

Anatomie-Serie Teil 6

Kopfstand & Co.

Anatomie und Physiologie von Umkehrstellungen

TEXT + ABBILDUNGEN ■ LULLA N. WUTTICH

Fragt man Yogalehrer und -schüler nach den Wirkungen des Kopfstandes und anderer Umkehrstellungen, bekommt man recht einheitlich Folgendes als Antwort: Umkehrhaltungen verbessern die Durchblutung des Gehirns, es fließen mehr Nährstoffe und mehr Sauerstoff zum Gehirn, woraus ein Verjüngungseffekt resultiert. Dafür ist der verstärkte Rückfluss des Blutes aus den Beinen verantwortlich. Die Drüsen, insbesondere die Schilddrüse, werden stimuliert, und ihre Funktion verbessert sich. Und wirklich, wenn man eine Umkehrhaltung praktiziert hat, fühlt man sich hinterher frischer und wacher. Vermutlich deshalb wird selten hinterfragt, was wirklich einer kritischen Betrachtung dessen, was im Körper bei einer Umkehrstellung aus Sicht der Anatomie und Physiologie passiert, standhalten kann. Einige dieser Aspekte möchte ich in diesem Artikel aufgreifen.

180 Grad gedreht – was bedeutet das für unseren Organismus?

Im Kopfstand dreht sich die Umgebung um 180 Grad. Eine Perspektive, die wir im „normalen“ Leben kaum einnehmen. Die Welt verkehrtherum zu betrachten, ist, psychologisch und emotional gesehen, eine sehr interessante Erfahrung. Allein das kann schon beachtliche Veränderungen auslösen. Aber auch der Körper beginnt augenblicklich mit einer Vielzahl von Regulationsmechanismen, um sich dieser neuen Perspektive anzupassen.

Im Stehen pumpt unser Herz das Blut in den Kreislauf, der in den kleinen Lungen- und den großen Körperkreislauf unterteilt wird. Der Lungenkreislauf dient der Aufnahme von Sauerstoff aus der Atemluft in das Blut, während Kohlendioxid abgegeben wird. Der Körperkreislauf transportiert dieses sauerstoffangereicherte Blut in den Körper, um die Muskulatur, die Organe usw. zu versorgen und Kohlendioxid wieder aufzunehmen. Die Transportwege unseres Kreislaufsystems sind die Blutgefäße – Arterien und Venen, als Austauschort die Kapillargebiete – die feinsten Aufzweigungen der Blutgefäße. Damit das Blut durch die Blutgefäße strömen kann, pumpt das Herz das Blut mit einem bestimmten Druck in die Aorta (Hauptschlagader), von der aus große Arterien abzweigen, die sich ihrerseits immer feiner verästeln, wodurch der Blutdruck immer weiter sinkt. In den großen Arterien beträgt der Blutdruck, während das Herz das Blut in das Blutgefäß treibt, normalerweise 120 Millimeter Quecksilbersäule (mmHg), im Kapillargebiet nur noch 15 mmHg. Der Blutdruck fällt dann von den kleinen Venen zu den großen Hohlvenen im Mündungsbereich in den rechten Vorhof auf nahezu 0 mmHg. Allerdings sind diese Angaben aus dem Medizinbuch nur Durchschnittswerte und treffen so nur zu, wenn wir liegen, z.B. in Shavasana. In der Realität, wenn wir stehen, erreicht das Blut in den Arterien den Kopf, also das Gehirn, mit einem Druck von ca. 100 mmHg, und in den Füßen haben wir ca. 210 mmHg. Das ist der Wirkung der Schwerkraft zu verdanken. Venen sind so elastisch, dass sie sehr viel Blut aufnehmen können. Das Blut „versackt“ in den Beinen. Besonders deutlich spüren wir dies, wenn wir lange stehen, besonders an warmen Sommertagen. Da können schon einmal die Beine anschwellen, weil der Körper es nicht mehr schafft, die anfallenden Flüssigkeitsmengen dem Kreislaufsystem wieder zuzuführen. Das Herz beginnt schwächer zu schlagen, weil weniger Blut im Herzen ankommt, und im Extremfall werden wir bewusstlos, weil das Gehirn

nicht mehr ausreichend versorgt wird. Dies zeigt uns, dass der Körper Mechanismen benötigt, damit das Blut wieder zum Herzen transportiert werden kann. Ein Mechanismus ist die Pumpwirkung der Wadenmuskulatur. Wenn wir laufen statt zu stehen, schwellen die Beine nicht so schnell an. Dies zeigt uns aber auch, dass eine erhöhte Blutmenge in einem bestimmten Körperteil nicht unbedingt eine Hilfe, sondern eine Herausforderung für den Körper darstellen kann. Dort, wo viel Blut ist, muss nicht automatisch eine gute Durchblutung sein. Im Gegenteil, das venöse Blut, das im Kopfstand aus den Beinen in Richtung Kopf „stürzt“, verursacht im Bereich des Kopfes genauso einen venösen Rückstau, wie es in den Beinen beim Stehen passiert, und behindert die normale arterielle Durchblutung.

Regulationsmechanismen

Die Regulation der Durchblutung verschiedener Körperteile und Organe erfolgt nach folgendem Prinzip: Je aktiver ein Organ arbeitet, umso mehr Sauerstoff und Nährstoffe benötigt es, um seine Aufgaben zu bewältigen. Die hohe Stoffwechsellaktivität wird im Körper registriert, und die Durchblutung den Bedürfnissen angepasst. Ein sprichwörtliches Beispiel dafür kennen wir alle: „Ein voller Bauch studiert nicht gern“. Nach einem üppigen Essen werden die Verdauungsorgane gut durchblutet, da sie auf Hochtouren arbeiten müssen. Das Gehirn dagegen bekommt weniger Blut ab, mit der Folge, dass wir keine Lust haben zu lernen, bzw. dass wir müde werden. So hat der Körper, nur weil wir uns auf den Kopf stellen, auch keine Veranlassung, die Durchblutung des Gehirns zu verbessern. Im Gegenteil, der Körper startet eine Reihe von Regulationsmechanismen, um wieder normale Verhältnisse herzustellen. Er verengt die Arterien im Bereich des Kopfes und drosselt so die Durchblutung des Gehirns, um zwischen arteriellem und venösem Blutstrom wieder ein Gleichgewicht herzustellen. Das Gehirn ist ein äußerst sensibles Organ, dessen gleichmäßige Versorgung höchste Priorität verlangt.

Wovon wir also diesbezüglich von Umkehrhaltungen profitieren können, vorausgesetzt wir sind gesund, ist das Trainieren der Regulationsmechanismen. Je länger man beispielsweise den Kopfstand in sein Übungsprogramm aufgenommen hat, desto mehr wird man feststellen, dass der Kopf nicht mehr so lange rot und blau bleibt und das Druckgefühl sich reduziert. Mit dem Kopf nach unten verändert sich natürlich die Wirkung der Schwerkraft auf die einzelnen Körperteile. Zweifelsohne

wird der Rückstrom des Blutes aus der unteren Körperhälfte verstärkt, und die Venen werden entlastet, wodurch sich eine neue Dynamik in der Blutzirkulation (durch die intensiv einsetzenden Regulationsprozesse) einstellt. Vermutlich lässt sich der Frischeeffekt nach einer Umkehrstellung darauf zurückführen.

Bei Menschen mit gesundheitlichen Problemen, wie Bluthochdruck, Arteriosklerose oder Erkrankungen der Netzhaut, kann der Körper oft nicht mehr ausreichend regulieren, und es kann insbesondere zu einem Anstieg des Blutdruckes im Bereich des Kopfes kommen. Dann können Umkehrstellungen eine ernsthafte Gefahr für die Gesundheit darstellen. Es gibt ca. 200 dokumentierte Schlaganfälle, die nach einer Yoga-Umkehrhaltung auftraten. Bezogen auf die Millionen von Menschen, die Yoga praktizieren, erscheint das sicher nicht so viel, aber jeder Fall ist einer zu viel und verweist auf die Ernsthaftigkeit des Themas.

Wirkungen auf die hormonproduzierenden Drüsen?

Bei Umkehrstellungen werden häufig Wirkungen auf die Hirnanhangdrüse (Hypophyse) und die Schilddrüse erwähnt. Ähnlich wie das Gehirn werden diese hormonproduzierenden Drüsen durch die veränderte Schwerkraftwirkung auch nicht besser durchblutet. Ihre Funktion verbessert sich schon gar nicht durch Druck auf sie. Wenn Druck auf die Schilddrüse ausgeübt wird, wie es oft im Schulterstand deklariert wird, zeugt dies eher von einer mangelnden oder falschen Ausrichtung des Schulter-Nacken-Bereiches. Die hormonelle Regulation des Körpers und somit die hormonproduzierende Aktivität der Drüsen unterliegt einem komplexen Regulationsmechanismus. Hormone steuern eine Vielzahl von Stoffwechsellaktivitäten und Körperfunktionen. Sie müssen fein aufeinander abgestimmt sein, damit der Körper sich anpassen und seine Homöostase (Gleichgewicht der Selbstregulationsprozesse) bei unterschiedlichsten Anforderungen erhalten kann. Alles würde aus dem Lot kippen, wenn die Schilddrüse durch Auspressen mehr Hormone produzieren würde. Die Steuerungszentrale der (meisten) Hormone liegt in der Hypophyse, die, durch Ausschüttung von Botenstoffen in die Blutbahn, den Drüsen ein Signal zur Erhöhung oder Drosselung der Produktion von Hormonen gibt. Der Hypophyse übergeordnet ist der Hypothalamus, ein Teil des Zwischenhirns, der als Steuerzentrale die Verschaltung zum vegetativen Nervensystem übernimmt.

© Foto: Christian Klotzinger, www.zk4.de



jivamukti.de
जीवमुक्ति योग
INDIA 2014

JIVAMUKTI YOGA & BHAKTI YATRA
GOA & VRINDAVAN
mit Antje Schäfer, Vrajgopi,
& Petros Haffenrichter
02-16.03.2014
info bei: yogatravel.de

Workshops 2014 in München
u.a. Ruth Lauer, Gurmukh,
Bryan Kest, Gabriela Bozic

Mehr Infos zu unserem
Programm &
Veranstaltungen:
jivamukti.de
jivamukti münchen
info@jivamukti.de
t 089.45226522

KRETASHALA RETREAS

Programm 2014
u.a. mit Vilas & Lalla,
Dave Stringer, Woyo,
Francois Raoult, Petros
www.kretashala.de

Anatomische Aspekte

Kopfstand

Um den anatomischen Aspekt zu beleuchten, möchte ich zunächst auf den Kopfstand näher eingehen. Kennzeichnend für dieses Asana ist, dass ein beachtlicher Anteil des Körpergewichtes auf den kleinen, filigranen Wirbeln der Halswirbelsäule lastet, egal welche Variante des Kopfstandes man praktiziert. (siehe Abb. 1)

Während im Stehen der Kopf auf dem Hals balanciert, ist es im Kopfstand der Körper, der auf dem Kopf getragen wird! Dass man auf dem richtigen Punkt am Kopf steht, spielt für diese Herausforderung eine wichtige Rolle. Es ist nicht die Kopfmitte, die eine hohe Stabilität des Standes ermöglicht, sondern meistens eine Stelle etwas weiter vorn in Richtung Stirn. In dieser Position hat die Halswirbelsäule im Kopfstand eine kleine, physiologische Lordosestellung ohne Knick oder Überstreckung im Nacken, in der die Muskulatur effektiv arbeiten kann. Der Kopf sollte im Kopfstand nicht vom Boden weggezogen werden, sondern im Gegenteil, er drückt mit dem Punkt, wo man die höchste Druckbelastung spürt,

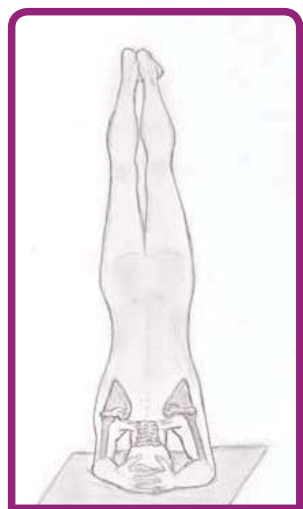


Abb. 2: Kopfstand mit Halswirbelsäulen- und Schultergürtel

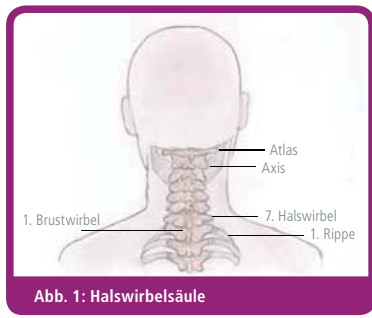


Abb. 1: Halswirbelsäule

fest nach unten in die Yogamatte hinein. Das aktiviert die Nackenmuskeln, stabilisiert die Halswirbelsäule und verhindert eine Knickbildung. Zusammen mit korrekt ausgerichteten Schultern (YOGA AKTUELL Heft 78) und einer kraftvoll arbeitenden Schultermuskulatur ist dies die beste Entlastung der empfindlichen Strukturen der Halswirbelsäule. (siehe Abb. 2)

Von Bedeutung ist auch, wie man in die Stellung geht. Häufig beobachte ich ein „Hineinspringen“ in den Kopfstand, statt langsam und kontrolliert zuerst den Körperschwerpunkt über den Kopf zu bringen, die Muskeln bewusst zu aktivieren und nach und nach das Körpergewicht auf die Basis zu geben. (siehe Abb. 3)

Schulterstand

Beim Schulterstand dagegen, einer weiteren häufig praktizierten Umkehrhaltung, lastet das Gewicht des Körpers auf dem Schultergürtel, der oberen Brustwirbelsäule, der Halswirbelsäule und dem Hinterkopf. Ein beweglicher, kräftiger Schultergürtel kann das problemlos tragen. Schwierig ist dagegen die stark gebeugte, aber oft unzureichend bewegliche Brustwirbelsäule und die meist überstreckte Halswirbelsäule. Ausschlusskriterien für den Schulterstand sind – neben denen, die für alle Umkehrstellungen gelten – Bandscheibenvorfälle in diesem Bereich. Auch bei Skoliosen kommt es zu einer unerwünschten Verstärkung des Problems, da es kaum möglich ist, die Skoliose und die damit verbundene Rotation der Wirbelsäule auszugleichen. Um den Schulterstand anatomisch korrekt auszuführen, sind folgende Anweisungen hilfreich: Die Schultern sollten so weit unter den Körper gezogen und muskulär stabil gehalten werden, dass sie wie zwei starke Säulen den Körper tragen. Das ändert zwar nichts an der stark gebeugten Form der oberen Brustwirbelsäule, die das Asana nun einmal verlangt, aber sie gerät we-

niger unter Druck. Wenn man jetzt die Krone des Kopfes nach oben hinauschiebt und den Hinterkopf in den Boden drückt, aktiviert sich die Muskulatur des Halses. Die Halswirbelsäule wird so nicht platt in den Boden gedrückt oder sogar überstreckt, sondern behält eine lang geschwungene Form ohne zusätzliche Belastung, die muskulär abgesichert ist. Schiebt man das Steißbein und die Fersen dabei nach oben, entsteht eine Zugspannung auf die Wirbelsäule zwischen Kreuzbein und Hinterkopf, die sie gleichzeitig dehnt, mobilisiert und kräftigt. Unnötige Spannungen der rückenstreckenden Muskulatur können sich lösen. Der Kopf sollte unter dem Druck des Körpergewichtes auf keinen Fall gedreht werden. Als völlig falsch erachte ich die häufig gehörte Anweisung, das Kinn nach Brustbein zu ziehen. Die Folge dieser Anweisung ist eine Überstreckung der Halswirbelsäule mit erhöhter Druckbelastung und die Kompression des Kehlkopfes sowie der Schilddrüse. Wie oben schon ausgeführt, verbessert dies nicht die Funktion der Schilddrüse, sondern führt unter Umständen zu Missempfindungen und vegetativen Reaktionen. Der Druck auf den Kehlkopf behindert die Atmung.



Abb. 3: In den Kopfstand gehen

Fazit

Umkehrstellungen wie der Kopf- und der Schulterstand sind fortgeschrittene Asanas und sollten nur praktiziert werden, wenn man gesund ist und die Halswirbelsäule keine gravierenden Probleme aufweist! Eine gründliche Vorbereitung, insbesondere die Kräftigung der Schulter-Nacken-Muskulatur und die Erwärmung des Körpers, sind notwendige Voraussetzungen, um diese Asanas zu praktizieren. Niemand muss, wenn er sich nicht bereit dazu fühlt, einen Kopfstand praktizieren, nur um ein guter Yogi oder eine gute Yogini zu sein. Die positiven Wirkungen von Umkehrstellungen kann man auch in Positionen wie Viparita-Karani oder dem Handstand genießen, die keine Gefahr für die empfindlichen Strukturen des Schulter-Nacken-Bereiches darstellen. ■

Infos



Lilla N. Wuttich ist Physiotherapeutin und Yogalehrerin. Sie arbeitet freiberuflich in ihrer Praxis für spezielle Körperarbeit "Anatomie- und Körperwerkstatt" mit Spezialisierung auf die therapeutischen Bedürfnisse des Yoga, und unterrichtet seit vielen Jahren Anatomie in Teachertrainings & Lehrerausbildungen in Yogastudios unterschiedlichster Yogastile. Sie bietet eigene Yogaklassen, Retreats und Workshops, darunter den 3A Workshop (Angewandte-Asana-Anatomie) an. Hier vermittelt sie kompakt grundlegendes Körperwissen, welches die Teilnehmer anschlie-

Bend in detaillierter Körperarbeit verinnerlichen und in die Asanas integrieren.

Termine:

- Yoga-Rund-Reise Israel „Yoga und Meditation an spirituellen Orten“ vom 11.-22.09.2014
- Retreat am Balaton: „Anatomie als spirituelles Ereignis“ vom 27.01. bis 02.02.2014

Internet: www.lillawuttich.de

Model (S. 91): Gabi Neubert, www.yogabi.de
Kleidung: Mandala Fashion, www.mandalafashion.com

LIFT YOUR FEET UP

switch perspective

feetup

KOPFÜBER MIT LEICHTIGKEIT

FÜR ANFÄNGER & FORTGESCHRITTENE

ALLES IST MÖGLICH!

MIT 36 SEITEN HANDBUCH

- GENAUE SCHRITT FÜR SCHRITT ANLEITUNGEN
- ZAHLREICHE VARIATIONEN & SONNENGRÜSS
- HINTERGRUND-Infos, NACHHALTIGKEIT u.v.m.

WWW.FEETUP.EU

BESTELL-TELEFON: 0049 8363 92406
119,-€ SCHNELLER PORTOFREIER VERSAND!
14 TAGE RÜCKGABEBERECHT