Un défi multisensoriel

Autor(en): **Hunziker, Ralph**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mobile : la revue d'éducation physique et de sport**

Band (Jahr): **5 (2003)**

Heft 1

PDF erstellt am: **20.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-995989

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Un défi multisensoriel

Contrairement à ce qu'on pourrait croire, l'équilibre ne dépend pas uniquement de l'oreille interne. Il implique la coordination parfaite de plusieurs récepteurs. Démonstration avec le trampoline.

Ralph Hunziker

«L'équilibre est un état fluctuant» affirme Jean-Michel Bataillon, entraîneur national de trampoline. «Par exemple, quand on traverse un ruisseau pieds nus, tout notre équilibre habituel est remis en cause, car les changements de surface ou d'élément modifient notre aplomb.»

Des repères extérieurs...

Le trampoline est par définition un sport axé sur l'équilibre, car il consiste à rester en équilibre dynamique sur un support instable. Jean-Michel Bataillon en sait quelque chose: «C'est très difficile au début. On fait des sauts désordonnés et quand on retombe, on n'arrive pas à se rétablir.» La raison en est simple: les débutants recourent à leurs sens visuel et tactile (cf. encadré) au détriment de la tension musculaire et de l'orientation spatiale.

...aux repères intérieurs.

Les plus expérimentés, au contraire, savent s'orienter dans l'espace en recourant essentiellement à leur organe vestibulaire et à leurs perceptions kinesthésiques. L'œil, lui, n'a besoin que de quelques repères fixes lorsque le corps amorce ou interrompt une rotation. L'athlète se concentre sur l'essentiel: tension musculaire, orientation spatiale, points fixes, toile du trampoline. Il fait presque complètement abstraction de son environnement et de ses perceptions extérieures.

La réussite ne tombe pas du ciel

Il faut beaucoup d'entraînement pour parvenir à une telle maîtrise. Jean-Michel Bataillon explique: «On y arrive à force d'exercices de coordination – sauts et éléments décomposés.» L'athlète entraîne équilibre et tension musculaire dans des conditions simplifiées, sur le trampoline ou au sol, en répétant des exercices relativement faciles. Ensuite, pour contrôler la précision de ses mouvements et la coordination des différents facteurs d'équilibre, il effectuera ces exercices les yeux bandés. C'est un test imparable! m

Jean-Michel Bataillon, domicilié à Sempach, est entraîneur national de trampoline.
E-mail: jm.bataillon@bluemail.ch

Photo: Daniel Käsermann

Le vestibule, tachymètre et boussole

L'appareil vestibulaire, situé dans l'oreille interne, mesure les changements de position de la tête dans l'espace (changements de direction, accélérations). Il est constitué d'un système de canaux et de vésicules. Ceux-ci sont remplis de liquide lymphatique et dotés de capteurs sensitifs qui réagissent aux stimulations et acheminent les informations jusqu'au système nerveux central. Dans l'appareil statolithique, une membrane ciliée répercute les informations d'accélération linéaire (verticale ou horizontale). De même, les cils présents dans les canaux transmettent au nerf vestibulaire les sensations d'accélération angulaire (rotations, inclinaisons). Les aires du cerveau décryptent ces informations et, en les associant à des informations visuelles et tactiles, composent une impression générale. Ils déclenchent alors, via la moelle épinière, les contractions des muscles squelettiques qui assurent l'équilibre du corps.

Pour l'athlète qui exécute une série de sauts au trampoline, l'appareil vestibulaire est essentiel: il lui indique sa position dans l'espace et lui permet de la corriger.

La vue, indispensable pour anticiper

La vue aussi est un facteur d'équilibre. En effet, la perception visuelle de notre environnement (chemin gravillonné, route mouillée) et des objets en mouvement autour de nous aide à nous orienter et à ajuster notre équilibre. Si nécessaire, les photorécepteurs de la rétine déclenchent des réactions motrices d'anticipation qui nous permettent de conserver notre équilibre.

Au trampoline, les repères visuels sont en nombre limité. Ils servent uniquement à s'orienter au moment d'amorcer ou de terminer une rotation ou une vrille.

Les analyseurs kinesthésiques

Les muscles, les tendons et les articulations renferment des analyseurs sensibles aux stimuli internes, appelés propriocepteurs (fuseaux neuromusculaires, fuseaux tendineux, récepteurs articulaires). Ceux-ci contribuent largement au maintien de l'équilibre, car ils enregistrent l'ampleur et la vitesse à laquelle les muscles s'étirent ou se contractent, ainsi que l'ampleur et la vitesse des mouvements des articulations. En cas de perturbations de l'équilibre (sur un sol mouvant, par exemple) les propriocepteurs induisent des réflexes de redressement des segments. On parle, en relation avec la perception kinesthésique, de sensibilité profonde (perception corporelle). Elle détermine la coordination intermusculaire et intramusculaire.

Au trampoline, la perception kinesthésique est le deuxième élément le plus important pour l'équilibre. L'athlète qui dispose d'une bonne perception corporelle sent quelle est la tonicité musculaire nécessaire à son corps pour être en position optimale au moment du déclenchement du saut et de sa continuité, ainsi que lors de sa phase finale (retour dans la toile).

Le toucher, à fleur de peau

La peau permet de prendre conscience du contact des objets extérieurs ou de la pression qu'ils exercent sur notre corps. Les récepteurs de la peau nous informent de l'intensité des pressions ressenties, des vibrations, des reliefs, du vent, etc. Ces informations complètent celles que véhiculent les autres sens et contribuent donc au maintien de l'équilibre.

Au trampoline, la plupart des informations tactiles sont fournies par le contact avec la toile. Même si toutes les parties du corps sont sollicitées, les pieds jouent un rôle prépondérant. Aussi le port de chaussures est-il tout à fait contre-indiqué.