

Topographische und funktionelle Beziehungen der LWS zu abdominellen Organen

Thomas Koppe

Institut für Anatomie und Zellbiologie, Klinikum der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Friedrich-Loeffler-Straße 23 c, 17487 Greifswald

Die Wirbelsäule zeigt bekanntlich bei Erwachsenen typische Krümmungen in der Sagittalebene. Während im Hals- und Lendenbereich eine Krümmung nach vorn (Lordose) vorliegt, besteht im Bereich der Brustwirbelsäule eine Krümmung nach hinten (Kyphose). Diese Krümmungen sind bei Neugeborenen noch nicht vorhanden, sondern bilden sich erst unter der funktionellen Belastung beim Sitzen und später beim Gehen. Die typischen Krümmungen der Wirbelsäule sind spätestens bis zur Pubertät komplett ausgebildet. Von wesentlicher Bedeutung ist die Verbindung der Lendenwirbelsäule mit dem Os sacrum. Die Abknickung der Lendenwirbelsäule gegenüber dem Os sacrum am Promontorium stellt eine Anpassung an den aufrechten Gang beim Menschen dar.

Aus klinisch-anatomischer Sicht zeigt die Lendenwirbelsäule gewisse Prädispositionen für verschiedene Schmerzphänomene. Diese erklären sich zum Teil durch eine nach kaudal zunehmende Diskrepanz zwischen der Größe der Foramina intervertebralia und dem Durchmesser der Spinalnerven. Da die Lendenwirbelsäule (wie auch alle anderen Abschnitte der Wirbelsäule) über ausgedehnte Bandkomplexe sowohl mit dem Schädel, als auch mit dem Becken in Verbindung steht, sind fortgeleitete Störungen nicht selten. In diesem Zusammenhang soll auch an die Rolle der Dura mater spinalis erinnert sein, die sowohl mit der kraniellen Dura in Verbindung steht und über das Filum terminale am Steißbein angeheftet ist.

Ausgehend von der funktionellen Morphologie der Lendenwirbelsäule werden in diesem Beitrag relevante Abdominalorgane systematisch dargestellt und ihre topographisch-anatomischen Beziehungen herausgearbeitet. Die Lage der Abdominalorgane wird durch zahlreiche Faktoren beeinflusst. Obgleich die Topographie der Organe bereits in der Fetalperiode festgelegt wird, zeigt deren Lage bedingt durch Wachstum, Alter und pathologische Faktoren (z.B. Verwachsungen infolge von Operationen) aber auch durch die unterschiedlichen Füllungszustände der Hohlorgane sowie durch Atemverschieblichkeit eine erhebliche Variabilität. Dennoch bestehen relativ enge Beziehungen zwischen Wirbelsäule und verschiedenen Organen, so dass Wirbel wichtige Hinweise für die Lagebestimmung von Organen geben können (s. Skript). Darüber hinaus werden die Beziehungen der LWS zum Diaphragma sowie zu den hinteren Bauchwandmuskeln und ihren Faszien aufgezeigt.

Die hier nur angedeuteten komplexen topographischen Verhältnisse zeigen, daß degenerative, entzündliche und sonstige Erkrankungen der LWS, aber auch mechanische Überbelastungen oder psychische Faktoren in sehr unterschiedlicher Weise als Lokal- oder Fernsymptome in Erscheinung treten können. Neben Erkrankungen der LWS können in ähnlicher Weise Prozesse an inneren Organen zu verschiedenen Symptomen in der Region der LWS führen. Dieser Beitrag informiert zunächst über die Morphologie der LWS und gibt Hinweise zur Skeletotopie verschiedener Organe. Aufbauend auf der funktionellen Morphologie der Nachbarorgane der LWS und deren Innervationsverhältnisse wird der Versuch unternommen entsprechende Lokal- und Fernsymptome aus morphologischer Sicht zu erklären.