

Adipositas : Bewegung in den Alltag bringen = Obésité : promotion de l'activité physique au quotidien

Autor(en): **Mäder, Urs**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Physioactive**

Band (Jahr): **45 (2009)**

Heft 1

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-928804>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Adipositas: Bewegung in den Alltag bringen

Obésité: promotion de l'activité physique au quotidien

DR. SC. NAT. URS MÄDER

Am meisten Energie verbrauchen wir während des Schlafens. Und sportliche Aktivitäten schlagen in der Wochenenergiebilanz nur spärlich zu Buche. Wollen wir den Energieverbrauch erhöhen um Gewicht zu verlieren, so ist viel Bewegung im Alltag effizienter als Sport. Aktuelle Erkenntnisse zu Prävention und Rehabilitation von Übergewicht durch Bewegung.

Eine Ernährungsumstellung und ein aktiveres Bewegungsverhalten helfen, Übergewicht im Zaum zu halten. Das Prinzip ist einfach: Eine reduzierte Kalorienzufuhr und ein erhöhter Kalorienverbrauch führen bei Übergewicht zu einer negativen Energiebilanz und senken so das Körpergewicht. Diese Erkenntnis ist seit Jahrzehnten anerkannt.

Den Verhaltensänderungen «weniger Essen» und «mehr Bewegen» sind jedoch hohe, manchmal kaum überwindbare Barrieren in den Weg gestellt. Ausserdem ist bekannt, dass Übergewicht und auch das Bewegungsverhalten zu einem beachtlichen Anteil durch die Gene beeinflusst wird [1].

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob «weniger Essen» oder «mehr Bewegen» wirksamer ist zur Gewichtsreduktion und welche Vorgehensweise effizienter. Die erste Frage ist schnell beantwortet: Eine konsequente und sinnvolle Reduktion der Energieaufnahme ist bezüglich der Körpergewichtsreduktion wirksamer als mehr Bewegung [2]. Bezüglich der Gewichtsreduktion bleibt aber die Kombination beider Verhaltensänderungen am effizientesten [3]. Es lohnt sich deshalb, den Beitrag der Bewegung zur Körpergewichtskontrolle genauer zu betrachten.

Energieverbrauch bei Sport wird überschätzt

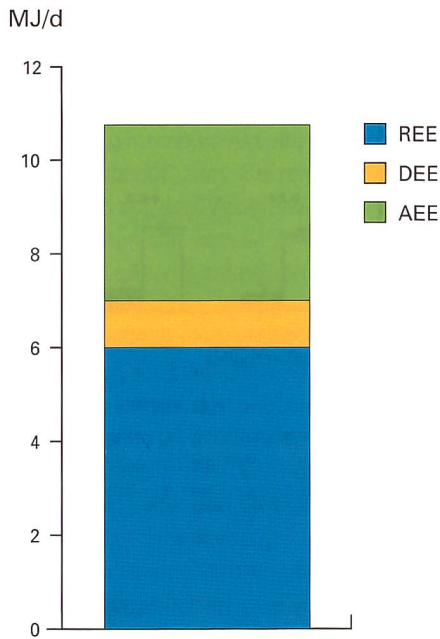
Die körperliche Aktivität macht zirka 30 Prozent des gesamten täglichen Energieverbrauchs aus. Die restlichen 70 Prozent sind mit dem Grundumsatz und dem Energieverbrauch durch

Nous utilisons une grande partie de notre énergie durant notre sommeil. Au final, les activités sportives pèsent faiblement dans notre bilan énergétique hebdomadaire. Si nous désirons augmenter notre consommation énergétique pour perdre du poids, le plus simple est vraiment de bouger et de pratiquer des activités dans notre vie quotidienne. Bouger au quotidien est finalement plus efficace qu'une pratique sportive.

Un changement d'habitudes alimentaires et la pratique d'activités physiques en plus grande quantité peuvent ainsi aider à limiter le surpoids. Le principe est simple: en cas de surpoids, un apport réduit en calories et une consommation calorique accrue entraînent invariablement l'apparition d'un bilan énergétique négatif et favorisent la fonte du poids corporel. Et cette constatation est la même depuis des décennies.

Les modifications du comportement, à savoir «manger moins» et «bouger plus», sont toutefois difficiles à réaliser, les efforts à fournir paraissant à peine surmontables. En outre, nous savons maintenant que la prise de poids et l'exercice physique, sont fortement influencés par les gènes [1].

Face à cette situation, les questions suivantes se posent donc: faut-il «manger moins» ou bien «bouger plus» pour perdre du poids et, finalement, laquelle des deux solutions est la plus efficace. Il est facile de répondre à la première des deux questions: en matière de poids corporel, une réduction raisonnable et conséquente de l'énergie consommée est plus efficace qu'un accroissement de l'activité physique [2]. Concernant la réduction du poids, la combinaison des deux types de modifications comportementales reste néanmoins la solution la plus efficace [3]. Il vaut donc la peine de prendre le fait suivant en considération: la part de l'exercice physique dans le contrôle du poids corporel est bien réelle.



Grafik 1 24h-Energieverbrauch: Die körperliche Aktivität (AEE) macht nur zirka 30 Prozent des gesamten täglichen Energieverbrauchs aus [8]. AEE= Aktivitätsinduzierter Energieverbrauch. DEE= Thermogenese (Diet induced Energie Expenditure), REE= Ruhemetabolismus. |

Graphique 1 Consommation énergétique sur 24 heures: l'activité corporelle (AEE) compte pour près de 30 % de la consommation énergétique journalière globale [8]. AEE = Aktivitätsinduzierter Energieverbrauch (Consommation Énergétique Induite par les Activités). DEE = Thermogenese (Diet induced Energie Expenditure). REE = Ruhemetabolismus (Métabolisme au Repos).

die Nahrungsaufnahme gegeben. Über das Bewegungsverhalten können wir demnach nur dieses knappe Drittel beeinflussen (siehe Grafik 1).

Dafür ist ein gewisser Einsatz nötig. Ein 80 kg schwerer Mann zum Beispiel verbrennt mit einer Stunde Jogging oder zwei Stunden zügigem Gehen den Energiegehalt von 90 Gramm Schokolade. Sport und Fitnessstraining bieten sich ja eigentlich als bedeutende Energiekonsumenten an. Doch das Rechenbeispiel belegt, dass Sport für den Energiekonsum wenig Ertrag bei viel Aufwand bedeutet.

Sport und Fitnessstraining werden allgemein als Energiekonsumenten im Vergleich zu den Alltagsaktivitäten überschätzt. Auf die Frage nach der Aktivität, bei welcher der durchschnittliche Mensch am meisten Energie verbraucht, folgt eine auf den ersten Blick überraschende Antwort: während des Schlafens. Dieses erstaunliche Resultat erklärt sich, wenn man den Energieverbrauch der verschiedenen Aktivitäten während eines ganzen Tages berechnet: Die Intensität des Energieverbrauchs einer Aktivität wird mit ihrer Dauer multipliziert. Mit normalerweise acht Stunden ist der Schlaf hier unschlagbar. Denn die intensiven Aktivitäten wie Jogging oder Fußballspielen, welche bis zu sechsmal mehr Energie

La consommation énergétique liée à la pratique d'un sport serait surestimée

L'activité physique compte pour près de 30% dans la consommation énergétique journalière globale. Les 70% restants englobent le métabolisme de base et la consommation énergétique liée à la prise de nourriture. Concernant l'activité physique, nous pouvons donc avoir une certaine influence sur cette maigre tierce portion (voir graphique 1).

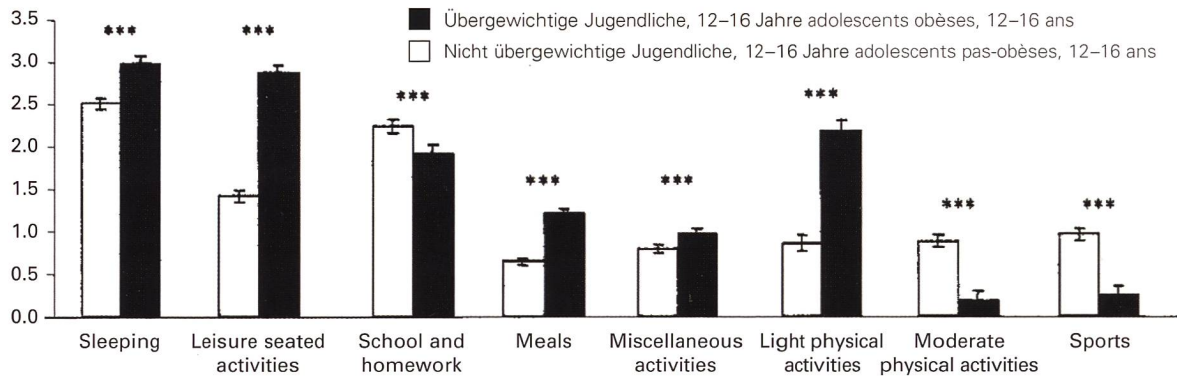
Pour cela, il est quand même nécessaire de se mobiliser un minimum. Par exemple, une heure de jogging ou deux heures de marche rapide permettent à un homme de 80 kg de brûler l'équivalent en calories de 90g de chocolat. En réalité, l'entraînement sportif et le fitness sont également d'importants consommateurs d'énergie. Néanmoins, l'exemple chiffré prouve que le sport n'a que peu d'effets sur la consommation énergétique et que ses bénéfices sont donc très faibles. À l'opposé, le sport est synonyme de dépense énergétique importante.

Généralement, comparés aux activités journalières, les bienfaits de l'activité sportive et du fitness sur la consommation énergétique sont surestimés. À la question portant sur l'activité pour laquelle un homme moyen consomme un maximum d'énergie, on peut donner une première réponse, plutôt surprenante à première vue: le sommeil. Ce résultat étonnant



Der Mensch verbraucht viel Energie während des Schlafens. | L'homme moyen consomme beaucoup d'énergie pendant son sommeil.

Foto/Photo: Photocase



Grafik 2 Energieverbrauch verschiedener Aktivitäten über einen Tag verteilt: Während des Schlafens verbraucht ein durchschnittlicher Mensch am meisten Energie. Die Grafik zeigt den Energieverbrauch durch verschiedene Aktivitäten pro Tag bei normal- und übergewichtigen Jugendlichen. [9] **Graphique 2** Répartition de la consommation énergétique en fonction des activités pratiquées au cours de la journée: un «homme moyen» consomme une grande partie de son énergie au cours de son sommeil. Le graphique montre la consommation énergétique de jeunes adultes de poids normal ou en surpoids. La consommation est illustrée au travers de diverses activités journalières. [9]

verbrauchen als Schlafen, betreiben vor allem Übergewichtige normalerweise nicht über mehrere Stunden (siehe Grafik 2).

Dies tut auch die Schweizer Bevölkerung nicht. Im aktuellen Bericht «Sport 2008» [4] des Bundesamts für Sport geben die sportlichsten 17.4 Prozent der 14- bis 74-Jährigen der Schweizer Bevölkerung an, während mindestens sieben Stunden pro Woche sportlich aktiv zu sein. Relativ betrachtet entsprechen diese sieben Stunden etwa sechs Prozent der gesamten Wachzeit innerhalb einer Woche. Bei allen anderen Befragten ist es noch weniger. Dies verdeutlicht, wie klein der Anteil von sportlicher Aktivität in unserem Alltag normalerweise ist. Der amerikanische Wissenschaftler Levine meinte 2004 gar, dass der durch Sport und Fitnesstraining induzierte Energieverbrauch bei der grossen Mehrheit der Bewohner von entwickelten Nationen vernachlässigbar klein sei. [5]

Intensive Aktivität wirkt präventiv auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Osteoporose

Die Frage, weshalb sich übergewichtige Menschen mit intensiven Aktivitäten abmühen sollen, ist vor diesem Hintergrund berechtigt. Wird die Debatte jedoch erweitert, über den reinen Energieverbrauch hinaus, lassen sich durchaus Argumente für intensivere Aktivitäten finden: Aktivitäten mit erhöhter Intensität zeigen bei gewissen Krankheitsrisiken wie zum Beispiel Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Osteoporose eine erhöhte präventive Wirkung. Da Übergewicht das Risiko unter anderem gerade für Herz-Kreislauf-Krankheiten erhöht, ist es ratsam, intensivere Belastungen im Rahmen des Machbaren und Sinnvollen in den Alltag einzubauen.

Jedoch erzeugen auch Alltagsaktivitäten einen präventiven, wenn auch etwas geringeren Nutzen gegenüber einer Vielzahl von Krankheitsrisiken (metabolisches Syndrom, Krebskrankheiten, Depression), wenn sie an den meisten Tagen

s’explique si l’on calcule l’ensemble de l’énergie consommée dans le cadre de nos activités journalières: l’intensité de la consommation énergétique d’une activité est multipliée par sa durée. Normalement, avec huit heures d’activité, le sommeil s’avère sans égal. En effet, les personnes en surcharge pondérale ne pratiquent pas pendant plusieurs heures de suite des activités intenses qui consomment jusqu’à six fois plus d’énergie que le sommeil telles que le jogging ou le football (voir graphique). La population suisse ne le fait pas non plus.

Le récent rapport «Sport 2008» [4] de l’Office fédéral du sport, mentionne que 17.4% des Suisses les plus sportifs, âgés de 14 à 74 ans, sont sportivement actifs au moins sept heures par semaine. Ces sept heures correspondraient à près de 6% du temps d’éveil global de la semaine. Pour toutes les autres personnes interrogées, ce temps serait encore moindre. La situation brossée par ce rapport est donc claire: la part des activités sportives de notre vie quotidienne est infime. Déjà, dès 2004, le chercheur américain Levine déclarait que pour la plupart des gens issus des pays développés, la part de la consommation énergétique imputable au sport et au fitness était infime, voire négligeable. [5]

Une activité intense a un rôle préventif et agit en amont sur les maladies cardiaques et l’ostéoporose

La question selon laquelle des gens en surpoids pourraient souffrir d’efforts intenses semble justifiée dans ce contexte. En élargissant le débat, si l’on voit plus loin que la simple consommation d’énergie, il est plutôt aisé de trouver des arguments poussant à pratiquer plus intensément des activités sportives. La pratique beaucoup plus intense d’activités sportives aura pour principal effet de limiter les risques au niveau de la santé. Ces activités joueront un rôle de prévention plus

der Woche während 30 Minuten mit einer mässigen Intensität betrieben werden. Zur Körpergewichtskontrolle ist nach Erkenntnissen von internationalen Forschergruppen aber doppelt so viel Bewegung nötig. [6] Sie empfehlen 60 Minuten mässig intensive Aktivitäten pro Tag. Die mässige Intensität entspricht zum Beispiel zügigem Gehen oder dem Radfahren auf dem Arbeitsweg.

Die Intensität dieser Aktivitäten ist geringer im Vergleich zu den meisten Sportarten. Doch sie lassen sich gut über längere Zeit ausüben und können deshalb einen bedeutenden Beitrag zum täglichen Energieverbrauch beisteuern.

Doch auch kurze Bewegungsformen tragen zum Energieverbrauch bei. Wird jede Gelegenheit im Alltag zur Bewegung genutzt, dann lässt sich damit etwa gleich viel Energie verbrennen wie mit einer Stunde Jogging. Solche Gelegenheiten zu Bewegung sind zum Beispiel das Treppensteigen, das Aufstehen und Umhergehen während des Lesens, eine Station zu früh aus dem Bus steigen, Kinder betreuen oder körperliche Arbeiten. Der Vorteil der «bewegten» Alltagsaktivitäten liegt vor allem darin, dass sie sich leicht in den bestehenden Tagesablauf eingliedern lassen. Die relativ hohen Intensitäten der Sportarten schrecken zudem vor allem Inaktive und Übergewichtige ab. Ausserdem ist die sportliche Aktivität mit gewissem Material- und Organisationsaufwand verbunden. Bei der Integration der bewegten Alltagsaktivitäten in den Tagesablauf ist das Argument «keine Zeit» eigentlich kaum zulässig.

Wird jede Gelegenheit im Alltag zu Bewegung genutzt, dann lässt sich damit etwa gleich viel Energie verbrennen wie mit einer Stunde Jogging.



Bewegung im Alltag, zum Beispiel beim Kinder Betreuen. |
Une activité quotidienne de mobilité: S'occuper des enfants.

Foto/Photo: Photocase

important dans la lutte contre les maladies cardiaques et l'ostéoporose. Le surpoids augmentant considérablement les risques d'accidents vasculaires (entre autres), il est tout particulièrement recommandé de se contraindre (dans la mesure du possible et de ce qui est recommandé) à fournir des efforts au quotidien.

Toutefois, toutes les activités quotidiennes jouent également un rôle préventif, même si l'utilité est moindre concernant le nombre de risques de maladies visés par cette lutte (syndrome métabolique, maladies cancéreuses et dépression). Néanmoins, même pour obtenir de tels résultats, une pratique intense, limitée à 30 minutes maximum sur plusieurs jours de la semaine, sera de mise. D'après les constatations

faites en matière de contrôle du poids corporel par des équipes de recherche internationales, il peut toutefois être nécessaire de doubler la quantité d'exercices physiques. [6] Ces équipes recommandent en effet de pratiquer 60 minutes d'activité intensives par jour. Une intensité dite «modérée» correspond à une marche rapide ou à un tour de vélo (pourquoi pas pour aller au travail).

Comparée à la pratique d'activités sportives, l'intensité de ces activités dites «du quotidien» est moindre. Mais l'avantage est qu'elles peuvent être pratiquées sur une durée plus longue, les bénéfices n'en étant donc que plus importants au niveau de la consommation énergétique.

De plus, des formes d'activités plus légères peuvent également être source de consommation d'énergie. Si l'on profite de chaque moment de la journée pour faire de l'activité physique et bouger, alors l'énergie dépensée sera tout aussi importante et le nombre de calories brûlées identique à celui utilisé pendant un jogging d'une heure. Les occasions de bouger, et donc de dépenser des calories, sont nombreuses. Citons la montée des escaliers, se lever et se balader entre deux lectures, descendre une station de bus avant, s'occuper des enfants ou même effectuer des travaux physiques (manuels). L'avantage de ces activités quotidiennes dites «mobiles» réside principalement dans la capacité qu'elles offrent de pouvoir s'intégrer aisément dans le déroulement de la journée. L'intensité relativement élevée requise par la pratique des sports en général a pour effet de dissuader les personnes sédentaires souffrant de surpoids. De plus, la pratique d'activités sportives requiert un degré d'investissement non négligeable, non seulement en termes de matériel, mais également d'organisation. Lorsque l'on intègre des activités quotidiennes «mobiles» au fil de la journée, l'argument «pas le temps» n'est plus valable.

Regelmässig Bewegen ist wichtiger als optimale Fettverbrennungsintensität

Bei welcher Intensität ist nun aber die Fettverbrennung am effizientesten? Diese Frage wird oft gestellt, eine Studie in England [7] hat sie beantwortet: Die maximale Fettverbrennung beläuft sich auf 0.46 g/min. Dauert die Belastung bei dieser Intensität (50% der maximalen Sauerstoffaufnahme) eine Stunde, dann werden insgesamt 26g verbrannt. Das Resultat zeigt, wie wenig Fett bei der körperlichen Aktivität verbraucht wird und wie unbedeutend die optimale Fettverbrennungsintensität ist.

Bedeutender ist die Regelmässigkeit der körperlichen Aktivität. Eine permanent wiederkehrende Inanspruchnahme des Energiestoffwechsels und der Muskulatur erhöhen den Energieverbrauch auch während der Ruhe. Dabei sollte die Erholung nicht auf der Strecke bleiben. Ist die Belastung des letzten Mals noch spürbar, dann war die Pause eher zu kurz. Tendenziell kompensieren ältere Menschen intensivere Aktivitäten mit längeren Pausen, so dass sich der Energieverbrauch insgesamt nicht erhöht. Für diese Altersgruppe bleiben die Alltagsaktivitäten die wirksamere Methode zur Kontrolle des Körpergewichts.

Si l'on profite de chaque moment de la journée pour bouger, alors l'énergie dépensée sera tout aussi importante à celui utilisé pendant un jogging d'une heure.

Bouger régulièrement est plus important qu'une intensité optimale en matière de brûlage de graisses

Quelle est donc l'intensité requise pour brûler les graisses de manière efficace? Une étude anglaise [7] répond à cette question récurrente: la consommation maximale de graisses est de l'ordre de 0.46 g/min. En cas d'effort constant et intense (50% de la consommation maximale d'oxygène) pendant une heure, la quantité brûlée atteindra 26g. Ce résultat montre bien que la pratique d'une activité physique a peu d'incidence sur la consommation des graisses et que la consommation de graisses est insignifiante.

Une activité physique pratiquée de manière régulière est un facteur beaucoup plus important. La sollicitation périodique et permanente du métabolisme énergétique et de la musculature permet également d'accroître la consommation énergétique au repos. En même temps, la récupération n'est pas non plus figée dans la durée. Cette durée peut être plus ou moins importante. Si les efforts de la dernière séance se font encore ressentir, cela signifie certainement que la pause n'était pas assez longue. Les personnes âgées tendent à compenser des efforts intenses par des périodes de récupération plus importantes. Ainsi, au final, la consommation d'énergie n'augmente pas. Pour cette catégorie d'âge, la pratique quotidienne d'activités reste la méthode la plus efficace en matière de contrôle du poids.

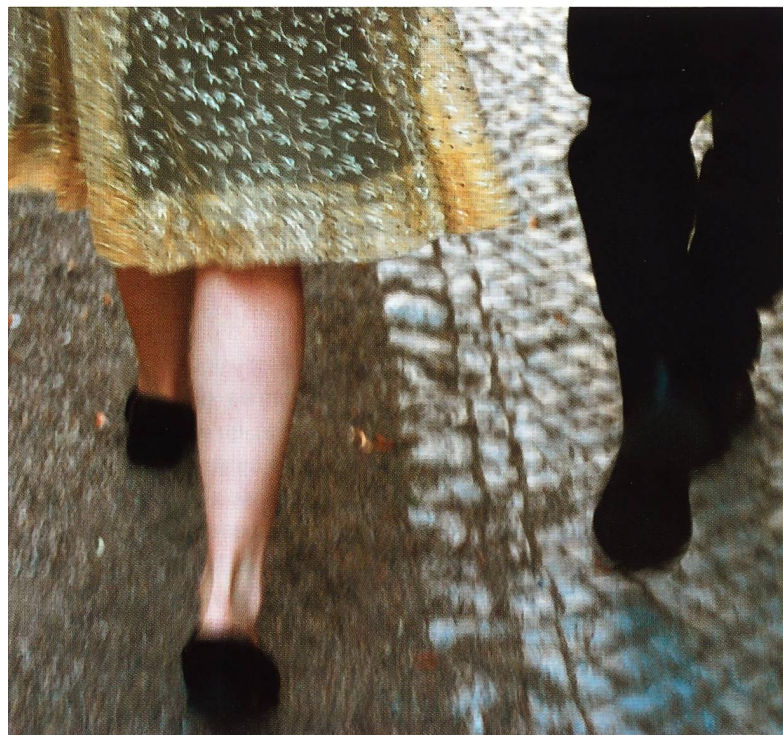
La régularité pourra s'imposer plus facilement si les activités sont pratiquées dans la bonne humeur. Il est impératif de joindre l'utile à l'agréable. Toujours dans cette optique, pour mieux maîtriser les efforts, pourquoi ne pas commencer à s'exercer en faisant des promenades avec les amis ou la famille?

Conclusions pour le praticien

La consommation énergétique peut être accrue par une plus grande mobilité au quotidien. Les personnes inactives et en surpoids devraient, dans un premier temps, étendre le champ de leurs activités journalières. Si un certain volume d'activités est atteint au quotidien, il sera alors possible de passer à l'étape supérieure, à savoir la mise en place de diverses activités physiques intenses. Dans ce cas, tout un panel d'activités non traumatisantes pour les articulations s'offrira au patient: marche, marche nordique, gymnastique aquatique, natation, vélo, aviron ou aérobic. L'intensité choisie devrait être adaptée à la constitution physique et ne pas mener à un état d'épuisement total. Il s'agit d'augmenter progressivement l'effort jusqu'à ce que la pratique de l'activité soit parfaitement tolérée par le corps. Il paraît donc sensé d'augmenter en premier lieu l'intensité.

Bewegung im Alltag: Jede Gelegenheit zum Gehen benutzen. | Profiter de chaque occasion de la journée pour marcher.

Foto/Photo: Photocase



Die Regelmässigkeit lässt sich einfacher umsetzen, wenn die Aktivitäten Spass machen, nützlich für die Bewältigung von alltäglichen Besorgungen sind oder gemeinsam mit Bekannten oder der Familie ausgeübt werden können.

Folgerungen für die Praxis

Der Energieverbrauch lässt sich wirksam durch einen bewegten Alltag erhöhen. Inaktive und übergewichtige Personen sollten in einem ersten Schritt den Umfang ihrer Alltagsaktivitäten ausdehnen. Ist ein machbares Mass an Alltagsaktivitäten erreicht, können diese durch intensivere Bewegungsformen ergänzt werden. Wobei sich hier vor allem gelenkschonende Formen wie Walking, Nordic-Walking, Wassergymnastik, Schwimmen, Radfahren, Rudern oder Aerobics anbieten. Die dabei gewählte Intensität sollte der körperlichen Verfassung angepasst sein und nicht zur völligen Erschöpfung führen. Auch hier gilt es, zuerst den Umfang zu steigern, bis die Aktivität gut toleriert wird. Erst danach ist es sinnvoll, die Intensität zu erhöhen.

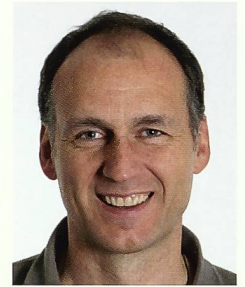
Ein Krafttraining kann den Einstieg in diese intensiveren Aktivitäten erleichtern. Der Muskelaufbau hilft, den Bewegungsapparat auf die sportlichen Bewegungsformen vorzubereiten. Werden intensivere sportliche Aktivitäten von wenig Aktiven oder gar Inaktiven angestrebt, so wird Männern ab 45 und Frauen ab 55 Jahren empfohlen, ihre Absicht mit dem Arzt zu besprechen. |

Literatur | Bibliographie

1. Joosen AMCP, Gielen M., Vlietinck R., Westerterp KR.: Genetic analysis of physical activity in twins. *Am J Clin Nutr.* 82: 1253–1259, 2005.
2. Wing RR.: Physical activity in the treatment of the adulthood overweight and obesity. *Med Sci Sports Exerc.* 31 (11 Suppl): 547–552, 1999.
3. Marks BL., Ward A., Morris DH., Castellani J., Rippe JM.: Fat-free mass is maintained in women following a moderate diet and exercise program. *Med Sci Sports Exerc.* 27: 1243–1251. 1995.
4. Lamprecht M., Fischer A., Stamm, H. P.: Sport Schweiz 2008: Das Sportverhalten der Schweizer Bevölkerung. Magglingen: Bundesamt für Sport BASPO. 2008.
5. Levine JA.: Nonexercise activity thermogenesis (NEAT): environment and biology. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 286: E675–E685, 2004.
6. Institute of Medicine of the National Academies of Science. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients). Washington, DC: National Academy Press, 2002.
7. Venables MC., Achten J., Jeukendrup AE.: Determinants of fat oxidation during exercise in healthy men and women: a cross-sectional study. *J Appl Physiol.* 98: 160–167, 2005.
8. Westerterp KR.: Physical activity as determinant of daily energy expenditure. *Physiol Behav* 93: 1039–1043, 2008.
9. Lazzar S., Boirie Y., Bitar A., Montaurier C., Vernet J., Meyer M., Vermorel M.: Assessment of energy expenditure in free-living obese and nonobese adolescents. *Am J Clin Nutr.* 78: 471–479, 2003.

Zum Autor | Urs Mäder, Dr. sc. nat., ist Leiter des Ressorts Bewegung und Gesundheit an der Eidgenössischen Hochschule für Sport Magglingen.

A propos de l'auteur | Urs Mäder, Dr. sc. nat., est responsable du service «activité physique et santé» à la Haute école fédérale de sport de Macolin, Suisse.



Urs Mäder

Le renforcement musculaire peut ainsi aider à aborder plus facilement les activités intenses. En effet, la construction musculaire peut aider l'appareil locomoteur à se préparer à des activités physiques beaucoup plus sportives. Si l'on vise des activités sportives pratiquées de manière intensive et que l'on est peu actif, voire totalement inactif, il est alors recommandé, notamment pour les hommes de plus de 45 ans et les femmes de plus de 55 ans, de consulter préalablement un médecin à ce sujet. |



Ihr Partner für Behandlungsliegen




Behandlungsliegen
Saum 2195, CH-9100 Herisau info@paramedi.ch
Tel. 071 352 17 20 www.paramedi.ch