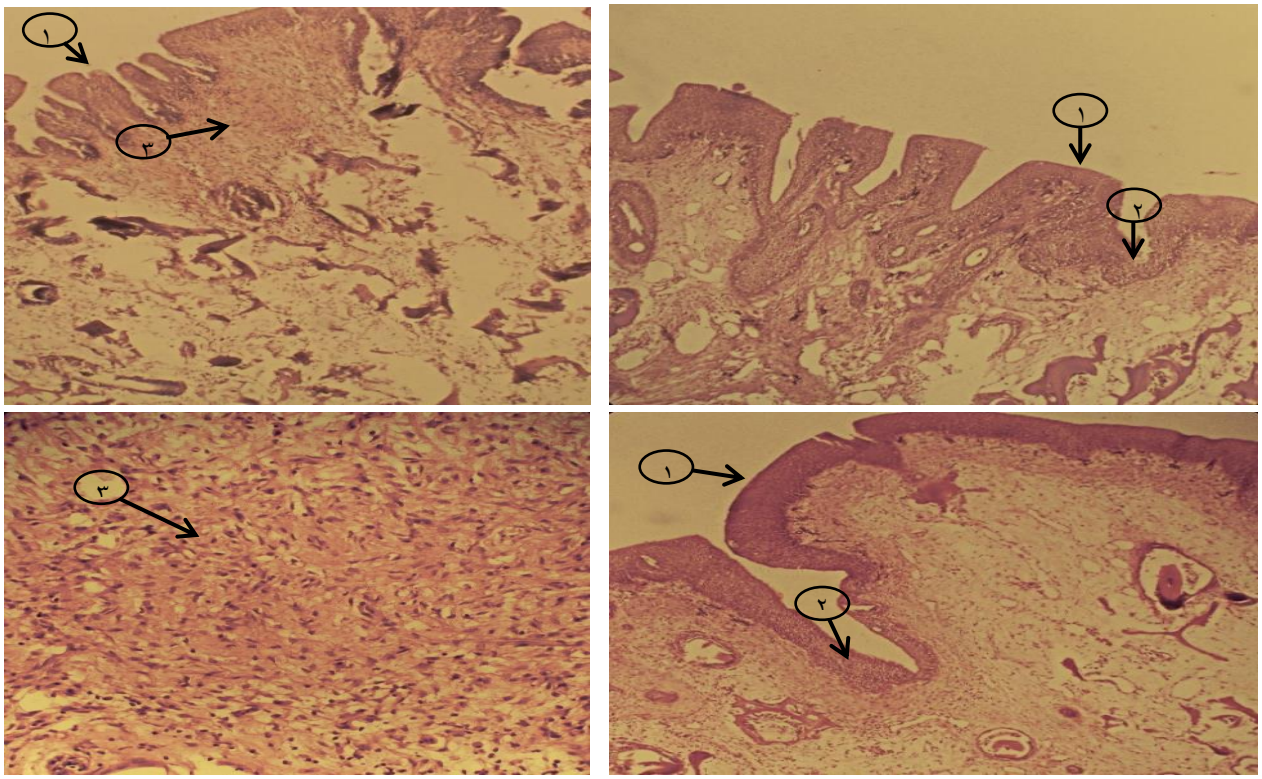
اندازه پاپیلوما با سن ماهی رابطه مستقیم داشته و با افزایش سن اندازه آن بزرگتر می‌شود. (طاهری میرقائد، ۱۳۹۳).

با توجه به شیوع نئوپلازی و تومورهای بافتی، تمهیداتی برای پیشگیری از ورود آلودگی‌ها و عوامل محرک به منابع آبی برای کنترل بار اقتصادی ناشی از این بیماری حائز اهمیت است.

[۱] Ameloblastoma
[۲] Ameloblastic odontomas

[Downloaded from ornamentalaquatics.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24234575.1398.6.3.1.5]



شکل ۱: فیبروپاپیلوما. ایجاد ۱. زوائد انگشتی شکل و برجستگی های پردی شکل به علت پرولیفراسیون اپیتلیوم پوششی، ۲. دژنرسانس آبکی، ۳. دستجات درهم پیچیده و نامنظم فیبروبلاستیک و کلاژنیک در زیر اپیدرم. رنگ آمیزی H&E با بزرگنمایی ۴۰، ۱۰۰ و ۴۰۰.

منابع

طاهری میرقائد، ع.، ابراهیم‌زاده، س.م.، نوری موگهی، س.م.ح. و آگاهی، ن.، ۱۳۹۳. اطلس رنگی آسیب‌شناسی بیماری‌های ماهی. سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی. تهران. چاپ اول. ۳۰۲ ص.

Anders, K. and Yoshimizu, M., 1994. Role of viruses in the induction of skin tumours and tumour-like proliferations of fish. Diseases of Aquatic Organisms, 19: 215-232.

Borucinska, J.D., Harshbarger, J.C., Reimschuessel, R. and Bogicevic, T., 2004. Gingival neoplasms in a captive sand tiger shark, *Carcharias taurus* (Rafinesque), and a wild-caught blue shark, Prionace glauca (L.). Journal of Fish Diseases, 27: 185-191.

Coffee, L.L., Casey, J.W. and Bowser, P.R., 2013. Pathology of tumors in fish associated with retroviruses: A review. Veterinary Pathology, 50: 390-403.

Francis-Floyd, R., Bolon, B., Fraser, W. and Reed, P., 1993. Lip fibromas associated with retrovirus-like particles in angel fish. Journal of the American Veterinary Medical Association, 202: 427-429.

Grizzle, J.M., 1990. Fish neoplasms found at high prevalence in polluted waters. In Situ Evaluation of Biological Hazards of Environmental Pollutants. Plenum Press, New York. pp. 151-161.

[Downloaded from ornamentalaquatics.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24234575.1398.6.3.1.5]

Grizzle, J.M. and Williams, E.H., 1983. Dermal fibroma in a redband parrotfish, *Sparisoma aurofrenatum* (Valenciennes). Journal of Fish Diseases, 6: 205-209.

Grizzle, J.M., Melius, P. and Strength, D.R., 1984. Papillomas on fish exposed to chlorinated wastewater effluent. Journal of the National Cancer Institute, 73: 1133-1142.

Hanson, L., Dishon, A. and Kotler, M., 2011. Herpesviruses that infect fish. Viruses, 3: 2160-2191.

Maccubbin, A.E. and Ersing, N., 1991. Tumors in fish from the Detroit River. Environmental Assessment and Habitat Evaluation of the Upper Great Lakes Connecting Channels, Springer, pp. 301-306.

Singaravel, V., Gopalakrishnan, A., Vijayakumar, R., Raja, K. and Asrafuzzaman, S., 2016. Scleral fibrosarcoma and conjunctival squamous papilloma in Indian oil sardine, *Sardinella longiceps* (Valenciennes, 1847). Journal of Applied Ichthyology, 32: 1221-1223.

[Downloaded from ornamentalaquatics.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24234575.1398.6.3.1.5]

The report of Fibropapilloma in lips of freshwater angelfish (*Pterophyllum scalare*) shoal in Sari city, Iran

Hosseini S.M.[1*]; Nassiri A.[2]; Fallah M.[2]; Ziaei M.[2]; Sadeghnezhad Gh.[2]; Omidzahir Sh.[3]

[*]dr_hosseini2323@yahoo.com

1-Department of Pathobiology, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran
2-Young Researchers and Elite Club, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran
3-Department of Marine and Oceanic Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

Abstract

Increasing the rate of neoplasms in industrial societies and its wide variety among ornamental and wild fishes in both fresh and salt waters are important. The effect of carcinogenic factors and the role of virus in tumor formation should be considered. In this study 10 3-month-olds Koi and Marble strains of fresh water Angelfish (*Pterophyllum scalare*), with cauliflower lesions masses were admitted and the tissue sampling were done. Subsequently histopathological study showed, papillary growth pattern, proliferative epithelial, hydropic degeneration, irregular collagenic bundles and fibroblasts under epidermis were diagnosed as fibropapilloma. Regarding prevalence of neoplasms in lips and liver, and as a result, feed ingestion and digestive problems, loss of decorative aspects and economical damage, consideration, prevention, and recognizing predisposing factors, are suggested. Despite the prevalence of neoplasms in lip, this is the first report of lip neoplasms in this species strain in Iran.

Keywords: Fibropapilloma, Freshwater angelfish, Neoplasia, Histopathology.

[Downloaded from ornamentalaquatics.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24234575.1398.6.3.1.5]