

Idoneità per individui con problemi muscoloscheletrici

Autore: James Chimiak

Le anomalie del sistema muscoloscheletrico possono impedire le immersioni? Fratture, osteoartriti, artrite reumatoide, tendiniti, distorsioni, dislocazioni, borsiti, scoliosi, sindrome del tunnel carpale, distrofia muscolare, sostituzione chirurgica delle articolazioni, chirurgia discale o amputazioni possono fermare la vostra voglia di acqua? Le risposte sono sì e no; dipende dal tipo di lesione o altra anomalia e dal grado di guarigione. Ecco una panoramica dei problemi legati al sistema muscoloscheletrico. Ricordate di chiamare il DAN se pensate di aver subito una lesione in conseguenza dell'attività subacquea e tenetevi in stretto contatto con il vostro medico per tutto ciò che può avere conseguenze sull'attività subacquea.

Condizione: osteoartrite

Descrizione: l'osteoartrite (OA) è una malattia dell'osso e della cartilagine. Nello specifico interessa la cartilagine ialina, il tipo più comune di cartilagine delle giunture, e l'osso sottocondrale (localizzato sotto la cartilagine). L'osteoartrite è legata all'età; di solito si rivela con dolore alle giunture e può sfociare in un significativo calo nell'ampiezza del movimento. A 40 anni quasi tutti hanno qualche segno di OA; a 60-70 anni la maggior parte delle persone presenta i sintomi. Gli scienziati hanno documentato l'OA perfino in balene e delfini, i nostri parenti mammiferi.

Idoneità all'immersione: prestate attenzione al vostro corpo. La perdita progressiva della funzione dovuta ad artrite va tenuta sotto controllo: aprire o chiudere una valvola può risultare impossibile per chi ha una severa OA. La mobilità ridotta delle articolazioni può rendere certe manovre difficili o impossibili. Questo richiede un adeguato addestramento pre - immersione e modificazioni adatte dell'attrezzatura come manopole, linguette e cerniere più grandi. Può anche rendersi necessario un cambiamento nella posizione dell'equipaggiamento per facilitare l'accesso. L'alterazione del flusso sanguigno può influenzare gli scambi gassosi in due modi: l'infiammazione aumenta il flusso sanguigno, mentre le

modificazioni degenerative e la cicatrizzazione possono portare ad un flusso ridotto o nullo. Entrambi i cambiamenti incidono sul modo in cui l'azoto viene prelevato e rilasciato. Molte persone provano una riduzione del dolore mentre si muovono distratti dall'attività, ossia con la mente impegnata su altro anziché concentrata sul dolore. L'esercizio inoltre rinforza i muscoli e le strutture di supporto di una data articolazione o della spina dorsale, riducendo così la sintomatologia dolorosa, e rilascia soppressori endogeni del dolore, le endorfine. Tuttavia il dolore può ritornare dopo l'attività, a volte anche aumentato. Le giunture dolenti possono anche causare un interrogativo diagnostico: può essere difficile distinguere tra il dolore da artrite e quello da malattia da decompressione. L'immobilizzazione peggiora l'OA, mentre un programma di esercizio ben studiato è essenziale nel preservare la salute delle articolazioni. Le immersioni ed altre attività acquatiche sono particolarmente indicate: il galleggiamento del corpo immerso in acqua riduce il peso sulle articolazioni compromesse.

Medicinali impiegati: l'aspirina ed altri farmaci non steroidei, seppure utili per la riduzione del dolore, danneggiano la funzione delle piastrine. Una perfetta aggregazione delle piastrine è essenziale per un'adeguata emostasi, o coagulazione. Il segno più evidente è la persistenza dei lividi ma esiste anche un rischio teorico di aumentato sanguinamento delle parti lese, comprese quelle colpite da barotrauma, come pure il tessuto nervoso.

Condizione: artrite reumatoide

Descrizione: l'artrite reumatoide (AR) è una malattia progressiva, come l'OA ma con maggiori effetti vascolari. Provoca infiammazione simmetrica dell'articolazione (che coinvolge sia la parte destra che sinistra dell'articolazione) che può portare in ultimo anche alla sua distruzione.

L'artrite reumatoide può diventare sistemica, ossia può interessare molto più che soltanto ossa ed articolazioni. Una vascolite, o infiammazione dei vasi sanguigni, può provocare febbre, degenerazione della pelle, ulcerazione ed infezione. Il meccanismo non è completamente conosciuto, ma in taluni casi vi è un vero e proprio attacco da parte del sistema immunitario sulle componenti vascolari. Altri disturbi che possono accompagnare l'AR comprendono:
¥ mononeurite multipla - l'infiammazione di singoli nervi in parti del corpo non correlate;
¥ effusione pleurica o cardiaca - il rilascio di sangue o liquidi linfatici

nei tessuti o in una cavità del corpo;
¥ linfadenopatia, o malattia dei nodi linfatici;
¥ sindrome di Sjogren – un disordine immunologico che si verifica nelle donne in post-menopausa;
¥ episclerite – infiammazione dell'occhio, nello specifico degli strati subcongiuntivali della sclera.
L'AR può anche provocare compressione della corda spinale e sindrome da tunnel carpale, descritte più avanti in questo articolo. L'infiammazione di un vaso sanguigno, combinata alla vasocostrizione, un restringimento dei vasi, può letteralmente "affamare" un arto per mancanza di ossigeno.

Idoneità all'immersione: come per l'osteoartrite, la perdita progressiva della funzione dovuta ad AR richiede costante valutazione, in quanto la mobilità ridotta delle articolazioni può rendere certe manovre difficili o impossibili. Questo richiede adeguato addestramento pre - immersione e modificazioni, come descritto nella sezione sull'osteoartrite.

In generale è consigliabile ridurre al minimo l'attività durante i periodi di infiammazione; l'alterazione del flusso sanguigno può avere conseguenze sul normale scambio dei gas inerti. Il dolore alle articolazioni, che aumenta a causa delle manovre di sollevamento e trasporto dell'attrezzatura subacquea, può essere difficile da distinguere da quello dovuto a PDD.

Medicinali impiegati: l'aspirina ed altri farmaci non steroidei, utili per la riduzione del dolore, possono danneggiare la funzione delle piastrine, e quindi la capacità del sangue di coagularsi. I farmaci steroidei alterano il bilancio elettrolitico e provocano edema, (accumulo di fluidi in eccesso in cellule, tessuti o cavità). I composti di oro, usati per il trattamento dell'AR, possono causare irritazione dei polmoni.

Farmaci citotossici (agenti anti-cancro) come metotressato e azatioprina sono impiegati nei casi più gravi perché aiutano a combattere la distruzione progressiva della cartilagine. Tuttavia anch'essi possono causare polmonite, come pure danneggiare il midollo osseo o il fegato a causa dei loro effetti tossici.

Condizione: tendinite

Descrizione: questa dolorosa infiammazione acuta del tendine può derivare da uso eccessivo o trauma. Spesso però non si trova uno specifico evento o causa da correlare alla tendinite. Di solito, con un periodo di riposo e di farmaci anti-infiammatori, la tendinite fa il suo corso. E' utile anche valutare possibili posizioni o movimenti ripetitivi

che potrebbero provocare o peggiorare la condizione.

Idoneità all'immersione: poiché la tendinite è una infiammazione o una lesione del tessuto connettivo tra un muscolo e un'altra parte del corpo – e i tendini trasmettono la forza del movimento – il dolore in questo caso può ridurre in modo significativo la funzione delle articolazioni e dei muscoli. Ricordate di lasciare a riposo la parte: l'uso continuato del tendine infiammato può mantenere in atto o anche peggiorare la patologia. C'è sempre il rischio di una lacerazione del tessuto connettivo, con conseguente perdita della funzione. Come per l'artrite, la tendinite può essere difficile da distinguere dal dolore di una malattia da decompressione dopo un'immersione.

Medicinali impiegati: i farmaci non steroidei, anche se utili per la riduzione del dolore, alterano la funzione delle piastrine, e quindi la capacità del sangue di coagularsi. I farmaci steroidei, somministrati spesso per iniezione, sono efficaci per alleviare l'infiammazione.

Condizione: distorsione

Descrizione: questa lesione traumatica danneggia i tessuti molli ed i legamenti che circondano un'articolazione. L'entità del danno alla giuntura e agli elementi di supporto determina la gravità della lesione.

Idoneità all'immersione: una distorsione può provocare un calo consistente della funzionalità, conseguenza della lesione, ed anche un deterioramento meccanico dell'articolazione, secondario alla lacerazione del legamento, alla disaggregazione e al rigonfiamento del tessuto connettivo. Dopo una distorsione, il rigonfiamento dei tessuti molli può anche essere notevole, impedendo al subacqueo di indossare comodamente l'attrezzatura. Si può anche verificare un calo dell'irrorazione sanguigna ed un'alterazione degli scambi di gas inerti. Qualsiasi variazione del dolore pone l'interrogativo dopo un'immersione: è il dolore della distorsione o è MDD? Dopo una distorsione il medico non dovrebbe consentire l'attività subacquea fino a quando la persona non riesce ad eseguire tutti i movimenti senza dolore. Un buon test è quello di provare i movimenti in piscina, nuotando con le pinne.

Medicinali impiegati: i farmaci anti-infiammatori non steroidei (FANS), alterano l'aggregazione delle piastrine. Il trattamento iniziale deve essere riposo, sollevamento dell'arto interessato, applicazione di ghiaccio, che sono incompatibili con l'attività subacquea.

Condizione: dislocazione

Descrizione: la dislocazione di un'articolazione è molto dolorosa e può provocare gonfiore e perdita della funzione. Una volta ridotto il gonfiore e riportata l'articolazione nella sua sede anatomica, l'individuo deve osservare un periodo di riposo e di riabilitazione prima di riprendere la normale attività. A causa di anomalie anatomiche, alcuni individui possono essere soggetti a ricorrenti dislocazioni, anche in condizioni di stress minimo dovuto alla normale attività fisica di routine. Alcuni casi richiedono la correzione chirurgica.

Idoneità all'immersione: se un subacqueo va soggetto a dislocazioni ricorrenti non dovrebbe immergersi: se la dislocazione capitasse durante un'immersione, il rischio di MDD dovuto al trauma acuto del tessuto molle e la perdita di funzione potrebbero costituire un pericolo per il sub ed il suo compagno. Un chirurgo ortopedico può consentire la ripresa dell'attività dopo un periodo di riposo e di riabilitazione e quando il subacqueo è nuovamente in grado di affrontare l'esercizio intenso. Come per la distorsione, il gonfiore del tessuto molle può danneggiare i normali scambi di gas inerte e portare a MDD. Il dolore cronico può essere confuso con malattia da decompressione post-immersione. Il tessuto cicatriziale che si forma dopo un intervento di chirurgia correttiva comporta un rischio teorico remoto di alterazione degli scambi gassosi.

Medicinali impiegati: i FANS, spesso utili per la riduzione del dolore, diminuiscono la funzione delle piastrine, e quindi la capacità del sangue di coagularsi.

Condizione: borsite

Descrizione: una borsa è un insieme di tessuti e di fluidi che diminuiscono la frizione tra opposte superfici ossee. La borsite è l'infiammazione di questa struttura, dovuta ad uso eccessivo o a trauma. Come per la tendinite, spesso la causa non è identificata. Dolore e gonfiore possono essere severi; la persona può sperimentare una notevole perdita dell'ampiezza del movimento. Spesso sono sufficienti riposo e farmaci anti-infiammatori perché la borsite faccia il suo corso.

Idoneità all'immersione: il gonfiore conseguente all'infiammazione comporta il rischio teorico di ostacolare lo scambio di gas inerte e quindi provocare lo sviluppo di MDD. Il dolore estremo può provocare perdita della funzione. Se il dolore o la perdita di funzione peggiorano, è meglio posticipare l'immersione ed altre attività fisiche faticose fino a quando la condizione non si risolve e l'articolazione cessa di dolere durante l'attività.

Medicinali impiegati: gli anti-infiammatori sono utili per alleviare il dolore, ma hanno effetti sull'aggregazione delle piastrine e ostacolano la coagulazione. I corticosteroidi possono essere iniettati nella borsa ma, con l'uso ripetuto, possono causare effetti glucocorticoidi sistemici, cioè alterazioni dei fluidi e degli elettroliti e osteoporosi.

Condizione: scoliosi

Descrizione: è un'anormale curvatura della spina dorsale. Vari gradi di scoliosi generano una gamma di sintomi che va dal dolore ai problemi neurologici alla difficoltà di respirare.

Idoneità all'immersione: rilevanti curvature della colonna possono causare compromissione dei polmoni, rendendo impossibile anche l'esercizio moderato. La postura anormale di chi è affetto da scoliosi può richiedere modifiche nell'attrezzatura perché possa essere indossata con un buon bilanciamento, con attenzione speciale al fattore peso.

Con la scoliosi l'individuo può essere soggetto ad anomalie neurologiche in modo continuativo o saltuario. I muscoli vicino alla spina dorsale si possono sviluppare asimmetricamente: l'uso anormale e l'affaticamento muscolare possono sfociare in forte dolore e spasmo. Lo spasmo a sua volta può causare un "pizzicamento" dei nervi che escono dalla colonna vertebrale, con ulteriore deficit neurologico. La correzione della scoliosi grave può impiegare aste di acciaio che sorreggono la colonna distesa, per migliorare la funzione ed i sintomi. Una volta guarito, un individuo può ricominciare ad immergersi, ma ad un ritmo moderato. Durante gli esami di routine a volte si scoprono casi di scoliosi modesta, che hanno poco o nessun impatto sulla persona. Prima di immergersi, le persone con scoliosi grave devono essere esaminate da un medico esperto di medicina subacquea.

Medicinali impiegati: i FANS alterano l'aggregazione delle piastrine. I miorilassanti possono essere usati per spasmi occasionali, ma sono incompatibili con l'immersione a causa dei loro effetti sedativi.

Condizione: sindrome del tunnel carpale

Descrizione: questo intrappolamento meccanico del nervo mediano del polso porta a parestesia (alterato senso del tatto, come intorpidimento o altre variazioni delle normali sensazioni) di pollice, indice e medio. Casi severi e persistenti portano all'atrofia dei muscoli del pollice. Per queste persone è necessario il trattamento chirurgico.

La sindrome del tunnel carpale (STC) deriva da un uso intenso di mani e polsi, un'anomalia nel posizionamento delle mani per lunghi periodi, e un rigonfiamento dei tessuti molli; in certi casi non si riesce ad identificare una causa. A volte il trattamento con ossigeno iperbarico può provocare intorpidimento della mano – un fenomeno non completamente compreso – e non si tratta di MDD né di sindrome del tunnel carpale.

Idoneità all'immersione: i casi gravi comportano debolezza della presa. L'intorpidimento comune nella maggior parte dei casi è difficile da valutare dopo un'immersione, specialmente se compaiono sintomi nuovi o aggravati.

Medicinali impiegati: se il riposo e una nuova configurazione dell'ambiente lavorativo sono inefficaci, la chirurgia è il trattamento di scelta. L'edema associato con la STC può causare modificazioni sensoriali in quanto i fluidi possono comprimere l'area dove passano i nervi. Il noto specialista di medicina subacquea Dr. Carl Edmonds ha riferito il caso di una subacquea che presentò graduale sviluppo della sindrome per aver interrotto l'assunzione di diuretico (farmaco per alleviare l'edema) durante una settimana di immersioni.

Condizione: distrofia muscolare

Descrizione: questa condizione è caratterizzata da una generalizzata debolezza della muscolatura scheletrica associata con varie patologie muscolari: Landouzy-Dejerine, Leyden-Mobius, Duchenne e Becker sono distrofie muscolari comuni con diversi gradi di severità. La condizione può interferire con la capacità di deglutire, stare in piedi, mantenere l'equilibrio, camminare, reggere un erogatore e perfino parlare.

Molti individui con distrofia muscolare (DM) sono confinati su una sedia a rotelle fin dall'adolescenza. Possono anche presentare disritmia cardiaca, ossia irregolarità nel battito del cuore. Un programma di attività fisica può essere d'aiuto a mantenere la funzionalità.

Idoneità all'immersione: pareri critici riguardo la capacità del sub perfino di entrare e uscire dall'acqua senza pericolo vanno considerati con attenzione. La debolezza non solo riduce la capacità del sub di reagire in situazioni di emergenza, ma richiede anche modificazioni notevoli dell'attrezzatura e delle procedure subacquee. La malattia è spesso progressiva e richiede una valutazione specialistica attenta, ma a volte l'attività subacquea risulta impraticabile. Al contrario, l'immersione come parte di un programma di esercizio, è considerata terapeutica. Proprio come per la terapia a terra, anche nell'ambiente sommerso è necessario che personale addestrato assista

l'individuo con DM. Un'accurata programmazione deve comportare modifiche all'equipaggiamento e alle procedure. Si deve tenere in considerazione il rischio che corre il compagno se si rendesse necessario prestare assistenza al sub con DM.

Medicinali impiegati: sono stati usati corticosteroidi per aiutare i movimenti delle articolazioni, ma essi provocano anche anomalie nell'equilibrio elettrolitico.

Condizione: sostituzione chirurgica di un'articolazione

Descrizione: la distruzione di un'articolazione per qualsiasi ragione richiede la sua sostituzione con una artificiale. Dopo l'intervento, le attività acquatiche sono eccellenti fonti di esercizio, perché diminuiscono lo stress dovuto al peso.

Idoneità all'immersione: esistono teoricamente problemi di alterazione del flusso sanguigno alla giuntura, con possibile riduzione degli scambi gassosi. Dopo un periodo di riabilitazione e la successiva autorizzazione di un ortopedico alla ripresa di attività intense, gli individui possono immergersi, ma devono documentare di non avere episodi di deficit neurologico post-operatorio. I medici devono misurare per ogni individuo il calo di funzionalità o l'ampiezza del movimento, e prescrivere le modifiche appropriate a migliorare la sicurezza in acqua.

Medicinali impiegati: non sono necessari.

Condizione: chirurgia discale

Descrizione: il disco è una struttura che assorbe gli shock, situata tra due vertebre contigue. Quando è lesa può essere fonte di dolore intenso e di anomalie neurologiche. Un'erniazione del disco può comportare l'espulsione di materiale discale nel canale spinale, provocando spesso dolori fortissimi e deficit neurologici. Può essere necessaria la rimozione chirurgica di una parte della vertebra e del disco lesa. Normalmente vi è una notevolissima attenuazione dei sintomi e, dopo un periodo di riposo e di riabilitazione, si può riprendere la piena attività. Per prevenire la ricomparsa della patologia gli individui dovrebbero seguire un programma di esercizi per la schiena. Una piccola percentuale di pazienti non migliorano e, in alcuni casi, dopo l'intervento chirurgico, si possono avere peggioramento del dolore o del deficit neurologico.

Idoneità all'immersione: quando la persona è completamente guarita e libera dai sintomi, un chirurgo può autorizzare il ritorno all'attività intensa. Se i sintomi persistono bisogna essere cauti, in

quanto teoricamente, se l'infiammazione riduce lo scambio di gas inerte, aumenta il rischio di MDD . Inoltre anomalie neurologiche persistenti comportano un dubbio diagnostico, specialmente se un peggioramento o un nuovo deficit si manifestano dopo un immersione. Il subacqueo deve fare attenzione a non farsi male nuovamente mentre solleva l'attrezzatura o si tiene in equilibrio su una barca in movimento: cosa più facile a dirsi che a farsi. Chi vuole immergersi dopo aver subito la chirurgia discale deve sottoporsi alla valutazione di un esperto e ad un esame neurologico dettagliato.

Medicinali impiegati: i FANS sono utili per alleviare il dolore ma interferiscono con la funzione delle piastrine. La necessità di usare farmaci narcotici indica un livello di dolore che preclude l'attività subacquea. Narcotici, anticonvulsivi, stabilizzatori di membrana, miorilassanti ed antidepressivi tricyclici (tutti farmaci comunemente prescritti per il dolore forte alla schiena) possono avere effetti avversi sul sistema nervoso centrale ed anche agire in sinergia con l'azoto nel deteriorare ulteriormente la performance e la capacità di giudizio durante un'immersione.

Condizione: amputazione

Descrizione: la perdita di un arto a causa di un trauma o della asportazione chirurgica, così come la mancanza congenita (fin dalla nascita), implica ovvi problemi alle funzioni complessive di una persona. L'adattamento da parte del subacqueo può tuttavia diminuire di gran lunga l'impatto. Sia le modifiche dei compiti che le protesi hanno migliorato molto la vita degli amputati. Gli effetti di un'amputazione variano, andando da un ritorno quasi completo alla piena funzione all'incapacità. Se l'amputazione è dovuta ad una condizione medica, come una patologia vascolare periferica, gli specialisti devono esaminare la situazione cardiovascolare del paziente e le medicine che deve assumere. Le sensazioni fantasma croniche ed il dolore fantasma possono influenzare la qualità della vita e ogni infezione in atto può impedire l'attività intensa.

Idoneità all'immersione: è necessario valutare in modo completo se il sub è in grado di compiere le attività richieste sopra e sott'acqua. Anche il subacqueo più motivato, con un'amputazione incontrerà delle difficoltà per alcuni aspetti dell'immersione, alle quali però è possibile porre parziale rimedio con modifiche ad equipaggiamento e procedure. Subacquei professionisti che hanno subito amputazioni hanno operato degli adattamenti per poter continuare ad immergersi. Dopo un'amputazione, i sub dovrebbero definire limiti e rischi, per sé e per i propri compagni.

Medicinali impiegati: molti farmaci usati per trattare il dolore possono avere effetti sedativi e non sono raccomandati per l'immersione. Anche ogni farmaco impiegato per curare altre condizioni associate a questa patologia deve essere esaminato, prima di immergersi sotto il suo influo.

Medicinali impiegati nel trattamento dei disordini muscoloscheletrici

Un subacqueo dovrebbe assumere qualsiasi farmaco molto prima di immergersi. Questo esclude ogni effetto collaterale non legato all'ambiente iperbarico, ma non preclude totalmente una futura reazione avversa al farmaco. I seguenti farmaci sono comunemente impiegati per i disordini muscoloscheletrici.

¥ FANS / Aspirina: è comune l'uso di farmaci anti-infiammatori per problemi muscoloscheletrici. Sono state riportate reazioni allergiche ad aspirina e FANS. Questi farmaci, (come Motrin®, Naprosyn®, ecc.) possono ridurre la capacità di coagulazione delle piastrine fino ad una settimana dopo l'assunzione. In teoria questo può causare una maggiore perdita di sangue in caso di barotrauma o anche di MDD. Questo è stato riscontrato in lesioni emorragiche identificate durante l'esame microscopico della spina dorsale di animali che avevano subito MDD. Per contro alcuni subacquei assumono aspirina prima di un'immersione per diminuire il potere aggregante delle piastrine e prevenire gli effetti a cascata che conducono a MDD. Questo effetto aveva suggerito in passato ad alcuni medici l'impiego di aspirina e FANS per il trattamento di MDD acuta. Oggi la maggior parte dei medici non raccomanda più questi farmaci per il trattamento della PDD. In Australia è in corso uno studio per valutarne l'efficacia terapeutica.

¥ Corticosteroidi: l'assunzione di questi farmaci può causare sbilanciamento dei fluidi e degli elettroliti, modifiche dell'umore e debolezza.

¥ Narcotici, miorilassanti e benzodiazepine: sono farmaci potenti usati per alleviare il dolore da moderato a grave e gli spasmi muscolari. Le condizioni che richiedono il trattamento di dolori di questo livello in genere non permettono l'immersione, a causa degli effetti sullo stato mentale di chi assume quei farmaci. L'interazione con la narcosi da azoto può portare a un notevole deterioramento mentale, fino alla perdita di coscienza, anche in pazienti con sintomatologia dolorosa ben controllata.

Da: Alert Diver II-2003, per gentile concessione di DAN Europe,
www.daneurope.org