



Waldkurhaus Brief

Eine
Information
für unsere Gäste

4. Jahrgang

SONDERDRUCK

1984

Sport und Sauna

Prof. Dr. L. Prokop

Sportmedizinisches Institut der Universität Wien
Passinger Straße 2, A-1150 Wien

Als 1936 die Finnen ihre Teilnahme an den Olympischen Spielen in Berlin von dem Vorhandensein einer Sauna abhängig machten, gab es viele, denen dieser Wunsch unverständlich erschien. Die Sauna wurde aber dann gebaut, und als später beim Sportkongreß anlässlich der Berliner Spiele der finnische Arzt Dr. Rikala einen Vortrag über den Wert der Sauna hielt, begannen sich Sportler und Sportärzte auch in Mitteleuropa langsam für die Sauna zu interessieren. Schon nach wenigen Jahren hatte der Saunage-

Entnommen aus der Zeitschrift für Forschung und Praxis des Saunabades und verwandter Fachgebiete.

Internationales Sauna-Archiv 2/84

Wir danken für die Genehmigung dem Richard Pflaum-Verlag, München

danke, ausgehend gerade vom Sport, eine so große Popularität in Mitteleuropa erreicht, daß die Sauna heute zu einem selbstverständlichen Bestandteil einer modernen Körperpflege geworden ist, da sie zumindest sekundär auch die Leistungsfähigkeit verbessert. Interessanterweise war gerade in Österreich die Sauna in Form des alten Steinschwitzbades, vor allem in den Alpenregionen, noch vor 200 Jahren sehr verbreitet, wurde aber dann aus verschiedenen Gründen völlig verdrängt.



Saunagarten mit Blockhaus-Sauna und ganzjährigem Freischwimmbecken

Die Sauna ist heute aus der konditionellen Vorbereitung der Athleten nicht mehr wegzudenken. Eine Umfrage von G. Fritzsche (1) aus dem Jahr 1978 läßt annehmen, daß etwa 90% der Spitzenathleten die Sauna kennen und benützen. Davon gebrauchen 21% regelmäßig etwa 50× im Jahr, 35% ca. 20×, weitere 35% etwas seltener und nur 9% bei besonderen Gelegenheiten die Sauna. Ein Zehntel der männlichen Sportler benützt die Sauna sogar 2× in der Woche, im allgemeinen nach dem Training. 37% der Athleten machen 2, 42% sogar 3 Saunagänge. Im Verhältnis zu den deutschen Sportlern fliegt jedoch bei den Finnen der Prozentsatz der Benutzer wie auch die Benützungintensität deutlich höher. Eigene Untersuchungen der Sexualdifferenzen in der Saunabenützung zeigen, daß die Frauen, sowohl was Häufigkeit und Dauer des einzelnen Saunaganges betrifft, gegenüber den Männern niedriger dosieren. Auch bei der Abkühlung neigen die Frauen mehr zum lauwarmen Brausen und meiden mehr ein kaltes Tauchbad und kalte Duschen.

Die sehr starke und noch zunehmende Einbeziehung der Sauna in den Trainingsaufbau und die Konditionsarbeit hat vielerlei psychische und physische Gründe. Es ist dabei klar, daß die Sauna ein sportliches Training nicht ersetzen kann, auch wenn sie ein gewisses Training des peripheren Kreislaufs darstellt. Sie schafft aber sicher bessere Voraussetzungen für Training und Wettkampf. Zusammen mit den zusätzlichen prophylaktischen wie therapeutischen Wirkungen ist die Sauna heute durch keine andere Maßnahme im Leistungssport zu ersetzen. Damit ergeben sich konditionsfördernde prophylaktische und therapeutische Indikationen für die Sauna im Sport.

Der entscheidende Mechanismus der Saunawirkung läuft bekanntlich über die hyperthermiebedingte Intensivierung aller Lebensvorgänge im Sinne der alten van't Hoff'schen Temperaturregel. Dadurch werden aber nicht nur Stoffwechselfvorgänge, sondern auch die Regenerations- und Abwehrprozesse intensiviert. Wenn man bedenkt, daß kurzfristige Umsatzsteigerungen der Sauna bis zu 40% (Lundgren, 4) gefunden werden konnten, wird verständlich, daß die dissimilatorischen Prozesse, z. B. der Abbau von sauren Stoffwechselprodukten in der Muskulatur nach großen Belastungen, eine sehr wertvolle Unterstützung für den Sportler darstellen. Die Steigerung des Energieumsatzes durch die erhöhte Körpertemperatur hat allerdings praktisch keinen Einfluß auf den Abbau von Fettdepots, wie manche übergewichtige Ringer, Boxer und Gewichtheber immer noch glauben. Bei einer solchen kurzfristigen Erhöhung des Energieumsatzes, selbst um 40%, die nach 2 bis 3 Stunden

nachweislich abgeklungen ist, könnte man bei einem 70 kg schweren Athleten höchstens mit einem Kalorienverlust von 30 bis 40 Kalorien bzw. maximal 160 Kilojoule rechnen. Dadurch könnten kaum mehr als 40 g Fett abgebaut werden. Außerdem wird diese Energiemenge wahrscheinlich auch nur zum allergingsten Teil auf Kosten der Fettdepots freigesetzt. Der Effekt der Sauna zum Gewichtmachen ist daher lediglich auf einen vorübergehenden Flüssigkeitsverlust beschränkt, der, obwohl es sich um hypotonen Schweiß handelt, doch geringe osmotische Störungen mit einer gewissen Einschränkung der Schnellkraft- und Reaktionsfähigkeit mit sich bringen kann. Daher sollte die Sauna zum akuten Gewichtmachen nur in einem vernünftigen Ausmaß eingesetzt werden. Dies gilt vor allem für den Verlust von Kalium und Magnesium, der auch bei Sportarten mit hohem Schweißverlust wie z. B. beim Fechten, nachweislich einen Leistungsabfall mit sich bringt. Daher ist speziell im Hinblick auf Dauerleistungen nach der Sauna die Aufnahme von Mineraldrinks zusammen mit entsprechenden Flüssigkeitsmengen sehr zu empfehlen.

Die Steigerung des Stoffwechsels durch die Überhitzung kommt jedoch dem Abwehrbereich sehr zugute, was auch durch die Vermehrung der Leukozyten im Blut zum Ausdruck kommt. In dieser Richtung wirkt zweifellos auch die durch die milde Stresswirkung der Sauna induzierte Mobilisierung des Hypophysennebennierenrinden-Systems, wobei der initiale stressbedingte Plasmacortisolabfall (Raas u. a., 7) eine langsame ACTH-Ausschüttung und damit gesteigerte Cortisolproduktion auslöst. Diese kann aber wiederum als Unterstützung des Abwehrsystems gedeutet werden. In dieser Richtung lassen sich auch die für die sportliche Leistungsfähigkeit so entscheidenden vegetativen Veränderungen interpretieren. Wie zahlreiche Untersuchungen sehr eindrucksvoll gezeigt haben, setzt der Wärmereiz einen sehr starken sympathikotonen Impuls, der unter anderem durch den Anstieg der Körpertemperatur, des Pulses, des Umsatzes und der Leukozytenzahl kommentiert wird. Die nach Abkühlung sich einstellende lange parasympathicotone Erholungsphase kann aber nur dann zum Tragen kommen, wenn dem Organismus auch die Möglichkeit zur Erholung gegeben wird. Ein Training nach der Sauna kann daher nicht nur den positiven Saunaeffekt abschwächen, sondern besonders bei sympathicotoner Grundstimmung eine zusätzliche Belastung darstellen. Diese erschwert aber eine Erholung und Entspannung oder verhindert sie sogar völlig. Das bedeutet aber auch, daß bei massiven Übertrainingszuständen, die als hypertone Regulationsstörungen anzusehen sind, eine sehr intensive Saunabenüt-

zung eigentlich nicht angezeigt ist. Sie kann unter anderem dann auch zu Einschlafstörungen führen, durch die die psychische Beschäftigung des Athleten mit seinen Problemen, besonders bei Sportlern mit psychopathischer Veranlagung, diese noch weiter fördern. Die parasympathicotone Phase unterstützt erfahrungsgemäß auch die Entwicklung der besonders bei Dauerleistung sich einstellenden und beabsichtigten Trainingsvagotonie. Allerdings ist hier zur Manifestierung ein regelmäßiger Saunagebrauch Voraussetzung. Die vagotone Situation, die zu einer deutlichen Abnahme des Tonus der Skelettmuskulatur führt, stellt eine ideale Voraussetzung für eine Massage dar. Dies ist besonders dann der Fall, wenn Überlastungs- oder durchblutungsbedingte Muskelverspannungen bzw. verletzungsbedingte Myogelosen vorhanden sind. Von seiten dieser Muskelrelaxierung ist ein Kraft- oder Schnelligkeitstraining nach der Sauna nicht indiziert und würde damit auch einen normalen Saunagebrauch vor solchen Wettkämpfen oder einem belastenden Training ausschließen. Gegen einen kurzen Saunaaufenthalt vor größeren Belastungen, der praktisch einem Aufwärmeffekt gleichkommt bzw. diesen unterstützt, ist jedoch nichts einzuwenden. Allerdings muß dann die übliche Abkühlung unterbleiben. Das entspricht auch genau der durch die Erfahrung geprägten Meinung der Athleten, wie sie in der Studie bei Fritzsche deutlich zum Ausdruck kommt.

Der primär sehr intensive Sympathikusimpuls läßt bei saunagewöhnten Athleten und solchen mit einer sympathischen Hypertonie, z. B. manchen Sprintern, eine adäquate Dosierung beziehungsweise Beschränkung auf einen, maximal zwei Saunagänge notwendig erscheinen. Wenn notwendig, kann man durch kleine Dosen von Sympathicolytika bzw. Betarezeptorenblocker, wie unsere eigenen Untersuchungen zeigen, einen zu massiven vegetativen beziehungsweise kreislaufmäßigen Effekt der Sauna einbremsen. Ob dies jedoch wirklich sinnvoll ist, muß aber bezweifelt werden. Die reaktive Vagusphase stellt außerdem eine sehr wertvolle günstige Ausgangsposition für das Erlernen bzw. Üben von autogenem Training im Sinne von Schultz und anderen ähnlichen Methoden dar, da ein Teil der einleitenden Übungen wie z. B. die Schwere- und Wärmübungen schon vorweggenommen ist. Dies gilt vor allem für Anfänger im autogenen Training. Eine geeignete Saunavorbereitung stellt auch für die heute im Hochleistungssport mit dem autogenen Training verbundene Selbstprogrammierung im Sinne einer formelhaften Vortrainingbildung eine gute Einstiegsmöglichkeit dar.

Die Verbesserung der Herz-Kreislaufsituation beim Sportler ergibt sich sowohl aus der Wirkung der vegetativen Umstimmung auf den peripheren

Kreislauf als auch aus einem gewissen Trainingseffekt auf das Herz selbst. Letzterer, der sich durch die Zunahme des Schlagvolumens, der Schlagfrequenz und der Kontraktilität ergibt und sich, wenn auch quantitativ bescheiden, etwas in Richtung einer regulativen Dilatation auswirken kann, sollte jedoch nicht überschätzt werden.

Zwar entspricht, wie eigene Untersuchungen gezeigt haben, bei einem gut Trainierten ein 15 Minuten langer Saunaaufenthalt rein pulsmäßig etwa einem 3000-m-Lauf in der gleichen Zeit, durch den Wegfall der Blutdruckbelastung wird er als Trainingsreiz für den Herzmuskel aber nur sehr schwach wirksam. Das heißt anders ausgedrückt, die Sauna ersetzt kein Kreislauftraining, das sich in Richtung eines Sportherzens auswirken soll.

Der Haupteffekt der Kreislaufwirkung liegt in der Normalisierung der Funktion des peripheren Gefäßsystems, was vor allem vasolablen jugendlichen Personen mit hypotonen Regulationsstörungen zugute kommt. Damit kann die Sauna auch sehr zweckmäßig und schonend bei Übertrainingszuständen und bei durch beruflichen Stress überforderten Menschen mit Managersymptomen angewendet werden. Allerdings müßten ätiologisch für den Übermüdungszustand oder die Stresssituation mögliche organische Ursachen wie Herdinfekte oder chronische Erkrankungen vorerst unbedingt diagnostisch ausgeschlossen werden. Erfahrungsgemäß zwingen solche Zustände über eine Verminderung der Leistungsbereitschaft zu einem vermehrten Einsatz und provozieren so eine unökonomische Beanspruchung.

In solchen Fällen kann auch ein Übertreiben der Sauna, z. B. drei bis vier Saunagänge, auf die Erholungsfähigkeit manchmal auch einen negativen Einfluß haben. So kann bei hypotonen Regulationsstörungen, bei denen normalerweise bei einem Trainierten der niedrige Blutdruck gefäßmäßig kompensiert wird, der Druck weiter absinken und so eine gewisse Kollapsbereitschaft entstehen. Dies ist besonders dann möglich, wenn auf eine Abkühlung nach der Sauna verzichtet wird. In diesem Fall empfiehlt sich ein etwas verkürzter Saunaaufenthalt. Bei ausgesprochener orthostatischer Labilität läßt sich, wenn notwendig, die Kreislaufbelastung sehr verringern, wenn man in der Sauna liegt. Wie unsere Untersuchungen ergeben haben, ist der Puls im Liegen bis um 20 und 30 Schläge verringert, im Stehen etwa um das Gleiche über dem Durchschnitt im Sitzen erhöht. Die Aufenthaltsdauer sollte immer selbstkritisch gewählt werden und gerade beim Sportler nicht aus der Vorstellung »je länger, desto besser« bestimmt werden. Daß die Saunawirkung nicht unterschätzt werden darf, zeigt unter anderem auch die Erfahrung, daß nach dem Training,

besonders einem anstrengenden Dauerlauftraining, die Saunafestigkeit bzw. die Toleranz, gemessen an Dauer des Saunaaufenthalts, subjektiv wie objektiv reduziert ist.

Bei den Athleten kann der Kreislauf funktionell immer nur im Zusammenhang mit dem Atmungssystem gesehen werden, so daß also auch hier saunabedingte Effekte die Leistung mitbestimmen. So haben Untersuchungen der Vitalkapazität, vor allem bei Sportlern, und damit wird die besondere Indikation für den Sportler erneut unterstrichen, gezeigt, daß die Vitalkapazität um 10% bis 14% ansteigen kann. Außerdem wurde nach der Sauna der Atemgrenzwert, das maximale Atemminutenvolumen deutlich erhöht gefunden, was für Dauerleistungen eine sehr wertvolle Unterstützung darstellt. Die Tatsache, daß im Zusammenhang mit dem initialen sympathischen Impuls über den erhöhten Adrenalin Spiegel eine bessere Erweiterung der Bronchien erfolgt, hat sich vor allem bei jugendlichen Sportlern, die eine gewisse Asthmadisposition haben, sehr positiv ausgewirkt. Erfahrungsgemäß finden sich auch unter Weltklasseathleten manchmal Asthmatiker oder solche mit einer allergischen Disposition, z. B. Schwimmer, die durch eine Chlorallergie dann dyspnoische Zustände bekommen.

In Richtung Therapie und Prophylaxe muß die Tatsache vermerkt werden, daß vor allem im Frühjahr und im Herbst bei Training im Freien, das gilt speziell für Radfahrer, Läufer, aber auch Skilangläufer im Hochwinter, die durch die kalte und trockene Luft provozierte Tracheitis und Bronchitis prophylaktisch reduziert und therapeutisch gebessert werden kann. Allerdings sollte dann die Sauna nicht zu trocken sein, damit dann nicht Laryngitiden ausgelöst werden.

In Richtung Therapie hat sich die Sauna im Sport ganz besonders bewährt. Nach Verletzungen, wenn man von frischen Verletzungen mit großem Bluterguß absieht, der durch den Hyperämieeffekt vergrößert werden kann, läßt sich durch die Durchblutungsverbesserung ein bedeutend rascherer Heilungseffekt erzielen. Die Verbesserung der Muskeldurchblutung ist durch einschlägige Untersuchungen mehrfach nachgewiesen.

Dabei konnte gezeigt werden, daß die Oberarmumfänge nach 15 Minuten Saunaaufenthalt bis um 5,3% und die der Oberschenkel bis um 4,1% zugenommen haben. Außerdem ist die Durchblutungsverbesserung nicht nur bei belastungsbedingten Muskelschmerzen therapeutisch wirksam, sondern auch mit ein wesentlicher prophylaktischer Faktor für die Verhinderung von Muskelverletzungen. Gleichzeitig ist, nach den Untersuchungen von Schöne (8) die Rohkraft nach

der Sauna erhöht, und vor allem Gewichtheber konnten nach einem entsprechend dosierten Saunaaufenthalt wesentlich höhere Gewichte bewältigen. Die hyperämiebedingte Verbesserung der Elastizität der Muskeln zeigt sich auch durch die zunehmende Verringerung der Fingerbogenabstände bei Beugung nach vorne nach mehreren Saunabädern (Krauss, 3). Die damit erzielte Verbesserung der Beweglichkeit spielt speziell in der Gymnastik und dem Wasserspringen eine große Rolle.

Für einen optimalen Effekt der Sauna im Sport ist aber auch die Art der Saunabenützung und Nachbetreuung entscheidend. Vermeidung von Lärm in und nach der Sauna, sparsamer Aufbau mit nur wenig Zusätzen von ätherischen Ölen, Vermeidung von Alkoholaufgüssen, z. B. mit Wodka oder Whisky, entsprechende Reinigung vor der Sauna, hygienische Saunawäsche, Frischlufträume, die Möglichkeit des Lufttrocknens garantieren erst einen optimalen Effekt. Nach einer geeigneten Massage stellt vor allem auch vom dermatologischen Standpunkt eine gute Hautpflege mit hautfreundlichen Kosmetika bzw. mild hyperämisierenden Fitnessprodukten eine sehr vorteilhafte Ergänzung dar. Rechtzeitig sollte man aber auch eine Mykoseprophylaxe nicht vergessen. Mitentscheidend für den positiven Effekt der Sauna ist aber auch der Ersatz von schweißbedingten Mineralverlusten durch Mineraldrinks oder gute Frucht- bzw. Gemüsesäfte. Das heißt, daß die Sauna nicht im sogenannten luftleeren Raum stehen soll, sondern in ein allgemein geordnetes Fitness-System eingebaut werden muß.

Daß auch für den Sportler die klassischen Kontraindikationen gelten, kann nicht energisch genug betont werden. Immer wieder wird versucht, bei leichten und fieberhaften Infektionen durch Saunabenützung den Athleten wettkampffähig zu machen, was erfahrungsgemäß immer auf Kosten der Gesundheit des Athleten geht. Die Aufklärung der Athleten, Trainer, Masseur, aber auch Ärzte in dieser Richtung ist daher unbedingt notwendig. Ohne daß man, wie es vielleicht manche Saunafanatiker tun, im Saunabad einen eigenen Sport oder gar eine Weltanschaung zu sehen braucht, ist die Sauna vom sportärztlichen Standpunkt aus ein wertvolles Hilfsmittel zur Leistungssteigerung. Auf dieses kann der moderne Sport, vor allem der Hochleistungssport, bei dem die letzten Leistungsreserven mobilisiert werden müssen, heute nicht mehr verzichten. Da der Sport das Idealmodell der menschlichen Leistung ist, müßte man gerade die positiven Erfahrungen im Sport viel mehr auf die Allgemeinheit und damit auf ein modernes Fitness- und Gesundheitsservice übertragen. Dies nicht zuletzt

deswegen, weil die Sauna den ganzen Menschen erfaßt und ihm hilft, viele seiner psycho-physischen Probleme leichter zu lösen. Dieser Aspekt

wird gerade heute, im Zeitalter der Ganzheitsmedizin, von den Ärzten leider noch immer zu wenig genutzt.

Schrifttum:

- (1) Fritzsche, G.: Erhebungen bei deutschen Leistungssportlern über ihre Erfahrungen mit dem Saunabaden. Sauna-Archiv Gr. 4.6, 15-43 (Lief. 4/1977)
- (2) Fritzsche, I. u. W. Fritzsche: Die wissenschaftlichen Grundlagen des Saunabades. Dritte Auflage der Dokumentation. Sauna-Archiv Gr. 1.0, 1-64 (Lief. 4/1980)
- (3) Krauss, H.: Die Sauna. VEB-Verlag Volk und Gesundheit, Berlin 1976

- (4) Lundgren, R.: Untersuchungen über die finnische Sauna. Diss. Kouvola, Finnland 1933.
- (5) Prokop, L.: Die Kreislaufbelastung in der Sauna. Sportmed. 4, 67-70 (1953)
- (6) Prokop, L.: Sport und Sauna. Sauna-Archiv Gr. 4.6 44-48 (Lief. 1/1979)
- (7) Raas, E., A. Aigner, P. Baumgartl u. E. Knapp: Einfluß der Sauna auf den Plasmacortisolspiegel. Österr. Z. Sportmed. 2, 23-25 (1972)
- (8) Schöne, S.: Körperkultur, Berlin, 5, H. 1 und 2, 1956