



إرشادات طبية خاصة بالغوص للطبيب

عادة ما يتم استخدام هذه الإرشادات من قبل الأطباء الذين تم الاستعانة بهم من قبل شخص يرغب في المشاركة في الغوص الترفيهي أو الغوص الحر. عادة ما يكون هؤلاء الأشخاص قد أكملوا استبيان [المشاركين الطبي من WRSTC](#).

يتم تنفيذ غوص السكوبا الترفيهي والغوص الحر (يشار إليه فيما بعد بـ "الغوص") بأمان من قبل العديد من الأشخاص. قد تزداد المخاطر المرتبطة بالغوص بسبب بعض الظروف الطبية ، وقد لا يتم تقدير العلاقة مع الغوص بسهولة من قبل المرشحين. وبالتالي ، من المهم فحص الغواصين لمثل هذه الظروف. يركز الفحص البدني لبيان اللياقة للغوص من عدمه على الظروف التي قد تعرض الغواص لخطر متزايد للإصابة بمرض تخفيف الضغط ، والتضخم الرئوي المفرط مع احتمال تكون جلطات غازية بالأورده و الشرايين لاحقاً ، وحالات أخرى مثل فقدان الوعي ، مما قد يؤدي إلى الغرق. بالإضافة إلى ذلك ، يجب أن يكون الغواصون قادرين على تحمل درجة معينة من الإجهاد الحراري ، والآثار الفسيولوجية الناتجة عن الانغماس و الغمر في الماء ، ولديهم احتياجات جسدية وعقلية كافية للتعامل مع الغوص الطبيعي وحالات الطوارئ المحتملة. الفحص يجب أن يتضمن التاريخ الطبي ومراجعة الأنظمة البيولوجية للجسم والفحص البدني على الأقل للنقاط المذكورة أدناه. قائمة الحالات التي قد تؤثر سلباً على الغواص ليست شاملة ، ولكنها تحتوي على المشاكل الطبية الأكثر شيوعاً. تعتبر المقدمات الموجزة بمثابة تنبيه لطبيعة المخاطر المطروحة. يجب على طالب الغوص المحتمل وطبيبه أن يوازنوا بين الفوائد التي يمكن الحصول عليها من خلال رياضة الغوص في مقابل تزايد خطر الإصابة أو الوفاة بسبب الحالة الطبية للفرد. كما هو الحال مع أي نشاط ترفيهي ، هناك بيانات محددة للغوص يمكن بواسطتها تقدير الاحتمال الحسابي للإصابة. الخبرة والمبادئ الفسيولوجية تسمح فقط بإجراء تقييم نوعي للمخاطر النسبية. لأغراض هذا المستند ، يشير مصطلح "خطر شديد" إلى أن الفرد في خطر مرتفع للإصابة مقارنةً بعامّة الناس. الاستشاريون المشاركون في صياغة هذه الوثيقة سوف ينصحون عموماً بالامتناع عن دعم المرشح الذي يعاني من مثل هذه المشاكل الطبية و يمنعونه من الغوص. تشير "المخاطر النسبية" إلى زيادة يعتد بها في درجة الخطر ، والتي قد تكون مقبولة في بعض الحالات. لاتخاذ قرار بشأن ما إذا كان طالب الغوص ممنوعاً من الغوص لهذه الفئة من المشاكل الطبية ، يجب على الأطباء بناء حكمهم على تقييم المرشح الفردي. تشير "المخاطر المؤقتة" إلى المشكلات الطبية التي قد تمنع الغوص ولكنها مؤقتة بطبيعتها ، مما يسمح للفرد بالغوص بعد حلها. ملحق بالأقسام قائمة مختصرة بالمراجع التي تقدم المزيد من المعلومات حول الموضوع. القوائم ليست شاملة ، ولكنها أمثلة قد تكون ذات صلة خاصة بالحالة التي يتم فحصها. من الواجب الحصول على الفحوصات التشخيصية والاستشارات المتخصصة كما هو موضح لتحديد حالة المرشح. يتم تضمين قائمة المراجع للمساعدة في توضيح القضايا التي قد تنشأ.

تم تضمين الأقسام التالية في هذا المستند (انقر للانتقال إلى القسم)

[نظمة القلب والأوعية الدموية](#) [الصحة السلوكية](#) [الجهاز الهضمي](#) [أمراض الدم](#) [الأبيض والغدد الصماء](#)
[الجهاز العصبي](#) [العظام](#) [أمراض الأنف والأذن والحنجرة](#) [أمراض الجهاز التنفسي](#)

الصحة السلوكية

الصحة السلوكية هي واحدة من أصعب جوانب تقييم المرشح للغوص، لأن العديد من المشاكل المحتملة ذات الصلة قد لا تكون واضحة ولا يمكن تقييمها بسهولة في استشارة عارضة بالعيادة. هذا أيضًا جانب من جوانب تقييم الملاءمة للغوص حيث يجب أن يلعب مدرب الغوص، الذي يراقب المرشح في الميدان، دورًا أيضًا مع الطبيب.

يجب أن يكون المرشح للغوص قادرًا على تعلم وتطبيق قاعدة معرفية لنظرية الغوص. أي إعاقة فكرية كبيرة لا تتوافق مع الغوص المستقل. طبيبًا يجب أن يكون الفاحصون متناغمين مع اعتبارات السلامة بالإضافة إلي البراغماتية المرتبطة بصعوبات التعلم والنمو والتي قد تتطلب تجهيزات خاصة و / أو تناول عقاقير خاصة.

العواصين المحتملين الذين تم تشخيصهم رسميًا بأعاقه في القدرة علي التعلم أو بإعاقة تنموية يمكنهم الاستفادة من المشورة الطبية فيما يتعلق بصلاحياتهم للغوص و من الممكن لهم أن يستفيدوا من التسهيلات التعليمية التي قد تكون متاحة. لا يشكل التصريح الطبي تفويضًا للمدرب لأخذ الفرد و اعتباره طالب. ولا يعني ذلك أن العواص المرتقب قد خضع لفحص رسمي يشمل تقييم صعوبات التعلم / النمو، والذي يقع خارج نطاق هذه الاختبارات.

قرار التصديق في نهاية المطاف على الفرد كعواص، مع الأخذ في الاعتبار إعاقة التعلم / النمو وقدرة المرشح على استيعابها في الغوص، يقع على عاتق المدرب، الذي ستتاح له الفرصة لتقييم اكتساب الطالب للمعرفة و مراقبة سلوك المرشح وأدائه في الإعداد التعليمي و التدريبي .

يجب مراعاة السمات التحفيزية والسلوكية إذا كان هناك تاريخ واضح أو مشاكل واضحة أثناء التدريب. يجب عدم تشجيع المرشحين الذين يبدو غير متحمسين أو غير مسؤولين أو عرضة للإلهاء أو الإصابة بنوبات الذعر عن الغوص.

إن تاريخ المرض النفسي ليس في حد ذاته شرطًا للاستبعاد. يمكن أن تشكل الأدوية المؤثرة على العقل (الجهاز العصبي المركزي) مشكلة في حد ذاتها إذا كانت مرتبطة بمستوى متغير من الوعي أو درجة من التخدير، أو قد تغير عتبة (threshold) نوبات الصرع، (على سبيل المثال، البنزوديازيبينات، المخدرات). التركيز الأساسي هو للحالة النفسية الحالية للفرد، والتأثير المتوقع لتاريخهم المرضي (العقلي / النفسي) بالنسبة لقدرتهم على التعامل مع التحديات والضغوط المحتملة والمتوقعة للغوص. لذلك فإن مستوى الصحة العقلية الأساسية، مع تعاطي دواء أو بدون دواء، له أهمية أكبر من التأثيرات النظرية لدواء معين أو فئة من الأدوية أثناء الغوص.

يجب على المرشحين الذين يعانون من الاكتئاب الشديد أو الاضطراب ثنائي القطب أو الذهان أو تعاطي المخدرات أو الكحول وقت الفحص و التقييم الامتناع عن الغوص حتى إذا تم التحكم جيدًا في الدواء المرشح (انظر أدناه لمناقشة SSRIs)، فقد تكون هناك مخاطر مرتبطة باستخدام مضادات الاكتئاب القوية والأدوية المضادة للذهان في البيئة التحتائية. إن ميل المؤثرات العقلية القوية الدوائية إلى إضعاف التركيز والتسبب في النعاس هو مصدر قلق خاص، وكذلك قدرتها على خفض عتبة النوبة المثيرة للصرع، ونقص بيانات البحث التي تقيم التفاعلات المحتملة مع بيئة الضغط المرتفع. يمكن النظر في المرشحين الذين لديهم تاريخ سابق من المشاكل النفسية الكبرى أو تعاطي المخدرات أو الكحول والذين يتمتعون بالاستقرار بدون دواء ويتم سحبهم من تعاطي المخدرات وتناول الكحوليات على أساس كل حالة على حدة، ويفضل أن يكون ذلك من قبل طبيب أخصائي في طب الغوص.

ربما تكون المجموعة الأكثر تحديًا من المرشحين من منظور سلوكي في السياق الحديث هي أولئك الذين يعانون من اكتئاب "خفيف" (أولئك الذين لم يتم إدخالهم إلى المستشفى لتلقي العلاج النفسي أو وضعوا في حالة احتجاز نفسي أو حاولوا إيذاء النفس) أو أولئك الذين يعانون من اضطرابات مزاجية ويتم علاجهم بمثبطات استرداد/ امتصاص السيروتونين الانتقائية (اس اس اراي SSRI: Selective Serotonin Reuptake Inhibitors). ازداد الاستخدام العام لمثبطات استرداد السيروتونين الانتقائية بشكل كبير خلال السنوات الأخيرة في العديد من البلدان. لا

توجد بيانات تصف استخدام مثبتات استرداد السيروتونين الانتقائية بين الغواصين الممارسين للرياضة، ولكن الأرقام المتناقلة مهمة وتتعلق بالمخاوف بشأن الغوص أثناء استخدام مثبتات استرداد السيروتونين الانتقائية والاضطراب الذي يتم علاجه والتفاعل المحتمل بين الدواء والغوص. هناك العديد من المرشحين الذين يتناولون هذه الأدوية حيث لا يشكل اضطراب المزاج المعتدل في حد ذاته سبباً لتجنب الغوص. تقييم إمكانية التفاعل بين SSRIs والغوص أكثر صعوبة. لا توجد تقارير منشورة عن مشاكل واضحة على الرغم من أنه من شبه المؤكد أن عددًا كبيرًا من الغواصين يستخدمونها. من المحتمل أن يكون الغوص أثناء تناول مثبتات استرداد السيروتونين الانتقائية مقبولاً بشرط أن يكون اضطراب المزاج المعالج خفيفاً قبل العلاج وتم التحكم فيه جيداً بواسطة الدواء ، وتم استخدام الدواء لمدة شهر واحد على الأقل دون دليل على الآثار الجانبية ذات الصلة ؛ ويتم الشرح و الإرشاد للمرشح بشكل كامل ويقبل المخاطر ذات الصلة. إذا كان المرشح يفكر في الغوص خارج الغلاف الترفيهي التقليدي أو استخدام غازات أخرى غير الهواء ، فيجب عليه استشارة أخصائي طب الغوص المناسب.

هناك أيضاً مخاطر محتملة مرتبطة بالعقاقير الأخرى المستخدمة لعلاج الحالات النفسية ، بما في ذلك مثبتات امتصاص السيروتونين والنورابينفرين (SNRIs) ومضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات (TCAs) ومثبتات مونامين أوكسيديز (MAOIs) والعوامل غير النمطية (بما في ذلك البوبروبيون). يجب تقييم المرشحين الذين يتناولون هذه الأدوية على أساس كل حالة على حدة.

حالات الخطر الشديد

- اكتئاب حاد نشط ، اضطراب ثنائي القطب أو ذهان
- تاريخ الإصابة بنوبات الهلع
- تعاطي المخدرات أو الكحول
- إعاقة فكرية شديدة

شروط المخاطر النسبية

- الدفاع المشكوك فيه للغوص (فقط لإرضاء الزوج أو الزوجة أو الشريك أو أحد أفراد الأسرة ، أو لإثبات الذات في مواجهة مخاوف شخصية)
- تأخر النمو / ضعف الإدراك
- اضطرابات القلق
- تاريخ من تعاطي المخدرات أو الكحول
- تاريخ من الاكتئاب الشديد أو الاضطراب ثنائي القطب أو الاضطراب الذهاني
- استخدام العقاقير المؤثرة على العقل و الإدراك (psychotropic medication)
- رهاب الأماكن المغلقة أو الأماكن المكشوفة

أنظمة القلب والأوعية الدموية

زادت و تنوعت أماكن الغوص وزادت أيضاً صعوبة الوصول إليها. نشاط الغوص يتسبب في زيادة الاحمال علي القلب. يؤدي الغمر في حد ذاته إلى زيادة الحمل المسبق للقلب ، كما هو الحال مع ضيق الأوعية المحيطية مع زيادة ضغط الدم. عادة ما تكون هذه التغييرات مواكبة للمجهود من خفيف الي متوسط. ربما ليس من المستغرب أن يكون ما يقرب من 30% من وفيات الغوص الترفيهي لمصابين بأمراض قلبية تسببت في الحادث. ويترتب على ذلك أن الأهداف الأساسية لتقييم نظام القلب والأوعية الدموية في المرشح للغوص هي تحديد أولئك الذين يبدو أنهم معرضون لخطر الإصابة بنوبات نقص تروية عضلة القلب (قصور في الشرايين التاجية) أو قصور عضلة القلب أو غيرها من أمراض القلب. كذلك الاضطرابات (مثل عدم انتظام ضربات القلب) التي قد تصيب الغواص تحت الماء ، ولإثبات أن المرشح لديه القدرة و اللياقة الكافية لممارسة الغوص.

مع وضع ما سبق في الاعتبار ، تعتبر بعض التشخيصات القلبية للمرشح غير مناسبة للغوص ، بما في ذلك: مرض الشريان التاجي غير المعالج ، أو اعتلال عضلة القلب المتضخم أو الانسدادي، أو قصور القلب الاحتقاني ، أو ارتفاع ضغط الدم الرئوي المعتدل أو الشديد ، أو متلازمة طول فترة QT أو غيرها. اعتلالات القناة العصبية بالقلب التي تسبب عدم انتظام ضربات القلب ، عدم انتظام ضربات القلب التي تسبب فقدان الوعي أو ضعف القدرة على ممارسة الرياضة ، عدم قدره علي ممارسة الرياضة بسبب علة قلبية ، امراض الصمامات المتوسطة إلى الشديدة ، أمراض قلبية خلقية معقدة ، عيب بالحاجز الأذيني ، ووجود مزيل الرجفان القلبي المزروع (implanted cardiac defibrillator).

يجب فحص المرشحين المحتملين الذين يعانون مما يلي لاستبعاد شروط عدم اللياقة :

- ألام في الصدر مع بذل المجهود ، وضيق التنفس ، والخفقان ، أو الإغماء
- إغماء غير مفسر / قرب إغماء
- لغط في القلب (heart murmur)
- ارتفاع ضغط الدم
- التاريخ العائلي للوفاة المبكرة (المفاجئة / غير المتوقعة أو القلبية) قبل سن 50 عاما، أو مرض القلب قبل سن 50 عاما ، أو اعتلال عضلة القلب ، أو عدم انتظام ضربات القلب ، أو اعتلال الحزمة العصبية بالقلب.
- يوصى بشدة أن يتم تقييم هؤلاء المرشحين بالتشاور مع طبيب أخصائي في طب الغوص وربما طبيب قلب. قد يؤدي العلاج الناجح لأضطرابات القلب إلى جعل المرشح مناسباً للغوص. على سبيل المثال ، قد يكون المرشح المصاب بمرض الشريان التاجي (بما في ذلك احتشاء / جلطة عضلة القلب السابق) الذي تم إعادة تكوين الأوعية الدموية له بنجاح مناسباً للغوص إذا كان من الممكن استبعاد نقص التروية المحرض وإثبات القدرة علي اداء المجهود (على سبيل المثال ، في اختبار الإجهاد أثناء رسم القلب بالمجهود - ينظر رسم قلب بمجهود). القدرة على الثبات على التمرين في MET 6 (مكافئ استقلابي للمهمة / وحدة حساب الايض مكافئ للمجهود, MET 1 يقترب من معدل الأيض أثناء الراحة ، يفترض أنه يقارب استهلاك أكسجين يبلغ 3.5 مل / كجم / دقيقة , MET 6 تقترب من جهد ستة أضعاف معدل الأيض في حالة الراحة ، تقريباً)
- يعتبر استهلاك الأكسجين البالغ 21 مل / كجم / دقيقة توقعًا عمليًا للغوص الترفيهي ، ولكن قد تكون هناك حاجة عرضية لممارسة الرياضة بشكل عابر على مستويات أعلى أثناء الغوص. وبالمثل ، قد يكون المرشح الذي لديه تاريخ من عدم انتظام ضربات القلب وخضع لعلاج جراحي ناجح مناسباً للغوص. من الأفضل إحالة المرشحين الذين لديهم أي من التشخيصات المذكورة أعلاه والذين يرغبون في الغوص بعد العلاج المناسب إلى طبيب أخصائي في طب الغوص للتقييم.

يجب أن يخضع المرشحون الذين لا تظهر عليهم أعراض والذين تزيد أعمارهم عن 45 عامًا والذين لديهم عوامل خطر قد تؤدي إلى الإصابة بمرض الشريان التاجي للتقييم من قبل الطبيب. يجب فحص الأفراد الذين لديهم خطر متوقع مستقبلي في فترة تتراوح من 5-10 سنوات لحدث قلبي ووعائي < 10٪ باستخدام حسابات معامل مخاطر القلب لمرض الشريان التاجي ما لم يقدموا تاريخًا موثوقًا به يفيد القدرة على ممارسة الرياضة مما يجعل مرض الشريان التاجي الكبير أمرًا غير محتمل. حساب نسبة الكالسيوم في الشريان التاجي هي اختبار أولي مناسب ، وينبغي النظر في فحص ضخ اوتروية عضلة القلب أو عمل اشعة تليفزيونية للقلب بالمجهود أو تصوير الأوعية التاجية بالاشعة المقطعية لمتابعة نسبة الكالسيوم في الحالات الايجابية ا. يتم النظر في مسار الفحوصات المصممة خصيصًا لمرشح الغوص بشكل فردي من قبل طبيب القلب بالتشاور مع طبيب أخصائي في طب الغوص. يجب على المرشحين الذين يثبت لديهم نقص التروية المحرض أو الاصابات الانسدادية التي تبرر التدخل عدم الغوص حتى اكتمال التدخل وإثبات نجاحه. يجب أن يتمتع المرشحون المصابون بمرض الشريان التاجي غير الانسدادي الذين لا يحتاجون إلى تدخل جراحي بإدارة عوامل احتواء صارمة و قوية لعوامل الخطر وقد يكونون مناسبين للغوص إذا كانت اللياقة البدنية و القدرة على ممارسة الرياضة كافية.

على الرغم من أن تخطيط القلب أثناء التمرين/بالمجهود غير حساس نسبيًا لمرض الشريان التاجي المبكر ، إلا أنه يتمتع بميزة إظهار القدرة على ممارسة الرياضة ويمكن تعديله لاختبار التمرين المستمر على MET 6.

تضخم البطين الأيسر (LVH) هو عامل خطر قد يؤدي لأضطراب في تنظيم ضربات القلب ، والذي قد يحدث عن طريق ممارسة الرياضة أو الغمر. يجب نصح المرشحين للغوص الذين يعانون من هذه الحالة حول مخاطر الغوص. الثقبه البيضاء الواضحة بين الأذنين الأيمن و الأيسر (PFO) التي تُظهر التدفق من اليمين إلى اليسار مع عدم وجود تحفيز او مسبب أو الحد الأدنى من الاستقزاز هي عامل خطر للإصابة بمرض تخفيف الضغط العصبي الخطير (neurological DCS). في الغواصين الممارسين ، يتم اكتشاف مثل هذه الإصابات عادة عن طريق أشعة تليفزيونية للقلب بالصبغة (bubble contrast echocardiography) و الذي يتم إجراؤه بعد إصابة الغواص بمرض تخفيف الضغط. يُنصح هؤلاء الغواصون عادةً إما بالتوقف عن الغوص ، وتعديل أسلوب غوصهم لتقليل إمكانية تكوين الفقاعات الوريدية (الفقاعات الوريدية التي تعبر من اليمين إلى اليسار هي بالتأكيد مسببات للضرر في هذا الوضع) ، أو إغلاق الثقب بين الأذنين PFO بواسطة قسطرة قلبية.

من حين لآخر ، يكون لدى المرشحين الجدد للغوص PFO اكتشف سابقًا بالصدفة، وفي مثل هذه الحالات ، يلزم إجراء تقييم موضوعي لطريقة تحويل الفقاعة من وريدية إلى شريانية / من جهة اليمين إلى جهة اليسار (objective assessment of the shunting behavior of the lesion) من أجل تقديم المشورة المناسبة للمرشح حول المخاطر الضمنية / المحتملة في الغوص. إذا لم يتم ذلك بالفعل ، فمن الأفضل تحقيق ذلك باستخدام تخطيط أشعة تليفزيونية عبر الصدر بصبغة تظهر الفقاعة أثناء الراحة وباستخدام مناورات و إجراءات تحفيزية . يوصى بشدة بمناقشة نتائج هذه الاختبارات مع طبيب متخصص في طب الغوص. لا يوصى بالفحص الروتيني لجميع المرشحين للغوص من أجل PFO.

فيما يتعلق ببعض التشخيصات المحددة المتعلقة بالقلب والأوعية الدموية: يعتبر ارتفاع ضغط الدم المُعالج مع التحكم الكافي مقبولاً في الغوص في غياب عوامل الخطر الأخرى التي قد تؤدي إلى بلوغ حد الخطر الذي يستدعي فحص مرض الشريان التاجي.

الرجفان الأذيني الذي يتم التحكم في معدلته بشكل كافٍ في المرشح دون إفتقار عضلة القلب للترويه (Atrial fibrillation that is adequately rate-controlled in a candidate without inducible myocardial ischaemia) والذي يُظهر قدرة تمرين كافية مقبول في الغوص. ومع ذلك ، فإن العديد من هؤلاء المرشحين يتناولون أدوية مضادة للتخثر ويجب أن يفهم المرشح مخاطر الغوص أثناء تناوله مضادات التخثر وأن يأخذها في الاعتبار بعناية. وأفضل طريقة لتحقيق ذلك هي المناقشة مع طبيب متخصص في طب الغوص.

الوذيمة الرئوية أثناء الغطس (Immersion Pulmonary Edema, IPE) هي مشكلة شوهدت في السباحين والغواصين بالغازات المضغوطة وكذلك الغطس الحر. قد تكون الحالة غير مشخصة. تشمل عوامل الخطر المؤدية لذلك: ارتفاع ضغط الدم ، وأمراض الصمامات ، والخلل الانبساطي ، واعتلال عضلة القلب ، وارتفاع ضغط الدم الرئوي ، وفرط السوائل ، والغطس ، والإجهاد الحراري وهبوط درجة حرارة الجسم في الماء البارد، وبذلة الغوص/الملابس الضيقة ، والتمارين الرياضية ، ولغواصي الغازات المضغوطة : زيادة مقاومة التنفس (تتأثر بالمعدات ، وكثافة الغاز ، ووضعية الجسم) ، وللممارسي الغطس الحر: ضغط رئوي بسبب الانضغاط أثناء الهبوط. قد تشير نوبة واحدة من الاوذيمة الرئوية أثناء الغطس إلى المنع من الغوص إذا لم يتم العثور على عوامل خطر قابلة للتعديل. تمثل الحالات المتكررة مانعا قويا للغوص.

يجب إحالة الغطاس أو المرشح الجديد للغوص الذي له مثل هذا التاريخ إلى طبيب أخصائي في طب الغوص لمناقشة القضايا ذات الصلة.

قد يتمكن المرشحون الذين يستخدمون أجهزة تنظيم ضربات القلب من الغوص ، على الرغم من أنه يجب على هؤلاء الذين يعتمدون على جهاز تنظيم ضربات القلب النظر في المخاطر بعناية. ينبغي النظر في العملية المرضية التي استلزم تركيب جهاز تنظيم ضربات القلب وكذلك القدرة الوظيفية/اللياقة البدنية للمرشح (انظر أعلاه). يجب أن تكون أجهزة تنظيم ضربات القلب معتمدة من قبل الشركة المصنعة باعتبارها قادرة على تحمل تغيرات الضغط التي ينطوي عليها الغوص الترفيهي. تختلف الأجهزة في هذا الصدد ، ولكن الغوص إلى أعماق من 30 متراً / 100 قدم مع أي منها ليس من الحكمة.

حالات الخطر الشديد

- مرض الشريان التاجي المصحوب بأعراض وغير معالج
- إعتلال عضلة القلب الانسدادي أو المؤدي للتمدد
- السكتة القلبية
- ارتفاع ضغط الشريان الرئوي
- متلازمة فترة QT الطويلة أو غيرها من اعتلالات القنوات العصبية التي تسبب عدم انتظام ضربات القلب
- عدم انتظام ضربات القلب المسبب لفقدان الوعي أو ضعف القدرة على ممارسة الرياضة
- ضعف القدرة على ممارسة الرياضة نتيجة لمرض قلبي واضح
- أمراض/إصابات الصمامات المتوسطة إلى الشديدة
- أمراض القلب الخلقية المعقدة
- عيب الحاجز الأذيني
- وجود مزيل الرجفان القلبي المزروع
- نوبات متعددة من الاوذيمة الرئوية المصاحبة للغمر

المخاطر النسبية

- مرض الشريان التاجي المعالج
- بشكل عام ، قد تشير عوامل الخطر مثل السن < 45 عامًا ، وارتفاع ضغط الدم ، والتدخين ، وارتفاع الكوليسترول في الدم ، والتاريخ العائلي الإيجابي إلى البحث في إمكانية الإصابة بمرض الشريان التاجي
- تاريخ مرضي يشير إلى خلل بانتظام النبض الذي يتطلب تناول دواء للتصحيح
- أمراض صمامات خفيفة (تحتاج إلى إعادة تقييم دورية)
- الاجزاء الاصطناعية القلبية (Cardiac prostheses) أو عدم انتظام ضربات القلب التي تتطلب منع تخثر الدم
- أجهزة تنظيم ضربات القلب
- نوبة واحدة سابقة من الاوذيمة الرئوية الغاطسة /المصاحبة للغمر
- متلازمة "مارفان" أو غيرها من اضطرابات النسيج الضام (خطر شديد إذا كان هناك تاريخ من التسلخ بالأنسجه)
- تضخم البطين الايسر

المراجع:

- Denoble PJ, Holm JR, eds. Patent Foramen Ovale and Fitness to Dive Consensus Workshop Proceedings. Durham, NC: Divers Alert Network, 2015; 160 pp.
- Kumar M, Thompson PD. A literature review of immersion pulmonary edema. *Physic Sportsmed.* 2018; 47(2):148-151.
- Lafay V, Trigano JA, Gardette B, Micoli C, Carre F. Effects of hyperbaric exposures on cardiac pacemakers. *Br J Sports Med.* 2008;42(3):212-216
- Mitchell SJ, Bove AA. Medical screening of recreational divers for cardiovascular disease: Consensus discussion at the Divers Alert Network Fatality Workshop. *Undersea Hyperb Med.* 2011; 38(4), 289-296.
- Moon RE, Bove AA, Mitchell SJ. PFO statement. In: Denoble PJ, Holm JR. eds. Patent Foramen Ovale and Fitness to Dive Consensus Workshop Proceedings. Durham, NC: Divers Alert Network, 2016; 156-160.
- Pollock NW. Aerobic fitness and underwater diving. *Diving Hyperb Med.* 2007; 37(3): 118-124.
- Smart D, Mitchell SJ, Wilmshurst P, Turner M, Banham N. Joint position statement on persistent (patent) foramen ovale and diving. South Pacific Underwater Medicine Society (SPUMS) and the United Kingdom Sports Diving Medical Committee (UKSDMC). *Diving Hyperb Med.* 2015; 45(2), 129-131.

الجهاز الهضمي

- بشكل عام ، يجب ألا تكون هناك حالات معدية معوية تزيد من احتمالية القيء أو الارتجاع أو النزيف أو ثقب قرحة معويه أو الإسهال أو الألم. قد تتسبب العلاقات التشرحية المتغيرة الثانوية بعد إجراء جراحات أو التشوهات التي تؤدي إلى حبس الغازات في حدوث مشكلات خطيرة. حيث يتمدد الغاز المنحبس مع صعود الغواص ويمكن أن يؤدي

إلى تمزق أو ، في حالة الجهاز الهضمي العلوي ، التقيؤ تحت الماء قد يؤدي إلى الغرق. قد تمارس أنشطة الغوص في مناطق بعيدة عن الرعاية الطبية ، ويجب مراعاة احتمالية تكرار المرض الحاد.

حالات الخطر الشديد

- مرض التهاب الأمعاء النشط
- انسداد مخرج المعدة بدرجة كافية لإحداث قيء متكرر
- انسداد الأمعاء الدقيقة المزمن أو المتكرر
- الارتجاع المعدي المريئي الشديد
- تعذر الارتخاء (Achalasia)
- فتق المريء (Paraoesophageal hernia)
- خزل المعدة (Gastroparesis)

المخاطر النسبية

- مرض التهاب الأمعاء في غير فترة الفترة النشطة (Inflammatory Bowel Disease when quiescent)
- اضطرابات الأمعاء الوظيفية

حالات الخطر المؤقت

- مرض القرحة الهضمية المصاحب لانسداد صمام البواب أو الارتجاع الشديد
- فتق جدار البطن الذي لم يتم إصلاحه وحجمه كبير بما يكفي لاحتواء الأمعاء داخل كيس الفتق خشيه الأختناق

المراجع:

Bennett PB, Cronje FJ, Campbell E, Marroni A, Pollock NW. Assessment of Diving Medical Fitness for Scuba Divers and Instructors. Flagstaff, AZ: Best Publishing. 2006; 241 pp.

Vote D. Gastrointestinal issues – consider them before returning to diving.
https://www.diversalertnetwork.org/medical/articles/Gastrointestinal_Issues

US Navy Diving Manual, Volume 2, Revision 7. Gastrointestinal distension. NAVSEA 0910-LP-115-1921. Naval Sea Systems Command: Washington, DC, 2016: 3-31-3-32.

أمراض الدم

قد تؤدي التشوهات بمكونات الدم إلى تغيير الخصائص الريولوجية مما يؤدي نظريًا إلى زيادة خطر الإصابة بداء تخفيف الضغط. يمكن أن تؤدي اضطرابات النزف إلى تفاقم آثار الأصابات الناتجة عن فروق الضغط بالأذن أو الجيوب الأنفية وتؤدي إلى تفاقم الإصابة المرتبطة بمرض تخفيف ضغط الأذن الداخلية أو النخاع الشوكي. قد يكون من الصعب التمييز بين النزيف العفوي (بدون مسبب) في المفاصل (على سبيل المثال ، في الهيموفيليا) و مرض تخفيف الضغط. قد تسهل الاضطرابات الوريدية (وراثية أو مكتسبة) تجلط الأوعية الدموية وتزيد من القابلية للإصابة بمرض تخفيف الضغط DCS.

شروط المخاطر النسبية

- داء الكريات المنجلية
- كثرة الكريات الحمراء (Polycythemia vera)
- سرطان الدم
- الهيموفيليا / ضعف التخثر
- عمليات نقل الدم الحديثة

- نوبات الجلطة في الفترات القريبة الأجل
- حالات فرط تخثر الدم الوراثي:
- العامل الخامس ليدين
- البروثرومبين A20210
- نقص بروتين سي
- نقص البروتين S.
- نقص مضاد الثرومبين

حالات الخطر المؤقت

- وصفات الأدوية المضادة للتخثر من أي نوع ، بما في ذلك مثبتات تراكم الصفائح الدموية

المراجع:

- Bennett PB, Cronje FJ, Campbell E, Marroni A, Pollock NW. Assessment of Diving Medical Fitness for Scuba Divers and Instructors. Flagstaff, AZ: Best Publishing. 2006; pp 97-104.
- Parker J. Haematology. In: The Sports Diving Medical, 2nd Edition. JL Publications, Melbourne 2002, pp 100-102.
- Wendling J, et al. Haematological disorders. In: Medical Assessment of Fitness to Dive. International Edition. Hyperbaric Editions CH 2502 Biel, 2001, pp 126. ISBN 3-9522284-1-9.

الأيض والغدد الصماء

يجب تقييم حالات اضطراب الوظيفة الهرمونية أو التمثيل الغذائي وفقاً لتأثيرها على قدرة الفرد على تحمل متطلبات التمرين المعتدلة والضغط البيئي للغوص الرياضي. قد تؤدي السمنة إلى تعريض الفرد لمرض تخفيف الضغط ، ويمكن أن تضعف القدرة على تحمل التمارين الرياضية وهي عامل خطر للإصابة بمرض الشريان التاجي.

حالات الخطر الشديد

- يمكن أن يؤدي التغيير السريع المحتمل في درجة الوعي المرتبط بنقص السكر في الدم لدى مرضى السكري الذين يتناولون العلاج بالأنسولين أو بعض الأدوية الفموية الخافضة لسكر الدم إلى الغرق. لذلك ، يُمنع الغوص عمومًا ، إلا عند إجرائه وفقاً للإرشادات العامة للغوص الترفيهي مع مرض السكري.
- الحمل: لقد ثبت أن تأثير الفقاقيع الوريدية المتكونة أثناء تخفيف الضغط على الجنين قد يكون ضارًا بصحة الجنين. لذلك لا يوصى بالغوص أثناء أي مرحلة من مراحل الحمل أو للنساء اللواتي يسعين جاهدين إلى الحمل. (لاحظ أنه في الحالات التي يتم فيها اكتشاف الحمل بعد الغوص ، لا يعتبر ذلك سببًا لإنهاء الحمل).

المخاطر النسبية

- زيادة الهرمونات أو نقصها
- بدانة
- قصور كلوي

المراجع:

- Damnon F, de Rham M, Baud D. Should a pregnancy test be required before scuba diving? Br J Sports Med. 2016; 50(18): 1159-1160.
- Dear GdeL, Pollock NW, Uguccioni DM, Dovenbarger J, Feinglos MN, Moon RE. Plasma glucose response to recreational diving in divers with insulin-requiring diabetes. Undersea Hyperb Med. 2004; 31(3): 291-301.
- Held HE, Pollock NW. The risks of diving while pregnant - reviewing the research. Alert Diver. 2007; Mar/Apr: 48-51.
- Pollock NW, Uguccioni DM, Dear GdeL. Diabetes and recreational diving: guidelines for the future. Diving Hyperb Med 2006; 36(1): 29-34.

الجهاز العصبي

يجب تقييم الأمراض العصبية ، خاصة تلك التي تصيب النخاع الشوكي والأعصاب الطرفية ، وفقاً لدرجة الأعاقة الوظيفية. أي حالة تقلل من القدرة الاحتياطية للحبل الشوكي قد تقلل من احتمالية الشفاء الوظيفي الكامل ، في حالة حدوث نوبة من مرض تخفيف الضغط في العمود الفقري. قد تؤدي الحالات التي يمكن أن يحدث فيها تشميع وتلاشي (waxing and waining) الأعراض والعلامات العصبية ، مثل الصداع النصفي أو مرض إزالة نسيج الميلين (demyelination) ، إلى منع الغوص ، لأن تفاقم أو هجوم نوبة المرض الموجود مسبقاً (على سبيل المثال ، صداع الشقيقة المصحوب بعلامات إستباقية aura) قد يكون من الصعب تمييزه عن داء تخفيف الضغط العصبي. يجب تقييم تاريخ إصابة الرأس التي أدت إلى فقدان الوعي لأحتمال الإصابة بنوبة تشنجية. يعتبر تشخيص الصرع من الموانع المطلقة للغوص.

حالات الخطر الشديد

كل ما يؤثر علي الحالة الطبيعية و يوجد احتمال كبير لفقدان الوعي ، مما يعرض الغواص لخطر الغرق المتزايد. قد يكون الغواصون المصابون بخلل في النخاع الشوكي أو الدماغ حيث تكون التروية (perfusion) ضعيفة في خطر متزايد للإصابة بداء تخفيف الضغط.

بعض الحالات:

- الصرع أو تاريخ من نوبات يصاحبها فقدان الوعي ، بخلاف نوبات الحمى مع تشنجات في مرحلة الطفولة
- تاريخ الإصابة بنوبة إقفارية عابرة (Transient Ischaemic Attack, TIA) أو الحوادث الوعائية الدماغية (CVA)
- إصابه سابقه بمرض تخفيف الضغط بالجهاز العصبي المركزي أو المخ أو الأذن الداخلية) مع وجود نسبة عجز متبقي
- نوبات متكررة من فقدان الوعي أو الإغماء

المخاطر النسبية

صداع نصفي معقد ، خاصة إذا كان شديداً أو متكرراً أو يترافق مع مظاهر عصبية مثل الاضطرابات الحركية أو الحسية أو الإدراكية.

- تاريخ إصابة في الرأس مع مضاعفات غير النوبة
- فتق النواة اللبية (Herniated Nucleus Pulposus)
- ورم داخل الجمجمة أو تمدد الأوعية الدموية
- الاعتلال العصبي المحيطي/الطرفي
- تصلب متعدد (Multiple Sclerosis)
- التهاب العصب الثالث (Trigeminal Neuralgia)
- تاريخ إصابة الحبل الشوكي أو الدماغ
- مرض الشلل الرعاش (Parkinson's Disease)

المراجع:

Bennett PB, Cronje FJ, Campbell E, Marroni A, Pollock NW. Assessment of Diving Medical Fitness for Scuba Divers and Instructors. Flagstaff, AZ: Best Publishing. 2006; 241 pp. 173-188.

Burkett JG, Nahas-Geiger SJ. Diving Headache. Curr Pain Headache Rep. 2019;23(7):46.

Massey EW, Moon RE. Neurology and diving. Handb Clin Neurol. 2014;120:959-969.

Rosinska J, Łukasik M, Kozubski W. Neurological complications of underwater diving. Neurol Neurochir Pol. 2015;49(1):45-51. UK

Diving Medical Committee, Neurological disease. <http://www.ukdmc.org/medical-conditions/neurological-disease/>

العظام

تعد القدرة علي التحرك فوق الماء وتحتة مطلبًا أساسيًا لأي رياضة مائية أو غوص ترفيهي. يجب أن يكون الدخول إلى الماء من الشاطئ أو من قارب غوص ، والحركة تحت الماء والخروج من الماء إلى قارب غوص أو على الشاطئ أمرًا ممكنًا دون صعوبة كبيرة.

يجب تقييم الضعف النسبي للقدرة علي التنقل ، خاصة على متن قارب أو على الشاطئ بمعدات يصل وزنها إلى 30 كجم / 66 رطلاً (أو أكثر بكثير في حالة الغوص في الماء البارد أو ممارسة أنشطته تحتاج إلي معدات مكثفة كالغوص التقني، على سبيل المثال). قد تؤدي بعض أمراض العظام لإضعاف القدرة علي أداء التمرينات مما قد يؤدي إلى زيادة المخاطر.

في بعض الحالات ، مثل البتر الذي ينتج عنه درجات مختلفة من الإعاقة ، يُنصح بالحكم على كل حالة على حدة من قبل طبيب أخصائي في طب الغوص.

المخاطر النسبية

- البتر
- إلتواء العمود الفقري / الجنف (scoliosis): يجب أيضًا تقييم مدي التأثير على وظيفة الجهاز التنفسي والقدرة على أداء التمارين
- نخر العظام المعقم (Aseptic Necrosis): من المحتمل أن تسوء الحالة بسبب تأثيرات تخفيف الضغط
- إنزلاق غضروفي
- الخلع المعتاد المتكرر (مثل الكتف والورك والرضفة)
- أمراض المفاصل المتآكلة (degenerative joint disease)

حالات الخطر المؤقت

- ألم في الظهر
- الكسور حتى الشفاء التام للعظام والأنسجة الرخوة واختبارات تحمل الوزن الإيجابي مع مراعاة وزن معدات الغوص المستخدمة على الأرض
- إصابات أوتار العضلات والأربطة
- استكمال أنظمة العلاج الطبيعي / إعادة التأهيل

المراجع:

Moeller JL. Contraindications to athletic participation. Physic Sportsmed. 1996; 24(9): 57-75

أمراض الأنف والأذن والحنجرة

يجب أن تتم معادلة الضغط أثناء الصعود والهبوط بين ضغط الماء المحيط والقناة السمعية الخارجية والأذن الوسطى والجيوب الأنفية. يؤدي الفشل في ذلك إلى الشعور بالألم على الأقل وفي أسوأ الحالات تمزق في المنطقة التي تعاني من الإنسداد مع عواقب قد تكون مميتة. الأذن الداخلية مليئة بالسوائل وبالتالي فهي غير قابلة للانضغاط. الطبقات البيئية المرنة بين الأذن الوسطى والأذن الداخلية و تسمى النافذة المستديرة والنافذة البيضاوية تخضع لمتغيرات الضغط. قد تكون أغشية هذه النوافذ المستديرة أو البيضاوية قد تمزقت سابقًا ولكنها ملتئمة حاليًا إلا أنها تصبح عرضة للإصابة مرة أخرى مع زيادة الضغط بشكل ملحوظ أثناء تأدية مناورة فالسالفا (Valsalva's manouever) القوية لمعادلة الضغط. الحنجرة والبلعوم يجب أن يكونا خاليين من أي إعاقة تمنع تدفق الهواء. يجب أن تعمل الهياكل الحنجرية ولسان المزمار (epiglottic and laryngeal structures) بشكل طبيعي لمنع دخول الماء إلي المجاري الهوائية. يجب أن تكون وظيفة الفك السفلي والفك العلوي قادرة على السماح للمرشح للإمساك بقطعة الفم لمنظم الغوص. قد يكون الأفراد الذين أصيبوا بكسور في منتصف الوجه عرضة للرضح الضغطي (barotrauma) وتمزق التجاويف المملوءة بالهواء.

حالات الخطر الشديد

- الغشاء الطبلي (TM) الأحادي (monomeric)
- ثقب مفتوح بطبلة الأذن
- وضع أنابيب للتهوية بطبلة الأذن
- عملية جراحية سابقة لاستئصال عظمة الركاب
- تاريخ لجراحة سلسلة العظيّمات بالأذن الوسطي
- تاريخ لإجراء جراحة بالأذن الداخلية
- شلل العصب الوجهي الناتج عن الرضح الضغطي (barotrauma)
- أمراض الأذن الداخلية غير الصوص (presbycusis)
- انسداد مجرى الهواء العلوي غير المصحح
- استئصال الحنجرة أو الحالة بعد استئصال الحنجرة الجزئي
- ثقب القصبة الهوائية
- القيلة الحنجرية غير المصححة (laryngocele)
- تاريخ مرض تخفيف الضغط الدهليزي بالأذن الداخلية (vestibular DCS)
- الأورام الحميدة الأنفية أو الجيوب الأنفية
- مرض مينير (Meniere's Disease)

المخاطر النسبية

- التهاب الأذن الخارجية المتكرر
- انسداد كبير في القناة السمعية الخارجية
- تاريخ الإصابة ببرد شديد للصيوان (pinna)
- ضعف قناة استاكيوس
- التهاب الأذن الوسطى المتكرر أو التهاب الجيوب الأنفية
- تاريخ الإصابة بثقب طبلة الأذن (TM rupture)
- تاريخ جراحة رأب الطبلة
- تاريخ استئصال الخشاء (Mastoidectomy)
- ضعف السمع التوصيلي أو الحسي العصبي
- شلل العصب الوجهي غير المرتبط بالرضح الضغطي
- أجهزة تقويم الأسنان الكاملة
- تاريخ كسر منتصف الوجه
- مواقع جراحة الفم التي لم تلتئم
- تاريخ العلاج الإشعاعي للرأس و / أو الرقبة
- تاريخ الإصابة بضعف المفصل الصدغي الفكي (TMJ)
- تاريخ تمزق النافذة المستديرة (بين الأذن الوسطى و الداخليه)
- انحراف الحاجز الأنفي المصحوب بأعراض
- دوار الوضعية الحميد المتكرر (positional vertigo)
- تصلب الأذن (otosclerosis)

المراجع:

- Lechner M, Sutton L, Fishman JM, Kaylie DM, Moon RE, Masterson L, et al. Otorhinolaryngology and diving - part 1: otorhinolaryngological hazards related to compressed gas scuba diving: a review. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2018;144(3):252-258.
- Lechner M, Sutton L, Fishman JM, Kaylie DM, Moon RE, Masterson L, et al. Otorhinolaryngology and diving – part 2: otorhinolaryngological fitness for compressed gas scuba diving: a review. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2018;144(3):259-263.

أمراض الجهاز التنفسي

أي عملية أو مرض يعيق تدفق الهواء من الرئتين يعرض الغواص لخطر التضخم الرئوي مع تمزق الحويصلات الهوائية وإمكانية حدوث جلطات غازية دماغية. العديد من الأمراض الخلالية (Interstitial Diseases) قد تؤدي إلى استرواح الصدر العفوي (Spontaneous Pneumothorax) مثل:

الربو ومرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD) وأمراض الرئة الكيسية أو التجويفات قد تسبب جميعها احتباس الهواء أثناء تمدده في حالة الصعود و تقليل الضغط.

توصي الجمعية الطبية لطب الأعماق والضغط العالية والجمعية البريطانية لأمراض الصدر مرضى الربو بعدم الغوص إذا كان لديهم صفير (wheezing) ناتج عن ممارسة الرياضة أو انخفاض درجة الحرارة أو التأثير بالحالة النفسية. الأفراد المصابون بالربو المتحكم فيه دوائياً بشكل جيد ولديهم اختبارات وظائف رئوية طبيعية إذا كان لديهم اختبار تمرين سلبي يمكنهم الغوص. يعاني العديد من المصابين بالربو من مرض يتم التحكم فيه جيداً ويتمتعون بلياقة بدنية. ومع ذلك ، قد تظهر تشوهات طفيفة في قياس التنفس أثناء الراحة أو بعد التمرين. أولئك الذين لديهم تاريخ من التدهور الحاد أو الذي لا يمكن التنبؤ به غير لائقين للغوص. بالنسبة لأولئك الذين ليس لديهم مثل هذا التاريخ المرضي ، فإن الاعتبار الرئيسي هو أن المرشح يجب أن يكون لائقاً بدنياً وألا يتضرر بعد التمرين أو تنفس الهواء البارد ، وهي الحالة الطبيعية لتمدد الغاز من داخل أسطوانة الغوص حيث يتغير الضغط من ضغط عالي إلى الضغط المحيط المنخفض. أفضل طريقة لتقييم اللياقة هي اختبار اللياقة البدنية / التمرين. اختبارات تحدي الاستنشاق (على سبيل المثال ، باستخدام الهستامين أو محلول ملحي مفرط التوتر أو ميثاكلولين) ليست معيارية بشكل كافٍ ليتم تفسيرها في سياق ممارسه رياضة الغوص. إذا تم السماح للأشخاص الذين يعانون من مشاكل في التنفس بالغوص ، فإنهم بحاجة إلى أخذ أجهزة الاستنشاق المعتادة الخاصة بهم وعدم الغوص إذا كانوا يعانون من أعراض توحى بتفاقم المرض. لاحظ أن نسبة FEV1 / FVC قد تنخفض إلى أقل من المتوقع ، ولكن بشرط عدم حدوث تدهور بعد التمرين وأداء الشخص جيداً في اختبار اللياقة البدنية / التمرين ، فإن تتبع قياس التنفس المعوق قليلاً في حد ذاته ليس من موانع الغوص.

استرواح الصدر الذي يحدث أثناء الغوص قد يكون كارثياً. عندما يصعد الغواص ، يتمدد الغاز المحاصر ويمكن أن ينتج استرواح الصدر الضاغط. بالإضافة إلى مخاطر الإصابة بالرضح الضغطي الرئوي (pulmonary barotrauma)، فإن أمراض الجهاز التنفسي الناتجة عن الاضطرابات الهيكلية في الرئة أو جدار الصدر أو الأمراض العصبية العضلية قد تضعف أداء التمرين. الأفراد الذين عانوا من استرواح الصدر العفوي معرضون لخطر تكرار الإصابة ، ويجب عليهم تجنب الغوص ، حتى بعد إجراء جراحه مصممة لمنع التكرار (مثل إلتصاق الغشاء البللوري بالجانب pleurodesis). الإجراءات الجراحية إما لا تصحح خلل الرئة الكامن (على سبيل المثال ، لصق الجنب ، استئصال الجنب القممي) أو قد لا تصححه بالكامل (على سبيل المثال ، استئصال الفقاعات أو التكيسات). قد يكشف التصوير المقطعي المحوسب عالي الدقة (HRCT) للرئتين عن تكيسات أو فقاعات تمثل خطراً. الأشخاص الذين ليس لديهم إختلافات عن الصورة الطبيعية في HRCT ولديهم إلتصاق الجنب الجراحي الثنائي (بما في ذلك VATS) قد يتم السماح لهم بالغوص. ومع ذلك ، في معظم الحالات ، سيكون وجود تاريخ من استرواح الصدر العفوي من الموانع المطلقة للغوص. استرواح الصدر الناتج عن حادث ليس مشكلة حيث أن احتمالية حدوث استرواح الصدر التلقائي اللاحق منخفضة بشكل كبير.

قد تؤدي الاضطرابات الهيكلية للصدر أو جدار البطن أو الاضطرابات العصبية العضلية إلى إضعاف قدره علي السعال ، مما قد يهدد الحياة إذا تم استنشاق الماء. الأمراض المؤثرة سلباً علي كفاءة التنفس يزيد تأثيرها أثناء الغوص (مما يسبب عجزاً مقيداً) بسبب زيادة كثافة الغاز ، والتي تزيد مع زيادة الضغط المحيط/العمق (مما يؤدي إلى زيادة مقاومة الهواء في مجري التنفس). قد يكون اختبار التمرين التقليدي مفيداً في التقييم.

تسبب ظهور COVID-19 في اضافة طبقة من التعقيدات المتعلقة بتقييم اللياقة البدنية للغوص. ال COVID-19 خارج نطاق هذا المستند لوصف أو توجيهه لعمل إختبارات أو جداول زمنية محددة تتعلق باللياقة أو العوده لممارسة الغوص بعد الإصابة. المهم هو الوعي بأنظمة الجسم المحتمل ان تتأثر بفيروس COVID-19 ، وأخذ تاريخ مدروس وشامل يتعلق بدورة المرض ، والوقت المنقضي منذ وقوع العدوى ، وحالة الصحة البدنية والعقلية في وقت الفحص. تشمل العوامل السريرية المهمة التي يجب مراعاتها شدة الأعراض أثناء العدوى والحاجة إلى العناية المركزة (على سبيل المثال و/أو دعم التنفس بجهاز التنفس الصناعي). من المحتمل أن ترتبط شدة المرض بمدى الإصابة الرئوية والتورط القلبي المحتمل ، وفي حالة اللجوء إلى إستعمال أنبوب حنجري للتنفس ، فقد يترافق ذلك مع تدهور الحالة العامة الشديده وضمور العضلات وحتى الإجهاد اللاحق للصدمة. على هذا النحو ، قد يتطلب تقييم الغواص الذي لديه تاريخ إصابة بالكوفيد COVID-19 أكثر من مجرد تقييم رئوي. في وقت نشر هذا

المنشور ، لم يكن لدى المجتمع الطبي بيانات كافية لدعم المتطلبات الواضحة لاختبارات محددة ، ولا مدة النقاهاة بعد الإصابة والتي يمكن اعتبار الأفراد بعدها آمنين للعودة إلى الغوص.
توفر المستندات التالية إرشادات حالية بشأن التحقيق في حالة مرضى COVID-19 قبل الغوص. هذا مجال يتطور ويتم تحديثه كثيرًا ؛ يرجى الاطلاع على هذه المصادر لمزيد من المعلومات الحالية والاعتبارات المتعلقة بهذه القضايا.

[UC San Diego Guidelines for Evaluation of Divers during COVID-19 pandemic](#)

Centers for Disease Control and Prevention, People Who Are at Higher Risk for Severe Illness

[European Committee for Hyperbaric Medicine and European Underwater and Baromedical Society, COVID-19 =Pandemic Position Statements](#)

For those looking for aseptic practices, the following resources may be useful:

[Divers Alert Network Europe](#)

[Divers Alert Network Americas](#)

حالات الخطر الشديد

- تاريخ استرواح الصدر التلقائي/ العفوي (انظر الملاحظات)
- ضعف الأداء و اللياقه بسبب أمراض الجهاز التنفسي
- ضعف قدرة الجهاز التنفسي نتيجة لتنفس الغاز البارد أثناء الغوص
- ارتفاع ضغط الشريان الرئوي

المخاطر النسبية

- الربو ومرض مجرى الهواء التفاعلي (RAD) والتشنج القصبي الناجم عن التمارين الرياضية (Exercise-Induced Bronchospasm) (EIB) أو مرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD) (انظر الملاحظات)
- وجود فقاعة أو كيسية أو مجوفة بنسيج الرئة
- استرواح الصدر الثانوي :-
- جراحة الصدر
- الصدمة أو الاختراق الجنبى نتيجة حادث (trauma or pleural penetration) (انظر الملاحظات)
- إصابة سابقة نتيجة التمدد الرئوي
- بدانة
- تاريخ من الاوذيمة الرئوية الغمرية (IPE) أو مرض مقيد (restrictive disease)
- مرض الرئة الخلالي: قد يزيد من خطر استرواح الصدر ويحتمل أن يحد من المجهود
- توقف التنفس أثناء النوم (Sleep Apnea)

المراجع:

Godden D, Currie G, Denison D, Farrell P, Ross J, Stephenson R, Watt S, Wilmshurst P. British Thoracic Society guidelines on respiratory aspects of fitness for diving. Thorax. 2003;58:3-13.

DIVERS ALERT NETWORK (DAN)

توفر شبكة تنبيه الغواصين (DAN) ، وهي منظمة غير ربحية ، المعلومات والمشورة الطبية لصالح جمهور الغوص. DAN ليست وكالة تنظيمية ولا تضع معايير مادية أو إرشادات لغوص السكوبا. تقع مسؤولية اتخاذ قرار الغوص من عدمه بشكل عام على عاتق الفرد والطبيب ومقدم خدمات الغوص. ومع ذلك ، يجب أن يستند هذا القرار إلى أحدث المعلومات الطبية المتاحة للغوص.

قد تكون DAN قادرة على توفير المؤلفات الطبية الحالية والمعلومات التي يمكن استخدامها للمساعدة في عملية صنع القرار. إذا رغبت في ذلك ، قد تقدم DAN أيضًا إحالات إلى الأطباء المحليين الذين لديهم دراية بطب الغوص وعلم وظائف الأعضاء. ومع ذلك ، لا تستطيع DAN ولا تقرر ما إذا كان يمكن للفرد المشاركة أو عدم المشاركة في رياضة الغوص. لمزيد من المعلومات ، لا تتردد في الاتصال بأحد مكاتب DAN المدرجة أدناه.

DAN (US)

Physicians and other medical professionals associated with DAN are available for consultation by phone, during normal business hours Monday through Friday, 8:30 AM to 5:00 PM Eastern Time US.

+1-919-684-2948 ext. 6222

www.DAN.org

DAN Europe (Italy)

+39-085-8930333

www.DANEurope.org

DAN World (Australia)

+61-3-9886-9166

www.DANAP.org

DAN Southern Africa (South Africa)

+27-11-266-4900

www.DANSA.org

DAN Japan (Yokohama)

+045-228-3066 Medical Information Line service is provided in Japanese only.

www.dan-japan.gr.jp

تم وضع هذه الإرشادات من قبل لجنة فحص الغواص الطبية (DMSC). تقوم DMSC بمراجعتها بشكل دوري للتأكد من أنها تستمر في تمثيل أفضل الممارسات الحالية في طب الأعماق و الضغوط العالية.

في حالة وجود أي تناقضات يعتد بالنص المكتوب باللغة الإنجليزية المعنون إرشادات طبية خاصة بالغوص. هذا النص هو ترجمة للنص الإنجليزي

تمت هذه الترجمة بواسطة د. عادل طاهرو د. أحمد صقر.