

PSYCHISCHE PROBLEME BEIM TAUCHEN - EINFÜHRUNG

PSYCHOLOGICAL PROBLEMS IN DIVING - INTRODUCTION

von F. GERSTENBRAND und A. K. PALLUA

EINLEITUNG

Bei Tauchzwischenfällen sind in einem nicht geringen Prozentsatz psychische Fehlreaktionen für körperliche Schäden, aber auch für den tödlichen Ausgang von Tauchunfällen verantwortlich. Das Verhalten des Tauchers, seine Kontrolle über Affekt und Emotionen, aber auch die Kritik gegenüber Gefahrenmomenten und die Assoziationsfähigkeit zu den Belastungen aus der für den Menschen milieufremden Umgebung sind Voraussetzung für den Ablauf eines ungestörten Tauchgangs.

Die sichere Kalkulation aller Gefahrenmomente wird durch Trainingseffekt erhöht. Voraussetzung für jeden risikoarmen Tauchgang ist die ausgeglichene Persönlichkeitsstruktur. Das Taucherlebnis zu zweit erbringt zusätzlich einen Kontrollfaktor für die psychische Reaktion.

PSYCHOPHYSIOLOGISCHE ASPEKTE

Für die Entstehung von Tauchzwischenfällen stellen die psychischen Probleme beim Tauchen einen nicht unwesentlichen Faktor dar. Psychologen, und vor allem Psychiater, werden für die Beurteilung der Tauchfähigkeit, aber auch für die Beratung bei speziellen Tauchproblemen zunehmend benötigt.

Der Mensch als Landlebewesen begibt sich in ein ihm ungewohntes Milieu, für das seine Perzeptionsorgane ungeeignet ausgebildet sind. Gesichts-, Gehör-, Gleichgewichts- und Geruchssinn liefern veränderte, verzerrte, zum Teil aber auch überhaupt keine Informationen. Durch die Verzerrung und das Fehlen von Umgebungsin-

formationen werden die Haltungs- und Stellreflexe in Auslösung und Ablauf gestört; die Lokomotionsreaktionen können sich in der milieufremden Umgebung nicht mehr spontan und nach eigenspezifischen Programmen entfalten. Die Körperlage des Tauchenden ist im Raum nicht schwerkraftentsprechend eingestellt und wird nur durch die Fähigkeit der höchsten Hirnleistungen reguliert. Die Schwebeschablone, die einem Traumerlebnis entspricht, ersetzt die aufrechte Haltung. Die Orientierung und Bewegung im dreidimensionalen Raum verlangen eine Kontrolle durch die höchsten kortikalen Leistungen und eine spezifische Steuerung der Motorik. Die sowohl in den Sinneseindrücken als auch in der Motorik völlig veränderte Umweltsituation erfordert dazu noch die Umstellung der Atmung, bedingt aber auch eine Änderung in der Wärmeregulation und den Ablauf vegetativer Mechanismen. Alle diese Faktoren verursachen eine bedeutende psychische Belastung vor, während und nach dem Tauchen, die zur Beeinflussung der höchsten kortikalen Zentren führen können. Schwere Leistungsstörungen mit Fehlreaktionen sind die Folge.

Durch Schulung und Training können situationsentsprechend Reaktionen auf das fremde Umweltmilieu und die nicht gewohnten Umwelteinflüsse erlernt, Fehlreaktionen vermindert oder ausgeschaltet werden. Der notwendige Lernprozeß wird beim Berufstaucher in der Ausbildung systematisch aufgebaut und durch strenge Sicherheitsvorschriften fixiert. Beim Sporttaucher ist nur in wenigen Fällen die Möglichkeit geboten, in Lehrgängen eine informative Schulung durchzumachen.

PSYCHOPATHOLOGISCHE ASPEKTE

Der freie Verkauf von Tauchsportgeräten in Kaufhäusern ohne fachgerechte Aufklärung der am Sport Interessierten hat zur Folge, daß sich viele Taucher "in Gefahrensituationen" begeben, die zwar für den geübten Taucher zu bewältigen sind und eine milieugerechte Reaktion folgen lassen, den Sporttaucher aber in größte Gefahr bringen. Der ungeübte Taucher kann durch

unerwartete Ereignisse im Erlebniskreis des Unterwassermilieus, durch technische Störungen, aber auch schon durch die plötzliche Wahrnehmung seiner unphysiologischen Sinnesperzeption und Motorik wie auch dem apparateabhängigen Atemmodus plötzlich und elementar in eine Schreckreaktion kommen, die Angst auslöst und zu einer Panikreaktion führt. Folge der unkontrollierten Panikreaktion ist die Panikstimmung, die unter Wasser zum Ertrinken oder zu schwerwiegenden Fehlentscheidungen, wie unkontrolliertes Auftauchen mit allen körperlichen Schäden, führen kann.

Die Erkenntnisse von DAVIS, daß 80 % der Tauchunfälle mit tödlichem Ausgang durch Unerfahrenheit und leichtsinniges Handeln des Tauchers verursacht werden, berechtigen die Forderung nach strengem Informationszwang und konsequentem Training, eingeschlossen eine systematische Schulung und Aufklärung über die psychischen Belastungen und Fehlreaktionen mit abschließender Taucherprüfung. Psychische Belastungen, die zu diffuser Angst und permanenter Furcht führen können, sind schon vor dem Tauchgang möglich. Die Furcht vor dem Unbekannten, dem Möglichen oder Erwarteten wird allerdings meist überspielt und durch das Gruppenerlebnis verdrängt. Man will mitmachen, ein "ganzer Kerl" sein. Schon die aus der Furcht entstehende Erwartungsangst hat zur Folge, daß vegetative Reaktionen in Form einer Hyperventilation, vermehrter Puls und Blutdruck bereits am Beginn eines Tauchgangs auftreten. Auch die aufgezwungene Preßatmung beim Anlegen der Tauchausrüstung kann das Säure/Basen-Gleichgewicht verändern und den Sauerstoffbedarf beträchtlich erhöhen. Das daraus resultierende sogenannte nervöse Atemsyndrom ist die Folge. Abhilfe für diesen Störkomplex ist die Ritualisierung der Vorbereitungen zum Tauchen, wie sie von geübten Tauchern stets durchgeführt wird.

Während des Tauchvorgangs ist der Taucher mit dem Erleben einer völlig veränderten Umweltsituation konfrontiert, die über bewußte und unbewußte Mechanismen psychische Reaktionen, vor allem auch Angst auslösen kann. Für das Bewußtsein von Gefahr ist nach MALKOM LADER das limbische System verantwortlich, das die "af-

fektive Arousal" bedingt, für das unterbewußte Abschätzen der Gefahr das dorsale Bündel über die vegetative Arousal, die Angstreaktionen als kortikaler Systeme durch das affektive Arousal. Das kortikale Angsterleben kann verbal abreagiert oder durch eine gerichtete motorische Handlung beantwortet werden, d. h., daß der Betroffene sich aus der Gefahrenzone entfernt.

Zum Schema von LADER, in dem allerdings die motorisch gerichtete Handlungsweise nicht aufgenommen ist, sind die psychische und vegetative Reaktion auf äußere Einflüsse schematisch dargestellt. Angst kann aber auch zur Panikreaktion und zur Panikstimmung führen, worauf in einem zweiten Vortrag im Detail einzugehen sein wird.

DER TIEFENRAUSCH UND DIE PANIKREAKTION

Ein interessantes Beispiel liefert der Tiefenrausch in der pathophysiologischen Entwicklung. Dieses psychische Phänomen beim Tauchen findet in dem dargestellten Schema seine Entstehung in den peripheren Veränderungen als Folge der Stickstoff/Sauerstoff-Konzentrationsveränderung im Gewebe. Über das vegetative Arousal kommt es zur Obersteuerung des affektiven Arousal und zum Auftreten einer euphorischen Verstimmung. Diese kann plötzlich in Angst umschlagen und eine Panikreaktion bzw. Panikstimmung auslösen. Nach WINTER kann es bei diesem Vorgang zu einer Wechselbeziehung zwischen endorphinen und adrenergen Substanzen kommen. Dies ergibt sich darin, daß bei Stickstoffvergiftungen eine deutliche Herabsetzung der Schmerzempfindung zu beobachten ist, die wiederum durch eine Veränderung der Membranpermeabilität der peripheren Schmerzrezeptoren mit Erniedrigung der Reizleitungsgeschwindigkeit der A-Delta-Fasern erklärt werden. Der Schmerz ist zwar als dumpfer Schmerz, geleitet über die C-Fasern, vorhanden; der erlebte Schmerz ist nicht vorhanden. Der Kippeffekt Euphorie / Angst kann als Dysregulation zwischen endorphinen und adrenergen Substanzen eine Erklärung finden.

Die Vermehrung der adrenergen Substanzen im Rahmen der vegetativen Arousal, von manchen Autoren auch als Streß subsumiert, kann die Auslösung von Angst und Panikreaktion bzw. Panikstimmung begünstigen. Als vegetative Steuerungsfaktoren kommen dabei Hyperventilation, das sogenannte nervöse Atemsyndrom, die Hypoglykämie, die besonders bei körperlicher Anstrengung während des Tauchens vermehrt in Erscheinung tritt, aber auch Wirkung von Alkohol, Sedativa, Hypnotika und Psychopharmaka in Frage. Streß und Angst sowie die Panikreaktion laufen in ihrer Entwicklung nach einer bestimmten Gesetzmäßigkeit ab.

ORGANISCH BEGRÜNDBARE PSYCHOSE

Zu den psychischen Problemen beim Tauchen sei noch kurz auf bestehende organisch begründbare Psychosen hingewiesen, die durch die veränderte Umweltsituation klinisch relevant werden können. Dies trifft für Taucher zu, bei denen aus verschiedener Ursache kortikale Funktionsstörungen vorhanden sind, allerdings bis zum Tauchvorgang klinisch nicht relevant waren. So kann es bei vaskulärer Dekompensation, bei toxischen und alimentären Faktoren, aber auch durch Hypoxie zu einem organischen Syndrom kommen; andererseits können aber auch epileptische Anfälle ausgelöst werden.

Nach einem Tauchgang kann durch den Streß des Tauchgeschehens, aber auch durch kompensierte Angst und partielle Panikreaktion eine psychische Veränderung auftreten, die sich in depressiver Verstimmung, vermehrter Reizbarkeit bis zur Aggressivität, aber auch zu manischen Reaktionen entwickeln kann. Aus diesen initialen Zustandsbildern ist die Entwicklung von endogenen Psychosen möglich.

ZUSAMMENFASSUNG

In den Darstellungen über die psychischen Probleme beim Tauchen sollte auf die verschiedenen Belastungen durch das Tauchereignis hingewiesen werden.

Im Zentrum stehen ohne Zweifel die durch das Taucherlebnis bzw. das Bewegen in einem dem Menschen fremden Lebensmilieu auftretenden Angstreaktionen mit nachfolgender Panikreaktion und Panikstimmung. Bei einer Persönlichkeit mit bestehender zerebraler Vorbelastung kann es durch den Tauchvorgang zu organisch begründbaren Psychosen in Form des exogenen Reaktionstyps kommen. Durch die Erlebnissubsumierung während des Tauchereignisses sind psychische Folgereaktionen möglich, die mitunter auch der Auslöser einer endogenen Psychose sein können.

SUMMARY

When presenting the psychological problems in diving, the various stresses caused by diving event should be considered. Without any doubt, the main source of stress in the diving experience is movement in a medium foreign to man which causes a fear reaction leading, in turn, to a reaction and feeling of panic. In a personality with an existing cerebral predisposition, the diving experience can lead to an organically based psychosis in a form of the exogen reaction-type. As a result of the accumulation of experiences during the diving event, psychological reactions can occur which may occasionally trigger off an endogenous psychosis.

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Tauchmedizin 2: Kongreßbericht/2. Symposium für Tauchmedizin. Med. Hochsch. Hannover. — Hannover: Schlütersche.

NE: 2. Symposium für Tauchmedizin; Medizinische Hochschule (Hannover)

2. Erste Hilfe, Transport, Tauchtauglichkeit, Psyche, Atmung:
23. und 24. Oktober 1981. — 1983.

ISBN 3-87706-117-6

Tauchmedizin 2

Erste Hilfe und
Transport bei Tauchunfällen
Tauchtauglichkeit
Psychische Probleme beim Tauchen
Atmung

Kongreßbericht
2. Symposium für Tauchmedizin
23. und 24. Oktober 1981
Medizinische Hochschule Hannover

Herausgegeben von
Franz Gerstenbrand
Erich Lorenzoni
Klaus Seemann

© 1983 Schlütersche Verlagsanstalt und Druckerei - GmbH & Co.,
Georgswall 4, D-3000 Hannover 1. Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche
Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, dieses Buch oder Teile
daraus in irgendeiner Form zu vervielfältigen oder unter Verwendung elektroni-
scher bzw. mechanischer Systeme zu speichern, auszuwerten und zu verbrei-
ten.

Eine Markenbezeichnung kann warenzeichenrechtlich geschützt sein, ohne daß
dies besonders gekennzeichnet wurde.

Druck: Schlütersche Verlagsanstalt und Druckerei - GmbH & Co. -, Hannover

schlütersche
Verlagsanstalt und Druckerei