

Volkskrankheit Rückenschmerz

Muskuläre Dysbalance im Rumpf-/Rückenbereich

50% aller Konsultationen bei einem Orthopäden haben Rumpf- bzw. Rückenschmerzen zur Ursache. Zieht man von diesen 50% jene Patienten ab, bei denen die Beschwerden auf degenerative Veränderungen der Bandscheiben zurückzuführen sind, bleibt ein immer größer werdender Teil mit muskulären Funktionsstörungen im Rumpf- bzw. Rückenbereich erhalten.

Stellt sich nun die Frage: Woher kommt diese hohe Anzahl an Patienten, bei denen der angegebene Schmerz auf die Muskulatur zurückzuführen ist?

Um sich damit zu beschäftigen, muss man sich die "Alltagsarbeit" der Rumpf- und Rückenmuskulatur veranschaulichen. Der Muskel hat zwei Möglichkeiten zu arbeiten, zum einen das Bewegen (dynamische Arbeit, also isotonische Muskelkontraktion), zum anderen das Halten (statische Arbeit, also isometrische Muskelkontraktion). Diese beiden genannten Arbeitsweisen sind auf morphologisch unterschiedliche Muskelfasertypen zurückzuführen. So unterschied schon Janda im Jahre 1963 -(1967), dass die Skelettmuskulatur des Menschen aus einer Mischung von tonischen und phasischen Fasern besteht. Heute bezeichnen wir diese verschiedenen Muskelfasern, die nach neuesten Erkenntnissen phylogenetisch zurückzuführen sind, als S(slow twitch)T-Fasern(tonische Fasern) und F(fast twitch)T-Fasern(phasische-Fasern).

Im Normalfall kommen die unterschiedlichen Muskelfasertypen nahezu in einem Gleichgewicht vor, jedoch kann es zu einer muskulären Dysbalance kommen und genau das ist der Punkt, auf den ich in diesem Artikel näher eingehen möchte. Die ST-Fasern sind im Regelfall dafür konzipiert, dauerhaft sparsame Leistung abzurufen = Haltearbeit. Diese Fasern befinden sich dadurch in einer Art Dauertonus durch die ständige Aktivität des Menschen. Im Gegensatz dazu stehen die FT-Fasern, die um einiges seltener aktiviert werden als die ST-Fasern. Kommt es nun zu Unregelmäßigkeiten, wie zum Beispiel eine Überbeanspruchung bei Leistungssportlern oder eine erzwungene Bewegungsarmut (postoperative Immobilisation), ist das natürliche Gleichgewicht der beiden Fasertypen in Gefahr.

So ist es nicht verwunderlich, dass viele Patienten über Rückenschmerzen klagen müssen, wenn sie ihrer Muskulatur eine abgeschwächte Form der oben im Text genannten Unregelmäßigkeiten simulieren.

Die Muskeldysbalance ist das pathologische Überwiegen der tonischen Muskelanteile.

Ein wichtiger Entstehungsmechanismus dieser Muskeldysbalance ist nach wissenschaftlichen Untersuchungen von Brügger eine Fehlbelastung der Strukturen des arthromuskulären Systems. Heute wissen wir, dass alleine EINE unphysiologische Belastungshandlung im arthromuskulären System die funktionsabhängigen Muskelgruppen über propriozeptive Afferenzen der Gelenkrezeptoren, je nach ihrer Zugehörigkeit zur tonischen oder phasischen Gruppe, unterschiedlich beeinflusst. Damit ist der Weg zu einer muskulären Dysbalance geebnet. Aus den bisherigen Ausführungen ergibt sich die Schlussfolgerung, dass bei bestehender Muskeldysbalance die aktivere tonische Gruppe auf Grund neurophysiologischer Gesetzmäßigkeiten (Sherrington) im Sinne der reziproken Innervation eine immer stärkere Muskeldysbalance herbeiführen möchte, wobei schließlich die phasische Gruppe sich bis zur Pseudoparalyse abschwächen kann. In der Körperstatik zeigt sich diese Dysbalance in besonders deutlicher Form. Es kommt zur Ausbildung einer Beckenkipfelfehlstellung mit gleichzeitigem Herabsetzen des Sternums nach kaudal. Die Wirbelsäule erfährt dadurch eine Änderung der Grundhaltung. So kommt es zu einer vermehrten Brustkyphose und einer verstärkten Lendenlordose. Gleichzeitig kommt es zu einer Fehlstellung des Kopfes, der sich nach ventral neigt, und einer vermehrten Innenrotation der Schultern. Diese Veränderungen haben häufig zur

Folge, dass sich die Trapezius-Muskulatur, die Levator-scapulae-Muskulatur und die Pectoralis-Gruppen verkürzen. Diese muskulären Veränderungen können Auswirkungen auf die Körperhaltung sowie die betroffenen Bewegungsabläufe haben und im schlimmsten Fall zu Beschwerden an Gelenkfacetten und Gelenkkapseln führen (Facettensyndrom).

Um nochmal auf die Einflüsse zur Entstehung der muskulären Dysbalance einzugehen, so lässt sich zusammenfassend sagen, dass folgende Punkte die Hauptauslöser sind: Schmerz, Inaktivität, Überaktivität, Fehlbelastung, Fehllhaltung und Trauma. Zum anderen bekommt die Psyche in den letzten Jahren immer mehr Beachtung in der Fachliteratur, da auch sie Einfluss auf die Prozesse der Verkürzung der tonischen Muskulatur sowie Abschwächung der phasischen Muskulatur hat. Im folgenden gehe ich nun einzeln auf die Auslöser einer muskulären Dysbalance ein.

Schmerz:

Die Muskulatur funktioniert immer nur in Einheit mit den diversen Gelenkpartnern und ist von deren Funktionalität direkt abhängig. Ist einer der Partner funktionsgemindert, wird zwangsläufig auch die gelenkführende Muskulatur von dieser Störung betroffen. Funktionspartner der Muskulatur sind das zu bewegende Gelenk mit all seinen Strukturen wie, Knochen, Knorpel, Bändern, Haut, Gefäßen und Bandstrukturen. Von direkten Traumen über thermische, chemische und entzündliche Veränderungen sind alle Varianten denkbar. So passiert es häufig, dass trotz Beseitigung des Traumas, die muskuläre Dysbalance erhalten bleibt.

Unterfunktion der Muskulatur:

Nach Operationen kann es häufig dazu kommen, dass manche Körperregionen ruhiggestellt werden müssen, sei es durch erzwungene Bettruhe oder immobilisierende Verbände. Häufig kommt es dazu, dass nicht alle Muskelgruppen gleich atrophieren. Meistens atrophieren die phasischen Muskelgruppen, während die tonischen Muskelgruppen keine nennenswerte Atrophie erfahren.

Überforderung der Muskulatur:

Im Gegensatz zur vorher beschriebenen Unterforderung bestimmter Muskelgruppen ist auch das Gegenteil möglich. So kommt es im Leistungs- bzw. Spitzensport häufig zu, dass die Muskelgruppen oft "benutzt" werden. So haben Untersuchungen ergeben, dass tonische Muskelfasern in den beanspruchten Muskelgruppen bei Leistungssportlern oftmals bis zu 90% verkürzt sein können.

Präventiv werden die häufig beanspruchten Muskelgruppen gedehnt, um der Verkürzung vorzubeugen. Ansonsten kann es zu Funktionsbeeinträchtigungen dieser Muskelgruppen kommen.

Fehllhaltung:

Eine Fehllhaltung, also eine unphysiologische Gelenkkonstellation, führt ebenfalls nach Erkenntnissen der Muskelphysiologie zu sich allmählich entwickelnden Verkürzungen der tonischen Gruppe. Kommt es erstmal zu Veränderungen des Skelettapparates, ist eine Zurücksetzung zum Normalstatus schwer bis unmöglich.

Psyche:

Die unphysiologische Grundhaltung eines introvertierten und depressiven Menschen kann zu Veränderungen bzw. zu Fehllhaltungen führen, obwohl er keine oben genannten Merkmale aufweist. Somit ist bewiesen, dass auch die Psyche einen elementaren Einfluss auf die Körperhaltung und somit auch auf die entsprechende gelenkführende Muskulatur hat.

Ich hoffe ich konnte mit diesem Artikel einen kleinen Einblick in die immer größer werdende Problematik der Volkskrankheit "Rückenschmerz" geben.

Mit freundlichen Grüßen Dominik P.R. Brückl, Medizinstudent