

RICHTLINIEN FÜR SICHERHEIT BEIM RUDERN

III. Kaltwasser-Richtlinien – Hypothermie (Unterkühlung)

A. Hintergrund

Die meisten Fachleute für Unterkühlung durch Eintauchen und für Beinahe-Ertrinken/Ertrinken in kaltem Wasser definieren kaltes Wasser als Temperaturen unter 20°C. Es ist auch anerkannt, daß kältere Temperaturen die Abkühlungsgeschwindigkeit und das Risiko des Kälteschocks und Schwimmversagens vergrößern. Die Mehrzahl der Todesopfer erliegt in den frühen Stadien des Unfalls als Folge einer Reihe von physiologischen Reaktionen, die Schnappatmung, Hyperventilation und schnelle periphere Abkühlung umfassen, welches Aspiration von Wasser, verringertes Atemanhalten und Handlungsunfähigkeit nach sich zieht.

Vorbereitung und Vorbeugung sind unerlässlich um gegen die Wirkungen der Kaltwasserumgebung zu schützen. Das sollte Notfallausbildungen mit dem Material umfassen, welches benutzt wird. Es wurde auch gezeigt, daß Akklimatisation an die Kälte die negativen physiologischen Reaktionen verringert.

B. Richtlinien

1. Bedingungen

Die Umweltbedingungen Wassertemperatur, Wind, Niederschlag und Seegang sollen beobachtet werden und es sollen entsprechende Sicherheitsanweisungen herausgegeben werden, wie unten in Abschnitt 3 aufgestellt.

2. Kleidung

Es soll an die Bedingungen angepaßte, schützende Kleidung getragen werden. Das Ziel ist, den Körper trocken zuhalten und gegen Wärmeverlust zu isolieren.

3. Vorsichtsmaßnahmen

Wenn die Wassertemperatur 10 °C oder weniger ist oder wenn es die Umweltbedingungen rechtfertigen, sollten spezielle Vorsichtsmaßnahmen erwogen werden. Die Möglichkeiten sollten folgendes umfassen:

- Mitglieder vor dem auf das Wasser gehen warnen.
- Mitglieder anweisen, nur dann auf das Wasser zu gehen, wenn jedes Mitglied der Mannschaft eine Rettungsweste richtiger Größe trägt, ein Schallsignalgerät an Bord ist und wenn nach Sonnenuntergang und vor Sonnenaufgang gefahren wird, Navigationslichter gesetzt werden, wie in den Regeln zur Vermeidung von Kollisionen beschrieben, UND
- wo angebracht nur dann auf das Wasser zu gehen, wenn das Boot von einem Sicherheitsfahrzeug begleitet wird, welches Rettungswesten passender Größe für jedes Mannschaftsmitglied des größten, begleiteten Bootes trägt.

FISA-Richtlinie für Sicherheit beim Rudern

C. Unterkühlung

Unterkühlung tritt ein, wenn der gesamte Körper auf eine sehr viel niedrigere Temperatur als normal heruntergekühlt wurde, d.h. unter 35°C verglichen mit der normalen Körpertemperatur von 37°C. Dies sollte mit allem Aufwand vermieden werden.

- Ziehe dich an, um die Kälte zu überwinden – mehrere Schichten Kleidung sind wirksamer als ein warmes Kleidungsstück. Die äußere Schicht soll wind- und wasserdicht sein.
- Nimm oder gib keinen Alkohol unter kalten Bedingungen. Alkohol beschleunigt Wärmeverlust genauso, wie er das Urteilsvermögen beeinträchtigt.
- Sei aufmerksam gegenüber Warnzeichen von Kälte in dir selbst und anderen.
- Trainer von kleinen Kindern müssen sich der Risiken der ihnen Anvertrauten bezüglich der Kälteexposition besonders bewußt sein. Kälteexponierte Arme, Beine und Kopf erhöhen das Risiko.

Wenn eine Person ins Wasser gefallen ist, wird ihr Körper schnell Wärme verlieren. Um den Wärmeverlust zu reduzieren, sollte die Person die Kleidung anbehalten, mit Ausnahme von schweren Mänteln oder Stiefeln, die die Person herunterziehen könnten.

Plötzliches Eintauchen in kaltes Wasser kann eine Schockwirkung haben, welche die normale Atmung unterbricht, daß selbst ein geübter Schwimmer nicht mehr schwimmen kann. Es zeigen sich Verwirrung und die Unfähigkeit, auf einfache Anweisungen zu reagieren.

Wenn Unterkühlung vermutet wird, versuche, weiteren Verlust von Körperwärme zu verhindern und wärme das betroffene Opfer wieder auf.

Hole Hilfe herbei. Unterkühlung ist ein medizinischer Notfall, gleichgültig, ob der Patient bewußtlos oder bei Bewußtsein ist.

Wenn das Opfer bei Bewußtsein ist, soll es unter sorgfältiger Beobachtung wieder erwärmt werden.

Wenn das Opfer bewußtlos ist, muß es so schnell wie möglich medizinische Hilfe bekommen. Befolge die Anweisungen unter ‚Wiederbelebung‘.

D. Symptome und Zeichen von Unterkühlung

Die folgenden sind die üblichsten Symptome und Zeichen, es müssen aber nicht alle auftreten:

- Unerwartetes und unvernünftiges Verhalten, möglicherweise begleitet von Klagen über Kälte und Müdigkeit.
- Physische und mentale Lethargie mit Unvermögen, einfache Fragen oder Anweisungen zu verstehen.
- Undeutliches Reden
- Gewalttätiger Ausbruch unerwarteter Energie und gewalttätige Sprache, wird unkooperativ.
- Versagen oder Abnormalität des Gesichtssinnes
- Zuckungen
- Fehlende Kontrolle der Extremitäten, Rastlosigkeit und Klagen über Gefühlslosigkeit und Krämpfe
- Allgemeiner Schock mit Blässe und Bläue von Lippen und Nägeln
- Langsamer, schwacher Puls, Keuchen und Husten.

Es besteht weiterhin eine sehr gefährliche Situation, wenn eine Person herausgeholt wird, die für einige Zeit im Wasser gewesen ist. Weiterer Wärmeverlust muß verhindert werden. Das Opfer sollte möglichst vor Wind und Regen geschützt werden. Wiederaufwärmen kann erreicht werden durch:

- Einpacken des Opfers in eine Wärmeschutzdecke
- Andere schmiegen ihren Körper gegen den des Opfers

FISA-Richtlinie für Sicherheit beim Rudern

- Geben von heißen Getränken (wenn bei Bewußtsein), aber keinen Alkohol

▪

VORBEUGUNG IST IMMER DIE BESTE VORGEHENSWEISE.

E. Wiederbelebung

Um wirksam zu sein, muß Wiederbelebung so bald wie möglich gestartet werden, sogar dann schon, wenn der Patient im Wasser ist. Andernfalls es wird ein irreversibler Schaden entstehen oder der Tod innerhalb weniger Minuten eintreten. Viele tausend Leben sind von normalen Bürgern gerettet worden, die wußten, was zu tun ist und den Mut hatten es in einem kritischen Moment zu tun.

Die Rettung von Leben in einem medizinischen Notfall hängt von der akkuraten Einschätzung und richtigen Anwendung der verschiedenen Schritte der Wiederbelebung ab.

- A. Luftwege
- B. Atmung
- C. Kreislauf

Beim Auffinden einer Person, die einer Wiederbelebung bedarf:

1. Annäherung

Stelle fest, daß keine Gefahr für dich und das Opfer gibt. Wenn du jemanden siehst, der im Wasser in Schwierigkeiten ist, gehe NICHT zu ihm ins Wasser. Es ist wichtig, daß der Retter den Notfall so behandelt, daß er selbst in Sicherheit bleibt. Denke daran, es kann Hals- oder Rückenverletzungen des Opfers geben, die besondere Sorgfalt beim Bewegen des Opfers verlangen.

- Suche was, das hilft, ihn herauszuziehen – Stock, Seil oder Kleidung
- Lege dich hin um dich davor zu bewahren, hineingezogen zu werden
- Wenn du ihn nicht erreichen kannst, wirf irgendein schwimmfähiges Objekt – Fußball, Plastikflasche, woran er sich festhalten kann und hole dann Hilfe.
- Wenn du in einem Sicherheits-Trainerboot bist, nähere dich ihm sorgfältig, wenn es gefahrlos ist

ERREICHEN - WERFEN - ABSCHLEPPEN

NACHDEM DU DAS OPFER GERETTET HAST, RUFE SOFORT UM HILFE

2. Beurteile den Patienten

Ansprechbarkeit – Stelle die Ansprechbarkeit durch Rufen von „GEHT ES GUT?“ und durch sanftes Schütteln der Schulter fest. Wenn der Patient unansprechbar ist, dh. nicht atmet und keinen Puls hat: Verlasse sofort und rufe Hilfe. Kehre zum Patienten zurück und beginne die Wiederbelebung.

a) Atmung

Inspiziere den Atemweg – entferne Blut, Erbrochenes, lose Zähne oder zerbrochene Zahnprothesen, lasse aber gut passende Zahnprothesen an Ort und Stelle

b) Öffne den Atemweg

Der Retter sollte zwei Finger unter das Kinn des auf dem Rücken liegenden Patienten plazieren, den Kiefer anheben und gleichzeitig die Fläche der anderen Hand auf die Stirn des Patienten legen. Kippe den Kopf durch Drücken auf die Stirn gut nach hinten und der Atemweg wird sich öffnen.

c) Prüfe die Atmung

Der Retter sollte sein Ohr nahe an den Mund des Patienten halten. Während er auf den Brustkorb schaut, sollte er

- Auf Atemgeräusche horchen

FISA-Richtlinie für Sicherheit beim Rudern

- Von der Atmung erzeugten Luftzug erfühlen
- Hinsehen, ob sich die Brust hebt und senkt

d) Kreislauf

Ertaste den Puls der Halsschlagader. Die Schlagader liegt jeweils auf jeder Seite längs neben dem Kehlkopf (Larynx).

Wenn der Patient nicht ansprechbar ist, keine Atmung und keinen Puls hat, verlasse sofort den Patienten und rufe telefonisch nach Hilfe. Kehre zum Patienten zurück und beginne mit der Wiederbelebung.

Wenn der Patient nicht ansprechbar ist, keine Atmung aber Puls hat – führe zehn Mund-zu-Mund Atemstöße durch, verlasse dann den Patienten und rufe telefonisch nach Hilfe. Kehre zum Patienten zurück, prüfe die Atmung und Puls und setze die Wiederbelebung fort.

Wenn der Patient nicht ansprechbar ist, aber atmet und einen Puls hat, dann drehe ihn in die stabile Seitenlage.

e) Stabile Seitenlage

Kniee an einer Seite des Patienten. Nimm den nahen Arm, lege ihn in einem Winkel von 90° zu seinem Körper, den Ellbogen gebeugt und die Handfläche nach oben. Nimm den fernen Arm und lege ihn mit der Handfläche nach außen gegen die Wange des Opfers. Beuge das ferne Knie 90° nach oben indem der Fuß flach auf dem Boden bleibt.

Indem man die Hand auf dem Gesicht unterstützt, zieht man sachte aber fest an dem aufwärts gebeugten Schenkel um den Patienten auf sich zu zu rollen. Lege das nun obenliegende Bein 90° zum Körper und stelle sicher, daß der Atemweg offen ist, indem du den Kopf des Patienten nach hinten kippst und sein Kinn anhebst.

3. Vorgang der Wiederbelebung

Das ist die Versorgung mit künstlicher Ventilation durch Mund-zu-Mund-Beatmung und einer künstlichen Durchblutung durch externe Brustkompressionen.

a) Mund-zu-Mund-Beatmung

Lege den Patienten auf seinen Rücken. Kniee neben dem Kopf des Patienten und öffne den Luftweg durch Anheben des Kopfes und des Kiefers. Öffne den Mund des Patienten und drücke die Nase zu. Öffne deinen Mund, Atme tief ein, Drücke deinen Mund über den des Patienten und atme gleichmäßig in den Patienten aus.

Beobachte für 1 – 2 Sekunden das Heben der Brust des Patienten als ob er tief Atem holt.

Entferne deinen Mund von dem des Patienten und erlaube seiner Brust, sich zu senken (4 Sekunden). Gib zwei Atemzüge.

Wenn die Mund-zu-Mund-Beatmung schwer ist, prüfe und positioniere den Luftweg neu. Erbrechen kann vorkommen, wenn die Atmung wiederkommt. Bringe den Patienten in die stabile Seitenlage um Ersticken zu verhindern.

b) Mund-zu-Nase-Beatmung

Wenn die Mund-zu-Mund-Beatmung versagt, dem Patienten Atem zu spenden, ist die Mund-zu-Nase-Beatmung eine Alternative. Wenn der Patient in der oben beschriebenen Position liegt, wird der Mund fest über die Nase gesetzt und man kann stetig in den Patienten atmen. Man versichere sich, daß man dabei den Fluß der Luft in die Nase nicht mit dem eigenen Mund behindert.

Beobachte das Heben der Brust des Patienten für 1 – 2 Sekunden als ob er tief Luft holt.

Entferne deinen Mund von der Nase des Patienten und erlaube seiner Brust, sich zu senken (4 Sekunden). Gib zwei Atemzüge.

FISA-Richtlinie für Sicherheit beim Rudern

c) Externe Brustkompression

Lege den Patienten Flach auf den Rücken und knie neben der Brust. Drücke die Handwurzel einer Hand auf das untere Drittel des Brustbeins. Drücke die Handwurzel deiner anderen Hand auf die erste Hand. Drücke das Brustbein mit geraden Armen 4 – 5 cm nieder und entlaste es.

Drücke die Brust 15 mal mit einer Rate von 80 Kompressionen pro Minute glatt nieder. Nach 15 Kompressionen gib zwei Atemstöße. Setze die Kompressionen und die Atemstöße fort, bis Hilfe kommt. Höre bis zum Eintreffen von Hilfe nicht auf, die Atmung und den Puls des Patienten zu überprüfen

4. Training

Denke dran, daß ein wirkungsvolles Wiederbelebungstraining wichtig ist. Der vorangehende Text ist nur ein Ratgeber/eine Hilfe zum Verständnis der Wiederbelebungspraxis, welche zu lernen dir stärkstens anempfohlen wird. Wende dich an deine Rot-Kreuz- oder andere medizinische Trainingsgruppe wegen einer praktischen Unterweisung in Erster Hilfe und Wiederbelebung.

IV. RICHTLINIEN FÜR HEISSES WETTER – Wärmestau(Hyperthermie)

Wo Rudertraining und Regatten in einem warmen Klima stattfinden, können die Teilnehmer Gesundheitsrisiken unterworfen sein. Organisatoren und andere Verantwortliche sollten vorbereitet sein, die potentiellen Risiken zu bewerten und Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen. Dieser Abschnitt stellt die von der FISA Sportmedizinkommission in dem Papier „Heißes Wetter und Sicherheitsrichtlinien“ erzielten Schlußfolgerungen dar, welches mehr Information über hitzebezogene Probleme und Sicherheitsmaßnahmen gibt.

Die hauptsächlichen medizinischen Probleme in warmen und heißen Umgebungen beziehen sich auf:

- Lufttemperaturen
- Luftfeuchtigkeit
- Wärmestrahlung von der Sonne und warmer Umgebungen
- Wärmeentwicklung durch Körperbewegung
- Beeinträchtigte Wärmeabfuhr (Kleidung, Lüftung, Flüssigkeitszufuhr)

Die hauptsächlichen Strategien zur Vermeidung von Krankheiten durch Hitze sind:

- Akklimatisierung
- Ausreichende Flüssigkeitszufuhr
- Verlegung der körperlichen Betätigung auf kühlere Tageszeiten.

A. Grundlegende medizinische Fragen

Hochintensive körperliche Betätigungen in einer heißen Umgebung mit begleitendem Flüssigkeitsverlust und mit begleitender Erhöhung der Körpertemperatur können führen zu:

AUSTROCKNUNG – ERSCHÖPFUNG – HITZSCHLAG

Die hitzebezogenen Probleme beginnen immer mit Austrocknung und sind begleitet von einer erhöhten Rumpftemperatur. Körperliche Betätigung vergrößert die Hitzebelastung des Körpers weiter. Mit der Erhöhung der Rumpftemperatur steigt der Energiebedarf für die Temperaturregulierung und dies erschöpft die Energiereserven weiter, besonders die Glucosespeicher. Diese Bedingungen sind die Voraussetzungen für Krankheiten durch Hitze. Es sollte jedoch erwähnt werden, daß im Falle exzessiver Wärmebelastung Erschöpfung und Hitzschlag ohne Austrocknung auftreten können.

Die hauptsächlichen hitzebezogenen Krankheiten sind in Tabelle 1 mit ihren Ursachen und körperlichen Problemen, sowie den Anzeichen und Symptomen dargestellt. **Jeder Athlet mit einer auf über 40°C erhöhten Temperatur, die nicht nach 30 Minuten der Abkühlung und Flüssigkeitsgabe gesenkt ist, muß als medizinischer Notfall angesehen werden.**

RISIKOABSCHÄTZUNG BEI HITZE

Berücksichtigt man die oben erwähnten Faktoren, können je nach Umgebungstemperatur drei Risikostufen für heiße, trockene Tage in Betracht gezogen werden. Wenn verfügbar, sollte die „Wet Bulb Globe Temperatur (WBGT)“ zur Quantifizierung der Hitzebelastung aus der Umgebung benutzt werden.

Tabelle: Risikoabschätzung bezüglich Umgebungstemperatur oder WBGT

Trockene Umgebungstemperatur	WBGT	Risiko eines Wärmeschadens
25,0 - 31,9°C	24,0 - 29,3 °C	mäßig
32 - 38 °C	29,4 - 32,1 °C	hoch
38 °C und mehr	32,2 °C und mehr	extrem

ABSAGE/VERLEGUNG EINER REGATTA/

Mit ordentlicher Planung und der Beachtung örtlicher Wettervorhersagen sollte es allgemein nicht nötig sein, eine Regatta abzusagen. Eine Änderung des Regattaprogramms, daß Rennen in den kühleren Teilen des Tages ausgefahren werden, kann für die Sicherheit der Teilnehmer ausreichen. Wenn ein hohes oder extremes Wärmerisiko angezeigt ist, sind spezielle Vorsichtsmaßnahmen notwendig.

B. SICHERHEITSMASSNAHMEN

Sicherheitsmaßnahmen bei Hitze:

- Schatten und Gelegenheiten zum Abkühlen
 - Für Regatten während der warmen Monate müssen schattige Ausruhzonen (Gebäude, Zelte, natürlicher Schatten) vorgesehen werden
 - Kühle oder klimatisierte Räume werden empfohlen, falls warmes Wetter mit Temperaturen über 32°C erwartet wird.
 - Ventilatoren zur Verbesserung der Luftbewegung in Räumen und Ruhezonen werden empfohlen, wenn die Raumtemperatur 25°C übersteigt.
- Medizinisches Zentrum und Erste-Hilfe-Vorkehrungen
 - Rettungs- und Erste-Hilfe-Mannschaften sollten für die Diagnose und Behandlung von temperaturbezogenen Krankheiten und Problemen trainiert sein.
 - Möglichkeiten für die intravenöse Infusion und intravenöse Flüssigkeiten (z.B. Ringer Laktatlösung) müssen im medizinischen Zentrum vorhanden sein.
 - Zur Abkühlung sollten im medizinischen Zentrum Eisgranulat, Wasser und Ventilatoren vorhanden sein.
 - Das medizinische Zentrum sollte klimatisiert sein, wenn bei trockener Luft eine Temperatur über 32°C erwartet wird.
- Organisation, Training, Rennen und diesbezügliche Maßnahmen
 - Trainingszeiten: Mannschaften sollen angewiesen werden, in den Morgen- und Abendstunden zu trainieren, wenn warmes Wetter mit Temperaturen über 32°C erwartet wird.
 - Regattastrecke geschlossen: Die Regattastrecke sollte für das Training geschlossen sein (üblicherweise während des heißesten Teils des Tages von 11:00 bis 15:00 h) wenn bei trockener Luft die Temperatur 38°C übersteigen.
 - Rotation der Offiziellen und der Schiedsrichter: Eine Rotation der Ehrenamtlichen sollte in Betracht gezogen werden, wenn die Temperatur bei trockener Luft 32°C übersteigt.
 - Kleidung: Die Kleidung von Schiedsrichtern, Offiziellen und Ehrenamtlichen sollte ebenfalls der Temperatur angepaßt sein.
 - Zusätzliches Wasser: Zusätzliches Wasser zum Anfeuchten des Gesichtes, der Kleidung und der Haare sollte für Athleten, Zuschauer und Offizielle an der Regattabahn zur Verfügung gestellt werden, wenn die Temperatur bei trockener Luft 32°C übersteigt.
- Trinkwasser und Flüssigkeitszufuhr

FISA-Richtlinie für Sicherheit beim Rudern

- a) Trinkwasser: Bei Regatten in warmen Monaten sollte für Athleten unentgeltlicher Zugang zu Trinkwasser gewährt werden.
- b) Wasserhygiene: Wenn das Leitungswasser trinkbar ist, sollte für ein offizielles Zertifikat der Gesundheitsbehörden gesorgt werden, in dem die hygienische Qualität spezifiziert wird.
- c) Zur Verfügung gestellte Wassermenge: Trinkwasser: Die gesamte Menge an von den Veranstaltern zur Verfügung gestelltem Wasser sollte mindestens 2 Liter pro Tag sein. Wenn die Temperatur der trockenen Luft 32°C überschreitet sollte ein Liter zusätzlich zur Verfügung gestellt werden. Ein Liter kann zu den Mahlzeiten gegeben werden.
- d) Wasser für die Mannschaften: Veranstaltern wird empfohlen, einen passenden Platz zu finden, an dem die Trainer den Mannschaften nach dem Rennen Wasser geben.
- e) Wasser in Rettungsbooten: Veranstaltern wird empfohlen, Wasser in Rettungsbooten mitzuführen, welches in Notfällen ausgegeben wird und Wasser kurz vor der Siegerehrung zu geben.
- f) Wenn das Organisationskommittee einen Sponsor für Mineralwasser hat, dann ist dies Wasser für die Mannschaften unentgeltlich verfügbar und wird durch ein bestimmtes System verteilt.

5. Empfehlungen für Personen

- a) Flüssigkeitszufuhr: Der grundlegende Flüssigkeitsbedarf von Athleten ist 2 Liter pro Tag und steigt mit der Trainingszeit (1 Liter/h), sowie mit der Lufttemperatur (1 Liter/5 K Temperaturanstieg oberhalb von 25°C). Die Flüssigkeitszufuhr kann mit Wasser, hypotonischen und isotonischen Flüssigkeiten erfolgen.
- b) Strahlung: Indirekte Strahlung von der Sonne oder von Autos oder in heißen Räumen verstärkt die negativen Effekte heißer Temperaturen. Schatten gibt Schutz.
- c) Kopfbedeckungen: Athleten in direktem Sonnenlicht sollten Kopfbedeckungen tragen, die mit Wasser benetzt werden.
- d) Kleidung: Die Kleidung sollte aus Stoffen bestehen, die Hitzestau vermeiden und Schweißverdunstung unterstützen. Es wird helle, locker sitzende Kleidung aus Naturfasern oder Mischgeweben mit guten Absorptionseigenschaften empfohlen, die ausreichende Luftzufuhr gewähren.
- e) Ruhe: Schlaf und Ruhe verbessern die Temperaturverträglichkeit.
- f) UV-Abschirmung: Verringert Strahlungsschäden der Haut und reflektiert Strahlung. Dies verringert die Wärmebelastung.
- g) Sich hinlegen nach Rennen in Warmen Umgebungen kann negative Einflüsse auf den Kreislauf haben und einen Kollaps provozieren. Ruderern wird geraten, sich nach den Rennen mit Wasser zu kühlen.

6. Akklimatisierung

- a) Die Akklimatisierung der Teilnehmer schließt die Ruderer ebenso ein, wie die Schiedsrichter, andere Offizielle und Ehrenamtliche und ist die wichtigste Maßnahme um von der Hitze ausgelöste Erkrankungen zu verhindern.
- b) Die Vorbereitung zur Sportausübung unter heißen Bedingungen sollte eine Akklimatisierungszeit an diese Bedingungen einbeziehen, besonders, wenn der Athlet aus einem kühlen/gemäßigten Klima zu Wettkämpfen unter heißen/feuchten Bedingungen anreist.
- c) Die Akklimatisierung an heiße Umgebungen dauert üblicherweise 7 bis 10 Tage.

7. Information über Gesundheitsrisiken

1. Teilnehmer oder Offizielle mit hohen Risiken für Hitzekrankheit sollten das medizinische Personal im Falle extremer Wetterbedingungen informieren.
2. Das Risiko steigt mit gesundheitlichen Zuständen wie Asthma, Diabetes, Schwangerschaft, Herzkrankheiten und Epilepsie. Einige Medikationen und Krankheiten können ärztliche Genehmigungen erfordern.

Zu einer detaillierteren Risikobewertung für Regatten bei heißem Wetter kann der „Heat Stress Adviser“ (Autor: J.Coyle, Tulsa, OK; aufbauend auf eine „Sports Medicine Australia (SA Branch) Checklist zur Planung von Sportveranstaltungen“) von der Homepage http://www.zunis.org/sports_p.htm heruntergeladen werden. Man beachte auch den Standpunkt der Medizinischen Kommission der FISA zum Thema heißes Wetter und Sicherheit.

FISA-Richtlinie für Sicherheit beim Rudern

Tabelle Funktionsstörungen durch Hitzebelastung, Ursachen und Probleme, Anzeichen und Symptome, Behandlung

Funktionsstörung durch Hitzebelastung	Ursache und Problem	Zeichen und Symptome	Behandlung
Hitzekrämpfe	Fehlender Ersatz des durch Schwitzen verlorenen Salzes Muskelprobleme Falsche Trainingszeit (z.B. mittags) Falscher Trainingsanzug (z.B. Keine Baumwolle, nur Lycra, nur Nylon)	Muskelkrämpfe	Flüssigkeitszufuhr Zufuhr von Kochsalz Zufuhr von Kalzium und Magnesium Vermeide Koffeinzufuhr vor dem Rennen
Hyperventilation	Überbeatmung Geringer CO ₂ -Gehalt des Blutes Schlechter Trainingszustand Alter	Schwindel, Kribbeln um die Lippen, Hand- oder Fußspasmen, Ohnmacht	Langsames, tiefes Atmen Wiedereinatmen aus Papiertüte Ruderern antrainierte, vor dem Training in der Hitze oder während des Aufwärmens auf dem Wasser anzuwendende Atemtechniken
Erschöpfungszustände	Übermäßige Hitzebeanspruchung mit ungenügender Flüssigkeitszufuhr Fehlschlag, Wasserverlust auszugleichen Cardiovasculäre Probleme (unzu-reichender venöser Rückfluß, Füllzeit) Reduzierte Hautdurchblutung Stärkeres Schwitzen orthostatische Hypotonie Falscher Trainingsanzug (z.B. Keine Baumwolle, nur Lycra, nur Nylon) Gesteigerte Luftfeuchtigkeit	Schwäche, unsicherer Gang Ermüdung Nasse, klamme Haut Kopfschmerz > Übelkeit > Kollaps	Ruhe im Schatten Abkühlung mit Wasser, Dusche Flüssigkeitszufuhr Richtige Flüssigkeitszufuhr vor dem Training Ersatz von Magnesium und Elektrolyten Sehr leichte Mahlzeit nach einer Stunde
Physische Erschöpfung und Austrocknung <i>Hitzeschäden kombiniert mit körperlicher Anstrengung</i>	Übermäßige Arbeit in der Hitze Körpertemperatur > 40°C	Übermäßige Ermüdung Gewichtsverlust Vergrößerter Hämatokrit	Ruhe im Schatten Kühlung mit Wasser, kalte Dusche Flüssigkeitszufuhr Kopfbedeckung aus richtigem Material Sportsonnenbrille Ausreichende Elektrolyt- u. Kohlehydratzufuhr nach jeder Trainingseinheit
Hitzschlag nach Anstrengung <i>Hitzschlag ist ein medizinischer Notfall</i>	Schädigung oder Dysfunktion vielfacher Organsysteme ist häufig Körpertemperatur > 40°C	Schlottern Veränderungen des psychischen Zustandes Irrationales Benehmen > Delirium Zuckungen Bewußtlosigkeit	Schnelle, sofortige Kühlung - Eintauchen in kaltes Wasser, Eispackung - Einpacken in nasse Laken und Luft fächeln - Fortführen, bis Körpertemperatur unter 39°C Intravenöser Flüssigkeitsausgleich Kardiopulmonare Reanimation
Klassischer Hitzschlag (Im Sport selten)	Ältere und Patienten mit ernsthaften Grundleiden Geschlossenen Räume Chronische Austrocknung		