

فصل سی و سه

بی‌هوشی در غواصان

In Divers Unconsciousness

در بسیاری از موارد، غواصان هوشیاری خود را در آب از دست می‌دهند اما نتیجه نهایی اغلب همان غرق‌شدگی است. این فصل مروری بر علل و درمان اصلی بیهوشی است.

به ندرت بیهوشی در روی زمین به مرگ منجر می‌شود، اما بیهوشی در زیر آب اغلب به مرگ می‌انجامد. به خاطر ماهیت خطرناک غواصی و وضعیت اختلال هوشیاری، مراقبت‌های ویژه‌ای باید اعمال شود تا اطمینان حاصل شود که غواصان از لحاظ پزشکی مناسب هستند و به فقدان هوشیاری گرایشی ندارند. بعلاوه، هنگامیکه هوشیاری از دست می‌رود، غواصان باید بتوانند به دوستان خود پیوسته و خود را نجات دهند و این کار از ارزش قابل توجهی برخوردار است.

هنگامیکه غواص بیهوش نجات می‌یابد و اقدامات لازم و کمک‌های اولیه برای همهٔ این موارد برقرار می‌شود، بقیهٔ مدیریت بستگی به علت بیهوشی دارد بنابراین لازم است تا قادر به شناسایی موارد احتمالی بیهوشی باشیم. آنها به بهترین وجه، با توجه به نوع غواصی انجام شده و با توجه به تجهیزات به کار رفته طبقه‌بندی می‌شوند. اطلاعات بیشتر می‌توان در جای‌جای این کتاب یافت.

CAUSES OF LOSS OF CONSCIOUSNESS

علل از دست دادن آگاهی

- | | |
|---|--|
| | علل شایع در تمام انواع غواصی عبارت‌اند از: |
| | * هیپوکسی (به علت‌های مختلف) |
| (Hypoxia (from a diversity of causes | * آسپیراسیون آب نمک یا نزدیک به غرق‌شدگی |
| Salt water aspiration or near drowning | * سرما |
| Cold | * صدمات حیوانات دریایی |
| Marine animal injuries | * تهوع و استفراغ و یا استنشاق آب دریا |
| Vomiting and inhalation of vomit or sea-water | |

Underwater explosions	* انفجار زیر آب
Miscellaneous medical conditions	* شرایط متفرقه پزشکی
	علاوه بر این عوامل، عوامل مربوط به غواصی scuba عبارت‌اند از:
Hypocapnea	* هیپوکپنی
Decompression sickness	* بیماری کاهش فشار
Air embolism from pulmonary barotrauma	* آمبولی هوا ناشی از باروترومای ریوی
Nitrogen narcosis	* بیحسی و خواب‌آلودگی ناشی از نیتروژن
Carbon monoxide toxicity	* مسمومیت با گاز مونوکسیدکربن
	* هیپوکسی به علت تجهیزات معیوب یا آلودگی گاز
Hypoxia due to faulty equipment or gas contamination	
	علاوه بر این عوامل، عواملی نیز وجود دارند که باروش غواصی تنفس دوباره rebreathing یا تجهیزات گاز مخلوط غواصی در ارتباط هستند، آنها (که معمولاً توسط غواصان تفریحی استفاده نمی‌شوند) عبارت‌اند از:
Hypercapnea	* هایپرکپنی
Oxygen toxicity	* مسمومیت با اکسیژن
	* هیپوکسی ناشی از صعود، رقت یا مصرف بیش از حد
Hypoxia due to ascent, dilution or excessive consumption	
	شایع‌ترین علل بیهوشی به شرح زیر میباشد

HYPOXIA

هیپوکسی

هیپوکسی مغزی همراه با near-drowning، رویداد نهایی بسیاری از تصادفات غواصی است و شایع‌ترین علت بیهوشی در غواصان است. هیپوکسی ممکن است به دنبال حوادثی مثل حبس نفس در غواصی آزاد، تغذیه نامناسب هوا، استنشاق آب نمک، نقص تجهیزات یا استعمال غلط، استنشاق استفراغ، باروتروما ریوی، آلودگی گاز و غیره رخ دهد. این حالت اغلب با ترس و خستگی جسمی همراه است.

تاریخچه موردی

غواصی که از طریق دستگاه تنفسی نیمه بسته تنفس می‌کند، آگاهی خود را در مدت زمان کوتاه بعد از ترک سطح آب از دست می‌دهد. او دوباره به سطح برگردانده شد و دوباره با اکسیژن ۱۰٪ زنده ماند. چهره او کمی مایل به آبی بود و هنگامیکه از اکسیژن تغذیه کرد رنگ او به قرمزی برگشت و این مسئله زمانی کشف شد که سیلندر او با نیتروژن خالص پر شده بود.

Hyperventilation

هیپرونتیلیسیون

(افزایش غیرطبیعی تهویه ریوی که باعث کاهش فشار دی اکسیدکربن و در درازمدت آلکالوز تنفسی میگردد) به احتمال زیاد هیپرونتیلیسیون Hyperventilation قبل از توقف تنفس باعث hypoxia می‌شود، زیرا میل به

تنفس متوقف می‌شود. این تکنیک از سوی برخی از غواصان مورد استفاده قرار می‌گیرد تا مدت زمان غواصی افزایش یابد. این عمل به تدریج باعث مرگ غواصان می‌شود.

Hypoxia of ascent

هیپوکسی صعود

غواص می‌تواند هوشیاری‌اش را از طریق هیپوکسی صعود از دست بدهد هنگامیکه توقف تنفس حین غواصیهای عمیق صورت گیرد. فشار جزئی O_2 در ریه‌ها می‌تواند به طور خطرناکی اُفت کند و در طول مدت صعود یا بلافاصله پس از غواصی در سطح پایین آید.

گزارش موردی

یک غواص جوان تلاش کرد تا رکورد فاصله شنا در زیر آب را ثبت کند. به نظر می‌رسید که او قبل از غواصی دچار هیپرونتیلیاسیون شده است. در میانه راه و در دور دوم او از شنا دست کشید و به ته آب فرو رفت. خوشبختانه، او به سرعت از آب بیرون کشیده شد و با تنفس دهان به دهان زنده ماند. او چند هفته بعد با آسیب مغزی دائمی مرخص شد.

گزارش موردی

یک غواص باتجربه در مسابقه ماهیگیری نیزه‌ای شرکت کرد و در پایین آب نزدیک به ماهی نیزه‌ای پیدا شد. کالبدشکافی هیچگونه اختلالی را در فرد غرق شده نشان نداد. علل غرق‌شدگی (هیپرونتیلیاسیون) تشخیص داده شد زیرا او را به محدوده عمیق آب کشاند.

NEAR DROWNING

نزدیک غرق شدن

این پیامد بسیاری از حوادث غواصی است. hypoxia در ارتباط نزدیک با غرق‌شدگی می‌باشد و می‌تواند باعث بیهوشی غواص شود، یا در ابتدا غواص بیهوش شده و سپس غرق شود.

COLD OR HYPOTHERMIA

سرما یا هیپوترمی

قرار گرفتن در معرض آب سرد می‌تواند باعث اُفت جدی و بیش از حد درجه حرارت بدن شود که در ابتدا باعث گیجی غواص (درجه حرارت بدن در حدود ۳۴ درجه سانتیگراد) و سپس بیهوشی او می‌شود (زیر ۳۰° سانتیگراد). غواصی که به طور ناگهانی وارد آب سرد می‌شود گاهی اوقات فشارخونش بالا میرود با دچار اختلالات ریتم قلبی می‌شود که بلافاصله بیهوشی از طریق حوادث قلبی یا مغزی رخ می‌دهد.

INJURIES MARINE ANIMAL

صدمات حیوانات دریایی

حیوانات سمی می‌توانند باعث بیهوشی غواص شوند، این بیهوشی از طریق اثر مستقیم سم روی مغز، hypoxia به علت فلج دستگاه تنفس یا به دلیل جریان نامناسب مغزی از طریق کاهش فشار خون ایجاد می‌شود. شوک از دست دادن خون پس از حمله کوسه می‌تواند باعث بیهوشی شود. تاریخچه موردی گروهی از غواصان در غواصی اول خود روی صخره‌های نواحی گرمسیری، مشتاقانه خود را به

آب انداختند. آنها بعداً با ماهیهای نیزه‌ای، مرجانها و صدفها بازگشتند که در میان آنها انواع مختلفی از صدفهای مخروطی سمی وجود داشت. غواصان آنها را به دست گرفتند و در برخی موارد، آنها را در زیر لباس غواصی حمل کردند. یکی از اعضای خدمه قایق صدفهای مخروطی را شناخت و به غواصان توصیه کرد که به سرعت آنها را از خود دور سازند.

بیماری تقلیل فشار (DCS) DECOMPRESSION SICKNESS

بیماری فشار مغزی میتواند به بیهوشی منجر شود. این بیماری احتمالاً بعد از غواصیهای عمیق و غواصیهای مکرر رخ می‌دهد.

گزارش موردی یک غواص قدیمی ۲۶ ساله، غواصی ۵۵ متری (۱۸۰ پا) را با مدت زمان ۸ دقیقه زیر آب بعهدہ می‌گیرد. هنگامیکه مقیاس سنج نشان داد که تقریباً تغذیه هوا تمام شده است، او به سرعت به سطح آب بازگشت. او از قایق بالا رفت و از بیحسی پایین یک طرف بدنش شکایت کرد و بریده بریده سخن میگفت. سپس تشنج کرد و هوشیاری‌اش را از دست داد. او در مسیر ۶۰۰ کیلومتری اتاق recompression درگذشت. تشخیص: تشخیص احتمالی عبارت‌اند از بیماری کاهش فشار مغزی یا آمبولی هوا (CAGE) ناشی از باروترومای ریوی (ترکیدن ریه). کالبدشناسی تشخیص بیماری را تأیید کرد.

آمبولی هوا از طریق باروترومای ناشی از صعود

AIR EMBOLISM FROM PULMONARY BAROTRAUMA OF ASCENT

آمبولی (هوا) گاز شریانی مغزی CAGE^۱ میتواند در حین صعود یا بلافاصله بعد از آن، در هر عمقی ایجاد شود. آمبولی هوا باعث از دست رفتن ناگهانی هوشیاری می‌شود. گاهی اوقات، با پنموتوراکس (آسیب به ریه و قلب در نتیجه فشار در زیر آب) همراه است، که در این صورت باید مدیریت خاص اعمال شود.

مسمومیت مونواکسید کربن TOXICITY CARBON MONOXIDE

اگر منبع هوا آلوده شود، و غواصان از هوای فشرده تنفس کنند آنها با این مشکل آسیب‌پذیر می‌شوند و اغلب این آلودگی از طریق احتراق داخلی و در نزدیکی هوای موتور صورت می‌گیرد.

سمیت اکسیژن OXYGEN TOXICITY

غواصان نظامی با بکارگیری تجهیزات اکسیژن، و غواصان فنی یا حرفه‌ای با تنفس گازهای مخلوط در معرض خطر تشنج می‌باشند که به علت سمیت اکسیژن تحت شرایط خاص ایجاد می‌شود. تشنج میتواند با بیهوشی و سردرگمی همراه باشد.

GENERAL MEDICAL CONDITIONS**شرایط عمومی پزشکی**

انواع شرایط اضطراری پزشکی عبارت‌اند از:

(پایین بودن قند خون)^۱ در دیابتیها، حمله قلبی، سکته مغزی، حالت غش (صرع)، مصرف بیش از حد داروهای مسکن، ضربه به سر، عفونت شدید و شوک که باعث بیهوشی غواص می‌شوند. بسیاری از این حالتها با پتانسیل موجود باعث بیهوشی می‌شوند و این عوامل باید با معاینات پزشکی برطرف شوند و معمولاً به این افراد توصیه می‌شود که با این شرایط غواصی نکنند.

تاریخچه موردی غواص ۳۰ ساله‌ای با استفاده از scuba (وسیله تنفس در زیر آب) در عمق ۱۰ متری (۳۳ پا) به مدت ۱۰ دقیقه بعد از شروع غواصی بیهوش شد درحالیکه به شدت در ته دریا شنا می‌کرد. او به سرعت توسط دوستانش به سطح آب آورده شد. او در قایق بیهوش و رنگ پریده و خیس عرق بود و نبض او سریع میزد. تنفسش نامناسب بود و از طریق ماسک به او اکسیژن ۱۰۰٪ داده شد اما بهبود نیافت. آنها نتوانستند بیماری را تشخیص دهند تا اینکه همسر غواص به آنها گفت که او دیابتی بوده و باید انسولین تزریق کند. او با موفقیت در بیمارستان با گلوکز وریدی تحت درمان قرار گرفت.

تشخیص: Hypoglycaemia (پایین بودن سطح قند خون) به دلیل فشار غیر منتظره ایجاد می‌شود حتی اگر غواص از دوز کم انسولین استفاده کند. به او سفارش شد که غواصی با دیابت نیازمند استفاده از داروست و ترکیب آن دو خودکشی است و او موافقت کرد که ورزش کند تا با این بیماری کمتر در معرض خطر قرار گیرد.

RESCUE AND FIRST AID TREATMENT**درمان نجات و کمکهای اولیه**

اولین مرحله کمربند وزنی غواص است. غواص باید به سطح آب آورده شود و سپس با سرعت هرچه تمام‌تر از آب بیرون کشیده شود. هنگامیکه غواص تفریحی recreational بیهوش می‌شود، صعود اضطراری در اولویت قرار دارد که بیشتر همراه با پارگی ریه (باروترومای ریه) است. این غواصان بیهوش، معمولاً منفعلانه حین صعود عمل دم را انجام میدهند چون حجم ریه گسترش یافته است.

راه هوایی باید باز شود و در صورتیکه هیچ تنفسی وجود نداشت احیای تنفسی هوا باید انجام شود. جزئیات مربوط به نجات و روش احیاء در فصلهای بعد توضیح داده می‌شود. در موقع اضطراری و هنگامیکه شخص دچار حادثه یا بیماری شده قبل از هر چیز باید سه اقدام زیر انجام گیرد، A-B-C (راه هوایی، تنفس، گردش خون)، باید علت بیماری مشخص شده و درمان ویژه صورت گیرد.

توصیه‌های پزشکی غواصی باید در اسرع وقت صورت گیرد. تشخیص علت بیماری، توسط فرایند منطقی حذف انجام شود و تاریخچه پزشکی غواص، تجهیزات مورد استفاده، نوع غواصی، مشخصات غواصی و حوادث منجر به بیهوشی و بروز بیهوشی در غواص بررسی شود. تشخیص جدی و قابل درمان را در نظر بگیرید. تماس با مقامات پزشکی با جزئیات کامل لازم است و باید با آنها مشورت شود. حمل و نقل بیمار به یک مرکز درمانی باید با سهولت و تحت نظر یک نهاد انجام شود. غواصان ممکن است با انتقال تحت شرایط خاص بدتر شوند (حمله کوسه، بیماری کاهش فشار، باروترومای ریوی و غیره) و بنابراین، تصمیم بهتر است بعهده پزشکان غواص با تجربه گذاشته شود

زیرا که آنها دانش مناسب برای این شرایط خاص را دارا می‌باشند.
اگر حمل و نقل هوایی به کار گرفته شود، نوع هواپیما و توانایی آن باید در نظر گرفته شود. در صورت نیاز، اگر هرگونه شک و شبهه‌ای درباره تشخیص وجود داشت باید اکسیژن ۱۰۰٪ ارائه شود. جزئیات سوابق بیمار را حفظ کرده و اطمینان حاصل کنید که این سوابق همراه بیمار است. حفظ تجهیزات برای تشخیص بیشتر امری ضروری است.