

**گزارش کوتاه (Brief Report)**

**فراوانی گرانولوم استخر شنا و مایکوباکتریوم مارینوم  
در کارکنان صنعت شیلات و ماهی‌های صید شده در شیلات آشوراده استان گلستان**

**چکیده**

زمینه و هدف: مایکوباکتریوم مارینوم عامل سسل یا مایکوباکتریوزیس ماهی می‌باشد. زیستگاه طبیعی آن آب بوده و قادر است از طریق خراش پوستی در بدن انسان وارد شده و ضایعات گرانولومای استخر شنا یا تانک ماهی را ایجاد نماید. این بیماری شغلی است و در کارکنان مراکز صید از شیوع بالاتری برخوردار است. این مطالعه به منظور بررسی فراوانی این باکتری در ماهی‌ها و نیز ضایعه گرانولوم استخر شنا در کارکنان شیلات در آشوراده انجام شد. دوش بررسی: در این مطالعه توصیفی، معاینه بالینی از ۳۸۷ نفر از کارکنان شیلات آشوراده که با ماهی تماس داشتند، از نظر وجود زخم‌های جلدی انجام گرفت و در صورت وجود زخم نمونه‌های بیوپسی از آنها تهیه شد. همچنین ۱۱۳ نمونه آبشش ماهیان خاویاری طی دوره زمانی اردیبهشت تا بهمن ۱۳۸۲ تهیه گردید. رنگ آمیزی زایل‌نلسون و کشت نمونه‌ها در محیط لوون اشتاین بعد از تیمار با سود انجام شد.

یافته‌ها: از ۲ مورد (۱/۷۶ درصد) از ماهی‌های مورد بررسی مایکوباکتریوم مارینوم جدا شد. تنها یک بیمار ضایعات جلدی مشکوک داشت که در کشت آن مایکوباکتریوم مارینوم ایزوله نشد.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که مایکوباکتریوم مارینوم در ماهیان خاویاری ناحیه بندرترکمن از شیوع پایینی برخوردار است و انتقال آن نیز به صیادان در این منطقه مشاهده نشده است. مطالعات وسیع‌تر و در طول زمان برای رد کامل اهمیت مارینوم در ایجاد بیماری در منطقه ضروری است.

کلید واژه‌ها: مایکوباکتریوم مارینوم - گرانولومای استخر شنا - ماهیان خاویاری - آشوراده

دکتر کیومرث قاضی سعیدی

استاد گروه میکروب‌شناسی و ایمنولوژی دانشکده پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی گرگان

رقیه هاشم‌زاده

کارشناس ارشد میکروب‌شناسی گروه پاتوبیولوژی  
دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

مریم محمدی

کارشناس ارشد میکروب‌شناسی گروه پاتوبیولوژی  
دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر فرح‌دخت فاطمی نسب

استادیار گروه ایمنولوژی دانشکده پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر عزت‌الله قائمی

دانشیار گروه میکروب‌شناسی و ایمنولوژی دانشکده پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی گرگان

نویسنده مسؤول: دکتر کیومرث قاضی سعیدی

پست الکترونیکی: [kiumarsghazisaidi@yahoo.com](mailto:kiumarsghazisaidi@yahoo.com)

نشانی: گرگان، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گرگان

گروه میکروب‌شناسی

تلفن: ۰۱۷۱-۴۴۲۱۶۵۱ و ۴۴۲۱۶۵۳

نمابر: ۴۴۲۱۲۸۹

وصول مقاله: ۸۴/۱۲/۱۳

اصلاح نهایی: ۸۵/۴/۱۷

پذیرش مقاله: ۸۵/۴/۲۵

## مقدمه

مایکوباکتریوم مارینوم عامل سل یا مایکوباکتریوزیس ماهیان می‌باشد و در طبیعت انتشار وسیعی دارد. زیستگاه طبیعی آن آب به ویژه آب‌های نواحی گرم و معتدل بوده و به فراوانی از ماهی‌های بیمار، لجنزار و شکاف استخرها جدا شده است. به علاوه این باکتری قادر است روی پوست خراشیده انسان ضایعاتی ایجاد کند و خطری برای افرادی که با آب یا ماهی در تماسند، نظیر ماهیگیران، شناگران، نگهدارندگان ماهی‌های گرم آبی و آکواریوم‌داران می‌باشد (۱).

گرانولومای استخر شنا یک عفونت پوستی یا نوعی ضایعه گرانولوماتوز ناشی از مایکوباکتریوم مارینوم در انسان می‌باشد که به صورت التهاب حاد و مزمن تا گرانولومای توپر کلونیدی دیده می‌شود. از آنجا که این باکتری درجه حرارت پایین را برای رشد ترجیح می‌دهد، بیماری اکثراً محدود به پوست باقی می‌ماند و ندرتاً به بافت‌های عمیقی کشیده می‌شود. در ۲۰ درصد موارد به غدد لنفاوی همان ناحیه گسترش می‌یابد و در صورت مساعد بودن شرایط مثلاً ایمنوساپرس بودن فرد ممکن است از طریق مجاری لنفاوی گسترش یافته و به صورت عفونت منتشره دیده شود (۳-۱).

در این بیماری ضایعه اولیه پس از طی دوره کمون حدود یک هفته تا دو ماه به صورت منفرد و لوکالیزه ظاهر می‌شود و به صورت پاپول، ندول یا پوستول کوچکی است. متعاقباً بزرگ شده و چرک‌زا می‌شود و ممکن است به طرف اولسره شدن پیشرفت کند یا به صورت جوانه‌های شبیه زگیل باقی بماند. ضایعات بسیار شبیه به بیماری پوستی اسپورتروتیکوزیس، لیشمانیازیس یا سالک و پسوریازیس است. تقریباً همه ضایعات در طی ۳-۱ سال با به جای گذاشتن اسکار به طور خودبخودی بهبود می‌یابند (۱ و ۶-۴).

این بررسی با هدف تعیین موارد بروز گرانولومای استخر شنا در صیادان و کارکنان شیلات آشوراده در استان گلستان و نیز تعیین فراوانی آلودگی ماهی‌ها با میکوباکتریوم مارینوم انجام گردید.

## روش بررسی

این مطالعه توصیفی روی ۳۸۷ نفر از کارکنان شیلات آشوراده بندر ترکمن واقع در استان گلستان که به صید اشتغال داشته و یا با ماهی تماس شغلی داشته‌اند، طی ماه‌های اردیبهشت تا بهمن ۱۳۸۲ انجام شد. تمامی افراد مورد مطالعه از نظر وجود هر نوع زخم در نقاط مختلف بدن بررسی شدند و در صورت مشاهده زخم‌های گرانولوماتوز نمونه‌گیری (با

آسپراسیون یا تهیه بیوپسی) انجام گردید.

همچنین در طی این مدت نمونه اتوپسی از آبشش ۱۱۳ ماهی خاویاری که در معاینه پلاک‌های سفید مایل به خاکستری، بدبو در آن دیده می‌شد، تهیه گردید.

نمونه‌های تهیه شده را با قیچی استریل به قطعات ریز خرد کرده و به ۵ سی‌سی سرم فیزیولوژی استریل انتقال داده به آزمایشگاه منتقل شد.

بعد از له کردن نمونه‌ها در سرم فیزیولوژی، هم حجم آن سود ۴ درصد به نمونه اضافه شد و ۲۰ دقیقه در شیکر قرار داده و بعد از خنثی‌سازی با بافر فسفات با PH=۷، ۳۰ دقیقه در دور ۳۰۰۰ سانتریفیوژ شد. رسوب حاصله برای تهیه لام و رنگ آمیزی زیل نلسون و نیز کشت در محیط لوون اشتاین مطابق روش استاندارد و مورد استفاده قرار گرفت.

کلنی‌های مشکوک با استفاده از تست‌های بیوشیمیایی مثل نیاسین، احیا نیترات، هیدرولیز توئین ۸۰، ... و با استفاده از جدول شناسایی گونه‌های میکوباکتریوم شناسایی گردید (۷).

## یافته‌ها

از ۳۸۷ نفر کارکنان مراکز شیلات مورد بررسی تنها یک زخم مشکوک داشتند که در کشت آن میکوباکتریوم مارینوم جدا نگردید.

جدول ۱: فراوانی مایکوباکتریوم‌های جدا شده از ماهی‌های شیلات ترکمن منطقه گلستان

گونه مایکوباکتریوم	فراوانی	درصد فراوانی نسبت به کل نمونه جمع‌آوری شده
م. مارینوم	۲	۱/۷۶
م. فور توئیوم	۲	۱/۷۶
م. اسمگماتیس	۲	۱/۷۶
م. گوردونه	۲	۱/۷۶
م. اسکروفولاستوم	۱	۰/۸۱
م. فلاونس	۱	۰/۸۱
م. زولگائی	۱	۰/۸۱
کل	۱۱	۹/۷۲

از ۱۱۳ آبشش ماهی‌های مشکوک کلاً ۱۱ مورد (۹/۸ درصد) میکوباکتریوم جدا شد که تنها ۲ مورد میکوباکتریوم مارینوم بود و ۹ مورد سایر میکوباکتریوم‌ها ایزوله گردید (جدول ۱).

## بحث

در این مطالعه جمعاً ۲ مورد میکوباکتریوم مارینوم از مجموع ۱۱۳ ماهی خاویاری مورد بررسی جدا شد. مطالعات مختلفی در ایران در زمینه وجود میکوباکتریوم

میکوباکتریوم مارینوم از مردان و زنان اسپانیایی طی سال‌های ۹۸-۱۹۹۱ که ۳۵ مورد آنها در ارتباط با ماهی بودند و در ۳۲ مورد ضایعه در روی دست دیده شد (۱۲)، گزارش ۳۸ مورد بیماری در مرکز ملی پوست سنگاپور طی سال‌های ۹۷-۱۹۹۵ که ۳۴/۲ درصد آنها در کسانی بود که پرورش ماهی داشتند و ۱۰/۵ درصد تماس شغلی با ماهی (۱۳)، شناسایی ۵۳ مورد از بیماری در اثر تماس با تانک‌های ماهی در فرانسه طی سال‌های ۹۸-۱۹۹۶ (۱۴). به طور کلی گزارش ۶۵۲ مورد عفونت جلدی در انسان با میکوباکتریوم مارینوم طی سال‌های ۹۶-۱۹۶۶ که توسط Jernigan انجام شد نشان می‌دهد (۱۵) که برای جداسازی باکتری و مشاهده بیماری در موارد انسانی مطالعات طولانی مدت ضروری می‌باشد. لذا پیشنهاد می‌گردد مطالعه‌ای با زمان طولانی‌تر و جمعیت وسیع‌تری از صیادان و کارکنان پرورش ماهی در استان گلستان انجام شود.

### نتیجه‌گیری

میکوباکتریوم مارینوم در ماهیان خاویاری ناحیه بندرترکمن از شیوع پایینی برخوردار است و انتقال آن نیز به صیادان در این منطقه مشاهده نشده است. مطالعات وسیع‌تر و در طول زمان برای رد کامل اهمیت مارینوم در ایجاد بیماری در منطقه ضروری است.

## References

- 1) Champion RH, Burton and et al. Book Wilkinson Ebling Textbook of dermatology. Blackwell science. 6th Ed. Vol 2. Chap 28. 1998; pp:1206-1208.
- 2) Collier Balow A, Sussman M, Topley & Wilson's microbiology and microbial Infections. ARNOLD. 9th Ed. Vol3. Chap 22. 1998; pp: 419-36.
- 3) Leuenerberger R, Bodmer T. *Clinical presentation and therapy of Mycobacterium marinum infection as seen in 12 cases*. Dtsch Med Wochenschr. 2000; 125(1-2):7-10.
- 4) Collins CH, Grange JM, Noble WC, Yates MD. *Mycobacterium marinum infections in man*. J Hyg (Lond). 1985; 94(2):135-49.
- 5) Murdock DK, Sexton M, Marks JG Jr. *Persistent nodule on the toe following trauma. Sporotrichoid Mycobacterium marinum infection*. Arch Dermatol. 1992;128(6):848-9, 851-2.
- 6) Wayne LG, Sramek HA. *Agents of newly recognized or infrequently encountered mycobacterial diseases*. Clin Microbiol Rev. 1992;5(1):1-25.
- 7) Forbes BA, Sahn DF, Weissfeld AS. *Baillly and Scott's diagnostic Microbiology*. 10th Ed. Mosby. Part4. sec13. chap 60. 1998; pp: 715-749.
- 8) رستگار م. بررسی وفور مایکو باکتریوم‌های محیطی در منطقه مازندران به وسیله کشت خاک. پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد میکروبیشناسی. دانشگاه علوم پزشکی تهران. دانشکده بهداشت. ۷۱-۱۳۷۰.

مارینوم و سایر میکوباکتریوم‌های محیطی انجام شده است و فراوانی میکوباکتریوم مارینوم در آنها از ۷/۲ درصد در خاک‌های مرطوب استان مازندران (۸)، ۵/۷۴ درصد استخرهای پرورش ماهی گیلان و مازندران (۹)، ۱/۶ درصد در ماهیان پرورش گیلان و مازندران (۱۰) و ۱/۲ درصد در خاک‌های استان گلستان (۱۱) متغیر است. فراوانی آلودگی در ماهی‌ها در شیلات آشوراده مشابه فراوانی آلودگی در ماهیان پرورشی در گیلان و مازندران و نیز فراوانی میکروب در خاک‌های استان گلستان می‌باشد. با توجه به فراوانی محدود عفونت با میکوباکتریوم مارینوم در ماهیان مورد بررسی و نیز شیوع پایین این باکتری در مناطق مختلف استان گلستان (۱۱) و با عنایت به این که در معاینه بالینی کارکنان شیلات موردی از گرانولوم استخر شنا، شناسایی نشد، به نظر می‌رسد که این معضل در صیدگاههای استان گلستان به صورت جدی مطرح نمی‌باشد. مطالعه حاضر مطالعه‌ای مقطعی بوده است و ممکن است یکی از دلایل اصلی تفاوت آمار ما با سایر نقاط جهان همین مسأله باشد. زیرا در اکثر مواردی که به وجود این بیماری اشاره شده است، مطالعات طولانی مدت و آینده‌نگر انجام شده است.

وجود ۱۲ مورد عفونت با میکوباکتریوم مارینوم در آلمان از ژانویه ۱۹۹۱ تا فوریه ۱۹۹۵ (۳)، جداسازی ۳۹ مورد

۹) قاضی سعیدی، ک. محمدی، م. فاطمی نسب، ف. بررسی انواع میکوباکتریوم‌های محیطی در رسوبات استخرهای پرورش ماهی شمال ایران و ارتباط آن با بیماری‌های پوستی انسانی. مجله بیماری‌های عفونی و گرمسیری. ۱۳۷۶. شماره ۶. سال دوم. صفحات ۳۵ تا ۳۹.

۱۰) مجدی نسب، ف. بررسی میکوباکتریوم‌های ماهیان پرورشی شمال ایران (گیلان و مازندران). پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد میکروبیشناسی. دانشگاه علوم پزشکی تهران. دانشکده بهداشت. ۷۳-۱۳۷۲.

۱۱) قائمی، ع. قاضی سعیدی، ک. کوهساری، ه. خدابخشی، ب. کوهسار، ف. بهنام‌پور، ن و همکاران. مقایسه میکوباکتریوم‌های محیطی در مناطق کم‌شیوع و پرشیوع بیماری سل در استان گلستان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی گرگان. ۱۳۸۱. شماره ۱۰. صفحات ۴۸ تا ۵۳.

12) Casal M, Casal MM. Spanish Group of Mycobacteriology. *Multicenter study of incidence of Mycobacterium marinum in humans in Spain*. Int J Tuberc Lung Dis. 2001;5(2):197-9.

13) Ang P, Rattana-Apiromyakij N, Goh CL. *Retrospective study of Mycobacterium marinum skin infections*. Int J Dermatol. 2000; 39(5):343-7.

14) Aubry A, Chosidow O, Caumes E, Robert J, Cambau E. *Sixty-three cases of Mycobacterium marinum infection: clinical features, treatment, and antibiotic susceptibility of causative isolates*. Arch Intern Med. 2002;162(15):1746-52.

15) Jernigan JA, Farr BM. *Incubation period and sources of exposure for cutaneous Mycobacterium marinum infection: case report and review of the literature*. Clin Infect Dis. 2000; 31(2):439-43.