

Haltungskontrolle

Kausalketten

„Habe ich es Dir nicht gleich gesagt: Lass die Finger davon! Jetzt haben wir den Salat!“ So könnte eine Mutter zu ihrem 10-jährigen sagen, der mit einer gewachsenen Verletzung zu ihr kommt. Folgen nach früherer Wunde.

Die Römer sagten es so: „Quidquid agis, prudenter agas et respice finem (Was Du tust, tue es klug und bedenke den Ausgang).“

In unserem Körper ist es ähnlich: man gewöhnt sich an manche „Schieflagen“ und dann ... oder man wundert sich über Dinge, die plötzlich weh tun und kann nicht gleich erkennen, woher diese Schwierigkeiten kommen.

So schauen wir auf Ergebnisse, die ihren Grund ganz woanders haben. Ein paar Vorschläge über solche Kausalketten sind in diesem Artikel angesprochen. Lassen Sie uns nicht über Missstände einfach hinweggehen. „Principii obsta (Wehret den Anfängen)!“ Gut so!

Prälat Pfr. Heinz Summerer

Vorbemerkung:

Nachfolgende Gedanken sind das Ergebnis des 1. interdisziplinären Workshops des DJK Bildungs- und Sportzentrums Münster, der vom 28.-30.01.2011 stattfand. Die Ergebnisse basieren auf einer intensiven Auseinandersetzung mit der Fragestellung, welche Haltungabweichungen sich bei bestimmten Sportarten wie auswirken. Es handelt sich hierbei nicht um eine Auswertung wissenschaftlicher Untersuchungen, sondern lediglich um einen Konsens von fachlichen Meinungen verschiedener Fachrichtungen.

Einführung:

Gerade im Breitensport findet sich eine große Anzahl von Sportlerinnen und Sportlern, die mit großem Eifer ihre Sportart trainieren und

dadurch nicht selten auch mit Überlastungsschäden, gerade nach längeren Sportpausen, konfrontiert werden. Ein Faktor für die Entstehung von Überlastungsschäden können Haltungabweichungen (z.B. X-Beine) sein, die zu vermehrter Belastung sportartspezifisch beanspruchter Strukturen führen. Ziel des Workshops war es, zu überlegen, welche Haltungabweichungen sich negativ auf bestimmte Sportarten auswirken und wie man das Risiko einer Überlastung vermeiden kann. Das Ergebnis war für alle Beteiligten überraschend: Im wesentlichen konnten drei Mechanismen identifiziert werden, die bei einem Großteil der Sportarten Einfluss nehmen und die sich mit spezifischen Übungen kontrollieren lassen.



Foto: Zentrum für Gesundheit der Sporthochschule Köln

Kausalketten aufgrund von Haltungsabweichungen:

Abweichungen der Beinachse:

Abweichungen von einer geraden Beinachse können beispielsweise durch einen Knicksenkfuß verursacht sein, bei dem es zu einem Absinken des Fußquergewölbes kommt. Dies wiederum führt zu einer X-Bein-Tendenz, deren Folge eine Veränderung der Beckenstellung sein kann, wodurch die Position der Lendenwirbelsäule während der Belastung beeinflusst wird. Neben den Überlastungsschäden an Sprung- und Kniegelenk, die durch vermehrte Druck- und Zugkräfte entstehen, können somit auch Hüftgelenk und Lendenwirbelsäule in Mitleidenschaft gezogen werden. Natürlich können X- und O-Beine anatomisch, bedingt durch das individuelle Wachstum, auftreten, ohne dass ein Knicksenkfuß der Grund ist. Die Auswirkungen auf Hüftgelenk und Wirbelsäule sind jedoch dieselben.

Funktionelle Instabilität der Lendenwirbelsäule:

Die Lendenwirbelsäule als Bereich, auf den zahlreiche unterschiedliche Kräfte einwirken, kann von vielen Sportlerinnen und Sportlern bei Belastung nicht ausreichend muskulär stabilisiert werden. Dies führt häufig zu Schmerzen und Schäden in diesem Bereich. Es gibt einige wichtige Faktoren, die eine zusätzliche Belastung der Lendenwirbelsäule verursachen:

1. Eine verminderte Streckfähigkeit im Hüftgelenk führt zu einer Verstärkung der Lendenlordose (= physiologisches Hohlkreuz).
2. Eine vorhandene Lendenlordose wird bei Belastung nicht ausreichend stabilisiert.
3. Eine abgeflachte Lendenlordose wird meist mit einem Knick kompensiert (irgendwo muss die Bewegung in der Lendenwirbelsäule herkommen, wenn die Beweglichkeit durch die Abflachung vermindert ist) und kann bei Belastung nicht ausreichend stabilisiert werden.
4. Eine verstärkte Brustkyphose (= physiologische Rundung der Brustwirbelsäule) verursacht durch ihre stark verminderte Beweglichkeit kompensatorisch eine Überbeweglichkeit der Lendenwirbelsäule, die bei Belastung nicht ausreichend stabilisiert werden kann.

Verminderte Mobilität der Schulterregion:

In der Schulterregion spielt vor allem eine verstärkte Protraktion der Schulter (= Schulter befindet sich in einer nach vorne verschobenen Position) eine größere Rolle. Ausgelöst wird dies entweder durch eine schlechte Haltung, eine verstärkte BWS-Kyphose oder

einen BWS-Flachrücken. Diese macht sich dann bei einer Einschränkung der Elevation (= Armhebung nach vorne) bemerkbar, die nicht selten durch eine Überbeweglichkeit der Lendenwirbelsäule kompensiert wird.

Auswirkung auf einzelne Sportarten:

Wie stark sich welche Abweichungen auf verschiedene Sportarten auswirken, ist in nachfolgender Tabelle dargestellt.

	Knicksenkfuß	X-Knie	O-Knie	Überstreckung im Kniegelenk	Innen-/ Außen-rotation im Hüftgelenk	Verminderte Extension im Hüftgelenk	Beinlängendifferenz	LWS-Hyperlordose	LWS-Flachrücken	Rotationsbelastung LWS	BWS-Flachrücken	BWS-Kyphose	HWS-Belastung	Protraktion der Schultern	Verminderte Elevation im Schultergelenk	Überstreckung im Ellbogengelenk	Verminderte Dorsalextension im Handgelenk
Badminton	X	X	X		X	X				X	X	X		X	X	?	
Basketball	X	X	X			X			X	X				X			
Fußball	?	X	?		X	X			X	X				?			
Gymnastik	X	X	X	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X	X
Handball	X	X	X			X			X	X				X			
Inlineskating		X	X		X	X		X	X	X	X	X		?			
Jogging	X	X	X		X					X		X					
Karate	X	X			X	X		X	X	X		X		X	X		
Klettern		X			X	X		X	X			X		X	X		
Krafttraining		X	X					X	X			X		X	X		
Nordic Walking	X	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		
Radfahren		X	X		X		X										
Schwimmen		X	X		X	X		X	X			X	X	X	X		
Skialpin		X	X										X				
Skilanglauf	?	?	?			X		X	X		X	X		X	X		
Snowboard		X	X							X							
Tennis	X	X	X		X	X				X	X	X		X	X	?	
Volleyball	X	X	X			X	X			X	X	X		X	X		

Kontrolle der Kausalketten:

Durch ein paar einfache Übungen können die Mobilität der unbeweglichen und die Stabilität der überbeweglichen Strukturen verbessert und somit die Überbelastungen reduziert werden.

Stabilität der Beinachse:

Stabilisation des Fußgewölbes im Stand:

Die Stabilisierung des Fußgewölbes in der Grundvariante sieht so aus: Ausgangsstellung ist der aufrechte Stand oder die Rückenlage mit den Füßen an der Wand (wobei hier Knie- und Hüftgelenke etwa 90 Grad gebeugt sind). Während versucht wird, die „Höhle“ auf der Fußinnenseite größer zu machen, müssen der Fußballen im Bereich von großem und kleinem Zeh und die Ferse auf dem Boden bleiben (d.h. sie dürfen nicht abgehoben werden). Die Zehen sollen hierbei locker und entspannt sein. Gelingt dies, so kann versucht werden, die Fußposition unter verstärkter isometrischer Spannung zu halten. Dabei werden die Füße zueinander hin, von einander weg oder der eine Fuß nach vorne/ oben und der andere Fuß nach hinten/ unten geschoben, ohne dass eine Bewegung sichtbar ist.

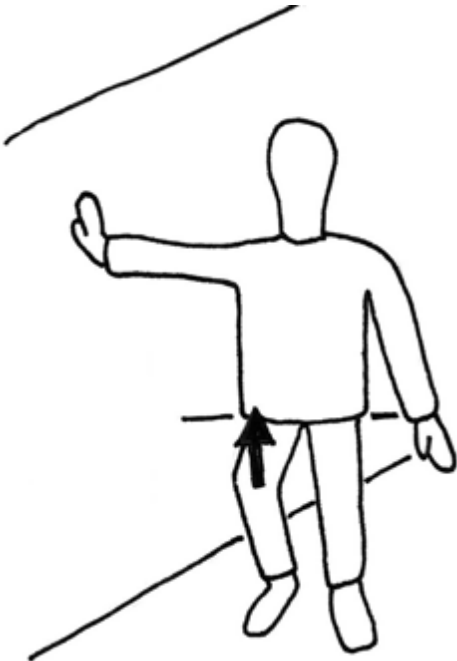
Stabilität des Fußgewölbes in leichter Bewegung:

Ausgangsstellung ist der aufrechte Stand vor einer Wand. Die Fersen berühren sich. Die Fußspitzen zeigen jeweils etwa 45 Grad nach außen. Wenn nötig darf die Wand mit den Händen leicht berührt werden, um das Gleichgewicht besser halten zu können. Als nächstes werden beide Fersen vom Boden abgehoben, während sie gleichzeitig gegeneinander gedrückt werden. Aus dieser Stellung heraus wird mehrmals abwechselnd einmal der eine und dann der andere Fußballen etwas vom Boden abgehoben, ohne dass die Berührung der Fersen verloren geht.

Stabilität der Beinachse im Stand:

Ausgangsstellung ist der aufrechte Stand mit stabilisierten Fußgewölben seitlich zu einer Wand. Die Hand der Körperseite, die zur Wand zeigt, berührt diese leicht. Nun wird der Fuß, der näher an der Wand steht, ganz leicht abgehoben, ohne dass sich an der Position des

restlichen Körpers etwas ändert. Anschließend wird der Fuß wieder abgesetzt. Steigern lässt sich die Übung, indem ein Partner an verschiedenen Körperstellen (z.B. Becken, Schultern) leichte Widerstände gibt, gegen die der Übende arbeiten muss, um seine korrekte Position beizubehalten. Geht das gut genug wird die Hand von der Wand weggenommen. Mehr Dynamik entsteht, wenn die Zehen des abgehobenen Fußes vorne, hinten oder seitlich auftippen und wieder in die Ausgangsstellung zurückgeführt werden. Alles möglichst ohne Veränderung der Position des restlichen Körpers.



Hilfsmittel:

In manchen Fällen ist die Verwendung von Einlagen oder von Sportschuhen mit stabilem Fußbett durchaus sinnvoll und notwendig, damit die Fußmuskeln bei ihrer Arbeit unterstützt werden. Eine Beinlängendifferenz von über 1 cm sollte mit Hilfe von Einlagen oder einer Schuherhöhung ausgeglichen werden.

Stabilität der Lendenwirbelsäule:

Verbesserung der Streckung im Hüftgelenk:

Ausgangsstellung ist die Bauchlage. Das Becken darf den Kontakt zum Boden nicht verlieren. Eine Ferse wird bei aufliegendem Oberschenkel soweit Richtung Po geführt, bis ein leichtes Ziehen in der vorderen Oberschenkelmuskulatur zu spüren ist.



Alternativ dazu gibt es die Übung im halben Kniestand, bei der das vordere Bein aufgestellt ist und das hintere Bein mit Knie und Unterschenkel auf dem Boden liegt. Aus dieser Position heraus wird das Gewicht etwas in Richtung des vorderen Beines verlagert. Gleichzeitig wird das Becken auf der Seite des hinteren Beines etwas nach vorne bewegt, bis ein leichtes Ziehen in der vorderen Oberschenkelmuskulatur zu spüren ist.

Kräftigung des M. glut. maximus:

Ausgangsstellung ist die Bauchlage. Das Becken darf den Kontakt zum Boden nicht verlieren. Die Kniegelenke sind etwa 90 Grad gebeugt. Aus dieser Position werden die beiden Fersen gegeneinander gedrückt,



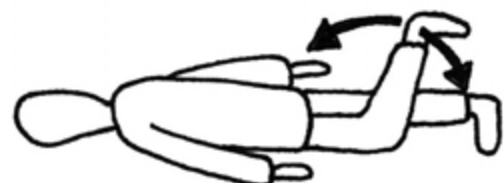
so dass eine Anspannung der beiden großen Gesäßmuskeln spürbar sein sollte. Alternativ dazu gibt es eine Übung in Rückenlage mit aufgestellten Füßen. Aus dieser Position heraus wird der Po soweit angehoben, bis sich Oberkörper und Oberschenkel auf einer Linie befinden.



Verstärkt werden kann der Effekt, wenn in der Ausgangsstellung, bevor der Po angehoben wird, ein Bein über das andere geschlagen wird, so dass nur ein Fuß am Boden steht. Die Anspannung der beiden großen Gesäßmuskeln sollte deutlich spürbar sein.

Verbesserung der Rotation im Hüftgelenk:

Ausgangsstellung ist die Bauchlage. Das Becken darf den Kontakt zum Boden nicht verlieren. Die Kniegelenke sind etwa 90 Grad gebeugt. Aus dieser Position heraus wird ein Unterschenkel um den Oberschenkel als Rotationsachse nach innen und außen bewegt.



Alternativ dazu gibt es eine Übung im Stand, auf der ein Fuß auf einem Chiffontuch oder einem kleinen Ball steht. Aus dieser Position heraus wird der Fuß auf dem Tuch/ Ball mit den Zehenspitzen nach innen und außen bewegt, so dass eine Rotation um die Beinlängsachse entsteht.

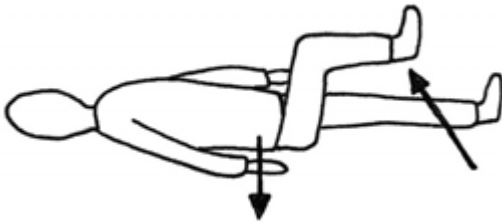


Liegestütz:

siehe „Mobilität und Stabilität der Schulterregion“

Stabilisation der Lendenwirbelsäule:

Ausgangsstellung ist die Rückenlage mit aufgestellten Füßen. Die Arme liegen neben dem Körper. Zuerst wird der Bauchnabel etwas eingezogen, anschließend die Lendenwirbelsäule auf den Boden gedrückt. Ohne dass die Lendenwirbelsäule den Kontakt zur Unterlage verliert, wird nun ein Bein vom Boden abgehoben und in eine Position gebracht, in der sich Knie- und Hüftgelenk jeweils in einem 90-Grad-Winkel befinden. Die Position kurz halten, dann das Bein wieder absetzen. Erst wenn der Fuß den Boden berührt, lässt der Druck der Lendenwirbelsäule nach und der Bauch kann ebenfalls locker gelassen werden.



Mobilität und Stabilität der Schulterregion:

Mobilisation der Brustwirbelsäule

Ausgangsstellung ist die Rückenlage. Ein zusammengerolltes, kleines Handtuch liegt quer unterhalb der Stelle der Brustwirbelsäule, die mobilisiert werden soll. Beide Arme liegen anfangs neben dem Körper. Aus dieser Position heraus wird ein Arm nach oben neben den Kopf und anschließend wieder zurück geführt. Während der erste Arm wieder zurück geführt wird, wird der andere Arm gleichzeitig nach oben neben den Kopf geführt, so dass sich die Arme immer im Wechsel bewegen.



Liegestütz:

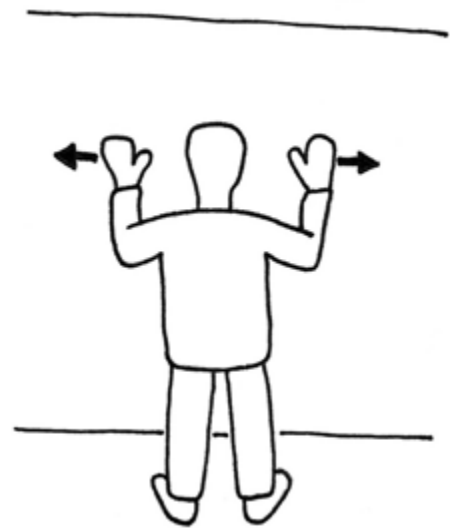
Die Liegestützübung ist hervorragend dazu geeignet, um die Stabilisation der Schulterblätter, der Schultergelenke und der Lendenwirbelsäule zu verbessern. Als Ausgangsstellung eignet sich am besten die Bauchlage. Die Hände sind neben dem Körper aufgestützt, die Rumpfmuskulatur wird angespannt, so dass der gesamte Rumpf fest wie ein Brett ist. Zehen und Fußballen sind aufgestellt (alternativ kann auch mit verkürztem Beinhebel gearbeitet werden,

indem die Knie 90 Grad gebeugt werden). Aus dieser Position wird der Körper aus den Armen heraus (Ellbogen strecken sich dabei) Richtung Decke gedrückt, kurz gehalten und dann geht es langsam wieder zurück in die Ausgangsstellung (ohne dass dabei eine Bewegung im Rumpf stattfindet). Manche Sportler haben bei dieser Übung Probleme mit ihren Handgelenken. Um Abhilfe zu schaffen, gibt es mehrere Möglichkeiten: 1. Statt auf der Handfläche werden die Liegestützen auf den Fäusten gemacht (ist oftmals ebenfalls nicht angenehm). 2. Es werden Hanteln quasi als Griffe verwendet (ist das gleiche wie bei den Fäusten, nur dass die Knöchel dabei nicht den Boden berühren), wobei ein Wegrollen während der Übung verhindert werden muss. 3. Es wird ein Sand-/Reissäckchen unter die Handflächen gelegt, so dass die Finger locker gebeugt werden können.

Isometrische Anspannung:

Ausgangsstellung ist entweder der aufrechte Stand an der Wand, bei dem die Hände an der Wand abgestützt werden oder der Vierfüßlerstand auf dem Boden.

Die Ellbogen sind leicht gebeugt. Ohne dass sich die Ausgangsstellung sichtbar verändert (es handelt sich schließlich um eine isometrische Anspannung), werden beide Handflächen aufeinander zu, voneinander weg, oder die eine Hand nach oben/vorne und die andere Hand nach unten/hinten geschoben. Diese Übung dient zur Stabilisation von Schulter- und Ellbogengelenken, sowie der Schulterblätter.



Hilfsmittel:

Um die Stabilität im Bereich der Schulter auch in der Bewegung zu verbessern, können Hilfsmittel, wie z.B. ein Seilzug oder ein Theraband verwendet werden. Wichtig ist hierbei die exakte und kontrollierte Durchführung der Bewegung, bei der Schulter und Rumpf stabil gehalten werden können. Die (anfänglich häufig zu hohe) Belastung muss hierbei soweit reduziert werden, dass eine korrekte Durchführung möglich ist.

Autoren:

Christian Wehner – Physiotherapeut, MAS (Sports Physiotherapy),

Andreas Harter – Dipl. Sportwissenschaftler,

Michaela Hülsker – Präventionsübungsleiterin,

Sabrina Kriechbaum – Physiotherapeutin,

Marion Langener – Präventionsübungsleiterin,

Nadine Müllenders – MAS (Health and Fitness)

Zeichnungen: Christian Wehner