

Adultes: 2,5 heures d'activité physique hebdomadaire

Le mouvement est le meilleur médicament

Benedikt Gasser

Département Sport Bewegung Gesundheit, Universität Basel

L'être humain a toujours bougé

La population des pays occidentaux est de plus en plus âgée, obèse et inactive [1]. De nombreuses maladies telles que l'hypertension, l'obésité, le diabète sucré ou l'ostéoporose augmentent, ce qui peut être interprété comme un décalage entre les changements culturels fulgurants et le développement biologique comparativement lent [1, 2]. L'exemple le plus évident est l'obésité, qui est notamment due à l'inactivité et à de mauvaises habitudes alimentaires [1]. Comme la musculature est le seul organe capable de dégrader les acides gras par oxydation dans les mitochondries, le tissu adipeux s'accumule immédiatement [2, 3]. En plus de brûler des acides gras, le mouvement déclenche une multitude de cascades biochimiques, de l'inhibition de l'activité inflammatoire à la synthèse de protéines [2, 3]. Il convient de noter que l'être humain a toujours bougé durant son évolution [1]. De nouvelles



© Alamy Stock Photo

Figure 1: Quel pourcentage emprunte l'escalator? (Solution en fin d'article) [1].

Série sport et activité physique

Le sport et l'activité physique constituent un sujet important et controversé dans le conseil quotidien aux patiente-s, dans les cabinets médicaux comme à l'hôpital. Cette série vise à donner un aperçu des connaissances actuelles sur les effets du sport et de l'activité physique sur la santé. Les recommandations en vigueur seront examinées, tout comme le conseil et l'évaluation des patiente-s avant le début d'une activité sportive, la promotion de la santé ainsi que les possibilités, mais aussi les limites et les risques du sport et de l'activité physique.

découvertes montrent que, durant la période néolithique, les humains pouvaient facilement atteindre les 60 ou 70 ans après avoir survécu la première année de vie [1]. Ils étaient constamment en mouvement, que ce soit lors du travail dans les champs ou à la chasse [1]. La quantité moyenne de calories nécessaires était par conséquent près de 1,5 fois supérieure à celle du mode de vie sédentaire actuel [1]. Comme il n'était pertinent de bouger que pour deux raisons du point de vue évolutionnaire – d'une part pour la chasse et d'autre part pour la reproduction – la résistance interne au mouvement est une chose innée et fondamentalement naturelle [1]. Mais comme l'obligation de mouvement disparaît, de nombreuses personnes ne bougent pas suffisamment [4] (voir l'expérience de la figure 1). Les dernières données sur la Suisse montrent que les jeunes bougent plus que les seniors, les garçons et les

hommes plus que les filles et les femmes [4]. Le mouvement est aussi un phénomène culturel, comme l'illustre le fait que les personnes issues de la Suisse romande et italienne bougent moins que celles de la Suisse alémanique [4]. Un autre aspect culturel, tant un revenu bas qu'un faible niveau d'éducation, est associé à moins de mouvement [4].

Bouger a des effets substantiels

Si l'on se penche désormais sur les effets positifs de l'activité physique, il convient de mentionner les réponses, en particulier du système cardiovasculaire, du système nerveux central, des reins et naturellement de l'appareil locomoteur [2]. La musculature squelettique est le principal organe intervenant dans le mouvement [2]. Elle présente une grande adaptabilité, de sorte que seulement six semaines d'entraînement d'endurance mènent à une hausse

de la capacité d'absorption d'oxygène (VO₂max) pouvant atteindre 15% [5]. Les conditions structurelles telles que les capillaires et les mitochondries du muscles se multiplient alors jusqu'à 30% [5]. En même temps, des effets positifs se produisent sur le système cardiovasculaire et le mouvement augmente ainsi le débit cardiaque, améliorant la capacité à transporter le sang et donc l'oxygène dans la musculature squelettique lors de l'effort [5]. Au bout de huit semaines d'entraînement, le renforcement musculaire permet également d'observer une augmentation du diamètre des muscles pouvant atteindre 30% [3, 7]. Les optimisations fonctionnelles correspondantes sont la conséquence d'adaptations structurelles qui reposent à leur tour sur des capacités coordonnées de synthèse de milliers de protéines [2].

Cela implique que l'organe sollicité doit disposer de moyens pour détecter spécifiquement les stimuli et assurer la synthèse et la dégradation de protéines [2]. Les mouvements suggèrent qu'au moins des modifications endocrines, une contrainte mécanique, une activation neuronale et des stimuli métaboliques peuvent déclencher des cascades [3, 8]. Les programmes d'entraînement sont donc constitués d'une série tout à fait spécifique de stimuli, pour lesquels divers paramètres tels que l'intensité, la durée de l'effort, la cyclicité et la fréquence peuvent être variés, avec au premier plan le stimulus mécanique du mouvement dans le cas du renforcement musculaire et la perturbation métabolique pour l'entraînement d'endurance [2].

Quelle activité physique et dans quelle mesure

En plus des séances d'entraînement classiques, le mouvement est aussi facilement intégrable dans le quotidien et peut ainsi être accompli également dans le cadre du sport et des loisirs, au travail, à l'école, par une activité (cyclisme, marche) ou des tâches domestiques et du jardinage [3, 5, 9]. Pour obtenir des recommandations relatives au mouvement (tab. 1), il est possible de se référer aux directives de l'Office fédéral du sport (OFSP) pour une première approximation [4]. Les directives actualisées à l'âge adulte insistent désormais sur une fourchette de 150–300 minutes d'activité d'endurance d'intensité modérée ou 75–150 minutes d'activité d'endurance d'intensité élevée [4]. Par ailleurs, l'activité d'endurance doit être complétée par au moins deux jours par semaines de renforcement musculaire [4]. En particulier à un âge avancé, une activité physique favorisant l'équilibre est recommandée car elle contribue à la prévention des chutes [4]. Pour les enfants et adolescents entre 5 et 17 ans, une répartition hebdomadaire moyenne d'au moins une heure

par jour est préconisée [4]. Concernant les personnes atteintes de maladies cardiovasculaires, il convient de noter un changement de paradigme autour de l'an 2000, qui recommande depuis formellement l'activité physique [6]. Il a été montré de manière répétée que les personnes présentant des pathologies substantielles pouvaient aussi en profiter nettement [11–13]. Cela vaut également pour les individus atteints d'obésité. Pour contrer celle-ci, il est recommandé d'intégrer un entraînement physique visant l'optimisation des deux composantes force et endurance, indépendamment de paramètres tels que l'âge, la condition physique et le sexe [4]. Outre les options pharmacologiques complémentaires optimales, notamment par des analogues du récepteur des GLP1, dont les possibilités sont limitées mais peuvent et doivent néanmoins être exploitées, l'activité physique reste essentielle [4]. Les personnes atteintes d'obésité ayant pour objectif de réduire le tissu adipeux doivent savoir à quelle intensité optimale s'entraîner [4, 7, 14]. Comme l'oxydation des acides gras est toujours influencée par d'autres facteurs que l'intensité de l'effort, tels que la condition physique, la durée et la nature de l'effort, la masse musculaire sollicitée, l'âge, le sexe et des pathologies endocrines, il est difficile d'émettre des déclarations précises [4, 8, 15, 16]. En principe, il est admis que, à la même intensité relative, les personnes obèses, non entraînées et en surpoids

oxydent moins de graisse que les personnes affichant un poids normal et entraînées [4, 11, 17]. L'intensité présentant l'oxydation maximale se situe à près de 65% d'absorption maximale d'oxygène VO₂max [15,16] chez les personnes atteintes d'obésité contre 75% de VO₂max chez les athlètes, soit environ 10% de plus [4, 13–17]. Enfin, il est recommandé, indépendamment de l'obésité, de maladies cardiovasculaires ou autres pathologies chroniques, de consulter la médecin traitante ou le médecin traitant avant de débiter l'activité physique [11, 12].

Résumé

Nous ne cessons de vieillir, avec les conséquences que cela implique pour la santé [2]. En cas d'hospitalisation sont ainsi plus souvent observés hypertension, ostéoporose, diabète sucré ou insuffisance cardiaque [1]. De nombreuses pathologies sont non seulement le résultat du développement démographique, mais aussi liées au manque d'activité physique [1]. Il est problématique que nous vivions aujourd'hui dans des conditions de surabondance où trop de nourriture est à disposition et où, du moins dans les pays d'Europe centrale, l'approvisionnement en denrées ne pose plus de problème [1]. Cela est un succès culturel colossal puisqu'il existait encore au 19^e siècle, même en Suisse, des famines entraînant des décès [18]. Parallèlement à l'évolution cultu-

Tableau 1: Recommandations de base en matière d'activité physique émises par l'Office du sport en 2023. Tableau modifié d'après [5]

Groupe d'âge	Recommandations en matière d'activité physique	Remarques
Nourrissons Enfants en bas âge Enfants de moins de 5 ans	• <1 an: bouger de différentes manières tous les jours • 1–2 ans: au moins 180 min de formes variées de mouvement par jour • 3–4 ans: au moins 180 min dont 60 min d'intensité modérée à élevée	Dormir suffisamment et bien, heures de sommeil et d'éveil régulières. À l'état éveillé, maximum 1 heure consécutive dans la même position.
Enfants et adolescents (5–17 ans)	• Endurance d'intensité modérée à élevée: au moins 60 min / jour • Renforcement des muscles et os: ≥3 jours / semaine • Habileté / mobilité: plusieurs fois par semaine	Limiter et interrompre régulièrement la position assise prolongée
Adultes (18–64 ans)	• Endurance d'intensité modérée: au moins 150 min / semaine ou • Endurance d'intensité élevée: au moins 75 min / semaine • Renforcement musculaire: ≥2 jours / semaine	
Adultes âgés (≥65 ans)	• Endurance d'intensité modérée: au moins 150 min / semaine ou • Endurance d'intensité élevée: au moins 75 min / semaine • Renforcement musculaire / entraînement de l'équilibre / prévention des chutes: ≥2 jours / semaine	

relle colossale, il convient de mentionner l'adaptation beaucoup plus lente du système biologique de l'Homo Sapiens. Ces dernières années, celui-ci s'est jugé de moins en moins obligé à être physiquement actif. Cela donne lieu à constellations de risques problématiques qui favorisent les maladies mentionnées ci-dessus et tant d'autres [1]. S'y opposer grâce au mouvement constitue la prémisse actuelle. Il est indéniable que, dans le cadre du développement de l'humain de l'âge de pierre, il est normal de ne pas vouloir bouger et que cela était même un avantage évolutionnaire [1]. Mais lorsque le mouvement fait défaut, les systèmes organiques ne sont plus sollicités et des conséquences négatives émergent [1]. Aussi l'activité physique est-elle plus importante que jamais et doit être intégrée dans le quotidien. Outre les mesures au niveau culturel – pourquoi installer un escalator à la salle de sport? (voir l'expérience de la fig. 1) – la responsabilité individuelle est sollicitée. Selon les dernières directives, les adultes devraient pratiquer une activité physique pendant au moins 2,5 heures par semaine [19]. Cette recommandation peut être interprétée comme la limite inférieure. Il est intéressant de constater que des résultats récents montrent que les personnes atteintes de maladies substantielles telles que l'insuffisance cardiaque, peuvent aussi profiter de l'activité physique. Alors, posez votre revue, enfiler vos chaussures de sport et en route pour la forêt.

Solution: 95% empruntent l'escalator au lieu de l'escalier alors qu'ils souhaitent en réalité bouger et se rendent dans une salle de sport.

Correspondance

Dr. Benedikt Andreas Gasser
Departement Sport Bewegung und Gesundheit
Universität Basel
Grosse Allee 6
CH-4052 Basel
[benedikt.gasser\[at\]yahoo.com](mailto:benedikt.gasser[at]yahoo.com)

Conflict of Interest Statement

L'auteur a déclaré n'avoir aucun conflit d'intérêts potentiel.

Références

- 1 YouTube, Microsoft Research [Internet]. Lieberman D. (2016). The Story of the Human Body: Evolution, Health and Disease. [cited 2023 Oct 20]. Available from: https://www.youtube.com/watch?v=spA_7Bk-cik
- 2 Pedersen BK, Saltin B. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. Scand J Med Sci Sports. 2006 Feb;16(S1 Suppl 1):3–63.
- 3 Hoppeler H, Baum O, Mueller M, Lurman G. Molekulare Mechanismen der Anpassungsfähigkeit der Skelettmuskulatur. Schweiz Z Med Traumatol. 2011;59:6–13.
- 4 Knechtle B, Bircher S. Limitierende Faktoren der Fettverbrennung. Schweizerische Zeitschrift für Sportmedizin und Sporttraumatologie. 2006;54(2):51–6.
- 5 Bundesamt für Sport BASPO, Bundesamt für Gesundheit BAG, Gesundheitsförderung Schweiz, Beratungsstelle für Unfallverhütung BFU, Netzwerk Gesundheit und Bewegung Schweiz hepa. Bewegungsempfehlungen Schweiz. Grundlagen. Magglingen: BASPO 2022.
- 6 Hoppeler H, Howald H, Conley K, Lindstedt SL, Claassen H, Vock P, et al. Endurance training in humans: aerobic capacity and structure of skeletal muscle. J Appl Physiol. 1985 Aug;59(2):320–7.
- 7 Narici MV, Hoppeler H, Kayser B, Landoni L, Claassen H, Gavardi C, et al. Human quadriceps cross-sectional area, torque and neural activation during 6 months strength training. Acta Physiol Scand. 1996 Jun;157(2):175–86.
- 8 Flück M, Hoppeler H. Molecular basis of skeletal muscle plasticity – from gene to form and function. Rev Physiol Biochem Pharmacol. 2003;146:159–216.
- 9 Zintl F. Ausdauertraining. Grundlagen, Methoden, Trainingssteuerung. 4th ed. Wien, Zürich: BLV; 1997.
- 10 Wilhelm M. Bewegungstherapie und körperliche Aktivität bei Patienten mit Herzinsuffizienz [Exercise Training and Physical Activity in Patients with Heart Failure]. Praxis (Bern 1994). 2018 Aug;107(17-18):951–958. German. <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a003050>.

- 11 Gasser BA. Analyse kardiovaskulärer Risikofaktoren bei jugendlichen Skitourgängern im Gotthardgebiet Sportverl Sportschad 2017; 31: 50–55.
- 12 Schmied C. Sportkardiologie – ein praxisorientiertes Update. Praxis (Bern). 2014 Aug;103(16):945–53.
- 13 Pelliccia A, Sharma S, Gati S, Bäck M, Börjesson M, Caselli S, et al.; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. Eur Heart J. 2021 Jan;42(1):17–96.
- 14 Jeukendrup AE, Achten J. Fatmax: A new concept to optimize fat oxidation during exercise. Eur J Sport Sci. 2001;1(5):1–5.
- 15 Bircher S, Knechtle B. Relationship between fat oxidation and lactate threshold in athletes and obese women and men. J Sports Sci Med. 2004 Sep;3(3):174–81.
- 16 Bircher S, Knechtle B, Müller G, Knecht H. Is the highest fat oxidation rate coincident with the anaerobic threshold in obese women and men? Eur J Sport Sci. 2005;5(2):79–87.
- 17 Pérez-Martin A, Dumortier M, Raynaud E, Brun JF, Fédo C, Bringer J, et al. Balance of substrate oxidation during submaximal exercise in lean and obese people. Diabetes Metab. 2001 Sep;27(4 Pt 1):466–74.
- 18 higgs [Internet]. Meyer B. (2023). Die letzte grosse Hungersnot [cited 2023 Oct 23]. Available from: <https://www.higgs.ch/die-letzte-grosse-hungersnot-in-der-schweiz/33511/>
- 19 World Health Organization [Internet]. Physical activity [cited 2023 Oct 23]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Annonce



Explorer. S'informer.

Inscrivez-vous dès maintenant sur swisshealthweb.ch et devenez membre premium dès 3 mois!



Profitez de services exclusifs:

- Base de données de médicaments
- Articles spécialisés
- Articles curatés
- Guidelines
- Offres de formation postgraduée et continue
- Calendrier des événements
- Offres d'emploi
- Outils pratiques

SWISS HEALTH WEB BETA

POWERED BY: **EMH Media**

Published under the copyright license "Attribution – Non-Commercial – NoDerivatives 4.0". No commercial reuse without permission.

See: <http://emh.ch/en/services/permissions.html>