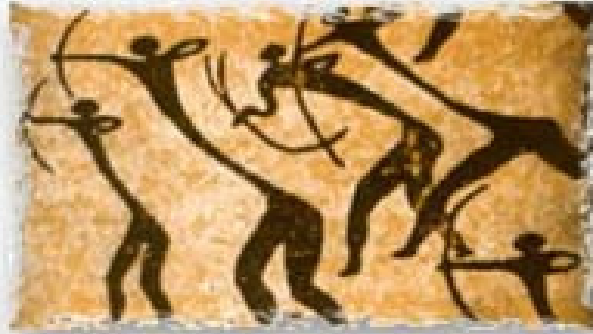


10. Sequenz: Bewegung



Bogenschützen in der Casulla-Schlucht, Castellón, Spanien, 4'000 vor Christus.

Aus: Hans Baumann: Die Höhlen der grossen Jäger, K. Thienemanns Verlag, Stuttgart 1972

Das Leben der Steinzeitsammler war geprägt durch den Zwang zu körperlich schwerer Arbeit und durch lange Märsche.

Lieber traben wie die Sammler

Aus der Geschichte

„Sintemahl die Faulheit machet den Leib stumpff, die Arbeit vest: jene bringet ein frühzeitig Alter, diese eine lange Jugend.

Sintemahl beydes wahr, dass nemlich die wegen einiger Amptsgeschäft unterlassene Bewegung dem Leibe Schaden bringt und hingegen athletische Körper, welche mit zu starker Nahrung übermässig angefüllet, geschwinde alt und kranck werden.“

Elsholtz J.S.: Diaeteticon: Unterricht von Erhaltung guter Gesundheit durch eine ordentliche Diät, 1682

Praxis-Beispiel

Ein 35-jähriger Bankangestellter kommt zum Arzt wegen Müdigkeit, Unwohlsein, Schwarzwerden vor den Augen und beginnenden Ohnmachtszuständen beim Aufstehen und bei längerem Stehen. Wegen einer Prüfungs-Vorbereitung im Rahmen einer Kaderfortbildung hat er seit sechs Monaten auf alle körperlichen Aktivitäten verzichtet. Die Untersuchungsergebnisse sind normal. Der Blutdruck ist 90/70, und es erfolgt ein Pulsanstieg nach 10 Kniebeugen von 80 auf 160 Schläge pro Minute mit verzögerter Erholung als Ausdruck eines mangelnden Trainings.

Anstelle von Medikamenten erhält der Patient das Buch **Theorie und Praxis der Trainingstherapie** von Hans Spring u. A. aus dem Thieme-Verlag. Er begann mit dem Lauftrainingsprogramm auf Seite 260 und machte bald grosse Fortschritte. Durch erfrischendes und abwechslungsreiches Training findet er das Vertrauen in seinen Körper wieder, und die unangenehmen Symptome verschwinden. Die Prüfung wurde bestanden.

Besprechung

Unser Körper besteht zu 40 Prozent aus Muskeln. Wir trainieren und fordern diese zu wenig. Fast alle unsere Zeitgenossen sind untrainiert. Vor allem nach dem Eintreten ins Berufsleben werden der aktive Sport und das Bewegungstraining nicht mehr gepflegt, obwohl beide in

der Schule gefördert werden. Die Arbeit wird meist sitzend durchgeführt, auch körperliche Arbeit wird durch Maschinen erleichtert. Der Arbeitsweg ist zu lang, als dass er zu Fuss zurückgelegt werden könnte, und zu Hause schauen wir uns am Fernseher den Sport an, anstatt selbst zum Beispiel Fussball zu spielen. Die Folgen davon sind Unwohlsein wegen mangelndem Training, Übergewicht, Ausbildung von Arteriosklerose, ungenügender Abbau der Fette und des Cholesterins, Osteoporose.

Diese Aussage wird durch viele neue Studien bekräftigt. So wird das Erkrankungs- und Sterberisiko bei denjenigen Menschen um ein Drittel vermindert, die in ihrer Freizeit pro Woche 1'000 bis 2'000 Kalorien durch körperliche Bewegung verbrauchen. Der Nutzen eines Körpertrainings wurde besonders im Hinblick auf den Erfolg eines Herztrainings mit steigender körperlicher Belastung zur Rehabilitation nach Herzinfarkt untersucht. Neben den messbaren körperlichen Verbesserungen erreicht die vermehrte Fitness auch ein erhöhtes Wohlbefinden, ein gesteigertes Selbstwertgefühl, eine erleichterte psychosoziale Anpassung sowie Abbau von Ängsten und der Neigung zu Depressionen. Da vermehrte Bewegung auch zu einem regelmässigeren Stuhlgang führt, tritt bei Menschen mit genügend Bewegungstraining zudem Dickdarmkrebs wesentlich seltener auf.

Durch Förderung der Fitness vor allem auch bei über 45jährigen können somit die Kosten des Gesundheitswesens vermindert werden. Eine ausführliche Studie beweist den günstigen Effekt bei Patienten mit Hypertonie. Besonders eindrücklich zeigt im Weiteren eine Studie von A. Hakim den günstigen Effekt des Körpertrainings bei über 60jährigen: 700 Männer zwischen 60 und 80 Jahren wurden während 12 Jahren kontrolliert. Diejenigen, welche weniger als 1,4 km pro Tag spazierten, hatten eine doppelt so hohe Todesfallrate wie diejenigen, welche mehr als 3,2 km pro Tag zu Fuss zurücklegten. Genügend Bewegung bringt also in jedem Alter gesundheitliche Vorteile. Wir wollen uns also mehr bewegen wie die **Steinzeitsammler**, wenn wir auch ihre Tagesleistungen nicht erreichen werden.

Die körperliche Leistungsfähigkeit setzt sich aus den folgenden vier Konditionsfaktoren zusammen: Der **Beweglichkeit**, der **Kraft**, der **Ausdauer** und der **Koordination**. Zur Erlangung einer gesunden Fitness und zur Erreichung eines Trainingseffekts mit einer Verbesserung der Herzfunktion, des Kreislaufs und des Blutdrucks ist für uns das **Ausdauer-Training** das Wichtigste. Ein Ausdauer-Trainingseffekt kann erreicht werden durch Laufen, Jogging, durch Training am Standfahrrad, durch Velofahren im Freien, durch Skilanglauf und Skiskating, durch Aerobic, Schwimmen oder sogar durch rassiges Gehen, Walking. Im Wesentlichen wird das Ausdauertraining durch viele rasche Muskelkontraktionen gegen einen kleinen Widerstand erreicht.

Erwünscht ist ein **aerobes Ausdauertraining**. Es wird erreicht durch eine leichte und mittlere Belastung während ungefähr 30 Minuten. Der Muskel gewinnt seine Energie durch **oxidativen Abbau von Kohlenhydraten und Fetten** (deshalb aerob). Menschen mit Übergewicht profitieren durch dieses Training ganz besonders. Sie können eine durch Kalorien und Fett-Reduktion in der Nahrung erreichte Gewichts-Reduktion fast nur durch regelmässiges Ausdauertraining beibehalten (siehe 1. und 2. Sequenz).

Das anaerobe Training mit Maximalbelastung des Körpers ist für Hochleistungs-Sportler reserviert und hat keinen gesundheitsfördernden Effekt.

Um einen ganzheitlichen Trainingseffekt zu erreichen und eventuellen Nachteilen durch das Ausdauer-Training zu begegnen, sind die anderen Konditionsfaktoren ebenso zu pflegen. Die **Beweglichkeit** kann durch das sogenannte Dehnen oder Stretching vor, zwischen oder nach dem Ausdauersport geübt werden. Nehmen Sie sich ein Beispiel an der Katze! Sie macht intuitiv immer wieder Stretching-Übungen.

Das **Krafttraining** (langsame starke Muskelaktivität gegen einen Widerstand) kann ohne weiteres zu Hause mit einfachen Übungen, evt. mit Gummizug und Hanteln, wie sie in den unten genannten Broschüren angegeben sind, in einem fünf- bis zehnminütigen Morgentur-

nen gepflegt werden. Wer mehr für die Ausbildung der Muskelkraft und der Muskelmasse tun will, besucht ein Kraft-Trainingsinstitut, wo er mit verschiedenen Geräten und unter Anleitung eines ausgebildeten Physiotherapeuten oder Sportlehrers regelmässig trainieren kann. Patienten mit metabolischem Syndrom profitieren ganz besonders vom Krafttraining, da damit der Insulin-Resistenz der Muskulatur am besten begegnet wird. (Siehe Sequenz 3, [Metabolisches Syndrom](#)) Nur für spezielle Situationen gibt es die MedX-Geräte, mit welchen die Kraft für einzelne Muskelgruppen bestimmt werden kann und die auch zum Training eingesetzt werden können.

Durch regelmässiges Training kann zudem dem Abbau der Muskulatur im Alter (Altersatrophie) begegnet werden. Kräftigere Muskeln fordern die Knochen und vermindern den Kalzium- und Kollagen-Abbau. Deshalb wird besonders auch älteren Menschen das Kraft-Training empfohlen als wirksamste Prophylaxe der Osteoporose (siehe 9. Sequenz). Fitness-Institute bieten älteren Menschen reduzierte Tarife an. Besonders auch Frauen sollten davon profitieren. Bei unsportlichen älteren Menschen ist eine gute Instruktion, wie sie diese Institute in der Regel anbieten, besonders wichtig.

Die gute **Koordination** ist eine wesentliche Voraussetzung zur Vermeidung von Verletzungen beim Sport. Sie kann zum Beispiel bei jedem Ballspiel, auf dem Trampolin oder beim Tanzen erworben werden.

Folgen wir auch den Empfehlungen der Sportschule in Magglingen (CH)

Mindest-Anforderung: Frauen und Männer jeden Alters sollten sich

- Jeden Tag (oder zumindest an den meisten Tagen der Woche)
- Mindestens eine halbe Stunde (wobei Aktivitäten, die mindestens zehn Minuten dauern, über den Tag zusammengezählt werden können)
- Mit mittlerer Intensität (bei leicht beschleunigtem Atem) bewegen.

Sich gesundheitswirksam zu bewegen heisst nicht zwingend Sport treiben. Alltagsaktivitäten wie zügiges Gehen, Velo fahren oder Gartenarbeiten haben den Vorteil, dass sie sich leicht in den Tagesablauf integrieren lassen. Als Freizeitaktivitäten eignen sich besonders jene Bewegungsarten, die wenig Material und Übungsaufwand verlangen, ein tiefes Unfallrisiko haben und sich ein Leben lang betreiben lassen wie zum Beispiel Wandern, Walking, Velo fahren, Schwimmen, Wassergymnastik oder Skilanglauf.

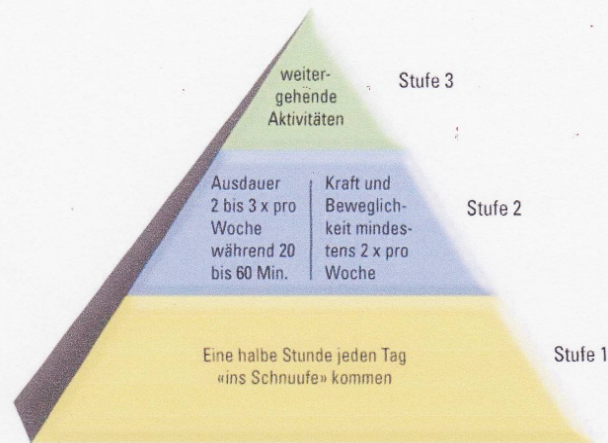
Vom bewegtem Alltag zum gezielten Training

Empfehlungen für bereits Aktive

Frauen und Männer, welche die Mindestempfehlung bereits erreichen, können noch mehr tun für ihre Gesundheit, Lebensqualität und Leistungsfähigkeit, indem sie gezielt trainieren: Ein Training der **Ausdauer** oder der cardiorespiratorischen Fitness umfasst mindestens drei Einheiten pro Woche von 20 bis 60 Minuten. Das Training sollte so intensiv sein, dass es ein leichtes Schwitzen und ein beschleunigtes Atmen bewirkt, das Sprechen dabei aber noch möglich ist. Dazu eignen sich zum Beispiel Laufen, Velo fahren, Biken, Skilanglaufen, Schwimmen oder ein Herz-Kreislauftraining an Fitnessgeräten. **Krafttraining** dient der Entwicklung und Erhaltung der Muskelmasse und trägt in jedem Alter zur Gesundheit und Lebensqualität bei. Besonders wichtig wird dies ab etwa 50 Jahren - um später den Alltag selbständiger bewältigen zu können. Ein Kraft-Training sollte zweimal pro Woche ausgeführt werden. Die Belastung sollte so gewählt werden, dass bei jeder Übung acht bis fünfzehn Wiederholungen möglich sind.

Das Training der **Beweglichkeit** lässt sich ideal mit dem Krafttraining kombinieren, indem man es mit Gymnastik- und Stretchingübungen ergänzt.

Bewegungsempfehlungen für Erwachsene



Tipps und Anregungen

Freuen Sie sich, bei den alltäglichen Tätigkeiten Ihren Körper mitmachen zu lassen: Laufen Sie - ohne Zeitdruck - ein Stück des Weges zum Arbeitsort, benützen Sie die Treppe statt den Lift, verzichten Sie für kurze Strecken auf das Auto!

Dies alles reicht jedoch nicht für ein Ausdauer-Training. Um einen Eindruck über den eigenen Trainingszustand zu erhalten, führen Sie zuerst den **Ein-Minuten-Aufsitztest** durch: Legen Sie sich auf dem Rücken auf den Boden! Verschränken Sie die Arme hinter dem Nacken, winkeln Sie die Knie an! Die Füße bleiben am Boden. Beugen Sie nun den Oberkörper vor, bis Sie mit den Ellenbogen auf die Kniescheiben treffen! Führen Sie diese Bewegung während einer Minute so oft als möglich aus, und atmen Sie dabei ruhig ein und aus! Auf der nachfolgenden Tabelle kann der Trainingszustand abgelesen werden:

Tab. 12. Der Ein-Minuten-Aufsitztest

Alter:	20-29	30-39	40-49	50-59	ab 60
Frauen					
sehr gut	> 43	> 35	> 30	> 25	> 20
gut	39-43	31-35	26-30	21-25	16-20
mittel	33-38	25-30	19-25	15-20	10-15
mässig	29-32	21-24	16-18	11-14	6-9
schwach	< 29	< 21	< 16	< 11	< 6
Männer					
sehr gut	> 47	> 39	> 34	> 29	> 24
gut	43-47	35-39	30-34	25-29	20-24
mittel	37-42	29-34	24-29	19-24	14-19
mässig	33-36	25-28	20-23	15-18	10-13
schwach	< 33	< 25	< 20	< 15	< 10

Wenn das Resultat schwach, mässig oder mittel ausfällt, muss mehr trainiert werden. Nehmen Sie nun die obengenannten Vorschläge der Sportschule Magglingen ernst. Sowohl be-

züglich Kreislauftraining und Krafttraining, wie es auch in der Pyramide zusammengefasst ist. Also täglich 30 Minuten so bewegen, dass Sie ins Schnaufen und Schwitzen kommen. Am einfachsten erreichen Sie das Trainingsziel, wenn Sie zweimal pro Woche einen Teil Ihres Arbeitswegs während 30 Minuten joggen oder dafür das Fahrrad benutzen. Aber auch an den andern Tagen sollen Sie während 30 Minuten zum Schnaufen kommen beim Spazieren. Beim Spiel oder Arbeiten im Garten. Schreiben Sie sich ausserdem für ein regelmässiges, einmal pro Woche stattfindendes 90-minütiges Konditionstraining ein! Sicher wird hier gut eingelaufen, dann werden Kraftübungen vorgemacht, nachgemacht und korrigiert, danach wird gestretcht und zum Schluss zum Beispiel Basketball oder Volleyballspiel gespielt, um die Koordination zu üben und während weiteren 35 Minuten die Ausdauer zu trainieren, diesmal in spielerischer Form.

Wir wollen allerdings keine detaillierten Vorschriften machen. Wir alle sollen unseren Lieblingssport wieder aufnehmen oder intensivieren, den wir vielleicht aus Zeitgründen nicht mehr (genügend) pflegen konnten: Tennis, Squash, Fussball, Ski-Langlauf, Biken, Tanzen etc. Auch Laufen auf dem Vita-Parcours oder auf der Finnenbahn wirkt sich günstig aus. Für über 50jährige sei erwähnt, dass regelmässiges zügiges Marschieren von 15 bis 60 Minuten an drei bis fünf Tagen pro Woche ausreicht, um bei den meisten Erwachsenen einen Trainingseffekt für Herz und Kreislauf zu erzielen, um Gewicht, Cholesterin und Bluthochdruck zu senken und der Osteoporose vorzubeugen. Sicher sind auch Garten-Arbeiten geeignet, um die Fitness zu verbessern, jedoch nur in Ergänzung zu einem Ausdauertraining.

Um Aufschluss zu bekommen, ob mit der richtigen Intensität trainiert wird, soll die Herzfrequenz kontrolliert werden. Mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle kann abhängig vom Alter und vom Trainingszustand die zu erzielende Frequenz berechnet werden. Es soll allerdings so oder so nicht übertrieben werden. Man sollte beim gemeinsamen Ausdauertraining noch mit der Kollegin resp. dem Kollegen sprechen können. Wenn der Atem nicht dazu reicht, muss die Geschwindigkeit reduziert werden. Ein untrainierter 50jähriger Mann könnte zwar eine Maximal-Frequenz von 170 Pulsschlägen pro Minute erzielen. Er sollte aber die Frequenz nicht über 100 bis 110 steigern. Denn dadurch bekommt er bereits einen vollständig genügenden Trainingseffekt.

Tab. 13: Durch Training zu erzielende Herzfrequenz in Abhängigkeit von Alter und Trainingszustand (Bandbreiten)

Alter	Maximal-Frequenz /Min.	Trainings-Herzfrequenz in Pulsschlägen pro Minute		
		untrainiert	sportlich aktiv	Leistungssportler
20	200	120-130	140-150	160-170
30	190	115-125	135-145	155-165
40	180	110-120	125-135	145-155
50	170	100-110	120-130	135-145
60	160	95-105	115-125	130-140
70	150	90-100	105-115	120-130

Für ein kleines regelmässiges Krafttraining und zur Übung der Koordination und Körperstabilität eignet sich das Trainingsprogramm „die 11“ der SUVA. Es dient auch zur Unfallprophylaxe.

Schliesslich muss auch noch auf Gefahren eines übertriebenen Fitness-Trainings aufmerksam gemacht werden. Es kann berechnet werden, dass auf 500'000 Stunden Freizeitsport ein Todesfall eintritt. Bei Wettkampfsituationen ist die Gefahr grösser. Als Todesursache wird oft eine nicht bekannte Erkrankung der Herzkranzgefässe nachgewiesen. Über 50jährige Jogging-Anfänger sind besonders gefährdet und sollten sich zuerst mit ihrem Arzt besprechen. Der Widerspruch über Nutzen und Schaden des Ausdauertrainings kann folgendermassen

zusammengefasst werden: Während und unmittelbar nach der sportlichen Tätigkeit ist das Risiko des plötzlichen Herztodes kurzfristig erhöht. Regelmässige sportliche Betätigung scheint aber mittel- oder langfristig das Gesamtrisiko des Herztodes zu senken. Beugen Sie deshalb den Risiken übertriebener sportlicher Aktivitäten durch vorsichtiges und vernünftiges Trainieren vor - ganz einfach so, wie es bereits unsere Steinzeitsammler gemacht haben!

Quellennachweis

Fagard, R.H.: Prescription and results of physical activity, in: Journal of Cardiovascular Pharmacology, Nr. 25 (Suppl. 1), 1995, S. 20-27

Hakim, A.A: Effects of walking on mortality among nonsmoking retired men, in: The New England Journal of Medicine, Nr. 338, 1998, S. 94-99

Impuls. Das Bewegungsprogramm der Schweiz. Herzstiftung, Informations-Broschüre mit 6 individuellen Trainingsprogrammen. Schweizerischen Herzstiftung, Postfach 176, 3000 Bern 15. (Momentan vergriffen, Februar 2009)

Saner H.: Kardiale Rehabilitation. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York 1993

Spring, H.: Theorie und Praxis der Trainingstherapie. Beweglichkeit, Kraft, Ausdauer, Koordination, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 2007

Villiger, B.: Ausdauertraining. Das erlaubte Doping zur besseren Lebensqualität, in: Schweizerische Zeitschrift für permanente ärztliche Fortbildung, Nr. 13, 1995, S. 19-34

Zur vertieften Lektüre

Bundesamt für Sport Magglingen BASPO. Dokument Bewegung. Im Google eingeben: „Grundlagendokument gesundheitswirksame Bewegung“. Dann ansehen und evt. drucken.

Cooper, K.H.: Bewegungstraining. Praktische Anleitung zur Steigerung der Leistungsfähigkeit. Fischer Taschenbuch Nr. 1104, Fischer Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main, 2003

Hegner, Jost: Training fundiert erklärt. Handbuch der Trainingslehre. Bundesamt für Sport BASPO. Ingold Verlag 2007

Gesundheitswirksame Bewegung. www.sge-ssn.ch Auf der Startseite der Schweiz. Gesellschaft für Ernährung re oben bei "suchen" "Merkblatt" eingeben. Dann wählen Sie "gesundheitswirksame Bewegung."

Potter H.: Sicher Sport treiben. Zu beziehen bei der SUVA, Postfach, 6002 Luzern (Best. Nr. 11034)

Das Trainingsprogramm "die 11". Damit das Fussballspiel nicht im Spital endet. Broschüre und DVD gratis zu bestellen bei der SUVA Postfach, 6002 Luzern, oder www.suva.ch/waswo

Wenn Sie mehr darüber erfahren möchten, so können Sie das Buch im Buchhandel, bei den Autoren (auch per E-Mail möglich: frank.balmer@mafraba.ch) für Fr. 19.80 oder online bei Amazon bestellen.