Zeitschrift: Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen

Herausgeber: Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen

Band: 31 (1974)

Heft: 2

Artikel: Cours de perfectionnement de la Société suisse de médecine des sports 1973

Autor: Schönholzer, Gottfried

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-994916

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Cours de perfectionnement de la Société suisse de médecine des sports 1973

Par Gottfried Schönholzer

L'Assemblée générale de la Société suisse de médecine des sports a eu lieu à l'Institut de recherches de l'Ecole fédérale de gymnastique et de sport du 24 au 26 mai 1973 sur le thème «fitness» (condition physique). Afin de rester dans le cadre prescrit, il ne fut évidemment possible de relever que quelques aspects partiels des problèmes qui paraissaient particulièrement importants, avant tout par le fait que les nombreux efforts entrepris dans le domaine de la fitness, présentant parfois également des dessous commerciaux, ne tiennent ça et là pas suffisamment compte de la base médico-physiologique. Cette réunion bien fréquentée et d'un haut niveau technique a malheureusement suscité peu d'intérêt aussi bien de la part des experts du sport qui auraient eu l'occasion d'enrichir considérablement leurs connaissances que de la presse; fait aussi frappant que regrettable – signe d'une tendance à la coordination qui laisse à désirer. On ne peut se défendre de l'impression que ça et là la fitness, qui devient actuellement l'article de mode (souhaitable!), est considérée comme territoire de chasse soigneusement gardé.
Résumons brièvement les discours prononcés lors de ce cours de perfectionnement à Macolin. Les originaux de ces exposés sont publiés dans la Revue suisse de médecine des sports, numéros 3 et 4, pages 101–212, 1973.

En guise d'introduction, le professeur *G. Schönholzer*, Muri, résuma sous le titre de «condition physique (fitness) comme concept et but» les résultats d'un symposium interdisciplinaire organisé sous le même titre en 1970 à l'Ecole fédérale de gymnastique et de sport de Macolin. Dans neuf thèses brièvement expliquées, on constate qu'il faut comprendre par fitness un état de faits général et dynamique qui se distingue du concept «santé» avant tout par l'importance des différents éléments. Il comprend divers éléments: l'absence d'états pathologiques (maladie, défauts, facteurs de risque), l'existence d'une aptitude physique et psychique optimale et d'une intégration sociale raisonnable. Fitness est à ce propos un complexe de problèmes qui ne concerne que l'homme et qui doit non seulement être présent mais également être ressenti pleinement. Fitness générale – non la fitness pour quelque chose de bien déterminé comme une compétition par exemple – est un but réel aussi bien pour l'individu que pour la collectivité. Elle peut contribuer réellement à maintenir le plus possible de gens aussi longtemps que possible viables librement et dans le sens le plus complet du terme, surtout que ce fait joue un rôle toujours plus important vu la tendance actuelle à vivre plus longtemps.

Le *Dr H. Howald*, chef de l'Institut de recherches de l'Ecole fédérale de gymnastique et de sport de Macolin, résuma quelques résultats essentiels des analyses d'une haute importance fondamentale entreprises actuellement à l'Institut. Au moyen d'une technique déterminée (ponction-biopsie), très simple et ne provoquant aucune douleur, on extrait de petites particules du muscle de la cuisse. Ces particules sont ensuite examinées d'une part sur la base de la technique la plus moderne dans le domaine de la microscopie électronique et d'autre part en appliquant les méthodes biochimiques. En outre on teste le rendement d'un sujet, notamment sa capacité d'absorption d'oxygène, par la spiroergométrie. Cette analyse montre qu'il existe une haute corrélation entre la capacité d'absorption d'oxygène d'un côté et les relations constatées par le microscope électronique, notamment la grandeur et la forme des mitochondries en second lieu et troisièment les proportions des enzymes dans la cellule musculaire constatées biochimiquement. Ce fait vient particulièrement bien au jour lorsqu'on examine des sujets qui ont subi un entraînement d'endurance. Les résultats montrent que les effets de l'entraînement d'endurance ne concernent pas uniquement le transport d'oxygène c'est-à-dire le système cardio-vasculaire et la respiration comme on l'a cru jusqu'ici, mais encore que l'utilisation de l'oxygène par la musculature impliquée est considérablement améliorée. L'entraînement d'endurance signifie donc amélioration des fonctions de l'axe entière absorption-transport-utilisation de l'oxygène. Les résultats influencent entre autres d'une façon décisive l'opinion sur les rapports entre le cœur et le système circulatoire d'un côté et l'activité sportive de l'autre. En outre, on enregistre de plus en plus d'indices pour prétendre que le muscle squelettique entraîné peut produire davantage d'énergie par oxydation d'acides gras, ce qui est d'un grand intérêt pour l'importance qu'a l'entraînement d'endurance dans le domaine du métabolisme des graisses et ainsi pour la médecine préventive. Les résultats obtenus soulignent en général la grande importance de la composante «endurance» respectivement de la capacité aérobie dans le cadre de la condition physique (fitness) générale et aussi des mesures correspondantes dans le cadre de chaque programme de fitness parfait.

Le *Dr R. Grünewald*, collaborateur de la grande clinique de réhabilitation Höhenried au lac de Starnberg en Allemagne, nous a donné un aperçu des programmes de thérapie et d'entraînement appliqués aux malades du cœur et du système circulatoire, spécialement pour la réhabilitation après un infarctus du myocarde. Bien qu'il ne soit pas reconnu généralement que le soi-disant manque de mouvement représente un facteur de risque réel pour la cardiopathie coronaire, il faut admettre que l'entraînement physique joue un grand rôle dans le domaine de la prévention et de la réhabilitation. A ce propos, on parle d'un effort musculaire dans le sens d'une charge de la capacité aérobie (capacité d'endurance) et de l'endurance musculaire dynamique locale (capacité aérobie locale) comme entraînement physique fort bien adapté. Le mécanisme des effets est considéré de cette façon: l'amélioration de l'utilisation de l'oxygène dans la périphérie (voir exposé Howald) entraîne également une amélioration des mécanismes assurant le transport de l'oxygène entre autres par une formation plus rapide et meilleure des collatéraux (vaisseaux secondaires et jonctions parallèles) et des capillaires. Ceci est d'importance primordiale pour le rétablissement après un infarctus du myocarde, qui se manifeste justement par l'exclusion d'une partie plus ou moins grande du muscle cardiaque de l'irrigation sanguine. Spécialement pour la réhabilitation dans la phase initiale après l'infarctus, on effectue un entraînement d'endurance sur l'ergomètre (vélo) bien dosé et surveillé. Le dosage doit être aussi précis que pour un médicament, prenant la fréquence du pouls comme facteur essentiel de mensuration. On peut obtenir la fréquence d'entraînement souhaitée par un calcul approximatif, soit en déduisant l'âge de 170. Il est préférable toutefois de faire un calcul plus précis en prenant la fréquence au repos (par exemple 70) et la fréquence cardiaque maximale individuelle (200 moins l'âge par exemple 56 ans = 144). La différence est de 74. On prend 50 à 60 pour cent de cette différence, dans notre cas 37, que l'on ajoute à la fréquence

au repos (70). On obtient ainsi une fréquence d'entraînement du cœur de 107. Il est évident que l'action cardiaque est jugée très exactement par l'électrocardiogramme, indépendamment du calcul précité. L'entraînement systématique d'une réhabilitation des malades du cœur, spécialement des cas d'infarctus du myocarde, commence au plus tôt entre la 4e et la 6e semaine, en général toutefois après 3 mois environ et après 6 mois dans des cas graves. Il s'agit toujours d'un entraînement d'endurance, soit d'efforts d'au moins 15 minutes. La performance est intensifiée sous un contrôle sévère et minutieux. Les résultats de cette réhabilitation active sont excellents.

L'élément force musculaire est de grande importance dans le complexe de la condition physique (fitness) générale. Le professeur *H. Stoboy* nous a expliqué les bases théoriques de la musculation. Les propos essentiels ne peuvent être reproduits ici que sommairement et nous recommandons de lire le texte original.
Les contractions musculaires qui dépassent une certaine limite d'intensité influencent la force musculaire, l'endurance statique et dynamique (capacité anaérobie locale) ainsi que la vitesse de contraction (exprimée par le nombre de fibres en action, la charge restant constante). Le calibre des muscles et la force musculaire sont des données qu'il faut utiliser avec prudence vu que la force musculaire maximale dépend en grande partie des conditions de la motivation.
L'entraînement progressif statique (isométrique) mène à une augmentation exponentielle de la force. Ceci est également le cas lorsqu'il s'agit d'une atrophie musculaire de nature fonctionnelle ou organique. Toutefois, si l'on base le succès de l'entraînement sur le produit de la force et de l'endurance statique, le muscle normal peut être mieux entraîné que le muscle atrophié. Sans afférence intacte (innervation motrice), l'entraînement ne mène à aucun succès concrétisé.
On parle également de l'importance de l'activité électrique au cours d'un entraînement statique, activité qui consiste dans le fait qu'elle permet de juger le nombre des unités nerf-muscle en action. Lors d'un travail de musculation dynamique avec des poids élevés c'est-à-dire impliquant également l'apprentissage de la coordination, il y a non seulement la force dans les groupes musculaires impliqués dépendant du travail d'entraînement qui augmente, mais, dans un secteur déterminé, également la vitesse de contraction pour le déplacement de poids légers. Ce fait est de grande importance dans le domaine pratique de la musculation à des fins sportives.
L'entraînement isocinétique demande de charger les muscules. Au cours de ces charges, le travail musculaire reste inchangé tout au long du mouvement, compte tenu de la situation du membre en question. L'entraînement excentrique signifie surmonter une charge du muscle par exemple en posant un poids par terre. L'importance de cette forme d'entraînement n'est pas encore tout à fait claire. Pour des raisons pratiques, il est préférable de choisir l'entraînement statique si l'on veut augmenter uniquement la force et l'hypertrophie des fibres musculaires. En général toutefois, il faudrait organiser dans le sport de performance un travail de musculation dynamique, car il est possible dans ce cas d'introduire également l'apprentissage de la coordination et d'augmenter, dans certaines limites, la vitesse de contraction. En raison des résultats très divergents obtenus jusqu'ici, il est impossible de donner des directives générales pour l'entraînement isocinétique. Si les aptitudes physiques sont limitées, il semble adéquat d'appliquer des contractions excentriques vu que dans ce cas l'innervation respectivement la consommation d'oxygène est plus restreinte comparée aux contractions concentriques.

Le *Dr A. Schirmer*, lui, s'exprima au sujet de l'entraînement en relation avec le traitement des maladies de l'appareil locomoteur. L'appareil locomoteur ne peut fonctionner sans une musculature suffisamment robuste, fonctionnelle et coordonnée. De nombreux exemples de la traumatologie et de la rheumatologie montrent que l'entraînement des muscules est d'une importance primordiale, voire même décisive, dans tous les cas de maladies de l'appareil locomoteur. L'application de la thérapie physique passive n'est, à elle seule, pas indiquée, elle doit toutefois servir de préparation pour apaiser les douleurs, obtenir une meilleure irrigation sanguine et pour influencer le tonus. Le travail de musculation, l'entraînement d'endurance (capacité anaérobie et aérobie locale) et l'apprentissage de la coordination doivent se compléter mutuellement dans des programmes de développement kinésithérapiques. Dans ce cas il est préférable d'augmenter la force par des exercices isométriques. L'essai d'entraîner des muscles lésés par une activation électrique est fortement entravé par les sensations désagréables et les douleurs que cette méthode provoque. A. Schirmer présente une nouvelle forme de courant (dynation) qui permet une électro-gymnastique aboutissant à un succès sans charge sensible de la peau et qui garantit l'augmentation de la force en retrouvant la sensation de l'innervation souvent perdue. Malgré ces importants progrès techniques, la collaboration du patient reste le facteur essentiel.

Des problèmes particuliers concernant l'activité physique et sportive sont dus à l'âge. Le professeur *B. Steinmann* a traité le thème des charges possibles et de la hausse de rendement chez les personnes âgées. L'auteur décrit tout d'abord les modifications les plus importantes dues à l'âge en relation avec les charges possibles. Là aussi, il est recommandé de lire les détails dans le texte original. La capacité d'entraînement dans un âge avancé se distingue de celle à l'âge plus tendre par le fait que les systèmes exposés à des charges supplémentaires, notamment les os, les articulations, les ligaments et les tendons ne peuvent plus être supposés comme normaux. La coordination des muscles impliqués dans une action, qui laisse souvent à désirer, est améliorée par un entraînement systématique, obtenant ainsi déjà une consommation plus économique de l'oxygène et par là une adaptation aux possibilités que le système cardio-vasculaire possède encore. Le rendement des muscles augmente avec l'entraînement, bien que plus lentement que chez les jeunes. La mesure de loin la plus importante dans l'âge avancé, aussi bien pour la prévention que pour la thérapie, est l'activation des fonctions psychiques et physiques. En pratique, l'entraînement dans un âge avancé doit être exercé avec plus de prudence et adapté aux conditions individuelles. Une charge trop élevée peut mener à des complications par exemple à des rythmes cardiaques irréguliers en raison d'un fonctionnement insuffisant des poumons, etc.
L'organisation de la gymnastique pour personnes âgées, mais également de la natation et des excursions, etc. a été centralisée par l'Union de la gymnastique pour personnes âgées après des débuts fort promettants et l'intérêt pour cette gymnastique devient d'ailleurs toujours plus grand. Les efforts entrepris par

cette union sont d'autant plus importants que notre évolution démographique a pour conséquence que les personnes âgées deviennent de plus en plus nombreuses, par rapport à la population globale.

En rapport avec les problèmes de la fitness d'un peuple entier, se pose la question de l'importance et de l'organisation des loisirs. Le thème de l'attitude prise dans le temps libre a été traité sous l'aspect du sociologue par *J. Schiffer*, en conclusion de ce cours de perfectionnement. Il a confronté le concept «loisir» à différents problèmes. Dans quelle mesure les loisirs sont-ils une «catégorie résiduelle» c'est-à-dire un espace libre dans la multitude des engagements sociaux? A quoi servent les loisirs est la seconde question. Avec quelles idéologies et quel comportement réel remplit-on cet espace libre? Il faut également se demander si les loisirs et le travail sont réellement deux alternatives ou quelles sont les relations réciproques entre ces deux secteurs de la vie? Quelles sont les relations entre l'activité que nous désignons de hobby et celle que nous considérons comme travail? En rapport direct avec ce cours, se pose la question de la position que prend le sport dans la planification des loisirs et, à différents niveaux également, la question soulevée au début concernant le concept, le sens et le but de la condition physique (fitness).

Adresse de l'auteur:
Prof. Dr. G. Schönholzer
Blümlisalpstrasse 7
3074 Muri

MITTEILUNGEN

aus dem Forschungsinstitut der Eidgenössischen Turn- und Sportschule

INFORMATIONS

de l'Institut de recherches de l'Ecole fédérale de gymnastique et de sport

Preisausschreiben 1973 des Forschungsinstitutes der ETS

Die Jury, bestehend aus den Herren Prof. R. Albonico (St. Gallen), E. Burger (Basel) und Prof. G. Schönholzer (Bern), hat am 13. Dezember die Preisträger bestimmt. Weil aus verschiedenen Fachrichtungen sehr gute Arbeiten eingereicht wurden, hat sich die Jury entschlossen, die Preissumme auf Fr. 3000.— zu erhöhen und die folgenden drei Arbeiten mit einem Preis von je Fr. 1000.— auszuzeichnen:

Friedli, Ruth:

«Fitness – Analyse eines sozialen Leitbildes.»
(Diplomarbeit am Institut für angewandte Psychologie, Zürich)

Hoppeler, Hans und Lüthi, Pierre:

«The ultrastructure of the normal human skeletal muscle.»
(Dissertation an der medizinischen Fakultät der Universität Bern)

Unold, Edith:

«Über den Einfluss verschiedener Unterlagen und Schuhwerke auf die Beschleunigung am menschlichen Körper.»
(Diplomarbeit zur Erlangung des Turnlehrerdiploms II an der ETH, Zürich)

Das nächste Preisausschreiben wird im Jahre 1975 ausgeschrieben.