

## Der Sprung ins kalte Wasser – ein unterschätztes Risiko



Schwimmen ist eine der beliebtesten Freizeitsportarten in Deutschland. Und gerade an heißen Sommertagen springen wir gerne ins kalte Wasser. Diese Badeausflüge führen oft an Seen, Flüsse und andere unbekannte Gewässer. Dass man sich dabei - insbesondere bei einem Kopfsprung - schwer verletzen kann, ist vielen Menschen sicher bewusst, aber das Risiko wird oft ignoriert.

**Hierbei kann es zu dramatischen Verletzungen der Halswirbelsäule kommen, die nicht selten zu einer Querschnittslähmung führen. Ein anderes Risiko ist das Ertrinken.**

Insgesamt ertranken in Deutschland im vergangenen Jahr 404 Menschen. Der erste Altersgipfel liegt zwischen 16 und 30 Jahren, der zweite betrifft über 46 Jahre alte Menschen. Zeitlich gesehen passieren diese Unfälle erwartungsgemäß in den warmen Monaten, am häufigsten in den Monaten Mai bis August. Das Bundesland mit den meisten Ertrinkungsunfällen 2017 war Bayern. Männer sind hierbei dreimal häufiger betroffen als Frauen, da sie möglicherweise risikobereiter sind. Neben dem tatsächlichen Ertrinken gibt es noch das „Beinahe-Ertrinken“. Leider gibt es hierzu keine aussagekräftigen Statistiken, obwohl dies häufig mit einem sehr schlechten Outcome für die Betroffenen einhergeht.

„Die folgenden beiden Patientenfälle zeigen eindeutig, dass nicht nur Verletzungen nach Sprüngen in Gewässer mit unbekannter Tiefe ein Risiko darstellen, sondern auch das Ertrinken aus unbekannter Ursache eine Gefahr darstellt“, erklärt Dr. Sylvia Bele aus dem erweiterten Vorstand der DGNI. Sie hat mit ihrem Team die beiden Fälle klinisch betreut.

Bei beiden Patienten handelte es sich um junge Männer im Alter von 24 und 28 Jahren ohne nennenswerte Vorerkrankungen. Beide sprangen an einem heißen Tag ohne vorherige Abkühlung ins Wasser eines Sees. Der erste Patient tauchte nach dem Sprung kurz auf und wurde dabei auch beobachtet. Die Beobachter berichteten er habe „ganz normal“ gewirkt, sei dann aber untergegangen und nicht wieder aufgetaucht. Ein zufällig anwesender Rettungstaucher konnte den jungen Mann nach ca. 15 Minuten am Boden des Sees finden und an Land bringen. Im Rahmen der sofort eingeleiteten Rettungsmaßnahmen dauerte es bis zum Wiedererlangen eines Eigenkreislaufes (ROSC = Return of spontaneous circulation) ca. weitere 5 Minuten. Die Körpertemperatur betrug zu diesem Zeitpunkt 34,2° C. Der junge Mann wurde vor Ort intubiert und an das Klinikum Regensburg verbracht. Bei einer Computertomographie des Schädels (CCT) zeigte sich kein Hinweis für ein Schädel-Hirn-Trauma und auch keine generalisierte Hirnschwellung als indirekter Hinweis auf eine Hirnschädigung aufgrund eines Sauerstoffmangels. Bei der Lungenspiegelung (Bronchoskopie) konnten Algen, Steine und Wasser als Beweis für ein feuchtes Ertrinken

geborgen werden. Dies ist nicht so häufig, da es meist reflektorisch zu einem Kehlkopfverschluss und damit zu trockenem Ertrinken kommt. Im Verlauf stabilisierte sich der Gasaustausch über die Lungen rasch und die Sedierung (Gabe von Beruhigungs-, Schlaf- und/oder Schmerzmitteln) wurde für einen Aufwachversuch beendet. Hier zeigten sich keinerlei Aufwachreaktionen, allerdings massiv ausgeprägte Muskelzuckungen (Myoklonien) über den gesamten Körper verteilt. Im EEG fanden sich Zeichen, die als typisch für eine schwere hypoxische Hirnschädigung gedeutet wurden. Im MRT des Schädels kamen beidseits durch Sauerstoffmangel verursachte (hypoxische) Schädigungen im Globus pallidus (ist für die Aktivierung aller Bewegungsabläufe des Körpers zuständig) und im Putamen (verarbeitet nervliche Signale, die für die Steuerung von motorischen Abläufen relevant sind) zur Darstellung, allerdings keine generalisierte hypoxische Rindenschädigung. Auch innerhalb der folgenden 14 Tage kam es zu keiner Aufwachreaktion, sondern bei Reduktion der Sedierung trotz entsprechender Medikation mit Antiepileptika (Levetiracetam, Clonazepam) und Baclofen immer wieder zu massiven generalisierten Myoklonien. Letztendlich wurde der Patient heimatnah nach Ungarn zurückverlegt.

Auch beim zweiten Fall kam es nach einem Sprung ins kühle Wasser ohne ein Trauma zu einem Ertrinkungsunfall. Der Patient konnte nach ca. 5 Minuten geborgen werden und eine ROSC wurde nach weiteren 7 Minuten erreicht. Auch in diesem Fall zeigte das CCT nur eine mäßige Schwellung, so dass man zunächst von einer guten Erholungschance ausging. Nach Stabilisierung des Gasaustausches wurde auch hier die Sedierung beendet und der Patient zeigte das gleiche Bild wie im Fall 1 mit schweren Myoklonien und fehlender Aufwachreaktion. Auch in diesem Fall kam es im weiteren Verlauf nicht zu einer Veränderung der neurologischen Symptomatik und die EEG-Untersuchung bestätigte eine schwere generalisierte Hirnschädigung. Trotz Rehabilitationsmaßnahmen blieb der Patient schwerst geschädigt mit andauernder Reaktionslosigkeit und dem Fehlen höherer Geistesfunktionen (Glasgow Outcome Score (= GOS), Grad 2). „Interessant ist hierbei, dass bei beiden Fällen ein nasses Beinahe-Ertrinken auftrat und trotz im MRT fehlender Zeichen der generalisierten hypoxischen Hirnschädigung das Outcome sehr schlecht blieb und sowohl klinisch als auch im EEG die typischen Zeichen einer schwersten hypoxischen Hirnschädigung auftraten“, fasst Sylvia Bele zusammen.

Autorenkontakt:

Dr. Sylvia Bele, IFAANS

Oberärztin neurochirurgische Intensivstation

Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie, Uniklinikum Regensburg

Franz Josef Strauß Allee 11, 93093 Regensburg

Tel.: 0941/944-9055/-9072

[sylvia.bele@ukr.de](mailto:sylvia.bele@ukr.de)