

# Seekrankheit

## Allgemeines

**SK** oder Bewegungskrankheit ist ein altes Problem der Seefahrer und in neuerer Zeit auch für die Menschen, die sich in der Luft oder im Weltraum bewegen. **9 von 10** Personen geben an, dass sie zu irgendeinem Zeitpunkt ihres Lebens eine gewisse Form der Bewegungskrankheit verspürt haben.

In **Überlebenssituationen** ist **SK** ein Problem für die meisten Leute. Der plötzliche Beginn, verbunden mit einem Elendsgefühl und Unwohlsein, kann sich verheerend auswirken zu einem Zeitpunkt, wo der Überlebende einerseits hellwach und dann auch noch aktiv sein muss, um kritische Entscheidungen zu fällen. Im Verlauf kann die **SK** sowohl die Moral schwächen als auch die Kräfte erschöpfen.

Auch wenn eine aufblasbare **Rettungsinsel** viele Menschenleben auf See gerettet hat, so ist sie doch für die Schiffbrüchigen das am besten geeignete Hilfsmittel, um wirklich seekrank zu werden.

## Physiologie

Der **gleichzeitige** Einfluss von verschiedenen miteinander kollidierenden physiologischen Stimuli ruft die **SK** hervor. Die Abwesenheit eines gut sichtbaren Horizontes zu einer Zeit, wo das Gehirn intensiv vom Gleichgewichtsorgan im Innenohr stimuliert wird, führt zu einem **Konflikt** aller zu verarbeitenden Informationen und damit zu Übelkeit und Erbrechen. Das heißt, die Ursache der Kinetose liegt primär in der Diskrepanz zwischen den Sinneseindrücken der Augen und des Gleichgewichtsorgans untereinander und mit dem, was auf Grund von früher gemachten Erfahrungen erwartet wird.

Da wir die meiste Zeit unseres Lebens **an Land** verbringen, hat sich das Gehirn an diese Bedingungen angepasst. Es hat sozusagen gelernt exakt vorherzusehen, welche sensorischen Signale bei Ausführung von bestimmten Körperbewegungen zu erwarten sind. Durch das tägliche Leben an Land sind deshalb sogenannte sensorische Konflikte zwischen Gehirn und Gleichgewichtsorgan gering.

## Ursachen

Wenn man sich jedoch z.B. auf einer Segelyacht befindet, dann führen die Bewegungen des Bootes dazu, dass die **Körperhaltung** ständig gestört, d.h. verändert und beeinflusst wird, so dass **sensorische Konfliktsignale** vermehrt entstehen. Seekrankheitssymptome könnten sich jetzt einstellen. Glücklicherweise gibt es jedoch auch einen Gewöhnungseffekt an eine sich bewegende Umgebung.

Ein Schiff kann sich nun um seine Längs-, Quer- und Vertikalachse drehen und zusätzlich durch Seegang, Wind und Fahrt parallel zu diesen 3 Achsen versetzt werden, sodass die Gesamtschiffsbewegung eine **Kombination** mehrerer Einzelbewegungen sein kann.

Auf einem **großen Schiff** z.B. mit einem hohen Aussichtspunkt und freiem Blick auf einen weit entfernten und relativ stabilen Horizont (was außerdem erreicht wird durch ausbalancierte Bewegungen von Kopf und Körper), werden die übelkeitsinduzierenden **Wahrnehmungen** des Gleichgewichtsorgan gewöhnlich überspielt.

Aber innerhalb des begrenzten Raumes z.B. einer **Rettungsinsel** mit ihren eigentümlichen Bewegungen (Drehungen und Rotationen um verschiedene Bewegungsachsen, wenn sie sich mit jeder Welle hebt und senkt) gibt es **keinen stabilen visuellen Referenzpunkt**, um dem zentralen Informationsfluss aus dem Innenohr etwas entgegenzusetzen. Das Ergebnis ist Übelkeit und Erbrechen selbst bei ansonsten seefesten Seglern. Die wälzenden Bewegungen eines sog. **Freifallrettungsbootes** wirken ebenfalls besonders übelkeitsauslösend.

Alle Überlebenden sollten deshalb **prophylaktisch** irgendeine Form von Medikation zu sich nehmen, bevor sie in welches Rettungsmittel auch immer einsteigen, weil der **Beginn** der **SK** plötzlich erfolgen kann. Wenn einmal Erbrechen eingesetzt hat, dann ist eine weitere orale Therapie ausgesprochen problematisch.

## Symptome

**SK-Symptome** können vielfältig sein in Abhängigkeit von der Expositionsdauer, der Intensität der Schiffsbewegungen und der Gesamtsituation. Diese Symptome können von Mensch zu Mensch verschieden sein. Man unterscheidet zwischen **Prodromal- und echten Symptomen**, wobei letztere an Intensität zunehmen und bis zu Vernichtungsgefühl und zum Persönlichkeitszusammenbruch führen können.

Es brauchen nicht alle Symptome auftreten ehe Übelkeit einsetzt, sondern einige können übersprungen werden. Die **SK** ist eine **Stresssituation** und kann zu Leistungs- und Konzentrationsabnahme führen.

Bezüglich der Kinetoseanfälligkeit gibt es große **individuelle** Unterschiede, die u.a. von Geschlecht, Alter, Persönlichkeit, individueller Disposition und Erfahrungen mit Schiffsbewegungsmustern geprägt sind, wobei Frauen anfälliger sind als Männer.

Zusätzliche Faktoren, die eine **SK** verschlimmern können, sind z.B. voller Magen, zu große Kaffee- oder Alkoholmengen (auch Alkohol vom Vortag, der bis zu 24 Std. in der Endolympe des Gleichgewichtsorgans verbleiben kann), Fett-, Öl- und Dieselgerüche und die eigene Körperhaltung (unter Deck sind die Schiffsbewegungen im Liegen besser zu ertragen).

**SK** hat einen **Einfluss auf die Thermoregulation** und führt nach Erfahrungsberichten zu verstärkter **Unterkühlung**. Dies konnte auch durch experimentelle Untersuchungen (Sharpey-Schaefer, 1958 – Veghte, 1972 – Mekjavic, 2001) bestätigt werden. Selbst milde Kinetosekrankheit verzögerte signifikant die **vasokonstriktorische** Reaktion auf **Kaltwasserimmersion** und führte zu einem verstärkten Abfall der Körpertemperatur im Vergleich zur selben Personengruppe in einer Kontrollsituation (**Versuch:** Beschleunigung in einer Zentrifuge mit wiederholten plötzlichen Kopfbewegungen **und ohne** die übelkeitserzeugenden Kopfbewegungen, danach jeweils Immersion in 28 Grad C kaltes Wasser).

Dieser Sachverhalt bedeutet, dass **seekranke Überlebende** in kalter Umgebung wesentlich anfälliger für Unterkühlung sind. Dies wird umso gravierender, je schwerer und andauernder der seekrankheitsauslösende Stimulus während der Kälteexposition ist.

**Im Wasser** treibende Überlebende in Schwerwetterbedingungen sind ebenso anfällig für **SK**, jedoch weniger ausgeprägt als Personen in einer Rettungsinsel bei den gleichen Bedingungen.

## Prophylaxe und Behandlung

Der Schlüssel zu einer effektiven Vorbeugung ist es, die eigenen und frühesten Symptome zu erkennen und rechtzeitig zu reagieren. Obwohl von Mensch zu Mensch unterschiedlich zeigt sich eine beginnende **SK** in Gähnen, Schwindel, Müdigkeit, Lustlosigkeit, Lethargie und Frösteln. Wenn man jedoch zum Ende einer Wache (als Segler) ohnehin müde geworden ist, dann können einem diese Symptome entgehen. Für **viele** Leute sind die **ersten** offensichtlichen Symptome Magendrücken (was ganz schnell in Erbrechen übergehen kann) und vermehrtes Schwitzen. Das Gesicht wird blass, Hände und Füße sind kalt.

**Gewöhnung** an Bewegung scheint die beste Prävention zu sein. Dennoch gibt es Personen, die auch bei ständigem Aufenthalt an Bord von Schiffen immer seekrank werden.

Aber auch weitgehend seefeste Personen können gelegentlich seekrank werden in Situationen, die sich außerhalb bisher gemachter Erfahrungen ereignen, wie z.B. extreme Seegangsbedingungen oder Rollbewegungen, wenn das Schiff quer zur See liegt oder vor allem, wenn man sich in einer Rettungsinsel befindet.

Die beste Behandlung wäre natürlich, sich von Bord des Schiffes zu begeben. Da dies meist nicht möglich ist, sollte man den ruhigsten Platz **mittschiffs** aufsuchen, den Horizont fixieren oder sich hinlegen. Zusätzlich könnte die Schiffsführung den Kurs oder die Geschwindigkeit ändern, um angenehmere Schiffsbewegungen zu erreichen (natürlich nicht möglich auf einem Havaristen ohne Antrieb, der dann quer zum Wind und zur See treiben würde).

### Was bedeutet das für die Rettungskräfte?

Das **grundsätzliche Problem** ist, dass selbst bei leichten Symptomen der **SK** die mentale Leistungsfähigkeit, d.h. Konzentration, Denken und Entscheidungen fällen, reduziert ist.

Wer sich an Deck eines Havaristen noch halbwegs wohl gefühlt hat, dem kann es **unter Deck** ganz schnell übel werden, da hier die Augen die eigene Bewegung im Vergleich zum Inneren einer Kabine sehen, während das Gleichgewichtsorgan die Schiffsbewegungen in Relation zur Körperbewegung und Körperhaltung setzt.

In diesem Fall sollte man sich sofort wieder an Oberdeck begeben und sich, wie schon gesagt, wenn möglich in Schiffsmitte aufhalten und den Horizont fixieren. Wenn nicht bereits vorsorglich geschehen, dann sollten **jetzt** unbedingt Medikamente eingenommen werden.

### Medikamente

Berichten zufolge war das effektivste Heilmittel in den Anfängen des 2. Weltkrieges der sog. „Mother Siegal’s Soothing (besänftigend) Syrup“, mit dem Wirkstoff Hyoscine (also **Scopolamin**) wie 1944 gezeigt werden konnte. In den späteren Jahren des Krieges favorisierten die Amerikaner den Gebrauch von Antihistaminika. In den Nachkriegsjahren wiesen jedoch zahlreiche Untersucher nach, dass das effektivste Medikament wohl tatsächlich Scopolamin sei.

Der **Vorteil** gegenüber anderen Medikamenten ist der schnellere Wirkungseintritt, die stärkere antiemetische Wirksamkeit und eine Wirkdauer von 4-6 Std. nach oraler Einnahme. Außerdem hat es keinen nachteiligen Einfluss auf zusätzlichen **Wärmeverlust** nach Kaltwasserimmersion (NW: Schwindel, verschw. Sehen, Mundtrockenheit, Urinretention, in

hohen Dosierungen Halluzinationen, Glaukomauslösung).

Im Allgemeinen werden **Antihistaminika** von vielen sogar besser vertragen, aber auch hier Schwindel, Halluzinationen, Sedierung und in kontrollierten Untersuchungen eine geringere Wirksamkeit als Scopolamin.

Die weniger sedierenden Ca-Antagonisten wie z.B. **Cinnarizin**, scheinen die besseren Vertreter für die Behandlung der Seekrankheit zu sein.

Die üblicherweise zur Behandlung von Erbrechen verwendeten Medikamente wie **MCP** und Phenothiazine (mit Ausnahme von **Promethazin**) sollen in der Therapie der **SK** nicht so wirksam sein (jedoch entgegengesetzte eig. Erfahrung).

Auch die bei zytostatikainduziertem Erbrechen neuerdings eingesetzten **Serotonin-Antagonisten** (Anemet = Dolasetron), sollen oral (sublingual) gut wirken (persönliche Mitteilung – Preis!).

**NASA-Astronauten** vermeiden generell eine orale Medikation oder Pflaster und vertrauen auf die intramuskuläre Injektion von **Promethazin**, auch wenn es etwas schläfrig machen sollte.

Außerdem ist eine Reihe von **alternativen Präparaten** auf dem Markt verfügbar (z.B. Ingwer, Akkupressurbänder). Und kontrollierte Doppel-Blind-Studien zeigen sogar eine 60%ige Wirksamkeit für Placebo.

Von Weltumsegler Bobby Schenk wird **Meclozin** (früher Bonamine, heute als Diligan erhältlich) empfohlen.

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand wird von **den Engländern** (Golden/Tipton) jedoch **Scopolamin** als das am besten geeignete Medikament angesehen (jedoch Beschaffung der Tabletten nur in England „over the counter“ möglich).

Neuerdings (2004) wird von Prof. Jarisch, der sagt, dass Histamin der wesentliche Auslöser der **SK** sei, **Vitamin C** empfohlen, welches geeignet sein soll Histamin abzubauen.

Jeder, der anfällig **für SK** ist, sollte vorher ausprobieren, welches Mittel er am Besten verträgt. **Denn:** das grundsätzliche Problem für Rettungskräfte ist, dass sie auf Grund ihrer Haupttätigkeit an Land, keine Möglichkeit haben, sich an Schiffsbewegungen zu gewöhnen, es sei denn sie betreiben regelmäßig Wassersport. Deshalb muss man darauf vorbereitet sein, dass bei den Leuten **SK** auftreten kann, umso wahrscheinlicher, je schlechter das Wetter ist.

Schon **leichte Symptome einer SK** können bewirken, dass jemand, der z.B. mit **Führungsaufgaben** betraut ist, diese Funktion nur noch mit Einschränkungen wahrnehmen kann.

Der **OSC** oder das **Havariekommando** sollten unbedingt darüber informiert werden, wenn die **SK** zu einem Problem wird. Die Einsatzleitung sollte also rechtzeitig die Möglichkeit bekommen darüber nachzudenken, wie frisches Personal nachgeführt werden kann, bevor es zu einem Ausfall von Rettungskräften gekommen ist.

Dr. med. Jens Kohfahl, [www.dr-kohfahl.de](http://www.dr-kohfahl.de)

