

فصل بیست و نه

حیوانات دریایی خطرناک

**Dangerous Marine Animals**



بسیاری از حیوانات دریایی برای خوردن خطرناک هستند، چه خورده شوند و چه لمس شوند. غواصانی که برای مشاهدهٔ چنین موجوداتی به دریا می‌روند تا از این موجودات و زیستگاه‌های آنها عکس بگیرند، ایمنی خود را به خطر می‌اندازند. ضرورتاً، این فصل با حذفیات بسیار مهم ساده‌سازی شده است.

## SHARKS

### کوسه ماهی

اگرچه برخورد با کوسه‌ها در محل عمومی غواصی رخ می‌دهد، اما حملات کوسه‌ها بر روی پوست و وسیله scuba غواص شایع نیست. بسیاری از حملات ثبت شده مربوط به (ماهگیری)<sup>۱</sup> یا (جمع‌آوری صدف)<sup>۲</sup> است، شرایطی که در آن ترشحات و مواد شیمیایی خارج شده از حیوانات زخمی دریایی باعث جذب کوسه‌ها می‌شود. در بخش وسیعی از حملات کوسه‌ها بر روی غواصان، قربانی از وجود کوسه بی‌اطلاع است تا زمانیکه توسط آنها گزیده شود. چندین الگوی رفتار باعث حملات کوسه‌ها می‌شود که مستندسازی شده است. در برخی از موارد قبل از حمله، کوسه‌ها قربانی را دوره کرده و گاهی اوقات به او ضربه می‌زنند (احتمالاً به دست آوردن برخی از اطلاعات حسی درمورد ماهیت عجیب آنها و منبع بالقوه غذایی آنها ضروری است).

در بسیاری از گونه‌های گرمسیری، کوسه‌ها ممکن است یک صحنه نمایش تهدید کننده ای (agonistic) را نشان دهند که ظاهراً پاسخ به تهاجم موضعی غواص است. این قضیه با شنای کوسه و حرکت تند و سریع با قوس پشتی، سر به بالا و باله‌های سینه‌ای نوکدار به سمت پایین مشخص می‌شود.

این نوع حرکت رفتاری کوسه، نشانه‌ای برای غواص است، غواصی که آرزو دارد در سن پیری قبل از ترک منطقه آن را تجربه کند. کوسه سفید بزرگ است و «کمی تف می‌اندازد» و حملات قدرتمند ناگهانی را بروز می‌دهد، کوسه

<sup>۱</sup>- spearfishing

<sup>۲</sup>- shell harvesting

عقب‌نشینی میکند (خوک آبی، دلفین، غواص) تا زمانیکه خون قربانی در آب پخش شود و قربانی هوشیاری خود را از دست بدهد. سپس کوسه می‌توان بدون ترس از ضدحمله، غذا بخورد.



شکل ۲۹.۱

### ویژگی‌های بالینی

### Clinical Features

شدت جراحی بستگی به اندازه و درنده‌خویی کوسه دارد. کوسه‌هایی که طول آنها بزرگتر از ۲ متر است فک بسیار قوی دارند و به دندان تیز و بُرنده مجهز می‌باشند و به راحتی قادر به قطع دست و پا و یا قطعات بزرگ نیم‌تنه می‌باشند. با وجود این، تعداد زیادی از غواصان در برابر ضربات کوسه‌هایی با طول بیش از ۴ متر زنده می‌مانند. در برخی از این موارد، غواصان با جراحات شدید ناشی از زخم سوراخ شده دندان‌های مقاوم می‌کنند، زیرا هیچگونه آسیب جدی به آنها وارد نشده است. یک کوسه‌ای در این اندازه میتواند به آسانی به غواص صدمه وارد کند، بنابراین در برخی از موارد دیده می‌شود که کوسه قربانی را می‌کوبد و سپس استقامت به خرج نمی‌دهد، شاید به دلیل بی‌میلی او به مواد لباس غواصی یا سایر ارقام تجهیزات غواص باشد. برخی از غواصان ممکن است از کوسه‌ها متنفر باشند که باید گفت آنها غواص نیستند.

از دست رفتن خون ناشی از جراحات وسیع، با حملات شدید و فوری کوسه همراه است. عروق اصلی خون اغلب پاره شده و خونریزی موضعی در نتیجه پارگی بافت صورت می‌گیرد. از دست رفتن خون اغلب سیلانی است و از پارگی شدید بافت ایجاد می‌شود. قربانی، ویژگی‌های بالینی از دست رفتن شدید خون مثل پوست رنگ پریده، ضربان سریع و ضعیف، فشار خون پایین و تنفس سریع را نشان می‌دهد. در ۲۵٪ موارد مرگ‌ومیر رخ می‌دهد.

### درمان

### Treatment

اصول مدیریت موفق قربانیان حمله کوسه برای اولین بار توسط مؤلفان استرالیایی و آفریقای جنوبی شرح داده شد درحالیکه آنها تجربیات خود را نشان دادند که عبارت‌اند از:

### توقف خونریزی

### Stop the blood loss

توقف خونریزی باید توسط امدادگران در محل حمله کوسه‌ها انجام شود. خونریزی که از زخم تراوش یا جاری می‌شود، با استفاده از پد پارچه تمیز متوقف می‌شود و با فشار محکم دست با استفاده از بانداژ محکم پایان می‌یابد. ۳ میلی‌متر بالاتر از خونریزی ناگهانی شریانی را با بانداژ یا پد محکم ببندید تا خونریزی متوقف شود. خونریزی‌های

بزرگتر شریانی میتواند با استفاده از فشار انگشت و یا انگشت شست متوقف شود. خونریزی ناشی از رگهای اصلی خون (به اندازه یک انگشت) را میتوان با نیشگون گرفتنِ پایان رگ بین انگشت و انگشت شست یا شریان‌بند متوقف کرد اگر یک اندام دخالت داشته باشد. تورنیکت Tourniquets باید هر ۲۰-۱۰ دقیقه رها شود تا اجازه بازگشت خون به بافتهای طبیعی داده شود. مهم است که برای توقف خونریزی از نوار استفاده شود، فشار اعمال شده روی جراحات باعث توقف خونریزی می‌شود. اگر امدادگران صرفاً مناطق خونریزی را با لباس بپوشانند، بدون اینکه فشاری را اعمال کنند، این کار فاجعه‌آمیز خواهد بود. این کار، مقدار خون از دست رفته را نشان نمیدهد و خونریزی متوقف نمیشود. استفاده از وسایل پاک مانند دستمال، لباس یا روسری در وضعیت کمکه‌های اولیه رضایتبخش است.

### احیای قربانی در محل حمله

### Resuscitate the victim at the site of the attack

(بی حرکت سازی)<sup>۱</sup> امری عاقلانه است. هنگامیکه قربانی در محل امن (قایق یا ساحل) قرار گیرد نباید زیاد حرکت کند. بستن قربانی به پشت وسیله نقلیه و بردن او به بیمارستان در بسیاری از موارد به مرگ او منجر می‌شود. قربانی باید به صورت افقی در محل نجات قرار داده شود و تجهیزات احیا و پرسنل به محل حادثه آورده شود. احیا شامل جایگزینی خون از دست رفته بیمار است که توسط تزریق داخل وریدی یا تعویض خون انجام می‌شود مانند، پلاسما، محلول نمکی یا سایر مایعات داخل وریدی.

قربانی را حرکت ندهید تا زمانیکه از حجم گردش خون بیمار رضایت حاصل شود. شواهد امر این است که ضربان نسبتاً طبیعی (سرعت کمتر از ۱۰۰) و فشار خون مناسب در بیمار ظاهر شود. گاهی اوقات این اصل مدیریت به سختی توسط امدادگران قابل درک است و آنها قصد دارند که قربانی را در اسرع وقت و هر چه سریعتر به بیمارستان (هرکجا) اعزام کنند.

با این حال، هنگامیکه قربانی به بیمارستان میرسد دقیقاً باید همان اقداماتی صورت گیرد که در محل حمله کوسه باید اجرا شود، یعنی خون از دست رفته باید توسط مایعات داخل وریدی جبران شود.

بیمارستان بزرگ باید در مناطقی ساخته شود که مستندات خاص دال بر حمله کوسه در آن منطقه وجود دارد و با توجه به مواردی که در بالا ذکر شده است. برای انتقال فوری قربانی در محل حمله کوسه، تجهیزات لازم باید قابل دسترس باشد. حمله کوسه بسیار نادر است، با این حال، گاهی اوقات از اجرای پیاده‌سازی این پروتکل غفلت می‌شود. به رغم شدت جراحات، معمولاً بیمار تا مدتی پس از حمله درد قابل توجهی ندارد. این پدیده اغلب در اشکال دیگری از صدمات شدید نیز دیده شده است نظیر آسیب با وسایل نقلیه و یا صدمات جنگ. اگر بیمار از درد قابل توجه یا شوک رنج برد، تیم پزشکی نجات باید دوز مناسبی از مرفین را به او تزریق کند. هیچ چیزی نباید از طریق دهان به قربانی داده شود، در نتیجه یک داروی بیهوشی ممکن است لازم باشد.

**پیشگیری****Prevention**

از آنجاییکه ترشحات و مواد شیمیایی خارج شده از ماهی‌های نیزه‌ای و فرم‌های دیگری از موجودات دریایی، معمولاً کوسه‌ها را جذب می‌کنند، اجتناب از ماهیگیری، خطر حمله کوسه به غواص را کاهش می‌دهد. حمل ماهی در نزدیکی بدن غواص زیر آب باعث جذب کوسه‌های علاقه‌مند می‌شود. تمرینات عمومی خوب غواصی باید با دوستان و براساس زمینه آماری انجام شود تا احتمال خطر حمله کوسه حداقل ۵۰٪ کاهش یابد.

گزارش موردی شناگر جوان توسط کوسه‌ای که پای او را بالاتر از زانو قطع کرده بود مورد حمله قرار گرفت او توسط دوستانش از آب بیرون کشیده شده و در حالیکه در یک پتو پیچیده شده بود خونریزی بسیار شدیدی داشت. او رنگ پریده و سرد بود و نبض بسیار ضعیف و آرامی داشت و نیمه بیهوش بود. او در پشت ماشین قرار داده شد و با عجله به نزدیکترین بیمارستان منتقل شد که ۱۵ کیلومتر دورتر از محل حادثه بود. روزنامه به طور پی‌درپی گزارش کرد که: «قربانی حمله کوسه درگذشت در حالیکه با عجله به بیمارستان برده شد.» اینگونه خوانده می‌شود که: «قربانی حمله کوسه درگذشت چرا که او را به بیمارستان بردند.»

شناگران با شنا در مناطق محصور و حفاظت شده از آسیب و صدمات حمله کوسه در امان میمانند. به آنها توصیه می‌شود جاییکه حملات کوسه رخ داده است یا در آنجا ماهی‌های گوشت‌خوار وجود دارد هرگز شنا نکنند (fish markets, abattoirs و غیره). بعلاوه، مطمئن‌ترین راه این است که با گروهی از مردم شنا انجام شود و از شنا در هوای گرگ‌ومیش (زمان تغذیه کوسه‌ها) و یا در مناطقی با دید کم اجتناب شود. ادرار و خون باعث جذب کوسه‌ها می‌شود و نباید در اطراف آب منتشر شوند. زنانی که قاعده هستند خون همولیز haemolysed را تولید می‌کنند که برای کوسه‌ها جذاب نیست.

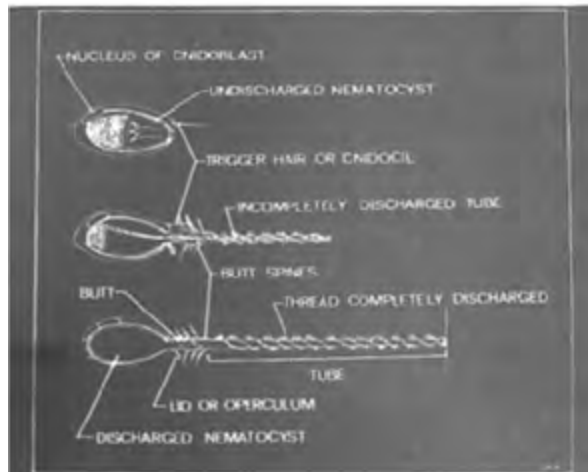
به غواصان توصیه می‌شود که اگر حین غواصی با کوسه‌ها روبه‌رو شدند از غواصی در کانال‌های عمیق و سقوط در آن اجتناب کنند و وسایل و تجهیزاتی را با خود حمل کنند که برای دور کردن کوسه‌ها استفاده شود (shark billy). لباس زره‌ای زنجیره‌ای، محافظ خوبی است اما آن بسیار سنگین است و برای غواصان تفریحی خطرناک است. عامل بازدارنده Ultrasound فراصوتی، الکتریکی، شیمیایی و حباب احتمالاً در برابر حیوانات خطرناک مؤثر نیستند اما با شوق و ذوق به بازار عرضه می‌شوند.

**چتر ستاره دریایی یا زنبور دریایی****BOX JELLYFISH OR SEA WASP**

نیش و سوزش این جانور مرگبار در آبهای گرمسیری اقیانوس هند، اقیانوس آرام و اقیانوس اطلس در طی فصل‌های خاص مشاهده شده است. فصل مخصوص این جانوران در استرالیا شمالی، اکتبر تا مارس است، اما طولانی‌ترین فصل سال نزدیک خط استواست. این جانوران دریایی در مناطق معتدل نادر هستند. این حیوان، شناگر فعالی است و حتی ممکن است در آب بسیار کم‌عمق اطراف سواحل دیده شود.

بازوچه‌های متعدد آن ممکن است تا ۳ متر در پشت بدنش امتداد داشته باشد که ممکن است تا ۲۰ سانتیمتر در هر متر مکعب رشد کند. بازوچه‌ها به پوست قربانی چسبیده و هزاران سلول میکروسکوپی گزش ایجاد میکنند (nematocysts) که میتواند زهر را به پوست تزریق سازد. دوز بی‌حدوحصر سم تزریق شده تبدیل به سم زیادی

می‌شود. مقدار سم تزریق شده به طول بازوچه هنگام تماس با قربانی و ناحیه زخم و نیز ضخامت پوست بستگی دارد.



شکل ۲۹.۲ Nematocysts ستاره دریایی

سم اثرات جدی‌تری را بر روی قلب و سیستم دستگاه تنفسی می‌گذارد و این سم ماهیچه‌های دستگاه تنفسی را فلج کرده و به مرگ قربانی منجر می‌شود. تضعیف انقباض قلبی، و اختلال در ریتم قلب مشکلاتی را ایجاد می‌سازد. اثر سم در محل، درد و ناراحتی را ایجاد می‌کند.

### Clinical Features

### ویژگیهای بالینی

قربانی درد فوری و وحشتناکی<sup>۱</sup> را در تماس با بازوچه‌ها تجربه می‌کند، با نیش زدن، کولاپس ناگهانی<sup>۲</sup>، قطع تنفس<sup>۳</sup>، سیانوز<sup>۴</sup>، بیهوشی<sup>۵</sup> و مرگ به سرعت ایجاد می‌شود. به خصوص این اثرات در کودکان خردسال و شناگران پیر و ضعیف خطرناکتر می‌باشند. اگر قربانی بهبود یابد، باز هم درد شدیدی را ساعتها حس می‌کند و جای زخم به طور معمول در آن ناحیه سوزش می‌کند و این به خاطر تخریب بافت محل زخم است.

### Treatment

### درمان

قربانی را از آب نجات داده و مانع غرق شدن آن شوید. این مسئله جزء اولویتهای فوری است. اصول کمکهای اولیه A-B-C (باز کردن راه هوایی، کنترل تنفس و حفظ گردش خون) اجرا شود.

۱- immediate agonising pain

۲- sudden collapse

۳- cessation of breathing

۴- cyanosis

۵- unconsciousness

مقدار فراوانی از سرکه خانگی را به محل نیش بازوچه وارد کنید تا به آرامی ریشه بازوچه از پوست قربانی حذف شود. بازوچه‌ها نمیتوانند سم را از طریق پوست ضخیم کف دست و انگشتان وارد سازند. بنابراین، این روش ایمن‌ترین راه است. محل تزریق سم بازوچه را مالش ندهید زیرا این کار باعث تزریق بیش از حد سم به بدن قربانی می‌شود.

مصرف الکل به مدت طولانی توصیه نمیشود، چنانچه شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد الکل باعث آزاد شدن بیشتر زهر به بدن قربانی می‌شود. در صورتی استفاده از الکل روش مناسبی است که امدادگر قربانی را با خیال راحت به بیمارستان منتقل کند.

معمولاً نیش ستاره دریایی باعث مرگ می‌شود زیرا راه تنفسی را میبندد. اگر قربانی در خلال این مدت با احیای تنفسی هوا (EAR) یا سایر تنفس مصنوعی زنده نگهداشته شود، نیش ستاره دریایی ممکن است از بین برود. قربانی باید فوراً به بیمارستان منتقل شود.



شکل ۲۹.۳ - chironex - چتر ستاره دریایی

پادزهر ضد سم ستاره دریایی<sup>۱</sup>، سم موجود در بدن قربانی را از بین میبرد. این پادزهر توسط سرم آزمایشگاهی کشورهای مشترک‌المنافع (CSL استرالیا) تولید شده است و باید در موارد شدید از آن استفاده شود، جایی که محل زخم به طور قابل توجهی قربانی را تهدید میکند. این پادزهر ممکن است خیلی تأثیر نداشته باشد.

#### Prevention

#### پیشگیری

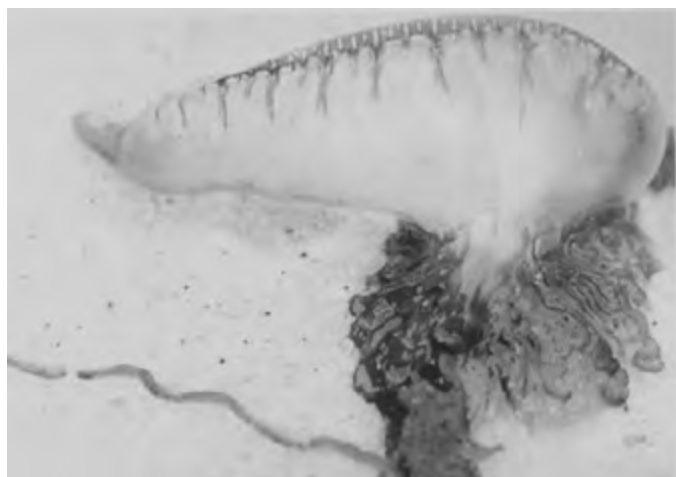
با پوشیدن ماسک صورت، wet suit، کلاه غواصی، لباس غواصی یا Dry suit مانع دسترسی بازوچه‌ها به پوست شوید. این گونه محافظت‌ها، خطرات ناشی از گزیدگی سایر ستاره‌های دریایی و جراحات ناشی از مرجانها را کاهش می‌دهد. حتی آماده‌سازی پوست و استفاده از دفع کننده های آب، مانند روغن‌ها و کرم‌های ضدآفتاب می‌تواند خطر گزیدگی ستاره دریایی را کاهش دهد.



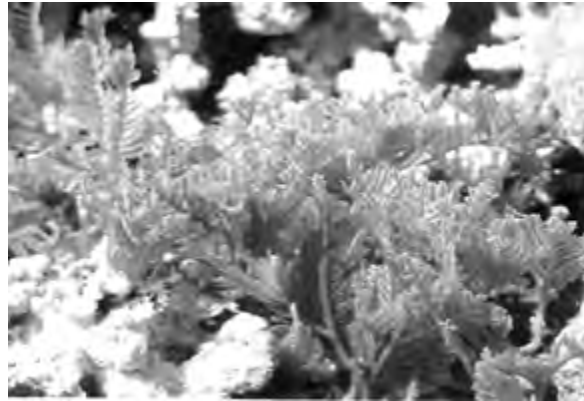
OTHER JELLYFISH STINGS

گزیدگی سایر ستاره‌های دریایی

چندین ستاره دریایی نیش‌زننده از قبیل Man-of-war ، Portugaese Man-of-war و stinging hydroids وجود دارند که نیش آنها باعث درد و رنج فراوان می‌شود و قربانی را ناتوان می‌سازد، هرچند که مهلک و کشنده نیستند. همان تکنیک و اقدامی که برای ستاره دریایی چتر مانند انجام شده است باید برای سایر گونه‌های ستاره دریایی صورت گیرد. با این حال به نظر می‌رسد که برنامه‌های موضعی مختلف برای گونه‌های مختلف نیز انجام شود. امداد رسانی را می‌توان با استفاده از بیحسی موضعی (به عنوان مثال پماد ضد خارش) در ناحیه نیش انجام داد. روش‌های دیگر اثرات مختلفی دارند که عبارتند از: "stingose"، "stop-itch"، اسپری تانیک اسید و غیره. استعمال هرگونه پماد ضد سوختگی و از جمله بسته‌های یخ می‌تواند درد را تسکین دهد. در سال‌های اخیر استفاده از گرما (حدود ۴۵ درجه سانتیگراد) نیز مورد حمایت قرار گرفته است.



جانور مرجانی (Man-of-war ، Blue Bottle)



گزش Hydroid

### سندروم ایروکانجی

### IRUKANDJI SYNDROME

این اختلال اولین بار با نیش ستاره دریایی کوچک<sup>۱</sup> شناخته شد و عواقب بزرگتری را به همراه داشته است. عوارض آن احتمالاً، شبیه عوارض نیش سایر ستاره های دریایی است. بسیاری از عوارض گزیدگی باعث بیماری شدید قلبی می شود و با درد شکمی حاد و بیماریهای قلبی ریوی اشتباه گرفته می شود زیرا علائم مختلفی دارد. شخص قربانی ممکن است از وجود زخم مطلع باشد یا نه؟ در صورتیکه از وجود زخم مطلع نباشد، در جای نیش یک زخم قرمز رنگی مشاهده می شود. بعد از یک دوره نهفته بین چند دقیقه و دو ساعت، انقباض شدید ماهیچه ای دردناک ایجاد می شود (شکم، ستون فقرات، اندامها، قفسه سینه). غواص دچار اضطراب و بیقراری می شود، بدن او عرق کرده و ناهنجاری های دستگاه گوارشی - روده ای و تنفسی دیده می شود. سرعت ضربان افزایش یافته و فشار خون بالا گزارش می شود. خطر بیماری قلبی و تورم ریوی در او وجود دارد.

از آنجاییکه دوره کمون مربوط به نیش زخم ممکن است تشخیص داده نشود، این امر منجر به تشخیص سایر بیماریها از جمله بیماری کاهش فشار می شود. اگر تشخیص به موقع باشد، اولین درمان بکار بردن فراوان سرکه یا استفاده از باند فشار + (ثبیت)<sup>۲</sup> است.

تحقیقات و روشهای درمانی موفقیت آمیزی موجود هستند، اما باز هم مرگومیر گزارش شده است. با پوشیدن لباس محافظ می توان از صدمه جلوگیری کرد.

۱- Carukia barnesi

۲- immobilization



Carukia barnesi

این حیوانات اخیراً به ایجاد سندروم Irukandji متهم شده‌اند. کاسه آنها یک سانتیمتر طول دارد اما شاخک حساس آن که همیشه به راحتی دیده نمی‌شود تا حدود یک متر طول دارد.

#### VENOMOUS CONE SHELLS

#### صدف مخروطی شکل سمی

تعداد کمی از گونه‌های خانواده صدف حلزونی مخروطی قادرند تا سمی کشنده را تولید سازند. این سم با پرتاب تند و ظریف از زائده لوله تزریق می‌شود و حیوان می‌تواند این کار را مستقیماً با هر قسمتی از صدف‌هایش انجام دهد. این دستگاه به طور معمول توسط حیوان استفاده می‌شود تا قربانی خود را شکار کند (معمولاً ماهی کوچک) اما آن را بعنوان سلاح در برابر انسان به کار می‌برند، انسان‌هایی که به قدر کافی بی‌دقت می‌باشند.



شکل ۲۹.۷ مجموعه‌ای از پوسته‌های مخروطی سمی

دانش تخصصی لازم است تا بتوان سم بیضرر پوسته‌های مخروطی را تشخیص داد و به غواصان توصیه می‌شود تا از دست زدن به کل پوسته صدف خوداری کنند.

**ویژگیهای بالینی****Clinical Features**

اولین زخم ممکن است دردناک یا بدون درد باشد. نیش می‌تواند به پارچه و پوست رخنه کند. به صدفها نباید دست زد و یا در جیب گذاشت. سم بر عضلات قلبی، تنفسی و اسکلتی تأثیر می‌گذارد. اسپاسم‌های عضلانی ایجاد می‌شود و معمولاً مرگ ناشی از انسداد دستگاه تنفسی است.

**درمان****Treatment**

استفاده از پانسمن فشاری و immobilisation بی حرکت نگه داشتن باید پیشرفت سم زخم را به تأخیر اندازد اگرچه هیچ مورد بالینی برای تأیید آن گزارش نشده است. اقدامات A-B-C احیا انجام دهید تا وقتی که بیمار زنده بماند و فلج دستگاه تنفسی از بین برود. این اقدامات تا چند ساعت پس از تنفس مصنوعی انجام شود.

**اختاپوس آبی حلقه‌دار (هشت‌پا)****BLUE RINGED OCTOPUS**

این حیوان کوچک جذاب، در امتداد شکاف صخره لبه آب واقع در اقیانوس آرام و هند و نیز آب عمیق‌تر مشاهده شده است. اگر این هشت‌پا تحریک شود، آرایه‌های رنگارنگ حلقه‌های آبی یا بنفش بر روی پوستش ایجاد می‌شود. این رنگها ممکن است حس کنجکاو بالقوه‌ای را در قربانی به ویژه در کودکان ایجاد سازد. متأسفانه این حیوان میتواند ضربه کوچک و نسبتاً بیدردی را وارد سازد، گاز و تزریق سم از طریق یک منقار در پایه بازوچه‌هایش صورت می‌گیرد. نیش و زخم ممکن است توسط قربانی احساس نشود تا زمانیکه اثرات عمده سم بر روی بدن قربانی پدیدار شود. تزریق سم می‌تواند فلج عضلانی را در عرض چند دقیقه ایجاد سازد که این امر به ایست تنفسی قربانی منجر می‌شود. معمولاً قربانی کاملاً آگاه است اما به خاطر فلج شدن نمی‌تواند با اطرافیان ارتباط برقرار کند. مرگ به علت نارسایی تنفسی صورت می‌گیرد مگر اینکه درمان انجام شود.



هشت‌پای آبی حلقه دار.

به این حیوان کوچک خطرناک نباید دست زد.

**درمان****Treatment**

تنفس مصنوعی باید تا زمان بهبود ادامه یابد (۱۲-۴ ساعت). به دلیل فلج عضلات تنفسی، تنفس مصنوعی باید اعمال شود. یک پانسما فشار و بی حرکت سازی immobilisation باید بکار برده شود تا از انتشار سم جلوگیری شود و اقدامات کامل احیا باید انجام گیرد.

گزارش موردی

یک غواص، هشت پای کوچکی با حلقه‌های رنگین کمانی جذاب آبی پیدا کرد- که در صدف پنهان شده بود. او آن را زیر جلیقه نجات خود قرار داد و هدفش این بود که آن را بعداً به همکارانش نشان دهد. بعد از غواصی او از دوبینی و مشکلات تنفسی شکایت کرد. هنگامیکه او اختاپوس (هشت‌پا) را به دوستانش نشان داد، آنها به درستی مشکل قربانی را تشخیص داده و به او تنفس دهان به دهان دادند تا به بیمارستان رسانده شود.

**مار دریایی****SEA SNAKE**

نیش مار دریایی در آبهای اقیانوس آرام و هند امری شایع نیست. در نواحی خاص، مارهای دریایی به غواصان زیر آب نزدیک خواهند شد. این پیشروی‌ها ممکن است با کنجکاوای همراه باشد، در نتیجه بسیار نادر است که مارهای دریایی بدون تحریک غواصان نیش بزنند. اگر غواصان مارها را بگیرند، آنها مقابله به مثل میکنند. سم مارهای دریا، قوی‌تر از سم مار کبری است. هنگامیکه گزش رخ دهد، وجود نیش مختصر مار در پشت دهان مانع از این می‌شود که بسیاری از مارهای دریایی با روش مؤثر این سم را به بدن انسان وارد سازند. با وجود این گزش، زهر اغلب تزریق نمیشود.



حجیم شدن شکم مار دریایی زرد (Platurus pelamis)

**ویژگی‌های بالینی****Clinical Features**

اگر مارهای سمی به غواص نیش بزنند، علائم ممکن است در عرض چند دقیقه تا چند ساعت پس از گزش ظاهر شود. ضعف عضلات به فلج منجر می‌شود از جمله فلج عضلات تنفسی و (خفگی)<sup>۱</sup> و در نهایت نارسایی قلبی

asphyxia -۱

ممکن است به دنبال نیش ایجاد شود. گاهی اوقات نیش خود مار دریا منجر به پارگی شدید و از دست رفتن خون (خونریزی) می‌شود.

### Treatment

### درمان

باند فشار + روش بی حرکت سازی immobilisation علائم را به تأخیر میاندازد تا وقتی که کمک‌های پزشکی صورت گیرد و امکانات احیا و پادزهر فراهم شود.

اقدامات کمک‌های اولیه A-B-C باید تا حد امکان انجام شود (فصل ۴۲ را مشاهده کنید). تنفس دهان به دهان شرط لازم است. قربانی باید در اسرع وقت به بیمارستان برده شود. موارد جدی باید با پادزهر مار دریایی معالجه شود.

### STONEFISH

### سنگ ماهی

این نوع ماهی، سمی‌ترین ماهی شناخته شده است. آن به خوبی پنهان می‌شود و ممکن است تا هنگام ظاهر شدن حرکت نکند، به این دلیل است که به آن سنگ ماهی گویند. این ماهی قادر است تا با استفاده از ۱۳ مِهْره سمی در پشتش، گزیدگی شدیدی را تحمیل سازد. خارها قادرند تا به ته لاستیکی باله‌ها یا چکمه‌های لاستیکی نفوذ کنند. در پایه هر یک از تیغه‌ها، کیسه زهر نهفته است که زهر را به زخم قربانی وارد می‌سازد.

### Clinical Features

### ویژگی‌های بالینی

سم زهر، به درد و رنج شدید ناحیه سوراخ شده منجر می‌شود. تورم و فلج موضعی به سرعت ایجاد می‌شود. سم به اختلالات تنفسی، اختلالات قلبی و بیهوشی و غش (سنکوپ) منجر می‌شود که با کاهش فشار خون همراه است. در اینجا مرگ به جز در کودکان و افراد ضعیف مشاهده نمی‌شود و امری شایع نیست.



### Treatment

### درمان

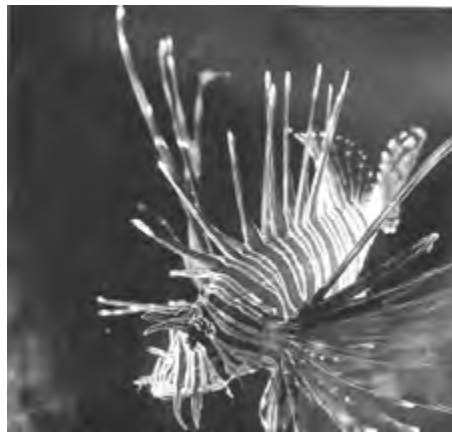
فرو بردن ناحیه زخم در آب گرم ۴۵ درجه سانتیگراد (برای اولین بار توسط سرپرست مورد آزمایش قرار گیرد تا اطمینان حاصل شود که آب زخم را نمی‌سوزاند) اغلب درد را به طور قابل ملاحظه‌ای تسکین می‌دهد و باید در اسرع وقت کمک‌های اولیه انجام شود. بالا بردن ناحیه زخم ممکن است تورم را کاهش دهد. درد شدید ناحیه زخم با تزریق بیحسی موضعی در نواحی نیش (نظیر آدرنالین که خونریزی را قطع می‌کند) کاهش می‌یابد. معالجه باید

چندین بار در زمانهای مختلف، قبل از توقف درد صورت گیرد چون اثرات موضعی تزریق ممکن است از بین برود. یک پزشک ترجیح می‌دهد که منبع عصب را در ناحیه بیحسی موضعی متناوباً Blocked ببندد. پاک‌کننده زخم و درمان ضدباکتری لازم است. در صورت لزوم (اقدامات پشتیبانی A-B-C لازم است، فصل ۴۲ را مشاهده کنید) اقدامات احیا باید صورت گیرد. پادزهر آزمایشگاهی CSL استرالیا در حال حاضر موجود است و ممکن است در موارد بسیار شدید از آن استفاده شود.

#### OTHER SCORPION FISH

#### سایر عقرب ماهیها

اعضای دیگری از خانواده عقرب ماهی مانند fortescue، (شیرماهی)<sup>۱</sup> (یا کیسه پروانه) و bullrout، نیش دردناکی شبیه به نیش سنگ ماهی دارند. اگرچه اثرات موضعی و عمومی هر دو معمولاً شدید نیست. اثر نیش گریه ماهی نظیر نیش ماهیهای ذکر شده است.



Butterfly Cod



Fortescue

با فروبردن ناحیه نیش در آب گرم حدود ۴۵ درجه سانتیگراد درد تسکین مییابد (قبلاً با فروبردن اندام سالم در آب آزمایش شده است) همانگونه که راجع به نیش سنگ ماهی (در بالا) ذکر شد، تسکین دائمی درد، دوباره با تزریق بیحسی موضعی در محل نیش ایجاد می‌شود (بدون آدرنالین). ممکن است پاک کننده زخم و درمان با مواد ضد میکروبی مورد نیاز باشد.

### STINGRAY

### نوعی ماهی پهن برق دار (الکتریسته ساکن)

این نوع از ماهیهای پهن منسوب به کوسه ماهی، یک یا چند برآمدگی استخوانی طولانی دارند که در قاعده دم قرار دارد و از آن برای دفاع از خود استفاده میکنند. در جاییکه غواصان سهواً می‌ایستند، این حیوانات اغلب خود را درون شن و ماسه مخفی میکنند یا بدون تردید با حضور غواص نیز مضطرب می‌شوند. Stingray با حرکت سریع دم بالای بدنش، از خود دفاع میکند و حرکت ستون فقراتش به سمت هر چیزی است که در بالای بدن او قرار دارد. ستون فقرات یک سوراخی را ایجاد کرده و سم را خارج می‌سازد. لبه دنداندار آن میتواند باعث پارگی جدی شود و یا حتی کشنده باشد. بخش‌هایی از ستون فقرات، موجودات دریایی و گل و لجن سمی ممکن است در زخم وارد شود و باعث عفونت و التهاب موضعی شود.

### Clinical Features

### ویژگیهای بالینی



شیوهای معمول که در آن، Stingray به غواص صدمه میزند درد ناحیه زخم با سم، فوراً ایجاد می‌شود و بسیار شدید است. تورم سریع رخ می‌دهد. سم جذب شده در داخل بدن، علائم عمومی زیر را ایجاد می‌سازد از جمله: سنکوب (غش کردن)، ضعف، طپش قلب، افت فشار خون و اختلالات ریتمی قلب. مرگ به ندرت اتفاق می‌افتد به جز مواردی که در آن، اندام حیاتی مثل قلب توسط ستون فقرات سوراخ شده باشد. با وجود بهبود اولیه، ویژگیهای بالینی شخص ممکن است در عرض چند روز تغییر کند و شخص بدتر شود در صورتیکه مواد خارجی یا ارگانیسمها در زخم باقی بماند یا بافت دیده نکروز necrotic شود. به همین دلیل، تمام موارد بالا باید برای ارزیابی پزشکی مورد توجه قرار گیرد.



**Treatment****درمان**

درمان با غوطه‌وری در آب گرم و استفاده از تزریق داروی بی حسی موضعی صورت می‌گیرد و همانگونه که برای صدمات سنگ ماهی ذکر شد بسیار مفید می‌باشد. زخم باید تمیز شود تا هرگونه جسم خارجی یا زهر را خارج سازد. اشعه X، سونوگرافی، CT scan یا MRI ممکن است زهر موجود در بدن را نشان دهد که باید با عمل جراحی برداشته شود. کرم موضعی آنتی‌بیوتیک، و اغلب آنتی‌بیوتیک‌های خوراکی (مانند داکسی‌سایکلین) مورد نیاز می‌باشند.

**Prevention****پیشگیری**

غواصان نباید در ناحیه‌ای که محل رفت و آمد Stingrays است، پاهای خود را به زمین بکشند و در آب راه بروند. کفش (footwear) برای محافظت از پا یا پایین ساق پا در برابر صدمات مناسب نمی‌باشد. غواصی در آبهای کم‌عمقی که این حیوانات ساکن می‌باشند می‌تواند خطرناک باشد. غواصان باید بالاتر از کف دریا شنا کنند.

**OTHER MARINE ANIMALS****سایر حیوانات دریایی**

بسیاری از حیوانات دریایی دیگر ممکن است صدمات بزرگ یا کوچکی را به غواصان وارد سازند که در این صورت به کمک‌های اولیه نیاز است. این حیوانات همراه با توضیحات مفصل‌تر راجع به حیوانات کشنده و خوردن حیوانات سمی، در متن به طور کامل توسط دکتر کارل ادموندز (موجودات کشنده دریایی) شرح داده شده است.

بانداز فشار + تکنیک Immobilisation (تثبیت)



این روش برای به تأخیر انداختن جذب سم از طریق زخم استفاده می‌شود. پانسمان (ترجیحاً وسیع) در قسمت بالای ناحیه گزش استفاده می‌شود و سپس در اطراف اندام (و تا بالای عضو گسترش یابد) پیچیده می‌شود و باید به قدر کافی محکم بسته شود تا جلو ترشحات زخم رگها<sup>۱</sup> را بگیرد.

این فشاری که روی آن اعمال می‌شود تقریباً شبیه همان فشاری است که هنگام رگ‌به‌رگ شدن مچ پا صورت می‌گیرد. باید دقت شود که پانسمان آنقدر تنگ بسته نشود که این وضعیت باعث درد و قطع عضو شود. به این خاطر است که این تکنیک در مواقع دردناک، تورم ناشی از گزش قابل اجرا نیست که در این حالت، اختلال در گردش خون عضو ایجاد می‌شود. پس از آن اندام باید با آتل بیحرکت شود تا از هرگونه حرکت ماهیچه موضعی جلوگیری شود (زیرا حرکت باعث توزیع سریع سم در بدن می‌شود حتی اگر بانداژ انجام شود) فشار بانداژ به اضافه تشبیت اندام باید ادامه یابد تا زمانیکه پرسنل پزشکی از راه برسند و با امکانات قابل دسترس، اثرات سم را از بین ببرند. سم هنگامی پخش می‌شود که بانداژ آزاد شده و سم به سمت جریان خون حرکت کند. پزشکان ممکن است پادزهر را به خوبی وارد بدن سازند (در صورت موجود بودن)، البته قبل از اینکه بانداژ حرکت کند. این تکنیک به ویژه در صورت نیش مار دریایی، اختاپوس حلقه‌دار آبی و گزش پوسته مخروطی صدفها قابل اجرا می‌باشد. اگر گزش در نیم‌تنه صورت گیرد، با پد و پانسمان می‌توان فشار را ایجاد کرد البته از تکنیک‌های مختلف نیز می‌توان استفاده کرد.