Zeitschrift: Mobile : la rivista di educazione fisica e sport

Herausgeber: Ufficio federale dello sport ; Associazione svizzera di educazione fisica nella scuola

Band: 10 (2008)

Heft: 4

Artikel: Vecchi come le articolazioni

Autor: Hegner, Jost

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1001557

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: 17.07.2025

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

Vecchi come le articolazioni

Includendo le articolazioni nel riscaldamento offriamo loro la possibilità di lubrificarsi. Mobilizzarle regolarmente e sottoporle a carichi adeguati può contribuire a rallentare il processo di invecchiamento.

Jost Hegner, foto: Philipp Reinmann

▶ Le superfici di contatto nelle nostre articolazioni (glena e testa dell'articolazione) sono rivestite di uno strato di cartilagine ialina, un tessuto le cui caratteristiche gli impediscono di essere raggiunto da materiali artificiali. Grazie alla stabilità, elasticità e resistenza contro l'usura in caso di pressione, stimolo e sforzo di taglio, la cartilagine ialina rappresenta l'elemento migliore per ricoprire le superfici delle articolazioni. Delle superfici sane, lisce come specchi scivolano praticamente le une sulle altre senza opporre resistenza alcuna.

Come un Airbag

La cartilagine ialina è composta di cellule cartilaginee (condrociti), fibre di tessuto connettivo (collagene) e di una sostanza impermeabile. Le prime formano dei gruppi (condoni) uniti da fibre di tessuto connettivo le quali a loro volta creano dei cuscinetti microscopici che aiutano a parare ed attutire i carichi di compressione sulla cartilagine. La cartilagine ialina non viene innescata tramite tessuti nervosi e perciò non riceve nessun tipo di avvertimento relativo al dolore quando subisce danni in seguito a sforzi eccessivi e carichi inadeguati. Due peculiarità, queste, che in veste di utilizzatori non dobbiamo assolutamente sottovalutare. Non essendo attraversata da vasi sanguigni, l'approvvigionamento di sostanze nutritive e di ossigeno avviene tramite la lubrificazione articolare prodotta dalla cosiddetta membrana sinoviale (strato interno della capsula articolare costituita da fibre elastiche e da grasso) nella fessura dell'articolazione, quando quest'ultima è in movimento. Dopodiché penetra nella sostanza cartilaginea. La cartilagine di un'articolazione sottoposta a pochi movimenti e sforzi non viene approvvigionata a sufficienza di liquido, con conseguente riduzione di spessore, elasticità e resistenza. Le sue cellule inoltre sono sottoalimentate.

Effetti positivi a breve termine

La produzione di liquido lubrificante aumenta quando nel riscaldamento vengono coinvolte le articolazioni. Durante la mobilizzazione fisiologica completa, il liquido è distribuito in modo equilibrato e le superfici articolari vengono lubrificate in modo tale da ridurre drasticamente la resistenza d'attrito. Alternando carichi compressivi a fasi di distensione il liquido ricco di sostanze nutritive è follato nelle sostanze cartilaginee. La cartilagine articolare assorbe una parte di questo liquido e dopo 10-15 minuti si gonfia del 12%. Nel contempo, le superfici dell'articolazione diventano più elastiche e resistenti, pronte ad essere sottoposte a sforzi fisici. Lasciando l'articolazione a riposo, l'effetto di rigonfiamento scompare dopo 30 minuti (secondo Badtke, 1995; pag. 73).

Al termine dell'attività fisica, per aiutare la cartilagine a riprendersi dallo sforzo, durante la corsa finale si consiglia di trattare le articolazioni come durante il riscaldamento: mobilizzarle a fondo e rifornirle di liquido articolare alternando carichi compressivi a fasi

Da sapere

La macchina decolla

▶ **Sistema neuromuscolare:** i muscoli riscaldati sono più elastici e resistenti, meglio approvvigionati di ossigeno e lavorano in modo più economico. Inoltre filtrano più rapidamente il lattosio, digeriscono più facilmente altri «rifiuti» scartati dal metabolismo e dispongono di sensori destinati al controllo del tono muscolare più sensibili. Dei muscoli riscaldati trasmettono informazioni più precise al sistema nervoso centrale. I sistemi di regolazione sensomotoria vengono attivati attraverso il riscaldamento e la tonificazione; la prontezza di riflessi e di contrazione aumenta e la coordinazione intermuscolare e intramuscolare si affina.

Sistema respiratorio e sistema cardiovascolare: il riscaldamento stimola la respirazione e l'attività cardiovascolare, accresce la frequenza dei battiti del polso e la pressione sanguigna e migliora l'irrorazione di sangue nel muscolo, riducendo quella negli organi interni.

Sistema nervoso: grazie al riscaldamento siamo più attivi e concentrati. Al termine di questa fase, siamo in grado di assimilare, elaborare e mettere in pratica le informazioni in modo più rapido e preciso. Riusciamo ad anticipare più rapidamente, a reagire e ad agire più velocemente, ad apprendere con maggior facilità e ad adeguarci alle situazioni più diverse in modo più preciso.

di distensione. È particolarmente importante adottare queste misure quando le articolazioni sono state sottoposte per lungo tempo a carichi più o meno statici e non sono state mobilizzate a sufficienza, ad es. le articolazioni del piede nello sci.

Con l'avanzare dell'età, il tessuto connettivo e di sostegno perde liquidità, elasticità e resistenza. Questo processo d'invecchiamento può essere rallentato sottoponendo l'articolazione a mobilizzazioni regolari e a carichi adeguati.

Sistema neurovegetativo e ormoni: durante il riscaldamento l'organismo passa da uno stato di calma relativa ad uno dinamico, ciò che consente di migliorare la capacità di azione e di fornire una prestazione.

Strutture passive: il riscaldamento lubrifica le articolazioni preparandole a sopportare carichi meccanici. L'attrito fra le superfici delle articolazioni si riduce e la cartilagine articolare viene meglio alimentata. Il riscaldamento consente inoltre di aumentare l'elasticità della struttura del tessuto connettivo e riduce il rischio di infortuni, assumendo così un ruolo preventivo contro eventuali danni alla colonna vertebrale e alle articolazioni (v. anche pag. 22).

Prevenzione da lesioni e infortuni: chi si sottopone regolarmente a sedute di riscaldamento è in grado di reagire correttamente di fronte a situazioni critiche, evitando così di incappare in infortuni e lesioni.

Per saperne di più:
Hegner, J.: ***Training fundiert erklärt – Handbuch der Trainingslehre.*** Ingold Verlag/BASPO. Herzogenbuchsee 2006.

Testa chiama muscoli

È risaputo ormai che grazie al riscaldamento le strutture passive del nostro apparato locomotore, i tessuti connettivi e di sostegno aumentano il loro grado di elasticità e resistenza.

Tuttavia, per evitare infortuni e lesioni, non è sufficiente aumentare la tolleranza ai carichi, ma bisogna anche preparare in modo adeguato il sistema neuromuscolare ad assolvere i compiti difficili che lo attendono. Un riscaldamento corretto consente di intensificare il flusso di informazioni dal sistema nervoso centrale (SNC) alla muscolatura, e dai sensori all'interno della pelle, nei muscoli, nei tendini e nelle articolazioni verso il SNC. Un processo a dir poco decisivo per la regolazione della motricità, per tutte le prestazioni coordinative e anche per la prevenzione degli infortuni e delle lesioni.

Stando a Marées, H. (92002, pag. 565), in presenza di temperature molto basse le terminazioni nervose nella pelle non reagiscono né alla pressione né al tatto e, con una temperatura epidermica di 20 gradi, la sensibilità di questi sensori si riduce di circa l'80% rispetto a situazioni in cui si sfiorano i 35 gradi. Anche l'attività dei fusi muscolari (ovvero gli elementi sensitivi del sistema muscolare che si scambiano costantemente informazioni con il SNC) diminuisce di circa il 50% quando i muscoli sono freddi e la loro temperatura raggiunge soltanto i 27 gradi, invece dei 36-38.

Un riscaldamento completo si basa anche su misure per migliorare la motricità, sollecitando, attualizzando e inculcando schemi motori complessi. //

Bibliografia
Appell H.-J. & Stang-Voss, Ch. (42008): ***Funktionelle Anatomie.*** Heidelberg (Springer Medizin Verlag)
Badtke, G. (1995): ***Lehrbuch der Sportmedizin.*** Heidelberg und Leipzig (Johann Ambrosius Barth Verlag)
Hegner, J. (2007): ***Training fundiert erklärt.*** Macolin & Herzogenbuchsee (Ingold)
De Marées, H. (2002): ***Sportphysiologie.*** Colonia (Verlag Sport und Buch Strauss)

› Jost Hegner insegna all'Istituto di scienze dello sport all'Università di Berna.
Contatto: jost.hegner@ispw.unibe.ch