

## Tauchen und Potenzmittel

Stefan Hauser, Guido Fechner

Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie

Universitätsklinikum Bonn

Aufgrund der Häufigkeit von Erektionsstörungen ist die Einnahme von erektionsfördernden Medikamenten weit verbreitet. Ab dem 40 Lebensjahr (LJ) nimmt die Prävalenz der erektilen Dysfunktion (ED) deutlich zu, zwischen dem 40-50 LJ sind 7,4% der Männer betroffen, zwischen dem 50-60 LJ 17,4% [1]. Über den nicht indikationsgerechten Gebrauch der Medikamente liegen keine verlässlichen Zahlen vor, es gibt jedoch eine hohe Dunkelziffer an „Lifestyle“-Konsumenten [2].

Phosphodiesterase-5 Inhibitoren (PDE-5) sind die gebräuchlichsten Substanzen. Nach Markteinführung von Sildenafil (Viagra®) 1998 als erster PDE-5-Inhibitor und einer beispiellosen Enttabuisierung von Erektionsstörungen in der Folge, ist die orale medikamentöse Therapie mit PDE-5-Hemmern zur Standardtherapie der ED geworden.

Aufgrund der hohen Prävalenz der ED stellt sich die Frage ob Tauchen und die Einnahme von Medikamenten zur Behandlung der ED für den Taucher ein erhöhtes Risiko für einen Tauchunfall darstellen oder die Tauchsicherheit durch mögliche unerwünschte Nebenwirkungen gefährden.

## Physiologie der Erektion

Die Erektion wird durch parasympatische Nerven in den Penisschwellkörpern ausgelöst. Es kommt durch Anstieg des cyclischen Guanosinmonophosphats (cGMP) zur Zunahme des Stickstoffmonoxids (NO) im Schwellkörper. Der NO

Anstieg führt zu einer Relaxation der glatten Muskulatur der Schwellkörper und der Arteriolen, dies führt zum Bluteinstrom und damit zur Erektion. Der Rückgang der Erektion ist durch die Abnahme der parasympathischen Stimulation bedingt, cGMP wird durch PDE-5 abgebaut, die glatte Muskulatur kontrahiert sich, die Erektion lässt nach. An dieser Stelle setzen die PDE-5-Inhibitoren an, durch die Inhibition der PDE-5 und die resultierende Erhöhung von cGMP wird die Relaxation der glatten Muskulatur protrahiert bzw. verstärkt.

### Nebenwirkungen der PDE-5-Hemmung

Mögliche die Tauchtauglichkeit beeinflussende Nebenwirkungen sind:

- Verstopfte Nase → Barotrauma des Ohres durch fehlenden Druckausgleich
- Schwindel → u.U. Störung der Orientierung
- Dyspepsie
- Kopfschmerzen
- Rückenschmerzen
- Dyspnoe
- Tachykardie
- Störung des Farbsehens, Verminderte Sehschärfe, Doppelbilder

Dies sind nur die häufig auftretenden Nebenwirkungen der PDE-5 Inhibitoren, es gibt weitere ebenfalls relevante unerwünschte Wirkungen, hierzu gibt die Fachinformation detailliert Auskunft.

### PDE-5 Inhibitoren und körperliche Belastung

Sildenafil und Tadalafil sind zur Behandlung der pulmonalen Hypertonie zugelassen.

Unter Therapie mit PDE-5 Inhibitoren nimmt körperliche Belastungsfähigkeit bei

Patienten mit pulmonaler Hypertonie zu, den gleichen Effekt hat man bei hochalpinen Bergsteigern beobachtet. Mit Sildenafil behandelte Patienten zeigten zudem eine Verbesserung der arteriellen Sauerstoffsättigung. Es existiert aktuell keine Publikation zu PDE-5 Inhibitoren und Tauchen. Für direkte NO-Donatoren wie Nitroglyzerin konnte gezeigt werden, dass die Dekompression bedingte Blässchenbildung signifikant vermindert wird wenn vor dem Tauchgang ein NO-Donator eingenommen wird [3]. Den gleichen Effekt hatte starke körperliche Belastung am Tag vor dem Tauchgang, auch dies wird durch eine endogenen NO Zunahme durch eine verstärkte Expressierung der NO-Synthetase erklärt [4]. Zu PDE-5 Hemmern und möglichen Einfluss auf die Dekompression kann aktuell nur spekuliert werden.

### Erektile Dysfunktion und Tauchen

Bei den meisten Patienten ist die erektile Dysfunktion organischen Ursprungs. Darum sollten bei jedem Tauchmediziner die Alarmglocken läuten, wenn ein Patient von einer ED berichtet. Die erektile Dysfunktion tritt meist 2-3 Jahre vor der symptomatischen koronaren Herzkrankheit auf und birgt ein hohes Risiko für einen Myokardinfarkt [5]. Grund für die frühere Symptomatik der ED ist der geringere Durchmesser der penilen Arterien. In unserer Sprechstunde werden alle Patienten, die sich mit einer ED vorstellen kardiologisch untersucht um eine „stille“ koronare Herzkrankheit auszuschließen, zudem wird nach weiteren Risikofaktoren gesucht (D. mellitus, metabol. Syndrom, Hypogonadismus etc.)

### Fazit

Aktuell gibt es keine Leitlinien zum Tauchen unter der Wirkung von PDE-5-Inhibitoren. Es sollte zumindest nicht kurz vor dem Tauchgang ein entsprechendes

Medikament eingenommen werden, um nicht während des Tauchgangs von möglichen Nebenwirkungen überrascht zu werden. Die zum Teil lange Halbwertszeit (Tadalafil>Sildenafil>Vardenafil) sollte bei der Planung berücksichtigt werden.

1. Braun, M., et al., *Epidemiology of erectile dysfunction: results of the 'Cologne Male Survey'*. Int J Impot Res, 2000. **12**(6): p. 305-11.
2. Rahman, S.Z., et al., *Lifestyle drugs: concept and impact on society*. Indian J Pharm Sci, 2010. **72**(4): p. 409-13.
3. Dujic, Z., et al., *Venous bubble count declines during strenuous exercise after an open sea dive to 30 m*. Aviat Space Environ Med, 2006. **77**(6): p. 592-6.
4. Dujic, Z., et al., *Aerobic exercise before diving reduces venous gas bubble formation in humans*. J Physiol, 2004. **555**(Pt 3): p. 637-42.
5. Jackson, G., *Prevention of cardiovascular disease by the early identification of erectile dysfunction*. Int J Impot Res, 2008. **20 Suppl 2**: p. S9-14.