

Apnoe und körperliche Belastung bei Hypertonikern

Philip Urban¹, Uwe Hoffmann², Guido Michels¹

¹Universität zu Köln, ²Deutsche Sporthochschule Köln

Apnoetauchen, aber auch Breitensportliche Aktivitäten unter Wasser mit angehaltenem Atem, sind in den letzten Jahren wieder populärer geworden. Man darf davon ausgehen, dass damit auch Menschen angesprochen werden, die als Hypertoniker medikamentös behandelt werden, zumal der Anteil der Hypertoniker in der Gesellschaft zunimmt. Apnoesituationen sind nicht nur beim ‚klassischen‘ Apnoetauchen, das mit maximaler Entspannung in Verbindung gebracht wird, zu finden, sondern auch beim Unterwasserrugby, im Schwimmsport, bei Rettungsübungen und vielen Varianten des Tauchsports. Bei diesen Aktivitäten ist eine Kombination mit hoher körperlicher Anstrengung gegeben. Für den Organismus kommt es hierbei zu zwei divergierenden Reizen: Einerseits löst die Apnoe den Sauerstoff-Sparmechanismus (Tauchreflex) mit umfassender Vasokonstriktion aus, andererseits wird durch die starke körperliche Aktivität ein Anstieg des Herzzeitvolumens provoziert. Dies stellt die Blutdruckregulation vor besondere Probleme.

Zwar ist die Auswirkung der Apnoe auf das Herz-Kreislauf-System vielfach untersucht, für die Reaktion, insbesondere des Blutdruckverhaltens, auf die Kombination Apnoe/ Leistung ist jedoch immer noch wenig bekannt. Wenig ist auch bekannt, wie sich blutdrucksenkende Medikamente bei Hypertoniepatienten auf die Herz-Kreislauf-Reaktionen auf den kombinierten Apnoe-Belastungsreiz auswirken.

Ausgehend von einer Studie von Hoffmann et al. (2009) wurden in einer Pilotstudie zehn gesunde Taucher mit zehn behandelten Hypertonikern mit Taucherfahrung (Patientengruppe) verglichen. Die Reaktionen von Herzfrequenz (HF) und mittlerem Blutdruck (MAP) auf Apnoe, intensiver Belastung und die Kombination aus beiden Reizen wurden erfasst. Die Reizdauer betrug jeweils 20 s. Als intensive Belastung wurden 150 W auf dem Fahrradergometer ausgewählt.

Die Reaktionen der Patientengruppen zeigten deutliche Unterschiede zu der Kontrollgruppe. Offensichtlich waren die Reaktionen aber auch abhängig von den verwendeten Medikamenten, blieben aber mit einer Ausnahme unkritisch. Patienten, die mit ACE-Hemmern behandelt wurden, zeigten abweichende MAP-Reaktionen bei beiden Apnoereizen, während bei Patienten, die mit β -Blockern behandelt wurden, der HR-Verlauf auffällig abwich. Während in neun Fällen keine extremen Reaktionen gefunden wurden, zeigte eine Patientin deutlich überhöhte Blutdruckreaktionen.

Diese kleine Studie zeigt, dass für die Beurteilung der Tauglichkeit für das Apnoetauchen oder für Apnoesituationen im Allgemeinen besondere Untersuchungen nötig sind. Es wird empfohlen, das Blutdruck und Herzfrequenzverhalten zumindest auf kurze Apnoe zu erfassen, um besondere Risiken, insbesondere für Hypertoniepatienten zu minimieren.

Referenz:

Hoffmann U, Dräger T, Steegmanns A, Koesterer T, Linnarsson D. Influence of combined exercise and gravity transients and apnea on hemodynamics. Eur J Appl Physiol 2009; 106: 589–597