

Idrocefalo, shunt e immersioni - quanto può essere sicuro?

Chi ha uno shunt può fare immersioni subacquee?

La risposta a questa domanda non è semplice ed è un po' articolata. In termini generali, uno shunt è un sistema che sposta liquidi. In questo caso specifico uno shunt è un percorso artificiale costituito da tubicini, un catetere e una valvola. Il liquido deve essere spostato dal cervello alla periferia del corpo perché la persona è affetta da idrocefalo (dal greco "hydro" per "acqua" e "cephalus" per "testa").

Cervello e midollo spinale sono immersi nel liquido cerebrospinale (CSF con acronimo inglese) che li protegge, tra l'altro, da traumi. Il nome scientifico è Liquor cerebrospinalis. Il CSF riempie le cavità del cervello, i cosiddetti ventricoli. In condizioni normali il CSF è prodotto e poi assorbito in modo bilanciato dal cervello e dagli strati limitrofi. L'idrocefalo è causato da un assorbimento deficitario del liquido cerebrale che può derivare dal sanguinamento dovuto a un ictus o a un aneurisma rotto, o da un difetto congenito. Si tratta di una patologia neurologica molto grave e potenzialmente letale che minaccia tutte le funzioni vitali, poiché sottopone il cervello a una pressione crescente. La pressione non può disperdersi perché il cranio è una struttura ossea rigida che non può espandersi.

Tra i sintomi dell'idrocefalo ci sono pressione sanguigna bassa, bradicardia, disartria, incapacità di camminare, parlare, pensare, mangiare, bere o fare altra qualsiasi cosa, movimenti estremamente lenti, stanchezza eccessiva e infine perdita di conoscenza. Una persona con tali sintomi ha immediato bisogno di un intervento medico di emergenza: un neurochirurgo trapanerà il cranio per far defluire il liquido e allentare la pressione. Se l'idrocefalo è una patologia cronica, uno shunt è la soluzione che potrà drenare in modo costante il liquido superfluo dal cervello. Si può vivere una vita normale - terrestre - con uno shunt.

Il catetere dello shunt è collocato al centro del sistema ventricolare del cervello e si connette al tubo tramite una valvola di sovrappressione unidirezionale. Il tubo è sottocutaneo, ossia passa sotto la pelle lungo un lato del corpo fino ad arrivare o alla cavità addominale o a un atrio del cuore. Il liquido defluisce dal cervello quando la pressione all'interno della testa supera quella impostata sulla valvola.

Gli shunt possono essere ventricolo-peritoneali (VP) e ventricolo-atriali (VA). "Peritoneale" si riferisce alla cavità addominale (cavità peritoneale), che "ospita" intestino e organi interni, mentre "atriale" è relativo all'atrio del cuore. Sia la cavità peritoneale che l'atrio hanno la capacità di assorbire il liquido in eccesso, poi espulso tramite i reni. La scelta del tipo di shunt da inserire dipende essenzialmente dal neurochirurgo che effettua l'operazione.

Gli shunt spostano liquidi e in condizioni normali non c'è presenza di aria, quindi differenziali di pressione non sono necessariamente conseguenti ai cambiamenti di pressione delle immersioni subacquee. Gli shunt ventricolo-peritoneali (VP) vengono considerati meno suscettibili di causare problemi in immersione, mentre gli shunt ventricolo-atriali (VA) comportano maggiori rischi: di formazione di bolle nel punto di inserimento dello shunt, di malfunzionamento dello shunt a causa della pressione elevata o cambiamenti di pressione estremi, e un maggior rischio di epilessia a seguito dell'intervento di inserimento. In caso di attacchi epilettici è necessario che siano trascorsi almeno 5 anni senza convulsioni e senza l'assunzione di anticonvulsivanti prima di pensare di iniziare, o di tornare, a immergersi.

Degli studi hanno dimostrato che una persona con uno shunt VP dovrebbe potersi immergere in sicurezza

fino a quattro atmosfere di pressione. Ciò significa che è altamente probabile che sia sicuro immergersi fino a 100 piedi (33m) come dimostrato in camera iperbarica, dove gli shunt funzionano normalmente fino a detta pressione. Gli specialisti ritengono che uno shunt VP continui a drenare normalmente perché sia i ventricoli cerebrali che l'addome sono egualmente interessati dall'aumento di pressione ambiente in acque profonde. Gli shunt VA sono invece interessati dal flusso sanguigno, nel quale si possono formare bolle di azoto quando si risale da un'immersione. Le bolle potrebbero interferire con il funzionamento dello shunt. È per questo che molte didattiche non ammettono ai corsi persone con shunt VA.

Ovviamente, bisogna interrompere le immersioni in caso di qualsiasi problema respiratorio, mal di testa o disturbi neurologici (come la spasticità). Chi ha uno shunt deve conoscere i rischi associati all'aver una scarsa riserva funzionale in caso di problemi con lo shunt o con la MDD. Per quanto riguarda la MDD, si pensa che non ci sia un aumento del rischio per chi ha uno shunt VP, sempre che l'idrocefalo sia gestito correttamente e i ventricoli non siano dilatati.

Un altro pericolo reale sono le infezioni. Le suture dell'operazione di inserimento dello shunt devono essere perfettamente guarite prima di venire in contatto con l'acqua - sia dolce che di mare. Il catetere arriva dentro il sistema ventricolare cerebrale, ma l'altra estremità si trova appena sotto la pelle del cranio. Se l'area vicina al catetere si infetta per una ferita, l'infezione può raggiungere rapidamente il cervello - e un'infezione cerebrale è una situazione potenzialmente letale.

In linea di massima, una persona con uno shunt dovrebbe pensarci bene prima di considerare la possibilità di fare viaggi all'estero e immergersi in località remote. Per una decisione informata dovrebbe sentire il parere di un chirurgo specializzato in sistemi shunt e un medico subacqueo competente nella stessa materia. Neurochirurgo e medico subacqueo devono conoscere l'intera storia clinica della persona, la patologia che ha portato all'inserimento dello shunt e lo stato di salute attuale, prima di poter dare una risposta completa.

Nella maggior parte dei casi, una persona con idrocefalo ha avuto una grave insufficienza cerebrale, temporanea ma potenzialmente letale. Probabilmente solo una diagnosi veloce e l'inserimento immediato di uno shunt hanno consentito di mantenere le normali funzioni cerebrali. Uno shunt è un sistema artificiale, tecnicamente complicato, soggetto a danni o difetti - come qualsiasi sistema artificiale. Disfunzioni e malfunzionamenti di uno shunt richiedono un intervento immediato. Solo una struttura medica con un reparto neurochirurgico può intervenire in una simile situazione. Individuare la disfunzione o il malfunzionamento in uno shunt richiede in genere un imaging cerebrale tramite TC (tomografia computerizzata). Dopo aver localizzato e stabilito la gravità del problema bisogna operare immediatamente per sostituire o revisionare parzialmente lo shunt. In alcuni casi può essere sufficiente regolare la valvola. Non tutte le strutture ospedaliere dispongono di tecnologie così particolari. Alcune valvole possono essere regolate dall'esterno tramite magneti, senza intervento chirurgico, ma serve che l'ospedale abbia quello specifico sistema magnetico. Dato che sul mercato ci sono diversi tipi di valvole e di shunt, sei fortunato se ne trovi uno che ha proprio il tuo, e tragicamente sfortunato se non lo trovi. Medicina d'avanguardia e cure di alto livello potrebbero non essere facilmente disponibili in molte destinazioni subacquee.

In sintesi:

I subacquei che hanno uno shunt devono vigilare su disfunzioni neurologiche, insensibilità alle estremità e instabilità "autonomiche" (come ipotensione posturale, variazioni nella pressione sanguigna e incapacità di reagire all'immersione in acqua fredda). I deficit neurologici devono essere documentati per il medico

subacqueo in caso di incidente. Sarebbe opportuno portare con sé una copia (o l'originale) del certificato della valvola. Lo shunt deve essere perfettamente funzionante e non presentare disfunzioni.

Se hai uno shunt devi sapere quali sono le restrizioni cui attenerti quando ti immergi. Neurochirurghi e medici subacquei devono spiegare bene i rischi associati. È consigliabile immergersi con istruttori subacquei che abbiano una formazione specifica e informare i compagni d'immersione dello shunt.

Sii un subacqueo responsabile! Buona fortuna e buona salute a te!