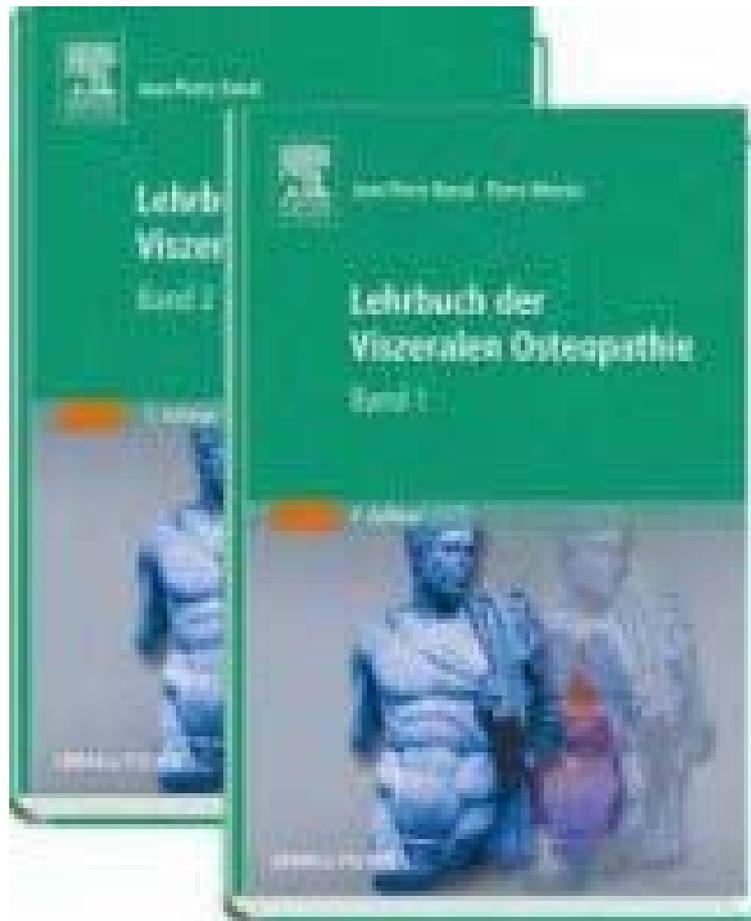




Barral, J.-P./ Mercier, P.  
Lehrbuch der Viszeralen Osteopathie  
2 Bände



*zum Bestellen [hier klicken](#)*

**by naturmed Fachbuchvertrieb**

Aidenbachstr. 78, 81379 München

Tel.: + 49 89 7499-156, Fax: + 49 89 7499-157

Email: [info@naturmed.de](mailto:info@naturmed.de), Web: <http://www.naturmed.de>

# INHALTSVERZEICHNIS

## 1 Grundlagen 1

- 1.1 Die Hand – ein magisches Werkzeug 1
- 1.2 Bewegungsphysiologie 2
  - 1.2.1 Bewegungsarten 2
  - 1.2.2 Unterschiedliche Rhythmen 8
  - 1.2.3 Klinische Beobachtungen 9
  - 1.2.4 Viszerale Artikulationen 12
- 1.3 Pathologische Bewegungen 16
  - 1.3.1 Viszerale Fixierungen 17
  - 1.3.2 Rhythmusstörungen 21
- 1.4 Körperliche Untersuchung 21
- 1.5 Behandlung 24
  - 1.5.1 Behandlungsmethoden 24
  - 1.5.2 Durchführung der Behandlung 27
  - 1.5.3 Wirkung viszeraler Manipulationen 30
  - 1.5.4 Ergänzende Überlegungen 33
- 1.6 Fallbeispiel 34
  - 1.6.1 Anamnese 34
  - 1.6.2 Körperliche Untersuchung 34
  - 1.6.3 Radiologische Untersuchung 35
  - 1.6.4 Pathogenese 35
- 1.7 Zusammenfassung 36

## 2 Brusthöhle 37

- 2.1 Anatomie 37
  - 2.1.1 Lagebeziehungen 38
  - 2.1.2 Viszerale Artikulationen 39

- 2.1.3 Topografische Anatomie 42
- 2.2 Bewegungsphysiologie 44
  - 2.2.1 Mobilität 44
  - 2.2.2 Motilität 49
- 2.3 Diagnostik 50
  - 2.3.1 Anamnese 50
  - 2.3.2 Körperliche Untersuchung 51
- 2.4 Restriktionen 54
  - 2.4.1 Restriktion der viszeralen Artikulationen 54
  - 2.4.2 Restriktion der Ligamente 55
  - 2.4.3 Restriktion des Mediastinums 56
  - 2.4.4 Restriktion der Pleuraaufhängung 56
- 2.5 Behandlung 57
  - 2.5.1 Indikationen 57
  - 2.5.2 Behandlungsmethoden 58
  - 2.5.3 Wirkungen der Behandlung 63
  - 2.5.4 Assoziierte Restriktionen 64
  - 2.5.5 Therapieempfehlung 65

## 3 Bauch- und Beckenhöhle 67

- 3.1 Anatomie 67
  - 3.1.1 Intraperitoneale Organe 68
  - 3.1.2 Retroperitoneale Organe 68
  - 3.1.3 Beckenorgane 68
  - 3.1.4 Peritoneum 69
- 3.2 Gefäß- und Nervenversorgung 70

- 3.3 Bewegungsphysiologie 71
- 3.3.1 Beziehung zwischen Abdomen 71  
und Thorax
- 3.3.2 Beziehung der Bauchorgane 71  
untereinander
- 3.3.3 Bauchwand 72
- 3.4 Emotionale Bezüge 73

## 4 Leber und Gallen- gangssystem 75

- 4.1 Anatomie 75
- 4.1.1 Lagebeziehungen 75
- 4.1.2 Innervation 76
- 4.1.3 Viszerale Artikulationen 77
- 4.1.4 Topografische Anatomie 78
- 4.2 Bewegungsphysiologie 79
- 4.2.1 Mobilität 79
- 4.2.2 Motilität 81
- 4.3 Diagnostik 82
- 4.3.1 Körperliche Untersuchung 82
- 4.4 Restriktionen 87
- 4.5 Behandlung 87
- 4.5.1 Indikationen 87
- 4.5.2 Behandlungsmethoden 89
- 4.5.3 Wirkungen der Behandlung 98
- 4.5.4 Assoziierte knöcherne 98  
Restriktionen
- 4.5.5 Therapieempfehlung 98
- 4.6 Emotionaler Bezug 99

## 5 Ösophagus und Magen 101

- 5.1 Anatomie 101
- 5.1.1 Lagebeziehungen 101

- 5.1.2 Viszerale Artikulationen 102
- 5.1.3 Topografische Anatomie 104
- 5.2 Bewegungsphysiologie 105
- 5.2.1 Ösophagus 105
- 5.2.2 Magen 105
- 5.3 Diagnostik 107
- 5.3.1 Körperliche Untersuchung 108
- 5.4 Behandlung 111
- 5.4.1 Indikationen 111
- 5.4.2 Behandlungsmethoden 114
- 5.4.3 Assoziierte knöcherne 119  
Restriktionen
- 5.4.4 Therapieempfehlung 120
- 5.5 Emotionaler Bezug 120

## 6 Dünndarm 121

- 6.1 Anatomie 121
- 6.1.1 Lagebeziehungen 121
- 6.1.2 Viszerale Artikulationen 123
- 6.1.3 Topografische Anatomie und 125  
Orientierungspunkte
- 6.2 Bewegungsphysiologie 126
- 6.2.1 Mobilität 126
- 6.2.2 Motilität 127
- 6.3 Diagnostik 128
- 6.3.1 Körperliche Untersuchung 128
- 6.4 Restriktionen 130
- 6.5 Behandlung 131
- 6.5.1 Indikationen 131
- 6.5.2 Behandlungsmethoden 131
- 6.5.3 Assoziierte knöcherne 136  
Restriktionen
- 6.5.4 Therapieempfehlung 137
- 6.6 Emotionaler Bezug 137

## **7 Dickdarm 139**

- 7.1 Anatomie 139
  - 7.1.1 Lagebeziehungen 139
  - 7.1.2 Viszerale Artikulationen 142
  - 7.1.3 Topografische Anatomie 143
- 7.2 Bewegungsphysiologie 144
  - 7.2.1 Mobilität 144
  - 7.2.2 Motilität 144
- 7.3 Diagnostik 145
  - 7.3.1 Körperliche Untersuchung 145
- 7.4 Restriktionen 148
- 7.5 Behandlung 149
  - 7.5.1 Indikationen 149
  - 7.5.2 Behandlungsmethoden 150
  - 7.5.3 Wirkungen der Behandlung 157
  - 7.5.4 Assoziierte knöcherne 158  
Restriktionen
  - 7.5.5 Therapieempfehlung 158
- 7.6 Emotionaler Bezug 158

## **8 Nieren 159**

- 8.1 Anatomie 160
  - 8.1.1 Fascia renalis 160
  - 8.1.2 Nierenkapsel und Nierenhülle 161
  - 8.1.3 Lagebeziehungen 161
  - 8.1.4 Viszerale Artikulationen 162
  - 8.1.5 Topografische Anatomie 163
- 8.2 Bewegungsphysiologie 164
  - 8.2.1 Mobilität 164
  - 8.2.2 Motilität 165
- 8.3 Diagnostik 165
  - 8.3.1 Körperliche Untersuchung 166
- 8.4 Restriktionen 168

- 8.4.1 Nephroptosen 169
- 8.4.2 Adhäsionen 170
- 8.5 Behandlung 170
  - 8.5.1 Indikationen 170
  - 8.5.2 Behandlungsmethoden 171
  - 8.5.3 Assoziierte knöcherne 178  
Restriktionen
  - 8.5.4 Therapieempfehlung 178
  - 8.5.5 Fallbeispiel 179
- 8.6 Emotionaler Bezug 180

## **9 Perineum und Harnblase 181**

- 9.1 Anatomie 182
  - 9.1.1 Lagebeziehungen 182
  - 9.1.2 Viszerale Artikulationen 184
  - 9.1.3 Topografische Anatomie 185
- 9.2 Bewegungsphysiologie 185
  - 9.2.1 Blasenmuskulatur 186
  - 9.2.2 Blasenschwäche durch 187  
urethrovessikale Verlagerung
  - 9.2.3 Motilität 188
- 9.3 Diagnostik 188
  - 9.3.1 Körperliche Untersuchung 188
- 9.4 Restriktionen 190
- 9.5 Behandlung 190
  - 9.5.1 Indikationen 190
  - 9.5.2 Kontraindikationen 191
  - 9.5.3 Behandlungsmethoden 191
  - 9.5.4 Wirkungen der Behandlung 195
  - 9.5.5 Assoziierte knöcherne 196  
Restriktionen
  - 9.5.6 Therapieempfehlung 196
- 9.6 Emotionaler Bezug 196

## **10 Weiblicher Genitaltrakt 199**

- 10.1 Anatomie 199
  - 10.1.1 Lagebeziehungen 201
  - 10.1.2 Viszerale Artikulationen 201
  - 10.1.3 Topografische Anatomie 204
- 10.2 Bewegungsphysiologie 204
  - 10.2.1 Uterusbewegungen 204
  - 10.2.2 Tuben- und Ovarbewegungen 205
  - 10.2.3 Lageanomalien 205
  - 10.2.4 Mobilität 206
  - 10.2.5 Motilität 206
- 10.3 Diagnostik 207
  - 10.3.1 Körperliche Untersuchung 207
- 10.4 Restriktionen 210
- 10.5 Behandlung 210
  - 10.5.1 Kontraindikationen 210
  - 10.5.2 Behandlungsmethoden 211
  - 10.5.3 Wirkungen der Behandlung 214
  - 10.5.4 Assoziierte knöcherne Restriktionen 215
  - 10.5.5 Therapieempfehlung 215

## **11 Steißbein 217**

- 11.1 Anatomie 217
  - 11.1.1 Lagebeziehungen zu den Viszeralorganen 217
- 11.2 Bewegungsphysiologie 218
  - 11.2.1 Verlagerungen und Restriktionen 218
- 11.3 Diagnostik 219
  - 11.3.1 Körperliche Untersuchung 219
- 11.4 Behandlung 221

11.4.1 Indikationen 221

11.4.2 Behandlungsmethoden 221

11.5 Wirkungen der Behandlung 222

**Nachwort 223**

**Literatur 224**

**Register 225**

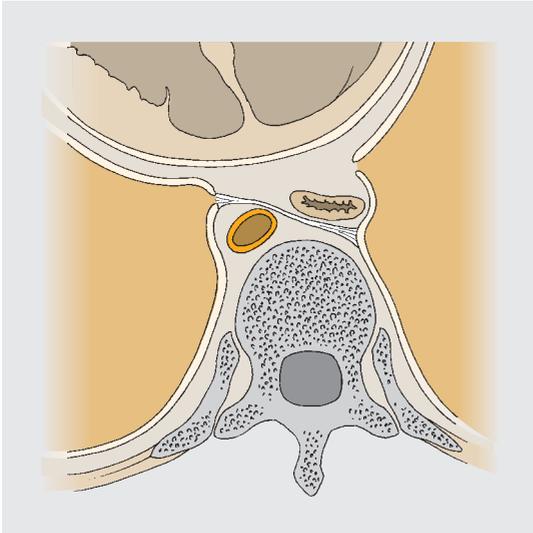


Abb. 6: Interpleurales Ligament

## Herz

Das Herz wird durch Adhäsion und durch Bänder in seiner Position gehalten. Der Adhäsionseffekt kommt genauso zustande wie bei der Lunge. Die parietale Serosaschicht bedeckt die Innenfläche des Herzbeutels, die viszerale Serosaschicht bedeckt das Herz. Der Herzbeutel ist daher innen von vom parietalen Blatt des Perikards ausgekleidet und außen von der Pleura mediastinalis. Es handelt sich also um eine echte seröse Doppelschicht.

Das Herz wird durch ein System von Bändern stabilisiert (s. Abb. 7):

- nach superior und anterior durch ein Band zwischen Sternum und oberem Perikard (Lig. sternopericardiale superius)
- nach superior und posterior durch ein Band zwischen Wirbelsäule und Perikard (Lig. vertebropericardiale)
- links und rechts nach inferior und posterior durch Bänder zwischen Zwerchfell

und Perikard (Lig. phrenicopericardiale sinistrum bzw. dextrum)

- nach inferior und anterior durch ein Band zwischen Sternum und unterem Perikard (Lig. sternopericardiale inferius)
- nach inferior durch ein Band zwischen Zwerchfell und vorderem Perikard (Lig. phrenicopericardiale anterius).

Zu den Seiten hin ist das Herz nicht mit Bändern befestigt. Hier übernehmen Lunge und Pleura die halt gebende Funktion. Auf Grund ihrer ständigen Dehnung üben die Lungenflügel einen gewissen Druck auf das Herz aus und halten es so von lateral an seinem Platz.

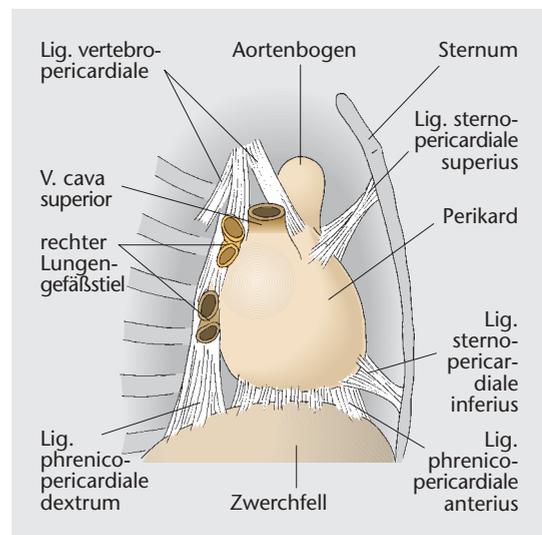


Abb. 7: Perikardiale Bänder (nach Rouvière und Soulie)

### 2.1.3 Topografische Anatomie

Aus verständlichen Gründen sollte man genau wissen, wohin man bei der klinischen Untersuchung oder während der Behandlung seine Hand legen muss. Die Kenntnis der topografischen Anatomie öffnet einem

ein Fenster, um einen Blick in das Innere des Körpers werfen zu können. Würde man den Raum zwischen Sternum und Mamille in drei Abschnitte unterteilen, nähme die Lunge das äußere, der Rec. costodiaphragmaticus das mittlere und das Herz das innere Drittel ein. Anatomen mag eine solche Vereinfachung sehr grob erscheinen, doch für unsere Behandlung sind die angegebenen Orientierungspunkte völlig ausreichend.

## Bronchien

Der wichtigste Orientierungspunkt ist die Aufzweigung der Luftröhre (Bifurcatio tracheae). Sie befindet sich in Höhe Th 4/5 als hinterem bzw. des Manubrium sterni als vorderem Bezugspunkt. Es ist ein häufiger Fehler, die Bifurcatio tiefer zu vermuten. Die beiden Hauptbronchien verlaufen schräg nach inferior außen und etwas nach posterior, der rechte deutlich steiler als der linke. Die größere Zugwirkung des rechten Lungenflügels hat zur Folge, dass sich die Trachea nicht genau in der Mittellinie aufzweigt, sondern etwas nach rechts versetzt ist. Der rechte Hauptbronchus ist kürzer als der linke und hat einen größeren Durchmesser. Der linke Hauptbronchus biegt sich konkav nach superior und außen.

## Lunge

Die wichtigsten Orientierungspunkte sind Ober- und Unterrand der Lunge, Rec. costodiaphragmaticus und Rec. costomediastinalis, die Interlobärspalten und der Lungenhilus.

Die Pleurakuppel ragt um ein paar Zentimeter über die obere Thoraxapertur hinaus, die von der 1. Rippe und dem Wirbelgelenk C 7/Th 1 gebildet wird. Die Pleurakuppel lässt sich als einziger pleuropulmonaler Abschnitt ertasten.

In der Atemmittelstellung befindet sich der Unterrand der Lunge in Dorsalansicht auf einer Linie, die horizontal durch den oberen Teil von Th 11 verläuft. In der Ventralansicht entspricht die Begrenzung der rechten Lunge schematisch einer Linie, die ausgehend vom Rippenknorpelgelenk der 6. Rippe nach lateral und dann schräg nach inferior und außen zieht und auf den Schnittpunkt der Axillarlinie mit der 8. Rippe trifft. Dorsal beginnt die Fissura obliqua der linken wie der rechten Lunge in Höhe von Th 4 und zieht schräg nach inferior bis zur Schnittstelle der Medioklavikularlinie mit der 6. Rippe.

Anterior und rechts reicht die Lunge inferior bis zu einer etwas nach superior und lateral gebogenen Linie, die vom Außenrand der Brustbeinspitze zur Schnittstelle der Axillarlinie mit der 8. Rippe verläuft. Der Rec. costodiaphragmaticus hat denselben Ursprung, ist aber schräg ausgerichtet und erstreckt sich bis zur Schnittstelle der Axillarlinie mit der 9. Rippe. Die Fissura obliqua zeichnet erst die Thoraxwölbung nach, bevor sie lateral erscheint und dem Verlauf der 6. Rippe folgt. Die Fissura horizontalis geht an der Stelle, wo die Medioklavikularlinie mit der 6. Rippe zusammentrifft, von der Fissura obliqua ab und zieht von lateral nach medial zum 4. Rippenknorpel.

Anterior und links beginnen Lunge und Rec. costodiaphragmaticus in Höhe des Sternums im 4. Interkostalraum links. Hier

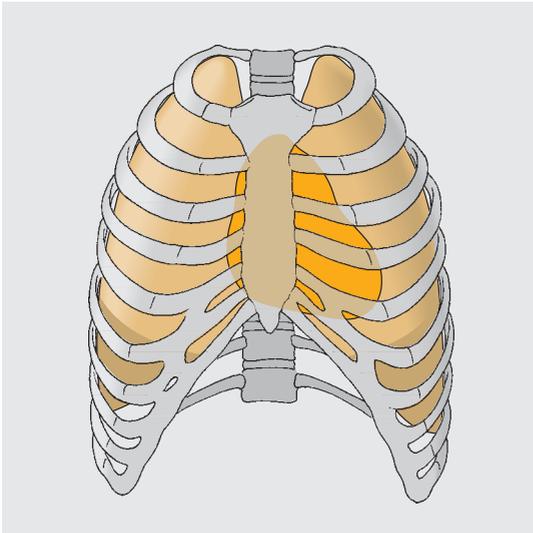


Abb. 8: Ventrale Orientierungspunkte für die Lage von Herz und Lunge sowie die Herzprojektion

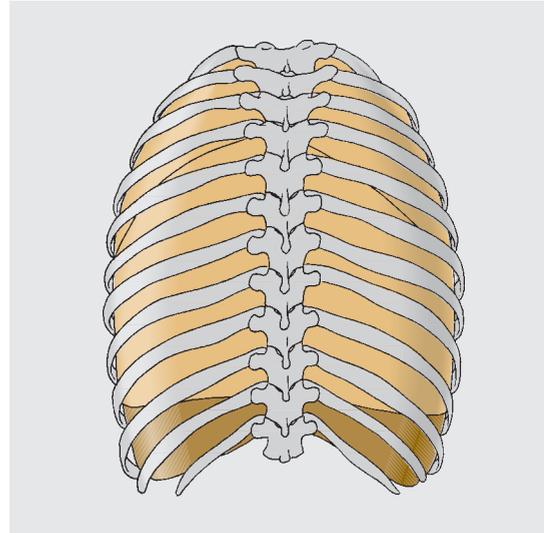


Abb. 9: Dorsale Orientierungspunkte für die Lage der Lunge

weist die Herzfläche inferior und medial eine Ausbuchtung auf. Lungenrand und Recessus verlaufen dann senkrecht weiter nach inferior: der Lungenrand bis zum 6., der Recessus bis zum 7. Rippenknorpel. Der Rec. costodiaphragmaticus schließt rechts und links unterhalb des Rec. costo-mediastinalis an. Die Recessus weiten sich auf beiden Seiten nach inferior und seitlich aus bis zum Schnittpunkt der Axillarlinie mit der 10. Rippe und ziehen dann dorsal nach superior bis in Höhe des 12. Rippen-Wirbel-Gelenks.

## Herz

Bei Mittellage des Thorax entspricht die Herzprojektion einem Viereck, das mit seinem Rand folgende Endpunkte berührt: Die zwei oberen Ecken befinden sich beidseits

etwa einen Querfinger breit neben dem Sternum im 2. Interkostalraum. Die rechte untere Ecke liegt am unteren Ende des Sternums im 6. Interkostalraum rechts, die linke untere Ecke im 5. Interkostalraum links, ein wenig unterhalb und medial der linken Brustwarze (s. Abb. 8).

## 2.2 Bewegungsphysiologie

### 2.2.1 Mobilität

#### Lunge

Beeinflusst durch die Motorik, die Atmung oder die Motilität befindet sich die Lunge ständig in Bewegung, wobei die Lungen-ventilation die am stärksten ausgeprägte Bewegung ist.

Wie wir gesehen haben, sorgt der Adhäsionseffekt zwischen den Pleurablättern für den Zusammenhalt. Er bewirkt, dass die Lunge ständig an den Thoraxwänden haftet und trotzdem an ihnen entlang gleiten kann. Fest mit dem Thorax verbunden, folgt die Lunge all seinen Bewegungen, genauer gesagt jeder Lungenflügel seiner Thoraxhälfte. Es ist klar, dass dabei keine Massenverschiebung der Lunge erfolgt, sondern dass sie sich parallel zu den Richtungen und Ebenen der Thoraxbewegung ausdehnt.

Deshalb wollen wir untersuchen, was bei einer forcierten Inspiration passiert, die ja nur eine Betonung der normalen Atembewegung ist. Sobald das Volumen der beiden Thoraxhälften zunimmt, bewirkt die Adhäsion an den Brustwänden, dass auch die Lunge entsprechend reagiert. Möglich wird diese Volumenzunahme durch die Bewegung verformbarer Strukturen in den beiden Thoraxhälften: Das Zwerchfell senkt sich ebenso wie die Pleura diaphragmatis nach unten. Die beiden Rippenbögen weiten sich vorn und seitlich und die Pleura costalis folgt dieser Bewegung. Die Expansion bzw. Dehnung von Thorax und Lunge beruht also auf einem Tieferreten des Zwerchfells und der Erweiterung des Brustkorbs. Die Verbindung zwischen Pleura und Mediastinum verändert sich nicht.

Die Pleurakuppel ist fest verankert, weil die obere Thoraxmembran im Wesentlichen aus sehnigen Strukturen besteht. Solche Fixierungspunkte sind erforderlich, damit sich eine Struktur auseinander ziehen oder dehnen kann. Das bedeutet, dass die Lunge Kräften unterworfen ist, die in entgegengesetzten Richtungen, aber auf derselben Achse wirken: Zug (Traktion) in eine be-

stimmten Richtung muss verbunden sein mit Gegenzug (Zugspannung oder Tension). Da die Lunge elastisch ist, kann sie ihr Volumen vergrößern, sobald eine Kraft  $F$  auf die Pleura costalis einwirkt; gleichzeitig verhindert die Zugspannung  $T$  an der Pleura mediastinalis im Gegenzug, dass sich die Lunge als Ganzes nach lateral verschiebt (s. Abb. 10).

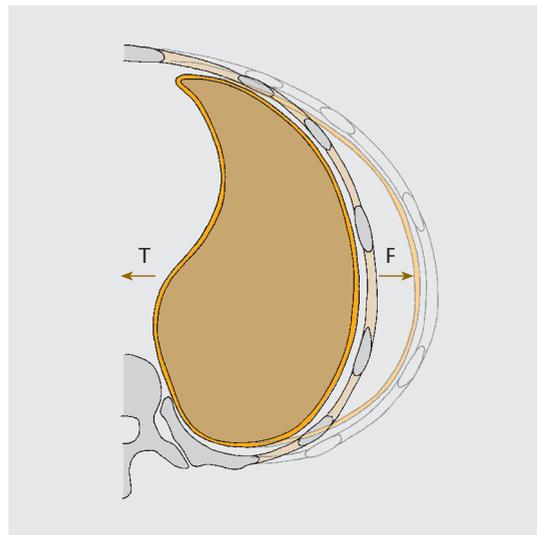


Abb. 10: Beim Einatmen auf Pleura costalis und Pleura mediastinalis einwirkende Kräfte ( $F$  = Zug,  $T$  = Gegenzug), Horizontalschnitt

Für ein Gleichgewicht zur seitlichen Expansion der Rippenbögen sorgt die Zugspannung, die vom Lig. pulmonale vermittelt wird. Und die Pleuraaufhängung sorgt für ein Gegengewicht zur Expansion, die durch das Tieferreten des Zwerchfellmuskels zustande kommt. Die Thoraxbewegung stellt die Summe von Einzelbewegungen der „kostovertebralen Einheiten“ dar. Gemeint sind damit die einzelnen Brustwirbel mit ihren entsprechenden Rippenpaaren.

Beim Einatmen bewegen sich die Rippen um eine Drehachse, die durch das Kostovertebral- und das Kostotransversalgelenk verläuft. Die Ebene dieser Drehachse verändert sich: Bei den oberen Rippen ist sie fast frontal und bei den unteren fast sagittal. Dabei besteht ein direkter Zusammenhang zwischen der Drehachse der Rippen und der Ausrichtung der Apophysen der Querfortsätze, die sich in gleicher Weise von oben nach unten verändert.

Die oberen Rippen führen eine „Pumpenarm“-Bewegung aus, die zu einer Bewegung des anterioren Brustkorbs und Sternums nach anterior und superior führt. Die unteren Rippen bewegen sich im klassischen „Eimerhenkel“-Muster, was zu einer seitlichen Anhebung der Rippen führt.

Es gibt noch eine weitere Rippenbewegung, die v. a. bei forcierter Inspiration auffällt, latent aber auch bei der normalen Atmung vorhanden ist. Es handelt sich um die horizontale Drehung der Rippen um eine verti-

kale Achse. Diese Achse verläuft für alle kostovertebralen Einheiten durch die Mitte eines imaginären Kreises, den man so zeichnen könnte, als ob er bei jeder Rippe den hinteren Wirbelbogen einschließt. Wie Abbildung 11 zeigt, würde sich, wenn man den ovalen Rippenanteil schematisch verlängert, in der Flächenprojektion einer Rippe eine ovale Form mit zwei Mittelpunkten ergeben. Die Thoraxhälften haben einen gemeinsamen vorderen Mittelpunkt, nur der hintere ist bei beiden unterschiedlich. Bei forcierter Inspiration vollführen die Rippen eine horizontale Drehbewegung um ihren hinteren Mittelpunkt. Dabei drehen sich die Rippen beim Einatmen auswärts (Außenrotation).

Durch diese Rippenbewegungen vergrößert sich der Thoraxdurchmesser in allen Ebenen, und in ähnlicher Weise vergrößern sich die Lungen auf Grund ihrer Elastizität während der Außenrotation und Expansion. Wir sollten uns klar machen, dass die Ver-

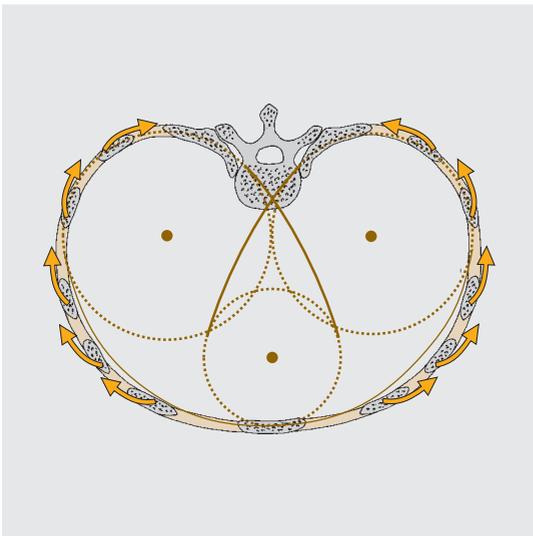


Abb. 11: Horizontale Drehbewegung der Rippen während der Inspiration

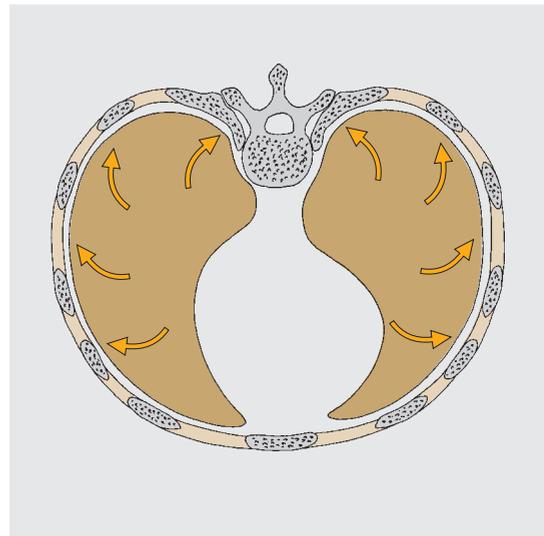


Abb. 12: Lungendehnung (Expansion) beim Einatmen

längerung der Rippen, wie in Abb. 11 dargestellt, der mediastinalen Pleura der jeweils anderen Thoraxhälfte entspricht.

Die am Mediastinum fixierte Lunge erfährt eine laterale Dehnung rund um den jeweiligen hinteren Mittelpunkt (s. Abb. 12). Auf pulmonaler Ebene wird dieser Mittelpunkt vom apikalen Segmentbronchus für den Oberlappen und vom Bronchialbaum für den Rest der Lunge verkörpert. Die Lage des Bronchialbaums in der Lunge verhindert, dass die Lunge beim Atmen hin und her gezerrt wird. All diese Rippenbewegungen laufen synchron ab. Die Dehnung des Lungenparenchyms erfolgt in Form einer Außenrotationsbewegung, bei der die Pleura mediastinalis jedoch „fixiert“ bleibt und sich nicht mitbewegt. Am meisten Raum beansprucht die Bewegung des Lungenoberlappens („wie ein Pumpenarm“) nach anterior und die des Lungenunterlappens („wie ein Eimerhenkel“) nach lateral. Der Mittellappen der rechten Lunge bewegt sich dabei genauso wie der Oberlappen.

Zu den Lungenunterlappen hin verzweigt sich der Bronchialbaum schräg nach inferior und lateral. Senkrecht zu dieser Achse verläuft die Ebene, in der sich die Lunge bei ihrer Außenrotation während der Inspiration bewegt. Beachten Sie, dass der linke Bronchialast nicht so steil verläuft wie der rechte (s. Abb. 13). Die Änderung der Bewegungsrichtung wirkt sich nicht nachteilig aus, denn die Elastizität des Lungenparenchyms und das Gleiten der Pleura bzw. der Lungenspalten verhindern, dass es zu einer Verziehung der Lunge kommt.

Zusammenfassend könnte man sagen, dass die Mobilität der Lunge in einer Außenrotationsbewegung ihres Parenchyms während der Inspiration besteht, mit einer senkrech-

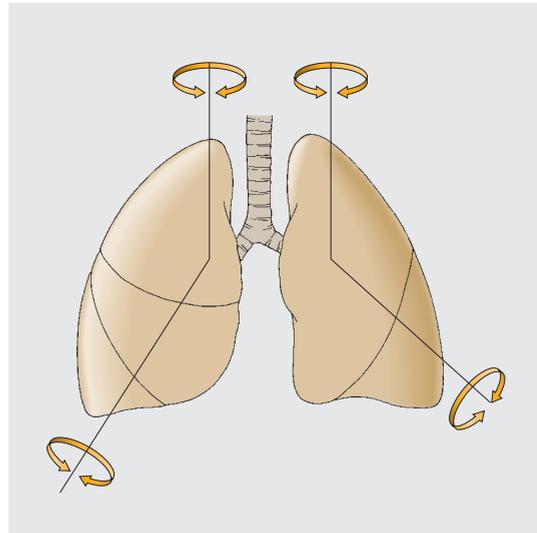


Abb. 13: Mobilität der Lungenlappen: Bewegungsachsen

ten Bewegungsachse der Oberlappen und einer schräg nach inferior und lateral gerichteten Achse der Unterlappen. Dass sich die Lunge ausdehnt, hängt mit der vom Lig. pulmonale sowie der Pleura-aufhängung ausgehenden Zugspannung zusammen: durch das Lig. pulmonale bzw. den linken Hauptbronchus wird die viszerale Pleura medial am Mediastinum befestigt und durch das Aufhängeband die Pleurakuppel superior fixiert.

## Mediastinum

Das Mediastinum enthält das Herz und ein ganzes System von Röhren, in denen Luft, Blut und Nahrungsbrei transportiert werden. In diesem Abschnitt beschreiben wir zunächst die kardiale Mobilität und danach die Mobilität des übrigen Mediastinums.

Von den autonomen Bewegungen hat die Herzbewegung die höchste Frequenz (100.000 pro Tag). Außer den Schwingungen, die sich auf die angrenzenden viszeralen und über die Arterienpulse zu allen anderen Strukturen übertragen, konnten wir keine eindeutige Auswirkung der „Herzpumpe“ auf die Viszeralorgane im Thorax entdecken. Das Herz selbst verformt sich zwar in einem klassischen Rhythmus, doch diese Bewegung wird von einem Stoßdämpfersystem abgefangen.

Das Stoßdämpfersystem besteht von innen nach außen aus:

- den beiden Blättern des serösen Perikards, die ein Gleiten ermöglichen,
- dem fibrösen Perikard des Herzbeutels, das eine Herzdilatation verhindert,
- der mediastinalen Pleura
- und dem seitlich durch die Lunge ausgeübten Druck.

Beim Einatmen wird durch die Spannung der Ligg. pulmonalia und Bronchien ein isometrischer Gegenzug auf die Lunge ausgeübt, damit sie sich nicht unter dem Zug der Atemmuskeln als Ganzes nach lateral verlagert.

Der Zugkraft  $F_1$ , die durch die Ausdehnung der rechten Thorax- und Lungenhälfte zustande kommt, ist eine isometrische Spannkraft  $T_1$  entgegengerichtet, die vom Lig. pulmonale und Hauptbronchus an der viszeralen Pleura der rechten Lunge gebildet wird. Die gleichen Kräfte – als  $F_2$  und  $T_2$  bezeichnet – wirken auf die linke Lunge ein. Da  $T_1$  und  $T_2$  gleich große, aber entgegengerichtete Kräfte sind, heben sie sich gegenseitig auf. Die zwei parietalen Pleuraschichten links und rechts des Mediastinums sind durch das interpleurale Ligament untereinander verbunden, das selbst Bindeglied der beiden aortoösophagealen Zwischenräume ist.  $F_1$  und  $F_2$  halten sich im Bereich des Mediastinums die Waage und sollten ihr Gleichgewicht behalten (s. Abb. 14 und 15).

Während der Inspiration senkt sich das Zwerchfell nach unten und wirkt damit über das Zwerchfellzentrum auf die Visze-

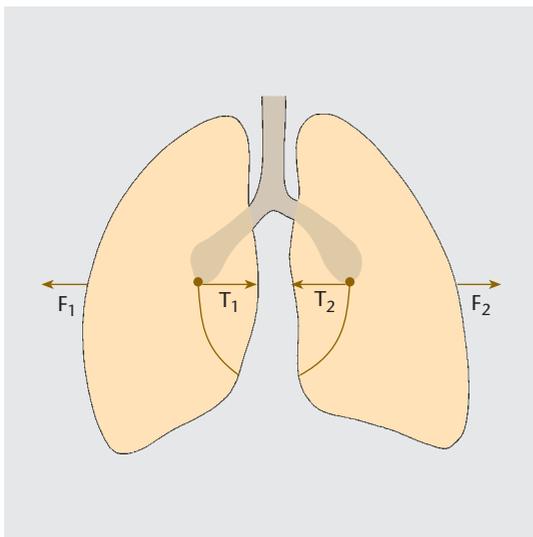


Abb. 14: Auf das Mediastinum einwirkende Kräfte

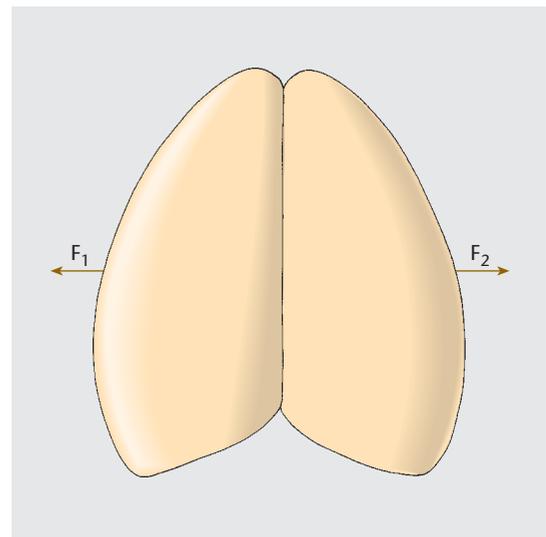


Abb. 15: Schema des Mediastinums

ralorgane ein. Durch die Veränderung der Druckverhältnisse hebt der Zwerchfellmuskel die Rippen seitlich an. So hat man uns die grundlegenden Effekte der Atmung gelehrt.

In Wirklichkeit ist es etwas komplizierter. Das Zwerchfellzentrum hätte wohl einen Einfluss auf die Viszeralorgane, wenn dem nicht die vertikale Spannung des Mediastinums entgegenstünde. Denn nach unserer Auffassung ist das Zwerchfell am Mediastinum aufgehängt. Glauben Sie, die phrenikoperikardialen Bänder stabilisieren nur das Herz und halten es am Platz? Nein, sicherlich nicht. Sie geben dem Zentrum des Zwerchfells beim Absenken schnell Halt. Die Spannung der Bänder und damit das Mediastinum bieten der Bewegung des Zwerchfells eher Einhalt, als dass das Zwerchfell Druck auf die Viszeralorgane ausüben kann.

## 2.2.2 Motilität

### Lunge

Ein Grund, warum wir einen engen Zusammenhang zwischen der viszeralen Motilität und der Embryogenese vermuten, ist, dass die Lungen während des Motilitätszyklus die Bewegung der fetalen Entwicklung nachzeichnen. Die Lunge ist das letzte vitale Organ, das sich im Embryo bildet. Sie ist erst Ende des 2. Monats zu erkennen, entwickelt sich danach aber sehr rasch weiter. Während die Lungen sich zunächst im posterioren Bereich entwickeln, vergrößert sich bald ihr Volumen und sie wachsen nach vorne, um das Herz auf beiden

Seiten zu umschließen. Erst durch den Luft-einstrom nach der Geburt entfalten sich die Lungen soweit, dass sich ihr anteriorer Anteil vollständig nach ventral bewegt. Gleichmaßen ist die Motilität der Lunge eine Art Pendelbewegung, zwischen einer vergleichsweise posterioren und einer stärker anterioren Lage.

Die Motilität der Lunge stimmt allgemein mit ihrer Mobilität überein. Im Bereich der Lungenoberlappen verläuft die Bewegungsachse senkrecht und im Bereich der Unterlappen schräg inferior und lateral. Der Mittellappen der rechten Lunge bewegt sich abgestimmt auf den Oberlappen. In beiden Fällen überschneiden sich die Bewegungsachsen mit dem Bronchialbaum. Im Ecoute-Test lässt sich der Befund bestätigen, dass der linke Hauptbronchus weniger steil verläuft als der rechte. Dabei entspricht die Außenrotation dem Inspir und die Rückkehr zur Ausgangsposition dem Exspir.

### Mediastinum

Das Mediastinum zeigt eine Bewegung nach vorne, die mit einer Hand auf dem Sternum gut zu spüren ist. Das Schema zur Mechanik der Zahnkränze (s. Abb. 16) verdeutlicht, wie das Mediastinum nach anterior bewegt wird. Der Durchmesser der zwei Zahnräder vergrößert sich auf der Ebene der ersten und der letzten Rippen. Die Motilitätsbewegung ist am Processus xyphoideus sterni größer als am Manubrium sterni.

Das Herz wird vom Mediastinum bei seiner Vorwärtsbewegung „mitgenommen“, zeigt aber auch eine eigene Motilität. Sie stellt

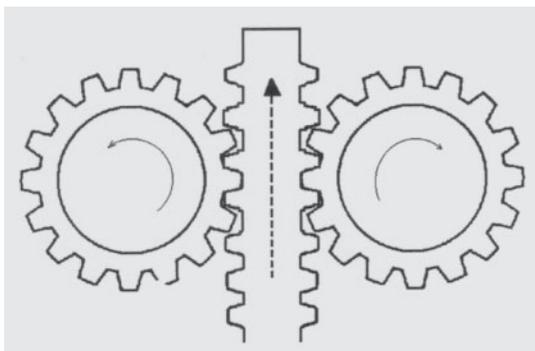


Abb. 16: Die Bewegung des Brustkorbs als Zahnradbewegungen (horizontaler Querschnitt)

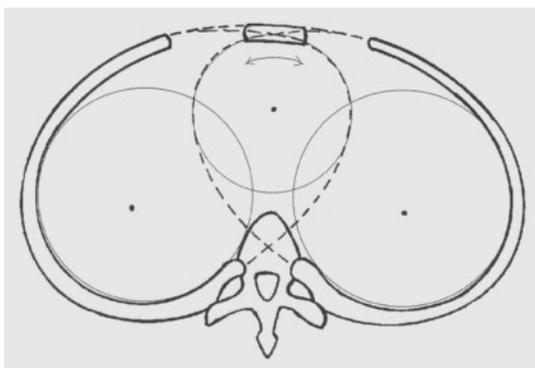


Abb. 17: Motilität des Herzens

sich als horizontale Bewegung um eine vertikale Achse dar, die durch die Mitte des Herzens verläuft, entspricht also sozusagen der Arteria pulmonalis (s. Abb. 17).

Legen Sie Ihre Hand auf das Manubrium sterni, die Handinnenfläche liegt auf dem Herzen. Nehmen Sie die Bewegungen wahr. Das Herz pendelt um Ihren Mittelfinger. Die Motilität ist dabei deutlicher zu spüren, wenn die andere Hand auf Höhe von Th6–Th7 quer zu den Dornfortsätzen gelegt wird. Zwischen den beiden Händen ist nun deutlich die Rotation des Herzens um die vertikale Achse wahrzunehmen.

## 2.3 Diagnostik

### 2.3.1 Anamnese

Die Erhebung der Anamnese dient der Diagnosefindung vor dem Beginn der Behandlung. Mit ihrer Hilfe lässt sich klären, ob der Befund des Patienten überhaupt in unseren Kompetenzbereich fällt. Sie ist sehr wichtig, v. a. wenn dem Untersucher keine andere Herangehensweise zur Verfügung steht. Für denjenigen mit Erfahrung im Ecoute-Test, kann die Anamnese entweder sehr hilfreich oder gar nicht hilfreich für die Diagnostik sein: bestenfalls klärt sie die Ätiologie der Beschwerden und schlimmstenfalls lenkt sie vom eigentlichen Problem ab. Aber die Basis der osteopathischen Diagnostik sind unsere Hände. Außerdem wird der Patient versuchen Sie davon zu überzeugen, dass Sie direkt die für ihn schmerzhaft wahrnehmbare Region behandeln. Deshalb ist es sinnvoller, erst zu fühlen und dann den Patienten seine Krankengeschichte erzählen zu lassen.

Die Anamnese sollte mit dem Geburtstrauma beginnen und so weitergeführt werden, dass sie alle physischen Probleme, wie virale und bakterielle Infektionen, und psychischen Belastungen, die der Patient erlebt hat, erfasst. Bestimmte pulmonale Krankheiten gelten noch immer als Tabu, für die man sich schämt, z. B. die Tuberkulose. Das macht eine einfühlsame Anamnese sehr wichtig. Außerdem ist es erforderlich, über die Impfungen und unterschiedlichen Behandlungen eines Patienten Bescheid zu wissen.

### 2.3.2 Körperliche Untersuchung

Der Blutdruck unseres Patienten ist immer von besonderem Interesse, weil sich so ein systolischer Druckunterschied von bis zu 30 mmHg in beiden Armen nachweisen lässt. Unseres Erachtens ist der höhere Wert der exakte, da eine Restriktion eher den Blutfluss verringert. Wenn der arterielle Blutdruck in einem Arm niedriger ist (anisotension), kann das auf eine pleuropulmonale Affektion der gleichen Seite hinweisen.

Der Radialispuls kann eine verschiedene Informationen liefern. Bei der sternoklavikulären Kompression drückt man auf das Sternoklavikulargelenk und fühlt dabei auf der gleichen Seite den Radialispuls. Ein schwacher oder nicht tastbarer Puls spricht für eine Schrumpfung des darunter liegenden Bindegewebes. Beim thorakalen Engpass-Test versucht man herauszufinden, ob Schwankungen des Radialispulses auftreten, wenn der ipsilaterale Arm passiv bewegt, d. h. abduziert, nach hinten gezogen und außenrotiert wird. Ein positiver Test, d. h. der Radialispuls wird schwächer, gibt Aufschluss über ein mögliches Engpass-Syndrom (Thoracic-outlet-Syndrom) mit verschiedenen Ursachen:

- Fixierungen der Klavikula
- schlechtes Lageverhältnis der Klavikula
- Blockade der ersten Rippe
- erhöhte Spannung des M. subclavius
- Entzündung des N. phrenicus.

Der Adson-Wright-Test erweitert diesen Test durch eine zusätzliche Drehung und Seitwärtsneigung des Halses zur gegenüberliegenden Seite (s. Abb. 18). Änderungen des Blutdrucks oder des Radialispulses können bei fast jeder pathologischen Erscheinung der gleichen Seite auftreten. Dabei muss

die pathologische Veränderung nicht direkt im Bereich des kostoklavikulären Engpasses liegen. Wir haben beispielsweise bei einer Nierensenkung rechts post partum einen kaum fühlbaren Puls beobachtet. Gleichermaßen haben wir bei einer Untersuchung nach einer Lebermanipulation einen drastischen Anstieg des rechten Radialispulses im Doppler gesehen.

Wenn bestimmte Symptome noch nicht chronisch vorhanden sind, können sie durch eine Mobilisierung des Hals-/Brustwirbelsäulen-Übergangs ausgelöst werden. Bei dieser Untersuchung entspricht die Schmerzlokalisierung der Stelle der Nervenwurzelkompression.

Auskultation und Perkussion sind entscheidende Bestandteile der körperlichen



Abb. 18: Adson-Wright-Test

Untersuchung. Sie sollten besonders auf pleuropulmonale Geräusche und auf Einschränkungen der Lungenventilation achten. Im Allgemeinen sprechen sie für einen Elastizitätsverlust des Lungenparenchyms. Mit Auskultation und Perkussion lassen sich die Lungengrenzen auffinden und zugleich Hinweise auf Ventilationsstörungen ableiten.

Wir glauben nicht, dass radiologische Untersuchungen in jedem Fall notwendig sind. Doch bei dem geringsten Verdacht, dass ein Prozess maligne sein könnte, ist eine radiologische Abklärung unverzichtbar. Andere Verfahren, wie die Szintigrafie, sollten gegebenenfalls eingesetzt werden.

## Mobilitätsprüfung

Mobilitätstests sollen dazu dienen, jegliche thorakale Gelenkfixierung der Brustwirbelsäule, der Rippen, des Sternums oder des Schultergürtels nachzuweisen. Alle Gelenkverbindungen zwischen diesen Knochen müssen überprüft werden. Wir können nicht alle in Frage kommenden Mobilitätstests hier aufführen. Gesondert zu behandeln sind allerdings Gelenke, die direkt mit der Pleurakuppel und der Pleurahöhle in Beziehung stehen.

Der 1. Brustwirbel wird am sitzenden Patienten untersucht, indem die Wirbelsäule im zervikothorakalen Übergang zur Seite geneigt wird. Dabei wird versucht, passiv eine oszillierende Bewegung herbeizuführen mit den größten Ausschlägen in Höhe des Kopfes und Th 6, während Th 1 den Schnittpunkt der dabei entstehenden Kurven markiert (s. Abb. 19). Während der

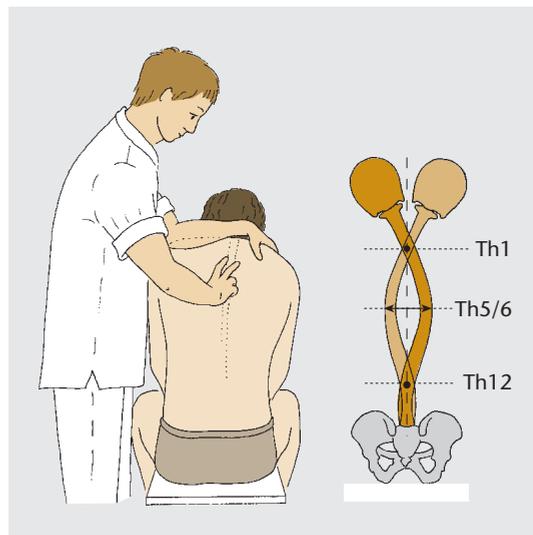


Abb. 19: Prüfung der intervertebralen Gelenkbeweglichkeit durch laterale Flexion. Art der Bewegung beim Testen der intervertebralen Gelenkbeweglichkeit

Untersuchung wird der Zeige- und Mittelfinger beidseits des Dornfortsatzes von Th 1 platziert. Bedingt durch das Gleiten der Apophysen untereinander liefert Th 1 eine Aussage über die Bewegung der gegenüberliegenden Seite: gleitet Th 1 beim Ausführen der Bewegung nicht zu einer Seite, ist der Brustwirbel auf der anderen Seite fixiert. Es gibt unterschiedliche Methoden, die Mobilität der 1. Rippe zu untersuchen. Die 1. Rippe ist gelenkig mit dem Manubrium sterni und dem Wirbelkörper sowie dem Querfortsatz von Th 1 verbunden. Die Beweglichkeit im Kostovertebralgelenk wird am Sitzenden geprüft. Dazu drückt man mit der Außenkante des Zeigefingers gegen den posterosuperioren Teil der Rippe. In einer passiven Bewegung wird der zervikothorakale Übergang der Wirbelsäule zur untersuchten Seite geneigt und zur Gegenseite gedreht. Dabei müsste die Rippe dem Druck

des Fingers etwas nach inferior und medial ausweichen. Wenn sie sich dem Fingerdruck widersetzt, ist sie fixiert. Das Sternokostalgelenk wird in Rückenlage untersucht. Mit einer leichten, federnden Bewegung wird die Elastizität der Rippenknorpel-Sternum-Verbindung überprüft. Bei einer Einschränkung der Beweglichkeit ist dieser Bereich weniger elastisch. Die Kostovertebralgelenke der zweiten bis zehnten Rippe werden im Sitzen untersucht, wobei der Thorax zur Gegenseite gedreht wird. Ihre Finger palpieren die Rippenwinkel, die sich bei der Drehung nach anterolateral verlagern. Die unteren costochondralen Gelenke werden geprüft, indem der Thorax zur ipsilateralen Seite gedreht wird. Dabei palpieren Ihre Finger den anteromedialen Anteil der Rippen, der sich während der Rotation nach posterolateral bewegen müsste.

Der 11. und 12. Brustwirbel wird genauso untersucht wie Th 1. Die Scheitelpunkte der Schwingungskurve sollten in Höhe von Th 1 und des Beckens liegen, damit sich das Bewegungsmaximum im Sattelpunkt der Kurve (Th 11/Th 12) konzentriert (s. Abb. 19). Eine harmonische Gleitbewegung der Wirbelapophysen spricht für eine gute Funktion der Intervertebralgelenke.

## Motilitätsprüfung

Alle Ecoute-Tests zur Prüfung der Motilität werden in Rückenlage durchgeführt. Da die Motilität eine sehr feine Bewegung ist, sollten Patient und Therapeut leise und entspannt sein. Es empfiehlt sich, bei all diesen Tests auf den Vergleich zwischen

Inspir/Exspir und Inhalation/Expiration zu achten. Der Motiliätsrhythmus sollte etwa 7–8 Bewegungen in der Minute betragen; das entspricht etwa der Hälfte des Atemrhythmus. Die Bewegungen bei Respiration und Motilität haben nicht nur eine unterschiedliche Frequenz, sondern sind auch nicht synchron. Entspannen Sie sich während des Ecoute-Tests; es ist relativ leicht, die Respiration zu ignorieren, wenn Sie entspannt sind.

Der Test des oberen Lappens der rechten Lunge besteht darin, die horizontale Rotationsbewegung des Oberlappens um den apikalen Segmentbronchus aufzuspüren (s. Abb. 20). Der Mittellappen der Lunge weist dieselbe Motilität wie der Oberlappen auf. Um sie dennoch für sich wahrzunehmen, empfiehlt es sich, den Oberlappen zu hemmen, indem Sie vorsichtig gegen ihn drücken (s. Abb. 20). Am Unterlappen der Lunge sollte die schräg verlaufende Bewegungsachse zu spüren sein (s. Abb. 20).

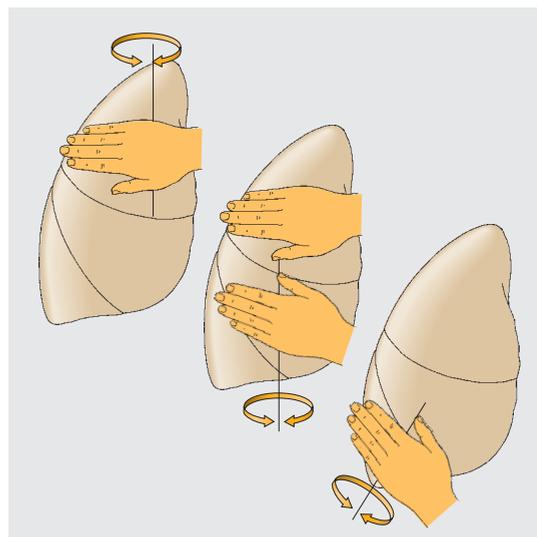


Abb. 20: Motilitätstest der Lungenlappen

### 8.4.1 Nephroptosen

Ob eine Nephroptose angeboren oder erworben ist, kann mit der klinischen Untersuchung nicht geklärt werden. Nur durch Röntgendarstellung der Hilusgefäße ist die Unterscheidung möglich, und selbst dann nicht eindeutig. Von Bedeutung ist aber weniger die Lage der Nieren als ihre funktionelle Beweglichkeit bzw. ihre Motilität. Zu Motilitätsstörungen kommt es, wenn sich eine „Senknier“ nur noch eingeschränkt bewegen kann, weil sie an ihrem Platz verschiedenen Druck- und Zugkräften ausgesetzt ist, wie z. B. durch das Gewicht benachbarter Viszeralorgane, durch Verwachsungen angrenzender Gewebe und/oder durch die Bauchmuskelspannung, mit der die Viszeralorgane an ihrem Platz gehalten werden.

Unabhängig davon, ob sie angeboren oder erworben sind, sind Nephroptosen eine häufige Erscheinung. Die Nieren können sich bis in die Fossa iliaca interna hinabsenken, sind bei einer derart extremen Nephroptose aber angeboren. Schwieriger sind die Ursachen einer erworbenen Nephroptose einzugrenzen. Anscheinend sind häufiger langgliedrige, schlanke Menschen betroffen, und als Auslöser kommen Traumen, heftige Hustenattacken, Geburten, starker Gewichtsverlust sowie Depressionen in Frage. Außerdem schwächt sich mit zunehmendem Alter der Turgor-Effekt ab, durch den die Nieren an ihrem Platz gehalten werden. Anhand der unterschiedlichen Formen einer erworbenen oder vermutlich erworbenen Nephroptose lässt sich verfolgen, auf welchem Wege sich die Niere senkt. Wenn z. B. im Rahmen eines plötzlichen Gewichtsverlusts die Nierenkapsel zusammen-

schmilzt, nimmt auch ihre Mobilität zu. Da sich die Niere am lateralen Rand des M. psoas orientiert, verliert sie oder zumindest ihr unterer Pol die „Leitschiene“, sobald sich der M. psoas abflacht. Das ist zunehmend der Fall, je mehr er sich mit kleinen, von den Querfortsätzen der Lendenwirbel ausgehenden Muskelfasern vereinigt. Senkt sich die Niere noch weiter nach unten, verlagert sich der untere Nierenpol deshalb mehr nach medial und damit anterior, vor den M. psoas. Im frühen Stadium einer Nephroptose dreht sich die Niere nur im Nierenbeckenbereich nach außen. In schwereren Fällen kommt es zu einer Innenrotation der Niere, da sie durch den Zug der Hilusgefäße und die Form des M. psoas zurückgehalten wird. Der Ureter dagegen ist so elastisch und dehnbar, dass er sogar verdreht werden kann und seine Kontraktionsfähigkeit verloren geht. Rezidivierende Zystitiden sind ebenfalls häufig Folge einer Nephroptose. Typischerweise bleibt die Nebennierenkapsel unverändert an ihrem Platz, wenn sich die Niere senkt. Rechts entwickelt sich häufiger eine Nephroptose, weil die Leber verglichen mit Pankreas, Milz und Magen eine homogene Masse darstellt und deshalb stärker auf die Niere drückt. Ein anderer Grund ist, dass die am Darm ansetzende Toldt-Faszie rechts schmaler ist als links. Auch eine leichte Skoliose im Lumbalbereich, die bei rund 80% der Menschen zu beobachten ist, führt dazu, dass die rechte Niere weiter anterior als die linke liegt, und der Druck der Leber auf die Niere erhöht ist. Abhängig vom Ausmaß der Nephroptose sind unterschiedliche Nerven betroffen. Bei einem geringen Zug nach unten kann es zu einer Interkostalneuralgie kommen,

mit bohrenden Schmerzen im Bereich der 12. Rippe, die bis zum Nabel ziehen. Eine ausgeprägte Nephroptose wirkt sich auch auf die Nn. iliohypogastricus und ilioinguinalis aus und führt zu Schmerzen, die sich von der Außenflanke bis in den Genitalbereich ausbreiten können. Wenn bei einer schweren Nephroptose der N. genitofemoralis oder sogar der N. cutaneus femoris lateralis gereizt werden, können die Schmerzen vom Beckenkamm bis ins mediale Kniegelenk ausstrahlen. Auf einem von vorne aufgenommenen Röntgenbild kann man den Lichtschatten der Niere erkennen. Die obere Grenze der Niere sollte auf Höhe des 11. Brustwirbels verlaufen. Liegt sie tiefer, so handelt es sich um eine Ptose.

### 8.4.2 Adhäsionen

Auch bei Nieren, die beweglich sind und richtig liegen, kann die Motilität durch Adhäsionen eingeschränkt sein. Bei gestörter Motilität ist im Ecoute-Test die Auf- und Abwärtsbewegung der Nieren nicht mehr wahrzunehmen, sondern nur noch eine Drehung in frontaler Ebene um die Adhäsion. Auf die Nieren wirken sich v. a. Adhäsionen der rechten oder linken Kolonflexur bei Kolitispatienten aus. Vermutlich breitet sich die Entzündung zunächst vom Darm auf die Toldt-Faszie aus und greift dann auf die Lamina anterior der Nierenfaszie und die Nierenkapsel über. Obwohl renale Adhäsionen am häufigsten aus dieser Kolon-Nieren-Verbindung heraus entstehen, können sie auch vom Magen oder von der Leber ausgehen.

## 8.5 Behandlung

### 8.5.1 Indikationen

Das klinische Bild einer Nierenerkrankung oder deren Folgeerkrankungen geht oft mit Symptomen einher, die sich in einem anderen, manchmal sogar weit entfernten Körpergewebe entwickeln. Beispielsweise kann eine Erkrankung der Niere der Grund für Symptome oder Beschwerden von Ureter, Blase, Magen oder Darm sein oder zu einer Hypertonie führen. Umgekehrt kann eine Nierenbeteiligung auch Folge einer primär nicht renalen Erkrankung sein.

Typische Indikationen sind Entzündungen wie rezidivierende Harnwegsinfektionen. Differenzialdiagnostisch müssen vesikoureteraler Reflux, Blasensenkung und Genitalinfektionen ausgeschlossen werden. Bei Infektionen in Verbindung mit einer Nephroptose nehmen die Symptome durch längeres Stehen oder Sitzen zu, weil die peritonealen Organe auf der Niere lasten und sie nach inferior statt nach posterior schieben. In diesen Fällen, die oft von Obstipation begleitet werden, verstärkt sich der Druck nach unten auf die Niere. Verschlimmert werden die Symptome noch, wenn gleich zwei auslösende Faktoren zusammenkommen, wie z. B. eine lange Auto- oder Zugfahrt ohne die Möglichkeit, die Toilette zu benutzen.

Eine Nephroptose ist post partum nichts Ungewöhnliches. Durch die Sogwirkung nach unten und den Druck von oben während des Geburtsvorgangs kann sich die Niere leicht senken. Nach der Geburt können der intrakavitäre Druck und der Turgor-Effekt wegen der Überdehnung des Gewebes nicht zur vollen Wirkung kommen.

Berücksichtigen Sie außerdem noch den plötzlichen Gewichtsverlust und die anschließende Hypotonie – schon sind alle Voraussetzungen für eine Nephroptose erfüllt. Es ist also sinnvoll, Mütter 4–6 Monate nach einer Geburt daraufhin zu untersuchen. Obwohl die linke Niere seltener betroffen ist als die rechte, kommt auch links eine Ptose vor. Die typischen Symptome einer linksseitigen Nephroptose bei Männern, z. B. Varikozele, nachlassende Libido und Impotenz, lassen sich damit erklären, dass die linke V. testicularis in die linke Nierenvene mündet, die rechte V. testicularis hingegen zur V. cava inferior zieht. Bei Frauen mündet die linke V. ovarica in die linke Nierenvene; dies kann zu einer Varikose im linken Bein und zu linksseitigen vulvolabialen Beschwerden oder Menstruationsstörungen führen. Die Liste weiterer Behandlungsindikationen ist lang und schließt Erkrankungen von Viszeralorganen in Nachbarschaft der Nieren, wie z. B. Darm, Leber, Magen, ebenso ein wie Kreuzschmerzen, Ischialgien und andere Muskel- oder Skeletterkrankungen der Beine. Eine Nierenbeteiligung bei diesen Erkrankungen kann mit dem im Kapitel 7.3.1 beschriebenen Test festgestellt werden. Mit zunehmender klinischer Erfahrung, in der wir unsere Untersuchungen verfeinert und die Anamnesen vertieft haben, sind wir immer häufiger auf eine Nierenbeteiligung gestoßen. Oft gibt es keine anatomisch oder physiologisch schlüssige Erklärung für die Beteiligung der Nieren. Die Osteopathie ist noch immer eine empirische Wissenschaft, und es bleibt zu hoffen, dass wir eines Tages verstehen werden, welche Zusammenhänge unseren Beobachtungen zugrunde liegen. Eine viszerale Manipulation der Nieren kann nicht nur bei Symptomen einer Nephroptose

oder Folgezuständen von Nierenerkrankungen hilfreich sein, sondern auch bei peripheren Beschwerden, die sich über funktionelle, neurologische oder vaskuläre Verbindungen auf die Nieren auswirken können.

Im Allgemeinen sollten bei Funktionsstörungen der rechten Niere zuerst Zäkum, Colon ascendens, Leber und rechte Kolonflexur und erst dann die Niere selbst behandelt werden; bei Funktionsstörungen der linken Niere werden zuerst Magen, linke Kolonflexur und Colon descendens therapiert.

## 8.5.2 Behandlungsmethoden

### Direkte Behandlungstechniken

Sie können in Rückenlage oder im Sitzen angewandt werden. Das Vorgehen bei der Lagebestimmung der Nieren ist das gleiche wie bei der Palpation.

#### In Rückenlage

Der Patient liegt flach auf dem Behandlungstisch und hat die Hüften und Knie so angewinkelt, dass die Bauchmuskeln entspannt sind. Sie können in dieser Position mit den Fingern ziemlich weit nach innen vordringen, wenn sich der Patient gut entspannt.

Zur Behandlung der rechten Niere stehen Sie üblicherweise links neben dem Patienten. Sie betasten mit drei Fingerkuppen (Klein-, Ring- und Mittelfinger) das Zäkum und rutschen dann mit den Fingern nach

Abb. 102:  
Direkte Manipulation der rechten  
Niere – in Rückenlage



medial, während Sie gleichzeitig die Dünndarmschlingen wegdrängen. Nach einem Drittel der Strecke, der horizontalen Verbindungslinie zwischen der rechten Spina iliaca superior anterior und der Medianlinie, halten Sie inne; Ihre Finger liegen jetzt auf dem lateralen Rand des M. psoas. Mit hakenförmig gekrümmten Fingern folgen Sie dann einer Linie bis zum Proc. xiphoideus. In Höhe des Nabels werden Sie auf eine feste Masse stoßen, die Vorderseite des unteren Nierenpols. Im Fall einer Nephroptose ist der untere Nierenpol etwas weiter inferior zu ertasten.

Bitten Sie den Patienten, langsam ein- und auszuatmen. Denn die direkte Behandlungstechnik besteht darin, den unteren Nierenpol in der Expirationsphase entlang der Nierenlängsachse nach oben zu schieben und auch noch während der anschließenden Inspirationsphase möglichst lange in dieser Position zu halten (s. Abb. 102).

Beim nächsten Ausatmen schieben Sie den unteren Nierenpol erneut hoch. Wenn

Sie das 5- bis 10-mal wiederholt haben, sollten Sie eine Lockerung spüren. Beendet wird die Behandlung am Beginn einer neuen Ausatemphase, indem Sie die Hand wegnehmen und so den Kontakt lösen.

Alternativ können Sie bei dieser Behandlungstechnik auch auf der Seite der betreffenden Niere stehen. Arbeiten Sie mit dem empfindlicheren Ihrer Handballen, also entweder mit dem Daumen- oder Kleinfingerballen. Drücken Sie ihn zwischen Colon ascendens und Duodenum in Höhe der Niere nach unten. Fahren Sie mit der Technik dann wie oben beschrieben fort. Denken Sie daran, die Niere immer in Richtung der Längsachse nach oben zu schieben. Wenn Sie diese Behandlungstechnik anwenden, sollten Sie darauf achten, dass die rechte A. iliaca nicht zu stark komprimiert wird, sonst könnte ein vasovagaler Reflex oder in seltenen Fällen eine Aneurysmareizung die Folge sein. Die Arterie befindet sich zu Beginn der Unter-

suchung direkt medial der Auflagefläche der Hand.

Bei der Behandlung der linken Niere stehen Sie rechts neben dem Patienten. Palpieren Sie mit hakenförmig angewinkelten Fingern das Sigma in Nähe der linken Spina iliaca superior anterior und versuchen Sie dann beim Hochschieben der Hand, so weit wie möglich die Dünndarmschlingen abzudrängen. Normalerweise befindet sich die linke Niere etwa einen Finger breit oberhalb der Nabelhöhe. Wenden Sie in gleicher Weise wie bei der rechten Niere die direkte Behandlungstechnik mit Mobilisierung des unteren Nierenpols an. Im Bereich der linken Niere ist nicht nur wegen der linken A. iliaca Vorsicht angebracht, auch die Bauchaorta könnte irritiert werden. Achten Sie deshalb darauf, immer etwa 4 Finger breit von der Medianlinie entfernt zu bleiben. Das Pulsieren der Aorta ist gut zu spüren.

### Im Sitzen

Der Patient sitzt entspannt und mit herabhängenden Beinen auf dem Behandlungstisch. Stellen Sie sich hinter den Patienten und umfassen Sie seinen Oberkörper mit den Armen, während Sie mit den Fingerkuppen der drei äußeren Finger beider Hände nach dem unteren Pol der betreffenden Niere tasten (s. Abb. 103). Um die Behandlung zu erleichtern, kann der Patient in dem Moment, in dem Sie den Bauch medial des Zäkums bzw. Sigmas berühren, sein Lumbosakralgelenk kippen, indem er sich nach hinten auf seine Sitzbeinhöcker lehnt. Denken Sie daran, ihn dabei zu stüt-

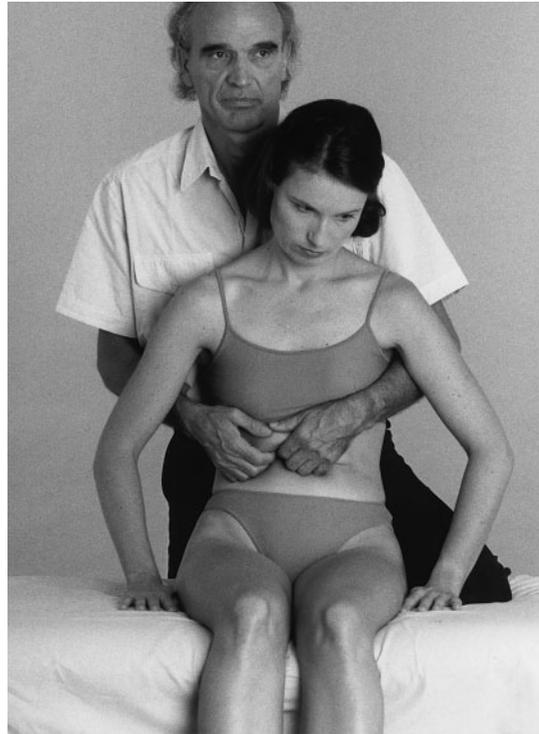


Abb. 103: Direkte Manipulation der rechten Niere – in sitzender Position

zen. Je weiter Sie den Hautkontakt nach oben verlagern, desto höher rutscht auch der Scheitelpunkt der Lendenkyphose. Für die mobilisierende Behandlung der Niere befindet er sich etwa in Höhe des 12. Brust-/1. Lendenwirbels an der richtigen Stelle. Dann haben Sie nämlich bei größtmöglicher Entspannung der Bauchmuskulatur den besten Kontakt zum unteren Nierenpol. Wenden Sie die direkte Behandlungstechnik genauso wie in Rückenlage an, d. h. während des Ausatmens, und seien Sie wegen der A. iliaca und der Aorta vorsichtig.

## Indirekte Behandlungstechniken

Hier sind alle Behandlungstechniken gemeint, die bei anderen Organen angewandt werden, sich aber indirekt auf die Nieren auswirken. Wir haben schon erwähnt, dass bestimmte renale Fixierungen durch eine Reizung im Bereich der Kolonflexuren, durch eine Gastropbose oder Gastritis sowie durch eine Entzündung der Leber, der Gallenblase oder des Duodenums verursacht sein können. Deshalb kann es sich manchmal anbieten, durch Behandlung dieser Organe eine Art Sogwirkung auf die Nieren zu erzielen. Um die rechte Niere zu behandeln, kann z. B. in derselben Sitzung eine Anhebung der Leber erforderlich sein

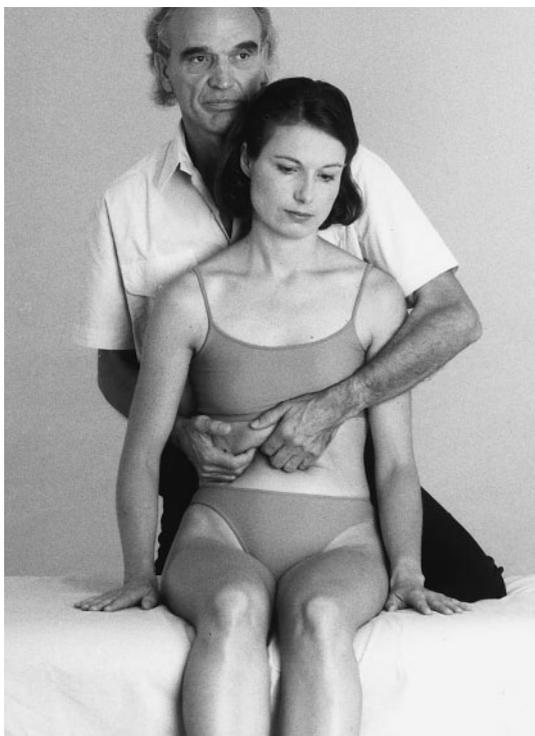


Abb. 104: Indirekte Manipulation der rechten Niere über eine Behandlung der Leber

(s. Abb. 104). Auch eine Behandlung der linken Niere muss immer mit einer Anhebung des Magens kombiniert sein. Wenn die Nieren mit dem Zwerchfell kaum verzahnt sind, lässt diese Sogwirkung allerdings rasch nach. Die Behandlung der genannten Organe wird in den entsprechenden Kapiteln dargestellt.

Eine ganz indirekte Methode zur Mobilisierung der Nieren besteht darin, auf die inferomediale Fläche des Os naviculare zu drücken. Diese Stelle entspricht dem klassischen Akupunkturpunkt Ni 2 (Ran Gu), einem sehr wichtigen Punkt des Nierenmeridians. Der Zusammenhang ist von einem strukturell-anatomischen Standpunkt aus nur schwer zu verstehen, doch wir konnten häufig eine Besserung von Fixierungen im Nierenbereich feststellen, nachdem wir diesen Punkt wiederholt gedrückt hatten.

## Behandlungstechniken mit langem Hebelarm

Dabei handelt es sich um direkte Techniken, bei denen unterstützend auch weit entfernte Strukturen mit einem möglichen Einfluss auf die Nieren durch Bewegungen mit langem Hebelarm (z. B. Dehnung des M. psoas oder des M. quadratus lumborum) mobilisiert werden. Mit diesen Behandlungstechniken wird eine ähnlich direkte Manipulation der Nieren angestrebt, wie sie zustande kommt, wenn sich die Nieren beim Bewegen eines oder beider Beine, des Beckens, der Lendenwirbelsäule oder des Oberkörpers mitbewegen oder verlagern. Das macht die Behandlungstechnik sehr viel wirkungsvoller. Es gibt zahlreiche Varia-

tionen, von denen wir im Folgenden drei Beispiele näher beschreiben.

### Im Sitzen

Diese Variante orientiert sich an der direkten Behandlungstechnik in sitzender Position. Um sich die Behandlung der Niere zu erleichtern, können Sie mit Armen und Brustkorb zusätzlich den Oberkörper des Patienten bewegen. Wollen Sie z. B. eine Nephroptose der rechten Niere behandeln, können Sie zur Steigerung der Wirkung den Oberkörper des Patienten nach links drehen, weil sich dadurch die rechte Niere nach vorn

bewegt. Fordern Sie den stark kyphosiert sitzenden Patienten auf, sich immer wieder nach links und zurück zu drehen. Achten Sie in jeder Bewegungsphase darauf, ob Sie den rechten unteren Nierenpol auch weiterhin berühren, und schieben Sie ihn nach oben. In dem Maße, in dem sich die Berührungsstelle mit dem rechten Nierenpol nach oben verlagert, kann auch die Kyphosehaltung des Patienten allmählich abgeschwächt werden, indem Sie nur noch mit Ihrem Thorax gegen seinen Rücken drücken, und er am Ende der Behandlung wieder aufrecht sitzt (s. Abb. 105). Diese wirkungsvolle Form der Behandlung ist sehr behutsam anzuwenden, um nicht die Niere zu schädigen. Wenn der Patient bei den Drehungen nach links mäßig tief atmet, wird der Nierenkontakt noch gesteigert.

Eine andere kombinierte Technik ist besonders zur Behandlung von Steinleiden oder bei vesikoureteralem Reflux geeignet. In dem Fall wird eine Ureterdehnung durchgeführt. Der Patient sitzt in Kyphosehaltung, und Sie legen Ihre Hand fest auf den unteren Pol der betroffenen Niere. Während Sie mit einer Hand die Niere einigermaßen fixieren, strecken Sie mit der anderen Hand die Wirbelsäule des Patienten und drehen ihn etwas zur Behandlungsseite. Wiederholen Sie das rhythmisch so lange, bis eine Lockerung zu spüren ist. Dieselbe Technik wird bei vesikoureteralen Beschwerden angewandt, nur dass die Hände in dem Fall auf den seitlichen Blasenwinkeln liegen. Eine Behandlung mit dieser Technik kann sehr wirksam sein, setzt aber ein gut entwickeltes Tastvermögen voraus.

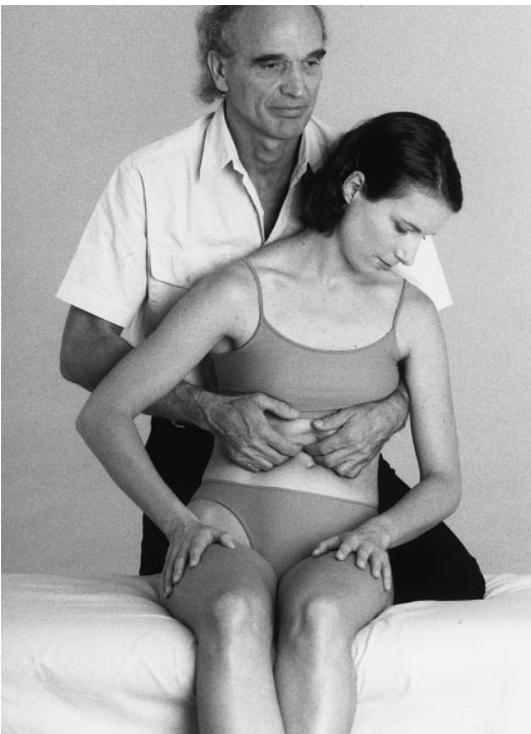


Abb. 105: Manipulation der rechten Niere – kombinierte Technik in sitzender Position

## In Rückenlage

Wenn der Patient auf dem Rücken liegt, stellen Sie sich auf die Seite der zu behandelnden Niere. Drücken Sie eine Hand gegen die Niere und die andere Hand gegen das Knie und fordern Sie den Patienten dann auf, die Hüfte gegen den Widerstand zu beugen. Auf diese Weise zieht sich der M. psoas zusammen und bringt dadurch die Niere näher an die Oberfläche. Wiederholen Sie das Ganze in einem langsamen Rhythmus (etwa 5- bis 10-mal pro Minute) und schieben Sie jedes Mal, wenn der M. psoas entspannt ist, die Niere nach superior. Diese Behandlungstechnik kann auch in Bauchlage oder in Knie-Ellbogen-Position angewandt werden. Sie eignet sich besonders gut zur Behandlung der Nieren bei Adhäsionen zwischen Fascia renalis und M. psoas.

## Mit Oberkörper tieflagerung

Der Patient sitzt mit angewinkelten Beinen und hochgezogenen Füßen rücklings am Rand des Behandlungstisches. Sobald Sie auf einem Stuhl hinter ihm Platz genommen haben, bitten Sie ihn, sich nach hinten zurückzulehnen, bis seine Schultern Ihre Knie berühren und ca. 40 cm tiefer als das Becken liegen. Nachdem Sie den unteren Nierenpol auf der Behandlungsseite aufgesucht haben, lassen Sie den Patienten das gleichseitige Knie angewinkelt zur Brust ziehen, damit sich der M. psoas anspannt und die Bauchmuskeln gelockert werden. Unter leichter Streckung von Hüfte und Knie und immer im Kontakt mit dem unteren Nierenpol können Sie dann den M. psoas dehnen.

So verhindern Sie jede weitere Senkung der Niere und mobilisieren sie gleichzeitig mit Hilfe des M. psoas (s. Abb. 106).

Das Prinzip ist das gleiche wie bei der direkten Behandlungstechnik, nur dass Sie durch die Bewegung des Beins eine rhythmische Drehung der Lendenwirbelsäule, seitenabhängig im oder gegen den Uhrzeigersinn, herbeiführen. Dabei kommt die zu behandelnde Niere jedes Mal nach anterior und Sie können sie dann mit der Hand in jeder Ausatemungsphase etwas anheben.

Wir möchten an dieser Stelle noch einmal einen sehr wichtigen Punkt ansprechen.

Wie bereits erwähnt, gleitet die Niere im Fall einer Nephroptose üblicherweise den M. psoas entlang nach unten und dreht sich dann in frontaler Ebene nach außen, d. h. der obere Nierenpol nähert sich der Medianlinie und der untere Nierenpol entfernt sich weiter von ihr. Doch bei stärker ausgeprägter Nephroptose ist es genau umgekehrt.

Auch wenn sich die Nephroptose selbst relativ einfach korrigieren lässt, ist es doch sehr viel schwieriger, durch eine Gegenrotation im Uhrzeigersinn der Niere wieder zu ihrer normalen Drehachse zu verhelfen.

Aus diesem Grund sollten Sie bei allen oben genannten Behandlungstechniken versuchen, die Niere am inferomedialen Rand zu berühren. Wenn das nicht gelingt, behandeln Sie die Motilität weiter mit der im folgenden beschriebenen Pendelbewegung. Um eine Fehlrotation der Niere in frontaler Ebene zu korrigieren, ist es am besten, den Patienten im Sitzen zu behandeln. Lassen Sie den Patienten eine Drehung und Seitwärtsbeugung des Oberkörpers zur nicht behandelten Seite hin machen, während Sie die direkte Manipulation anwenden. Diese „doppelte“ Bewegung bewirkt zum einen,



Abb. 106:  
Manipulation der linken Niere –  
kombinierte Technik mit  
Tieflagerung des Oberkörpers

dass die Niere mehr nach vorn kommt und die Nephroptose leichter behandelt werden kann, und zum anderen, dass die Fehlrotation korrigiert wird, weil der untere Nierenpol von der Medianlinie abrückt und sich der obere Nierenpol ihr wieder nähert. Drücken Sie Ihre Hände immer wieder rhythmisch gegen die Niere, bis Sie eine Besserung spüren. Diese Behandlungstechnik ist wirkungsvoller als die Induktion, aber nicht so gut zu steuern.

### Motilitätsbehandlung

Auch wenn es sich seltsam anhören mag, dass man durch eine 15 cm dicke Gewebsschicht hindurch eine Bewegung kontrolliert wahrnehmen oder induzieren kann, haben wir diese Erfahrung gemacht. Deshalb sollten alle Manipulationen mit einer Motilitätsbehandlung der Niere abgeschlossen werden, gefolgt von einem Ecoute-Test zur Kontrolle.

Der Patient sollte auf dem Rücken liegen. Legen Sie Ihre Hand längs auf seinen Bauch, so dass der Handballen etwa einen Finger breit vom Nabel entfernt und die Ulnarseite nach lateral gerichtet ist. Verstärken Sie aktiv die Phase der Nierenbewegung, die leichtgängig ist, während Sie die andere nur passiv mitmachen, bis Sie eine Besserung bemerken; das kann mit oder ohne vorherigen Bewegungsstillstand geschehen (s. Abb. 107).

Gehen Sie stets nach dem gleichen Schema vor: zuerst kommt ein diagnostischer Ecoute-Test, dann die Motilitätsbehandlung und abschließend ein Ecoute-Test zur Kontrolle. Er sollte einen harmonischen Rhythmus von etwa 7 Bewegungszyklen pro Minute ergeben. Unter „harmonisch“ verstehen wir die Gleichmäßigkeit und Ausgewogenheit der Vertikal-, Dreh- und Pendelbewegungen der Niere im Inspir und im Exspir, wie sie oben als normale Motilität beschrieben wurden (s. Kap. 8.2.2).

# INHALTSVERZEICHNIS

## 1 Grundlagen 1

- 1.1 Die Hand – ein magisches Werkzeug 1
- 1.2 Bewegungsphysiologie 2
  - 1.2.1 Bewegungsarten 2
  - 1.2.2 Unterschiedliche Rhythmen 8
  - 1.2.3 Klinische Beobachtungen 9
  - 1.2.4 Viszerale Artikulationen 12
- 1.3 Pathologische Bewegungen 16
  - 1.3.1 Viszerale Fixierungen 17
  - 1.3.2 Rhythmusstörungen 21
- 1.4 Körperliche Untersuchung 21
- 1.5 Behandlung 24
  - 1.5.1 Behandlungsmethoden 24
  - 1.5.2 Durchführung der Behandlung 27
  - 1.5.3 Wirkung viszeraler Manipulationen 30
  - 1.5.4 Ergänzende Überlegungen 33
- 1.6 Fallbeispiel 34
  - 1.6.1 Anamnese 34
  - 1.6.2 Körperliche Untersuchung 34
  - 1.6.3 Radiologische Untersuchung 35
  - 1.6.4 Pathogenese 35
- 1.7 Zusammenfassung 36

## 2 Brusthöhle 37

- 2.1 Anatomie 37
  - 2.1.1 Lagebeziehungen 38
  - 2.1.2 Viszerale Artikulationen 39

- 2.1.3 Topografische Anatomie 42
- 2.2 Bewegungsphysiologie 44
  - 2.2.1 Mobilität 44
  - 2.2.2 Motilität 49
- 2.3 Diagnostik 50
  - 2.3.1 Anamnese 50
  - 2.3.2 Körperliche Untersuchung 51
- 2.4 Restriktionen 54
  - 2.4.1 Restriktion der viszeralen 54  
Artikulationen
  - 2.4.2 Restriktion der Ligamente 55
  - 2.4.3 Restriktion des Mediastinums 56
  - 2.4.4 Restriktion der Pleuraaufhängung 56
- 2.5 Behandlung 57
  - 2.5.1 Indikationen 57
  - 2.5.2 Behandlungsmethoden 58
  - 2.5.3 Wirkungen der Behandlung 63
  - 2.5.4 Assoziierte Restriktionen 64
  - 2.5.5 Therapieempfehlung 65

## 3 Bauch- und Becken- 67 höhle

- 3.1 Anatomie 67
  - 3.1.1 Intraperitoneale Organe 68
  - 3.1.2 Retroperitoneale Organe 68
  - 3.1.3 Beckenorgane 68
  - 3.1.4 Peritoneum 69
- 3.2 Gefäß- und Nervenversorgung 70

- 3.3 Bewegungsphysiologie 71
- 3.3.1 Beziehung zwischen Abdomen 71  
und Thorax
- 3.3.2 Beziehung der Bauchorgane 71  
untereinander
- 3.3.3 Bauchwand 72
- 3.4 Emotionale Bezüge 73

## 4 Leber und Gallen- gangssystem 75

- 4.1 Anatomie 75
- 4.1.1 Lagebeziehungen 75
- 4.1.2 Innervation 76
- 4.1.3 Viszerale Artikulationen 77
- 4.1.4 Topografische Anatomie 78
- 4.2 Bewegungsphysiologie 79
- 4.2.1 Mobilität 79
- 4.2.2 Motilität 81
- 4.3 Diagnostik 82
- 4.3.1 Körperliche Untersuchung 82
- 4.4 Restriktionen 87
- 4.5 Behandlung 87
- 4.5.1 Indikationen 87
- 4.5.2 Behandlungsmethoden 89
- 4.5.3 Wirkungen der Behandlung 98
- 4.5.4 Assoziierte knöcherne 98  
Restriktionen
- 4.5.5 Therapieempfehlung 98
- 4.6 Emotionaler Bezug 99

## 5 Ösophagus und Magen 101

- 5.1 Anatomie 101
- 5.1.1 Lagebeziehungen 101

- 5.1.2 Viszerale Artikulationen 102
- 5.1.3 Topografische Anatomie 104
- 5.2 Bewegungsphysiologie 105
- 5.2.1 Ösophagus 105
- 5.2.2 Magen 105
- 5.3 Diagnostik 107
- 5.3.1 Körperliche Untersuchung 108
- 5.4 Behandlung 111
- 5.4.1 Indikationen 111
- 5.4.2 Behandlungsmethoden 114
- 5.4.3 Assoziierte knöcherne 119  
Restriktionen
- 5.4.4 Therapieempfehlung 120
- 5.5 Emotionaler Bezug 120

## 6 Dünndarm 121

- 6.1 Anatomie 121
- 6.1.1 Lagebeziehungen 121
- 6.1.2 Viszerale Artikulationen 123
- 6.1.3 Topografische Anatomie und 125  
Orientierungspunkte
- 6.2 Bewegungsphysiologie 126
- 6.2.1 Mobilität 126
- 6.2.2 Motilität 127
- 6.3 Diagnostik 128
- 6.3.1 Körperliche Untersuchung 128
- 6.4 Restriktionen 130
- 6.5 Behandlung 131
- 6.5.1 Indikationen 131
- 6.5.2 Behandlungsmethoden 131
- 6.5.3 Assoziierte knöcherne 136  
Restriktionen
- 6.5.4 Therapieempfehlung 137
- 6.6 Emotionaler Bezug 137

## **7 Dickdarm 139**

- 7.1 Anatomie 139
  - 7.1.1 Lagebeziehungen 139
  - 7.1.2 Viszerale Artikulationen 142
  - 7.1.3 Topografische Anatomie 143
- 7.2 Bewegungsphysiologie 144
  - 7.2.1 Mobilität 144
  - 7.2.2 Motilität 144
- 7.3 Diagnostik 145
  - 7.3.1 Körperliche Untersuchung 145
- 7.4 Restriktionen 148
- 7.5 Behandlung 149
  - 7.5.1 Indikationen 149
  - 7.5.2 Behandlungsmethoden 150
  - 7.5.3 Wirkungen der Behandlung 157
  - 7.5.4 Assoziierte knöcherne 158  
Restriktionen
  - 7.5.5 Therapieempfehlung 158
- 7.6 Emotionaler Bezug 158

## **8 Nieren 159**

- 8.1 Anatomie 160
  - 8.1.1 Fascia renalis 160
  - 8.1.2 Nierenkapsel und Nierenhülle 161
  - 8.1.3 Lagebeziehungen 161
  - 8.1.4 Viszerale Artikulationen 162
  - 8.1.5 Topografische Anatomie 163
- 8.2 Bewegungsphysiologie 164
  - 8.2.1 Mobilität 164
  - 8.2.2 Motilität 165
- 8.3 Diagnostik 165
  - 8.3.1 Körperliche Untersuchung 166
- 8.4 Restriktionen 168

- 8.4.1 Nephroptosen 169
- 8.4.2 Adhäsionen 170
- 8.5 Behandlung 170
  - 8.5.1 Indikationen 170
  - 8.5.2 Behandlungsmethoden 171
  - 8.5.3 Assoziierte knöcherne 178  
Restriktionen
  - 8.5.4 Therapieempfehlung 178
  - 8.5.5 Fallbeispiel 179
- 8.6 Emotionaler Bezug 180

## **9 Perineum und Harnblase 181**

- 9.1 Anatomie 182
  - 9.1.1 Lagebeziehungen 182
  - 9.1.2 Viszerale Artikulationen 184
  - 9.1.3 Topografische Anatomie 185
- 9.2 Bewegungsphysiologie 185
  - 9.2.1 Blasenmuskulatur 186
  - 9.2.2 Blasenschwäche durch 187  
urethrovessikale Verlagerung
  - 9.2.3 Motilität 188
- 9.3 Diagnostik 188
  - 9.3.1 Körperliche Untersuchung 188
- 9.4 Restriktionen 190
- 9.5 Behandlung 190
  - 9.5.1 Indikationen 190
  - 9.5.2 Kontraindikationen 191
  - 9.5.3 Behandlungsmethoden 191
  - 9.5.4 Wirkungen der Behandlung 195
  - 9.5.5 Assoziierte knöcherne 196  
Restriktionen
  - 9.5.6 Therapieempfehlung 196
- 9.6 Emotionaler Bezug 196

## **10 Weiblicher Genitaltrakt 199**

- 10.1 Anatomie 199
  - 10.1.1 Lagebeziehungen 201
  - 10.1.2 Viszerale Artikulationen 201
  - 10.1.3 Topografische Anatomie 204
- 10.2 Bewegungsphysiologie 204
  - 10.2.1 Uterusbewegungen 204
  - 10.2.2 Tuben- und Ovarbewegungen 205
  - 10.2.3 Lageanomalien 205
  - 10.2.4 Mobilität 206
  - 10.2.5 Motilität 206
- 10.3 Diagnostik 207
  - 10.3.1 Körperliche Untersuchung 207
- 10.4 Restriktionen 210
- 10.5 Behandlung 210
  - 10.5.1 Kontraindikationen 210
  - 10.5.2 Behandlungsmethoden 211
  - 10.5.3 Wirkungen der Behandlung 214
  - 10.5.4 Assoziierte knöcherne Restriktionen 215
  - 10.5.5 Therapieempfehlung 215

## **11 Steißbein 217**

- 11.1 Anatomie 217
  - 11.1.1 Lagebeziehungen zu den Viszeralorganen 217
- 11.2 Bewegungsphysiologie 218
  - 11.2.1 Verlagerungen und Restriktionen 218
- 11.3 Diagnostik 219
  - 11.3.1 Körperliche Untersuchung 219
- 11.4 Behandlung 221

11.4.1 Indikationen 221

11.4.2 Behandlungsmethoden 221

11.5 Wirkungen der Behandlung 222

**Nachwort 223**

**Literatur 224**

**Register 225**

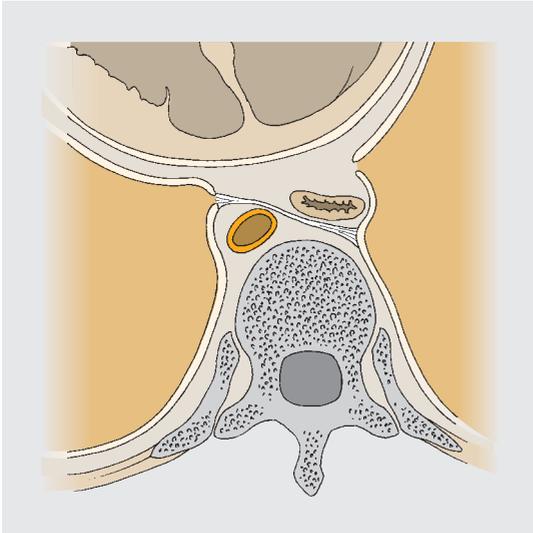


Abb. 6: Interpleurales Ligament

## Herz

Das Herz wird durch Adhäsion und durch Bänder in seiner Position gehalten. Der Adhäsionseffekt kommt genauso zustande wie bei der Lunge. Die parietale Serosaschicht bedeckt die Innenfläche des Herzbeutels, die viszerale Serosaschicht bedeckt das Herz. Der Herzbeutel ist daher innen von vom parietalen Blatt des Perikards ausgekleidet und außen von der Pleura mediastinalis. Es handelt sich also um eine echte seröse Doppelschicht.

Das Herz wird durch ein System von Bändern stabilisiert (s. Abb. 7):

- nach superior und anterior durch ein Band zwischen Sternum und oberem Perikard (Lig. sternopericardiale superius)
- nach superior und posterior durch ein Band zwischen Wirbelsäule und Perikard (Lig. vertebropericardiale)
- links und rechts nach inferior und posterior durch Bänder zwischen Zwerchfell

und Perikard (Lig. phrenicopericardiale sinistrum bzw. dextrum)

- nach inferior und anterior durch ein Band zwischen Sternum und unterem Perikard (Lig. sternopericardiale inferius)
- nach inferior durch ein Band zwischen Zwerchfell und vorderem Perikard (Lig. phrenicopericardiale anterius).

Zu den Seiten hin ist das Herz nicht mit Bändern befestigt. Hier übernehmen Lunge und Pleura die halt gebende Funktion. Auf Grund ihrer ständigen Dehnung üben die Lungenflügel einen gewissen Druck auf das Herz aus und halten es so von lateral an seinem Platz.

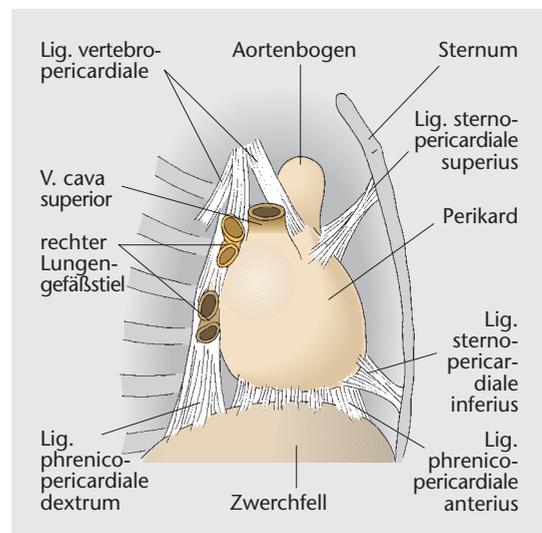


Abb. 7: Perikardiale Bänder (nach Rouvière und Soulie)

### 2.1.3 Topografische Anatomie

Aus verständlichen Gründen sollte man genau wissen, wohin man bei der klinischen Untersuchung oder während der Behandlung seine Hand legen muss. Die Kenntnis der topografischen Anatomie öffnet einem

ein Fenster, um einen Blick in das Innere des Körpers werfen zu können. Würde man den Raum zwischen Sternum und Mamille in drei Abschnitte unterteilen, nähme die Lunge das äußere, der Rec. costodiaphragmaticus das mittlere und das Herz das innere Drittel ein. Anatomen mag eine solche Vereinfachung sehr grob erscheinen, doch für unsere Behandlung sind die angegebenen Orientierungspunkte völlig ausreichend.

## Bronchien

Der wichtigste Orientierungspunkt ist die Aufzweigung der Luftröhre (Bifurcatio tracheae). Sie befindet sich in Höhe Th 4/5 als hinterem bzw. des Manubrium sterni als vorderem Bezugspunkt. Es ist ein häufiger Fehler, die Bifurcatio tiefer zu vermuten. Die beiden Hauptbronchien verlaufen schräg nach inferior außen und etwas nach posterior, der rechte deutlich steiler als der linke. Die größere Zugwirkung des rechten Lungenflügels hat zur Folge, dass sich die Trachea nicht genau in der Mittellinie aufzweigt, sondern etwas nach rechts versetzt ist. Der rechte Hauptbronchus ist kürzer als der linke und hat einen größeren Durchmesser. Der linke Hauptbronchus biegt sich konkav nach superior und außen.

## Lunge

Die wichtigsten Orientierungspunkte sind Ober- und Unterrand der Lunge, Rec. costodiaphragmaticus und Rec. costomediastinalis, die Interlobärspalten und der Lungenhilus.

Die Pleurakuppel ragt um ein paar Zentimeter über die obere Thoraxapertur hinaus, die von der 1. Rippe und dem Wirbelgelenk C 7/Th 1 gebildet wird. Die Pleurakuppel lässt sich als einziger pleuropulmonaler Abschnitt ertasten.

In der Atemmittelstellung befindet sich der Unterrand der Lunge in Dorsalansicht auf einer Linie, die horizontal durch den oberen Teil von Th 11 verläuft. In der Ventralansicht entspricht die Begrenzung der rechten Lunge schematisch einer Linie, die ausgehend vom Rippenknorpelgelenk der 6. Rippe nach lateral und dann schräg nach inferior und außen zieht und auf den Schnittpunkt der Axillarlinie mit der 8. Rippe trifft. Dorsal beginnt die Fissura obliqua der linken wie der rechten Lunge in Höhe von Th 4 und zieht schräg nach inferior bis zur Schnittstelle der Medioklavikularlinie mit der 6. Rippe.

Anterior und rechts reicht die Lunge inferior bis zu einer etwas nach superior und lateral gebogenen Linie, die vom Außenrand der Brustbeinspitze zur Schnittstelle der Axillarlinie mit der 8. Rippe verläuft. Der Rec. costodiaphragmaticus hat denselben Ursprung, ist aber schräg ausgerichtet und erstreckt sich bis zur Schnittstelle der Axillarlinie mit der 9. Rippe. Die Fissura obliqua zeichnet erst die Thoraxwölbung nach, bevor sie lateral erscheint und dem Verlauf der 6. Rippe folgt. Die Fissura horizontalis geht an der Stelle, wo die Medioklavikularlinie mit der 6. Rippe zusammentrifft, von der Fissura obliqua ab und zieht von lateral nach medial zum 4. Rippenknorpel.

Anterior und links beginnen Lunge und Rec. costodiaphragmaticus in Höhe des Sternums im 4. Interkostalraum links. Hier

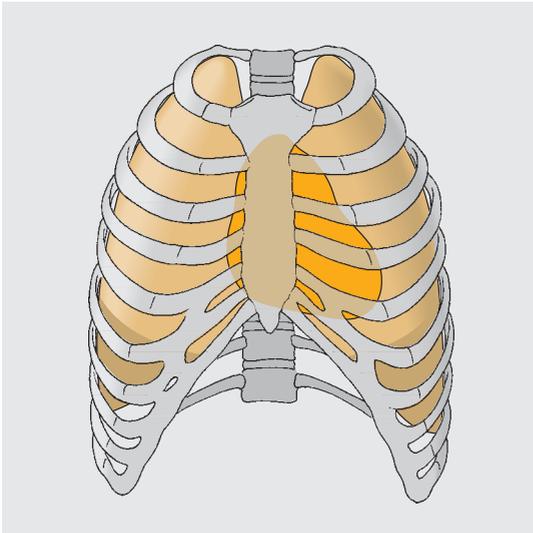


Abb. 8: Ventrale Orientierungspunkte für die Lage von Herz und Lunge sowie die Herzprojektion

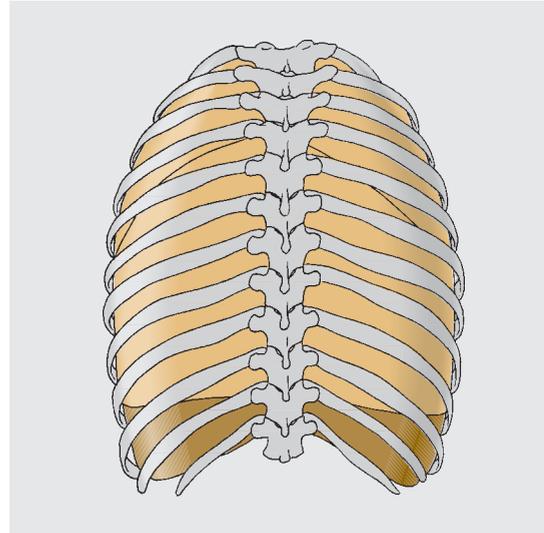


Abb. 9: Dorsale Orientierungspunkte für die Lage der Lunge

weist die Herzfläche inferior und medial eine Ausbuchtung auf. Lungenrand und Recessus verlaufen dann senkrecht weiter nach inferior: der Lungenrand bis zum 6., der Recessus bis zum 7. Rippenknorpel. Der Rec. costodiaphragmaticus schließt rechts und links unterhalb des Rec. costo-mediastinalis an. Die Recessus weiten sich auf beiden Seiten nach inferior und seitlich aus bis zum Schnittpunkt der Axillarlinie mit der 10. Rippe und ziehen dann dorsal nach superior bis in Höhe des 12. Rippen-Wirbel-Gelenks.

## Herz

Bei Mittellage des Thorax entspricht die Herzprojektion einem Viereck, das mit seinem Rand folgende Endpunkte berührt: Die zwei oberen Ecken befinden sich beidseits

etwa einen Querfinger breit neben dem Sternum im 2. Interkostalraum. Die rechte untere Ecke liegt am unteren Ende des Sternums im 6. Interkostalraum rechts, die linke untere Ecke im 5. Interkostalraum links, ein wenig unterhalb und medial der linken Brustwarze (s. Abb. 8).

## 2.2 Bewegungsphysiologie

### 2.2.1 Mobilität

#### Lunge

Beeinflusst durch die Motorik, die Atmung oder die Motilität befindet sich die Lunge ständig in Bewegung, wobei die Lungen-ventilation die am stärksten ausgeprägte Bewegung ist.

Wie wir gesehen haben, sorgt der Adhäsionseffekt zwischen den Pleurablättern für den Zusammenhalt. Er bewirkt, dass die Lunge ständig an den Thoraxwänden haftet und trotzdem an ihnen entlang gleiten kann. Fest mit dem Thorax verbunden, folgt die Lunge all seinen Bewegungen, genauer gesagt jeder Lungenflügel seiner Thoraxhälfte. Es ist klar, dass dabei keine Massenverschiebung der Lunge erfolgt, sondern dass sie sich parallel zu den Richtungen und Ebenen der Thoraxbewegung ausdehnt.

Deshalb wollen wir untersuchen, was bei einer forcierten Inspiration passiert, die ja nur eine Betonung der normalen Atembewegung ist. Sobald das Volumen der beiden Thoraxhälften zunimmt, bewirkt die Adhäsion an den Brustwänden, dass auch die Lunge entsprechend reagiert. Möglich wird diese Volumenzunahme durch die Bewegung verformbarer Strukturen in den beiden Thoraxhälften: Das Zwerchfell senkt sich ebenso wie die Pleura diaphragmatis nach unten. Die beiden Rippenbögen weiten sich vorn und seitlich und die Pleura costalis folgt dieser Bewegung. Die Expansion bzw. Dehnung von Thorax und Lunge beruht also auf einem Tieferreten des Zwerchfells und der Erweiterung des Brustkorbs. Die Verbindung zwischen Pleura und Mediastinum verändert sich nicht.

Die Pleurakuppel ist fest verankert, weil die obere Thoraxmembran im Wesentlichen aus sehnigen Strukturen besteht. Solche Fixierungspunkte sind erforderlich, damit sich eine Struktur auseinander ziehen oder dehnen kann. Das bedeutet, dass die Lunge Kräften unterworfen ist, die in entgegengesetzten Richtungen, aber auf derselben Achse wirken: Zug (Traktion) in eine be-

stimmten Richtung muss verbunden sein mit Gegenzug (Zugspannung oder Tension). Da die Lunge elastisch ist, kann sie ihr Volumen vergrößern, sobald eine Kraft  $F$  auf die Pleura costalis einwirkt; gleichzeitig verhindert die Zugspannung  $T$  an der Pleura mediastinalis im Gegenzug, dass sich die Lunge als Ganzes nach lateral verschiebt (s. Abb. 10).

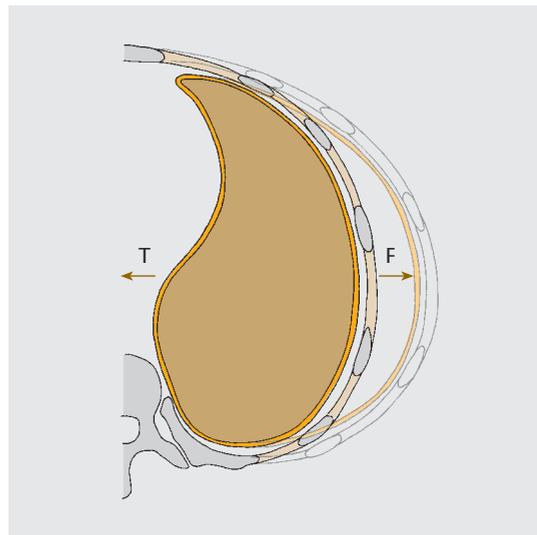


Abb. 10: Beim Einatmen auf Pleura costalis und Pleura mediastinalis einwirkende Kräfte ( $F$  = Zug,  $T$  = Gegenzug), Horizontalschnitt

Für ein Gleichgewicht zur seitlichen Expansion der Rippenbögen sorgt die Zugspannung, die vom Lig. pulmonale vermittelt wird. Und die Pleuraaufhängung sorgt für ein Gegengewicht zur Expansion, die durch das Tieferreten des Zwerchfellmuskels zustande kommt. Die Thoraxbewegung stellt die Summe von Einzelbewegungen der „kostovertebralen Einheiten“ dar. Gemeint sind damit die einzelnen Brustwirbel mit ihren entsprechenden Rippenpaaren.

Beim Einatmen bewegen sich die Rippen um eine Drehachse, die durch das Kostovertebral- und das Kostotransversalgelenk verläuft. Die Ebene dieser Drehachse verändert sich: Bei den oberen Rippen ist sie fast frontal und bei den unteren fast sagittal. Dabei besteht ein direkter Zusammenhang zwischen der Drehachse der Rippen und der Ausrichtung der Apophysen der Querfortsätze, die sich in gleicher Weise von oben nach unten verändert.

Die oberen Rippen führen eine „Pumpenarm“-Bewegung aus, die zu einer Bewegung des anterioren Brustkorbs und Sternums nach anterior und superior führt. Die unteren Rippen bewegen sich im klassischen „Eimerhenkel“-Muster, was zu einer seitlichen Anhebung der Rippen führt.

Es gibt noch eine weitere Rippenbewegung, die v. a. bei forcierter Inspiration auffällt, latent aber auch bei der normalen Atmung vorhanden ist. Es handelt sich um die horizontale Drehung der Rippen um eine verti-

kale Achse. Diese Achse verläuft für alle kostovertebralen Einheiten durch die Mitte eines imaginären Kreises, den man so zeichnen könnte, als ob er bei jeder Rippe den hinteren Wirbelbogen einschließt. Wie Abbildung 11 zeigt, würde sich, wenn man den ovalen Rippenanteil schematisch verlängert, in der Flächenprojektion einer Rippe eine ovale Form mit zwei Mittelpunkten ergeben. Die Thoraxhälften haben einen gemeinsamen vorderen Mittelpunkt, nur der hintere ist bei beiden unterschiedlich. Bei forcierter Inspiration vollführen die Rippen eine horizontale Drehbewegung um ihren hinteren Mittelpunkt. Dabei drehen sich die Rippen beim Einatmen auswärts (Außenrotation).

Durch diese Rippenbewegungen vergrößert sich der Thoraxdurchmesser in allen Ebenen, und in ähnlicher Weise vergrößern sich die Lungen auf Grund ihrer Elastizität während der Außenrotation und Expansion. Wir sollten uns klar machen, dass die Ver-

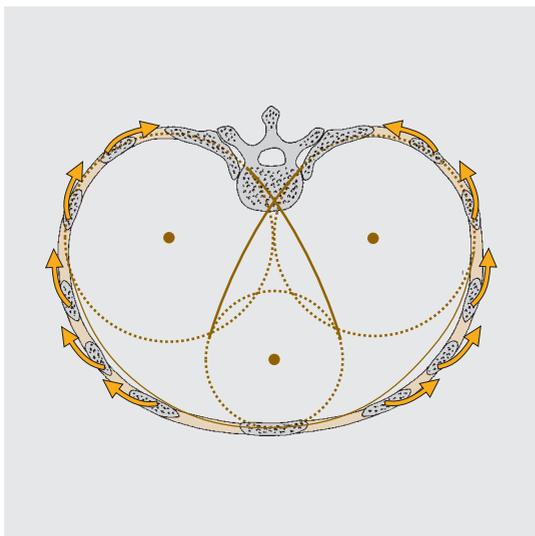


Abb. 11: Horizontale Drehbewegung der Rippen während der Inspiration

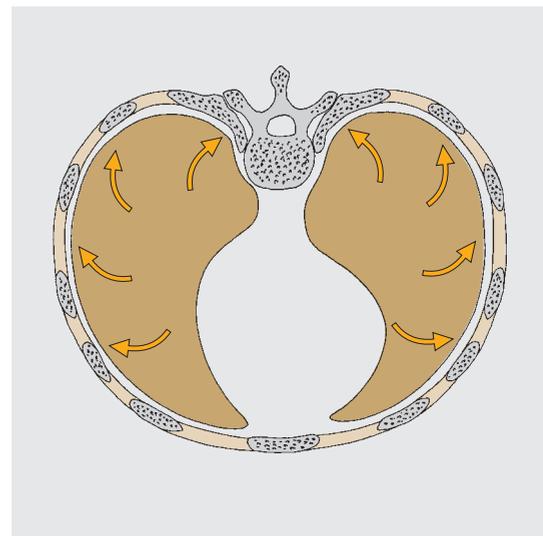


Abb. 12: Lungendehnung (Expansion) beim Einatmen

längerung der Rippen, wie in Abb. 11 dargestellt, der mediastinalen Pleura der jeweils anderen Thoraxhälfte entspricht.

Die am Mediastinum fixierte Lunge erfährt eine laterale Dehnung rund um den jeweiligen hinteren Mittelpunkt (s. Abb. 12). Auf pulmonaler Ebene wird dieser Mittelpunkt vom apikalen Segmentbronchus für den Oberlappen und vom Bronchialbaum für den Rest der Lunge verkörpert. Die Lage des Bronchialbaums in der Lunge verhindert, dass die Lunge beim Atmen hin und her gezerrt wird. All diese Rippenbewegungen laufen synchron ab. Die Dehnung des Lungenparenchyms erfolgt in Form einer Außenrotationsbewegung, bei der die Pleura mediastinalis jedoch „fixiert“ bleibt und sich nicht mitbewegt. Am meisten Raum beansprucht die Bewegung des Lungenoberlappens („wie ein Pumpenarm“) nach anterior und die des Lungenunterlappens („wie ein Eimerhenkel“) nach lateral. Der Mittellappen der rechten Lunge bewegt sich dabei genauso wie der Oberlappen.

Zu den Lungenunterlappen hin verzweigt sich der Bronchialbaum schräg nach inferior und lateral. Senkrecht zu dieser Achse verläuft die Ebene, in der sich die Lunge bei ihrer Außenrotation während der Inspiration bewegt. Beachten Sie, dass der linke Bronchialast nicht so steil verläuft wie der rechte (s. Abb. 13). Die Änderung der Bewegungsrichtung wirkt sich nicht nachteilig aus, denn die Elastizität des Lungenparenchyms und das Gleiten der Pleura bzw. der Lungenspalten verhindern, dass es zu einer Verziehung der Lunge kommt.

Zusammenfassend könnte man sagen, dass die Mobilität der Lunge in einer Außenrotationsbewegung ihres Parenchyms während der Inspiration besteht, mit einer senkrech-

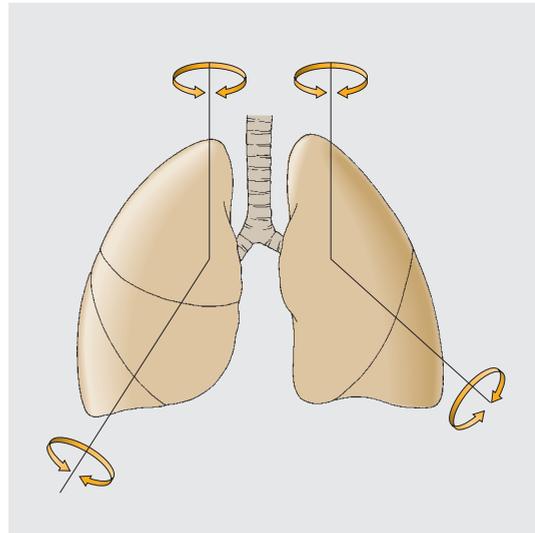


Abb. 13: Mobilität der Lungenlappen: Bewegungsachsen

ten Bewegungsachse der Oberlappen und einer schräg nach inferior und lateral gerichteten Achse der Unterlappen. Dass sich die Lunge ausdehnt, hängt mit der vom Lig. pulmonale sowie der Pleura-aufhängung ausgehenden Zugspannung zusammen: durch das Lig. pulmonale bzw. den linken Hauptbronchus wird die viszerale Pleura medial am Mediastinum befestigt und durch das Aufhängeband die Pleurakuppel superior fixiert.

## Mediastinum

Das Mediastinum enthält das Herz und ein ganzes System von Röhren, in denen Luft, Blut und Nahrungsbrei transportiert werden. In diesem Abschnitt beschreiben wir zunächst die kardiale Mobilität und danach die Mobilität des übrigen Mediastinums.

Von den autonomen Bewegungen hat die Herzbewegung die höchste Frequenz (100.000 pro Tag). Außer den Schwingungen, die sich auf die angrenzenden viszeralen und über die Arterienpulse zu allen anderen Strukturen übertragen, konnten wir keine eindeutige Auswirkung der „Herzpumpe“ auf die Viszeralorgane im Thorax entdecken. Das Herz selbst verformt sich zwar in einem klassischen Rhythmus, doch diese Bewegung wird von einem Stoßdämpfersystem abgefangen.

Das Stoßdämpfersystem besteht von innen nach außen aus:

- den beiden Blättern des serösen Perikards, die ein Gleiten ermöglichen,
- dem fibrösen Perikard des Herzbeutels, das eine Herzdilatation verhindert,
- der mediastinalen Pleura
- und dem seitlich durch die Lunge ausgeübten Druck.

Beim Einatmen wird durch die Spannung der Ligg. pulmonalia und Bronchien ein isometrischer Gegenzug auf die Lunge ausgeübt, damit sie sich nicht unter dem Zug der Atemmuskeln als Ganzes nach lateral verlagert.

Der Zugkraft  $F_1$ , die durch die Ausdehnung der rechten Thorax- und Lungenhälfte zustande kommt, ist eine isometrische Spannkraft  $T_1$  entgegengerichtet, die vom Lig. pulmonale und Hauptbronchus an der viszeralen Pleura der rechten Lunge gebildet wird. Die gleichen Kräfte – als  $F_2$  und  $T_2$  bezeichnet – wirken auf die linke Lunge ein. Da  $T_1$  und  $T_2$  gleich große, aber entgegengerichtete Kräfte sind, heben sie sich gegenseitig auf. Die zwei parietalen Pleuraschichten links und rechts des Mediastinums sind durch das interpleurale Ligament untereinander verbunden, das selbst Bindeglied der beiden aortoösophagealen Zwischenräume ist.  $F_1$  und  $F_2$  halten sich im Bereich des Mediastinums die Waage und sollten ihr Gleichgewicht behalten (s. Abb. 14 und 15).

Während der Inspiration senkt sich das Zwerchfell nach unten und wirkt damit über das Zwerchfellzentrum auf die Visze-

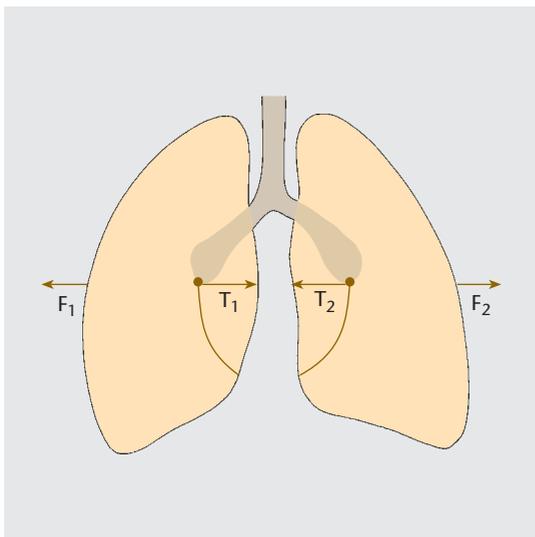


Abb. 14: Auf das Mediastinum einwirkende Kräfte

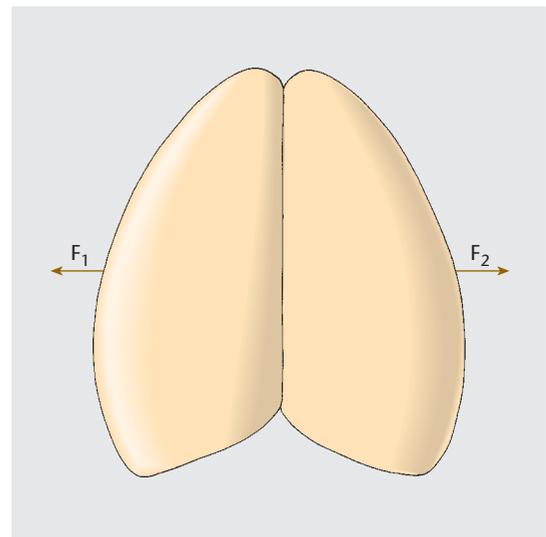


Abb. 15: Schema des Mediastinums

ralorgane ein. Durch die Veränderung der Druckverhältnisse hebt der Zwerchfellmuskel die Rippen seitlich an. So hat man uns die grundlegenden Effekte der Atmung gelehrt.

In Wirklichkeit ist es etwas komplizierter. Das Zwerchfellzentrum hätte wohl einen Einfluss auf die Viszeralorgane, wenn dem nicht die vertikale Spannung des Mediastinums entgegenstünde. Denn nach unserer Auffassung ist das Zwerchfell am Mediastinum aufgehängt. Glauben Sie, die phrenikoperikardialen Bänder stabilisieren nur das Herz und halten es am Platz? Nein, sicherlich nicht. Sie geben dem Zentrum des Zwerchfells beim Absenken schnell Halt. Die Spannung der Bänder und damit das Mediastinum bieten der Bewegung des Zwerchfells eher Einhalt, als dass das Zwerchfell Druck auf die Viszeralorgane ausüben kann.

## 2.2.2 Motilität

### Lunge

Ein Grund, warum wir einen engen Zusammenhang zwischen der viszeralen Motilität und der Embryogenese vermuten, ist, dass die Lungen während des Motilitätszyklus die Bewegung der fetalen Entwicklung nachzeichnen. Die Lunge ist das letzte vitale Organ, das sich im Embryo bildet. Sie ist erst Ende des 2. Monats zu erkennen, entwickelt sich danach aber sehr rasch weiter. Während die Lungen sich zunächst im posterioren Bereich entwickeln, vergrößert sich bald ihr Volumen und sie wachsen nach vorne, um das Herz auf beiden

Seiten zu umschließen. Erst durch den Luftstrom nach der Geburt entfalten sich die Lungen soweit, dass sich ihr anteriorer Anteil vollständig nach ventral bewegt. Gleichmaßen ist die Motilität der Lunge eine Art Pendelbewegung, zwischen einer vergleichsweise posterioren und einer stärker anterioren Lage.

Die Motilität der Lunge stimmt allgemein mit ihrer Mobilität überein. Im Bereich der Lungenoberlappen verläuft die Bewegungsachse senkrecht und im Bereich der Unterlappen schräg inferior und lateral. Der Mittellappen der rechten Lunge bewegt sich abgestimmt auf den Oberlappen. In beiden Fällen überschneiden sich die Bewegungsachsen mit dem Bronchialbaum. Im Ecoute-Test lässt sich der Befund bestätigen, dass der linke Hauptbronchus weniger steil verläuft als der rechte. Dabei entspricht die Außenrotation dem Inspir und die Rückkehr zur Ausgangsposition dem Expir.

### Mediastinum

Das Mediastinum zeigt eine Bewegung nach vorne, die mit einer Hand auf dem Sternum gut zu spüren ist. Das Schema zur Mechanik der Zahnkränze (s. Abb. 16) verdeutlicht, wie das Mediastinum nach anterior bewegt wird. Der Durchmesser der zwei Zahnräder vergrößert sich auf der Ebene der ersten und der letzten Rippen. Die Motilitätsbewegung ist am Processus xyphoideus sterni größer als am Manubrium sterni.

Das Herz wird vom Mediastinum bei seiner Vorwärtsbewegung „mitgenommen“, zeigt aber auch eine eigene Motilität. Sie stellt

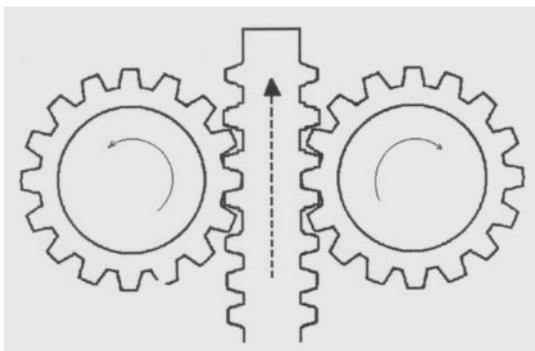


Abb. 16: Die Bewegung des Brustkorbs als Zahnradbewegungen (horizontaler Querschnitt)

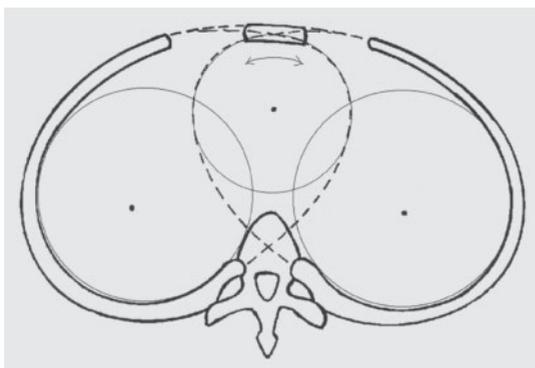


Abb. 17: Motilität des Herzens

sich als horizontale Bewegung um eine vertikale Achse dar, die durch die Mitte des Herzens verläuft, entspricht also sozusagen der Arteria pulmonalis (s. Abb. 17).

Legen Sie Ihre Hand auf das Manubrium sterni, die Handinnenfläche liegt auf dem Herzen. Nehmen Sie die Bewegungen wahr. Das Herz pendelt um Ihren Mittelfinger. Die Motilität ist dabei deutlicher zu spüren, wenn die andere Hand auf Höhe von Th6–Th7 quer zu den Dornfortsätzen gelegt wird. Zwischen den beiden Händen ist nun deutlich die Rotation des Herzens um die vertikale Achse wahrzunehmen.

## 2.3 Diagnostik

### 2.3.1 Anamnese

Die Erhebung der Anamnese dient der Diagnosefindung vor dem Beginn der Behandlung. Mit ihrer Hilfe lässt sich klären, ob der Befund des Patienten überhaupt in unseren Kompetenzbereich fällt. Sie ist sehr wichtig, v. a. wenn dem Untersucher keine andere Herangehensweise zur Verfügung steht. Für denjenigen mit Erfahrung im Ecoute-Test, kann die Anamnese entweder sehr hilfreich oder gar nicht hilfreich für die Diagnostik sein: bestenfalls klärt sie die Ätiologie der Beschwerden und schlimmstenfalls lenkt sie vom eigentlichen Problem ab. Aber die Basis der osteopathischen Diagnostik sind unsere Hände. Außerdem wird der Patient versuchen Sie davon zu überzeugen, dass Sie direkt die für ihn schmerzhaft wahrnehmbare Region behandeln. Deshalb ist es sinnvoller, erst zu fühlen und dann den Patienten seine Krankengeschichte erzählen zu lassen.

Die Anamnese sollte mit dem Geburtstrauma beginnen und so weitergeführt werden, dass sie alle physischen Probleme, wie virale und bakterielle Infektionen, und psychischen Belastungen, die der Patient erlebt hat, erfasst. Bestimmte pulmonale Krankheiten gelten noch immer als Tabu, für die man sich schämt, z. B. die Tuberkulose. Das macht eine einfühlsame Anamnese sehr wichtig. Außerdem ist es erforderlich, über die Impfungen und unterschiedlichen Behandlungen eines Patienten Bescheid zu wissen.

### 2.3.2 Körperliche Untersuchung

Der Blutdruck unseres Patienten ist immer von besonderem Interesse, weil sich so ein systolischer Druckunterschied von bis zu 30 mmHg in beiden Armen nachweisen lässt. Unseres Erachtens ist der höhere Wert der exakte, da eine Restriktion eher den Blutfluss verringert. Wenn der arterielle Blutdruck in einem Arm niedriger ist (anisotension), kann das auf eine pleuropulmonale Affektion der gleichen Seite hinweisen.

Der Radialispuls kann eine verschiedene Informationen liefern. Bei der sternoklavikulären Kompression drückt man auf das Sternoklavikulargelenk und fühlt dabei auf der gleichen Seite den Radialispuls. Ein schwacher oder nicht tastbarer Puls spricht für eine Schrumpfung des darunter liegenden Bindegewebes. Beim thorakalen Engpass-Test versucht man herauszufinden, ob Schwankungen des Radialispulses auftreten, wenn der ipsilaterale Arm passiv bewegt, d. h. abduziert, nach hinten gezogen und außenrotiert wird. Ein positiver Test, d. h. der Radialispuls wird schwächer, gibt Aufschluss über ein mögliches Engpass-Syndrom (Thoracic-outlet-Syndrom) mit verschiedenen Ursachen:

- Fixierungen der Klavikula
- schlechtes Lageverhältnis der Klavikula
- Blockade der ersten Rippe
- erhöhte Spannung des M. subclavius
- Entzündung des N. phrenicus.

Der Adson-Wright-Test erweitert diesen Test durch eine zusätzliche Drehung und Seitwärtsneigung des Halses zur gegenüberliegenden Seite (s. Abb. 18). Änderungen des Blutdrucks oder des Radialispulses können bei fast jeder pathologischen Erscheinung der gleichen Seite auftreten. Dabei muss

die pathologische Veränderung nicht direkt im Bereich des kostoklavikulären Engpasses liegen. Wir haben beispielsweise bei einer Nierensenkung rechts post partum einen kaum fühlbaren Puls beobachtet. Gleichermaßen haben wir bei einer Untersuchung nach einer Lebermanipulation einen drastischen Anstieg des rechten Radialispulses im Doppler gesehen.

Wenn bestimmte Symptome noch nicht chronisch vorhanden sind, können sie durch eine Mobilisierung des Hals-/Brustwirbelsäulen-Übergangs ausgelöst werden. Bei dieser Untersuchung entspricht die Schmerzlokalisierung der Stelle der Nervenwurzelkompression.

Auskultation und Perkussion sind entscheidende Bestandteile der körperlichen



Abb. 18: Adson-Wright-Test

Untersuchung. Sie sollten besonders auf pleuropulmonale Geräusche und auf Einschränkungen der Lungenventilation achten. Im Allgemeinen sprechen sie für einen Elastizitätsverlust des Lungenparenchyms. Mit Auskultation und Perkussion lassen sich die Lungengrenzen auffinden und zugleich Hinweise auf Ventilationsstörungen ableiten.

Wir glauben nicht, dass radiologische Untersuchungen in jedem Fall notwendig sind. Doch bei dem geringsten Verdacht, dass ein Prozess maligne sein könnte, ist eine radiologische Abklärung unverzichtbar. Andere Verfahren, wie die Szintigrafie, sollten gegebenenfalls eingesetzt werden.

## Mobilitätsprüfung

Mobilitätstests sollen dazu dienen, jegliche thorakale Gelenkfixierung der Brustwirbelsäule, der Rippen, des Sternums oder des Schultergürtels nachzuweisen. Alle Gelenkverbindungen zwischen diesen Knochen müssen überprüft werden. Wir können nicht alle in Frage kommenden Mobilitätstests hier aufführen. Gesondert zu behandeln sind allerdings Gelenke, die direkt mit der Pleurakuppel und der Pleurahöhle in Beziehung stehen.

Der 1. Brustwirbel wird am sitzenden Patienten untersucht, indem die Wirbelsäule im zervikothorakalen Übergang zur Seite geneigt wird. Dabei wird versucht, passiv eine oszillierende Bewegung herbeizuführen mit den größten Ausschlägen in Höhe des Kopfes und Th 6, während Th 1 den Schnittpunkt der dabei entstehenden Kurven markiert (s. Abb. 19). Während der

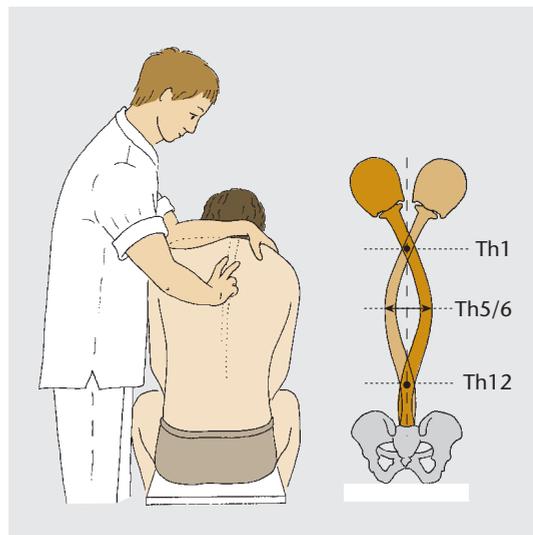


Abb. 19: Prüfung der intervertebralen Gelenkbeweglichkeit durch laterale Flexion. Art der Bewegung beim Testen der intervertebralen Gelenkbeweglichkeit

Untersuchung wird der Zeige- und Mittelfinger beidseits des Dornfortsatzes von Th 1 platziert. Bedingt durch das Gleiten der Apophysen untereinander liefert Th 1 eine Aussage über die Bewegung der gegenüberliegenden Seite: gleitet Th 1 beim Ausführen der Bewegung nicht zu einer Seite, ist der Brustwirbel auf der anderen Seite fixiert. Es gibt unterschiedliche Methoden, die Mobilität der 1. Rippe zu untersuchen. Die 1. Rippe ist gelenkig mit dem Manubrium sterni und dem Wirbelkörper sowie dem Querfortsatz von Th 1 verbunden. Die Beweglichkeit im Kostovertebralgelenk wird am Sitzenden geprüft. Dazu drückt man mit der Außenkante des Zeigefingers gegen den posterosuperioren Teil der Rippe. In einer passiven Bewegung wird der zervikothorakale Übergang der Wirbelsäule zur untersuchten Seite geneigt und zur Gegenseite gedreht. Dabei müsste die Rippe dem Druck

des Fingers etwas nach inferior und medial ausweichen. Wenn sie sich dem Fingerdruck widersetzt, ist sie fixiert. Das Sternokostalgelenk wird in Rückenlage untersucht. Mit einer leichten, federnden Bewegung wird die Elastizität der Rippenknorpel-Sternum-Verbindung überprüft. Bei einer Einschränkung der Beweglichkeit ist dieser Bereich weniger elastisch. Die Kostovertebralgelenke der zweiten bis zehnten Rippe werden im Sitzen untersucht, wobei der Thorax zur Gegenseite gedreht wird. Ihre Finger palpieren die Rippenwinkel, die sich bei der Drehung nach anterolateral verlagern. Die unteren costochondralen Gelenke werden geprüft, indem der Thorax zur ipsilateralen Seite gedreht wird. Dabei palpieren Ihre Finger den anteromedialen Anteil der Rippen, der sich während der Rotation nach posterolateral bewegen müsste.

Der 11. und 12. Brustwirbel wird genauso untersucht wie Th 1. Die Scheitelpunkte der Schwingungskurve sollten in Höhe von Th 1 und des Beckens liegen, damit sich das Bewegungsmaximum im Sattelpunkt der Kurve (Th 11/Th 12) konzentriert (s. Abb. 19). Eine harmonische Gleitbewegung der Wirbelapophysen spricht für eine gute Funktion der Intervertebralgelenke.

## Motilitätsprüfung

Alle Ecoute-Tests zur Prüfung der Motilität werden in Rückenlage durchgeführt. Da die Motilität eine sehr feine Bewegung ist, sollten Patient und Therapeut leise und entspannt sein. Es empfiehlt sich, bei all diesen Tests auf den Vergleich zwischen

Inspir/Exspir und Inhalation/Expiration zu achten. Der Motiliätsrhythmus sollte etwa 7–8 Bewegungen in der Minute betragen; das entspricht etwa der Hälfte des Atemrhythmus. Die Bewegungen bei Respiration und Motilität haben nicht nur eine unterschiedliche Frequenz, sondern sind auch nicht synchron. Entspannen Sie sich während des Ecoute-Tests; es ist relativ leicht, die Respiration zu ignorieren, wenn Sie entspannt sind.

Der Test des oberen Lappens der rechten Lunge besteht darin, die horizontale Rotationsbewegung des Oberlappens um den apikalen Segmentbronchus aufzuspüren (s. Abb. 20). Der Mittellappen der Lunge weist dieselbe Motilität wie der Oberlappen auf. Um sie dennoch für sich wahrzunehmen, empfiehlt es sich, den Oberlappen zu hemmen, indem Sie vorsichtig gegen ihn drücken (s. Abb. 20). Am Unterlappen der Lunge sollte die schräg verlaufende Bewegungsachse zu spüren sein (s. Abb. 20).

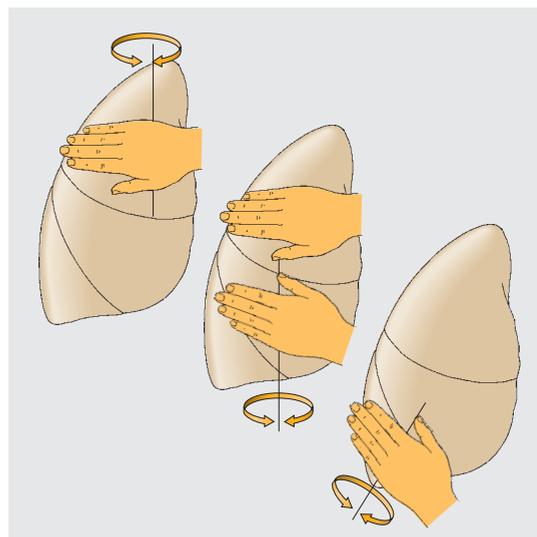


Abb. 20: Motilitätstest der Lungenlappen

### 8.4.1 Nephroptosen

Ob eine Nephroptose angeboren oder erworben ist, kann mit der klinischen Untersuchung nicht geklärt werden. Nur durch Röntgendarstellung der Hilusgefäße ist die Unterscheidung möglich, und selbst dann nicht eindeutig. Von Bedeutung ist aber weniger die Lage der Nieren als ihre funktionelle Beweglichkeit bzw. ihre Motilität. Zu Motilitätsstörungen kommt es, wenn sich eine „Senknier“ nur noch eingeschränkt bewegen kann, weil sie an ihrem Platz verschiedenen Druck- und Zugkräften ausgesetzt ist, wie z. B. durch das Gewicht benachbarter Viszeralorgane, durch Verwachsungen angrenzender Gewebe und/oder durch die Bauchmuskelspannung, mit der die Viszeralorgane an ihrem Platz gehalten werden.

Unabhängig davon, ob sie angeboren oder erworben sind, sind Nephroptosen eine häufige Erscheinung. Die Nieren können sich bis in die Fossa iliaca interna hinabsenken, sind bei einer derart extremen Nephroptose aber angeboren. Schwieriger sind die Ursachen einer erworbenen Nephroptose einzugrenzen. Anscheinend sind häufiger langgliedrige, schlanke Menschen betroffen, und als Auslöser kommen Traumen, heftige Hustenattacken, Geburten, starker Gewichtsverlust sowie Depressionen in Frage. Außerdem schwächt sich mit zunehmendem Alter der Turgor-Effekt ab, durch den die Nieren an ihrem Platz gehalten werden. Anhand der unterschiedlichen Formen einer erworbenen oder vermutlich erworbenen Nephroptose lässt sich verfolgen, auf welchem Wege sich die Niere senkt. Wenn z. B. im Rahmen eines plötzlichen Gewichtsverlusts die Nierenkapsel zusammen-

schmilzt, nimmt auch ihre Mobilität zu. Da sich die Niere am lateralen Rand des M. psoas orientiert, verliert sie oder zumindest ihr unterer Pol die „Leitschiene“, sobald sich der M. psoas abflacht. Das ist zunehmend der Fall, je mehr er sich mit kleinen, von den Querfortsätzen der Lendenwirbel ausgehenden Muskelfasern vereinigt. Senkt sich die Niere noch weiter nach unten, verlagert sich der untere Nierenpol deshalb mehr nach medial und damit anterior, vor den M. psoas. Im frühen Stadium einer Nephroptose dreht sich die Niere nur im Nierenbeckenbereich nach außen. In schwereren Fällen kommt es zu einer Innenrotation der Niere, da sie durch den Zug der Hilusgefäße und die Form des M. psoas zurückgehalten wird. Der Ureter dagegen ist so elastisch und dehnbar, dass er sogar verdreht werden kann und seine Kontraktionsfähigkeit verloren geht. Rezidivierende Zystitiden sind ebenfalls häufig Folge einer Nephroptose. Typischerweise bleibt die Nebennierenkapsel unverändert an ihrem Platz, wenn sich die Niere senkt. Rechts entwickelt sich häufiger eine Nephroptose, weil die Leber verglichen mit Pankreas, Milz und Magen eine homogene Masse darstellt und deshalb stärker auf die Niere drückt. Ein anderer Grund ist, dass die am Darm ansetzende Toldt-Faszie rechts schmaler ist als links. Auch eine leichte Skoliose im Lumbalbereich, die bei rund 80% der Menschen zu beobachten ist, führt dazu, dass die rechte Niere weiter anterior als die linke liegt, und der Druck der Leber auf die Niere erhöht ist. Abhängig vom Ausmaß der Nephroptose sind unterschiedliche Nerven betroffen. Bei einem geringen Zug nach unten kann es zu einer Interkostalneuralgie kommen,

mit bohrenden Schmerzen im Bereich der 12. Rippe, die bis zum Nabel ziehen. Eine ausgeprägte Nephroptose wirkt sich auch auf die Nn. iliohypogastricus und ilioinguinalis aus und führt zu Schmerzen, die sich von der Außenflanke bis in den Genitalbereich ausbreiten können. Wenn bei einer schweren Nephroptose der N. genitofemoralis oder sogar der N. cutaneus femoris lateralis gereizt werden, können die Schmerzen vom Beckenkamm bis ins mediale Kniegelenk ausstrahlen. Auf einem von vorne aufgenommenen Röntgenbild kann man den Lichtschatten der Niere erkennen. Die obere Grenze der Niere sollte auf Höhe des 11. Brustwirbels verlaufen. Liegt sie tiefer, so handelt es sich um eine Ptose.

### 8.4.2 Adhäsionen

Auch bei Nieren, die beweglich sind und richtig liegen, kann die Motilität durch Adhäsionen eingeschränkt sein. Bei gestörter Motilität ist im Ecoute-Test die Auf- und Abwärtsbewegung der Nieren nicht mehr wahrzunehmen, sondern nur noch eine Drehung in frontaler Ebene um die Adhäsion. Auf die Nieren wirken sich v. a. Adhäsionen der rechten oder linken Kolonflexur bei Kolitispatienten aus. Vermutlich breitet sich die Entzündung zunächst vom Darm auf die Toldt-Faszie aus und greift dann auf die Lamina anterior der Nierenfaszie und die Nierenkapsel über. Obwohl renale Adhäsionen am häufigsten aus dieser Kolon-Nieren-Verbindung heraus entstehen, können sie auch vom Magen oder von der Leber ausgehen.

## 8.5 Behandlung

### 8.5.1 Indikationen

Das klinische Bild einer Nierenerkrankung oder deren Folgeerkrankungen geht oft mit Symptomen einher, die sich in einem anderen, manchmal sogar weit entfernten Körpergewebe entwickeln. Beispielsweise kann eine Erkrankung der Niere der Grund für Symptome oder Beschwerden von Ureter, Blase, Magen oder Darm sein oder zu einer Hypertonie führen. Umgekehrt kann eine Nierenbeteiligung auch Folge einer primär nicht renalen Erkrankung sein.

Typische Indikationen sind Entzündungen wie rezidivierende Harnwegsinfektionen. Differenzialdiagnostisch müssen vesikoureteraler Reflux, Blasensenkung und Genitalinfektionen ausgeschlossen werden. Bei Infektionen in Verbindung mit einer Nephroptose nehmen die Symptome durch längeres Stehen oder Sitzen zu, weil die peritonealen Organe auf der Niere lasten und sie nach inferior statt nach posterior schieben. In diesen Fällen, die oft von Obstipation begleitet werden, verstärkt sich der Druck nach unten auf die Niere. Verschlimmert werden die Symptome noch, wenn gleich zwei auslösende Faktoren zusammenkommen, wie z. B. eine lange Auto- oder Zugfahrt ohne die Möglichkeit, die Toilette zu benutzen.

Eine Nephroptose ist post partum nichts Ungewöhnliches. Durch die Sogwirkung nach unten und den Druck von oben während des Geburtsvorgangs kann sich die Niere leicht senken. Nach der Geburt können der intrakavitäre Druck und der Turgor-Effekt wegen der Überdehnung des Gewebes nicht zur vollen Wirkung kommen.

Berücksichtigen Sie außerdem noch den plötzlichen Gewichtsverlust und die anschließende Hypotonie – schon sind alle Voraussetzungen für eine Nephroptose erfüllt. Es ist also sinnvoll, Mütter 4–6 Monate nach einer Geburt daraufhin zu untersuchen. Obwohl die linke Niere seltener betroffen ist als die rechte, kommt auch links eine Ptose vor. Die typischen Symptome einer linksseitigen Nephroptose bei Männern, z. B. Varikozele, nachlassende Libido und Impotenz, lassen sich damit erklären, dass die linke V. testicularis in die linke Nierenvene mündet, die rechte V. testicularis hingegen zur V. cava inferior zieht. Bei Frauen mündet die linke V. ovarica in die linke Nierenvene; dies kann zu einer Varikose im linken Bein und zu linksseitigen vulvolabialen Beschwerden oder Menstruationsstörungen führen. Die Liste weiterer Behandlungsindikationen ist lang und schließt Erkrankungen von Viszeralorganen in Nachbarschaft der Nieren, wie z. B. Darm, Leber, Magen, ebenso ein wie Kreuzschmerzen, Ischialgien und andere Muskel- oder Skeletterkrankungen der Beine. Eine Nierenbeteiligung bei diesen Erkrankungen kann mit dem im Kapitel 7.3.1 beschriebenen Test festgestellt werden. Mit zunehmender klinischer Erfahrung, in der wir unsere Untersuchungen verfeinert und die Anamnesen vertieft haben, sind wir immer häufiger auf eine Nierenbeteiligung gestoßen. Oft gibt es keine anatomisch oder physiologisch schlüssige Erklärung für die Beteiligung der Nieren. Die Osteopathie ist noch immer eine empirische Wissenschaft, und es bleibt zu hoffen, dass wir eines Tages verstehen werden, welche Zusammenhänge unseren Beobachtungen zugrunde liegen. Eine viszerale Manipulation der Nieren kann nicht nur bei Symptomen einer Nephroptose

oder Folgezuständen von Nierenerkrankungen hilfreich sein, sondern auch bei peripheren Beschwerden, die sich über funktionelle, neurologische oder vaskuläre Verbindungen auf die Nieren auswirken können.

Im Allgemeinen sollten bei Funktionsstörungen der rechten Niere zuerst Zäkum, Colon ascendens, Leber und rechte Kolonflexur und erst dann die Niere selbst behandelt werden; bei Funktionsstörungen der linken Niere werden zuerst Magen, linke Kolonflexur und Colon descendens therapiert.

## 8.5.2 Behandlungsmethoden

### Direkte Behandlungstechniken

Sie können in Rückenlage oder im Sitzen angewandt werden. Das Vorgehen bei der Lagebestimmung der Nieren ist das gleiche wie bei der Palpation.

#### In Rückenlage

Der Patient liegt flach auf dem Behandlungstisch und hat die Hüften und Knie so angewinkelt, dass die Bauchmuskeln entspannt sind. Sie können in dieser Position mit den Fingern ziemlich weit nach innen vordringen, wenn sich der Patient gut entspannt.

Zur Behandlung der rechten Niere stehen Sie üblicherweise links neben dem Patienten. Sie betasten mit drei Fingerkuppen (Klein-, Ring- und Mittelfinger) das Zäkum und rutschen dann mit den Fingern nach

Abb. 102:  
Direkte Manipulation der rechten  
Niere – in Rückenlage



medial, während Sie gleichzeitig die Dünndarmschlingen wegdrängen. Nach einem Drittel der Strecke, der horizontalen Verbindungslinie zwischen der rechten Spina iliaca superior anterior und der Medianlinie, halten Sie inne; Ihre Finger liegen jetzt auf dem lateralen Rand des M. psoas. Mit hakenförmig gekrümmten Fingern folgen Sie dann einer Linie bis zum Proc. xiphoideus. In Höhe des Nabels werden Sie auf eine feste Masse stoßen, die Vorderseite des unteren Nierenpols. Im Fall einer Nephroptose ist der untere Nierenpol etwas weiter inferior zu ertasten.

Bitten Sie den Patienten, langsam ein- und auszuatmen. Denn die direkte Behandlungstechnik besteht darin, den unteren Nierenpol in der Expirationsphase entlang der Nierenlängsachse nach oben zu schieben und auch noch während der anschließenden Inspirationsphase möglichst lange in dieser Position zu halten (s. Abb. 102).

Beim nächsten Ausatmen schieben Sie den unteren Nierenpol erneut hoch. Wenn

Sie das 5- bis 10-mal wiederholt haben, sollten Sie eine Lockerung spüren. Beendet wird die Behandlung am Beginn einer neuen Ausatemungsphase, indem Sie die Hand wegnehmen und so den Kontakt lösen.

Alternativ können Sie bei dieser Behandlungstechnik auch auf der Seite der betreffenden Niere stehen. Arbeiten Sie mit dem empfindlicheren Ihrer Handballen, also entweder mit dem Daumen- oder Kleinfingerballen. Drücken Sie ihn zwischen Colon ascendens und Duodenum in Höhe der Niere nach unten. Fahren Sie mit der Technik dann wie oben beschrieben fort. Denken Sie daran, die Niere immer in Richtung der Längsachse nach oben zu schieben. Wenn Sie diese Behandlungstechnik anwenden, sollten Sie darauf achten, dass die rechte A. iliaca nicht zu stark komprimiert wird, sonst könnte ein vasovagaler Reflex oder in seltenen Fällen eine Aneurysmareizung die Folge sein. Die Arterie befindet sich zu Beginn der Unter-

suchung direkt medial der Auflagefläche der Hand.

Bei der Behandlung der linken Niere stehen Sie rechts neben dem Patienten. Palpieren Sie mit hakenförmig angewinkelten Fingern das Sigma in Nähe der linken Spina iliaca superior anterior und versuchen Sie dann beim Hochschieben der Hand, so weit wie möglich die Dünndarmschlingen abzudrängen. Normalerweise befindet sich die linke Niere etwa einen Finger breit oberhalb der Nabelhöhe. Wenden Sie in gleicher Weise wie bei der rechten Niere die direkte Behandlungstechnik mit Mobilisierung des unteren Nierenpols an. Im Bereich der linken Niere ist nicht nur wegen der linken A. iliaca Vorsicht angebracht, auch die Bauchaorta könnte irritiert werden. Achten Sie deshalb darauf, immer etwa 4 Finger breit von der Medianlinie entfernt zu bleiben. Das Pulsieren der Aorta ist gut zu spüren.

### Im Sitzen

Der Patient sitzt entspannt und mit herabhängenden Beinen auf dem Behandlungstisch. Stellen Sie sich hinter den Patienten und umfassen Sie seinen Oberkörper mit den Armen, während Sie mit den Fingerkuppen der drei äußeren Finger beider Hände nach dem unteren Pol der betreffenden Niere tasten (s. Abb. 103). Um die Behandlung zu erleichtern, kann der Patient in dem Moment, in dem Sie den Bauch medial des Zäkums bzw. Sigmas berühren, sein Lumbosakralgelenk kippen, indem er sich nach hinten auf seine Sitzbeinhöcker lehnt. Denken Sie daran, ihn dabei zu stüt-

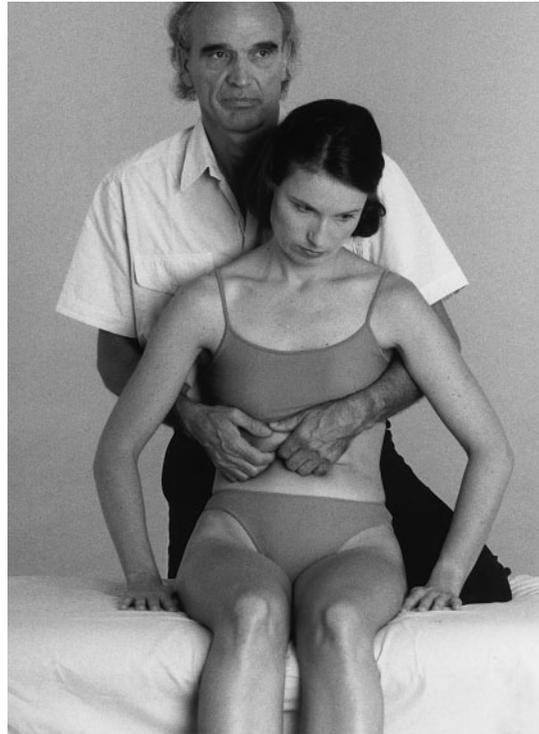


Abb. 103: Direkte Manipulation der rechten Niere – in sitzender Position

zen. Je weiter Sie den Hautkontakt nach oben verlagern, desto höher rutscht auch der Scheitelpunkt der Lendenkyphose. Für die mobilisierende Behandlung der Niere befindet er sich etwa in Höhe des 12. Brust-/1. Lendenwirbels an der richtigen Stelle. Dann haben Sie nämlich bei größtmöglicher Entspannung der Bauchmuskulatur den besten Kontakt zum unteren Nierenpol. Wenden Sie die direkte Behandlungstechnik genauso wie in Rückenlage an, d. h. während des Ausatmens, und seien Sie wegen der A. iliaca und der Aorta vorsichtig.

## Indirekte Behandlungstechniken

Hier sind alle Behandlungstechniken gemeint, die bei anderen Organen angewandt werden, sich aber indirekt auf die Nieren auswirken. Wir haben schon erwähnt, dass bestimmte renale Fixierungen durch eine Reizung im Bereich der Kolonflexuren, durch eine Gastropbose oder Gastritis sowie durch eine Entzündung der Leber, der Gallenblase oder des Duodenums verursacht sein können. Deshalb kann es sich manchmal anbieten, durch Behandlung dieser Organe eine Art Sogwirkung auf die Nieren zu erzielen. Um die rechte Niere zu behandeln, kann z. B. in derselben Sitzung eine Anhebung der Leber erforderlich sein

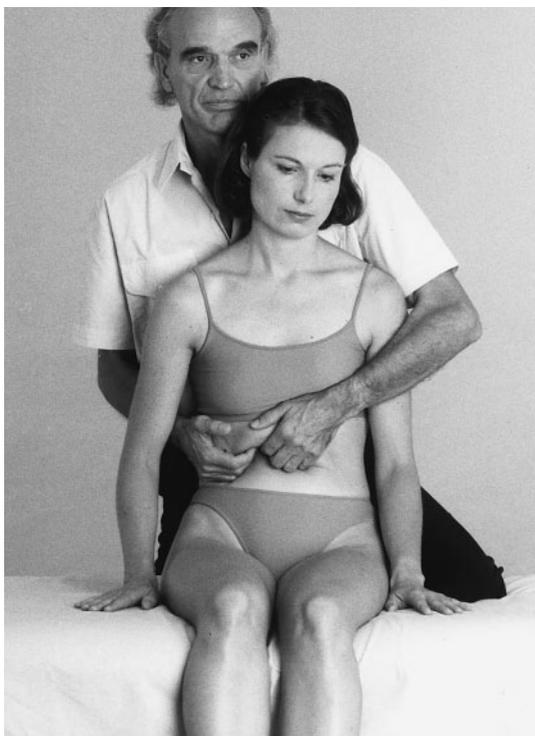


Abb. 104: Indirekte Manipulation der rechten Niere über eine Behandlung der Leber

(s. Abb. 104). Auch eine Behandlung der linken Niere muss immer mit einer Anhebung des Magens kombiniert sein. Wenn die Nieren mit dem Zwerchfell kaum verzahnt sind, lässt diese Sogwirkung allerdings rasch nach. Die Behandlung der genannten Organe wird in den entsprechenden Kapiteln dargestellt.

Eine ganz indirekte Methode zur Mobilisierung der Nieren besteht darin, auf die inferomediale Fläche des Os naviculare zu drücken. Diese Stelle entspricht dem klassischen Akupunkturpunkt Ni 2 (Ran Gu), einem sehr wichtigen Punkt des Nierenmeridians. Der Zusammenhang ist von einem strukturell-anatomischen Standpunkt aus nur schwer zu verstehen, doch wir konnten häufig eine Besserung von Fixierungen im Nierenbereich feststellen, nachdem wir diesen Punkt wiederholt gedrückt hatten.

## Behandlungstechniken mit langem Hebelarm

Dabei handelt es sich um direkte Techniken, bei denen unterstützend auch weit entfernte Strukturen mit einem möglichen Einfluss auf die Nieren durch Bewegungen mit langem Hebelarm (z. B. Dehnung des M. psoas oder des M. quadratus lumborum) mobilisiert werden. Mit diesen Behandlungstechniken wird eine ähnlich direkte Manipulation der Nieren angestrebt, wie sie zustande kommt, wenn sich die Nieren beim Bewegen eines oder beider Beine, des Beckens, der Lendenwirbelsäule oder des Oberkörpers mitbewegen oder verlagern. Das macht die Behandlungstechnik sehr viel wirkungsvoller. Es gibt zahlreiche Varia-

tionen, von denen wir im Folgenden drei Beispiele näher beschreiben.

### Im Sitzen

Diese Variante orientiert sich an der direkten Behandlungstechnik in sitzender Position. Um sich die Behandlung der Niere zu erleichtern, können Sie mit Armen und Brustkorb zusätzlich den Oberkörper des Patienten bewegen. Wollen Sie z. B. eine Nephroptose der rechten Niere behandeln, können Sie zur Steigerung der Wirkung den Oberkörper des Patienten nach links drehen, weil sich dadurch die rechte Niere nach vorn

bewegt. Fordern Sie den stark kyphosiert sitzenden Patienten auf, sich immer wieder nach links und zurück zu drehen. Achten Sie in jeder Bewegungsphase darauf, ob Sie den rechten unteren Nierenpol auch weiterhin berühren, und schieben Sie ihn nach oben. In dem Maße, in dem sich die Berührungsstelle mit dem rechten Nierenpol nach oben verlagert, kann auch die Kyphosehaltung des Patienten allmählich abgeschwächt werden, indem Sie nur noch mit Ihrem Thorax gegen seinen Rücken drücken, und er am Ende der Behandlung wieder aufrecht sitzt (s. Abb. 105). Diese wirkungsvolle Form der Behandlung ist sehr behutsam anzuwenden, um nicht die Niere zu schädigen. Wenn der Patient bei den Drehungen nach links mäßig tief atmet, wird der Nierenkontakt noch gesteigert.

Eine andere kombinierte Technik ist besonders zur Behandlung von Steinleiden oder bei vesikoureteralem Reflux geeignet. In dem Fall wird eine Ureterdehnung durchgeführt. Der Patient sitzt in Kyphosehaltung, und Sie legen Ihre Hand fest auf den unteren Pol der betroffenen Niere. Während Sie mit einer Hand die Niere einigermaßen fixieren, strecken Sie mit der anderen Hand die Wirbelsäule des Patienten und drehen ihn etwas zur Behandlungsseite. Wiederholen Sie das rhythmisch so lange, bis eine Lockerung zu spüren ist. Dieselbe Technik wird bei vesikoureteralen Beschwerden angewandt, nur dass die Hände in dem Fall auf den seitlichen Blasenwinkeln liegen. Eine Behandlung mit dieser Technik kann sehr wirksam sein, setzt aber ein gut entwickeltes Tastvermögen voraus.

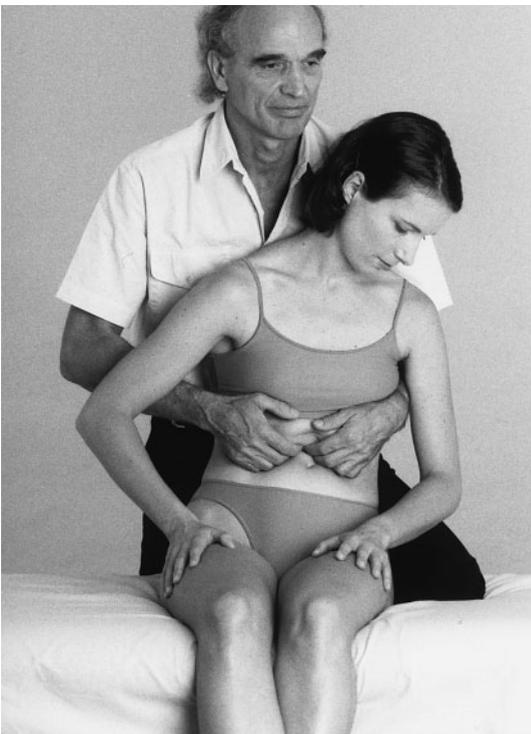


Abb. 105: Manipulation der rechten Niere – kombinierte Technik in sitzender Position

## In Rückenlage

Wenn der Patient auf dem Rücken liegt, stellen Sie sich auf die Seite der zu behandelnden Niere. Drücken Sie eine Hand gegen die Niere und die andere Hand gegen das Knie und fordern Sie den Patienten dann auf, die Hüfte gegen den Widerstand zu beugen. Auf diese Weise zieht sich der M. psoas zusammen und bringt dadurch die Niere näher an die Oberfläche. Wiederholen Sie das Ganze in einem langsamen Rhythmus (etwa 5- bis 10-mal pro Minute) und schieben Sie jedes Mal, wenn der M. psoas entspannt ist, die Niere nach superior. Diese Behandlungstechnik kann auch in Bauchlage oder in Knie-Ellbogen-Position angewandt werden. Sie eignet sich besonders gut zur Behandlung der Nieren bei Adhäsionen zwischen Fascia renalis und M. psoas.

## Mit Oberkörper tieflagerung

Der Patient sitzt mit angewinkelten Beinen und hochgezogenen Füßen rücklings am Rand des Behandlungstisches. Sobald Sie auf einem Stuhl hinter ihm Platz genommen haben, bitten Sie ihn, sich nach hinten zurückzulehnen, bis seine Schultern Ihre Knie berühren und ca. 40 cm tiefer als das Becken liegen. Nachdem Sie den unteren Nierenpol auf der Behandlungsseite aufgesucht haben, lassen Sie den Patienten das gleichseitige Knie angewinkelt zur Brust ziehen, damit sich der M. psoas anspannt und die Bauchmuskeln gelockert werden. Unter leichter Streckung von Hüfte und Knie und immer im Kontakt mit dem unteren Nierenpol können Sie dann den M. psoas dehnen.

So verhindern Sie jede weitere Senkung der Niere und mobilisieren sie gleichzeitig mit Hilfe des M. psoas (s. Abb. 106).

Das Prinzip ist das gleiche wie bei der direkten Behandlungstechnik, nur dass Sie durch die Bewegung des Beins eine rhythmische Drehung der Lendenwirbelsäule, seitenabhängig im oder gegen den Uhrzeigersinn, herbeiführen. Dabei kommt die zu behandelnde Niere jedes Mal nach anterior und Sie können sie dann mit der Hand in jeder Ausatemungsphase etwas anheben.

Wir möchten an dieser Stelle noch einmal einen sehr wichtigen Punkt ansprechen.

Wie bereits erwähnt, gleitet die Niere im Fall einer Nephroptose üblicherweise den M. psoas entlang nach unten und dreht sich dann in frontaler Ebene nach außen, d. h. der obere Nierenpol nähert sich der Medianlinie und der untere Nierenpol entfernt sich weiter von ihr. Doch bei stärker ausgeprägter Nephroptose ist es genau umgekehrt. Auch wenn sich die Nephroptose selbst relativ einfach korrigieren lässt, ist es doch sehr viel schwieriger, durch eine Gegenrotation im Uhrzeigersinn der Niere wieder zu ihrer normalen Drehachse zu verhelfen.

Aus diesem Grund sollten Sie bei allen oben genannten Behandlungstechniken versuchen, die Niere am inferomedialen Rand zu berühren. Wenn das nicht gelingt, behandeln Sie die Motilität weiter mit der im folgenden beschriebenen Pendelbewegung. Um eine Fehlrotation der Niere in frontaler Ebene zu korrigieren, ist es am besten, den Patienten im Sitzen zu behandeln. Lassen Sie den Patienten eine Drehung und Seitwärtsbeugung des Oberkörpers zur nicht behandelten Seite hin machen, während Sie die direkte Manipulation anwenden. Diese „doppelte“ Bewegung bewirkt zum einen,



Abb. 106:  
Manipulation der linken Niere –  
kombinierte Technik mit  
Tieflagerung des Oberkörpers

dass die Niere mehr nach vorn kommt und die Nephroptose leichter behandelt werden kann, und zum anderen, dass die Fehlrotation korrigiert wird, weil der untere Nierenpol von der Medianlinie abrückt und sich der obere Nierenpol ihr wieder nähert. Drücken Sie Ihre Hände immer wieder rhythmisch gegen die Niere, bis Sie eine Besserung spüren. Diese Behandlungstechnik ist wirkungsvoller als die Induktion, aber nicht so gut zu steuern.

### Motilitätsbehandlung

Auch wenn es sich seltsam anhören mag, dass man durch eine 15 cm dicke Gewebsschicht hindurch eine Bewegung kontrolliert wahrnehmen oder induzieren kann, haben wir diese Erfahrung gemacht. Deshalb sollten alle Manipulationen mit einer Motilitätsbehandlung der Niere abgeschlossen werden, gefolgt von einem Ecoute-Test zur Kontrolle.

Der Patient sollte auf dem Rücken liegen. Legen Sie Ihre Hand längs auf seinen Bauch, so dass der Handballen etwa einen Finger breit vom Nabel entfernt und die Ulnarseite nach lateral gerichtet ist. Verstärken Sie aktiv die Phase der Nierenbewegung, die leichtgängig ist, während Sie die andere nur passiv mitmachen, bis Sie eine Besserung bemerken; das kann mit oder ohne vorherigen Bewegungsstillstand geschehen (s. Abb. 107).

Gehen Sie stets nach dem gleichen Schema vor: zuerst kommt ein diagnostischer Ecoute-Test, dann die Motilitätsbehandlung und abschließend ein Ecoute-Test zur Kontrolle. Er sollte einen harmonischen Rhythmus von etwa 7 Bewegungszyklen pro Minute ergeben. Unter „harmonisch“ verstehen wir die Gleichmäßigkeit und Ausgewogenheit der Vertikal-, Dreh- und Pendelbewegungen der Niere im Inspir und im Exspir, wie sie oben als normale Motilität beschrieben wurden (s. Kap. 8.2.2).