

فصل چهل

معاینات پزشکی برای غواصان

Physical Examination of Divers

معاینات پزشکی غواصان سال ۲۰۰۸ (AM)^۱

در این آیین نامه استانداردهای معاینات پزشکی غواصان عملیاتی بر اساس قوانین کار غواصان سال ۱۹۹۷ (DWR) الگو برداری شده است که در سال ۲۰۰۸ توسط کمیته ایمنی و سلامت شغلی^۱ HSC تدوین گردیده است، این استانداردها به شیوه‌های طراحی شده است که ایمنی شغلی غواصان را به حداکثر برساند و با بررسی الزامات فیزیکی و روانی همراه باشد و این استانداردها باید برای شغل غواصی در نظر گرفته شود زیرا در صنعت، غواصی یک شغل پر خطر و حساس است.

بر اساس قوانین کار، تمام شاغلین و غواصان عملیاتی (DWR-۹۷) باید دارای گواهی سلامت از طرف پزشکان دوره‌دیده باشند این پزشکان AMED^۲ وظیفه تصمیم‌گیری در مورد سلامت جسمی و روانی غواصان را در حال کار به‌عهده دارند و گواهی سلامت آنها حداکثر ۱۲ ماه اعتبار دارد. این گواهی در کتابچه عملیات غواصی^۳ ثبت میشود. بدیهی است استراحت پزشکی در طول مدت کار یا حتی انقضا مجوز غواصی باید از طرف پزشک AMED صادر شود و از طریق ناظرین HSE لازم‌الاجراست.

تمام غواصان بر اساس لیست سازمان HSE و نظارت طب صنعتی باید یک ماه قبل از انقضاء گواهی سلامت برای معاینات سالیانه به طب صنعتی مراجعه کنند.

Role of AMED

نقش پزشک معاینه‌کننده غواصان (AMED)

پزشک AMED یک غواص است که از فیزیولوژی و اورژانسها و بیماریهای غواصی آگاهی کامل دارد. این پزشکان

^۱ - (Health and Safety Commission)

^۲ - (Approved Medical Examiner of Divers)

^۳ - (Diving Log Book)

علاوه بر نظارت بر سلامت غواصان عملیاتی ملزم به آموزش غواصان و ناظران غواصی میباشند آنها در زمینه رعایت قوانین و استانداردهای عملیاتی و در زمینه فیزیک و فیزیولوژی غواصی و کمکهای اولیه در صحنه غواصی آگاهی کافی دارند.

بدیهی است گزارش حوادثی که از طریق ناظرین HSE با رعایت کلیه اصول بین‌المللی صادر میشود باید در کمیته HSE مورد نظارت قرار گیرد تا در موارد قانونی قابل قضاوت باشد. لازم است پزشکان AMED هر پنج سال یکبار دوره را تکرار کنند.

از نظر قوانین کار (DWR-۹۷) کلیه غواصان عملیاتی باید دارای کد عملیاتی ACOP^۱ باشند که این کد بر اساس تجربیات اجرایی غواصان و آموزش خاص آنان در Log Book ثبت میشود.

بر این اساس، عملیات غواصی را به کدهای زیر تقسیم می کنند:

- ۱- غواصان تجاری در محدوده نزدیک ساحلی/در ساحل (Inland/Inshore)
- ۲- غواصان تجاری-صنعتی دور از ساحل (Off Shore)
- ۳- غواصان فیلم بردار (Media)
- ۴- غواصان تفریحی (Recreational)
- ۵- غواصان علمی-باستانی (Scientific-Archeologist)

کلیه غواصان بر اساس Log Book و شرایط سلامت طبی AMED بررسی می گردند. آنها دارای یک یا چند کد ACOPS هستند که از طرف کمیته HSE صادر می گردد و کلیه پیمانکاران و مجریان پروژه‌های غواصی موظفاند با رعایت کد عملیاتی، تیم غواصی خود را متناسب با عملیات انتخاب کرده و از طریق افسر غواص پروژه کتباً به اطلاع سازمان HSE منطقه‌ای خود برسانند.

در این روند، پزشک AMED حق دارد با استفاده از اختیارات خود و بر اساس مستندات طبی-قانونی در مورد فعالیت هر غواص به مدت کوتاه یا حتی انقضای کامل از غوص تصمیم‌گیری کند.

افسران غواص باید کلیه آموزشهای لازم رادیده باشند و رفتارهای پرخطر از طرف غواصان یا پیمانکاران باید مورد بررسی قرار داده شود این آموزش به عهده AMED است که گواهی آن از طرف طب صنعتی صادر می گردد. معاینات طب صنعتی، غواصی را به سه گروه کلی تقسیم می کنند.

Initial P/E

الف- معاینات اولیه

لازم است کلیه داوطلبان شغل غواصی قبل از شروع کلاسهای تئوری فیزیک و فیزیولوژی غواصی پرسشنامه مخصوصی را پر کنند. در بسیاری از موارد داوطلبان غواصی مجاز به این امر نیستند.

معاینات اولیه بسیار مهم است زیرا با کشف بعضی اختلالات فیزیکی-روانی این شغل میتواند مرگبار باشد و فرد باید قبل از شروع به آموزشهای غواصی توسط یک پزشک AMED معاینه گردد و با آگاهی از خطرات شانس تصمیم‌گیری دقیق را به فرد بدهد در ضمن وجود غواصانی که از نظر بالینی و روانی مستعد این شغل نیستند باعث ضررهای مالی-پرسنلی زیادی به صنعت در حوزه HSE و درمان میگردد. پرسشنامه قبل از شروع آموزش غواصی به متقاضیان به شرح ذیل است که باید در حضور پزشک AMED و با صداقت کامل پر گردد.

کلیه متقاضیان بعد از پذیرفته شدن در ارزیابی اولیه و قبل از آموزش تئوری و مقدماتی صنعت غواصی توسط پزشک AMED مورد معاینات کاملی قرار می‌گردند که بر اساس اصول مکتوب طب صنعتی است و وظیفه AMED آگاه کردن متقاضی از هرگونه مشکل طبی است که در کوتاه مدت و بلند مدت فرد را تهدید میکند. نتیجه این معاینات و آزمایشات در فرم MA^۲ ثبت شده و در Log Book فرد برای بررسی‌های بعدی درج میگردد. این معاینات بطور خلاصه در پیوست b ذکر شده‌اند.

این معاینات بطور دوره‌ای و در کمتر از ۱۲ ماه باید توسط پزشک AMED اجرا شده (طبق قوانین ۹۷-DWR) و با ارزیابی مجدد صلاحیت طبی شاغلین غواصی گواهی میگردد.

بدیهی است هرگونه صدمات کاری یا بیماری جدید در طول خدمت غواصان عملیاتی باید توسط پزشک AMED تشخیص داده شود و در Log Book پرسنلی درج گردد. این موضوع برای مقایسه و ارزیابی سلامت و صلاحیت غواصان عملیاتی صورت میگیرد.

پزشک AMED حق دارد صدور پروانه صلاحیت افرادی را لغو سازد که فرم MA^۲ را ندارند و باید برگه شواهد Fact Sheet را در پرونده پرسنل غواص ثبت کند.

در مورد بازگشت به کار غواصان صدمه دیده یا دارای بیماریهای موقت یا دائم قطعاً مجوز پزشک AMED و درج آن در Fact Sheet و Log Book و ابلاغ آن به افسر غواص مربوطه الزامی است.

به هر دلیل که غواص آمادگی و صلاحیت طبی خود را برای غواصی به مدت بیش از ۱۴ روز از دست بدهد مرخصیهای استعلاجی و مدت آن بایداز طرف پزشک AMED صادر و گواهی شود.

به دلالتی نظیر بیماریهای قلبی، ریوی، عصبی، گوارشی یا بیماری تقلیل فشار نوع دو (DSC II Decompression) حوادث غواصی را به دو گروه کلی تقسیم میکنند:

۱- حوادثی که نیاز به گذاشت دوباره Recompression ندارند و بدون عارضه فرد بهبود می‌یابد. در این نوع ضایعات مدت استراحت حداقل یک روز است و پس از آن (Uncomplicated Recovery) با معاینه AMED و صدور گواهی سلامت با درج در Log Book و پرونده پرسنلی و ابلاغ به افسر امنیت غواصی شروع به کار بلامانع است.

۲- حوادثی که احتیاج به فشار Recompression دارند و درجاتی از علائم سندرم تقلیل فشار DCS دیده میشود. DCS موجب احساس (بی‌حسی) و Numbness دستها و پاها میشوند (Peripheral Neurologica decompression illness) حداقل زمان بهبودی ۷ روز است و پس از آن با تأیید AMED و درج در Log Book امکان شروع به کار مجدد وجود دارد.

در بیماری DCS افرادی که علائم شنیداری-دهلیزی (Audio Vestibular) دارند یا دچار اختلالات حرکتی (Motor) شده اند حداقل زمان بهبودی ۲۸ روز است. در این مدت پزشک AMED وظیفه دارد تمام عوارض احتمالی DCS را ردیابی کند و پس از معاینه کامل با درج در Log Book مجوز فعالیت دوباره را صادر کند.

اگر عوارض بیماری DCS بصورت عوارض باروترومای ریوی مثل Pulmonary Barotrauma (COCKS) یا پنوموتراکس یا آمبولی گازهای ریوی باشد، حداقل مدت بهبودی ۲۸ روز است و بازگشت به کار مشروط به بهبود عوارض فوق می‌باشد.

توصیه میشود که طول مدت زمان ممنوعیت غواصی در صدمات مذکور برای غواصان تفریحی و ورزشی Recreational کمی بیشتر از موارد مذکور باشد چرا که صدمات متوالی با علائم DCS شدیدتر و با عوارض جدی تری همراه است. در بعضی از موارد صدمات باروترومایی می تواند چنان شدید باشد که بیمار تا آخر عمر اجازه غواصی نداشته باشد این موضوع توسط AMED تشخیص داده میشود و ضمن درج در Log Book غواص باید به او توصیه شود که مادام العمر از غواصی بپرهیزد و از وی گواهی تفهیم مسئله گرفته شود و در پرونده پرسنلی فرد قید گردد. دقیقاً به همین دلیل است که صنعت غواصی باید دارای حمایت‌های بیمه درمانی^۱ بسیار قوی باشد چرا که غواص صدمه دیده در واقع در بعضی موارد بی‌کار میشود این نکته در کلیه پیمانهای غواصی قبل از شروع پروژه باید از طریق افسر امنیت غواصی و ناظران HSE بررسی و گواهی گردد.

کلیه پزشکان AMED و متخصصین HBOT الزاماً باید بر اساس قوانین حفاظت از اطلاعات طبی مصوب سال ۱۹۹۸ کلیه اطلاعات Log Book یک غواص را محرمانه تلقی کنند.

Medical fitness Certification

گواهی سلامت پزشکی:

این گواهی پس از معاینات اولیه و بعد از صدمات احتمالی توسط پزشک AMED صادر میشود و تحت فرم خاصی به کلیه غواصان ارائه می گردد. حداکثر اعتبار این گواهی سلامت ۱۲ ماه است.

در این گواهی ضمن درج تاریخ و نام پزشک AMED کلیه اطلاعات پرسنلی فرد (شماره پرسنلی-سن-جنس و شماره ملی غواص) و کلیه اطلاعات تخصصی پرسنل مثل کد عملیاتی تخصصی ACOP غواص و کلیه محدودیتهای پزشکی از نظر مدت و عمق غواصی در صورت نیاز باید در فرم AM^۲ درج گردد.

کلیه پرسنل عملیاتی غواصی قبل از شروع به پروژه باید گواهی سلامت خود را تسلیم افسر امنیت غواص و ناظرین HSE نمایند. مسئولیت تخلفات این حوزه مستقیماً به عهده غواص و ناظر پروژه است.

گواهی سلامت و محدودیتهای احتمالی باید توسط پزشک AMED گواهی شود ولی در بسیاری از موارد این پزشک وظیفه دارد با کلیه متخصصین مربوطه، متناسب با صدمه‌ای که غواص دیده مشاوره نماید و محدودیتهای نوع عملیات، عمق عملیات و مدت آنرا با دلیل مکتوب در فرم MA^۲ ذکر کند چرا که این موضوع ماهیت شغلی یک فرد را تغییر میدهد و گاهی غواص مجبور به ترک خدمت است که باید با دلایل کافی به کارفرمای آن ارائه شود و سیستم های بیمه نیز باید به این اسناد دسترسی داشته باشند.

در تمام مواردی که پزشک AMED محدودیتهای غواص را صادر می کند باید از طریق Fact Sheet آنرا به ناظران و کارفرمایان پروژه ارائه کند و یک برگ را به خود غواص دهد تا فرجام خواهی های احتمالی مقدور باشد. این مسئله در سطح کمیته اجرایی غواصی DCB^۲ بررسی و رسماً به غواص ابلاغ می گردد. غواص موظف است حداکثر در مدت ۲۸ روز پس از ابلاغ حکم محرومیت غواصی، کتباً به سازمان HSE و کارفرمای ذی ربط مراجعه کند که آیا نسبت به این رأی شکایتی دارد یا نه؟

فرمهای MA^۲ دو نسخه است که یک نسخه آن باید در پرونده پرسنلی غواص به مدت حداقل ۷ سال نگه داشته شود.

۱- (Diving Insurance)

۲- (Diving Committee Board)

Diver P/E principles

ملاحظات کلی در معاینات پزشکی غواصان :

- اصول معاینات برای مرد و زن یکی است جز اینکه خانمهای باردار به دلیل احتمال افزایش فشار به جنین و شانس سقط جنین از غواصی منع شوند.
- محدودیت سنی خاصی برای غواصی نیست ولی صلاحیت طبی هر فردی توسط پزشک AMED صادر میگردد.
- عفونتهای HIV یا اختلال در سیستم ایمنی به دلایل شیمی درمانی یا نقص ایمنی‌های اکتسابی و خودایمنی الزاماً به معنای ممنوعیت مطلق نیست ولی باید دانست که این عوامل فرد را مستعد عفونتهای جدید و شدید میکند و مشکلات تنفسی بسیار خطرناکی ممکن است رخ دهد. لذا پزشک AMED با بررسی وضعیت جسمانی و روانی بیمار تصمیم نهایی خود را در فرمهای MA² و Fact Sheet درج می‌کند.
- در بیمارانی که به هر دلیل با جراحی، طحالشان را درآورده‌اند (Splenectomy) به دلیل افزایش احتمال عفونت، استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های پیشگیرانه (Prophylactic) الزامی است در شرایطی که ماموریت‌های خارج از کشور یا غواصی در آبهای آلوده و یا غواصی در شرایط اشباع (Saturated Diving) وجود دارد در تمام دنیا به غواص توصیه میشود که در عمق بیش از ۵۰ متر و به مدت بیش از ۴ ساعت غواصی نکند.
- در بیماریهای واگیر^۱ قطعاً باید با پزشک ذیربط، مشاوره کتبی صورت گیرد و پزشک AMED موظف است که آن را در فرم MA² درج کند و تا زمانی که مشاور انجام شود محدودیت غواصی اعمال گردد.
- در مورد داروهایی که یک غواص عملیاتی مصرف میکند، بر اساس نوع زمینه پاتولوژی و اثرات فیزیولوژیکی آن روی سیستم قلب، ریه و سیستم عصبی مرکزی CNS به‌خصوص از نظر فشار خون و سطح هوشیاری دقیق، پزشک AMED باید دقت لازم را به‌کار گیرد و آن را در Log Book درج کند و گزارش آن به ناظر HSE و افسر امنیت غواص امری ضروری است.
- در مواردی که دارو یا داروهایی به‌طور منظم مصرف میشوند، علت زمینه‌ای و میزان دارو و اثرات آن بر بدن و عوارض دارو و علائم قطع مصرف، همگی باید مد نظر پزشک AMED قرار گیرند و این یکی از مراحل مهم ارزیابی اولیه است. در این مورد هرگونه عدم صداقت متقاضی غواصی یا غواصان عملیاتی به عهده خود آنها خواهد بود که باید کاملاً به پرسنل و ناظران تفهیم گردد.
- سیگار کشیدن با شغل غواصی منافات دارد به‌خصوص عوارض طولانی مدت آن بصورت COPD یا IHD یا کم‌خونی شدید Profound Anemia پدیدار می‌گردد که در این سه مورد ممنوعیت مطلق در نظر گرفته میشود.

غواص از کار افتاده

اصولاً ممنوعیت غواصی با گواهی پزشک AMED و با گواهی مشاوره پزشک HBOT و در صورت لزوم متخصصین مربوطه مثل متخصصین مغز و اعصاب، ریه، قلب، ارتوپدی، یا روانپزشکی صادر میگردد در این مورد باید قضاوت انفرادی Individual Judgment در مورد هر غواص انجام گیرد و پزشک AMED با بررسی‌های انجام شده می‌تواند محدودیت در عمق، در تعداد و فرکانس غوص، در نوع کد عملیاتی ACOP و موقعیت مکانی و ماهیت پروژه تخصص بیمار قضاوت کند این قضاوت برای هر فرد میتواند متفاوت باشد به دلیل گستردگی ضایعات و ناتوانیهای

بالقوه و بالفعل هر غواص تحت تأثیر عوامل بسیار زیادی قرار میگیرد، دادن یک دستورالعمل ثابت و کلیشه‌ای برای محدودیت یا ممنوعیت غواصان کار ساده‌ایی نیست به همین دلیل، در این موارد کمیته مدیریت غواصی DCB با گزارش پزشک AMED و تنفیذ آن از طریق پزشک HBOT یا متخصصین ذیربط مدارک و مستندات را ارائه میدهد که در واقع نوعی کمیسیون پزشکی غواصی است که در سطح HSE برگزار می‌گردد پس از ابلاغ آن به غواص مدت ۲۸ روز زمان برای فرجام خواهی او باقی است.

نتایج این کمیسیون باید در فرم MA^۲، Fact Sheet و Log Book غواص ثبت گردد. باید توجه داشته‌باشید که موارد منع نسبی یا محدودیت غواصی برای غواصان عملیاتی در حال کار می‌تواند برای یک متقاضی این شغل ممنوعیت مطلق تلقی گردد. زیرا ایمنی شغلی در غواصی بسیار متکی به سلامت تیم اجرایی است و هرگونه رفتار پرخطر یا شرایط فیزیکی سوال برانگیز می‌تواند جان یک تیم و موفقیت یک پروژه را به خطر اندازد و این موضوع مربوط به الزامات قانونی و تشخیص ناتوانی غواص است که در سال ۱۹۹۵ انجام شده است که تاکید میکند عملکرد هر غواص بر اساس تجارب، قابلیت‌ها و محدودیت‌هایش بسیار مهم‌تر از سلامت ظاهری و فیزیکی اوست. عملکرد یک غواص مجموعه‌ای پیچیده از علم، تجربه، نوع تخصص و نوع بیماری اوست.

آزمایشات پزشکی مربوط به غواصان

Diver's P/E

این فصل برای تعلیم کارآموز پزشکی، به خاطر پیچیدگی‌های اجرای آزمایشات پزشکی غواصی مناسب نیست. دوره‌ها و شرایط خاص برای این هدف مورد نیاز است. به خاطر شرایط منحصر به فرد جسمانی و فیزیولوژیکی، که غواصان با آن مواجه می‌شوند، استانداردهای پزشکی برای غواصان متفاوت است و به طور قابل توجهی نسبت به ورزشکاران دیگر متفاوت است. در نتیجه، این مسئله برای پزشک غواصی امری ضروری است تا غواص را به آینده‌نگری در برابر شرایط نامناسب غواصی نصیحت کند. اغلب دریافت‌کننده این مشاوره، دارای شرایط عالی فیزیکی می‌باشند و برخی از افراد دارای استانداردهای المپیک بوده‌اند. این افراد به طور قابل ملاحظه‌ای، مشکلات را تشخیص می‌دهند با درک این مطلب که چطور یک ورزشکار با اندام فیزیکی مناسب، از لحاظ پزشکی فرد مناسبی برای ری نمی‌باشد. برای افرادی با دانش بیشتر فیزیولوژی غواصی، این امر واضح است که حتی بالاترین استاندارد آمادگی جسمانی، غواص را با کیست ریه یا آسم ناشی از مرگ غواصی حفاظت نخواهد کرد.

هنگام معاینه پزشکی غواصی، پزشک باید بسیاری از عوامل را بررسی کند. ۱۰٪ از افراد در معاینه پزشکی رد می‌شوند و ۱۰ تا ۱۵ درصد افراد به دلایل ایمنی متحمل محدودیت‌های خاص غواصی یا مشاوره می‌شوند.

روانشناسی

Psychology

یک غواص ایده‌آل، احتمالاً شخصیتی جسور دارد، همه ما دوست داریم که او فردی - پایدار، آرام، بدون استرس، قادر به تحمل فشارهای جسمی و روانی باشد، و مستعد اضطراب نباشد و بتواند به راحتی از خطرات چشم‌پوشی کند، و دارای اندکی اضافه وزن باشد و شاید تعجب‌آور نباشد که به او دروغگوی روانی گوئیم. ثبات روانی برای ارزیابی در طی معاینات پزشکی مشکل است. برخی از سرنخ‌های سابقه فعالیت‌های ورزشی و شغلی ممکن است

نادیده گرفته شود. اغلب مربی غواصی قادر است تا سلامت روانی غواص را در طول دوره آموزش ارزیابی کند.

Age

سن

به طور ایده‌آل سن غواص کارآموز باید بین ۱۸ و ۳۵ سال باشد، حتی استثنائاتی در هر دو سن وجود دارد. غواصان بیش از ۴۵ سال میتوانند غواصی کنند، در صورتیکه مطابق با استانداردهای پزشکی عمل کنند. سن افراد باید قابل قبول باشد، اما ممکن است نیاز به آزمایشات خاص باشد مانند: تشخیص خطر بیماری قلبی. غواصان کمتر از ۱۶ سال در حین آموزش و بعد از آن به نظارت بسیار دقیق نیاز دارند، و این به خاطر کوتاهی قد، قدرت محدود (و مهم‌تر از همه نابالغی احساسی) میباشد. طناب غواصی همراه buddy line با یک غواص بزرگسال باتجربه در حین آموزش غواصان جوان توصیه می‌شود- دوستان بالغ و با تجربه غواص نوجوان باید غواصی او را کنترل کنند و آنها باید به خاطر داشته باشند که همکاری ممکن است یک امدادگر مطمئنی نباشد در صورتیکه مشکلاتی به وجود آیند. بیشتر مؤلفان پزشکی مشهور به غواصان زیر سن ۱۶-۱۵ سال مدرک نخواهند داد و آنها بدون مدرک میباشدند. این قضیه مانع غواصی افراد جوان‌تر نمیشود، آنها با مدرسان واجد شرایط غواصی تحت شرایط بسیار سخت و کنترل شده غواصی میکنند «تجربه غواصی» تا زمانیکه از لحاظ پزشکی دارای شرایط لازم باشند.

Occupation

حرفه

به خلبانان و کارمندان هواپیما توصیه می‌شود از خطرات مربوط به پرواز پس از غواصی بپرهیزند. موسیقیدانان، اوپراتورهای sonar، متخصصین قلب، خلبانان و سایرین به شنوایی بسیار عالی برای امرار معاش خود نیاز دارند، آنها از ریسکهای کوچک اما واقعی شنوایی‌شان یا ایجاد وزوز گوش آگاه هستند، آنها از barotrauma گوش رنج می‌برند.

Drug Administration

تجویز دارو

هر بیمار به درمان دارویی نیاز دارد و باید به طور دقیق مورد بررسی قرار گیرد زیرا هر بیماری یا دارو ممکن است امنیت غواصی را به خطر اندازد. مسکنها، آرام‌بخشها، داروهای ضد افسردگی، آنتی‌هیستامینها، داروهای ضد دیابت، استروئیدها، داروهای ضد فشارخون، داروهای ضد صرع، الکل و داروهای توهم زا مانند ماریجوانا و LSD همگی خطراتی را در غواصی ایجاد می‌کنند.

برخی از آنتی‌بیوتیک‌ها ممکن است در غواصی هیچ عارضه جانبی مستقیم نداشته باشند اما شرایط برای تجویز آنها فراهم می‌شود.

تجربه و آزمایش نشان می‌دهد که بسیاری از داروها بر مغز اثر گذاشته و اثرات آن بر روی غواص غیر قابل پیش‌بینی است چرا که او در معرض فشارهای بسیار بالا قرار دارد.

قلب

اکثر بیماریهای قلبی یا اختلالات ریتمی قلب با غواصی ایمن ناسازگارند و افرادی که دچار این بیماری میباشند رد صلاحیت می‌شوند. آنها اغلب میتوانند از سابقه شخصی یا خانوادگی، معاینات بالینی، آزمایشات بیوشیمیایی یا الکتروکاردیوگرامهای خود (ECGs) باخبر شوند.

چاقی

Obesity

هنگام غواصی، فرد چاق بیشتر در معرض ابتلا به بیماری تقلیل فشار decompression قرار دارد و احتمالاً سطح آمادگی جسمانی افراد چاق کاهش مییابد. ممکن است افراد چاق، با کاهش مناسب مدت زمان غواصی به راحتی غواصی کنند.

ریه

Lung

بیماریهای ریوی یکی از شرایط اصلی است. غواص به عملکرد طبیعی ریه نیاز دارد تا ذخیره عملکرد تنفسی ریه برای مقابله با اعمال فشار انجام شود و جریان هوا به راحتی در ریه برقرار شود و barotrauma ریوی اتفاق نیفتد. ریه‌ها باید قابلیت ارتجاعی داشته باشند تا در برابر تغییرات ناگهانی حجم ریه حین صعود انبساط یابند. سابقه آسم، برونشیت مزمن، برونشیت، تصلب بافتها، کیست، Pneumothorax خودبه خودی (آسیب به ریه و قلب بر اثر فشار زیر آب)، آسیب قفسه سینه یا جراحی قفسه سینه. همگی باعث رد صلاحیت غواص می‌شوند. پزشک ممکن است قادر به تشخیص انسداد راه هوایی موضعی (که باعث ترکیدگی ریه می‌شود) نباشد و با گوش دادن صدا در قفسه سینه آن را تشخیص دهد هنگامیکه غواص تنفس عمیق و سریعی داشته باشد. تاریخ و تستهای عملکرد تنفسی (اسپیرومتری بازدم) در ارزیابی کمک میکند. گاهی اوقات غربالگری رادیولوژیک (اشعه X قفسه سینه، CTScan و غیره) لازم مییابد. بعد از برقراری این استانداردها، کاهش قابل توجهی در ترکیدگی ریه غواصان نیروی دریایی مشاهده شد.

برای ارزیابی عملکرد ریه، داوطلب غواصی باید در دستگاه اسپیومتر بدمد. این وسایل جایگزین دستگاه تنفسی دیجیتال هستند و برای آزمایش افراد خاص استاندارد شده‌اند.

گوش، بینی و گلو

ENT

در اکثر غواصیها، بیماریهای ناشی از گوش، بینی، گلو گزارش شده است. اگر هرگونه عفونت حادی مثل سرماخوردگی وجود دارد که به طور موقتی باعث رد صلاحیت غواص می‌شود. سابقه آلرژی مزمن یا عودکننده، تب یونجه، سینوزیت، ورم لوزه یا پوسیدگی دندان، به طور خاص باید ارزیابی شوند. در صورتیکه غواص تحت تأثیر این بیماریها قرار گیرد باید از غواصی اجتناب کند. انحراف تیغه بینی (اغلب به صورت انحراف بینی ظاهر می‌شود) باعث انسداد دهانه سینوس می‌شود. همه این عوامل میتوان فرد را دچار barotrauma سینوس یا گوش سازد. گوش به دقت ارزیابی می‌شود. گوش بیرونی باید از عفونت پاکسازی شود و نباید با موم Wax مسدود شود. پرده صماخ باید در حین مانور Valsalva یا equalizing (متعادلسازی) بررسی شود. پرده صماخی که از سوراخ قبلی

آسیب دیده است آن پرده ممکن است ضعیف شده باشد. معاینات پزشکی با بررسی پرده صماغ گوش صورت می‌گیرد، درحالی‌که غواص تلاش می‌کند تا گوش خود را به وضعیت عادی برگرداند، تکنیک‌های صحیح حین غواصی به او توصیه می‌شود.

آزمون عملکرد شنوایی^۱ با اندازه‌گیری شنوایی تا ۸۰۰۰ Hz انجام می‌شود. هرگونه کاهش شنوایی به طور جدی قابل توجه است، اگر barotrauma گوشها در حین غواصی رخ دهد، خطر از دست دادن شنوایی وجود دارد. آسیب به اندام شنوایی نیز ممکن است با اختلال در اندام تعادل همراه باشد. نوع خاصی از آزمون تعادل برای شناسایی این مسئله وجود دارد که Sharpened Romberg نامیده می‌شود. در صورت لزوم، پژوهشهای اندازه‌گیری الکترونیکی انجام می‌شود. (electronystagmogram) مهم است که هرگونه اختلال در تعادل بدن تشخیص داده شود چرا که این اختلال در زیر آب به سرگیجه و استفراغ منجر می‌شود.

Eyes

چشم

اگر غواص بخواهد سطح روی آب را تا مسافت دور مشاهده کند باید دید خوبی داشته باشد تا قایق و دوستان خود را مشاهده کند. غواصی که دچار اختلال دید است می‌تواند از لنزهای اصلاح کننده مثل (ماسک صورت) استفاده کند، زمانیکه ماسک او حین غواصی گم یا شکسته شود، او باید همیشه با یک دوست شنا کند. فصل ۵ را مشاهده کنید. لنزهای تماسی می‌تواند این مشکلات را برطرف سازد، و آگاهی لازم باید صورت گیرد. لنزهای سخت می‌تواند حبابها را بین خود لنزها و قرنیه به دام اندازد، و باعث فشار چشم شود. لنزهای نرم، به دید کم حساس می‌شوند به خصوص زمانیکه ماسک برداشته شود. هنگامیکه غواصان در زیر یا سطح آب ماسک خود را از دست میدهند، به آنها توصیه می‌شود که چشمان خود را ببندند. عمل بُرش شعاعی قرنیه^۲ به صورت جراحی برای اصلاح دید کم استفاده می‌شود، که می‌تواند باعث بروز مشکلاتی شود. با این روش، قرنیه به طور شعاعی در نمونه sunburst بریده می‌شود تا انحناى قرنیه تغییر یابد. در صورتیکه به چشم ضربه وارد شود یا چشم در معرض افت فشار خارجی قرار گیرد، این بُرشها قرنیه را تضعیف ساخته و به ترکیدگی آن منجر می‌شوند. اگر در چنین غواصی فشار ماسک صورت ایجاد شود، کره چشم در واقع ممکن است پاره شود. هر کسی که چشم‌هایش جراحی می‌شود نباید غواصی کند. اکثر تکنیک‌های مُدرن مانند بُرش لیزری برای نزدیک‌بینی، آسیب کمتری به قرنیه وارد می‌سازند، و مشکلی وجود ندارد. دید رنگ اهمیت کمتری دارند و جدا از چند موقعیت حرفه‌ای غواصی است آن شامل سیلندرهای کدگذاری شده رنگی یا مفتول است (که شامل مواد منفجره هم می‌شود).

هرگونه اختلال در سیستم عصبی، تشخیص و درمان بیماریهای غواصی را بغرنج خواهد ساخت. مانند آمبولی هوا در مغز، بیماری decompression. غواص نباید با داشتن بیماری صرع غواصی کند حتی اگر بیماری او با دارو برطرف شده باشد. فشار بسیار جزئی اکسیژن در حین غواصی scuba گشوده است این افراد بیشتر در معرض خطر حملات قرار می‌گیرند. هیپوکسی، هیپرونتیلیاسیون hyperventilation، از دست رفتن حس می‌تواند شرایط را بدتر سازد. بسیاری از غواصان در ابتدا زیر آب شرایط خوبی داشتند. اغلب میگردن با غواصی بدتر می‌شود.

۱- (Pure Tone audiogram)

۲- (radial keratotomy)

حملات شدید میگرنی، غواص را ناتوان ساخته همچنین ممکن است در افرادی که قبلاً دچار میگرن خفیف شده‌اند نیز این حملات شدید مشاهده شود. بعلاوه میگرن ممکن است درمان دوباره فشارگذاری recompression را بغرنج سازد. اگر اقدامات احتیاطی خاصی صورت گیرد، برخی از افراد مبتلا به میگرن میتوانند با احتیاط و به صورت محدود غواصی کنند.

General Condition

شرایط عمومی

بیماریهای دیگر بدن از دیابت شیرین diabetes mellitus، امراض شدید کلیه، severe kidney، و یا امراض کبدی نیز خطرات ناشی از غواصی را افزایش می‌دهد. بیماری‌های عضلانی، استخوانی و مفصلی یا صدمات می‌توانند به بیماری decompression منجر شوند، در نتیجه تشخیص و درمان این اختلالات بسیار مشکل است. خستگی به آسانی رخ می‌دهد.

اغلب غواصان حرفه‌ای و یا کسانی که غواصی decompression انجام داده‌اند ممکن است به رادیولوژی استخوانی یا اسکن نیاز داشته باشند انحنای و ناهنجاریهای در حال پیشرفت به دلایل قانونی تشخیص داده شود. به دلیل خطر ضعیف استئونکروز فشاری dysbaric osteonecrosis، هزینه و خطرات احتمالی ناشی از قرار گرفتن در معرض تابش اشعه، رادیولوژی یا اسکن برای غواصان تفریحی توصیه نمیشوند.

سابقه بیماریهای حرکتی^۱ مهم است چرا که غواصی مطمئنی صورت نمیگیرد و استفراغ از طریق دریچه تقاضا مشکل است. غواصان باید با این شرایط به پزشک مشاور مراجعه کرده و راه‌حلهایی را برای دریازدگی پیدا کنند شرایطی که با غواصی مطمئن سازگار باشد.

سیگار کشیدن آمادگی جسمانی را کاهش می‌دهد و شخص را مستعد ابتلا به barotrauma ریه، سینوس، گوش می‌سازد. شخص حامله باید از غواصی اجتناب کند.

Bidy fitness

صلاحیت فیزیکی (آمادگی جسمانی)

صلاحیت فیزیکی به قدرت و سرعت اشاره دارد، بنابراین برای ورزشکاران امری ضروری است. این شامل صلاحیت‌های عضلانی، قلبی، تنفسی است. مهم است که غواصان دارای قدرت فیزیکی لازم باشند تا خود را از آب خارج ساخته و زنده بمانند. یکی از استانداردهای قابل قبول این است که غواص بدون کمک، در مسافت ۲۰۰ متری و در کمتر از ۵ دقیقه شنا کند و این استاندارد برای غواصان تفریحی کمی مشکل است زیرا آنان نمی‌توانند تحت شرایط سخت شنا کنند.

آمادگی جسمانی زمانی است که فرد بیمار نباشد و غواصی بی‌خطری را انجام دهد. الزاماً آمادگی جسمانی را نمی‌توان با «صلاحیت پزشکی در غواصی» یکسان فرض کرد. صلاحیت پزشکی برای آمادگی جسمانی افراد جوان امری متداول است و زمانیکه به آنها توصیه می‌شود در برابر غواصی scuba به مشاوران پزشکی مراجعه کنند آنها کاملاً مضطرب می‌شوند.

P/E forms**فُرْمِ معاینات پزشکی**

کمی شک و تردید میان مسئولان آموزش غواصی و انجمنهای پزشکی غواصی وجود دارد، و اجباری است که معاینات پزشکی به طور کامل و جامع انجام شود و این آزمایشات باید بر روی همه غواصان قبل از شروع آموزش Scuba انجام شود- حتی در چنین سطحی، ظاهراً امن‌ترین محل استخر شنا می‌باشد. کارگاه جدید برای معاینات پزشکی غواصی در نظر گرفته شد و توافق زیر برای مشاوره غواصان تفریحی انجام شد:

* همه داوطلبان غواصی باید بر طبق استانداردهای پزشکی غواصی معاینه شوند. یکی از نمونه‌های این استانداردها در پزشکی (SPUMS) اقیانوس آرام است یا (گروه پزشکی زیر آب) که در این فصل گنجانده شده است، قبل از اینکه غواص هرگونه وسیله Scuba را به کار برد- حتی اگر فرد تنها در استخر شنا کند.

* پزشک باید به صورت مناسب در انجمن پزشکی غواصی آموزش دیده باشد.

* اگر هرگونه شک و تردیدی در تناسب اندام یک فرد وجود داشته باشد، بنابراین آن شخص باید به پزشک متخصص غواصی مراجعه کند، (به عنوان مثال با یک آموزش وسیع و تجربه غواصی در طب) این کتاب، قصد ندارد که در زمینه پزشکی غواصی به پزشکان شاغل آموزش دهد، اگرچه آن چاشنی مفیدی برای افراد علاقه‌مند به مطالب پزشکی غواصی است.

یک کپی از نمونه فرمت پزشکی غواصی به شرح زیر است: این کپی برای داوطلبان مناسب است کسانیکه می‌خواهند غواصی Scuba را تجربه کنند یا خود را برای مربیگری آماده سازند.

این کپی باید توسط پزشکان تعلیم دیده غواصی و توسط افراد معتبر اجرا و تفسیر شود.

این متن شامل ۳ بخش است:

(۱) تایخچه پزشکی

(۲) تاریخ (و پزشکی غواصی) غواصی

(۳) معاینات بالینی و تحقیقاتی

هر یک از موارد بالا و هر آیتم به جز شناسائی داده‌ها ضروری است و به ایمنی غواص و محدودیت در غواصی مربوط می‌شود.

