

Orthopädische Aspekte beim Tauchen

Der menschliche Körper besitzt eine Vielzahl an Strukturen, die im Rahmen einer orthopädischen Erkrankung betroffen sein können.



- 206 – 212 Knochen
- 650 Muskeln und doppelte Anzahl Sehnen
- 300 Gelenke mit Knorpel
- Weichteil-Bindegewebe
- Wirbelsäule mit 24 Wirbelkörpern
- Rückenmark mit 31 paarigen Spinalnerven
- 780.000 km Nerven (fast 20x um den Globus!)

Folgende Aspekte sollten bei der „orthopädischen Tauchersprechstunde“ berücksichtigt werden

Körperbehinderungen: Fehlbildungen, Amputationen, Lähmungen, Gelenkeinstellungen

Chronische Erkrankungen: Muskeldystrophien, rheumatischer Formenkreis, Gelenkprothesen, Knochenerkrankungen (Osteoporose, Glasknochen), degenerative Erkrankungen

Akute Erkrankungen: Frakturen, Muskel-, Sehnen-, Bänder-Verletzungen, Luxationen (Ausrenkungen), Überlastungssyndrome, Knochentumore, akuter rheumatischer Schub, Osteonekrosen (Knocheninfarkte), Zustand nach Operationen (z. B. Metallimplantate nach Brüchen, Korrekturen von Fehlstellungen, Meniskus-OP etc.), Knochenerkrankungen (Osteomyelitis) und andere Arten von Tumoren

Der ältere Taucher: degenerative Erkrankungen, Gelenkverschleiß, Gelenkeinstellungen, Gelenkprothesen

Kindertauchen: Risiken am wachsenden Skelett an der Wachstumsfuge

Kriterien der Tauchtauglichkeit

Um den Tauchsport als Freizeit- oder Berufstaucher uneingeschränkt ausüben zu können, ist es wichtig, dass alle Strukturen des Bewegungsapparates die dafür erforderliche Leistung in Bezug auf Kraft, Sensibilität und Beweglichkeit erbringen können. Die Tauchtauglichkeit kann uneingeschränkt erteilt werden, wenn die Fähigkeiten zur Eigen- und Fremdrettung gegeben sind. Ist dies durch eine Funktionseinschränkung nicht gewährleistet, besteht die Möglichkeit durch angepasste Rahmenbedingungen nach den Regeln des Tauchen mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit (Behindertensport) zu tauchen. Bei akuten oder frischen Erkrankungen wie Knochenbrüchen, Bänderrissen etc. muss die Verletzung belastungsstabil verheilt sein. Das heißt z. B., dass man ein vorher gebrochenes Bein nicht nur bewegen, sondern auch belasten und darauf herumlaufen dürfen muss. Bei chronischen Erkrankungen müssen Orthopäde und Taucherarzt gemeinsam überlegen, ob es durch den Tauchsport zu einer nachteiligen Beeinflussung oder Ver-



schlimmerung der Erkrankung kommen (z. B. Überlastungssyndrome) oder das Risiko eine Dekompressionserkrankung zu erleiden dadurch erhöht werden könnte (bei entzündlichen Erkrankungen, ausgedehnten Vernarbungen, großen Metallimplantaten).

Tipps für Taucher

1. Bei orthopädischen Fragestellungen bzw. Erkrankungen muss der behandelnde Orthopäde eine sportliche Belastung freigegeben haben.
2. Bei allen akuten entzündlichen Erkrankungen (Rheuma, Überlastungssyndrome, Knochenentzündung etc.) ist eine Tauchpause notwendig.
3. Nach Operationen muss die OP-Wunde vollständig verheilt und die Haut entzündungsfrei verschlossen sein.

Version 06/2020

4. Mit Metallimplantaten (Schrauben, Platten, Nägel, Drähte, Gelenkprothesen) darf unter konservativen Profilen getaucht werden, vorausgesetzt sie sind belastungsstabil fest verheilt und zeigen keine Lockerungszeichen (Schmerzen, Instabilität, röntgenologisch).
 5. Nach Ruhigstellung ist die Muskulatur immer schwach. Auf Muskelaufbau achten. Vorsicht vor Krampfneigung unter Wasser!
 6. Kinder kommen i. d. R. zwischen dem 11. und 13. Lebensjahr in den pubertären Wachstumsschub. Vorsicht: Überlastungsschäden! Auf kindgerechte Ausrüstung achten. Hilfestellung beim An- und Ablegen der Ausrüstung, lange Wege in voller Ausrüstung vermeiden.
 7. Der ältere Taucher sollte seine „orthopädischen Grenzen“ i. d. R. genau kennen und verhält sich dementsprechend adäquat.
 8. Muskulatur und Knochen sind „mittelschnelle Gewebe“ mit einer Halbwertszeit von 300 - 600 Min. Dies ist die Zeitdauer bis der aufgenommene Stickstoff zur Hälfte entsättigt ist. Durch körperliche Aktivität erhöht sich die Durchblutung, zum Beispiel in der Muskulatur.
- Deshalb ist die Halbwertszeit kein exakter Zeitwert, sondern – je nach Aktivitätsgrad – eine Zeitspanne. Dekompressionserkrankungen von Muskulatur und Knochen sind bei ausgedehnten, tiefen oder Wiederholungstauchgängen zu erwarten.
9. Bei orthopädischen Erkrankungen, bei denen eine Tauchtauglichkeit gegeben ist, wird eine strikte Einhaltung der Dekostops und ausreichend lange Oberflächenintervalle empfohlen. Wiederholungstauchgängen zu erwarten.
 10. Vermeidung von Dekompressionserkrankungen durch strikte Einhaltung der Dekostops und durch ausreichend lange Oberflächenintervalle um mehr Zeit zur Entsättigung zu geben.
 11. Die sogenannte „dysbare Osteonekrose“ (Knocheninfarkt) ist eine anerkannte Berufserkrankung beim Überdruckarbeiter.

Literaturtipp

<http://www.gtuem.org/wcms/ftp//g/gtuem.org/uploads/gtmrckenprogramm52s.pdf>