

Journal für **Hypertonie**

Austrian Journal of Hypertension

Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen

Hypertonie und Bewegung

Fritsch G

Journal für Hypertonie - Austrian

Journal of Hypertension 2009; 13

(4), 7-10

Homepage:

www.kup.at/hypertonie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Offizielles Organ der
Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie



Österreichische Gesellschaft für
Hypertensiologie
www.hochdruckliga.at

Indexed in EMBASE/Scopus

boso TM-2450

kleiner
leichter
leiser*



**BOSCH
+SOHN**

boso

Präzises ABDM – das neue 24-Stunden-Blutdruckmessgerät
Noch mehr Komfort für Ihre Patienten, noch mehr Leistungsfähigkeit für Sie.

- | Kommunikation mit allen gängigen Praxis-Systemen über GDT
- | Inklusive neuer intuitiver PC-Software profil-manager XD 6.0 für den optimalen Ablauf in Praxis und Klinik
- | Übersichtliche Darstellung aller ABDM-Daten inklusive Pulsdruck und MBPS (morgendlicher Blutdruckanstieg)
- | Gerät über eindeutige Patientenummer initialisierbar
- | Möglichkeit zur Anzeige von Fehlmessungen (Artefakten)
- | Hotline-Service

*im Vergleich mit dem Vorgängermodell boso TM-2430 PC 2



Ausführliche Informationen
erhalten Sie unter boso.at

boso TM-2450 | Medizinprodukt
BOSCH + SOHN GmbH & Co. KG
Handelskai 94-96 | 1200 Wien

Hypertonie und Bewegung

G. Fritsch

Kurzfassung: Die zeitgemäße Behandlung der Hypertonie wird sowohl mit Guideline-konformer Pharmakotherapie als auch mit der Optimierung von Lebensstilfaktoren durchgeführt. Dazu gehören die Reduktion des Körpergewichts und eine Verbesserung von Bewegungs- und Ernährungsverhalten. Die Veränderung von Lebensstilfaktoren folgt, so wie alle Veränderungsprozesse, definiertem stadiengerechtem Vorgehen bei der Änderung eingefahrener Verhaltensmuster. Neben den üblichen diagnostischen Verfahren untersuchen wir eine Reihe von lebensstilabhängigen Parametern wie die körperliche Leis-

tungsfähigkeit, den Body-Mass-Index, den Körperfettgehalt sowie Kraftniveau und Gleichgewichtsfähigkeit. Daraus ergeben sich individuelle Trainings- und Ernährungsempfehlungen. In der praktischen Umsetzung begleiten wir unsere Patienten mittels Trainingstagebuch per Internet.

Abstract: Hypertension and Physical Exercise. Modern treatment of arterial hypertension should include treatment by guidelines and the optimisation of lifestyle. This includes the reduction of elevated body weight and the im-

provement of a reduced level of physical exercise. Change of lifestyle parameters follows a well-defined procedure by the change of fixed behavioural patterns. The established diagnostic procedures for high blood pressure are augmented by examination of lifestyle-dependent items such as physical fitness, body mass index, amount of body fat, level of body strength, flexibility and the level of body balance. Out of this, individual exercise and dietary recommendations result. Furthermore, our patients receive support by means of a web-based exercise diary. **J Hyperton 2009; 13 (4): 7–10.**

■ Einleitung

Die Durchführung von Diagnostik und Therapie der arteriellen Hypertonie ist anhand von Ergebnissen zahlreicher wissenschaftlicher Studien exakt geregelt. Die Behandlung mit neuen und immer besser wirksamen Medikamenten mit zunehmend geringerer Nebenwirkungsrate stellt aber nur einen Teil der Behandlung im Rahmen ärztlicher Behandlungskonzepte dar. Im Gegensatz zur bestehenden Fokussierung auf die Behandlung mit Medikamenten soll dieser Artikel die Optimierung des Lebensstils, und hier vor allem des Bewegungsverhaltens, als wichtigen Teilbereich ärztlicher Behandlungskonzepte darstellen.

■ Fakten

Man kann davon ausgehen, dass in Österreich ähnlich wie in Deutschland die altersstandardisierte Prävalenz der Hypertonie bei Frauen bei etwa 30 % und bei Männern bei ca. 40 % liegt [1]. Das Ziel ärztlicher Behandlung besteht in der Reduktion der Häufigkeit des Auftretens von kardiovaskulären Ereignissen über die Einstellung des individuell festgelegten Zielblutdruckwertes. Daneben sollen die so genannten Kofaktoren wie Übergewicht, Fehlernährung, Bewegungsmangel und Stress positiv verändert werden.

Nichtmedikamentöse Maßnahmen laut den Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie sind:

- Reduktion des Körpergewichts. Eine Abnahme von 10 kg lässt eine Blutdruckreduktion von 5–20 mmHg systolisch erwarten.
- Umstellung der Ernährung: mehr Obst, Salat, Gemüse, Fisch, weniger Fett (DASH-Diät). Damit lässt sich eine Verbesserung des systolischen Blutdrucks um 8–14 mmHg erzielen.
- Aerobes Training im Ausmaß von 30 Minuten/Tag senkt den Blutdruck um 4–9 mmHg.

Aus der Praxis Dr. Fritsch, Schladming

Korrespondenzadresse: Dr. med. Georg Fritsch, MSc, A-8970 Schladming, Langegasse 384; E-Mail: office@med-aktiv.at

- Kochsalzreduktion auf eine Menge < 5–6 g/Tag senkt den systolischen Blutdruck um 2–8 mmHg.
- Reduktion des Alkoholkonsums auf < 30 g/Tag bei Männern und 20 g/Tag bei Frauen senkt den Blutdruck durchschnittlich um 2–4 mmHg.

Training bewirkt:

- Eine Reduktion des peripheren Gefäßwiderstandes und damit eine Senkung des Blutdrucks.
- Eine Senkung des systolischen und diastolischen Blutdrucks anhaltend über einen Zeitraum von 22 Stunden nach dem Ausdauertraining.
- Positive Veränderungen des Blutdruckverhaltens schon ab einer Belastungsdauer von 10 Minuten pro Tag [2].

■ Lebensstil

Ärzte wissen um die wesentlichen Effekte positiver Lebensgestaltung. Der ärztliche Rat an den Patienten, das Körpergewicht zu reduzieren und mehr Bewegung zu machen, funktioniert so nicht! Warum?

Änderungen von eingefahrenen Gewohnheiten laufen in gewissen, definierten Stadien ab:

- Ignoranzstadium: Der Patient weiß gar nicht um die negativen Folgen seines Lebensstils und interessiert sich auch nicht dafür. Kennsatz: „Mein Gewicht ist mir egal“, „Rund ist gesund“, „Sport ist Mord“, etc. Hier soll der Arzt informieren, informieren und nochmals informieren: „Übergewicht und Bewegungsmangel stellen einen Risikofaktor für Krankheiten dar“, „Sie haben ein erhöhtes Risiko, an Herzinfarkt oder Schlaganfall zu erkranken“.
- Nachdenkphase: Der Patient beginnt sich für seine individuelle Situation zu interessieren, Kennsatz: „Stimmt es, dass man mit Sport den Blutdruck senken kann?“ Dieser Zeitpunkt ist ideal für konkrete angepasste Information: „Bewegung kann den Blutdruck um 4–9 mmHg senken“. „Ideal ist eine Kombination von Medikamenten und Lebensstiloptimierung“.
- Vorbereitungsphase: Jetzt wird es konkret. Der Patient erzählt seinem Partner, seinen Freunden und seinem Arzt

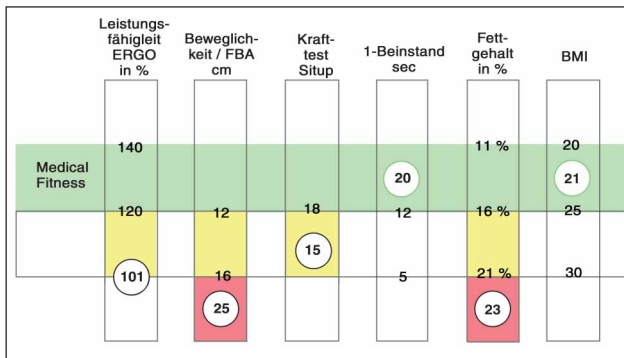


Abbildung 1: Muster einer Medical Fitness Test-Auswertung.

vom Vorhaben, sich mehr zu bewegen, weniger und bewusster zu essen etc. Er legt einen Zeitpunkt für den Start in ein neues Leben fest. Der Arzt gibt hier schon konkrete Ratschläge: „Dieser Sport ist für Sie geeignet“, „So verwenden Sie ein Trainingstagebuch“, „So bedienen Sie eine Pulsuhr“, „Notieren Sie täglich Ihr Körpergewicht“. Wir bieten in diesem Stadium unseren Patienten den Medical Fitness Test zur Erhebung des Ist-Zustands an. Damit weiß der Patient genau Bescheid, wo er am Beginn seines Programms liegt und welche Ziele (Soll-Zustand) in welchem Zeitraum erreichbar sind.

- Aktionsphase: Die Vorbereitungen sind abgeschlossen, jetzt geht es los! Damit die Ziele erreicht werden, braucht der Patient Unterstützung durch Partner, Freunde und Arzt. „Ich finde es toll, wie Sie Ihr Leben verändern“, „Ich lade Sie zu einer Gewichtskontrolle in 4 Wochen ein“, „Haben Sie im richtigen Pulsbereich trainiert?“, „Wenn Sie Ihre Aktivitäten in Ihr Trainingstagebuch eintragen, verbessert dies Ihre Erfolgchance!“
- Ein Rückfall in alte Gewohnheiten kann in jedem dieser Stadien auftreten! Dies bedeutet nicht sofort ein Scheitern des gesamten Vorhabens. Je nachdem, in welches Stadium der Rückfall erfolgt, ist die dafür adäquate Reaktion des Betreuers wichtig. Hinweisend ist immer die jeweilige Aussage des Patienten wie oben angesprochen. Kritische Phasen für Rückfälle sind: Berufliche Überlastung und private Krisen, Krankheit sowie mangelnde Unterstützung durch die Umgebung des Patienten. Der Wiedereinstieg gelingt mit adäquater stadiengerechter Hilfe durch den Arzt.
- Stabilisationsphase: Je länger die positiven Veränderungen des Lebensstils andauern und je intensiver diese vom Patienten wahrgenommen werden, desto wahrscheinlicher ist die Übernahme in die tägliche und wöchentliche Routine [3]. Wir begleiten unsere Patienten jetzt beim Führen ihres Trainingstagebuchs und mit wöchentlicher Supervision der absolvierten Aktivitäten, des Körpergewichts und der Befindlichkeit via Internet. Damit erreichen wir eine hohe Erfolgsrate. In der Regel dauert diese Begleitung 4–12 Wochen. Wenn das Programm so wie vereinbart funktioniert, wird der Patient aus der Supervision entlassen. Zu diesem Zeitpunkt wird ein Termin für einen Retest (Medical Fitness Test) nach einem Zeitraum von 3–12 Monaten vereinbart.

Medical Fitness Test

Der Medical Fitness Test misst Ausdauer, Beweglichkeit, Kraft, Gleichgewicht [4], Körperfettgehalt und den Body-

Mass-Index (BMI). Alle diese Parameter sind abhängig von Bewegungsverhalten und Lebensstil. Das Softwareprogramm erlaubt eine Einschätzung des individuellen Niveaus anhand von Normwerten sowie eine grafische Darstellung. Diese Grafik (Abb. 1) bildet die Basis für das Traininggespräch mit dem Probanden. Der grüne Bereich, von uns als „Medical Fitness“ bezeichnet, beschreibt den Idealbereich für gesundheitliche Aktivitäten.

Anhand dieser Grafik werden die Trainingsziele, die Kontrollintervalle und -methoden festgelegt. Beispiel Ausdauer: bei einer Ausgangsleistungsfähigkeit von 101 % das Erreichen einer Leistungsfähigkeit von 120 % in einem Zeitraum von 3 Monaten mit Ausdauertraining im Umfang von 2 Stunden pro Woche [5]. Verbesserung der Beweglichkeit mit täglichen Dehnungsübungen in der Dauer von maximal 5 Minuten mittels ausgewählten, vom Softwareprogramm vorgeschlagenen Übungen. Verbesserung des Kraftniveaus mit einem Programm von ausgewählten Übungen 2–3x/Woche. Reduktion des Fettgehalts durch ein Mehr an Bewegung und ein Weniger an zugeführten Kalorien.

■ Training

Das Trainieren von sowohl Ausdauer als auch Kraft verbessert neben der allgemeinen Fitness auch erhöhte Blutdruckwerte. Die Empfehlung der optimalen Bewegungsform, die Bestimmung von Trainingsintensität, -häufigkeit, -dauer und das Beachten von Kontraindikationen und Einschränkungen (Blutdruck, KHK, Diabetes, Bewegungsapparat) erfolgt durch den Arzt [6, 7].

Ausdauer

Ausdauertraining wirkt ab einer Intensität von 65 % der gemessenen maximalen Herzfrequenz oder 50 % der gemessenen maximalen Leistung. Die Intensität soll im so genannten aeroben Bereich liegen. Dabei kommt es zu keiner wesentlichen Beanspruchung des anaeroben Stoffwechsels. Wir empfehlen 2 Methoden zum Bestimmen des Trainingsbereiches:

- Trainingsherzfrequenz = 65–80 % der maximalen Herzfrequenz.
- Formel nach Karvoonen:

$$\text{Trainingsherzfrequenz} = \text{Ruheherzfrequenz} + (\text{maximale Herzfrequenz} - \text{Ruheherzfrequenz}) \times \text{Faktor} \pm 5 \text{ Herzschläge}$$

Faktor 0,5 empfiehlt sich für Personen mit deutlich reduzierter Leistungsfähigkeit für den Einstieg in ein Bewegungsprogramm, Faktor 0,6 gibt den üblichen Belastungsbereich für Ausdauerprogramme an. Die Berechnung mit Faktor 0,6 ist vergleichbar mit einer Intensität von ca. 65–75 % der gemessenen maximalen Herzfrequenz.

Bewährte Bewegungsformen sind: Gehen, Nordic Walking, Laufen, Rad- und Ergometertraining.

Kraft

Kraft beschreibt die Eigenschaft der Muskulatur, Spannung zu entwickeln. Die organische Grundlage besteht dabei in einer Zunahme des Muskelquerschnitts. Dies wird mit Trainings-

formen erreicht, die die Hypertrophie der Muskulatur fördern. Als Folge richtig ausgeführten Krafttrainings kommt es neben einer Hypertrophie der trainierten Muskulatur zu einer Zunahme der Kapillaren, damit zu einer Zunahme des Gefäßquerschnitts und zu einer Senkung erhöhter Blutdruckwerte durch Abnahme des peripheren Gefäßwiderstandes.

Je nach den individuellen Möglichkeiten kann Krafttraining in Form eines Stationsbetriebes (z. B. im Fitnessstudio) oder mit Hanteln und Therabändern (Heimtraining) durchgeführt werden. Die Muskelgruppen für Krafttraining sind: Armbeuger und -strecker, Brust- und Rückenmuskeln, Bein- strecker und -beuger sowie Hüftstrecker. Die Übungsausführung ist langsam, Pressen mit Erhöhung des Blutdrucks wird durch Ausatmen während der Übung vermieden. Das Gewicht sollte so gewählt werden, dass 3 Serien von je 8–12 Wiederholungen geschafft werden. Lassen sich problemlos 20 Wiederholungen erreichen, kann das Trainingsgewicht erhöht werden. Eine Zunahme der Kraft erfolgt bereits nach einer Woche durch Verbesserung der intramuskulären Koordination. Der Muskelquerschnitt nimmt ab der achten Trainingswoche messbar zu.

Beweglichkeit

Verkürzungen/Verspannungen treten in der Muskulatur durch ein Zuwenig an Bewegung (Stichwort: sitzende Lebensweise) und durch ein Mehr an Bewegung (Sport, Arbeit) auf. Unabhängig von der Ursache führen Muskelverkürzungen zu einer vermehrten Belastung von Gelenken, Sehnen und Bandscheiben sowie zu einer Einschränkung der muskulären Leistungsfähigkeit durch hohe Gewebsspannung und mangelhafte Regeneration nach Belastung. Dehnungsprogramme müssen zumindest 5×/Woche, besser täglich, durchgeführt werden. Erste, vom Probanden spürbare und vom Untersucher messbare Verbesserungen der Beweglichkeit treten nach ca. 10 Übungstagen auf. Die Aussagen sind: „Ich fühle mich im Alltag leichter und beweglicher“, „Ich habe ein angenehmes Körpergefühl“, „Das Üben ist sehr angenehm“.

Adresse <http://www.med-aktiv.at/cgi-bin/eingabevorb.pl>

LIFEMANAGER

Name:

Passwort:

KW 40 - von 27.9.2004 bis 3.10.2004

Die aktuelle Kalenderwoche ist erst ab Samstag (00:00 Uhr GMT) verfügbar

	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO
Ausdauer (Minuten)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kraft (Anzahl X WH)	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗
Beweglichkeit/ Tag	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗
Körpergewicht	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
😊	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗	<input type="radio"/> ✓ <input type="radio"/> ✗

Abbildung 2: Beispiel des Online-Trainingstagebuchs.

Begleitende Maßnahmen

Das Führen eines Trainingstagebuchs erhöht die Erfolgsrate von Bewegungsprogrammen enorm. Wir bieten unseren Kunden/Patienten an, ihre Aktivitäten, das gemessene Körpergewicht und die Befindlichkeit im Kundenbereich auf unserer Homepage einzutragen. Diese werden von uns wöchentlich durchgesehen und bei Bedarf erfolgt eine Intervention per E-Mail. Sind die Aktivitäten stabil, wird der Proband aus der unmittelbaren Betreuung entlassen. Wir vereinbaren dann einen Termin für den Retest nach einem Zeitraum von 3–12 Monaten.

Abbildung 2 zeigt die Eingabemaske für das Trainingstagebuch. Einmal pro Woche können das absolvierte Ausdauertraining in Minuten, die Trainingstage mit Krafttraining und Dehnungsübungen, das Körpergewicht und die Befindlichkeit mittels Anklicken des Smileys eingegeben werden.

■ Relevanz für die Praxis

Der Lebensstil jedes Menschen ist veränderbar. Die vom Lebensstil beeinflussbaren Parameter lassen sich mit geeigneten Methoden diagnostizieren (Medical Fitness Test). Veränderungen von Gewohnheiten erfordern ein stadiengerechtes Vorgehen und eine Begleitung bis zum Erreichen eines stabilen Zustands. In Zukunft werden medikamentöse Behandlung und Optimierung des Lebensstils gleichwertig angewandt werden.

Literatur:

1. Löwel H, Meisinger C, Heier M, Hymer H, Alte D, Völzke H. Epidemiologie der Hypertonie in Deutschland. *Dtsch Med Wochenschr* 2006; 131: 2586–91.

2. Divine JG. Conquering hypertension with exercise. In: Divine JG. *Action Plan for High*

Blood Pressure. Human Kinetics, Leeds, 2006; 17–30.

3. Prochaska JO, Norcross JC, Diclemente CC. The states of change. In: Prochaska JO, Norcross JC, Diclemente CC. *Changing for Good*. Harper Collins, New York, 2002; 36–50.

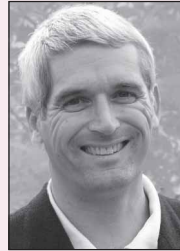
4. Bös K, Wydra G, Karisch G. Spezielle motorische Diagnoseverfahren. In: Bös K, Wydra G, Karisch G. *Gesundheitsförderung durch Bewegung, Spiel und Sport*. Perimed, Erlangen, 1992; 136–82.

5. Haber P. Allgemeine Grundregeln des Trainings. In: Haber P. *Leitfaden zur medizinischen Trainingsberatung*. Springer, Wien-New York, 2001; 127–69.

6. Myers J. Benefits and risks associated

with exercise testing. In: *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore-Philadelphia, 2000; 3–15.

7. Benzer W, Mayr K, Wonisch M. Körperliches Training zur Therapie chronischer Erkrankungen. In: Pokan R, Förster H, Hofmann P, Hörtnagl H, Ledl-Kurkowski E, Wonisch M. *Kompodium der Sportmedizin*. Springer, Wien-New York, 2004; 337–47.



Dr. med. Georg Fritsch

Geboren 1954. 1971–1979 Medizinstudium, 1979–1983 Turnusarzt. Arzt für Allgemeinmedizin, seit 1985 in Schladming.

Ausbildungen: *Manuelle Medizin, Arbeitsmedizin und Arbeitspsychologie, Sportmedizin, Staatliche Trainerausbildung für Mountainbike, M. Sc. Gesundheitsmanagement Donau-Universität Krems, Qualitätsmanager im Gesundheitswesen*

Mitteilungen aus der Redaktion

Abo-Aktion

Wenn Sie Arzt sind, in Ausbildung zu einem ärztlichen Beruf, oder im Gesundheitsbereich tätig, haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Ausgabe dieser Zeitschrift kostenlos zu beziehen.

Die Lieferung umfasst 4–6 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Das e-Journal steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und ist auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung kostenloses e-Journal-Abo](#)

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)