

## مصرف دارو و رابطه آن با غواصی سلامت



برای غواصان یک امر عادی است که هنگام ورود به آب جهت غواصی تحت تاثیر داروهایی همچون استامینوفن (به علت سردردهای معمولی) و یا داروهایی که برای درمان های خاصی (مانند پرفشاری خونی) باشند و یا حتی الکل، ماری جوانا و مواد مخدر که جهت خوشگذرانی استفاده کرده باشند.

برخی از داروها بی خطر هستند اما داروهایی وجود دارند که می توانند اثرات بالقوه مرگبار بر غواصی داشته باشند، پس مهم است که درباره آن دسته از داروها اطلاعاتی داشته باشیم.

مشکلات بوجود آمده می تواند ناشی از عوارض جانبی داروهای مصرفی باشند و یا مهمتر خود بیماری است که غواص را مورد تهدید جدی قرار می دهد. برای مثال اکثر آنتی بیوتیک هایی که در بیماری برونشیت مصرف می شوند، برای غواصی بی خطر می باشند اما خود بیماری برونشیت که به درمان کامل نرسیده باشد، بسیار خطرناک تر است چرا که احتمال باروترومای ریوی را بالا می برد. پرواضح است که اقدام به غواصی قبل از بهبودی کامل در اینگونه بیماری ها خالی از خطر نبوده و می تواند مشکلات جدی برای غواصان پدید آورد.

غواصان به چهار دلیل دارو مصرف کنند:

- برای درمان بیماری ها. مثلاً آسم و پرفشاری خونی
- جهت پیشگیری از وقوع بیماری ها. مثلاً مصرف آنتی بیوتیک قبل از عمل جراحی روی دندان و یا قرص های هورمونی برای خانم ها.
- داروهایی که در شکل عادی خود در جامعه مصرف درمانی خاصی ندارند و صرفاً جهت تفریح و خوشگذرانی استفاده می شوند مانند ماری جوانا و تریاک
- داروهایی که برای درمان بیماری های مربوط به غواصی استفاده می شوند مانند مصرف آنتی هیستامین ها در بیماری مسافرت (motion sickness) یا دریازدگی

در ادامه به هر یک از موارد ذکر شده در بالا، اشاره خواهد شد و به بررسی برخی داروها که اثرات شناخته شده و قابل پیش بینی در غواصی دارند می پردازیم. امید است که این مطالب برای غواصان عزیز، مفید واقع شود.

لازم به ذکر است یک سری از واکنش ها که در پی مصرف دارو رخ می دهند و به واکنش های ایدئوسنکراتیک (idiosyncratic) معروفند، غیر قابل پیش بینی و ناشی از ژنیک فرد می باشند.

در بسیاری از موارد عوارض جانبی داروهایی که برای درمان بیماری ها مصرف می شوند، بسیار خطرناک تر از خود بیماری ها می باشند.

### داروهای استفاده شده برای درمان بیماری ها

داروهای مربوط به بیماری های قلبی - عروقی و پرفشاری خونی

انواع مختلفی از بتابلاکرها (b Blockers) (به عنوان مثال آتنولول، پروپرانولول، متوپرولول) که برای درمان فشار خون بالا و یا آنژین صدری مصرف می شوند باعث مهار عمل آدرنالین گشته و کاهش قدرت انقباضی قلب با اثر بر ماهیچه های قلبی را در پی دارند و در نهایت باعث کاهش برون ده قلب و کاهش فشار خون می شوند. غواصی که تحت تاثیر مصرف این گروه از داروها اقدام به غواصی نماید، قادر به استفاده از حداکثر نیروی پمپاژ قلبی خود نبوده و در موارد خاصی چون مواجهه با موج های شدید و یا جریان آب زیاد و یا جریان معکوس

آب که نیاز فوری به تامین خون برای بافت ها و ماهیچه های بدن خصوصاً پاها می باشد، با مشکل مواجه شده و علی رغم اینکه قلب نمی تواند از حداکثر توان خود بهره بجوید، ممکن است در نهایت به آریتمی منجر شود.

بتابلاکرها (b Blockers) بر روی ماهیچه های برونش (ریه) نیز اثر کرده و موجب ادم ریوی و در برخی موارد آسم می شوند. آنها در محصولات دارویی مورد استفاده بر روی چشم مانند قطره های چشمی تیمولول نیز وجود دارند که برای گلوکوم (آب سیاه) استفاده می شوند و به دلیل وجود مویرگ های پر خون در چشم، قابلیت ورود به گردش عمومی خون را داشته و باعث بروز عوارض گفته شده در بالا می شوند.

سایر داروهای مورد استفاده در پرفشاری خونی از قبیل وازودیلاتورها (گشاد کننده های عروق محیطی)، دیورتیک ها (مدرها) و مهارکننده های آنژیوتانسین نیز باعث عوارض در غواصان می شود. به عنوان مثال داروی نیتروگلیسرین یا قرص های زیرزبانی که نوعی از وازودیلاتورها هستند، از طریق تغییر تونسیته عروق محیطی اثر خود را اعمال می کنند، و یا دارای وازوپرسین، علی رغم اینکه از جاری شدن خون (Flow) به طور نرمال در عروق جلوگیری می کنند، دارای عارضه افت فشار خون وضعیتی می باشند. بدین صورت که فرد در تغییر ناگهانی از حالت نشسته به ایستاده یا افت شدید فشار خون مواجهه شده که در نهایت ممکن است به غش کردن وی بیانجامد. این عارضه در بالا آمدن های ناگهانی غواص از عمق به سطح بسیار خطرناک بوده و در نهایت می تواند حوادث ناگواری بوجود آورد.

مهارکننده های آنژیوتانسین (ACEIs) مانند کاپتوپریل و انالپرین مولدهای قوی سرفه های خشک در بیمارانی که این گروه از داروها را مصرف می کنند هستند و این عارضه به نوبه خود برای غواصان که در حال تنفس با رگلاتورهای غواصی هستند می تواند آزاردهنده باشد. مسدودکننده های کانال کلسیم (CCBs)، مانند نیفیدیپین و آملودیپین ممکن است در هدایت الکتریکی عضلات قلب اثر کرده و باعث اختلال در ریتم زندگی بخش و یکنواخت قلب شوند؛ این عارضه در اعماق دریا خالی از خطر نیست.

دیورتیک ها یا داروهای مدر با کم کردن حجم آب جاری در عروق و انتقال آن به کلیه ها می توانند بر روی جریان طبیعی خون و همچنین ویسکوزیته آن اثر کرده و خطر تشکیل حباب در خون را بالا ببرند. آنها همچنین با ایجاد تغییرات در فلوی نرمال خون می توانند تبادل گازهای بدن از بافت به خون و از خون به ریه ها را مختل نمایند. فورزماید نمونه بارز این گروه دارویی است.

گروهی از داروهای مدر باعث کم شدن سطح پلاسمایی پتاسیم گشته و مشکلات قلبی همچون اختلال ریتم طبیعی را به دنبال خواهند داشت مانند آمیلوراید و اسپیرنونلکتون که این آریتمی ها در مواردی همچون سرمای آب ظهور کرده و غواص با افزایش فعالیت جهت گرم نمودن بدن، خود را در معرض سندرم مرگ ناگهانی قرار می دهد.

در نهایت آخرین گروه از مدرها مهارکننده های کربونیک انهیدرازها نام دارند مانند استازولامید (Diamox) که برای درمان گلوکوم زاویه باز در قطره های چشمی هم یافت می شوند و می توانند باعث افزایش احساس مورمور یا خارش و یا گرم شدن پوست در ناحیه دست مخصوصاً در آب های سرد شوند. این علائم می تواند با بیماری فشار (Decompression Sickness) اشتباه گرفته شود و به درمان نابجا و غیر ضروری آن بیانجامد.

۱. داروهای موثر بر سیستم اعصاب مرکزی

• آرام بخش - خواب آورها

این گروه از داروها شامل بنزودیازپین هایی مانند دیازپام (Valium) و آلپرازولام (Xanax) و باربیتورات هایی مانند فنوباریتال هستند. بنزودیازپین ها گروه بسیار محبوبی در بین مردم جهت کاستن عوارض استرس و اضطراب می باشند. این گونه حالات به خودی خود می توانند برای غواصان مشکل ساز شوند چه رسد به اینکه از این داروها در از بین بردن علائم و در نهایت درمان آن بیماری ها هنگام غواصی استفاده شود.

گروه دیگر فوتیازین های مانند کلرپرومازین (Largactil) و نسل های جدیدتر آن که برای بیماری های نظیر اسکیزوفرنی استفاده می شوند جدای از عوارض جانبی این گروه دارویی، افراد مبتلا به این اختلال اغلب شکننده اند و درک درستی از واقعیت های اطراف ندارند که این امر می تواند توانایی آنها در تشخیص صحیح و قضاوت های مورد نیاز غواصی را مختل سازد.

آرام بخش - خواب آورها باعث خواب آلودگی، ضعف در قضاوت، کاهش اندیشه و سرعت تفکر و از همه مهمتر توانایی حل مساله را تحت تاثیر قرار می دهند. این اثرات در غواصی های عمیق و یا طولانی که غواص در معرض بیشتر بیماری خواب نیتروژنی (Nitrogen Narcosis) می باشد، تشدید می شود.

- ضد افسردگی ها

افسردگی یک حالت ایده آل برای یک غواص فعال نمی باشد حتی زمانی که این بیماری با موفقیت توسط داروهای ضد افسردگی تحت کنترل باشد. چرا که غواص تحت تاثیر عوارض جانبی حاصل از مصرف داروهای است که برای ثابت نگهداشتن خلق و خوی بیمار افسرده بکار می رود. بعضی از داروهای ضد افسردگی ایجاد رخوت و سستی و خواب آلودگی می کنند اما مشکل اصلی اینست که این داروها زمینه را برای سایر عوامل خطرناک و حتی کشنده همچون آریتمی و تشنج مهیا می سازند و غواص افسرده را در معرض خطر جانبی قرار می دهند. برخی دیگر با غذاهای خاص تداخل داشته که باعث اثر بر روی فشار خون و حتی کاهش هوشیاری می شوند.

طیف وسیعی از داروها جهت درمان این بیماری ها به کار می روند و به دلیل گسترده بودن از ذکر نام داروها در این مقطع خودداری نموده و به زودی جدول تداخلات و عوارض جانبی داروها با غواصی به حضور شما غواصان عزیز خواهد رسید.

- ضد صرع ها (ضد تشنج ها)

این گروه مشتمل بر داروهای مطرح شده در مبحث آرام بخش - خواب آورها و ضد تشنج هایی مانند فنی توئین می باشند. کنترل کننده های تشنج می توانند مانع از غواصی ایمن و لذت بخشی برای فرد بیمار شوند چرا که مستقیماً بر فعالیت مغزی اثر کرده و سبب کاهش هوشیاری فرد شده که این از عوارض شایع آنها است. این کاهش هوشیاری می تواند در مواردی همچون خواب آلودگی نیتروژنی (Nitrogen Narcosis) که در غواصی های عمیق بسیار محتمل است دامن گیر غواصان شود. برخی شرایط معمول غواصی همچون استرس، درخشش و تالو نور چراغ قوه در نایت دایو و همچنین کاهش یا افزایش سطح اکسیژن یا دی اکسید کربن می تواند باعث تسریع حملات صرعی گردد حتی زمانی که فرد تحت مداوا با مصرف داروهای مربوطه باشد.

- آنتی هیستامین ها

این گروه دارویی به طور گسترده جهت درمان آلرژی ها مورد استفاده قرار می گیرند. بسیاری از این داروها قرابت مکانیسمی با داروهای اعصاب و روان همچون بنزودیازپین ها داشته و دارای عوارض جانبی مشترکی همانند حملات شدید آرام بخشی هستند که به طور کل پتانسیل خطر برای غواصان ایجاد می کنند. به علاوه اگر آنتی هیستامین ها به طور مثال جهت درمان تب یونجه مصرف شوند باعث افزایش احتمال باروترومای گوش ها و سینوس ها در غواصان می شوند. نسل سوم این گروه دارویی همچون سیتیزین و لوراتادین اگر چه خواب آوری کمتری نسب به نسل های قبل خود دارند اما می توانند به آریتمی های قلبی و برنکواسپاسم (آسم) دامن بزنند.

- آنتی بیوتیک ها

این گروه دارای طیف وسیعی از عوارض جانبی هستند اما تعداد کمی از آن عوارض ارتباط مستقیم با غواصی دارند. تتراسایکلین ها گاهاً باعث حساسیت به نور می شوند و شرایطی را همانند آفتاب سوختگی بر روی پوست بوجود می آورند که با در معرض آفتاب قرار گرفتن غواص این عارضه تشدید می شود. بسیاری از آنتی بیوتیک ها باعث افزایش حالت تهوع و استفراغ می شوند اما همان طور که در ابتدا ذکر شد شرایط بیماری که فرد را وادار به مصرف آنتی بیوتیک کرده ممکن است بیشتر باعث حادثه شود مانند عفونت های ریوی که غواص را در معرض باروترومای ریوی قرار می دهد.

- ضد دردها

غواصی که از درد موجود در بدن خود به مسکن ها پناه می آورد به طور کل نباید وارد آب شود. به غیر از فعل و انفعالات سوپی که برخی از بیماری ها می توانند در غواصی بوجود آورند، مصرف معمول ضد دردها منجر به حالات ناخوشایند (عوارض نامطلوب) در غواصی می شوند. حتی ممکن است باعث سردرگمی در تشخیص بین وضعیت دردناک ناشی از غواصی و بیماری فشار (Decompression Sickness) شود. اگر غواص به هر دلیلی به داروی ضد درد نیاز پیدا کرد برای درمان دردهای خفیف (منظور دردهای حاصل از غواصی نیست چرا که آن گونه دردها می توانند علائم بیماری های مربوط به غواصی باشند) بهتر است از استامینوفن (Paracetamol) استفاده نماید چرا که عوارض جانبی

کمتری نسبت به آسپرین داشته و اثر نامطلوبی روی انعقاد خون و ایجاد زخم های گوارشی ندارد. داروهای همچون کدئین و متادون (مسکن های مخدری) که در برطرف کردن درهای متوسط تا شدید بکار می روند دارای اثرات شدید آرام بخشی می باشند و می توانند همانند آن دسته از داروها با یک غواصی ایمن تداخل داشته باشند و در کل غواصان با دردهای متوسط تا شدید نباید وارد آب شوند.

- انسولین و داروهای ضد دیابت

افرادی که تحت تاثیر این داروها قرار دارند مستعد افت قند خون هستند که باعث اضطراب، گیجی و در نهایت بی هوشی می شوند. این حالت به خصوص در غواصان که در زیر آب دارای فعالیت بدنی بیشتری هستند مانند جریان شدید آب، که رساندن گلوکز و اکسیژن توسط خون به بافت ها مخصوصا عضلات حیاتی می باشد، مسلما دارای خطر بسیار بیشتری نسبت به بروز این عوارض در خشکی می باشند و حتی اغلب به پیامدهای مرگبار می انجامد.

بنا بر عوارض ذکر شده در بالا و همچنین عوارض خاص دیگر همچون اسیدوز و تهویه بیشتر از حد تنفسی (Hyperventilation)، اصولا گفته می شود دیابت ضد غواصی است.

- متسع کننده های ریه و داروهای ضد آسم

آسم یک بیماری التهابی راه های هوایی و ریه هاست که بر روی ورود و خروج هوا به ریه اثر می گذارد. این حالت باعث تورم پوشش راه های هوایی، اسپاسم عضلات تنفسی (برنکواسپاسم) و انسداد جریان هوایی می شود. برنکواسپاسم را می توان با اسپری های دارویی همانند سالبوتامول که حاوی بازکننده ها و متسع کننده های برونش و یا شل کننده های عضلات برونش هستند تحت درمان یا کنترل قرار داد. این دسته از داروها با ریتم طبیعی قلب تداخل داشته و احتمال مرگ ناگهانی را به هنگام غواصی بالا می برند چرا که باعث تحریک فاکتورهای چند گانه می شوند. اگر چه استفاده از این داروها جریان هوا در راه های هوایی را بهبود می بخشد و منجر به کاهش علائم آسم می شوند اما باعث درمان کامل نمی گردند. افراد مبتلا به آسم دارای راه های هوای فوق العاده حساس به محرک هایی همچون هوای سرد و خشک موجود در تانک های غواصی و همچنین استنشاق آب دریا، همان طور که گهگاه هنگام شناوری در سطح رخ می دهد هستند.

بعضی از گشادکننده های برونش که به صورت خوراکی مصرف می شوند مانند تئوفیلین که به اشکال قرص و شربت در بازار دارویی موجود هستند، باعث باز شدن عروق ریوی می شوند که غواص را مستعد جایگزینی حباب های ریز گاز در جریان خون می کند که پس از خروج از عروق ریه و ورود به گردش عمومی خون می تواند باعث آمبولی در اندام های حساس و حیاتی شود.

حتی بدون وجود باروترومای ریوی، آسم و داروهای درمان کننده آن با غواصی ایمن تضاد قابل توجهی دارند.

- داروهای کاشتنی یا ایمپلنت ها

در حال حاضر جهت درمان برخی از بیماری ها، از مخازن حاوی دارو که در زیر پوست و یا اندام های دیگر کار گذاشته می شوند که به تدریج دارو را رها می کنند، استفاده می شود. این مخازن قادر به آزادسازی مقدار مشخصی از دارو در بدن هستند که بوسیله تکنولوژی پیشرفته در آن مخان کار گذاشته شده است. اقدام به غواصی در صورتی که اینگونه داروها در بدن غواص وجود داشته باشد خالی از خطر نیست بدین صورت که به دلیل احتباس گازهایی چون نیتروژن در قسمت های مختلف بدن احتمال دارد مخازن دارو توسط آن گازها احاطه شده و طبق قانون گازها باعث آزادسازی یکباره دارو از مخازن خود شوند و غواص را در معرض غلظت بیشتر از حد دارو (Over Dose) قرار دهد که می تواند خطرناک باشد.

شایان ذکر است که تجربه با این سیستم دارورسانی در غواصی محدود است و هنوز مطالعات و آزمایشات کاملی روی آنها صورت نگرفته است. بنابراین اگر غواصی دارای این سیستم دارورسانی در بدن خود باشد حتما پیش از اقدام به غواصی باید از مشاوره تخصصی پزشکی بهره مند گردد.



- استاتین ها

این گروه از داروها به طور وسیع جهت کاهش اثرات مضر کلسترول بالای بدن مورد استفاده قرار می گیرد می توانند دارای اثرات سودمند دیگری باشند. بیمارانی که نیاز به مصرف این گروه دارویی دارند احتمال ریسک بیماری های قلبی در آنها بالا می رود و بنابراین می بایست توسط پزشکان مورد ارزیابی کامل تری قرار گیرند.

- قرص های جلوگیری از بارداری خوراکی

این اقدام پیشگیرانه متداول می تواند اثرات جانبی جدی به بار آورد حتی بدون تصمیم گیری جهت اقدام به غواصی. در دوزهای بالا و مصرف طولانی لخته شدن بیش از اندازه خون که منجر به مرگ های گاه و بی گاه در اثر آمبولی ریوی و سکنه می شود.

عموما این قرص ها باعث عواقب جدی روانی، میگرن، حالت تهوع می شوند که ممکن است غواصی را خطرناک تر کنند.

داروی LD که به قرص دوز پایین جلوگیری از بارداری معروف است می تواند بروز خفیف تری از این گونه عوارض را نشان دهد.

نگرانی از مصرف مداوم داروی LD در حین غواصی، بالا بردن احتمال انسداد رگ های خونی به سبب ظهور حباب های گاز هنگام بیماری فشار (Decompression) را باعث می شود. لازم به ذکر است که شواهدی برای تأیید یا رد این نظریه به طور جد در دست نیست به جز اندک مواردی که بر روی بانوان غواص مطالعه صورت گرفته است.

- داروهای ضد مالاریا

کشورهای واقع در مناطق گرمسیری اغلب دارای جذابیت های چشمگیر و زیبایی برای غواصی هستند که در طول سال غواصان زیادی از سراسر دنیا به آن مناطق سفر می کنند. آن کشورها همچنین با بیماری های واگیردار ایبیدمیک همانند مالاریا دست به گریبان اند.

احتمال و شانس ابتلا به اینگونه بیماری های بالقوه کشنده با مصرف داروهای ضد مالاریا همچون کلروکین، پیرماکین و ... کاهش پیدا می کند شوریختانه در بسیاری از این کشورها گونه ای از مالاریا وجود دارد که به داروهای متداول ضد مالاریا مقاوم شده اند که متعاقباً مصرف داروها در راستای جلوگیری و پیشگیری از ابتلا به بیماری مالاریا را کاملاً غیرقابل اطمینان می کند. علی رغم این مشکل قابل توجه این داروها می توانند عوارض جانبی بسیار جدی شامل سرکوب تولید سلول های سفید خون، آنمی، آسیب های چشمی ایجاد نمایند.

یکی از داروهای ضد مالاریا به نام مفلوکین با نام تجاری لاریام (Lariam) می تواند باعث ایجاد اختلالات هماهنگی و سرگیجه که زنگ خطر رخ دادن پیامدها و مشکلاتی همچون کاهش قدرت تشخیصی برای غواصان شود.

غواصانی که قصد سفر به کشورهای مالاریاخیز دارند می بایست توصیه های پزشکی متخصصان را جدی بگیرند مخصوصاً جهت یافتن چگونگی روند پیشگیری آن منطقه خاص برای انواع مقاوم تر مالاریا و همچنین شناخت سایر بیماری های خاص آن گونه مناطق این مشورت باید صورت گیرد. پزشک مربوطه می بایست درباره احتمال تداخلات داروهای تجویز شده برای غواصی هشدارهای لازم را بدهد.

## داروهای مورد سود با استفاده در خوشگذرانی ها (داروهای اجتماعی)

- الکل

فرهنگ غواصی به طور سنتی دربرگیرنده مصرف قابل توجه الکل می باشد. همانند سایر داروها، الکل نیز می تواند تداخلات ناسازگار و مضر با غواصی داشته باشد. میزان الکل خون برای غواص در هیچ سطحی ایمن نیست. و افراد کمی هستند که در پس ذهنشان، غواصی تحت تاثیر الکل بی خطر انگاشته می شود. بعضی ها ممکن است آگاه نباشند که کبد آدمی دارای یک ظرفیت محدود برای متابولیسم داروها می باشد و احتمال آن زیاد است که بعد از یک شب با مصرف بیش از حد الکل که تصمیم به غواصی در صبح روز بعد گرفته شده است، مقدار قابل ملاحظه ای الکل در خون موجود باشد. پلیس راهنمایی و رانندگی کاملاً با این امر آشناست و مکرراً به توقیف رانندگانی می پردازد که

بعد از یک شب پرمصرف الکل، اقدام به رانندگی برای رفتن به سر کار خود در صبح روز بعد می نمایند و سطح الکل خون آنها در سطح غیر قانونی قرار دارد.

خطر مصرف الکل مرتب با خوشگذرانی های آبی کاملاً شناخته شده است و بیش از ۸۰ درصد غرق شدگی مردان جوان در کشورهای غربی مرتبط با مصرف الکل است. این گونه خطرناک قابل پیشگیری هستند.

مستی الکی (مصرف بیش از حد الکل) باعث نقصان قضاوت و هماهنگی اعضاء بدن، اختلالات ریتم قلب، پمپاژ عضله قلب، کاهش حجم خون به دلیل تولید زیاد از حد ادرار و دفع آب بدن از آن طریق، افزایش دفع حرارت بدن از طریق پوست (Hypothermia) می شود.

فیزیولوژی مختل شده که به خماری معروف است (Hangover) بعد از مصرف بیش از حد الکل رخ می دهد که کاملاً برای خوانندگان جوان این متن آشناست. مصرف بیش از حد به دلیل سمی بودن الکل باعث آسیب به کبد، قلب و مغز می شود.

در غواصان، اختلال عملکرد عروق و متابولیسم بعد از مصرف زیاد از حد الکل یک عامل خطر محتمل برای افزایش بیماری (Decompression) می باشد.

افزایش احتمال آمادگی به بیماری های همچون دریازدگی و حالت تهوع، مکرراً مشاهده می شود. اثرات خواب آلودگی و کرختی ممکن است با عوارض حاصل از بیماری خواب آلودگی نیتروژنی (Nitrogen Narcosis) مضاعف گردد.

- تنباکو

به آرامی فرو بردن دود برگ سوخته تنباکو به درون ریه متاسفانه دارای برخی عوارض ناخوشایند است. خطرات احتمالی مرتبط با سیگار به خوبی شناخته شده است که شامل سرطان ریه و بیماری های قلب و عروق می باشد و اثرات ناشناخته بسیاری نیز بر سایر ارگان های بدن وجود دارد.

یک فرد سیگاری هنگام مصرف سیگار مونواکسیدکربن را نیز به درون ریه خود فرو می برد که با هموگلوبین خون ترکیب شده و ظرفیت و توانایی حمل اکسیژن توسط گلبول قرمز را حدود ۱۰ درصد کاهش می دهد. این کاهش در ظرفیت حمل اکسیژن به عدم توانایی فیزیکی جهت پاسخ به شرایط فوری و اورژانسی همچون خستگی حاصل از شنا در سطح می انجامد. نیکوتین موجود در سیگار همچنین قادر است قلب را تحریک کرده و آن را مستعد اختلالات ریتم می گرداند (Arrhythmias).

تنگی راه های هوایی که توسط تحریکات مداوم و مزمن دود سیگار در مصرف دراز مدت آن بوجود می آید، توانایی ورزشی شخص را دچار نقصان کرده و ریسک ابتلا به باروترومای ریوی را افزایش می دهد. تحریکات مزمن مشابه در قسمت فوقانی دستگاه تنفسی زمینه ابتلا به باروترومای سینوس و گوش را مساعد می سازد.

- ماری جوانا، کانابیس یا POT

مصرف طولانی مدت این دارو موجب بسیاری از مشکلات تنفسی مربوط به غواصی می گردد که به مصرف سیگار نسبت داده می شود و برونشیت مزمن اختصاصاً در مصرف کنندگان مداوم این دارو به چشم می خورد. این مورد فرد را در معرض ابتلا به باروترومای ریوی قرار می دهد.

ماری جوانا باعث تغییر در ادراکات فرد از محیط اطراف خود از قبیل نقصان قضاوت و تغییر خلق و خو می شود که با یک غواصی ایمن بسیار ناسازگارند. همانند سایر داروها، عوارض حاصل از خواب آلودگی نیتروژنی (Nitrogen Narcosis) نیز به آن اضافه می شود. لازم به ذکر است احتمال تشدید هایپوترمی با مسدود کردن پاسخ دهی عروق خونی به سرما در اثر مصرف این دارو افزایش می یابد. گفته می شود که حالات خوش حاصل از مصرف ماری جوانا با فشار خنثی می شود.

- کوکابین (کوک) و سایر محرک های مرکزی

این داروها دارای اثرات فیزیولوژیکی مشابهی با آدرنالین هستند، تحریک کننده و محرک کارکرد قلب که به طور بالقوه موجب اختلالات ریتمیک کشنده قلبی و بالا برنده فشار خون هستند. مرگ های ناگهانی در افراد جوان به دلیل عوارض قلبی حاصل از مصرف این دارو شایع است بخصوص در ورزشکارانی که بعد از استفاده از کوکابین به فعالیت شدید بدنی روی آورده اند.

تحریک مغزی و ذهنی و تغییر خلق و خوی، قوه قضاوت را دچار اختلال کرده و فرد را به ریسک پذیری تشویق می کند. این حالت در زمان غواصی (جدا از غیر قانونی بودن کوکابین) بسیار خطرناک می باشد.

#### • کافئین

این دارو در محصولات از قبیل قهوه، چای، کولا و بسیاری از غذاهای طبیعی یافت می شود. حتی نوشیدنی های شکلاتی که گهگاه در زمان خواب شب به کودکان خورانده می شود حاوی مقادیری از کافئین است. کافئین یکی از بی ضررترین داروهایی است که تقریباً در همه جای دنیا مصرف می شود. اما زمانی که مصرف بیش از حد آن روی دهد، می تواند باعث تحریک قلب شود که حاصل آن اختلالات ریتمیک قلب است که به طور بالقوه می تواند خطرناک شود هم در غواصی و هم در سایر فعالیت های ورزشی قدرتی. این دارو همچنان محرک تولید ادرار است که مانع می شود کلونپ های غواصی وت سوت خود را به آن دسته از افراد مصرف کننده کافئین قرض دهند.

#### • نارکوتیک ها (مواد مخدر)

خاصیت تسکین دهنده و کیفیت بد در قضاوت حاصل از مصرف این گروه دارویی در هنگام غواصی می تواند خطرناک تر و مخرب تر از زمانی باشد که فرد آن را به عنوان خوشگذرانی در حالت عادی انجام می دهد. استعمال کنندگان تزریقی این گروه از داروها به طور چشمگیری در معرض عفونی شدن با ویروس های هیپاتیت و ایدز هستند.

#### داروهای مورد استفاده در پی بیماری های حاصل از غواصی

#### • داروهای ضد دریازدگی

• دریازدگی یک مشکل آزاردهنده و به طور بالقوه خطرناک برای غواصان است. این حالت معمولاً در افراد مستعد، مدت زمانی که طی می کنند تا به سایت غواصی برسند، روی می دهد اما همچنین می تواند در زیر آب، در طول زمان استگاه رفع فشار در یک خط مستقیم رو به بالا، و در شرایط خشن مانند برخورد با جریان قوی زیر آب رخ دهد.

بر روی قایق، غواصانی که دچار این حالت شده اند توجه اندکی به برنامه غواصی (Dive Plan) و با آماده سازی تجهیزاتشان معطوف می دارند. استفراغ همراه با دریازدگی بر روی قایق باعث کم شدن آب بدن و رخ دادن این حالت در زیر آب نیازمند مهارت خاص می باشد چرا که فرد مجبور به ادامه تنفس از طریق دیمند والو (Demend Value) است که با محتویات معده وی پر شده است که این خود مزیتی دارد چرا که ماهیان برای صرف وعده غذای رایگان در اطراف فرد جمع می شوند. یکی دیگر از مشکلات بالقوه مرتبط با اثر آرام بخشی است که به عنوان عوارض جانبی بسیاری از داروهای ضد دریازدگی وجود دارد. این حالت در قضاوت فرد تاثیرگذار بوده و باعث تشدید خواب آلودگی نیتروژنی (Nitrogen Narcosis) می شود.

#### جلوگیری

اقدامات عمومی که باید در نظر گرفته شوند عبارتند از:

- باقی ماندن در خط وسط قایق، اما نه در نزدیکی نوک قایق (جلوگیری از بالا و پایین شدن)
- موقعیتی در قایق قرار گیرد که حرکت سر به حداقل برسد (دراز کشیدن)
- بسته نگه داشتن چشم ها و یا خیره شدن به افق دور (دوری گزیدن از مطالعه)
- اگر در کابین قرار گرفته که فضا بسته است، اطمینان حاصل کند که گردش هوا به خوبی صورت می گیرد و در صورت امکان استفاده از فن

اگر دریازدگی خفیف است، شنا و یا غواصی در سطح آب بر روی یک منطقه امن به مدت کوتاهی غالباً باعث کاهش عوارض می‌گردد. غواص سپس می‌تواند دوباره وارد قایق شده و برای غواصی آماده شود قرص‌های ضد دریازدگی کوتاه اثر همچون سیکلیزین می‌توانند موثر واقع شوند به شرطی که یک یا دو ساعت قبل از وارد شدن به قایق مصرف شود. طول مدت اثر این داروها حدوداً ۴ ساعت است و در صورت طولانی بودن مسیر باید هر ۴ ساعت تکرار شود.

اقدام پیشگیرانه موثر دیگر این است که قرص پرومتازین ۲۵ میلی‌گرمی (که یک آنتی‌هیستامین معروف و پر مصرف است) در هنگام خواب در شب قبل از سفر با قایق مصرف شود. این دارو می‌تواند باعث آرام بخشی در طول شب شود اما به دلیل مصرف قبل از خواب شب، عوارض دارو هم زمان با خواب طبیعی گشته و برای فرد مورد خاصی پدید نمی‌آورد.

مصرف یک دوز در شب قبل از سفر موجب بروز مقاومت به دریازدگی در صبح خواهد شد و عوارض ناخواسته داویی را نیز به حداقل کاهش می‌دهد. عمق غواصی می‌بایست به کمتر از ۳۰ متر (۱۰۰ فوت) محدود گردد و اگر از داروها استفاده می‌شود ترجیحاً کمتر از ۱۸ متر (۶۰ فوت) باشد. در برخی موارد مصرف یک فنجان قهوه (کافئین) قبل از حرکت با قایق نیز می‌تواند دریازدگی را کاهش داده و آرامش را به همراه بیاورد.

در تمام موارد، دارو درمانی باید قبلاً در شرایط عادی و در خشکی امتحان شود برای اطمینان از اینکه عوارض جانبی خاصی برای غواص پدید نمی‌آورد. به دلیل افزایش عوارض، به هیچ وجه در صورت مصرف الکل قبل از سفر، استفاده از دارو پیشنهاد نمی‌گردد. پدهای پوستی حاوی دارو برای غواصان به دلیل رخ دادن عوارض ناخواسته و جذب متغیر در هنگام برخورد با آب توصیه نمی‌گردد اگر چه برای ملوانان که قصد وارد شدن به آب را ندارند قابل استفاده است.

طب سوزنی (از طریق طب فشاری) و مصرف زنجبیل در شکل خام و یا دارویی، اگر چه در حال حاضر رایج هستند اما واقعا تنها ارزش روان درمانگری داشته و از نظر پزشکی فاقد اثر مورد نظر هستند.

#### • مشکلات سینوس ها و گوش

بسیاری از غواصان ناآزموده و غیر حرفه ای مشکلاتی در زمینه اکولایز کردن گوش ها و سینوس ها در هنگام مواجهه با تغییرات فشار آب دارند، این مشکلات مرتبط با احتقان بینی بوده و اغلب به دلیل آلرژی ها (تب یونجه) و یا عفونت ها (عفونت فوقانی دستگاه تنفسی) می باشد. اگر چه ضعف در تکنیک اکولایز کردن نیز مزید علت می باشد.

احتقان یا گرفتگی بینی تا حدی قابل رفع شدن توسط داروهایی همچون پزودوافدرین (Sudafed) و یا اسپری های ضد احتقان بینی همچون فنیل افرین یا افرین می باشد که همگی آنها دارای اثرات مخرب بر روی سیستم هدایت الکتریکی قلب داشته و ممکن است احتمال سندرم مرگ ناگهانی را بالا ببرند.

این داروها هنگامی که در خشکی و در دوزهای مناسب درمانی استفاده شوند دارای اثرات مضر کمتری هستند، اگر چه فعالیت آنها در بافت بینی می تواند غیر قابل پیش بینی باشد. استفاده طولانی مدت از ضد احتقان ها باعث ایجاد تحمل موضعی به داروها می شود و علی رغم اینکه اثر درمانی مورد انتظار است، در نهایت باعث تشدید گرفتگی بینی می شوند. این گونه موارد بیشتر در هنگام استفاده از اسپری های بینی قابل مشاهده است. اثرات آنها می تواند هنگام غواصی تدریجاً از بین برود و باعث غوص آسان در زمان عمق گرفتن شود ولیکن در هنگام صعود به سطح باعث باروترومای سینوس و گوش شود.

این گونه داروها بعضی اوقات توسط غواصان برای فائق آمدن بر احتقان های موقتی بینی در هنگام عفونت های فوقانی دستگاه تنفسی (در زمان سرماخوردگی یا URTI) استفاده می شود، که رویکرد ایمن تر، خودداری از غواصی در صورت برخوردار بودن از هر گونه عفونت های مذکور می باشد.

اگر ضد احتقان ها تا حدی موثر باشند می توانند از بروز باروتروما هنگام عمق گیری جلوگیری کنند (به عنوان اثر مطلوب در حفره های بینی) اما بدون تاثیر و یا اثر اندک در باز کردن مجراهای داخلی بینی همچون شیپور استاش و سینوس ها. در این هنگام غواصی آسیب پذیر خواهد بود که خود را در هنگام صعود به سطح به صورت باروتروما نمایان خواهد ساخت. این اختلال بسیار خطرناک تر از بیماری ای خواهد بود که غواص به آن مبتلا است و از یک صعود ایمن به سطح جلوگیری می کند. باروترومای رخ داده هنگام عمق گیری باعث می شود که غواص نتواند به عمق مورد نظر رفته و مجبور به بازگشت به سطح شود و غواصی خاتمه یابد.



خود درمانی با این گونه داروها ناعاقلانه بوده و غواصان در صورت مواجهه با مشکلات احتقان می بایست به توصیه های پزشک خود گوش فرا دهند.

• دارو درمانی برای بیماری فشار(Decompression Sickness)

با در نظر گرفتن عدم اطمینان نسبی از جداول رفع فشار، محققان در تلاش برای ممانعت از تشکیل حباب و سرعت حذف گاز محلول در خون از بدن به آزمایش داروها پرداخته اند. اگر چه در حال حاضر برخی داروهای تجربی، به عمق رفتن حیوانات آزمایشگاهی با یک حاشیه بسیار بیشتر ایمن را ممکن ساخته اند اما هیچ عامل درمانی مفیدی جهت استفاده انسان ها اثر متقاعدکننده ای را نمایش نداده است.



گردآوری ، تألیف و ترجمه : دکتر رضا پناهی (دکترای حرفه ای داروسازی )

Diving Medicine for Scuba Divers ۴th edition ۲۰۱۲

Published by Carl Edmonds

مرکز غواصی بین المللی مارینا [www.IranMarina.com](http://www.IranMarina.com)

استفاده از مطالب این مقاله به شرط امانت داری و رعایت اخلاق حرفه ای (درج منبع و نویسنده) آزاد می باشد