Zeitschrift: Mobile : la revue d'éducation physique et de sport
Herausgeber: Office fédéral du sport ; Association suisse d'éducation physique à l'école
Band: 10 (2008)
Heft: 4

Artikel: "On a l'âge de ses articulations!"
Autor: Hegner, Jost
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-995579

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: 02.07.2025

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

«On a l'âge de ses articulations!»

Nos articulations sont mieux lubrifiées lorsque nous les échauffons à dessein. Une mobilisation régulière et une mise en charge adaptée permettent de retarder le processus de vieillissement.

Texte: Jost Hegner; photos: Philipp Reinmann

▶ La surface de contact articulaire (entre la glène et le condyle) est recouverte d'une couche de cartilage hyalin. Ce tissu présente des propriétés non obtenues avec des matières artificielles. Le cartilage hyalin est donc le matériau idéal pour les surfaces articulaires. Il conserve sa forme, son élasticité et sa résistance à l'usure due aux forces de pression, de traction et de cisaillement. Lorsqu'elles sont saines, ces surfaces sont complètement lisses et glissent les unes sur les autres pratiquement sans frottement.

Comme un airbag

Le cartilage hyalin se compose de cellules cartilagineuses (chondrocytes), de fibres de tissu conjonctif collagénique et d'une substance aqueuse. Les cellules cartilagineuses forment des groupes (chondrones) dont la cohérence est assurée par les fibres de tissu conjonctif. Elles forment des coussins microscopiques qui facilitent la réception et l'amortissement des mouvements de pression.

Le cartilage hyalin présente deux caractéristiques problématiques auxquelles nous devons faire attention: il n'est pas innervé et ne peut donc pas envoyer de signal douloureux en cas de sollicitation excessive ou de mise en charge incorrecte. En outre, il n'est pas irrigué par le sang. L'alimentation des cellules cartilagineuses en nutriments et en oxygène a lieu par l'intermédiaire du lubrifiant articulaire. Ce dernier est produit dans la membrane synoviale (le tissu qui tapisse l'intérieur de la capsule articulaire). Il s'introduit dans l'espace articulaire lors des mouvements des articulations et pénètre ensuite dans la masse cartilagineuse. Le cartilage des articulations trop peu mobilisées et sollicitées n'est pas assez hydraté. Son épaisseur et son élasticité diminuent, il devient moins résistant et les cellules cartilagineuses souffrent de sous-nutrition.

Effets positifs à court terme

L'échauffement avant une activité physique garantit une meilleure lubrification de nos articulations. La mobilisation physiologique totale permet de produire davantage de lubrifiant (liquide synovial) et de le répartir régulièrement de manière à réduire au maximum les frottements. Ce liquide riche en nutriments pénètre dans la masse cartilagineuse grâce à l'alternance entre la mise en charge et la décharge. Le cartilage articulaire absorbe une partie du liquide et son épaisseur augmente de 12% en 10 à 15 minutes. Ainsi, les surfaces articulaires deviennent plus élastiques et résistantes, ce qui les prépare de manière optimale à la pratique d'un sport. L'effet de gonflement disparaît 30 minutes après la mise au repos de l'articulation (Badtke, 1995:73).

Il est recommandé de suivre un programme identique à celui de l'échauffement en vue de permettre au cartilage articulaire de se rétablir: les articulations sont totalement mobilisées afin de fournir

Bon à savoir

Prêt à décoller!

Système neuromusculaire: après l'échauffement, les muscles sont plus extensibles et résistants. Ils sont mieux oxygénés, travaillent de manière plus économique et éliminent plus rapidement l'acide lactique et d'autres déchets issus du métabolisme. L'échauffement augmente la sensibilité des récepteurs responsables du contrôle du tonus, qui transmettent des informations plus précises au système nerveux central. L'échauffement et la tonification permettent d'activer les systèmes de régulation sensorimotrice, d'augmenter la capacité de contraction ainsi que les réflexes et de stimuler la coordination inter- et intramusculaire.

Systèmes respiratoire et cardio-vasculaire: l'échauffement stimule la respiration et l'activité cardiaque. Il augmente la fréquence du pouls ainsi que la tension et améliore l'irrigation sanguine de la musculature tout en diminuant celle des organes internes.

Système nerveux: l'échauffement nous éveille, stimule notre attention et nous permet de recevoir, de traiter et d'utiliser les informations plus rapidement. Nous anticipons plus vite, réagissons mieux et agissons plus rapidement. Nous apprenons plus vite et nous adaptons de manière plus subtile à différentes conditions.

du liquide articulaire au cartilage grâce à des variations de mise en charge. Ces mesures sont tout particulièrement importantes en cas de mouvements insuffisants tout en sollicitant les articulations par des charges plus ou moins statiques, par exemple lors de la pratique du ski.

Avec l'âge, les tissus conjonctifs et de soutien sont moins hydratés, moins élastiques et moins résistants. Une mobilisation régulière et des charges adaptées contribuent au retardement du processus de vieillissement.

Système nerveux végétatif et hormones: l'échauffement permet à l'organisme de passer de l'état de repos relatif à l'état actif. Ainsi, les performances et la capacité d'action sont améliorées.

Structures passives: l'échauffement lubrifie les articulations et les prépare à la sollicitation mécanique. Il réduit les frottements entre les surfaces articulaires et améliore l'alimentation du cartilage articulaire. En outre, il augmente l'élasticité des structures tissulaires conjonctives, diminue le risque de blessure et prévient les dommages à la colonne vertébrale et aux articulations (voir pages 22-23).

Prophylaxie des accidents et des blessures: l'échauffement permet de réagir correctement dans les situations critiques et d'éviter ainsi les accidents et les blessures.

Plus d'infos:
Hegner, J. (2006): ***Training fundiert erklärt – Handbuch der Trainingslehre.*** Herzogenbuchsee, Ingold Verlag/BASPO.

Du cerveau aux muscles

On sait depuis longtemps que l'échauffement des structures passives de notre appareil locomoteur (tissus conjonctifs et de soutien) leur confère plus d'élasticité et de résistance.

Afin de prévenir les accidents et les blessures, il n'est cependant pas suffisant d'augmenter la tolérance aux sollicitations. Il faut préparer le système neuromusculaire à l'exigence de ces tâches: un échauffement adéquat permet d'intensifier le débit des informations du système nerveux central (SNC) vers la musculature, et des récepteurs cutanés, des muscles, des tendons et des articulations vers le SNC. Ces processus sont décisifs pour réguler précisément la motricité, c'est-à-dire toutes les activités de coordination et, donc, pour prévenir les accidents et les blessures.

Selon de Marées (2002:565), les extrémités nerveuses de la peau ne réagissent ni à la pression ni au toucher à des températures très basses. A une température cutanée de 20 degrés, la sensibilité de ces récepteurs est plus faible d'environ 80% qu'à 35 degrés. Les faisceaux musculaires, qui échangent en permanence des informations avec le SNC, sont également moins actifs de 50% lorsque les muscles sont froids et que leur température est de 27 degrés au lieu de 36-38 degrés.

Un programme d'échauffement complet comprend donc des mesures destinées à optimiser la motricité en étudiant et en s'exerçant à des mouvements complexes. //

Bibliographie
Appell, H.-J.; Stang-Voss, C. (2008): ***Funktionelle Anatomie.*** Heidelberg, Springer Medizin.
Badtke, G. (1995): ***Lehrbuch der Sportmedizin.*** Heidelberg, Leipzig, Johann Ambrosius Barth.
Hegner, J. (2007): ***Training fundiert erklärt.*** Macolin, Herzogenbuchsee, Ingold.
De Marées, H. (2002): ***Sportphysiologie.*** Köln, Sport und Buch Strauss.

› *Jost Hegner est maître de conférences à l'Institut des sciences sportives de l'Université de Berne.*
Contact : jost.hegner@ispw.unibe.ch