Einleitung

Unsere Vorfahren mussten sich täglich bewegen, um zu überleben und Nahrung zu finden. Sie waren auf ihre Muskeln und ihr Gehirn angewiesen, um erfolgreich zu sein. Muskelbewegungen setzen Reize, die das Gehirn wachsen und neue Verbindungen zwischen den Nervenzellen knüpfen lässt. Die heutige Lebensweise ist eine der größten Gefahren für das Überleben. Belege finden sich in Statistiken aller Industriestaaten: Übergewicht und Stoffwechselerkrankungen, die auf Bewegungsarmut und falsche Ernährung zurückzuführen sind. Bewegungsmangel und stundenlanges Sitzen reduzieren die notwendigen Signale für das Gehirn, sich den Umweltbedingungen anzupassen.

Empfehlungen

Die WHO empfiehlt eine tägliche Bewegungsdauer von mindestens 30 Minuten. Ideal ist eine gleichmäßige, regelmäßige Belastung des Körpers, wie das „kardiovaskuläre Training“ (kardio zu grch. *kardia* „Herz“, vaskulär zu lat. *vasculum*, „kleines Gefäß“). Dieses Training wird über einen längeren Zeitraum (ab 30 Minuten) mehrmals pro Woche (3 bis 5-mal je nach Trainingszustand) mit ausreichender Sauerstoffversorgung durchgeführt.
Durch körperliche Bewegung werden Neurochemikalien und Wachstumsfaktoren freigesetzt. Das Gehirn reagiert wie ein Muskel: bei Beanspruchung wächst es, im Ruhezustand schrumpft es. Ein Beispiel aus der Tierwelt verdeutlicht, dass Gehirn und Bewegung einander bedingen. Im Larvenstadium schwimmt die Seescheide im Meer. Sie ist mit einem kleinen Gehirn ausgestattet, was sie schwimmen, Nahrung aufnehmen und einen geeigneten Lebensplatz finden lässt. In dem Moment, wo sie eine Koralle zum Bleiben gefunden hat, frisst sie ihr Gehirn, denn sie benötigt es nicht mehr, sie bleibt fest sitzen. Amerikanische Neurowissenschaftler haben in Untersuchungen mit dem Elektroenzephalogramm (EEG) eine Zunahme der Gehirnmasse beobachtet, wenn regelmäßig komplexe Bewegungen ausgeführt wurden. Im EEG zeigt sich, dass körperlich fitte Jugendliche nach dem Sporttreiben eine höhere Gehirnaktivität haben, dass sie aufmerksamer sind, mitfühlender reagieren und bessere kognitive Ergebnisse erzielen.
Beim Lernen wird eine Reihe von Hirnregionen aktiviert, die miteinander verbunden sind. Nach Überzeugung von Neurowissenschaftlern handelt es sich beim Gedächtnis um eine Sammlung von Informationsfragmenten, die im ganzen Gehirn verstreut liegen. Durch Bewegung schickt das Gehirn Signale durch dieses Netz von Nervenzellen, was deren Verbindungen festigt.
Amerikanische Neurowissenschaftler raten deshalb zu täglicher körperlicher Fitness, die im Wochenverlauf wechselnd, aus aeroben Ausdauereinheiten, Krafttraining und komplexen Übungen bestehen sollte. Aerobes, kardiovaskuläres Training erhöht den Spiegel an Neurotransmittern, den biochemischen Botenstoffen, die an chemischen Synapsen die Erregung von einer Nervenzelle auf andere übertragen und einen positiven Effekt auf depressive Symptome haben. Komplexe Aktivitäten wie z. B. das Erlernen einer Choreographie oder Koordinationsübungen beim Balancieren helfen bei der Weiterentwicklung neuronaler Stammzellen zu funktionalen neuen Gehirnzellen, was als Neurogenese bezeichnet wird. Die Kombination verschiedener Schrittfolgen, Drehungen oder Variationen des Seilspringens sorgen dafür, dass die synaptischen Verbindungen der Nerven komplexer strukturiert werden. Sport stimmt optimistisch durch die Ausschüttung körpereigener Glückshormone, den Endorphinen. Das Hochgefühl ist auch bekannt unter dem Begriff des „Runner's High“. Regelmäßiges kardiovaskuläres Training verbunden mit komplexen Bewegungseinheiten und Krafttraining steigert zudem das Selbstwertgefühl.
Für Jugendliche fordern die Neurowissenschaftler deshalb die Stunde Null, damit sie vor dem Schulunterricht eine halbe Stunde Sport treiben können, was die nachfolgende Konzentration auf Lerninhalte, das Wohlfühlen in der Klasse und die Empathie füreinander erhöht.

Aufgabe
Suchen Sie im Internet unter folgenden Links eine Übung zum Thema Sport und „Gehirnjogging“.
www.fit-lernen-leben.ssids.de aufgerufen am 12.03.15
www.youtube.com/watch?v=fpM__GwsVD0 aufgerufen am 12.03.15