

© B. Fischer

Hitze, Kälte und ältere Menschen

Höhe und ältere sowie jüngere Menschen

Die Unterlagen dürfen in jeder Weise in unveränderter Form unter Angabe des Herausgebers zu nichtkommerziellen Zwecken verwendet werden!

Studium generale: Projekt Nr. 23

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de e-mail: memory-liga@t-online.de

Herausgeber:

Prof. Dr. med. Bernd Fischer

Hirnforscher und Begründer der wissenschaftlichen Methode des

Integrativen/Interaktiven Hirnleistungstrainings IHT® und des Brainjogging®

sowie Mitbegründer des Gehirnjoggings. Autor/Koautor von mehr als 60 Büchern

und ca. 400 Veröffentlichungen. Chefarzt a. D. der ersten deutschen Memoryklinik.

Träger des Hirt - Preises. Präsident des Verbandes der Gehirntainer Deutschlands

VGD® und der Memory – Liga.

Adresse: 77736 Zell. a. H., Birkenweg 19, Tel. : 07835-548070 www.wissioemed.de

© by B. Fischer

Alle Rechte vorbehalten. All rights reserved. Tous droits réservés.

WissIOMed® Akademie 77716 Haslach i. K., Eichenbachstr. 15, Tel. 07832-5828, Fax 07832- 4804, e - mail: wissioemed@t-online.de Internet:

www.WissIOMed.de

Literatur auf Anfrage

Edition 7. Aktualisierung, 2007

Die Unterlagen dürfen in jeder Weise in unveränderter Form unter Angabe des Herausgebers zu nichtkommerziellen Zwecken verwendet werden!

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. med. Bernd Fischer, Birkenweg 19, 77736 Zell a. H., Tel: 07835-548070

Gliederung

Hitze; Kälte und ältere Menschen 4

Höhe und ältere sowie jüngere Menschen 7

Hitze und ältere Menschen

Ab 28° C feuchter Wärme sind ältere Menschen gefährdet, da bei ihnen die Temperaturregulation im Gehirn (Zwischenhirn: Hypothalamus) und an der Haut ineffektiver und langsamer als bei jüngeren Personen ist.

Energie wird im menschlichen Organismus zu ca. 20% in körperliche Arbeit umgesetzt. Der Rest wird in Wärme umgesetzt und muss nach außen abgeführt werden.

Dies geschieht auf folgende Weise:

Das Blut befördert die Wärme zur Haut. Bei großer Hitze kann sich die Blutzirkulation des Herzkreislaufsystems (sog. Herzzeitvolumen verdoppeln) und der Pulsschlag auf 130 und mehr pro Minute ansteigen!

In der Haut kann sich die Durchblutung auf 5l pro Minute erhöhen.

Der Blutdruck kann absinken

Dadurch kann z. B. das Gehirn nicht mehr genügend mit Blut versorgt werden.

Schwindel, Benommenheit, Müdigkeit, Erschöpfung, Ohrgeräusche,

Kopfschmerzen und sogar Verwirrung können die Folge sein.

Studium generale: Projekt Nr. 23

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de e-mail: memory-liga@t-online.de

Weiterhin kann es zu Muskelschmerzen und Magen-Darmbeschwerden (Übelkeit, Krämpfe an der Bauchwand) kommen.

An und auf der Haut wird die Hitze auf folgende Weise abgeleitet:

- Wärme wird vom Körper in die umgebende Luft abgeleitet.
- Vorbeiströmende Luft (Wind, Ventilator) nimmt Wärme mit. (sog. Konvektionswärme)
- Die Haut strahlt Wärme ab.
- Schweiß verdunstet. Die Verdunstung durch Schweiß ist eine sehr wirksame Methode, Wärme abzuführen.

Als vorbeugende Maßnahmen bieten sich an:

Baumwollkleidung tragen

Direkte Sonneneinstrahlung meiden

Kopfbedeckung in der Sonne

Im Schatten oder in einem kühlen Raum aufhalten; sitzen oder liegen

Hände, Nacken und Gesicht öfter mit kaltem Wasser abwaschen

Ventilator laufen lassen; Handventilator immer dabei haben

Studium generale: Projekt Nr. 23

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de e-mail: memory-liga@t-online.de

Keine körperliche Belastung!

Keine heißen Getränke, kein Kaffee, kein Schwarztee; sie sind salzarm und verhindern das im Alter sowieso verminderte Schwitzen

Viel kühles (18°C), jedoch nicht zu kaltes Mineralwasser trinken; 50:50 mischen:

Mineralwasser und Apfelsaft oder schwarzer Johannisbeersaft (Dadurch wird die Anzahl der Teilchen im Blut erhalten, die eine Eindickung verhindern)

Speiseeis essen

Keine schweren, fettigen Mahlzeiten

Kein Alkohol

Harntreibende Mittel absetzen (Diuretika) (Karg 2005)

(Karg T, Rendenbach U: 30 ° om Schatten? Senioren sind schon ab 28°C gefährdet. MMW-Fortschr.Med. Nr. 26/2005 (147Jg.), S.30-32)

Kälte, ältere Menschen und Herzinfarkt

Ein großer Unterschied der Temperatur zwischen Innen- und Außenräumen sowie ein deutlicher Abfall der Tagestemperatur (ca. 10° C.) erhöhen die Häufigkeit von Herzinfarkten (ca. 7% pro 10° C Temperaturdifferenz)

Die Ausschüttung von Katecholaminen wird erhöht, da die Kälterezeptoren und damit das sympathische Nervensystem aktiviert werden.

Eine weitere Folge der Kälte ist eine Erhöhung der Viskosität des Blutes und eine Aktivierung der Thrombozytenaggregation. (Claeys M: Enviromental triggers of acute myocardial infarction

Universität Antwerpen)

Höhe und ältere sowie jüngere Menschen

Was muss ich in großer Höhe beachten?

Vorbemerkung

-In Höhenlagen, z.B. 1800 m und höher, ist der Körper einem Sauerstoffmangel ausgesetzt.

-Bei Bewegung kann es zu einer Unterzuckerung kommen.

-In der Höhe ist der Luftdruck geringer.

Dadurch kommt es zu einem vermehrten Abatmen von Wasserdampf.

Gefahr, dass das Blut hyperton wird.

Es besteht ein vermehrtes Durstgefühl.

Es besteht die Gefahr der Bluteindickung.

Ratschläge:

1. Schlaf

Ausreichend Schlaf.

Wenn man weniger als 5 bis 6 Stunden schläft, ist man im Hochgebirge am nächsten Tag beim Wandern schneller erschöpft.

2. Trinken

2.1 Genügend trinken.

2 - 3 Liter

z.B. Fruchtsaftschorlen aus Johannisbeernektar oder Apfelsaft,

gemischt mit natriumreichen Mineralwässer

im Verhältnis 1: 1 oder 1: 2; Sport-Drinks sind nicht besser. (Alteheld, 2005)

PS: Fettgewebe weist nur einen Wassergehalt von 25% auf. Die Muskulatur hingegen hat einen Wassergehalt von ca. 78%.

Der Wassergehalt des menschlichen Körpers hängt u. a. vom Geschlecht, vom Körpergewicht, vom Lebensalter, von der Muskelmasse und von der Fettmasse ab.

Junge erwachsene Männer haben einen Wasseranteil von ca. 63%,

Studium generale: Projekt Nr. 23

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de e-mail: memory-liga@t-online.de

junge erwachsene Frauen haben einen Wasseranteil von ca. 52%.

Ältere Männer vermindern den Wasseranteil auf ca. 50-55%,

ältere Frauen auf ca. 46%.

Die Muskulatur ist beim gesunden Erwachsenen mit ca. 40% am

Gesamtkörpergewicht beteiligt. (Bei Frauen, bedingt durch den höheren

Fettanteil, etwas weniger). Somit befindet sich fast die Hälfte des gesamten in den Zellen (intrazellulär) gespeicherten Körperwassers in der Muskulatur.

Vermehrt sich durch Adipositas der prozentuale Fettanteil, vermindert sich der muskuläre Anteil und somit auch die intrazellulär gespeicherte

Wassermenge.

Wenn bei körperlichen Anstrengungen nicht diese Kombination (s.o.), sondern nur Wasser zugeführt wird, besteht die Gefahr, dass der Körper zu wenig Natrium im Blut halten kann.

Dadurch kann es zu einer Reduktion der körperlichen Leistungsfähigkeit, zu einer Reduktion der geistigen Leistungsfähigkeit und zu einer Zunahme des

Leistungsverlustes kommen. (Arieff 1976, Dubovsky 1973, Glatzel 1973, 1979)

PS: In normaler Höhe treten Hyponatriämien z. B. bei Marathonlauf auf, insbesondere bei leichtgewichtigen Frauen, die über 4 Stunden rennen, die jede 1,6 km Flüssigkeit aufnehmen und insgesamt mehr als 3 Liter Flüssigkeit zu sich nehmen. (Almond et al 2005)

Studium generale: Projekt Nr. 23

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de e-mail: memory-liga@t-online.de

2.2 Weitere Getränke:

Früchtetee

Kräutertee

2.3 Flüssigkeitsaufnahme vor, während und nach körperlicher Betätigung.

2.4 Geeignetes Obst und Gemüse:

Gurken

Kirschen

Melonen

Paprika

Tomaten

2.5 Nicht geeignet als Flüssigkeitszufuhr

Kaffee erhöht die Harnausscheidung

Kann den Blutdruck erhöhen

2.6 Keine kohlenensäurehaltigen Getränke.

2.7 Morgens 1-2 Tassen Kakao trinken (magnesiumreich).

3. Essen

3.1 Alle 1 ½ Stunden kohlenhydratreich essen, auch wenn kein Hungergefühl

besteht,

z.B. ½ Banane oder 1 Vollkornbrot oder 1 Apfel.

Dazu viel trinken.

Bei Bewegung im Hochgebirge ist die Gefahr der Unterzuckerung hoch.

3.2 Immer Zucker - z.B. Dextro-Energen - mit sich führen.

Bei Unterzuckerung (Schwindel, Schwitzen, Konzentrationsschwäche) zuführen.

Dazu viel trinken.

3.3 abends: 18.00 Uhr eiweißreich essen

(z.B. Joghurt, Fleisch, Fisch (Makrele, Hering)).

18.00 Uhr: Gemüsereich essen (Vitamin A, Provitamin A = Radikalfänger)

z.B. Karotten

Spinat

Paprika

Bohnen

Studium generale: Projekt Nr. 23

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de e-mail:memory-liga@t-online.de

21.00 - 22.00 Uhr vor dem Schlafen

½ - 1 Apfel oder ½ - 1 Vollkornbrot oder ½ - 1 Banane oder 1 Teelöffel Honig mit Milch trinken.

3.4. Morgens zum Frühstück

Sonnenblumenkerne (magnesiumreich) und ½ - 1 Banane (kaliumreich)

4. Bewegen:

Beim Bewegen ist im Hochgebirge immer die Gefahr der Unterzuckerung gegeben.

Deshalb sollte schon Zuhause in der Tiefebene mit dem Training begonnen werden.

Sowohl bei Bewegen im Hochgebirge wie in der der Tiefebene gilt:

- Der Puls sollte nicht über 180 weniger Lebensalter ansteigen.

Z.B. sollte der Puls beim 50-jährigen bei 120 - 130 liegen.

- Beim zügigen Gehen sollte man so gehen, dass man immer noch durch die Nase einatmen kann.

- Genügend Zeit zum Ausruhen lassen.

5. Bei niedrigem Blutdruck mit Schwindel

-Schwarzer oder Grüner Tee

-Rosmarintee (1 Teelöffel auf 1 Tasse kochendes Wasser)

Studium generale: Projekt Nr. 23

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissimed.de e-mail: memory-liga@t-online.de

-Pfefferminzöl an beide Schläfen

-Bei Schwindel während des Gehens in die Hocke gehen

-Hände und Arme anspannen

-Kaltes Wasser an Gesicht, Hände, Nacken.

Legende:

Hypertone Lösung

= zu viele Teilchen im Blut

Reaktion:

= Austrocknung des Gewebes

= Vermehrte Harnflut

= Vermehrtes Durstgefühl, trotz trinken.

= Mühsame Regulation über Hypothalamus

(Hormon: Adiuretin (ADH); Syndrom: Vasopressin)

Hypotone Lösung

= zu wenige Teilchen im Blut

Studium generale: Projekt Nr. 23

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de e-mail: memory-liga@t-online.de

Reaktion:

= Überwässerung des Gewebes

= Eindickung des Blutes

= Vermindertes Durstgefühl trotz Bluteindickung

= Mühsame Regulation über Hypothalamus

(Hormon: Adiuretin (ADH); Synonym: Vasopressin)

Kälte und Durstgefühl bei körperlichen Aktivitäten

Bei Kälte (4 °C) leidet das natürliche Durstgefühl. (40% vermindert)

Wir spüren den Durst umso weniger, je kälter die Umgebungstemperatur ist.

Die Blutgefäße an der Körperoberfläche werden durch Kälte verengt. Dadurch kommt es zu einer Verschiebung des Blutvolumens nach innen.

Somit kommt es zu einer falschen Meldung an das Gehirn: „Nicht durstig!“, da im Innenbereich des Organismus durch die Wasserverschiebung keine Hypovolämie vorhanden ist. Das Hormon Vasopressin, das vom Hypothalamus ausgeschüttet wird, wenn zu wenig Wasser im Organismus vorhanden ist, ist bei Kälte im Blut vermindert. Somit ist die Gefahr einer Austrocknung (Dehydrierung) im Winter bei sportlichen Aktivitäten besonders groß.

Sportler müssen somit, auch wenn sie keinen Durst haben, bei kalten

Außentemperaturen trinken, wenn sie sich körperlich betätigen.