

Die Gefahren des Eintauchens in kaltes Wasser - und wie man damit umgeht

Trockenes Ertrinken

(Möglich ab dem Moment des Eintauchens)

a) Was ist das?

Unglücklicherweise reagiert der Körper manchmal (in bis zu einem Fünftel aller Fälle) anders als bei einem Kälteschock (weiter unten beschrieben). Es kann einen plötzlichen Reflex geben bei dem der Luftweg durch einen Muskelspasmus geschlossen wird. Kein Wasser kann dann in die Lunge eindringen, aber Luft ebenso wenig.

Man geht davon aus, dass dies ein automatischer Schockreflex ist, der ausgelöst wird, wenn kaltes Wasser in die Nase oder den Rachen eindringt. Es kann in dem Moment eintreten, in dem du auf das Wasser auftrittst.

b) Wie kann ich es vermeiden?

Trockenes Ertrinken ist wahrscheinlicher, wenn du mit den Füßen voran ins Wasser fällst, wodurch Wasser in die Nase aufwärts eindringen kann. Es ist auch wahrscheinlicher, wenn du verkrampft und geistig unvorbereitet bist, d.h. wenn du es nicht erwartet hast, nass zu werden.

Natürlich ist jeder Unfall unerwartet (obwohl meist vermeidbar), aber wenn du nicht gerade ins Wasser geworfen wirst (z. B. durch das Fangen eines Krebses), hast du üblicherweise einige Sekunden Vorwarnung, daß du reinfallen wirst. Nutze den Augenblick um geistig die Kontrolle zu übernehmen – du weißt, was zu tun ist, um die Überlebenschancen zu verbessern.

Hole tief Luft, wenn möglich, und halte dir die Nase zu, halte deinen Mund geschlossen und lasse dich langsam ins Wasser rollen anstelle mit den Füßen zuerst hineinzugehen. Vermeide, ins kalte Wasser zu springen.

Wenn du erst im Wasser bist, achte darauf, dein Gesicht aus dem Wasser und deinen Rücken gegen die Wellen zu halten, wie in dem Abschnitt über den Kälteschock beschrieben. Damit vermeidest du, dass Spritzwasser in Nase und Rachen kommt.

Kälteschock

(größtes Risiko bei 1 - 5 Minuten nach dem Eintauchen)

a) Was ist das?

Kälteschock ist eine erhöhte respiratorische Reaktion auf das Eintauchen in kaltes Wasser. Zuerst gibt es einen unfreiwilligen Atemzug, welchem Hyperventilation (schnelles und ungeordnetes Atmen) folgt. Das wird üblicherweise von einem gewissen Grad an Orientierungslosigkeit begleitet, so dass du für wenige Augenblicke nicht sicher sein kannst, wo es nach oben geht, wo du dich relativ zum Boot befindest, wo das Ufer ist etc.

Die Stärke der Effekte des Kälteschocks steigt mit sinkender Wassertemperatur, wobei das Maximum zwischen 10 und 15 °C liegt. Die Fähigkeit, den Atem anzuhalten, sinkt proportional mit der Wassertemperatur.

Der Kälteschock dauert ungefähr ein bis drei Minuten.

b) Wie werde ich damit fertig?

Konzentriere dich während der ersten, äußerst kritischen Minuten darauf, nicht zu ertrinken! Es mag sich allzu simpel anhören, aber wenn du die Kälteschockreaktion erwartest und du Bescheid weißt, geht der Schock schnell vorbei. Dann hast du eine bessere Chance ihn zu überleben.

Wenn der erste unfreiwillige Atemzug stattfindet und dein Gesicht noch unter Wasser ist, bekommst du Wasser anstelle von Luft in die Lunge. Wenn du in kabbeligem Wasser bist, deine Atmung unkontrolliert ist und du dich schlecht orientiert fühlst, dann könntest du Schwierigkeiten haben, das Atmen mit den Lücken zwischen den Wellen zu koordinieren.

Um nicht zu ertrinken, musst du dich darauf konzentrieren, dein Gesicht aus dem Wasser zu halten. Drehe deinen Rücken zu den Wellen um Einatmen von Spritzwasser zu vermeiden und versuche dein Äußeres um deine Atmung in den Griff zu bekommen. Erwähne dich daran, es wird bald vorbei gehen.

Nachdem sich deine Atmung beruhigt hat, und du dich wieder orientieren kannst, wirst du Zeit haben, die Situation einzuschätzen und zu entscheiden, was du am besten für deine Rettung tun kannst.

Schwimmstörung

(Risiko steigt mit der Zeit, die du dich im Wasser befindest)

a) Was ist das?

Deine Fähigkeit zu schwimmen ist in kaltem Wasser reduziert. Je kälter das Wasser ist, desto mehr verschlechtert sich dein Schwimmen. Dieser Effekt tritt ein, lange bevor eine signifikante Abkühlung des Rumpfes stattfindet. Deswegen ist es keine Folge einer Unterkühlung des Rumpfes.

Die Schwimmstöße werden kürzer und schneller – wodurch die Schwimmstöße weniger und weniger effektiv, dafür aber anstrengender, werden. Der Schwimmwinkel wird größer, d.h. dein Körper hängt aufrechter im Wasser. Damit wird die mit jedem Schwimmstoß erreichte Vorwärtsbewegung kleiner. Es wird schwieriger und schwieriger, die Glieder zu strecken und die Schwimmbewegungen zu koordinieren. Die Finger spreizen sich und beginnen, sich zu beugen.

Man nimmt an, daß diese Effekte Folge der lokalen Abkühlung der Muskeln in den Gliedern sind. Das Tragen einer Rettungsweste verhindert nicht das Entstehen von Schwimmstörungen.

b) Wie kann ich es vermeiden?

Unglücklicherweise ist die einzige Antwort: Vermeide das Schwimmen in kaltem Wasser soweit du irgend kannst. Unterschiedliche Menschen werden von Schwimmstörungen in unterschiedlichem Ausmaß betroffen. Einige werden sehr schnell angegriffen und andere sind in der Lage, ordentliche Strecken zu schwimmen, bevor der Effekt eintritt. In einem Experiment schien der entscheidende Faktor die Dicke der Haut am Oberarm zu sein. Je mehr die Muskeln isoliert sind, desto wärmer und leistungsfähiger bleiben sie.

Rettung durch Schwimmen sollte nur der letzte Ausweg sein.

Unterkühlung

(Häufigste Todesursache ab 30 Minuten aufwärts)

a) Was ist das?

Unterkühlung ist als Rumpftemperatur unter 35 °C definiert (normale Rumpftemperatur ist 37 °C). Der Körper verliert Wärme im Wasser 25- bis 30-mal schneller als an der Luft. Das Ausmaß des Wärmeverlustes hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Temperaturunterschied - wie viel dein Körper wärmer ist verglichen mit dem Wasser;
- Isolierung durch die Kleidung;
- Dicke des Körperfettes - eingebaute Isolierung;
- Verhältnis Körpermasse zu Oberfläche - je massiger du bist, desto besser hält sich die Wärme;
- Ausmaß der Wasserbewegung - jedes bisschen an der Haut erwärmtes Wasser wird dauernd durch kälteres Wasser ersetzt;
- Körperliche Anstrengung - Bewegung zieht warmes Blut aus dem Rumpf in die Muskeln der Extremitäten, wo der Wärmeverlust größer ist, Wassertreten oder Schwimmen vergrößert den Wärmeverlust ungefähr um 40 %;
- Körperhaltung im Wasser - einige Körperteile verlieren Wärme schneller als andere, z. B. der Kopf (50 % des Wärmeverlustes), Hals, Achseln, Brust und Leistengegend;
- Körperliche Fitness;
- Ernährung vor dem Eintauchen.

Die vorhersehbare Überlebenszeit für einen voll angezogenen, eine Schwimmweste tragenden Erwachsenen bei 5°C ist ungefähr eine Stunde und zwei Stunden bei 10 °C. Ein dünner Jugendlicher ohne Schwimmweste wird viel eher umkommen.

Viele Menschen, die durch Eintauchen in kaltes Wasser sterben, sterben jedoch nicht durch Unterkühlung des Rumpfes. Viele sterben bevor dies vollständig eintreten konnte.

Wenn die Rumpftemperatur sinkt, treten die ersten sichtbaren Effekte am Gehirn ein. Das Opfer wird verwirrt, ist unfähig sich an Dinge zu erinnern, wird schläfrig und schließlich bewusstlos. Zuerst wird der Herzschlag langsamer, aber dann wird der Herzmuskel empfindlich und es können gefährliche Rhythmusstörungen auftreten. Weniger Sauerstoff erreicht die Körpergewebe. Die Urinproduktion steigt und führt zu einem Verlust an Blutvolumen und einer Verdickung des Blutes. Der die Luftwege schützende Hustenreflex wird verschlimmert, so dass eine vergrößerte Gefahr entsteht, Wasser in die Lungen zu bekommen.

Das Opfer kann auch noch an Unterkühlung sterben, nachdem es bereits aus dem Wasser gerettet wurde. Die Todesraten in diesem Stadium schwanken zwischen 20 und 80 %, je nach Alter, Fitness, Grad der Unterkühlung und der Qualität der medizinischen Behandlung.

Bevor eine Unterkühlung des Rumpfes einsetzt, gibt es bereits Effekte lokaler Abkühlung der Glieder, mit denen man zu kämpfen hat. Dies reduziert die Greifkraft und die Handfertigkeit und es reduziert die Fähigkeit, mit den Fingern zu fühlen. Der Effekt kann sehr bald nach dem Eintauchen auftreten und kann zum Überleben notwendige Handlungen, wie das Festhalten am Boot, stark beeinträchtigen.

b) Wie kann ich das Risiko verringern?

Wenn du dich vom Kälteschock erholt hast und dich orientieren kannst, besteht die höchste Priorität darin, so schnell wie möglich so viel deines Körpers wie nur irgend möglich aus dem Wasser zu bekommen und dann deinen Kopf zu bedecken, der 50 % des Wärmeverlust des Körpers ausmacht.

Du könntest dich auf dein (möglicherweise umgedrehtes) Boot oder jedes andere geeignete, nahe Objekt im Wasser ziehen. Wenn das nicht möglich ist, dann halte dich an irgendwas fest, was schwimmt und dir etwas Unterstützung geben kann. Das wird üblicherweise das Boot sein, wenn es nicht vollständig versunken oder vom Strom weggetragen ist.

Wenn du nicht aus dem Wasser rauskommst, dann ist die nächste Prioritätsstufe, im Wasser so bewegungslos wie möglich zu bleiben und deinen Rücken zu den Wellen zu kehren, um das Einatmen von Wasser zu vermeiden.

Wenn du eine Rettungsweste trägst, bist du eventuell in der Lage eine Position zur Verringerung des Wärmeverlustes anzunehmen, im Grunde die Position eines Fötus. Kreuze deine Arme über deine Brust, halte die Ellbogen nahe an deinen Seiten und ziehe dann die Knie zur Brust hoch. Das gibt zusätzlichen Schutz für die Körperstellen mit höherem Wärmeverlust, z. B. die Achseln, die Leistengegend und die Brust.

Wenn mehrere Leute im Wasser sind, die alle Rettungswesten tragen, dann kann man durch Zusammendrängen Seite an Seite in einem Kreis weitere Körperwärme bewahren. Der Verwundbarste, d.i. der Kleinste und Dünnsste kann in die Mitte des Kreises genommen werden, damit er von der Körperwärme der ihn Umgebenden profitiert.

Wenn du keine Rettungsweste trägst, hast du keine Wahl als Wasser zu treten während du dich am Boot oder an anderem gerade verfügbarem festhältst. Das verringert die Überlebenszeit markant um bis zu 50 %.

Jetzt wirst du eine Bestandsaufnahme machen und entscheiden müssen, wie weiter. Deine Entscheidung wird auf mehreren Faktoren gegründet sein, z. B. darauf, ob und wann mögliche Hilfe durch andere kommt, auf die Nähe zum Ufer, wie einfach es ist, aus dem Wasser aufs Ufer zu kommen, ob du in der Lage warst, dich auf das Boot oder ein anderes Objekt zu ziehen und darauf, ob irgendwelche Gefahren in der Nähe sind, z. B. ein Wehr oder ein ungeschützter Überlauf.

Du musst jede unnötige Bewegung vermeiden. Verschwende beispielsweise keine Energie darauf, zu versuchen, das Boot aufzurichten, wenn du in der Lage bist, einfach auf das umgedrehte Boot zu klettern. Denke daran, unter Kältebedingungen wird die Anstrengung immens sein, kostbare Energie verbrauchen und den Wärmeverlust des Körpers vorantreiben. Wenn du Erfolg hattest, mußt du noch genug Energie übrig haben, um in das Boot zurückklettern zu können. Zu dem Zeitpunkt werden aber deine Hände, Arme und Beine gefühllos, steif und voller Schmerzen sein.

Die Entscheidung zur Selbstrettung durch Schwimmen muss der letzte Ausweg sein, weil sie am wenigsten Aussicht auf Erfolg hat.

Denke daran:

- Ziehe dich aus dem Wasser soweit du irgend kannst oder halte dich an irgendetwas fest.
- Kehre deinen Rücken gegen die Wellen.
- Bedecke deinen Kopf.
- Bleibe so bewegungslos wie möglich.
- Nimm dir Zeit, den besten Weg zur Rettung auszudenken.

Kollaps nach der Rettung

(Gefahr bei oder kurz nach der Rettung)

a) Was ist das?

Unterkühlung erzeugt eine tiefgreifende Unterbrechung der normalen Körperfunktion und dies kehrt nicht in dem Moment zum Normalzustand zurück, in dem das Opfer aus dem kalten Wasser gerettet ist.

Die Hämodynamik des Körpers ist geschädigt und es kann ein Flüssigkeitsverlust stattgefunden haben. Wenn ein Opfer für irgendeinen Zeitraum im Wasser war, kann es einen Kreislaufkollaps in dem Moment geben, wenn es aus dem Wasser geholt wird.

Das Herz wird sehr anfällig für Rhythmusstörungen (Arrhythmie). Sogar passive Bewegung kann eine fatale Arrhythmie herbeiführen.

Unangebrachte Erwärmung kann in der Öffnung der Blutgefäße in den Extremitäten resultieren und damit das wärmere Blut vom Rumpf wegziehen, dafür aber das kältere, stockende Blut aus den Extremitäten in den Körper zurück bringen. Dies wird einen weiteren Abfall der Körpertemperatur erzeugen, was sich als fatal herausstellen kann.

b) Wie können wir die Gefahr verringern?

Ein Opfer, welches für irgendeine Zeit im Wasser war, sollte in horizontaler Position aus dem Wasser gehoben werden um einen Kreislaufkollaps zu vermeiden.

Das Opfer soll mit äußerster Vorsicht behandelt werden, um das Auftreten einer Herzarrhythmie zu vermeiden. Das Opfer soll so bewegungslos wie möglich gehalten werden.

Vermeide weiteren Wärmeverlust durch Bedecken mit Isolierdecken (oder improvisiere mit was auch immer verfügbar ist) und bringe das Opfer sorgsam in eine warme Umgebung. Sofortiger Transport ins Krankenhaus ist lebensnotwendig, weil die Behandlung einer Unterkühlung kompliziert ist.

Opfer, die schlottern, aber bei Sinnen sind und keine anderen Anzeichen von Unterkühlung zeigen, sollten von der nassen Kleidung befreit, trocken eingepackt und in eine warme Umgebung gebracht werden. Sie sollen Bewegung vermeiden, bis sie völlig wiederhergestellt sind.

Alle anderen Opfer sollen hingelegt werden, bewegungslos gehalten und eingepackt werden während man den Transport ins Krankenhaus zu einer vollständigen Untersuchung erwartet.

Jane Blockley
Ärztin