

Persian Divers

سال اول - شماره ۳ - بهمن ۱۳۹۳

غواصان پارسی

غواصی شاید مانت
نارکوسیس گاز

غواصی و بارداری
کافئین و غواصی

UNDERWATER
PHOTO CONTEST

WWW.PERSIANDIVERS.COM



THE 10TH MALAYSIA INTERNATIONAL DIVE EXPO 2015

CELEBRATING MIDE's 10TH ANNIVERSARY

An Exhibition For Diving, Water Sports And Travel Adventure

12 - 14 June 2015

Tun Razak Hall 3
Putra World Trade Centre
Kuala Lumpur, Malaysia

www.mide.com.my



DIVE HERE

Also Showcasing:



**ASIA DIVE
CONFERENCE**
12 JUNE 2015
WWW.ADCON.COM.MY

DIVE INTO POSSIBILITIES

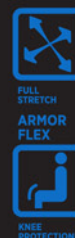


For Information Contact: **ASIAEVENTS EXSIC SDN BHD**
Tel: +603 7980 9902 / +603 7981 9909 Email: info@mide.com.my Website: www.mide.com.my

BARE

SPORT S-FLEX FULL + SHORTY

FULL-STRETCH
performance
at a very
comfortable
price



S-FLEX

7MM

BARESPTS.COM

The Sport S-Flex suits are designed for the customer who enjoys all types of watersports and wants the performance of a FULL-STRETCH suit -

without stretching their budget. These suits set the standard in an entry level product, combining unmatched value with BARE's legendary fit and performance.

DIVE PERSIA

BARE AUTHORIZED DEALER
HENGAM ISLAND, QESHM, IRAN

0098 936 021 9444 - 0098 912 260 4560
WWW.DIVEPERSIA.COM - divepersia@gmail.com



CONQUER NEW TERRITORY WITH SUUNTO DX

The Suunto DX, built on the award winning Suunto D9tx, is the ultimate tool for open circuit and rebreather divers. It's the very first of its kind to feature CCR compatibility. The premium design and materials, combined with the new superior Suunto Fused™ RGBM, makes it the must have for your dive missions and everyday adventures.

SUUNTO
CONQUER NEW TERRITORY

Swiss movement, English heart



C11 TITANIUM ELITE CHRONOMETER LIMITED EDITION

Swiss made / Worldwide limited edition of 500 pieces / ETA 2824-1 self-winding certified chronometer / 38 hour power reserve / Satin finish titanium case / Water resistant to 500 metres / Internal countdown bezel / Helium release valve by FIMM / AR08 anti-reflective, museum grade sapphire crystal / Deep-etched back plate engraving / SuperLuminova™ hands and indexes / High-density rubber dive strap

CHR. WARD
LONDON

EXCLUSIVELY AVAILABLE AT christopherward.co.uk



از طرف سردیس:

بیش از ۱۵۰۰ دانه از مجموع ۲ شماره اول و دوم مجله تخصصی غواصان پارسی افتخار بزرگی است که نصیب بنده و همکاران عزیزم شده و حمایت غواصان و هموطنان عزیزمان باعث فراموش شدن تمامی خستگیها می شود. پیامهای محبت آمیز شما عزیزان چه از طریق پست الکترونیکی و چه از طریق شبکه های اجتماعی پشتوانه راه ما بوده و سبب می شود تا هر روز قدمهای محکمتر و استوارتری را در این راه برداریم. از طرفی در ماه های گذشته قدمی بلند تر در راستای پیشبرد اهداف مجله برداشته و طبق توافقات بعمل آمده قرار شد تا مجله تخصصی غواصان پارسی و نمایشگاه بین المللی مالزی Malaysia International Dive Expo-MIDE همکاریهای گسترده تری را در زمینه گسترش دانش غواصی و معرفی نمایشگاه ها و محصولات و برنامه های ارائه شده داشته باشند و قراردادی به این منظور در میان طرفین بسته شد که امیدواریم این همکاری فصلی نو در توسعه صنعت و علم غواصی در ایران باشد. همچنین همکاریهایی با نمایشگاه بین المللی غواصی استرالیا Australia International Dive Expo-AIDE و کنفرانس غواصی آسیا ASIA DIVE CONFERENCE بوجود آمد.

در پایان نیز از همراهی شما عزیزان کمال تشکر را داشته و امیدواریم همواره در کنار ما باشید.



حسام لطفی

با تشکر و آرزوی غوصهای مفرح برای شما

تصویر :

www.charleshood.com



WILL YOU BE ONE OF THE FEW?



Freediving Computer

گروه شنای ایران

OMER & SPORASUB Official Distributor in Iran

Tel : 076 - 32250732-3

WWW.OMERSUB.COM

pvdtdco@gmail.com

فهرست

تجهیزات غواصی

آشنائی با اسنورکل غواصی ۱۰
شناخت انواع اسنورکل غواصی و روشهای درست نگهداری و استفاده از آنها
راهنمای تجهیزات ۳۱
معرفی تجهیزات گوناگون غواصی از برندهای معروف و موجود در ایران
کدام رگلاتور مناسب تر است ۲۴
آیا انواع مکانیسمهای طراحی شده در رگلاتورهای غواصی را می شناسید و میدانید کدامیک مناسب تر است؟

عکس و عکاسی

اندی ایمان پور و عکسهای او ۴۱

ممیظ زیست

۱۰ روش برای حفاظت از صخره های مرجانی ۱۲
نکات مهمی که غواصان باید بدانند تا بهتر بتوانند از صخره های مرجانی محافظت کنند.
راز موجوداتی که به اعماق اقیانوسها غوص می زنند ۳۵
آیا تا به حال به این موضوع فکر کرده اید که پستانداران دریائی چگونه طولانی مدت در اعماق آب باقی می مانند؟

غواصی بانوان

باشگاه غواصی بانوان ۲۱
آیا بانوان میتوانند در دوران بارداری غواصی کنند؟

مهارتها و دانش غواصی

نارکوسیس گاز ۴۹
توضیحات لازم در مورد نارکوسیس گازها در غواصی و علائم و نشانه های آن و دلایل ایجاد این عارضه
غواصی و کافئین ۲۹
آیا مصرف کافئین قبل و یا بعد از غواصی مشکلی بوجود می آورد؟
نظریه فشار زدائی (قسمت دوم) ۱۶
آشنائی با نظریه فشار زدائی، تاریخ بوجود آمدن و مفاهیم ساده آن
غواصی و لنز چشمی ۲۲
لنزهای چشمی و استفاده آنها در غواصی
آسم و غواصی ۲۳
آیا افراد مبتلا به آسم مجاز به غواصی هستند؟
غواصی سایدمنت چیست؟ ۳۷
آشنائی با تجهیزات و روشهای غواصی سایدمنت

غواصی و تاریخ

بیوگرافی هیو بردنر ۸
آشنائی با تاریخ اختراع و تولید وت سوت و استفاده آنها در صنعت غواصی

فبر

عارضه فشار و لاک پشتهای دریائی ۲۰
آیا میدانستید لاک پشتهای دریائی هم مانند غواصان با عارضه فشار درگیر هستند؟

مسابقه عکاسی ۵۳

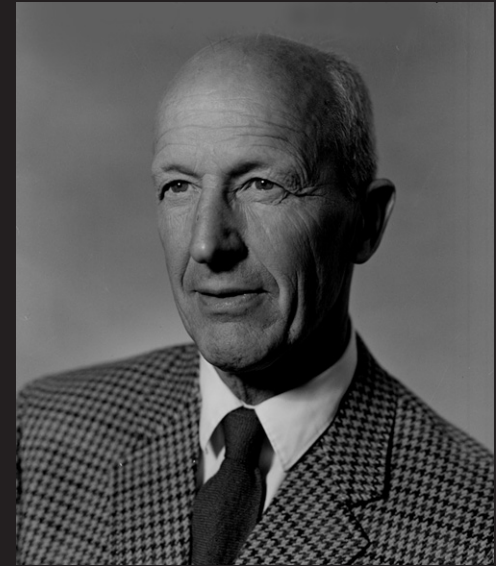
عکسهای خود را به اشتراک بگذارید و جایزه بگیرید!

مجله تخصصی غواصان پارسی

سرمدیر : مسام لطفی
lotfi@persiandivers.com
مدیر تبلیغات و بازاریابی :
کیانوش رستمی
Rostami@persiandivers.com
طراحی و گرافیک : نازنین سرمدی
Sarmadi@persiandivers.com
مدیر سایت : آرا
Ara@persiandivers.com
مدیر بخش ممیظ زیست: کسری صالح
Saleh@persiandivers.com
عکاسی و دریافت عکس : تونی اندرسون
Toni@persiandivers.com
مدیر بخش فبر : امیر هاشمیان
Hashemi@persiandivers.com
مدیر بخش ترجمه : روزبه مرادی
Moradi@persiandivers.com
سرویس مشتریان
Customerservice@persiandivers.com

WWW.PERSIANDIVERS.COM
Persiandivers@gmail.com

تصویر جلد :
httpworlddiveteam.com



HUGH BRADNER

1915 - 2008

هیو بردنر Hugh Bradner یک فیزیکدان آمریکایی و دانش آموخته دانشگاه کالیفرنیا بود که با اختراع وت سوت تحولی بزرگ در صنعت غواصی و ورزش های آبی ایجاد کرد. او در سال ۱۹۱۵ در نوادا متولد شد. مدرک دکترای خود را از مؤسسه تکنولوژی کالیفرنیا در سال ۱۹۴۱ دریافت کرد. در سال ۱۹۴۶ در دانشگاه U.C Berkeley سمتی را دریافت کرد که در آن نیاز بود غواصی کند. پیش از آن نیز در جنگ جهانی دوم با نیروی غواصی ارتش آمریکا در مورد مشکلاتی که ماندن طولانی مدت زیر آب های سرد ایجاد می کرد و باعث می شد که غواص به سرعت حرارت بدن خود را به میزان زیادی از دست بدهد گفتگو کرده بود. او شروع به آزمایش بر روی ماده ای کرد که می توانست یک حفاظت گرمایی ایجاد کند. با پوشیدن این پوشش که از جنس این ماده لاستیکی بود، آب بین لباس و بدن غواص نگه داشته می شود، آب با بدن هم دما شده و بدن را گرم نگه می دارد. اسم این ماده نئوپرین بود. او در زیر زمین خانه پدری خود شروع به کار بر روی این پوشش جدید کرد و در سال ۱۹۵۲ کار خود را در زمینه استفاده از نئوپرین به سرانجام رساند و سپس به همراه همکارانش شرکتی را تاسیس نمود با نام Engineering Development Company (EDC) تا وت سوت را تولید کنند.

بردنر و همکارانش انواع و اقسام مدل های وت سوت را در مؤسسه اقیانوس شناسی (SIO) Scripps در کالیفرنیا مورد آزمایش قرار دادند. و با اینکه در آن زمان از مواد پلاستیکی اسفنجی مانند انسولیت و روبازوت، برای مقاصد مختلفی استفاده می شد ولی بردنر اولین کسی بود که ماده پلاستیکی اسفنجی تک سلولی نئوپرین را در پوشش های محافظ برای شنا مورد استفاده قرار داد.

بر اساس گفته های Andreas B. Rechnitzer که در مؤسسه SIO از افراد آکادمیک و همچنین غواص بود، استفاده نمودن از غواصی در کارهای علمی در همانجا و در تابستان

سال ۱۹۵۰ آغاز گردید . درست زمانی که چند نفر از دانشجویان مقاطع بالا شروع به تحقیق بر روی کلب های بستر دریا کردند. در آن زمان تنها ۲ ست تجهیزات غواصی داشتند که شامل ۲ رگلاتور، سیلندر، کمربند وزنه، فین و ماسک های ابتدایی می شد. برای غلبه بر سختی ایجاد شده توسط آب سرد، غواصان انواع پوشش ها از قبیل پوشش های پوستی روغنی و مازاد پوشش های نیروی هوایی را استفاده می کردند. و این غواصان محقق مؤسسه Scripps جزء اولین کسانی بودند که وت سوت بردنر را در جلسات آموزش غواصی خود استفاده کردند.

بردنر با زبانی ساده وت سوت را اینچنین توضیح داد: وت سوت عایق گرمایی را از طریق حباب های بسیار ریزی که داخل آن ماده وجود دارند ایجاد می کند و بنابر این لایه

وت سوت بردنر که توسط یکی از مدلهای معروف برای تبلیغات استفاده شد



The LEGEND OF THE SEA



باریکی از آب بین پوشش و بدن فرد باقی خواهد ماند. وت سوت ها از مواد پلاستیکی اسفنجی تک سلولی مانند نئوپرین، لاستیک و پلی وینیل کلورید ساخته می شوند. بردنر برای ثبت اختراع خود در آمریکا اقدام کرد ولی به دلیل تشابه طراحی آن به لباس های پرواز، مورد قبول واقع نشد. ارتش آمریکا نیز با استفاده از این وت سوت های جدید موافقت نکرد. زیرا با اینکه این پوشش را عایق گرمایی خوبی برای شناگران می دید ولی نگران بود تا با پوشیدن این وت سوت ها شناگران شان از طریق سونار زیر آبی راحت تر قابل تشخیص باشند. و به همین دلیل بردنر منحصراً سودی به خاطر آن دریافت نکرد.

در سال ۲۰۰۵ لوس آنجلس تایمز بردنر را به عنوان ”پدر وت سوت“ معرفی کرد و طی مقاله ای که در سال ۱۹۹۵ در SIO به چاپ رسید، شواهد و مدارکی ارائه شد که تأیید می کرد بردنر نخستین وت سوت جهان را تولید کرده است. بردنر در سال ۱۹۶۱ به مرکز جئوفیزیک مؤسسه Scripps پیوست و به عنوان یک جئوفیزیکست مشغول به کار شد. در سال ۱۹۶۳ به درجه پروفیسوری رسید و در سال ۱۹۸۰ بازنشسته شد. او هیچ گاه این اختراع خود را نتوانست به ثبت برساند و هیچ سود مالی هم از آن دریافت نکرد. او در سال ۲۰۰۸ در سن دیگو کالیفرنیا چشم از جهان فرو بست.

مقالات بردنر در آرشیو مؤسسه SIO نگه داری می شود. پس از او غواصان بسیاری در تولید وت سوت های نئوپرین برای غواصی و موج سواری موفق بوده اند و اختراع او گامی بزرگ در جهت پیشرفت صنعت غواصی به حساب می آید که امروزه در سراسر جهان مورد استفاده قرار می گیرد.

منابع :

Archives of Scripps Institution of Oceanography –
Invention City –

آشنائی با اسنورکل غواصی

اسنورکل به شما اجازه میدهد بدون اینکه سر خود را از داخل آب بیرون بیاورید در سطح آب به تنفس خود ادامه دهید . میانگین وزن سر یک شخص عادی بین ۹-۷ کیلوگرم می باشد به همین دلیل حرکت دادن مداوم آن برای تنفس انرژی زیادی را نیاز دارد. مصرف انرژی بیشتر زمانی رخ میدهد که فرد دارای شناوری مثبت بوده و در اثر بالا و پائین بردن سر مرکز بالانس بدن در آب مدام دچار تغییر شود و غواص نیازمند تنظیم مجدد آن باشد .

بوسیله اسنورکل شما میتوانید برای مدت طولانی و بدون نیاز به وسیله شناوری بر سطح آب شنا کنید . همچنین این وسیله ایمنی شما را در زمان شنا بر روی سطح آب بالا می برد . اگر شما علاقه ای به مصرف زیاد هوای داخل سیلندر غواصی در زمان شنای سطحی ندارید ، اسنورکل بهترین گزینه ممکن برای کمک به شماست .

مانند دیگر تجهیزات غواصی اسنورکلها نیز از مواد مختلفی ساخته میشوند ولی اسنورکلهای امروزی از یک لوله پلاستیکی به همراه یک قطعه دهانی با جنس سیلیکون ساخته می شوند . قسمت پائینی اسنورکلها ممکن است یک قطعه لوله سیلیکونی متصل به یک قطعه دهانی باشد ویا یک قطعه دهانی سیلیکونی، که به لوله پلاستیکی اصلی متصل شده است .

چگونه میتوان یک اسنورکل خوب انتخاب نمود ؟

- سعی نمائید در زمان خرید اسنورکل خود را از همان کمپانی تولید کننده ماسک غواصی که خریده اید انتخاب نمائید، معمولاً تولید کننده های تجهیزات اسنورکلها و ماسک های خود را از نظر طراحی ، اندازه و رنگ بندی متناسب با هم میسازند
- دقت کنید قطعه دهانی از جنس سیلیکون با کیفیت و نرم ساخته شده باشد تا حداقل حساسیت دهانی را ایجاد نماید. سطح داخلی لوله و قسمت پائینی آن را برای اطمینان از صاف بودن بررسی کنید و سعی نمائید اسنورکلی را انتخاب کنید که از چندین قطعه قابل تنظیم و چرخش ساخته شده باشد.
- فراموش نکنید که طول و قطر استاندارد در اسنورکلها حداقل مقاومت تنفسی را برای شما به همراه داشته و تخلیه آب از آن راحت تر می باشد.
- در زمان انتخاب اسنورکل به قطعه اتصال دهنده توجه کنید. برخی از اتصال دهنده ها بسیار ساده بوده و یا مکانیزمی معیوب دارند و جدا شدن و گم شدن اسنورکل در زمان غواصی را آسان میکنند .
- اگر چه اسنورکلهایی که قطعه انتهائی نرم و قابل انعطاف دارند ماندگاری و طول عمر کمتری نسبت به نوع دیگر دارند ولی بهترین گزینه برای استفاده در زمان غواصی اسکوبا هستند مگر اینکه اسنورکلی را انتخاب کنید که قطعه انتهائی غیر قابل انعطاف داشته باشد ولی همزمان قابلیت چرخاندن قطعه دهانی را نیز دارا باشد .
- در زمان انتخاب اسنورکل با سیستم خشک یا ورودی غیر قابل نفوذ، حتما از مکانیسم شرکت سازنده برای این منظور مطلع شوید زیرا برخی از این قطعات که با کیفیت پائین تولید شده اند سبب گیر کردن در سطح آب می شوند .

تصویر : wikihow.com

اشکال متفاوت اسنورکل

امروزه اسنورکلها در مدلهای متفاوتی ارائه می شوند ولی بطور کلی به گروههای زیر تقسیم می شوند :

- Normal snorkel اسنورکلهای معمولی قدیمی ترین مدل اسنورکل که از یک لوله ساده به همراه یک قطعه دهانی ساخته شده است .
- Purge Snorkel اسنورکلهای سوپاپ دار که توسط سوپاپهای انتهائی تخلیه را آسان می سازند.
- Semi Dry Snorkel اسنورکلهای نیمه خشک که بوسیله ابزاری که در بالای لوله قرار داده شده تا حدودی ورود آب به داخل را محدود میکند .
- Dry Snorkel اسنورکلهای خشک جدیدترین نوع اسنورکل است و ورود آب به داخل اسنورکل را ۱۰۰ درصد مسدود مینماید .

آگاهی

خود را در زمینه مرجان ها و موجودات دریایی آن افزایش دهید.



با افزایش آگاهی خود می توانید به دیگران نیز کمک کنید تا شکنندگی و ارزش مرجان ها را بهتر درک کنند.

مرجان ها خود یک هدیه هستند. آنها را به عنوان هدیه به دیگران ببخشید.

ده ها سال و متی بیشتر طول می کشد تا سافتار های مرجانی شکل بگیرند. پس بگذارید مرجان ها بر روی صفره در جای خود باقی بمانند.

لامپ های کم مصرف موجب کاهش تولید گاز گل خانه ای می- شوند. گرم شدن زمین یکی از مهم ترین فطراتیست که مرجان ها را تهدید می کند.



استفاده از لامپ کم مصرف ایده ای عالیست

روش برای حفاظت از صفره های مرجانی

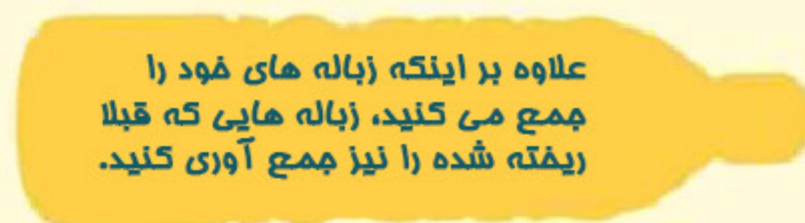
غذاهای دریایی پایدار را انتخاب کنید.

اگر غذای دریایی می خرید، توصیه های مربوط به آن را در گروه های آگاهی رسانی در این زمینه از جمله Seafood Watch و Seafood Choices Alliance دنبال کنید.



در مبارزه با زباله مشارکت کنید.

علاوه بر اینکه زباله های خود را جمع می کنید، زباله هایی که قبلاً ریخته شده را نیز جمع آوری کنید.



اگر غواصی می کنید به چیزی دست نزنید.

مرجان ها زنده هستند. بلند شدن رسوبات می تواند آن ها را خفه کند.



مواد شیمیایی را به داخل آب- راه ها نفرستید.

مواد مغذی ماصل از کود اضافی رشد جلبک ها را افزایش داده و از رسیدن نور کافی به مرجان ها جلوگیری می کنند.



داوطلب شوید!

در فعالیت های پاک سازی شامل و دریا شرکت کنید. اگر نزدیک به دریا زندگی نمی- کنید، در حفاظت از دریاچه های اطراف خود مشارکت کنید.



به قایق رانی درست و ایمن عادت کنید.

در بستر ماسه ای و دور از مرجان ها لنگر کنید، طوری که لنگر به مرجان ها گیر نکند و آن ها را نشکند.



در مصرف آب صرفه جویی کنید.



هر چه کمتر آب مصرف کنید، پس مانده و آب اضافی که در نهایت دوباره به اقیانوس ها ریخته می شوند، کمتر خواهد شد.

The Risks Of Diving While Pregnant خطر غواصی در زمان بارداری



نادیا عزیز آبادی
n.azizabadi@yahoo.com

این سوال که آیا زنان میتوانند در طول دوره بارداری خود غواصی کنند یا خیر، جوابی ساده دارد؛ کالج آمریکایی زنان و زایمان و شبکه هشدار به غواصان هر دو توصیه میکنند که در طول دوران بارداری غواصی نکنید. این مقاله با هدف توضیحات بیشتر در مورد خطرات بالقوه و عوارض جانبی غواصی در حین بارداری نوشته شده است و تلاش در روشن سازی این مطلب دارد که چرا این دو موضوع (غواصی و بارداری) با هم سازگار نیستند.

توجه به این موضوع مهم است که اگرچه غواصی کردن در زمان بارداری عاقلانه نیست اما زنانی که به طور ناخواسته در طول چند هفته اول بارداری به غواصی پرداخته‌اند نباید مضطرب باشند چراکه اجماع عمومی بر این است که غواصی در این مراحل اولیه نباید تاثیر زیادی بر روی جنین داشته باشد. اطلاع از اثرات دقیق غواصی بر روی کسانی که چند هفته اول بارداری خود را به غواصی پرداخته‌اند بسیار مشکل است از آنجاییکه به دلیلی بسیار روشن شواهد کافی در دسترس نیست. بنابراین پیشنهاد سازمانهای پزشکی مانند شبکه هشدار به غواصان بر اساس شواهد موجود، از نانی که در طول بارداری غواصی کرده‌اند و مطالعات بر روی حیوانات است.

با توجه به اینکه ماهیت نظرسنجی‌ها اغلب مغرضانه است و تفاوتی بین آناتومی حیوانات و انسان‌ها وجود دارد، نقوص بسیار و حدس‌های بی اساسی در مورد تحقیقات غواصی و حاملگی وجود دارد. با این حال، این واقعیت که غواصی ممکن است خطری برای کودک متولد نشده داشته باشد دلیل کافی است برای غواصی نکردن در طول دوران بارداری.

نتایج نظرسنجی‌ها:

نظرسنجی از زنان در مورد تجربه شان از غواصی در طول دوران بارداری تا حدودی بی نتیجه است. در بسیاری از موارد هیچگونه عوارض جانبی‌ای گزارش نشده در حالی که بعضی، تغییر شکل جنین و سقط جنین را گزارش داده اند اما این ممکن است به غواصی کردن مادر ربطی داشته یا نداشته باشد.

در سال ۱۹۸۰ مجله تحقیقات پزشکی زیر آب نظرسنجی‌ای به نام "غواصی و سلامت جنین" جمع آوری کرد که به مطالعه ۲۰۸ زن که ۱۰۹ تای آنها در طول دوران بار داری غواصی کرده بودند پرداخت. از این میان تعداد آنهایی که در طول دوران بارداری غواصی نکرده بودند هیچ مشکلی در زایمان نداشتند اما ۵/۵ درصد از مشکلات در میان زنانی بود که در طول دوران بارداری به غواصی پرداخته بودند.

با این حال شایان ذکر است که به طور قطع نمیتوان گفت که این مشکلات ناشی از غواصی در طول بارداری بوده‌اند و تصور میشود که اثرات منفی بالقوه غواصی در حین بارداری عمدتاً در سه ماهه اول و سوم بر روی جنین تاثیر می‌گذرد.

در سه ماهه اول، اثرات اکسیژن متمرکز شده توسط فشار میتواند باعث بروز نقایصی در جنین در حال رشد شود که از جمله آنها کاهش وزن، رشد غیر طبیعی جمجمه، نقص اندام‌ها و رشد غیر طبیعی قلب است. در هر زمان اما به خصوص در سه ماهه سوم، بیماری رفع فشار در مادر میتواند مشکلات عمده‌ای برای جنین به وجود آورد که عمده دلیل آن ناتوانی ریه‌ها در فیلتر کردن حباب‌های نیتروژن است از آنجایی که خون یک نوزاد متولد نشده ریه‌ها و اکسیژن را از طریق جفت جنین دور میزند.

مطالعات حیوانات:

جفت جنین نقش کلیدی در گردش خون جنین بازی می‌کند، دقیقاً به همین دلیل است که در آزمایشاتی که تلاش برای تعیین اثرات بیماری رفع فشار در زنان دارند از گوسفند استفاده میشود چراکه جفت گوسفند شبیه به جفت انسان است و نتایج حاصل از مطالعات در گوسفند باردار در اتاقهای فشار نشان داده است که حتی در مواردی که مادر هیچ نشانه‌ای از بیماری رفع فشار ندارد، حباب اغلب در جریان خون فرزند بوده است. وقتی مادران نشانه‌های بیماری رفع فشار را نشان دادند، علائم در جنین تشدید شد.

اغلب اثرات بیماری رفع فشار در فرزندان به عنوان آریتمی قلبی تهدید کننده حیات، اندام ضعیف و نقص نخاع تجلی پیدا کرده و از آنجاکه برای جداسازی و فیلتر حباب از خون، جنین نمیتواند از ریه‌های خود استفاده کند، حتی حباب‌های ختنی که در بزرگسالان بی‌خطر هستند میتوانند باعث انسداد گازی، خون شریانی بشوند که به طور بالقوه برای جنین کشنده هستند.

از لحاظ اثرات اکسیژن متمرکز توسط فشار بر روی جنین، تحقیقاتی بر روی جوندگان انجام شده است و نتیجه گیری گردیده است که غواصی کردن در طول دوران بارداری میتواند با رشد طبیعی بافتها تداخل داشته باشد اگر چه که در بعضی موارد غواصی کردن تاثیری بر روی رشد بافتها نداشته است.

در نهایت اگرچه که ما نمیتوانیم به طور صد در صد از خطرناک بودن غواصی در زمان بارداری مطمئن باشیم اما همه نشانه‌ها گویای آن هستند که بهتر است تا زمانی که کودک شما به دنیا نیامده از این کار اجتناب کنید. همچنین بعد از زایمان برای برگشت به غواصی مادران باید بین ۴ تا ۸ هفته – بسته به نوع زایمان – صبر کنند. همین‌طور همیشه توصیه میشود که قبل از بازگشت به غواصی با یک پزشک مشورت کنید.

منبع :
<http://scubadiverlife.com/2014/12/08/dive-health-risks-diving-pregnant/>

تصاویر :
www.scubadiving.com –
www.divedivas.mide.com.my –

اگر علاقه مند به خواندن مقالاتی مانند این هستید عضو باشگاه غواصی بانوان شده و از امکانات باشگاه برای اعضا بهره مند شوید.

www.divedivas.mide.com.my



قسمت دوم

نظریه فشار زدائی

DECOMPRESSION THEORY



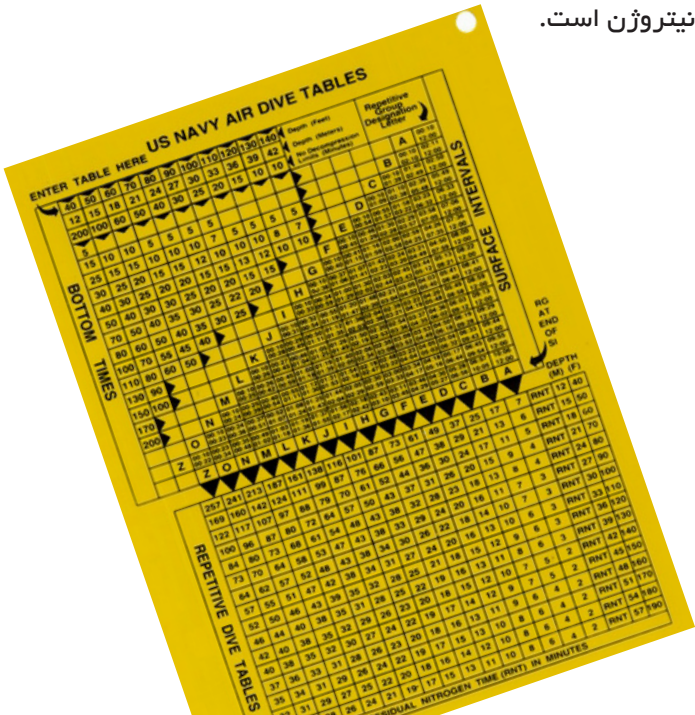
محمد حسین پور
Divepersia@gmail.com

در قسمت اول و در شماره قبل در مورد تاریخچه پیدایش جداول فشارزدائی توضیح داده شد و با توضیح درباره تشکیل حبابهای نیتروژن در بدن به اهمیت استفاده از این جداول اشاره کردیم. در این بخش در مورد توسعه و پیشرفت جدول اولیه توسط نیروی دریائی و سپس جداول پیشرفته تر، اشاره خواهیم نمود.

همانگونه که گفته شد هالدن اولین جدول فشار زدائی را برای کارگران معدن و غواصان نیروی دریائی بریتانیا طراحی کرد. این جدول مورد قبول بود اما نیروی دریائی ایالات متحده آمریکا بطور دوره ای و بر اساس نیازهای خود آن را اصلاح نمود تا بتواند بهتر موارد استاندارد را در نظر بگیرد. به همین منظور جداول نیروی دریائی یا US NAVY یا جدول USN را طراحی نمودند. این جداول اولین بار برای استفاده در غواصیهای فشار زدائی نظامی توسعه پیدا نموده بود و تا اواسط سال ۱۹۸۰ میلادی جهت غواصیهای تفریحی استاندارد بوده و مورد استفاده غواصان عادی نیز قرار می گرفت. در نسخه سال ۱۹۵۰، جداول نیروی دریائی ۲ تفاوت عمده با مدل اصلی هالدن داشتند. اول اینکه در این جداول ۶ بخش با نیمه عمر ۱۲۰ دقیقه ای وجود داشت که بر اساس اطلاعات ارتش آمریکا محاسبه شده و حتی بخشهای کند تر از آن هم در نظر گرفته شده بود (اطلاعات در مورد نیمه عمر و انواع بخشها را میتوانید در قسمت قبلی و در شماره گذشته مطالعه نمائید). دومین تفاوت این بود که حساب مربوط به استراحت سطحی برای غوصهای تکراری که قبلا زده شده است را با هم جمع نموده و تمامی غوصهایی را که در ۲۴ ساعت انجام شده بود را با یکدیگر جمع و بعنوان یک غوص محاسبه می شد. این بدان مفهوم بود که اگر یک غواص نیروی دریائی در ۲۴ ساعت ۴ غوص انجام داده بود همه آنها را با یکدیگر جمع نموده و بعنوان یک غوص در نظر میگرفتند و در غوص، زمانهای استراحت سطحی نیز ترکیب شده و بلند تر محاسبه میشد و این یکی از دلایلی بود که با پیشرفت غواصیهای اسپورت و تفریحی جداول نیروی دریائی برای اینگونه غواصی ها ناکارآمد بنظر می رسید.

این جداول بطور ابتدائی برای استفاده برای غوصهای فشار زدائی نظامی طراحی و توسعه یافته بود ولی تا اواسط سال ۱۹۸۰ میلادی بطور واقع بینانه ای برای غواصیهای تفریحی نیز استاندارد بود و مورد استفاده قرار می گرفت. موارد زیر دلیل استفاده از این جداول را برای غواصیهای تفریحی توجیه می کرد:

قبل از پیشرفت کامپیوتر و نرم افزارها، تمامی محاسبات جداول توسط دست انجام می شد که کاری بسیار طاقت فرسا و سخت بود و خارج از نیروی دریائی اشخاص یا منابع، توانائی تولید جداول را نداشتند. بیشتر غواصان اسپورت و تفریحی خودشان از غواصان نظامی بوده و جداول نیروی دریائی را با خود به خارج آورده بودند. علاوه بر آن جداول نیروی دریائی قابل دسترس و عمومی بوده و حق چاپ و باز نشر آن وجود داشت، اگرچه آنها برای غوصهای تفریحی ایده آل نبودند ولی برای استفاده در تمرینهای غواصی محافظه کارانه، مورد قبول بودند. ضمنا در جداول نیروی دریائی پس از انجام غوصهای تکراری غواص نیازمند استراحت سطحی ۱۲ ساعته (۷۲۰ دقیقه - ۶ نیمه عمر) برای پاکسازی کامل یا خلاص شدن از نیتروژن است.



در اواسط سال ۱۹۸۰ میلادی دکتر Raymond E. Rogers که یک دایو مستر پدی بود تشخیص داد جداول نیروی دریائی ایالات متحده با وجود اینکه سوابق خوبی داشته اند ولی ممکن است برای استفاده در غواصیهای تفریحی مناسب نباشد. او عنوان کرد که مدت زمان استراحت سطحی طولانی ۱۲۰ دقیقه ای برای غواصیهای تکراری فشار زدائی طراحی شده و برای غواصیهای تفریحی که غوصهای بدون فشار زدائی را انجام می دهند مناسب نیستند.

همچنین آزمایشات و تستهای صورت گرفته بروی نظامیان جهت تولید جداول نیروی دریائی برای غواصان عادی و تفریحی یکسان نبوده، زیرا این آزمایشات بر روی جامعه ای مشتمل بر زنان و یا سنین بالا و پائین غواصان نظامی انجام نشده بود. در آن سالها سازمانی وابسته به پدی، بنام DSAT یا Diving Science And Technology فعالیت می نمود که برنامه های تحقیقاتی پدی را بر عهده داشت. (امروزه نیز این سازمان کلیه برنامه های تحقیقاتی در مورد ایمنی غواصی و غواصیهای تکنیکال و مدار بسته مرتبط با سازمان پدی را مدیریت نموده و کلیه متریالهای آموزشی پدی و حتی برخی از موسسات دیگر به تائید این موسسه می رسد). دکتر راجرز نیز در این سازمان فعالیت می نمود و پس از تحقیقات بر روی مدلهای فشار زدائی و مسائل مربوط به آنها توانست جدول RDP را طراحی کند. RDP مخفف Recreational Dive Planner یا برنامه ریز غواصی تفریحی است که در سال ۱۹۸۷ و ۱۹۸۸ میلادی برای اولین بار در انستیتو پزشکی و فیزیولوژی کاربردی آمریکا یا IAPM و به همراه دکتر Michael R. Powell مورد آزمایش قرار گرفت. این آزمایش شامل موارد زیر بود:

جدول حاوی یک زمان استراحت سطحی ۶۰ دقیقه ای بود. این تست، اولین آزمایش گسترده برای غواصیهای چند سطحی بوده و همچنین شامل آماری گسترده بر روی جامعه غواصان تفریحی می شد و آزمایش نه تنها بر اساس موارد بیماری فشار بود بلکه حبابهای کوچک و خاموش را نیز شامل می شد و شامل غوصهای تکراری و چند روزه با ۴ غوص در روز و ۶ روز بود.

همانگونه که اشاره شد او دریافت که مدت زمان ۱۲۰ دقیقه ای نیمه عمر برای استراحت سطحی برای غواصان تفریحی بیش از اندازه محافظه کارانه بوده و تنها یک استراحت سطحی با نیمه عمر ۶۰ دقیقه ای کافی است. جدول RDP دارای ۱۴ بخش مختلف با دامنه زمانی نیمه عمر از ۵ دقیقه تا ۴۸۰ دقیقه ای می باشد. استراحت سطحی در آن به ۶۰ دقیقه تا پاکسازی کامل، بدن از نیتروژن کاهش یافته و قوانین ۴ گروه آخر فشار (WXYZ) در جدول این اطمینان را می دهد تا بخشهای با سرعت کم نیز از نیتروژن تخلیه شوند .

RDP زمان غوصهای تکراری بیشتری را ارائه می کند، اما حداکثر ظرفیت نیتروژن مجاز برای آن کمتر است.



امروزه جداول RDP نیز نسبت به جداول اولیه خود پیشرفت نموده و بیشتر محافظه کارانه شده اند بطوری که جداول اولیه دارای گروههای فشار کمتری و از A تا N بود ولی RDP های امروزی دارای گروه های فشار بیشتر و از A تا Z می باشند . همچنین RDP در نسخه های متفاوتی ارائه می شود که جهت محاسبه غوصهای تکی و تکراری و یا چند سطحی استفاده می شود.

جهت آشنائی با جدول RDP و یا اجزاء جداول دانستن برخی از اصطلاحات بکار برده شده در جدول ضروری بنظر می رسد.

– P.G – PRESSURE GROUP یا گروه فشار

در حقیقت حروف انگلیسی هستند که هر کدام معادل میزانی از نیتروژن در بدن می باشند. این گروه ها بطور تئوریکالی طراحی شده اند و ممکن است در جداول مختلف تعداد متفاوتی داشته باشند و هرچه تعداد آنها بیشتر باشد جدول محافظه کارانه تر خواهد بود. گروه های فشار موجود در RDP قابل تبدیل و یا برابری با جداول نیروی دریائی یا جداول دیگر نیستند، زیرا گروههای فشار در RDP به مراتب بیشتر هستند و همچنین حروف گروه های فشار از نظر تئوریکالی برای سطوح نیتروژن طراحی شده اند و به هیچ وجه نمیتوان این حروف را با دیگر حروف گروه های فشار در جداول دیگر برابر دانست و یا مقایسه نمود.



– NO DECOMPRESSION LIMIT – NDL یا **محدوده نیاز به فشار زدائی**

به صورت عدد نمایش داده می شود و به مفهوم حداکثر مدت زمانی است که شخص می تواند در عمقی معین غواصی کند بدون اینکه نیازی به عملیات فشار زدائی داشته باشد. البته فراموش نکنید در مواردی خاص و در عمق و زمانی مشخص غواص نیاز به فشار زدائی عادی که اصطلاحا به آن ایستگاه گیری یا Safety Stop می گویند دارد. (در استانداردهای جدید از آن بنام No Stop Time یاد میشود)

– BT – BOTTOM TIME یا **زمان غواصی یا بستر**

به مجموع مدت زمان غواصی از زمانی که شروع به پائین رفتن می نمائید و مدت زمان غواصی در عمق مختلف تا زمان صعود به سطح آب می گویند. گاهی اوقات در محاسبات این زمان را تا زمان رسیدن به منطقه Safety Stop در نظر می گیرند.

– SI – SURFACE INTERVAL یا **استراحت سطحی**

مدت زمان استراحت و توقف بدون غواصی در سطح آب پس از یک غوص و یا در فاصله بین ۲ غوص استراحت سطحی می گویند. هرچه مدت زمان آن بیشتر باشد مقدار نیتروژن بیشتری از بدن خارج می شود. این زمان معمولا بصورت ساعت و دقیقه عنوان میشود. مانند ۲:۴۰ یا ۲ ساعت و ۴۰ دقیقه.

– R.N – RESIDUAL NITROGEN یا **نیتروژن باقی مانده**

به مقدار نیتروژنی می گویند که پس از یک عملیات غواصی و استراحت سطحی بعد از آن در بدن باقی مانده و غوص بعدی خود را به همراه آن آغاز می کنید. همانطور که توضیح داده شد پس از هر غواصی و متناسب با عمق و مدت زمان غوص بدن مقداری نیتروژن را جذب می کند که در زمان استراحت سطحی این نیتروژن حذف خواهد شد. حال اگر زمان استراحت سطحی به اندازه ای نباشد که تمامی نیتروژن جذب شده حذف شود، آن مقدار نیتروژن را نیتروژن باقی مانده می گویند.

– DECOMPRESSION DIVING یا **غواصی فشارزدائی**

غواصی است که جهت جلوگیری از عارضه فشار نیازمند برنامه ریزی برای توقف و ایستگاه گیری در زمان صعود باشد. در غواصیهای تفریحی (غواصی بدون نیاز به فشار زدائی) توقف فشار زدائی تنها در شرایط اضطراری انجام می شود و یک برنامه عادی از غواصی نیست.

همانطور که اشاره شد در غواصی های تفریحی و یا بدون نیاز به فشار زدائی نیازی به توقف های فشار زدائی وجود ندارد ولی در مواردی توقف هائی انجام میشود.

بطور کلی در این نوع از غواصیها ۲ نوع توقف فشار زدائی وجود دارد. نوع اول توقف نرمال که به آن توقف ایمنی و یا Safety Stop نیز می گویند .

برای اجرای توقف ایمنی میتوانید با سرعت صعود مجاز و استاندارد که در موسسات استاندارد به اتفاق ۱۸ متر در دقیقه عنوان شده است صعود نموده و در محدوده ۳ الی ۶ متری از سطح آب (معمولا عمق ۵ متری می باشد ولی به دلیل کنترل بهتر و شرایط غواصی محدوده ۳ الی ۶ متر در نظر گرفته شده است) برای مدت ۳ دقیقه توقف نمائید و سپس به آرامی به سطح آب صعود کنید.



در مجموع توصیه میشود به جهت ایمنی بیشتر پس از هر غوص توقف ایمنی را انجام دهید ولی در موارد زیر اجرای توقف ایمنی ضروری می باشد.

– هر زمانی که غوصی در ۳۰ متری و یا عمق بیشتر از آن را انجام داده باشید.

– اگر در پایان غواصی گروه فشار شما جزء ۴ گروه آخر یعنی W,X,Y,Z باشد.

– اگر مدت زمان غواصی شما در ۳ خانه بالای NDL در جدول باشد.

در حقیقت خانه های خاکستری موجود در جدول آر دی پی تمامی موارد بالا را پوشش می دهند.

نوع دوم فشار زدائی در غواصیهای تفریحی فشار زدائی اضطراری است که پس از شرایط بحرانی و یا اضطراری باید انجام شود .

در صورت تجاوز از محدوده های جدول اقدامات زیر را باید انجام دهید:

– اگر در زمان غواصی به صورت تصادفی مدت ۵ دقیقه و یا کمتر، از زمان NDL آن عمق بیشتر غواصی کردید با سرعت مجاز به عمق ۵ متری صعود نموده ولی برای مدت ۸ دقیقه توقف نمائید. در این حالت پس از رسیدن به سطح حداقل تا ۶ ساعت غواصی مجدد نکنید.

– اگر در زمان غواصی به صورت تصادفی بیشتر از ۵ دقیقه از مدت زمان NDL آن عمق تجاوز کردید با سرعت مجاز به عمق ۵ متری صعود نموده و به مدت حداقل ۱۵ دقیقه در آن عمق توقف نمائید و پس از رسیدن به سطح آب حداقل برای مدت زمان ۲۴ ساعت غواصی بعدی را انجام ندهید.

توجه داشته باشید قوانین بالا در زمان استفاده از جدول آر دی پی و جداول مشابه کاربرد دارد و ممکن است پروسه های استاندارد در سیستمها و جداول دیگر متفاوت باشد.

چه تفاوتی بین غوص تکی و غوصهای تکراری وجود دارد ؟

در حالت عادی نیز بدن شما در معرض مقداری نیتروژن قرار دارد و این مقدار پس از عملیات غواصی متناسب با عمق و مدت زمان غوص افزایش می یابد. اگر پس از غواصی مدت زمان استراحت سطحی به اندازه ای کافی باشد که تمام نیتروژن از بدن حذف شود و سطح نیتروژن به حالت اولیه قبل از غواصی برسد، غوص بعدی یا دوم شما نیز غوصی تکی خواهد بود. مانند اینکه قبل از غوص دوم غواصی نکرده باشید و همانطور که در تصویر روبرو می بینید در محدوده سبز رنگ میزان نیتروژن در بدن غواص قبل از غوص اول به نمایش در آمده است که سطح آن را با Level A مشاهده می کنید.

پس از غواصی در یک عمق و زمان معین، در محدوده D۱ START – D۱ END میزان نیتروژن بدن شما به سطح B می رسد که این محدوده با رنگ قرمز نشان داده شده است. یعنی نیتروژن در بدن شما افزایش یافته است. در قسمت بعدی و در محدوده SI ۱ زمان استراحت سطحی بعد از غواصی نشان داده شده که در زیر آن پیکان سیاه رنگ مشخص است. در این مثال زمان استراحت سطحی به اندازه ای طولانی بوده است که سطح نیتروژن به سطح اولیه یا Level A برسد که میتوانید آن را با رنگ آبی مشاهده نمائید. یعنی شما غواصی بعدی یا دوم خود را مجددا از سطح نیتروژن اولیه آغاز خواهید نمود که به این ترتیب این غوص هم یک غوص تکی به حساب می آید.

حال اگر مدت زمان استراحت سطحی به اندازه ای طولانی نباشد که سطح نیتروژن به سطح اولیه برسد و غوص دوم را به همراه مقداری نیتروژن باقی مانده از غوص قبلی آغاز کنید این غوص، یک غوص تکراری به حساب می آید.

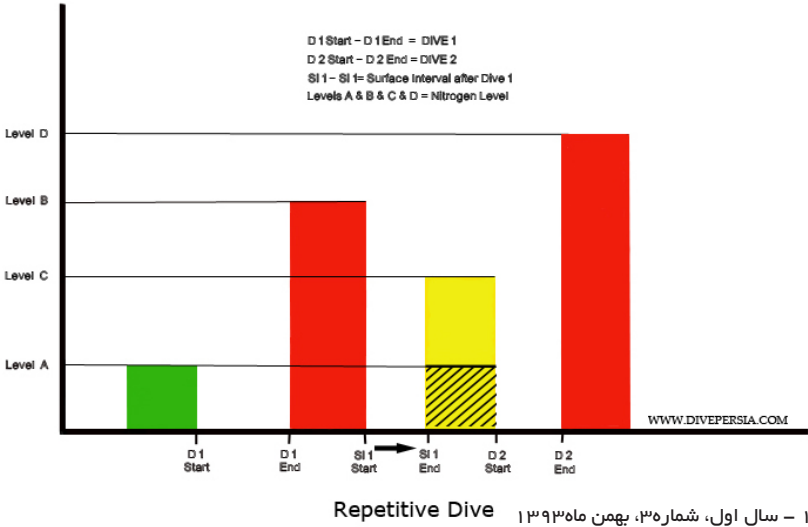
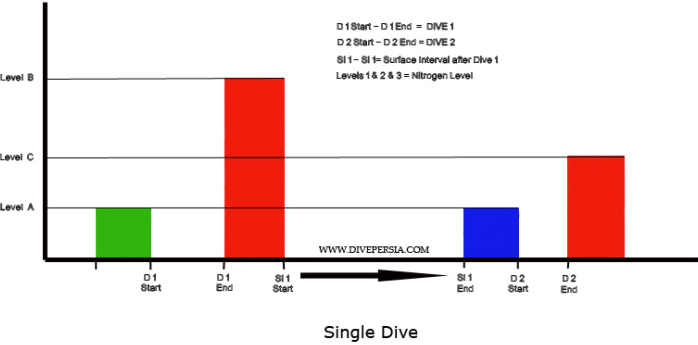
در تصویر زیر همانطور که می بینید پس ازغوص اول و استراحت سطحی S.I کوتاه میزان نیتروژن به سطح اولیه یا Level A کاهش نمی یابد و تا میزان سطح Level C کاهش پیدا می کند. یعنی به میزان مابه التفاوت سطح C و سطح A در بدن نیتروژن باقی مانده است و اگر بخواهید غوص بعدی را انجام دهید این یک غوص تکراری محسوب می شود یعنی در محاسبات باید مقدار نیتروژن باقی مانده در بدن در غوص قبلی را نیز محاسبه کنید.

توجه : تصاویر یا نمودارهای ارائه شده تنها به جهت درک مفاهیم بوده و بر پایه اعداد و یا زمانهای مشخص نمی باشد.

در قسمت بعدی پیدایش و توسعه تئوریه‌ها و جداول فشار زدائی دیگر و همچنین کامپیوتر های غواصی و برنامه های فشار زدائی موجود بر روی آنها را مورد بحث قرار خواهیم داد.

منابع :

– The Encyclopedia of Recreational Diving
– Diving Science –





عارضه فشار و لاک پشتهای دریائی

بر اساس تحقیقاتی که توسط تیم دانشمندان بین المللی (ZSL) Zoological Society of London انجام شده است، بیماری برداشت فشار یا همان (Decompression Sickness) که به Bends نیز شهرت دارد، برای اولین بار در لاک پشت های دریایی تشخیص داده شد. DCS یکی از مشکلاتی است که هنگام غواصی ممکن است اتفاق بیافتد و هنگامی رخ می دهد که فشار از روی گازهای محلول به سرعت برداشته شده و حباب هایی را در بدن تشکیل می دهند. از علائم آن می توان به درد مفاصل تا حتی فلجی و مرگ نیز اشاره کرد. تا قبل از این باور بر این بود که DCS فقط در انسان ها، برخی از گونه های وال ها و دلفین ها که با سرعت بیش از حد از غوص خود صعود می کنند رخ می دهد. نتایج این تحقیق که در مقاله Diseases of Aquatic Organisms به چاپ رسیده است، برای اولین بار نشان می دهد که بیماری برداشت فشار در لاک پشت های سرخ loggerhead نیز می تواند رخ دهد. گاهی به طور اتفاقی لاک پشت های دریایی در تورهای ماهیگیری صنعتی گیر می افتند. آن هائیکه به نظر زنده می آیند معمولاً بلافاصله آزاد شده و به دریا بازگردانده می شوند. این تحقیق نشان می دهد که بعضی از لاک پشت های زنده که در ابتدا به نظر سالم می آیند ممکن است DCS داشته باشند و بعد از رهاسازیشان بمیرند. دکتر Paul Jepson، نویسنده همکار و دامپزشک دریایی در ZSL می گوید:



”این اولین باریست که بروز Bends در یک خزنده دریایی تأیید شده است. این تحقیق همچنین نشان می دهد که لاک پشت های دریایی در حال انقراض که به طور تصادفی در تورهای ماهیگیری گیر می کنند در خطر مرگ هستند حتی اگر در ابتدا وقتی به سطح آورده می شوند به نظر زنده برسند.

قصد ما در وحله اول این است که از گرفتار شدن این لاک پشت ها در تورهای ماهیگیری صنعتی جلوگیری کنیم. ولی اگر هم گرفتار شدند ما امیدواریم که این تحقیق باعث شود تا فعالیت های ماهیگیری که به طور غیر عمد باعث گیر افتادن لاک پشت ها می شوند و خطر DCS را به دلیل بالا آمدن سریع آن ها بوجود می آورند، با حساسیت بیشتری دنبال شوند.“ در این تحقیق، در ۲۹ تا از لاک پشت هایی که به طور اتفاقی در تورهای ماهیگیری صنعتی در ساحل اسپانیا گرفتار شده بودند بیماری DCS تشخیص داده شد. ۲ تای آن ها با انجام پروسه های فشارزدائی انسانی در Oceanographic در والنسیا تحت درمان قرار گرفتند که نتیجه مطلوبی را به همراه داشت و سپس به دریای مدیترانه بازگردانده شدند. جمعیت لاک پشت های دریایی در دریای مدیترانه روز به روز در حال کاهش است و ۶ تا از ۷ گونه لاک پشت های دریایی در جهان در معرض انقراض هستند. این تحقیقات مستقیماً بر روی حفاظت از لاک پشت های دریایی تأثیر گذار خواهد بود، زیرا که مشخص شده است تعداد لاک پشت های دریایی که می میرند ممکن است بسیار بیشتر از آنچه تصور می شد باشد. نتایج این تحقیق و همچنین درمان DCS در لاک پشت های دریایی می تواند برای محافظت هر چه بیشتر گونه های آن ها در جهان به کار گرفته شود.



اتاق فشار جدید برای لاک پشت های دریایی در موسسه Oceanografic جاییکه لاک پشتهای دریائی که از عارضه DCS رنج می برند با اکسیژن پر فشار تحت درمان قرار می گیرند.

منبع : Woods Hole Oceanographic Institution
تصاویر : Oceanografic, Ciudad de las Artes y las Ciencias

THINK
ACT
BE

SAFE

Diving with Contacts and Lens Implants

غواصی و لنز چشمی

بهترین لنز طبی برای استفاده در مین غواصی چه نوع لنزی است؟

غواصانی که قصد دارند هنگام غواصی لنز طبی استفاده کنند باید از دکتر چشم خود بخواهند که لنز نرم (soft) برایشان تجویز کند. لنزهای سخت (hard) و یا لنزهای عبور دهنده گازها که معمولاً هم مورد استفاده شان زیاد است، دیده شده که گاهی باعث ایجاد علائمی چون چشم درد و یا تاری دید می شود بخصوص بعد از استفاده در غواصی هایی که در آن مقدار قابل توجهی از گازهایی مثل نیتروژن تجمع میابد. این علائم به دلیل حباب های گازی که بین قرنیه و لنز چشم شکل گرفته اند بروز می کنند.

آیا بعد از جراحی آب مروارید و کار گذاشته شدن لنز مصنوعی داخل چشم، می توان غواصی کرد؟

کار گذاشتن لنز مصنوعی داخل چشمی یکی از شایع ترین روش های درمان آب مروارید و جراحی انکساری است. که شامل جایگزین کردن عدسی طبیعی چشم که دچار کدورت شده با یک لنز مصنوعی و قابل انعطاف و شفاف است. و معمولاً این جراحی یک عمل سرپایی محسوب می شود و با بی حسی موضعی قابل انجام است. در این جراحی، لنز را از طریق یک برش کوچک بر روی سطح چشم جاسازی می کنند و بدون نیاز به بخیه شکاف را می بندند. بیماران معمولاً بعد از ۲ تا ۳ هفته به طور کامل بهبود می یابند ولی باز هم قبل از انجام هر گونه فعالیت شدید فیزیکی و یا فعالیت هایی که ممکن است فشار خون را افزایش دهد، باید با پزشک خود مشورت کنند. به ندرت ممکن است در این عمل مشکلاتی بوجود بیاید ولی از جمله مسائلی که احتمال بروزشان وجود دارد شامل عفونت، التهاب، جابه جایی لنز و یا مشکلات در دید (مثل مشکل دید در شب) می باشد. پس اگر زمان کافی داده شود تا زخم چشم به طور کامل بهبود یابد، مشکلی برای غواصی کردن بعد از کار گذاشته شدن لنز داخل چشم وجود نخواهد داشت. یک چشم سالم با مایعات غیر قابل تراکم پر شده است (مایع زلالیه و زجاجیه) بنابراین تغییر فشاری که در حین غواصی ایجاد می شود به طور یکسان توزیع شده و خطر خاصی را به همراه نخواهد داشت.

هیچ مطالعات دقیقی در مورد اینکه بیمار دقیقاً چه مدت نیاز است تا بعد از جراحی صبر کند تا بتواند به فعالیت غواصی بپردازد، در دست نیست. بنابراین بهترین راه این است که جانب احتیاط را رعایت کنید و حداقل ۲ ماه صبر کرده و سپس برای مطمئن شدن از بهبود کامل خود قبل از برگشتن به غواصی با پزشک خود نیز مشورت کنید.

منبع : وب سایت DAN

Asthma and Scuba Diving

آسم و غواصی

آیا با وجود داشتن بیماری آسم می توان غواصی کرد؟

به طور کلی، آسم یک اختلال شش است که ماهیچه اطراف برونش ها (لوله های تنفسی) گرایش بیش از حد به منقبض شدن دارند و موجب تنگ شدن برونش ها و یا برونکوپنومونی می شود. در نتیجه این موجب افزایش مقاومت در نفس کشیدن می شود که به شکل خس خس سینه، سفتی قفسه سینه، سرفه و یا تنگی نفس بروز می کند.

در بیماران مبتلا به آسم برونکوپنومونی می تواند با قرار گرفتن در معرض آلرژن ها، بخارهای سمی، هوای سرد، فعالیت کردن و یا عفونت دستگاه تنفسی مانند سرماخوردگی، تشدید شود. افراد مبتلا به آسم ممکن است به دلیل اینکه در معرض تعدادی از این فاکتورها قرار گیرند دچار آسم شوند. ولی اکثر مواقع قرار گرفتن در معرض یکی و یا چند تا از این فاکتورها مقاومت تنفسی به میزان قابل توجهی افزایش می یابد که این باریک شدن برونش ها می تواند همراه با تجمع موکوس درون راه های هوایی باشد. به دلیل ریسک های احتمالی و جدی، انتخاب ورزش غواصی اسکوبا که معمولاً هم در مکان های دور افتاده و دور از مراکز درمانی انجام می شوند، شاید چندان تصمیم درستی نباشد.

در درجه اول دو موضوع مهم وجود دارد:

۱. در حین غواصی اسکوبا غواص ممکن است کاهش در ظرفیت تنفس را تجربه کند که دلیل آن می تواند از اثرات غوطه وری و یا احساس افزایش مقاومت در تنفس به دلیل افزایش چگالی گاز تنفسی در عمق باشد. در عمق ۱۰ متری زیر آب، حداکثر ظرفیت تنفسی یک غواص نرمال تنها ۷۰ درصد میزان آن در سطح است. در عمق ۳۰ متری زیر آب، کاهش تقریباً ۵۰ درصد است. به عنوان مثال، اگر ظرفیت تنفسی غواص به دلیل داشتن آسم کاهش یافته باشد دیگر برای جبران افزایش نیاز به تنفس به دلیل فعالیت زیر آب ذخیره کافی وجود نخواهد داشت.

۲. هم باریک شدن برونش ها و هم افزایش تولید موکوس می تواند از بازدم و خروج راحت هوا هنگام صعود جلوگیری کند و زمینه را برای دچار شدن غواص به پولموناری باروتراما (pulmonary barotrama) فراهم کند که می تواند منجر به pneumothorax, pneumo-mediastinum. و یا آمبولی هوا (arterial gas embolism) شود.

به این دلایل، پزشکانی که در زمینه داروهای غواصی هم آموزش دیده اند معمولاً توصیه می کنند که افرادی که مبتلا به آسم هستند هیچ گاه نباید غواصی کنند. البته بنا به تحقیقاتی که در سال ۱۹۹۵ توسط (Undersea and Hyperbaric Society) انجام شده است نظریه ای متعادل تر نیز وجود دارد. اساساً در تحقیقات UHMS به این نتیجه رسیدند که ریسک غواصی تا حدودی قابل پذیرش خواهد بود اگر که غواص دارای سابقه آسم، عملکرد ریوی نرمالی را در حین استراحت و همچنین در حین انجام فعالیت شدید داشته باشد. همچنین به این نتیجه رسیدند که درجه صلاحیت پزشک برای ارزیابی فرد برای غواصی افزایش می یابد اگر که پزشک معالج دانش و تجربه لازم در مورد محیط غواصی و خطرات آن را داشته باشد.

البته این نکته را باید در نظر داشت که شدت آسم نیز می تواند تغییر کند. علائم آن می تواند بعد از یک سرماخوردگی و یا در فصلی خاص (مثلاً به دلیل افزایش میزان گردۀ افشانی در هوا)، از ۴ تا ۶ هفته بدتر شود. بنابراین حتی اگر فرد مبتلا به آسم معیارهایی که در بالا ذکر شد را هم داشته باشد، غواصی همچنان برای او توصیه نمی شود مگر اینکه فرد غواص هیچ گونه از علائم تنفسی را قبل از دایو نداشته باشد.

منبع : وب سایت DAN

THINK
ACT
BE

SAFE

کدام نوع از مرحله اول رگلاتور برای غواصی شما عملکرد بهتری دارد ؟

پیستون یا دیافراگم “Piston and Diaphragm”

هر دو اینها ۲ طرح شبیه به هم برای مرحله اول هستند که هدف مشابهی را دنبال میکنند. یکی از آنها پیستونی سخت و دیگری دیافراگمی قابل انعطاف برای حرکت دادن هوا است. هر دوی این مکانیسمها دهه هاست که وجود دارند و عملکردشان به اثبات رسیده است. اگرچه سیستم دیافراگم اغلب توسط غواصانی ترجیح داده میشود که به تعداد دفعات زیاد در آبهای سرد و یا آلوده غواصی میکنند.

نامتعادل، متعادل شده، فوق متعادل ” Unbalanced, Balanced or Overbalanced “

رگلاتورهای نامتعادل ارزان قیمت هستند ولی برای تغییرات فشار درون سیلندر غواصی متعادل نیستند. این یعنی که با کم شدن فشار درون سیلندر عملکرد آنها نیز تغییر میکند که شامل پائین آمدن عقربه گیج فشار زیر آبی “SPG” شده و همچنین مقاومت تنفسی افزایش پیدا میکند. رگلاتورهای متعادل شده توانایی ثابت نگه داشتن فشار متوسط را دارند بدون اینکه فشار درون سیلندر بر روی آنها تاثیر گذار باشد. بنابر این تنفس در فشار 35 باری سیلندر همانند فشار 200 باری آن، راحت می باشد. رگلاتورهای فوق متعادل در یک مرحله بیشتر فشار متوسط را در عمق افزایش داده و تراکم گاز را بیشتر میکنند.

تعداد خروجیها “Number of ports”

خروجیهای بیشتر بمعنی شلنگهای بیشتر و عملکرد بیشتر است. برخی از رگلاتورها تنها یک خروجی پر فشار و تعداد کمی خروجی کم فشار دارند . برای غواصان عادی شاید این تعداد کافی باشد ولی برای غواصانی که از درای سوت و یا از منابع هوایی اضافی استفاده میکنند تعداد بیشتری مورد نیاز است.

اتصال دهنده یوک و یا دین ” DIN vs. Yoke “

اتصال دهنده یوک در تمامی شیرهای K شکل استاندارد امروزی که در سیلندرهای آلومینیومی ۱۲ لیتری وجود دارند استفاده شده و به دور شیر قرار میگیرد ، در حالی که اتصال دهنده دین به درون شیرهای معمولی دین در سیلندر پیچانده میشوند. اتصال دهنده های دین با ایمنی بیشتری به شیر متصل شده و برای استفاده با سیلندرهایی با فشار بالا طراحی شده اند .

عایق محیطی ” Environmental kits “

این نوع مکانیسم آب را از درون رگلاتور دور نگه میدارد. ممانعت از ورود آلودگی موجود در آبهای آلوده و یا انجماد در آبهای سرد از عملکردهای آن است. خارج نگه داشتن آلودگی از درون رگلاتور مراقبت کمتری را برای آن نیاز دارد و از انجماد قطعات درونی در آب یخ جلوگیری میکند.

منبع: facebook.com/DivePersia
برگرفته از : sportdiver.com
تصویر : sportdiver.com



XQ1 DIVE KIT

FEATURING THE X-TRANS CMOS II SENSOR
FOR AWARD-WINNING X SERIES IMAGE QUALITY

CLASS LEADING FEATURES

- 2/3" X TRANS CMOS II SENSOR
- EXR II PROCESSOR
- 4X ZOOM (25-100MM) F1.8 LENS
- 0.06 SECONDS AUTO FOCUS
- 12 FRAMES PER SECOND
- 3" LCD
- IMAGE STABILISATION
- SUPER INTELLIGENT FLASH
- MANUAL WHITE BALANCE
- RAW SHOOTING
- WIFI TRANSFER
- FULL HD MOVIE

Available from the following dive centres:

Aberdeen Watersports	Aberdeen, Scotland	01224 581313	www.aberdeenwatersports.com
Aqualand Divers	Chelmsford, Essex	01245 477701	www.aqualanddivers.co.uk
Berkshire Dive Centre	Bracknell Road, Crowthorne	01344 771113	www.divecrew.co.uk
Cameras Underwater	Ottery Saint Mary, Devon	01404 812277	www.camerasunderwater.co.uk
Dive Force Marine	London	020 8803 0241	www.diveforce.com
DiveLife	Whitefield, Manchester	01617 960300	www.diveLife.co.uk
Dive Machine	Tunbridge, Kent	01732 773553	www.divemachine.co.uk
Diversity	Potters Bar, Hertfordshire	01707 662280	www.diversityscuba.co.uk
Denney Diving	Redcar, Cleveland	01642 486666	www.divingdirect.co.uk
Great Digital Deals			www.greatdigitaldeals.co.uk
Mikes Waterfront Warehouse	Chiswick, London	020 8994 6006	www.mikesdivestore.com
Ocean Leisure	City of Westminster, London	020 7930 5050	www.oceanleisure.co.uk
Old Harbour Dive Centre	Weymouth, Dorset	01305 760888	www.oldharbourdivecentre.co.uk
Robin Hood Water Sports	Hockmadowick, West Yorkshire	01924 444888	www.rhho.co.uk
SOS Watersports	Halfway, Sheffield	01142 488 688	www.soswatersports.co.uk
Seaways Diving and Marine	Penryn, Cornwall	01326 375544	www.seawaysdiveschool.co.uk
Stoney Cove Marine Trials	Stoney Stanton, Leicester	01455 273089	www.stoneycove.com
Triton Scuba	Portsmouth, Hampshire	023 9283 8773	www.tritonscuba.co.uk
Waterfront Productions	St Marys Lane, Upminster	01708 227122	www.waterfrontscubaschool.com

FUJIFILM DIVE X

FUJIDIVE.CO.UK



ASIA DIVE CONFERENCE

12 JUNE 2015

PUTRA WORLD TRADE CENTRE, KUALA LUMPUR, MALAYSIA

WWW.ADCON.COM.MY



Technical Diving & Photography

A Recreational Dive Conference brings all diving enthusiasts together to focus on a new innovation and technology to enhance the future development of the dive industry.

Who Should Attend ?

- Recreational Divers
- Sport and Technical Divers, Technical Instructors & Instructor Trainers.
- Public Safety, Military and Scientific Divers / Instructors
- Dive Travel & Resorts Operators
- Recreational and Technical Training Agencies
- Commercial Divers
- Cave/Wreck/Exploration Divers
- Manufacturers of recreational, advanced and technical diving equipment
- Dive Resorts, Centres, Dive Schools, Boats and Liveboards, Testing Houses
- Photography & Videography Divers
- Clubs & Diving associations
- Dive Media Magazine
- Diver medical technicians, physicians, certified hyperbaric nurses and assistants involved in the care of diving disorders and hyperbaric medicine
- Professionals involved in the field of advanced and technical diving including Government Institutions, Associations & Advisory Bodies
- International & National Media-House that supports diving industry (recreational, technical & commercial)

Why You Should Attend ?

- You will obtain unparalleled education, knowledge, techniques and networking opportunities that will get you to next level on your interest and career.
- The conference will create awareness on the vast possibilities to all diving enthusiasts who want to take up scuba diving not just as a recreational activity but as a profession.
- You will be inspired, empowered, motivated to take the bold step into right directions to venture into a growing market segment in Asia
- You will benefit from its array of knowledge and expertise that the speakers will deliver.

You Will Get...

1. Conference Entrance Pass
2. Conference Materials
3. Tea/coffee Breaks
4. Certificate Of Attendance
5. Conference Goody Bag
6. Free Admission to Mide2015 Expo
7. Lucky Draw Contest
[Applies To Full Day Registration Only]

Register Now!

Registration Fees

- Half Day RM150/USD50
- Full Day RM200/USD70

DIVE INTO POSSIBILITIES.



More information:

info@adcon.com.my

www.adcon.com.my



OCEANREEF®

connecting divers

دایو پرشیا

نماینده رسمی محصولات اوشن ریف در ایران

تنها مرکز آموزشی PLEYADES اوشن ریف در آسیا

برگزار کننده دوره های فول فیس ماسک و برقراری ارتباط



Dive Persia , OCEAN REEF Authorized Dealer & PLEYADES Diving Center
IRAN, Qeshm Island, Hengam Island
0098 936 021 9444 , 0098 912 260 4560
www.divepersia.com
Divepersia@gmail.com

DIVE PERSIA

Kaffein & Scuba Diving

کافئین و غواصی

نرگس توکلی

nargesstavakoli@yahoo.com



کافئین نوعی ترکیب شیمیایی است که به مقدار زیادی در دانه قهوه یافت می شود. بسیاری از مواد غذایی، نوشیدنی های انرژی زا و داروها حاوی کافئین هستند. این ماده باعث تحریک سیستم عصبی مرکزی (مغز و نخاع)، تقویت اثر ضد دردها و تحریک سیستم تنفسی می شود. همچنین اثرات زیاد دیگری هم دارد از جمله اینکه ضربان قلب را افزایش می دهد و قدرت انقباضی عضله قلب را زیاد می کند، انقباضات رحمی را کم می کند و در درمان دردهای قاعدگی موثر است، باعث کاهش جریان خون در مغز می شود و در درمان میگرن استفاده می شود و البته فشار خون را افزایش می دهد.



اما کافئین اثرات جالبی به خصوص برای ورزشکاران دارد به این صورت که باعث افزایش فعالیت ارادی عضله اسکلتی می شود. در واقع کافئین حداکثر توان عضله را افزایش نمی دهد بلکه باعث می شود تا مدت فعالیت بدنی بیشتر شود، انجام آن راحت تر باشد و خستگی کمتری به وجود بیاید. همچنین کافئین در صدی از انرژی را که از متابولیسم چربی حاصل می شود افزایش می دهد و بنابراین ذخیره محدود گلیکوژن بدن را که منبع اصلی کربوهیدراتی انرژی بدن برای فعالیت عضلانی است را حفظ می کند. اما سوال این است که این اثرات چه طور می تواند در غواصی تاثیر داشته باشد.

اگر عملیات غواصی نیاز به فعالیت طولانی و سنگین داشته باشد کافئین می تواند کمک کند تا با توان بیشتری آن را انجام دهید و اگر غواصی عمیق باشد که در آن ممکن است فعالیت تنفسی با مشکل مواجه شود کافئین می تواند باعث افزایش توانایی تنفسی شما شود. اما قبل از اینکه بخواهید قبل از هر غواصی سه فئجان قهوه بنوشید بد نیست کمی هم در مورد اثرات منفی کافئین در غواصی بدانید.

کافئین باعث افزایش ترشح اسید و پپسین در معده می شود و احتمال سوزش سر دل را افزایش می دهد، روی کلیه ها اثر می گذارد و باعث افزایش تولید ادرار می شود که خصوصا برای غواص هایی که درای سوت پوشیده اند ناخوشایند است و گاهی هم ممکن است احتمال DCS را افزایش دهد. البته کسانی که به صورت روزانه و دائمی کافئین مصرف می کنند حساسیت کمتری به اثرات کافئین دارند و در چنین افرادی کافئین نمی تواند باعث افزایش احتمال DCS شود.

مسمومیت اکسیژن یکی از مشکلات جدی در غواصی تکنیکال است و تاثیراتی که کافئین بر روی مسمومیت اکسیژن دارد اثری دوگانه است. کافئین از طرفی باعث تحریک مغز می شود و حساسیت مغز را به مسمومیت زایی اکسیژن زیاد می کند اما از



طرف دیگر باعث کاهش جریان خون مغز می شود و انتقال اکسیژن را به مغز کاهش داده و در نتیجه احتمال مسمومیت با اکسیژن کم می شود. پیشگویی اینکه کدامیک از این دو مکانیسم متضاد قوی تر خواهد بود غیرممکن است بنابراین دور از ذهن نیست که بعضی تحقیقات نشان داده کافئین باعث کاهش مسمومیت اکسیژن می شود و بعضی تحقیقات خلاف این موضوع را نشان می دهد. از آنجایی که یک غواص نمی تواند این اثر را پیشگویی کند باید همیشه فرض را بر این بگذارد که کافئین باعث افزایش احتمال مسمومیت اکسیژن خواهد شد و بنابراین باید از مصرف کافئین قبل از غواصی هایی که در آن ها در معرض فشار نسبی بالای اکسیژن خواهد بود اجتناب کند.

کافئین بعد از مصرف به سرعت در معده جذب شده، وارد جریان خون می شود و حدود یک ساعت بعد از مصرف به حداکثر غلظت خود در جریان خون می رسد. بسیاری از داروها از جمله آنتی بیوتیک ها پاکسازی کافئین از جریان خون را مختل می کنند و باعث افزایش اثرات آن می شوند. برعکس، مصرف سیگار باعث افزایش سرعت متابولیزه شدن کافئین می شود و پاکسازی آن از خون را تسریع می کند.

مصرف زیاد کافئین خصوصا در کسانی که معمولا کافئین مصرف نمی کنند و حساس به اثرات آن هستند می تواند باعث حالت های ناخوشایندی از جمله سرگیجه، تحریک پذیری، اسهال، تهوع و استفراغ شود. از طرف دیگر افرادی که روزانه کافئین مصرف می کنند در صورت قطع مصرف کافئین ممکن است دچار مشکلاتی مثل اضطراب، گیجی، سردرد، تحریک پذیری، گرفتگی عضلانی، تهوع، عصبانیت، گرفتگی بینی و خستگی غیرعادی شوند.

به طور کلی توصیه پزشکان به غواص ها این است که مصرف کافئین خود را در حد متوسط نگاه دارند و قبل از هر عملیات غواصی مصرف آن را به تدریج کاهش دهند.

Equipment Guide

BARE Reactive Wet Suit

گرمترین و سوت جهان که با تکنولوژی مادون قرمز کار میکند

در این وِت سوت از تکنولوژی مادون قرمز استفاده شده، مواد معدنی که با حرارت فعال می شوند داخل پوشش آستر آن بافته شده اند که حرارت بدن را به انرژی مادون قرمز تبدیل کرده و به غواص باز می گرداند. از آنجاییکه حداقل حرارت برای فعال شدن این پروسه نیاز نیست، از لحظه ای که وِت سوت پوشیده می شود و در تمام طول غواصی گرم نگه داشته می شود. این وِت سوت از افتخارات کمپانی BARE بوده و اولین وِت سوت در غواصی است که از مواد واکنش دهنده در آن استفاده شده است.

همچنین در این وِت سوت از تکنولوژی بدون دوخت No-Stitch Technology استفاده شده که هیچ درز دوختی در آن دیده نمی شود و با حرارت چسبانده و آب بندی شده است و غواص کمتر خیس می شود. معمولاً این سیستم در درای سوت های BARE به کار برده می شود و این اولین وِت سوتی است که این تکنولوژی در آن به کار گرفته شده است. علاوه بر این ها برای راحتی بیشتر از نئوپرین با بالاترین درجه کشسانی استفاده شده است.

در این وِت سوت همچنین از یک زیپ فوق بلند و پشتی استفاده شده است که از تکنولوژی S-Lock ۲ استفاده میکند. این تکنولوژی در طراحی زیپ اجازه ورود آب را از میان درزها و دندانها به داخل وِت سوت نمی دهد.

کلیه قسمتهای ورودی آب مانند یقه، مچ دست و مچ پا توسط لایه های مخصوص آستر شده است تا علاوه بر تن کردن راحت جلوی ورود آب را از میان این قسمتها بگیرد و همچنین دوخته شدن یک زیپ بلند و با کیفیت بالا در قسمت مچ پا، تن نمودن راحت وِت سوت را میسر می نماید.

این وِت سوت در رنگهای قرمز و آبی و در ضخامتهای ۳، ۵ و ۷ میلی متر ارائه میشود.



تصویر روبرو لایه های داخلی وِت سوت را نشان می دهد.

Sunnto EON Steel

کامپیوتر غواصی جدید سوننتو



یکی از خصوصیات که در مورد این دایو کامپیوتر غواصان را جذب می کند ظاهر زیبای آن است. این دایو کامپیوتر تلفیقی است از تکنولوژی و زیبایی با محفظه ای مقاوم، قابی از جنس استیل ضد زنگ

و برنامه قابل به روز شدن. صفحه نمایش TFT، تمام رنگی در آن استفاده شده که به دلیل شفافیت، روشنایی و کنتراست خوبی که دارد به خوبی خواناست حتی در شرایط نامساعد آب. دکمه های جهت یابی آن بزرگ بوده و استفاده از آن حتی اگر دستکش نئوپرین ۵mm هم داشته باشید آسان است. استفاده کنندگان نیازی نیست که نگران خش افتادن قاب فلزی زیبای اطراف صفحه دایو کامپیوتر باشند زیرا که به همراه این دایو کامپیوتر یک روکش پلاستیکی مخصوص می آید که به خوبی بر روی دایو کامپیوتر قرار می گیرد و محافظت کاملی را برای آن ایجاد می کند. همچنین پلاستیکی که روی صفحه آن را می پوشاند صفحه را در برابر آسیب حفظ کرده و بعد از استفاده زیاد از کامپیوتر به راحتی قابل تعویض است. صفحه نمایش به خوبی به شیشه چسبیده و هیچ فضای هوایی بین آن ها نیست که این امکان را می دهد که صفحه از هر زاویه ای به راحتی خوانده شود.

بند پلاستیکی و محکم و بلند آن به راحتی به دور درای سوت هم بسته می شود و بعد از بستن آن در جای خود باقی می ماند. همچنین می توان از بند بانجی آن استفاده کرد که به همراه کامپیوتر ارائه می شود. دایو کامپیوتر EON Steel به همراه باتری قابل شارژ ارائه می شود که فقط کافیسیت سیم را به دایو کامپیوتر وصل کنید و سمت دیگر سیم را از طریق USB به آداپتور و یا حتی کامپیوتر شخصی خود متصل کنید. باتری حدوداً ۲۰-۳۰ ساعت کار می کند و تنها ۴ ساعت نیاز است تا دوباره پر شود. کامپیوتر اخطار کم بودن شارژ باتری را هم می دهد که هیچ گاه با خطر خاموش شدن دایو کامپیوتر زیر آب مواجه نشوید. الگوریتم Sunnto Fused RGBM در آن به کار رفته و دارای تنظیمات هوا، نایتروکس، تریامیکس و سیستم مدار بسته ری بریت و همچنین گیج معمولی است. قابلیت میکس گاز های متفاوت (در کل ۸ تا) را داراست و غواصان می توانند ترانسسمیتر آن را (POD) با هر یک از این گاز ها جفت کنند. POD یک ترانسسمیتر بی سیم است که برای EON Steel طراحی شده و فشار چندین سیلندر را می تواند نشان دهد. ترانسسمیتر POD به جای آنالوگ یک طرفه، یک ترانسسمیتر دیجیتال دو طرفه است. این دایو کامپیوتر دارای قطب نمای سه بعدی است که به راحتی قابل خواندن است، اطلاعات را تا ۲۰۰ ساعت غواصی در خود جای می دهد و تا عمق ۱۵۰ متر تضمین شده است.

EON Steel یکی از بهترین انتخاب ها برای غواصان تکنیکال و فعال است و حتی مناسب برای غواصان تفریحی است که بعد از گرفتن مدرک پیشرفته خود علاقه مندند که تجربه خود را در آب های سرد، غارها و اجسام مغروق بیشتر و بیشتر افزایش دهند.



Light & Motion Sidekick

پروژکتور مخصوص برای استفاده با گوپرو



یک منبع نور همراه بسیار عالی برای دوربینهای Go Pro است. کوچکترین و قویترین نور برای متصل شدن به تمامی دوربینهای گو پرو می باشد.



ویژگیها:

- پرتو نور ۶۰۰ لومن برای شرایط بسیار کم نور
- ضد آب و دارای تحمل فشار تا عمق ۶۰ متری زیر آب
- سوار شونده یکپارچه و بسیار سبک وزن با وزن ۱۲۳ گرم
- دارای ۲ مدل Sidekick و Sidekick Duo است
- مدل Duo دارای پرتو ۲ گانه می باشد. (۲۳ درجه Spot و ۹۰ درجه Flood) و مدل سایید کیک دارای پرتو ۱ گانه با ۹۰ درجه Flood می باشد.
- از جمله لوازم جانبی که برای آن موجود است کیت سوار شونده بوده که با بازوی انعطاف پذیر امکان سوار شدن نور بر بالای دوربین را ایجاد میکند.
- دارای باتری قابل شارژ بوده و با USB خارجی شارژ می شود.
- دارای رنگهای مشکی و نقره ای

Omer UP-X1 Umberto Pelizzari Freediving Computer

کامپیوتر غواصی مخصوص فری дайورها

دایو کامپیوتری مخصوص فری دایو و با قابلیت اتصال یو اس بی و مانیتور کردن ضربان قلب.

مشخصات

- دارای مدهای دایو
- کورنوگراف
- تایمر
- سابقه ثبت شده
- ساعت و تنظیمات می باشد
- دارای مد Powersave برای ذخیره باتری
- مانیتور کننده ضربان قلب و قابل استفاده در داخل آب و خارج از آب در هنگام ورزش کردن
- کمربند مانیتور کننده ضربان قلب قابلیت اندازه گیری ضربان قلب فری دایور را در دایو های عمیق دارد
- قابلیت نمایش میزان ضربان قلب در محدوده ۳۰ تا ۲۴۰ BPM
- فرکانس ۵/۳ KHZ امکان انتقال اطلاعات را داخل آب می دهد
- قابلیت وارد نمودن اطلاعات شخصی مانند جنسیت، تاریخ تولد و وزن
- قابلیت تنظیم کنتراست در ال سی دی
- دارای نور پس زمینه
- دارای کابل USB برای انتقال اطلاعات به کامپیوتر شخصی که با استفاده از برنامه مخصوص آن میتوان تمامی اطلاعات مربوط به غوص، کالری، میزان مصرف، حداکثر و حداقل عمق و حداکثر و حداقل ضربان قلب (در صورت استفاده از مانیتور ضربان قلب) را دانلود کرد
- ذخیره اطلاعات تا ۲۵۰ غوص



راز موجوداتی که به اعماق اقیانوس ها غوص می زنند

خود را تصور کنید که در اعماق آب های سرد و تاریک در حالیکه نفس خود را حبس کرده اید به دنبال یک ماهی مرکب عظیم الجثه با تتناکل های بزرگ و مکش های غول پیکر هستید. حتی تصورش هم دشوار است. حال آنکه اسپرم وال ها هر روزه در حال انجام چنین کاری هستند و قادرند تا اعماقی بین ۵۰۰ تا حتی ۱۰۰۰ متر هم پایین بروند. قابلیت غوص زدن به اعماق دریا برای مدت زمان های طولانی تخصص اکثر پستانداران دریایی است که طی میلیون ها سال تکامل یافته اند. یکی از این قهرمانان غوص زن، شیر های دریایی elephant seals هستند که می توانند تا ۲ ساعت حبس نفس کنند. اما راز این پستانداران دریایی چیست؟

اولین مشکلی که شاید به ذهن خطور کند فشار بسیار زیادی است که در این اعماق وجود دارد. در عمق ۱۰۰۰ متری فشاری که وال هل تحمل می کنند ۱۰۰ برابر فشاری است که در سطح بر بدنشان وارد می شود و این میزان فشار کافiest تا هوای داخل شش هایشان را به طور کامل فشرده کند. برای تحمل چنین فشاری، وال ها قفسه سینه تاشویی دارند که در اعماق به سمت داخل خم می شود و با این کار شش ها و کیسه های هوایشان کوچک می شود. این پستانداران درست قبل از شروع غوص ۹۰ درصد از هوای داخل شش هایشان را خارج می کنند که شناوریشان کم شود و راحت بتوانند پایین بروند.



اما این خود مشکلی جدید را ایجاد می کند؛ کمبود اکسیژن در شش ها. بنابراین تا جائیکه ممکن است مصرف اکسیژن خود را کاهش می دهند. برای این کار پستانداران دریایی که غوص های عمیق و طولانی می زنند، تنفس را متوقف کرده، جهت جریان خونشان از اندام ها به سمت قلب، مغز و ماهیچه ها تغییر می یابد و حتی هضم و عملکرد کلیه و کبد را نیز متوقف می کنند. و در آخر، میزان ضربان قلب را کاهش می دهند. اکثر پستانداران حتی انسان ها می توانند میزان ضربان قلب خود را کاهش دهند، اما میزان این کاهش در پستانداران دریایی بسیار زیاد است. تحقیقات نشان داده که میزان ضربان قلب شیر دریایی Weddell seal به ۴ بار در دقیقه کاهش می یابد. پستانداران دریایی برای ذخیره بیشتر اکسیژن میزان حرکت خود را نیز به حداقل می رسانند. با تحقیقاتی که بر روی شیر های دریایی، دلفین های بینی بتری و وال های آبی انجام شده است فهمیده اند که

این موجودات به سادگی و بدون اینکه حتی ماهیچه ای را به حرکت در آورند به سمت اعماق سُر می خورند. شش های جمع شده آن ها شناوریشان را کاهش داده و به جای اینکه به سمت پایین شنا کنند خودشان پایین می روند. ولی باز هم این ها کافی نیست، به گفته یکی از محققان این موجودات هنگامیکه در اعماق هستند، به ذخیره اکسیژن داخلی خود وابسته اند. زیرا که در اعماق برای گرفتن شکار خود، که هدف اصلی این موجودات از غومشان است، باز هم نیاز به اکسیژن بیشتری دارند. پستانداران دریایی نسبت به سایر پستانداران اکسیژن بیشتری را در خون و ماهیچه های خود ذخیره می کنند و درصد بالاتری سلول های قرمز خون دارند که ذخیره کننده اکسیژن هستند. برای همین خونشان غلیظ و چسبناک است. علاوه بر آن نسبت حجم خون به حجم بدنشان هم بیشتر است.

اما همچنان تمام این ها کافی به نظر نمی رسید و نکته ای در مورد این موجودات خارق العاده وجود داشت که تا همین اواخر هم محققان به آن دست نیافته بودند. در مقاله ای که در سال ۲۰۱۳ در مجله Science به چاپ رسید گزارش شد که پروتئین موجود در عضله های پستانداران دریایی به نام میوگلوبین که اکسیژن را ذخیره می کند، دارای بار مثبت است. میوگلوبین پروتئینی است که در عضله تمام پستانداران از جمله انسان وجود دارد ولی در عضله پستانداران دریایی ۱۰ برابر متراکم تر است، به همین دلیل هم گوشت وال ها تقریباً سیاه به نظر می رسد.

ذخیره بیش از حد پروتئین می تواند برای پستاندارانی مثل انسان خطرناک باشد زیرا هنگامیکه این پروتئین ها بیش از

حد به هم نزدیک می شوند به هم چسبیده و توده ای ایجاد کرده و بیماری هایی از جمله آلزایمر و دیابت را سبب می شوند.

اما ویژگی بار مثبت میوگلوبین در پستانداران دریایی مثل وال ها، شیر های دریایی، و حتی سگ های آبی و سمورها، این اجازه را می دهد که بسیار بیشتر از پستانداران دیگر میوگلوبین ذخیره کنند و در نتیجه میزان بیشتری از اکسیژنی را که در زیر آب نیاز دارند ذخیره خواهند کرد. از آنجاییکه بار های هم سان یکدیگر را دفع می کنند (درست مثل زمانیکه قطب های هم سان آهن ربا را به هم نزدیک کنید)، میوگلوبین به دلیل داشتن بار مثبت از چسبیدن بیش از حد پروتئین ها به هم جلوگیری می کند. این بارِ مثبت

میوگلوبین در همه پستانداران دریایی که به اعماق غوص می زنند وجود دارد که البته در بعضی از آن ها مثل beaked whale که رکورد دار غوص های عمیق است بیشتر از بقیه یافت شده است.

این نمونه ای بارز از یک تکامل همگراست، به این معنا که اجداد متفاوت که در شرایط محیطی یکسان زندگی کرده اند در جهت رفع مشکل یکسان خود جواب تکاملی مشابه ای داده اند. البته این موضوع همچنان بحث برانگیز باقی مانده و هنوز تحقیقات فراوانی نیاز است تا بتوانند بین توانایی زیر آب ماندن و میزان میوگلوبین جمع شده ارتباط دقیقی پیدا کنند.

امروزه بر آن شده اند که میزان میوگلوبین انسان هایی را که تاریخچه غوص زدن و حبس نفس را دارند و بومیانی هستند که برای بدست آوردن غذا یاد گرفته اند که برای مدت زمان زیادی زیر آب بمانند را مورد مطالعه قرار دهند و ببینند که آیا پروتئین متصل شونده به اکسیژن در آن ها نیز همان تغییرات را ایجاد کرده است یا نه.

منابع :

www.BBC.com –

National Geographic –

تصویر :

kimsuyeong۸۱.deviantart.com

SIDEMOUNT SYSTEM



محمد حسین پور
Divepersia@gmail.com

مطمئننا در اوایل یادگیری غواصی مشکلات موجود در کنترل شناوری در زیر آب را به یاد دارید. یکی از مباحث مهم عملی در کنترل شناوری و غواصی موثر در زیر آب استریم لاین بودن است. بطوری که وضعیت بدن بگونه ای باشد که کمترین مقاومت آب را تحمل کند و به راحتی بتوان درون آب حرکت نمود .

یکی از مزیت‌های عمده غواصی با سیستم سایید مانت ایجاد حالت استریم لاین برای بدن غواص است . اصولا سایید مانت به حالتی از غواصی میگویند که بر خلاف روش بک مانت (سیلندر در پشت غواص) سیلندر و یا سیلندره‌ای غواصی در کنار بدن متصل میشود و مزیت‌های فراوانی را در زمان غواصی و یا قبل و بعد از آن برای غواص فراهم میکند. در گذشته این روش غواصی، تنها مختص غواصانی بود که برای غواصی به درون غارها و یا داخل اجسام مغروق می رفتند ولی با گذشت زمان کم کم این روش وارد روش‌های غواصی دیگر مانند غواصی تفریحی شده و روز به روز در میان غواصان فراگیرتر و شناخته شده تر میشود.

برای غواصان تکنیکال نیز سایید مانت مزیت‌های بیشتری را نسبت به غواصی با ۲ سیلندر و در پشت، در اختیار غواص قرار داده و کاهش مقاومت آب و تطبیق پذیری بیشتری را به همراه دارد.

عمده ترین مزیت‌های غواصی با سیستم سایید مانت عبارتند از :

افزایش حالت استریم لاین بدن (کاهش مقاومت آب)

یک سیستم سایید مانت بی نقص و کامل به گونه ای طراحی شده است تا بدن را کاملا بصورت استریم لاین نگه دارد . هدف اصلی سایید مانت عموما استفاده از رویکرد حداقلی است، بنابر این بی سی دی و زین مورد استفاده در آن پروفایل کوچکتري را نسبت به دیگر تجهیزات مورد استفاده در غواصی معمولی فراهم می نماید. کاهش مقاومت آب برای این اتفاق می افتد که سیلندر و یا سیلندرها به جای قرار گرفتن در پشت و ایجاد سطح مقطع زیاد، در زیر بغل و پشت شانه ها قرار میگیرند.

تطبیق پذیری

تجهیزات سایید مانت با دیگر انواع غواصی تطبیق پذیر بوده و با مقداری آموزش و تجهیزات بیشتر به راحتی میتوان از آن برای غواصیهای تفریحی، تکنیکال، غواصی در غار، اجسام مغروق و حتی به همراه ماسکهای تمام صورت (فول فیس ماسک) استفاده نمود. شما میتوانید به راحتی این سیستم را با تجهیزات غواصی اسکوبای خود تطبیق دهید و از آنها بعنوان بخشی از سیستم استفاده کنید.



انتقال و جابجائی آسان تجهیزات

تجهیزات سایید مانت عموما سبک تر و کم حجم تر هستند، بنابر این برای مسافرت‌های غواصی و جابجائی مناسب ترند. این تجهیزات برای استفاده بر روی قایق‌های کوچک و یا حمل و نقل در ساحل نیز بسیار راحت می باشند . همچنین افراد، با ناتوانیهای خاص جسمی که قادر به استفاده از یک سیلندر بزرگ در پشت خود نیستند با سایید مانت میتوانند ۲ سیلندر کوچک را به راحتی در پهلوی خود استفاده کنند. در نتیجه اگر به منبع زیادی از هوا برای غواصی خود نیازی ندارید استفاده از ۲ سیلندر کوچک بهتر از یک سیلندر بزرگ و سنگین است.

راحت بودن

پشت غواص در این سیستم انعطاف پذیری بیشتری خواهد داشت چرا که در پشت غواص هیچ جسم سخت و محکمی مانند سیلندر و یا صفحه پشتی قرار نگرفته است. سیلندرها نیز به راحتی میتوانند در داخل آب به تجهیزات متصل شده و با حذف جابجا نمودن تجهیزات سنگین قبل از غواصی چه در ساحل و یا روی قایق غواصی را راحت تر میکند.

افزایش میزان گاز تنفسی

فرض کنید که شما یک عکاس محیط‌های آبی هستید. همه به خوبی می دانیم عکاسی در اکثر مواقع نیازمند مدت زمان بیشتری بوده و اگر شما از سیلندر هوای غنی شده (نایتروکس) استفاده میکنید در عمق‌های معین مدت زمان غواصی بدون توقف (بدون فشار زدائی) شما افزایش می یابد، ولی آیا یک سیلندر، جوابگوی این مدت زمان می باشد؟ مسلما خیر. ولی با به همراه داشتن یک سیلندر اضافی و یک ست رگلاتور آن، میزان هوای مورد استفاده شما زیاد شده و غواصی طولانی تری را خواهید داشت.

ایمنی یا حل مشکلات

با ۲ سیلندر مستقل و پر و رگلاتورهای مجزای آنها سایید مانت یک سیستم اضافی را برای شما مهیا می سازد و مدیریت گاز ایمن تری را برای شما فراهم میکند. در این حالت از دست رفتن تمامی گازها بطور عملی غیر ممکن بوده و اگر شما در یک وضعیت تمام شدن هوا قرار بگیرید دیگر نیازی به اختاپوس و غواص همراه خود نخواهید داشت. اگرچه در آموزش‌های سایید مانت شما روش‌های رساندن هوا به غواص همراه خود را یاد خواهید گرفت.

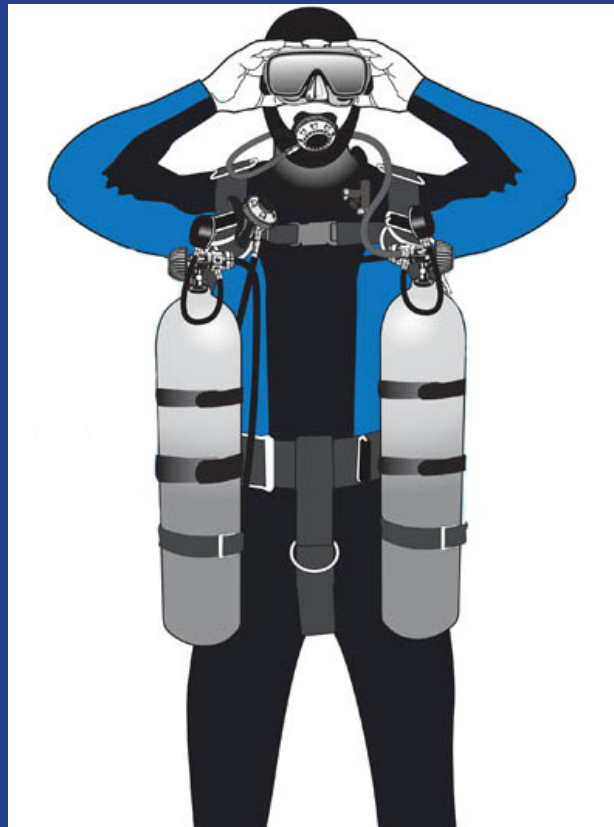
در دسترس بودن

در سیستم سایید مانت مرحله اول رگلاتور و شیر سیلندر و همچنین SPG در جلوی شما قرار داشته و به راحتی قابل رویت و دسترس هستند. این مسئله غواصی را ایمن تر و راحت تر خواهد نمود.

سازگار بودن با بدن غواص

بیشتر تجهیزات ساخته شده سایید مانت به شما اجازه میدهند

تا با بدنتان متناسب بوده و در زمان غواصی مناسب شما باشند تا حالت بدن بهتری را برای شما فراهم کنند. به همین دلیل بیشتر غواصان سایید مانت را بسیار راحت تر و بهتر از انواع دیگر غواصی میدانند.



البته سیستم غواصی ساییدمانت مشکلات و معایب خود را نیز دارد ولی به سادگی قابل حل شدن هستند.

مدیریت گاز تنفسی پیچیده

در سیستم ساییدمانت مدیریت گاز تنفسی به مراتب پیچیده تر از حالت غواصی باسیلندر پشتی می باشد. زمانی که از ۲ سیلندر استفاده می کنید باید مراقب باشید که بطور برابر و بصورت متناوب مرحله دوم رگلاتور خود را تعویض کنید. این کار هم به یکسان بودن شناوری سیلندر و در نتیجه کنترل بهتر شناوری شما کمک می کند و هم ریسک احتمالی خراب شدن رگلاتور در سیلندر پر را کاهش خواهد داد.

نا آشنا بودن غواص همراه

شما ممکن است در تیمی غواصی کنید که همراهان شما با سیستم سایید مانت آشنائی چندانی نداشته باشند. حقیقتا نیازی نیست که همراهان شما غواصان ساییدمانت باشند و تنها کافیسیت در زمان بررسی ایمنی و یا توضیحات قبل از غواصی در مورد برخی از تجهیزات خود برای آنها توضیح دهید.

مشکل جابجا نمودن تمام تجهیزات در خارج از آب

بکار بردن تمامی تجهیزات سایدمانت به همراه ۲ سیلندر غواصی در خارج از آب کاری به مراتب دشوار است و به همین دلیل غواصان ترجیح می دهند سیلندر های خود را پس از ورود به آب متصل کنند مگر اینکه نیاز باشد از پروسه های ورود از روی قایق و یا روشهای دیگر استفاده کنند.

تجهیزات مورد نیاز برای سایدمانت

بسیاری از تجهیزات مورد استفاده در سایدمانت مشابه همان تجهیزات استفاده شده در سیستم سیلندر در پشت یا بک مانت می باشد و فقط تفاوت های کوچکی در میان آنها وجود دارد

Buoyancy Control Device (BCD) و Harness و زین و جلیقه تعادل

زین مورد استفاده در سایدمانت دارای قطعات اتصال برای متصل نمودن سیلندر ها و قطعات دیگر است. این ها در حقیقت شناور کننده های باله ای WING هستند که در سیستمهای تکنیکال و یا در مواردی در برخی از طراحیهای بی سی دی در غواصی تفریحی نیز مورد استفاده هستند ولی در حقیقت بهترین نوع شناور کننده ها آتھائی هستند که تخصصا برای غواصی سایدمانت طراحی و تولید شده باشند زیرا تمامی موارد مورد نیاز مانند اتصالات و حفظ حالت استریم لاین در طراحی آنها لحاظ شده است. البته ممکن است زینهای مختص سایدمانت نیز کلیه نیازهای شما را برطرف نکنند. برخی کمپانیها اقدام به تولید این محصولات نموده ولی طراحی آنها به گونه ای نیست که جوابگوی کلیه نیازهای غواصان سایدمانت باشد. لذا توصیه میشود قبل از انتخاب و خرید هارنس، حتما از مناسب بودن آن مطمئن شوید.

سیلندر ها و رگلاتور

معمولا در این سیستم شما از یک سیلندر در هر پهلوی خود استفاده میکنید. یکی در راست و دیگری در چپ که بر روی هر کدام از آنها یک ست کامل رگلاتور متصل شده است. هر کدام از رگلاتور ها مجهز به یک SPG یا نشانگر فشار هوای سیلندر با شلنگ کوتاه بوده و شلنگ یکی از رگلاتورها بلند تر از دیگری می باشد.

سیستم وزنه

روشهای متفاوتی از سیستم وزنه برای سایدمانت استفاده میشود. روشهایی مانند کمربند وزنه، سیستم وزنه الحاقی، جیبهای مخصوص وزنه بر روی شناور کننده، بر روی شانه ها، بر روی سیلندر و روشهای دیگر که توسط خود غواصان و متناسب با شرایط و تجهیزات مورد استفاده قرار میگیرند.

متصل کننده ها

انواع متفاوتی از متصل کننده ها در مدلهای و اندازه های مختلف جهت اتصال تجهیزات به یکدیگر در این سیستم استفاده می شود. در زمان انتخاب حتما به سایز و مدل آنها توجه داشته باشید تا بتوانید بهترین عملکرد ممکن را داشته باشید.

آموزش سایدمانت

شاید در نگاه اول انجام غواصی با سیستم سایدمانت ساده و وابسته به کسب تجربه بنظر برسد ولی مانند تمامی سیستمهای دیگر نیازمند آموزش و سپس کسب تجربه می باشد. شک نداشته باشید که در طول مدت آموزش با نکات ظریف و پیچیده ای آشنا میشوید که به غواصی بهتر شما کمک خواهد کرد.



منابع :

PADI SIDEMOUNT MANUAL
CAVE DIVING GUIDE



گروه شنای ایران

OMER & SPORASUB Official Distributor in Iran

Tel : 076 - 32250732-3

WWW.OMERSUB.COM

pvdteo@gmail.com



اندی ایمان پور

imanpour@hotmail.com

از سال ۱۹۹۹ میلادی در تورنتو کانادا زندگی می‌کند. قبل از آشنائی و آغاز غواصی اسکوبا به مدت ۸ سال بطور جدی ماهیگیری با قلاب را تجربه کرده بود ولی در یک سفر تفریحی به باهاماز و در سال ۲۰۱۱ غواصی اسکوبا را تجربه کرد و در نتیجه آن، زندگیش تغییر یافته و به دام غواصی گرفتار شد.

بعد از بازگشت به تورنتو در کلاس غواصی ثبت نام نموده و سپس برای سفر بعدی خود مجموعه کاملی از تجهیزات غواصی شخصی خود را خریداری کرد.

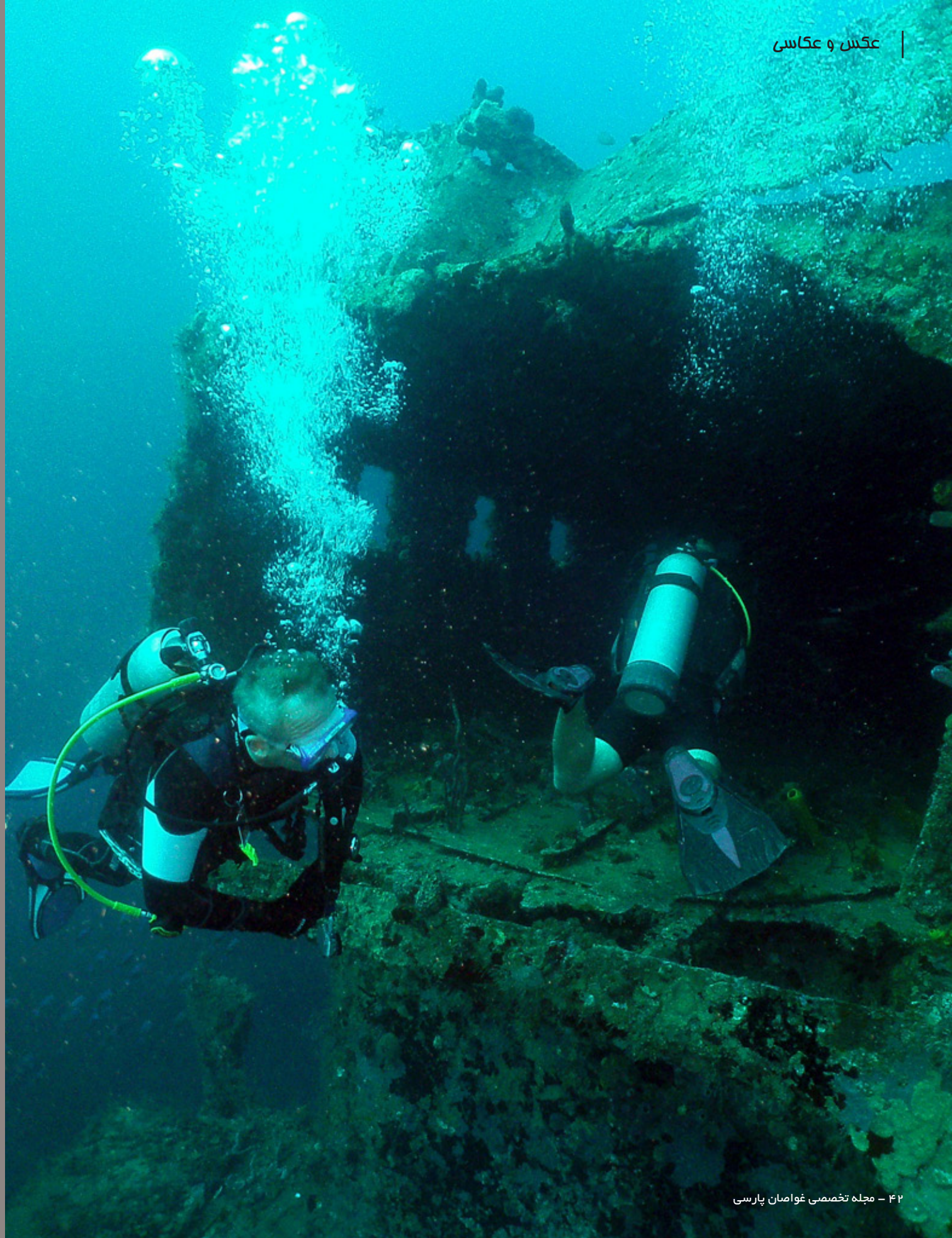
در فوریه سال ۲۰۱۲ در سفر به Cozumel دوره های اپن واتر، ادونس و نایتروکس خود را به پایان رسانید و کشف ۷۱٪ از سهم گمشده زندگی خود را آغاز کرد. عاشقانه عکاسی و فیلمبرداری را در غواصیهای خود دوست دارد و از آن هم مهمتر به اشتراک گذاشتن تصاویر خود با دوستان و دیدن و دیدن دوباره تصاویرش است.

او بیشتر از ۵۰۰ غوص در آبهای سرد و گرمسیری در نقاط مختلف جهان از کانادا و آمریکا تا مکزیک و کوبا و غیره داشته و غواصی در بهترین سایتهای غواصی جهان را در فهرست برنامه های خود قرار داده است.

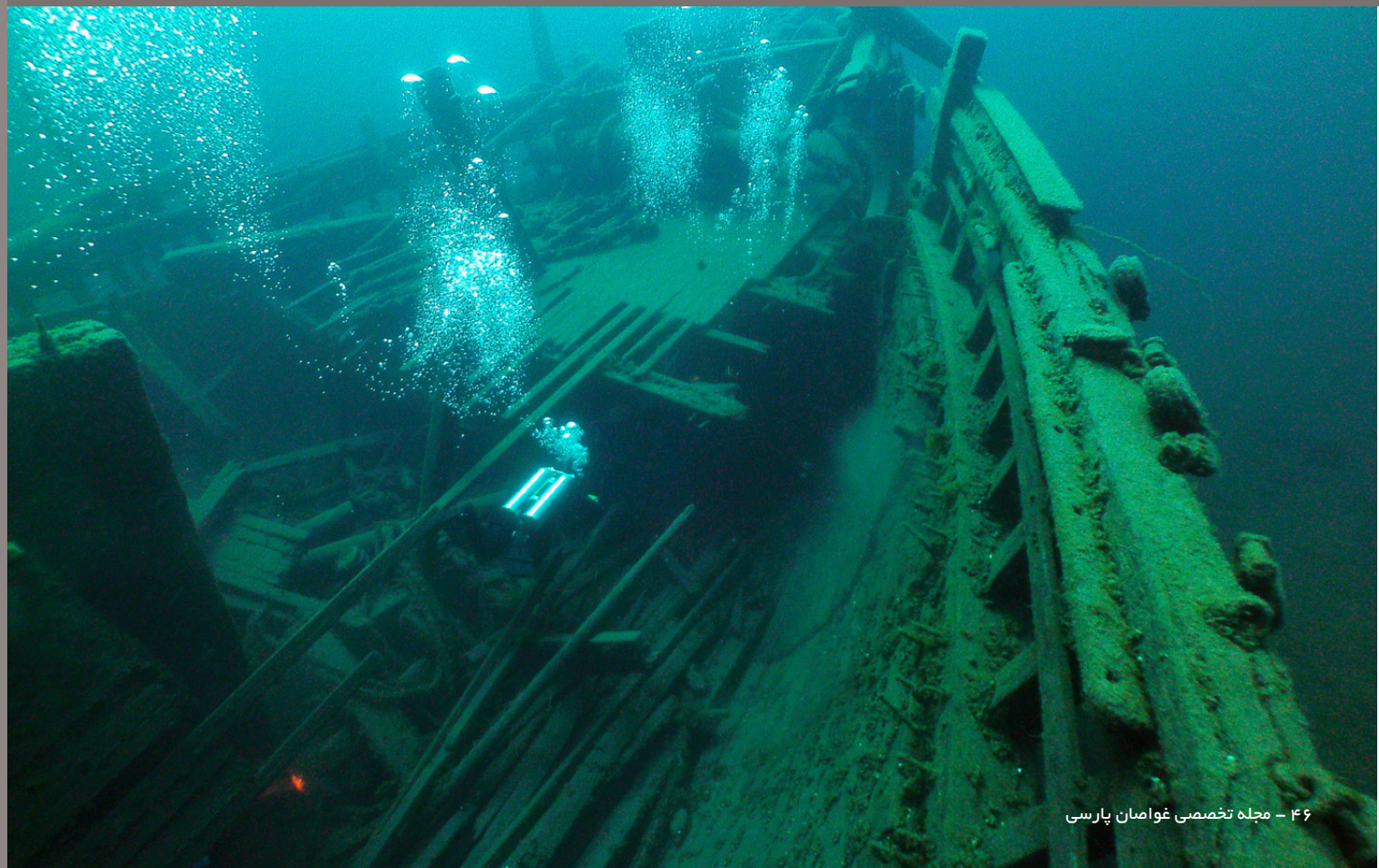
او می گوید:

گفته ای در میان غواصان رایج است که **یا غواصی کن و یا عکس بگیر!**

ولی از آنجا که من نمیتوانم بدون دوربینم به غواصی بروم نمیدانم که چه زمانی قرار است غواصی را شروع کنم !!!







Gas Narcosis

نارکوسیس گاز



نیکو چهل تنی
Divepersia@gmail.com

اگر غواصی عمیق را تجربه کرده باشید ممکن است با حس عجیب سرخوشی و بی حالی در عمق نیز آشنا باشید. غواصی عمیق، شما را در معرض پدیده‌ای به نام نارکوسیس گاز قرار می‌دهد که به دلیل اینکه معمولاً با حس سرخوشی و کاهش هوشیاری همراه است به نام های دیگری از جمله ”مستی هوای فشرده“ (Compressed Air Intoxication) و یا ”از خود بیخود شدگی در عمق“ (Rapture of the Deep) نیز معروف است. این پدیده مربوط می‌شود به حل شدن گازها داخل خون بر اثر افزایش فشار و تأثیر گذاشتن آن بر روی سیستم عصبی از طریق سیستم تنفسی و قلبی-عروقی.

در اکثر مواقع به آن ”نیتروژن نارکوسیس“ هم گفته می‌شود زیرا که به دلیل درصد بالاتر نیتروژن در هوای تنفسی، بیشترین اثر را در ایجاد نارکوسیس دارد. در حالیکه گازهای بسیار دیگری مانند آرگون، دی اکسید کربن و اکسیژن هم به همان اندازه نیتروژن و یا حتی بیشتر خاصیت نارکوتیکی دارند (حداقل در تئوری) که یا به طور مستقیم این خاصیت را اعمال می‌کنند و یا در تعامل با نیتروژن، نارکوسیس را ایجاد می‌کنند. بنابر این به کار گیری لغت ”نارکوسیس گاز“ درست تر است. هنگام تنفس هوا و یا هوای غنی شده نایتروکس، با افزایش فشار جزئی نیتروژن/اکسیژن هنگام

پایین رفتن، نارکوسیس افزایش می‌یابد و با وجود اینکه در افراد مختلف و در شرایط متفاوت امکان بروز نارکوسیس متفاوت است، تحقیقات نشان داده که معمولاً در عمق حدوداً ۳۰ متری از سطح دریا این خاصیت به طور قابل توجهی احساس می‌شود. در این عمق نارکوسیس معمولاً باعث‌کندی در فکر کردن، سختی در حل مسائل و در بعضی افراد کمی احساس سرخوشی و شادی می‌شود.



هر چه عمق بیشتر شود اثرات نارکوتیک هم افزایش می‌یابد، حل مسائل بسیار سخت تر شده و توان پاسخ دادن به مشکلات نیز کم می‌شود. در عمق بین ۵۰-۶۰ اکثر غواصان به طور قابل توجهی تحت تأثیر نارکوسیس قرار گرفته تا جاییکه به خوبی سرخوشی و مستی را احساس خواهند کرد و قضاوت درست را از داده و ممکن است دچار توهم نیز بشوند. آزمایشات و تجربه نشان داده که در عمق زیر ۶۰ متر، نارکوسیس عملکرد غواص را به شدت تحت تأثیر قرار داده و در اتاق فشار علائم پر حرف شدن و یا حس ترس نیز مشاهده شده است. در این عمق توانایی غواص در تمرکز و مشاهده دقیق و قدرت تجزیه تحلیل به میزان زیادی کاهش می‌یابد. در این عمق و یا عمیق تر غواص ممکن است دچار توهم دیداری و شنیداری، سرگیجه، پارانوایا و حتی افسردگی و بیهوشی شود. تا جاییکه به فیزیولوژیست ها مربوط می‌شود، نارکوسیس خود به تنهایی برای بدن خطرناک نیست. ولی رفتارهای غواص هنگام نارکوسیس و کندی او در تصمیم گیری ممکن است خطر آفرین شود. حتی در برخی موارد غواص ممکن است متوجه نارکوسیس نشود و اگر همه چیز خوب پیش رود تصور کند که کنترل اوضاع را به خوبی در دست دارد. ولی خطر زمانی وجود خواهد داشت که مشکلی هر چند کوچک بوجود آید و غواص نیاز به تصمیم گیری درست و تمرکز کافی دارد. علائم نارکوسیس بلافاصله بعد از کم کردن عمق از بین می‌رود و غواصان قبل از اینکه به سطح برسند به حالت عادی باز می‌گردند. تا به حال بروز اثرات منفی بعد از آن و یا عوارض طولانی مدتی شناخته نشده و تنها برخی از غواصان به

یاد نیارودن آنچه که در هنگام نارکوسیس رخ داده را گزارش داده اند. بنابراین مشکل اصلی در مورد نارکوسیس، خود آن نیست بلکه مشکلاتی است که به دلیل تأخیر در حل مسائل پیش آمده، ممکن است بوجود آید و قدرت حرکت و تصمیم گیری را برای حفظ ایمنی تحت تأثیر قرار دهد. یکی از دلایلی هم که در غواصی تفریحی با هوا و نایترویکس عمق مجاز را ۴۰ متر در نظر می‌گیرند علاوه بر زمان بدون توقف بسیار کوتاه آن، نارکوسیس می‌باشد.

دلیل نارکوسیس گاز چیست؟

درست مانند سایر جنبه های فیزیولوژی غواصی، در مورد نارکوسیس هم چگونگی رخ دادن آن بیشتر مشخص است تا دلیل رخ دادنش. مکانیزم دقیق نارکوسیس هنوز به طور کامل شناخته نشده. ولی می‌دانیم که تقریباً هر نوع گازی حتی گازهای خنثی، می‌توانند در فشار جزئی بالا هوشیاری را کاهش دهند. چه گازهای خنثی و چه غیر خنثی وقتی محلول در بافت های مغز هستند، به عنوان از بین برنده هوشیاری عمل می‌کنند.

فیزیكدانان نیتروژن را از نظر فیزیولوژیکی گازی خنثی معرفی می‌کنند. این به آن معنا نیست که نیتروژن به طور کامل خنثی است (زیرا که در بسیاری از واکنش های شیمیایی شرکت می‌کند) ولی گاز نیتروژن هیچ گونه واکنش شیمیایی در بدن ندارد و هیچ بخشی از نیتروژنی که تنفس می‌کنیم برای ساخت پروتئین و آنزیم ها در بدن استفاده نمی‌شود (آن نیتروژن از غذایی که می‌خوریم بدست می‌آید).

و در کل خنثی به این معنی نیست که نیتروژن هیچ اثری ایجاد نمی‌کند و به عنوان مثال، هنگامیکه نیتروژن در حین غواصی داخل بافت های شما حل می‌شود، اگر از محلول با سرعت زیاد خارج شود حباب هایی تولید می‌شوند که باعث ایجاد بیماری برداشت فشار (DCS) می‌شوند. در کل به نظر می‌رسد اثر نیتروژن در نارکوسیس باید به دلیل واکنش های فیزیکی آن باشد، نه شیمیایی. امروزه بر این باورند که نارکوسیس در محل اتصال سلول های عصبی که سیناپس نام دارد اتفاق می‌افتد، جاییکه نیتروژن در انتقال الکتریکی نورون به نورون تداخل ایجاد می‌کند و به نظر می‌رسد که ساختارهای چربی در سلول های عصبی که احتمالاً در غشا، سلول هستند با نیتروژن حجمشان زیاد شده و این افزایش حجم، در پروسه انتقال اطلاعات بین یک سلول عصبی و سلول عصبی دیگر اختلال ایجاد کرده و آن را کندتر می‌کند. و این بیشترین اثر را در ساختار های داخل مغز که مسئول هوشیاری و هماهنگی بدن هستند می‌گذارد. هنگامیکه سایر گازهای خنثی مثل نئون، آرگون و زنون نیز مورد آزمایش قرار گرفتند متوجه شدند که خاصیت نارکوتیک آن ها ارتباط زیادی به وزن مولکولیشان دارد. طبق نظریه Meyer-Overton، میزان قابلیت نارکوتیک گازها به میزان حلالیت آن ها در لیپیدها (چربی ها) بستگی دارد. و نشان داده شد که گاز های خنثی ای که حلالیت بیشتری در چربی نسبت به آب دارند خاصیت نارکوتیک بالاتری دارند. با توجه به این موضوع هلیم تنها یک پنجم خاصیت نارکوتیک نیتروژن را داراست. حال آنکه دی اکسید کربن ۲۰ برابر و اکسیژن ۱/۶ برابر باید خاصیت نارکوتیک را نسبت به نیتروژن داشته باشند. البته آزمایشات نشان داده که به این راحتی نمی‌توان میزان خاصیت نارکوتیک گازها را اندازه گرفت.

یکی از گاز های جالب در ارتباط با خاصیت نارکوتیک، همان اکسیژن است. آزمایشات روی غوص های عمیق (۹۱ متر) نشان داده که مخلوط ۴ درصد اکسیژن و ۹۶ درصد نیتروژن نسبت به هوای معمولی خاصیت نارکوتیک بیشتری را داراست. در حالیکه به دلیل حلالیت بیشتر اکسیژن در چربی نسبت به نیتروژن انتظار می‌رود که نارکوسیس کاهش یابد. با این حال، آزمایشات بسیار دیگری نیز نشان می‌دهند که افزایش PO۲ در حضور نیتروژن موجب افزایش نارکوسیس می‌شود. و البته اینکه اکسیژن هم خاصیت نارکوتیکی دارد بسیار واضح است (به همین دلیل هم هوا و هوای غنی شده نایتروکس را به یک اندازه نارکوتیک می‌دانند). در کل خاصیت نارکوتیک O۲ به نظر می‌رسد که چیزی فراتر از حلالیت آن در چربی باشد. بسیاری از فیزیولوژیست های غواصی معتقدند که برای توضیح این موضوع هنوز هم مسائلی در مورد رابطه نارکوتیکی بین نیتروژن و اکسیژن حل نشده باقی مانده است. دی اکسید کربن نیز گازی دیگری است که خاصیت نارکوتیک دارد. مطالعات فراوانی نشان داده اند که افزایش دی اکسید کربن (چه در گاز تنفسی و چه تجمع آن در سیستم تنفسی به خاطر هوای مرده و یا تنفس گازهای غلیظ) نارکوسیس را افزایش می‌دهد. مکانیزم آن حتی از اکسیژن هم نا مشخص تر است. بعضی آزمایشات نشان داده که دی اکسید کربن ۱۰ برابر نیتروژن خاصیت نارکوتیک دارد (درحالیکه تنها با در نظر گرفتن حلالیت آن در چربی ۱۳ تا ۲۰ برابر باید باشد).



عوامل تأثیرگذار بر نارکوسیس گاز:

افراد مختلف در دچار شدن به نارکوسیس متفاوتند. با این حال آزمایشات نشان داده که این تفاوت چندان زیاد نیست و در عمق های نارکوتیک همه افراد تحت آزمایش میزان حساسگری، جهت یابی و حافظه کوتاه مدتشان کاهش یافته است. البته در این تست ها ثبات هم در افراد دیده نشده. به عبارت دیگر ممکن است یک غواص در یک روز در عمق ۴۰ متری به نارکوسیس دچار نشود ولی فردای همان روز و در همان عمق وضعیت متفاوت شود.

تداخل گاز های نیتروژن و اکسیژن که خاصیت کاهش هوشیاری دارند با مواد و دارو های دیگر، ممکن است حتی در عمق هایی بسیار پایین تر از ۴۰ متر، نارکوسیس ایجاد کند. اکثر افراد با خطر ترکیب شدن یک دارو با داروی دیگر مثل الکل و والیوم، آگاه هستند زیرا که اثرات آن ها نیز با هم ترکیب می شوند. دقیقاً همین موضوع هم در مورد نارکوسیس گازها صدق می کند اگر که با استفاده از موادی مثل الکل، داروهای آرام بخش و قرص های خواب آور همراه باشد. حتی داروهایی که به عنوان آرام بخش استفاده نمی شوند باز هم ممکن است نارکوسیس گاز را افزایش دهند. مثل داروهایی که برای جلوگیری از حالت تهوع از حرکت و دریازدگی و یا برای رفع تب و یا اسهال استفاده می شوند. از شایع ترین آن ها می توان به Marezine, Contac و یا Lomotil اشاره کرد. تمام این داروها اثر آنتی کولینرژیک دارند، به این معنی که از انتقال یک سری از سیگنال های عصبی جلوگیری می کنند که تصور می شود اصلی ترین دلیل بروز بیهوشی است. در سطح دریا هم حتی این داروها ممکن است خاصیت آرام بخشی داشته باشند و افراد متوجه آن نشوند. ولی در عمق این اثرات می توانند در کنار نارکوسیس گاز افزایش یابند. الکل یکی از قوی ترین این مواد است و باید در نظر داشت که بسیاری از داروهایی که موجب خشک شدن دهان می شوند نیز خاصیت آرام بخشی دارند و ممکن است نارکوسیس را افزایش دهند. برای پیشگیری، بهتر است داروی ضد دریازدگی را ابتدا قبل از غوص کم عمق امتحان کرد زیرا که گزارش شده بعضی از این داروها حتی در عمقهای کمی مثل ۱۸ متر هم موجب نارکوسیس شده اند. علاوه بر فیزیولوژی افراد و تأثیر داروها، عوامل دیگری مثل شرایط محیط و یا استرس می توانند بر روی نارکوسیس تأثیر گذار باشند. اکثر غواصان گزارش داده اند که معمولاً در عمق بالا که شرایط محیطی چندان مساعد نیست مثل دید کم آب و یا سردی آب در مقایسه با غواصی در دید بالا و آب گرم تر، احساس نارکوسیس بیشتری دارند. که البته آزمایشات علمی نشان داده که میزان نارکوسیس در تمام شرایط تقریباً یکسان است و فقط به دلیل استرس و فشار کاری و سایر فاکتور های روانی است که ممکن است در بعضی شرایط نارکوسیس بیشتر احساس شود.

چگونه دچار شدن به نارکوسیس گاز را مدیریت کنیم؟

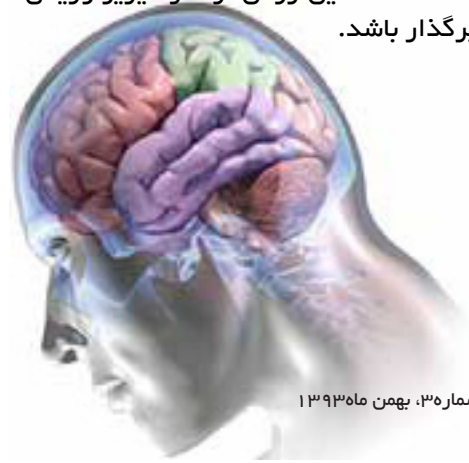
روشهایی وجود دارند که برای محدود کردن و مدیریت نارکوسیس می توان به کار برد: محدود کردن عمق، تطبیق دادن خود و استفاده از مخلوط های گازهای دیگر از جمله این روش ها هستند.

محدود کردن عمق:

همانطور که پیش تر اشاره شد، یکی از دلایلی که غواصی تفریحی را به عمق ۴۰ متر محدود کرده اند، همین کاهش احتمال بروز نارکوسیس گاز است. این روش یکی از مستقیم ترین راه حل ها برای مدیریت نارکوسیس است. ولی باز همانطور که گفته شد احتمال دچار شدن افراد به نارکوسیس متفاوت است و استفاده از بعضی داروها نیز احتمال آن را افزایش می دهد. پس همواره با توجه به شرایط و میزان احتمال بروز نارکوسیس می توان حداکثر عمق را نیز حتی کم تر هم کرد.

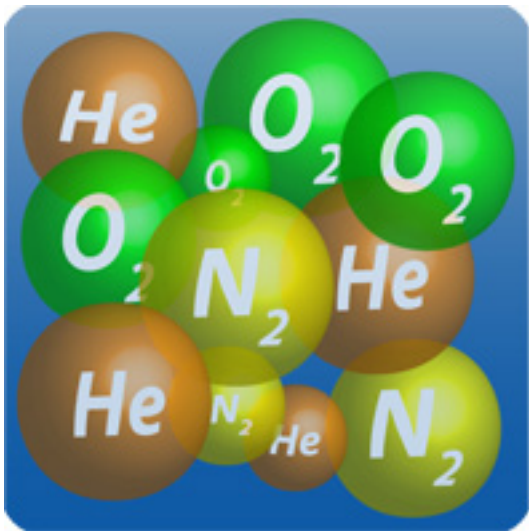
تطبیق دادن:

غواصان تکنیکال، غواصان صنعتی و یا سایر غواصانی که از هوا و یا نایتروکس در عمق های بالاتر از ۴۰ متر استفاده می کنند، تا حدودی نارکوسیس را از طریق عادت دادن و تطبیق دادن خود کنترل می کنند. تطبیق دادن به این معنی است که شما از طریق آموزش و تجربه بیشتر می توانید تا حدودی بر نارکوسیس غلبه کنید. غواصان اکثراً گزارش داده اند که بعد از انجام چندین غوص عمیق در یک فاصله زمانی کوتاه با هوا و یا هوای غنی شده نایتروکس احساس نارکوسیس در آن ها کاهش یافته است. حتی غواصانی که از هوا در عمق ۵۰-۶۰ متری استفاده می کنند گزارش داده اند که بعد از چندین دایو و بعد از کسب تجربه در استفاده از هوا در این عمق ها، اثر نارکوسیس از بین می رود. به نظر می رسد که با تجربه داشتن از نارکوسیس، غواصان چه به صورت خودآگاه و چه نا خودآگاه با تمرکز بیشتر، زمان بیشتر دادن برای انجام کارها و با تمرین فکری و تجسم فکری شرایط غوصشان یاد می گیرند که خود را با نارکوسیس تطبیق دهند. با اینکه با استفاده از روش ذهنی و تطبیق دادن می توان تا حدودی نارکوسیس را کنترل کرد، ولی هنوز به طور قطعی و علمی ثابت نشده است که این روش از نظر فیزیولوژیکی هم می تواند تأثیرگذار باشد.



استفاده از مخلوط گازهای دیگر:

روش دیگر برای کنار آمدن با نارکوسیس گاز کاهش استفاده از گازهایی است که خاصیت نارکوتیک دارند. غواصان تکنیکال، محققان و غواصان صنعتی و نظامی برای غوص های عمیق خود و به میزان زیادی برای کاهش نارکوسیس (و همچنین کاهش غلظت گاز تنفسی)، از مخلوط های هلیوم استفاده می کنند. غواصان نظامی و صنعتی معمولاً از هلیوکس (اکسیژن و هلیوم) استفاده می کنند و غواصان تکنیکال معمولاً از تراپیمیکس (اکسیژن، هلیوم و نیتروژن) استفاده می کنند. هر چه دایو عمیق تر باشد، میزان هلیوم مورد نیاز هم افزایش می یابد تا احتمال نارکوسیس کاهش یابد و تنها مسئله ای که باقی خواهد ماند این است که میزان فشار برداری در یک عمق مشخص، با افزایش هلیوم و کاهش اکسیژن و نیتروژن زیادتر می شود. البته باید در نظر داشت که با اینکه هلیوم نارکوسیس را کاهش می دهد اما هنوز هم در گاز تنفسی، اکسیژن و یا نیتروژن هم وجود دارد و همچنان نیاز است که حداکثر عمق حتی برای مخلوط گازها مشخص گردد. در غواصی تکنیکال، عمق معادل نارکوتیک (Equivalent Narcotic Depth) (EAD) مشخص می گردد که برابر با عمقی است که در آن، غواص همان میزان نارکوسیس را در غواصی با هوا/نایتروکس انتظار دارد.



منابع:

Diving Medicine for SCUBA Divers –
The Encyclopedia of Recreational Diving, PADI –
Encyclopedia of Occupational Health and Safety –

UNDERWATER PHOTO CONTEST



مابقه عکاسی
عکسهای خود را آپلود کنید
منتظر رای دوستان خود باشید
تجهیزات غواصی جایزه بگیرید!



آموزش دوره نایتروکس



مرکز غواصی بین المللی مارینا

www.IranMarina.com
Info@IranMarina.com

۰۲۱-۶۶۹۴۵۴۶۷
۰۹۱۹-۱۰۸۲۰۹۵



ASIA EVENTS EXSIC

AUSTRALIA
INTERNATIONAL
DIVE EXPO
AIDE
DIVE & DISCOVER

WWW.AUSTRALIADIVEEXPO.COM



DIVE &
DISCOVER

AUSTRALIA
INTERNATIONAL
DIVE EXPO



ASIA DIVE
CONFERENCE

WWW.ADCON.COM.MY



DIVE INTO
POSSIBILITIES

MALAYSIA
INTERNATIONAL
DIVE EXPO



WWW.MIDE.COM.MY



DIVE
HERE

MALAYSIA OFFICE

50-1, Jalan Kuchai Maju 6, Kuchai Business Park,
Off Jalan Kuchai Lama, 58200 KUALA LUMPUR.
TEL 603 7980 9902 FAX 603 7980 4902

AUSTRALIA OFFICE

Suite 201/272 Pacific Highway,
Crows Nest, NSW 2065
info@australiadiveexpo.com

AUSTRALIA INTERNATIONAL DIVE EXPO (AIDE) 2015

AUSTRALIA
INTERNATIONAL
DIVE EXPO
AIDE 2015
DIVE & DISCOVER

ROYAL HALL OF INDUSTRIES
MOORE PARK SYDNEY
12-13 SEPTEMBER 2015

BACK FOR ANOTHER YEAR OF EXCITING EXHIBITION & ACTIVITIES FOR ALL!

SEE PRODUCTS FIRST HAND

HEAR FROM INDUSTRY EXPERT

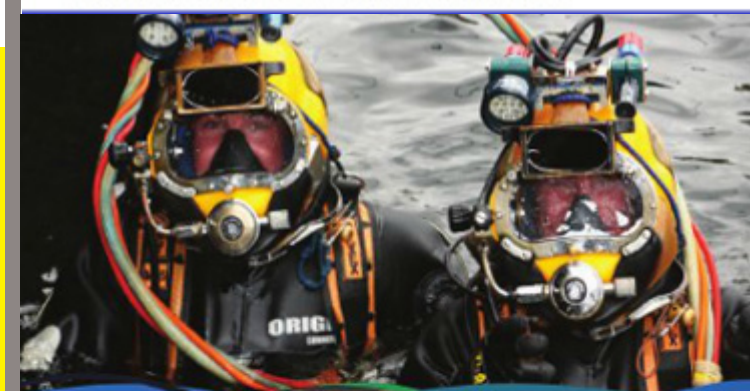
FIND NEW IDEAS & INNOVATIONS



Organiser:
ASIAEVENTS EXSIC PTY LTD
Suite 201/272, Pacific Highway
Crows Nest NSW 2065
Email: info@australiadiveexpo.com

www.australiadiveexpo.com

DIVE &
DISCOVER



COMMERCIAL DIVING

Get job satisfaction, flexibility, lucrative earnings and worldwide travel.

Take your diving to the next level with training from the commercial diving experts.

Contact our Student Advisors to find out more:

+44 (0) 1397 703786, fortwilliam@theunderwatercentre.com
www.theunderwatercentre.com or scan the code for more info.

THE
UNDERWATER CENTRE
FORT WILLIAM



DS-TTL II with
E/V CONTROL

MORE RESPONSIVE

MORE PRECISE

MORE RELIABLE

YS-D1
Underwater Strobe

WWW.SEA-SEA.COM

SEA&SEA
THE UNDERWATER IMAGING COMPANY

شماره بعد

Persian Divers

مجله علمی - تخصصی - آموزشی

غواصان پارسی

۱۲ فروردین ماه ۱۳۹۴

1 April 2015

WWW.PERSIANDIVERS.COM



Evolve



AXIOM i3

Our most comfortable and easy to use Buoyancy Compensator yet, the Axiom i3. The Wrapure™ harness system distributes the weight evenly away from your shoulders and around your centre of gravity, providing total comfort and stability. The unique cylinder valve retention strap, coupled with the GripLock™ tank band and buckle system, provides a totally secure and hassle free experience. All this, and the state-of-the-art i3 inflator, make the Axiom i3 the top of the BC food chain.

Evolve - Experience Axiom i3



AQUA LUNG

UNDERWATER PHOTOGRAPHY WORKSHOP
PUERTO GALERA - PHILIPPINES



مبانی عکاسی زیر آب
توسط

مازیار ممتازی



آنچه در این کارگاه می آموزید

مروری بر مبانی اصلی عکاسی، آشنایی با اصول عکاسی زیر آب، عکاسی ماکرو و واید و روشهای نورپردازی آنها
۴ غوص برای عکاسی ماکرو و ۲ غوص برای عکاسی واید انگل، آشنایی با تکنیکهای مقدماتی برای ویرایش عکس
توسط برنامه های لایتروم و فتوشاپ

جهت دریافت اطلاعات بیشتر در مورد بسته و قیمتها لطفا با info@Momtazimages.com تماس حاصل نمایید

MIDE 10th Anniversary!

MALAYSIA INTERNATIONAL DIVE EXPO 2015



12 - 14 June 2015

Putra World Trade Centre (PWTC)
Kuala Lumpur, Malaysia



DIVE HERE



An Exhibition for Diving, Water Sports & Travel Adventure

Picture Courtesy by: Christine Hamilton (Australia), Nicholas Samaras (Greece), Lisa Collins (UK), Goos Van Der Heide (Netherlands), Digant Desai (Mumbai India), Jeffrey Goh (Singapore), Richard Ng Wai Chiew (Malaysia), AB Lee (Malaysia)

A MEETING POINT FOR ASIA DIVE MARKET

- Over **15,000** Visitors Anticipated from 50 countries
- **250** Booths
- More than **700** Leading International Brand to Participate
- **10,000** Professional Attendees
- **200** Exhibitors
- **3,000** Trade Visitors

- QUALITY SHOW FOR THE DIVING INDUSTRY
- RECORDED VISITORSHIP FROM 40 COUNTRIES
- GREAT EXHIBITORS, GREAT ATMOSPHERE

- ONE OF THE BEST DIVE EXPO IN ASIA!
- CONNECTS BUYERS MEET SELLERS
- GREAT CROWD, GREAT PRODUCT

www.mide.com.my

www.facebook.com/mideexpo