

## ارزیابی ساختار بافتی تخمدان گربه کوسه عربی (*Chiloscyllium arabicum*) خلیج فارس

پرفروغ، ف.<sup>۱</sup>\*؛ سلامات، ن.<sup>۱</sup>؛ موحدی نیا، ع.<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup>گروه زیست دریا، دانشکده علوم دریایی و اقیانوسی، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، خرمشهر، ایران

\*Email: f.porforogh67@gmail.com

هدف از مطالعه حاضر ارزیابی ساختار هیستومورفولوژی تخمدان به‌عنوان اندام تولیدمثلی، در ماهی گربه کوسه عربی (*Chiloscyllium arabicum*) خلیج فارس می‌باشد. در این راستا ۳۰ قطعه گربه کوسه عربی از هندبجان واقع در شمال غربی خلیج فارس صید شد. پس از بی‌هوش کردن و تشریح ماهی‌ها تخمدان آن‌ها جدا شده به مدت ۴۸ ساعت درون محلول ثبوت بوئن قرار داده شدند. پس از آن نمونه‌های بافتی با استفاده از روش‌های معمول بافت‌شناسی آماده‌سازی شدند و برش‌های بافتی ۵ تا ۶ میکرومتری تهیه شد. سپس برش‌های بافتی با استفاده از روش رنگ‌آمیزی هماتوکسیلین-ائوزین رنگ‌آمیزی و نهایتاً با میکروسکوپ نوری مجهز به لنز *Dinolite* مطالعه شدند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده تخمدان، یک ساختار بیضی‌شکل بوده که از فولیکول‌های تخمدانی تشکیل شده، در اطراف هر فولیکول یک‌لایه شفاف، سلول‌های گرانولوزا و سلول‌های تکا مشاهده شده. در مجموع ساختار بافتی تخمدان در ماهی گربه کوسه عربی دارای شباهت‌های ساختاری با سایر گونه‌های ماهیان بود.

**کلمات کلیدی:** بافت‌شناسی، تخمدان، گربه کوسه عربی، خلیج فارس.

### مقدمه:

گربه کوسه عربی (*Chiloscyllium arabicum*) از رده ماهیان غضروفی و از خانواده بمبک‌گربه (*Hemiscyllidae*) و جنس گربه کوسه (*Chiloscyllium*) می‌باشد که در آب‌های جنوبی ایران زیست می‌کند (عسکری ۱۳۸۸). این گونه از کوسه‌ماهیان تخم‌گذار بوده و جنین صرفاً از زرده تغذیه می‌کند (ستاری ۱۳۸۱). این ماهی عمدتاً ساکن صخره‌های مرجانی، تالاب، سواحل صخره، جنگل‌های حرا و مصب رودخانه‌هاست و بین اعماق ۳ تا ۱۰۰ متر به پایین یافت می‌شود. این ماهی تا ۷۰ سانتی‌متر رشد کرده و بین ۴۵ تا ۵۴ سانتی‌متر بالغ می‌شود (Swatipriyanka Sen 2013). تخمدان‌های کوسه زوج هستند اما تخمدان سمت چپ در بعضی از گونه‌ها، بسیار کوچک می‌شود. تخمدان‌ها نیز مانند بیضه‌ها، در قسمت قدامی حفره‌ی بدن قرار دارند و هر کدام توسط یک مزواریوم، آویزان می‌شوند. اویدوکتها (مجاری تخم‌کبر) در قسمت قدامی تخمدان‌ها باز می‌شوند و معمولاً یک دهانه یا قیف مشترک دارند. تخم‌ها به داخل حفره‌ی بدن (سلوم) آزاد می‌شوند و به سمت غده پوسته ساز (غده نیدامنتال<sup>۴</sup>) لفاح که در آنجا صورت می‌گیرد، رهسپار می‌شوند. در اینجا پوسته یا غشای شاخی ترشح می‌شود. در گونه‌های تخم‌گذار، پوسته سفت است و از جنین در حال رشد محافظت می‌کند اما در گونه‌های زنده‌زا، پوسته نازک است و جنین در قسمتی از اوویدوکت که به‌صورت رحم درمی‌آید، رشد می‌کند (ستاری، ۱۳۸۱).

**مواد و روش‌ها:**

2- nidamental

عملیات نمونه‌برداری در آبان ماه ۱۳۹۴ از بندر هندیجان با صید ۳۰ قطعه کوسه‌ماهی عربی با میانگین وزنی  $173/67 \pm 672/5$  کیلوگرم و میانگین طولی  $4/88 \pm 57/1$  سانتی‌متر به صورت زنده انجام گرفت. در هر بار نمونه‌برداری پس از بی‌هوش کردن کوسه‌ها، وزن هر کوسه‌ماهی به وسیله ترازوی دیجیتال با دقت  $0/01$  گرم و طول کل بدن با استفاده از تخته بیومتری با دقت ۱ میلی‌متر اندازه‌گیری و ثبت و همچنین جنس هر کوسه‌ماهی با مشاهده ظاهری و کالبدگشایی ثبت می‌گردید. با برش در ناحیه شکمی از سمت باله دمی به طرف سر و برداشتن یک طرف از عضلات و ایجاد دید مناسب به سطح داخلی شکم کوسه‌ماهی تخمدان خارج گردید. نمونه‌ها طبق روش‌های معمول بافت‌شناسی و به کمک دستگاه هیستوکینت (مدل  $RX-$  دستگاه میکروتوم (مدل  $LEICA-RM2245$ ) مقاطعی با ضخامت ۵ میکرون از آن‌ها تهیه شد. مقاطع بافتی تهیه‌شده با استفاده از روش‌های هماتوکسیلین-ائوزین ( $H\&E$ ) رنگ‌آمیزی شدند.

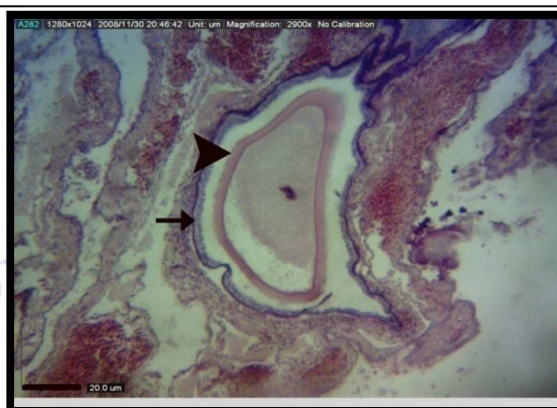
### نتایج و بحث:

کوسه‌ماهی عربی با میانگین وزنی  $173/67 \pm 672/5$  گرم و میانگین طولی  $4/88 \pm 57/1$  سانتی‌متر دارای بدنی دوکی شکل و کشیده بود. رنگ بدن گربه کوسه عربی خاکستری بود که در ناحیه شکمی کمی روشن‌تر به نظر می‌رسید این‌گونه دارای چشم‌های بزرگ، دهان بزرگ و نسبتاً ضخیم بود (تصویر ۱).



شکل ۱- گربه کوسه‌ماهی عربی.

گربه کوسه عربی دارای یک جفت تخمدان که توسط مزانتر در بخش قدامی حفره شکمی بدن معلق شده و فقط یک تخمدان قادر به فعالیت می‌باشد. تخمدان، یک ساختار بیضی‌شکل بوده که از فولیکول‌های تخمدانی تشکیل شده، در اطراف هر فولیکول یک‌لایه شفاف، سلول‌های گرانولوزا و سلول‌های تکا مشاهده شده هر فولیکول حاوی لیپید بوده که با رنگ آمیزی هماتوکسیلین-ائوزین رنگ نگرفتند (تصویر ۲).



شکل ۲- لایه شفاف (رأس پیکان سیاه)، سلول‌های گرانولوزا (پیکان سیاه)، (H&E;  $\times 2900$ ).

گره کوسه عربی دارای یک جفت تخمدان بوده که توسط مزانترا در بخش قدامی حفره شکمی بدن معلق شده در این راستا *Dodd (1983), Hamlett et al. (1999), Koob & Callard (1999), Carrier et al. (2004) and Hamlett (2007)* در مورد تخمدان کوسه‌های ماده به این نتیجه رسیدند. *Mariana (2013)* گزارش داد تخمدان‌های چندگونه الاسموبرانش مانند گونه‌های درون جنس *Mustelus Carcharhinus* و *Sphyrna* تنها یکی از تخمدان‌ها قادر به فعالیت بوده و تخمدان گره کوسه از فولیکول‌های تخمدانی تشکیل شده است. *Pratt (1988)* مشاهده کرد که تخمدان از رگ‌های خونی، عروق و یک تنوعی از اووسیت‌ها و اووگونی تشکیل شده‌اند.

#### نتیجه‌گیری کلی:

بر اساس مطالعه حاضر ساختار بافتی تخمدان در ماهی گره کوسه عربی دارای شباهت‌های ساختاری با سایر گونه‌های ماهیان بود.

#### منابع:

- ۱- پوستی ایرج و صدیق مروستی عبدالحمید (۱۳۷۸)، اطلس بافت‌شناسی ماهی، تألیف تاکاشیما اف و هابیتا ت. انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم، صفحات ۱۵۴-۱۴۹.
- ۲- ستاری ۱۳۸۱. ماهی‌شناسی (۱) تشریح و فیزیولوژی. انتشارات نقش مهر با همکاری دانشگاه گیلان، ۴۶۶-۳۱۰ صفحه.
- عسگری رضا (۱۳۸۸). ماهی‌شناسی سیستماتیک. انتشارات سروا، چاپ دوم، صفحات ۸-۷.
- 3- *Swatipriyanka Sen, D.; Sangeetha, B.; KamaliaKiran, R. and Zala, M.S. (2013). Egg case of Arabian carpet shark, Chiloscylium arabicum from Gujarat. Marine Fisheries Information Service, Technical and Extension Series, 218: 14-15.*