# Inhaltsverzeichnis

# A Aufbau und Embryonalentwicklung der Organsysteme im Überblick

1	Organsysteme und Entwicklung	6	Verdauungssystem
	der Körperhöhlen	6.1	Übersicht
1.1	Definitionen, Übersicht und Evolution der Körperhöhlen2	6.2	Entwicklung und Differenzierung des Magen-Darm-Traktes . 40
1.2	Keimblattdifferenzierung (Organogenese)	6.3	Mesenterien und Anlage der Verdauungsorgane im
	und Entwicklung der Körperhöhlen4		Bereich des kaudalen Vorderdarms; Magendrehung 42
1.3	Kompartimentierung des intraembryonalen Zöloms6	6.4	Magendrehung und Topografie der Organe im kaudalen
1.4	Einteilung und Architektur der Körperhöhlen8		Vorderdarmbereich; Entstehung der Bursa omentalis44
		6.5	Drehung der Nabelschleife und Entwicklung
2	Kreislaufsystem		der Organe im Bereich von Mittel- und Hinterdarm46
_	•	6.6	Zusammenfassung der Entwicklung im Bereich von
2.1	Übersicht und prinzipieller Wandbau10		Mittel- und Hinterdarm; Entwicklungsstörungen48
2.2	Endstrombahn und Systematik der		
	großen Gefäßstraßen12	7	Harnsystem
2.3	Kardiogene Zone, Entwicklung des Herzschlauches14		•
2.4	Entwicklung der Herzbinnenräume, Schicksal des	7.1	Übersicht
	Sinus venosus	7.2	Entwicklung von Nieren, Nierenbecken und Ureter 52
2.5	Septierung des Herzens (Septum atriale,	7.3	Entwicklung von Nephron und Harnblase;
2.6	interventriculare und aorticopulmonale)		Ureteranschluss; Fehlbildungen
2.6	Prä- und postnataler Blutkreislauf und die häufigsten		
	angeborenen Herzfehler20	8	Genitalsystem
3	Blut	8.1	Übersicht56
3	biut	8.2	Entwicklung der Keimdrüsen58
3.1	Blut:	8.3	Entwicklung der Genitalwege60
	Bestandteile22	8.4	Vergleich der Geschlechter und Bezug zum Harnsystem62
3.2	Zellen24	8.5	Vergleich embryonale – reife Struktur64
3.3	Knochenmark		
		9	Endokrines System
4	Lymphatisches System	9.1	Übersicht
4.1	Übersicht	9.2	Regelkreise im endokrinen System
4.2	Lymphatische Abflusswege	3.2	regenterse in chaokimen system
1.2	Lymphatisene /whasswege		
_		10	Vegetatives (autonomes) Nervensystem
5	Atmungssystem	10.1	Sympathikus und Parasympathikus
5.1	Übersicht32	10.2	Afferenzen des vegetativen Nervensystems
5.2	Entwicklung von Kehlkopf und Trachea; Lungenanlage34		und enterisches Nervensystem
5.3	Lungenentwicklung und -reifung	10.3	Paraganglien

# **B** Thorax

1	Überblick und Zwerchfell	4.3	Pleura- und Lungengrenzen140
1.1	Gliederung der Thoraxhöhle und Einteilung	4.4	Luftröhre (Trachea)142
1.1	des Mediastinum	4.5	Lunge:
1.2	Zwerchfell (Diaphragma):		Form und Aufbau144
1.2	Lage und Projektion auf den Rumpf80	4.6	Segmente146
1.3	Aufbau und Zwerchfelldurchtrittsstellen82	4.7	Funktioneller Aufbau des Bronchialbaums148
1.4	Innervation, Blut- und Lymphgefäße84	4.8	Arterien und Venen der Lunge
1.7	inicivation, blue and Lymphyciaise		(Aa. und Vv. pulmonales = Vasa publica)150
		4.9	Arterien und Venen der Bronchien
2	Systematik der Leitungsbahnen		(Aa. und Vv. bronchiales = Vasa privata)
	im Überblick	4.10	Funktioneller Aufbau des Gefäßbaums154
2.1	Arterien: Aorta thoracica	4.11	Innervation und Lymphabfluss von Trachea,
2.1	Venen: Vena cava und Azygos-System		Bronchialbaum und Lungen156
2.2	Lymphgefäße90	4.12	Atemmechanik
2.3	Lymphknotenstationen im Thorax92	4.13	Röntgenanatomie der Lunge und des Gefäßsystems160
	Nerven94	4.14	Computertomographie der Lunge162
2.5	Nerven94		
3	Organe des Kreislaufsystems	5	Oesophagus und Thymus
_	und ihre Leitungsbahnen		und ihre Leitungsbahnen
	_	5.1	Speiseröhre (Oesophagus):
3.1	Lage des Herzens im Thorax96	3.1	Lage und Gliederung
3.2	Herzbeutel: Lage, Aufbau und Innervation98	5.2	Ein- und Ausgang, Öffnung und Verschluss
3.3	Herz: Form und Aufbau100	5.3	Wandaufbau und Schwachstellen
3.4	Aufbau der Herzmuskulatur (Myocardium)102	5.4	Arterien und Venen des Oesophagus
3.5	Herzbinnenräume104	5.5	Lymphabfluss des Oesophagus
3.6	Herzklappen im Überblick (Ventilebene und Herzskelett) . 106	5.6	Innervation des Oesophagus
3.7	Herzklappen und Auskultationsorte	5.7	Thymus
3.8	Herzdarstellung im Röntgenbild des Thorax 110	5.7	11ly11lus
3.9	Sonographische Darstellung des Herzens:		
	Echokardiographie	6	Topografische Anatomie
3.10	Magnetresonanztomographie des Herzens 114	6.1	Oberflächenanatomie, topografische Regionen
3.11	Erregungsbildungs- und -leitungssystem;	0.1	und tastbare Knochenpunkte
	Elektrokardiogramm116	6.2	Orientierung am knöchernen Thorax
3.12	Die mechanische Herzaktion	0.2	
3.13	Koronararterien und Herzvenen:	<i>C</i> 2	(Projektion der Organe)
	Systematik und Topografie120	6.3	
3.14	Koronararterien: Versorgungstypen am Herzen122	C 4	Leitungsbahnen
3.15	Koronare Herzkrankheit (KHK) und Herzinfarkt124	6.4	Thoraxorgane in situ:
3.16	Konventionelle Koronarangiographie	6.5	Ansicht von ventral, lateral und kranial184
	(Herzkatheteruntersuchung)126	6.5	Ansicht von dorsal
3.17	Koronarangiographie mittels	6.6	Herz: Cavitas pericardiaca
	Mehrschicht-Spiral-Computertomographie (MSCT) 128	6.7	Mediastinum als Ganzes
3.18	Ballondilatation, aortokoronarer Venen- und	6.8	Hinteres Mediastinum (Mediastinum posterius)
	arterieller IMA-Bypass	6.9	Oberes Mediastinum (Mediastinum superius)
3.19	Lymphabfluss des Herzens	6.10	Aortenbogen und obere Thoraxapertur
3.20	Innervation des Herzens	6.11	Klinische Aspekte: Aortenisthmusstenose
		6.12	Aortenaneurysma200
4	Organe des Atmungssystems		
	und ihre Leitungsbahnen		
4.1	Lunge (Pulmo): Lage im Thorax136		
4.2	Pleurahöhle (Cavitas pleuralis)		

# C Abdomen und Becken

1	Architektur der Bauch- und Beckenhöhle	3.22	Aste der A. mesenterica inferior:
	im Überblick		Dickdarmversorgung270
1 1	Danis di alia di Arabi da Mandalanda da di di	3.23	Versorgung des Rectum272
1.1	Bauprinzip, beteiligte Wandstrukturen und	3.24	V. portae hepatis: venöse Drainage von Magen,
1.2	funktionelle Aspekte		Duodenum, Pancreas und Milz274
1.2	Gliederung der Bauch- und Beckenhöhle	3.25	V. mesenterica superior und inferior:
1.3	Zuordnung der inneren Organe zu den Räumen		venöse Drainage von Dünndarm und Dickdarm276
	der Bauch- und Beckenhöhle208	3.26	Äste der V. mesenterica inferior:
			venöse Drainage des Rectum278
2	Systematik der Leitungsbahnen im Überblick	3.27	Lymphabfluss von Magen, Milz, Pancreas,
		3.2.	Duodenum und Leber
2.1	Äste der Aorta abdominalis:	3.28	Lymphabfluss von Dünndarm und Dickdarm
	Überblick und paarige Äste	3.29	Vegetative Innervation von Leber, Gallenblase,
2.2	unpaare und indirekt paarige Äste212	3.23	Magen, Duodenum, Pancreas und Milz284
2.3	Unteres Hohlvenensystem (V. cava inferior)	3.30	Vegetative Innervation des Darmes:
2.4	Pfortadersystem (V. portae hepatis)	3.30	Innervationsbereich des Plexus mesentericus superior 286
2.5	Venöse Anastomosen in Abdomen und Becken218	2 21	Innervationsbereich von Plexus mesentericus superior 286
2.6	Lymphstämme und Lymphknoten220	3.31	
2.7	Lymphabfluss der Organe222		und hypogastricus inferior
2.8	Vegetative Ganglien und Plexus224		
2.9	Organisation von Sympathikus und Parasympathikus 226	4	Organe des Harnsystems
	71	7	und ihre Leitungsbahnen
_			und inte Leitungsbannen
3	Organe des Verdauungssystems	4.1	Harnorgane im Überblick; Nieren in situ290
	und ihre Leitungsbahnen	4.2	Nieren (Renes):
3.1	Magen (Gaster):		Lage, Form und Aufbau292
J.1	Lage, Form, Gliederung und Innenansicht228	4.3	Architektur und Feinbau294
3.2	Wandaufbau und Histologie230	4.4	Nierenbecken und Harntransport
3.3	Dünndarm (Intestinum tenue):	4.5	Nebennieren (Glandulae suprarenales)298
3.3		4.6	Harnleiter (Ureter) in situ300
2.4	Zwölffingerdarm (Duodenum)	4.7	Harnblase (Vesica urinaria) in situ
3.4	Jejunum und Ileum (sog. Dünndarmkonvolut)	4.8	Harnblase, Blasenhals und Harnröhre:
3.5	Dickdarm (Intestinum crassum):	1.0	Wandaufbau und Funktion
	Kolonabschnitte	4.9	Funktionelle Anatomie der Harnkontinenz306
3.6	Wandaufbau, Caecum und Appendix vermiformis238	4.10	Harnröhre (Urethra)
3.7	Lage, Form und Innenansicht des Rectum240	4.10	Arterien und Venen von Nieren und Nebennieren:
3.8	Kontinenzorgan:	4.11	
	Aufbau und Bestandteile	4.13	Überblick
3.9	Funktion244	4.12	Gefäßvarianten
3.10	Erkrankungen des Analkanals:	4.13	Lymphabfluss von Nieren, Nebennieren, Ureter
	Hämorrhoidalleiden, Analabszesse und Analfisteln246		und Harnblase
3.11	Rektumkarzinom248	4.14	Vegetative Innervation von Harnorganen und
3.12	Leber (Hepar):		Nebennieren
	Lage und Bezug zu Nachbarorganen250		
3.13	Peritonealverhältnisse und Form	5	Organe des Genitalsystems
3.14	Segmente und Histologie254	Э .	•
3.15	Gallenblase (Vesica biliaris)		und ihre Leitungsbahnen
3.16	Extrahepatische Gallenwege und Ductus pancreaticus 258	5.1	Übersicht über das Genitalsystem
3.17	Bauchspeicheldrüse (Pancreas)	5.2	Inneres weibliches Genitale:
3.18	Milz (Splen, Lien)		Überblick
3.19	Äste des Truncus coeliacus:	5.3	Form, Aufbau und Peritonealverhältnisse
٠.١٠	Arterien zu Magen, Leber und Gallenblase	5.4	Wandaufbau und Funktion des Uterus324
3.20	Arterien zu Pancreas, Duodenum und Milz266	5.5	Stellungen des Uterus und Vagina326
3.21	Äste der A. mesenterica superior:	5.6	Epithelverhältnisse an der Cervix uteri
J, Z I	Arterien zu Pancreas, Dünn- und Dickdarm268	5.7	zytologischer Abstrich, Konisation; Zervixkarzinom330
	menenza i ancicas, Dann- ana Dickaanii208	5.7	zytologischer Austrich, Kollisation, Zervikkarzinom 330

# D Systematik der Organversorgung

5.8	Inneres weibliches Genitale:
	Eierstock (Ovarium) und Follikelreifung332
5.9	Gravidität und Geburt334
5.10	Männliches Genitale: akzessorische Genitaldrüsen $\dots 336$
5.11	Tumoren der Prostata: Prostatakarzinom und
	Prostatahyperplasie; Vorsorgeuntersuchungen
5.12	Männliches Genitale:
	Scrotum, Testis und Epididymis
5.13	ableitende Samenwege und Ejakulat342
5.14	Äste der A. iliaca interna: Arterien zu Beckenorganen
	und Beckenwand im Überblick
5.15	Gefäßversorgung der Beckenorgane beim Mann346
5.16	Gefäßversorgung der Beckenorgane bei der Frau348
5.17	Gefäßversorgung des inneren Genitales und der
	Harnblase bei der Frau350
5.18	Lymphabfluss des männlichen und des
	weiblichen Genitales352
5.19	Vegetative Innervation des männlichen Genitales354
5.20	Vegetative Innervation des weiblichen Genitales356
6	Topografische Anatomie
C 1	Ob ordinate or a restant of the Design
6.1	Oberflächenanatomie, topografische Regionen
<i>c</i> 2	und tastbare Knochenpunkte
6.2	Lage der Organe in Abdomen und Becken und
6.3	ihre Projektion auf die Rumpfwand
0.3	
6.4	(Pars supra- und infracolica)
0.4	Peritonealhöhle
6.5	Übersicht über die Mesenterien
6.6	Topografie der Bursa omentalis
6.7	Topografie der Oberbauchorgane:
0.7	Leber, Gallenblase, Duodenum und Pancreas370
6.8	Magen und Milz370
6.9	Schnittbildanatomie Oberbauchorgane
6.10	Topografie von Dünn- und Dickdarm
6.11	Röntgenanatomie von Dünn- und Dickdarm
6.12	Topografie des Rectum
6.13	Situs retroperitonealis:
0.15	Übersicht und Einteilung382
6.14	Peritonealverhältnisse
6.15	Organe des Retroperitonealraums
6.16	Lage der Nieren
6.17	Peritonealverhältnisse an der Rückseite der Bauchdecke 390
6.18	Peritonealverhältnisse im kleinen Becken
6.19	Topografie des Beckenbindegewebes,
5.15	Etagen des Beckenraumes und des Beckenbodens394
6.20	Halteapparat der Gebärmutter396
6.21	Weiblicher Beckensitus
6.22	Männlicher Beckensitus
6.23	Schnittbildanatomie des weiblichen Beckens
6.24	Schnittbildanatomie des männlichen Beckens404

1.1	Thymus
1.2	Oesophagus
1.3	Cor410
1.4	Pericardium
1.5	Pulmo, Bronchi und Trachea
1.6	Diaphragma
1.7	Hepar, Vesica biliaris und Splen
1.8	Gaster
1.9	Duodenum und Pancreas
1.10	Jejunum und Ileum
1.11	Caecum, Appendix vermiformis sowie
	Colon ascendens und transversum
1.12	Colon descendens und Colon sigmoideum
1.13	Rectum
1.14	Ren, Ureter und Glandula suprarenalis
1.15	Vesica urinaria, Prostata und Glandula vesiculosa422
1.16	Testis, Epididymis und Ductus deferens423
1.17	Uterus, Tuba uterina und Vagina424
1.18	Tuba uterina und Ovarium425

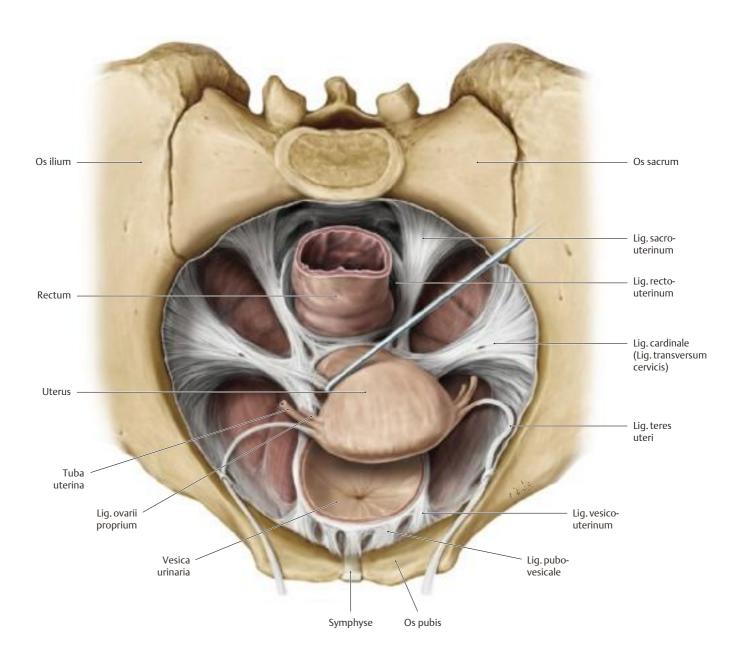
# E Organsteckbriefe

1.1	Bries (Thymus)
1.2	Herzbeutel (Pericardium)429
1.3	Herz (Cor)
1.4	Luftröhre (Trachea), Bronchien (Bronchi)
	und Lunge (Pulmo)
1.5	Speiseröhre (Oesophagus)434
1.6	Magen (Gaster)435
1.7	Dünndarm (Intestinum tenue):
	Zwölffingerdarm (Duodenum)436
1.8	Leerdarm (Jejunum) und Krummdarm (Ileum)437
1.9	Dickdarm (Intestinum crassum):
	Caecum mit Appendix vermiformis und Colon438
1.10	Mastdarm (Rectum)
1.11	Leber (Hepar)
1.12	Gallenblase (Vesica biliaris) und Gallenwege441
1.13	Bauchspeicheldrüse (Pancreas)
1.14	Milz (Splen, Lien)443
1.15	Nebennieren (Glandulae suprarenales)444
1.16	Nieren (Renes)445
1.17	Harnleiter (Ureter)
1.18	Harnblase (Vesica urinaria)447
1.19	Harnröhre (Urethra)
1.20	Scheide (Vagina)
1.21	Gebärmutter (Uterus) und Eileiter (Tubae uterinae)450
1.22	Vorsteherdrüse (Prostata) und Bläschendrüse
	(= Samenbläschen; Glandula vesiculosa)452
1.23	Nebenhoden (Epididymis) und Samenleiter
	(Ductus deferens)
1.24	Hoden (Testis, Didymis)454
1.25	Eierstock (Ovarium)

# **Anhang**

Literaturverzeichnis	 	459
Sachverzeichnis	 	46

# 6.20 Halteapparat der Gebärmutter



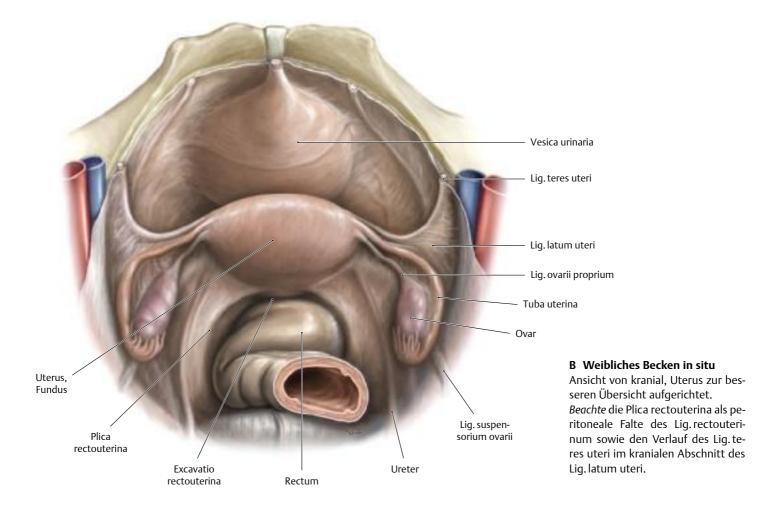
#### A Halteapparat des Uterus

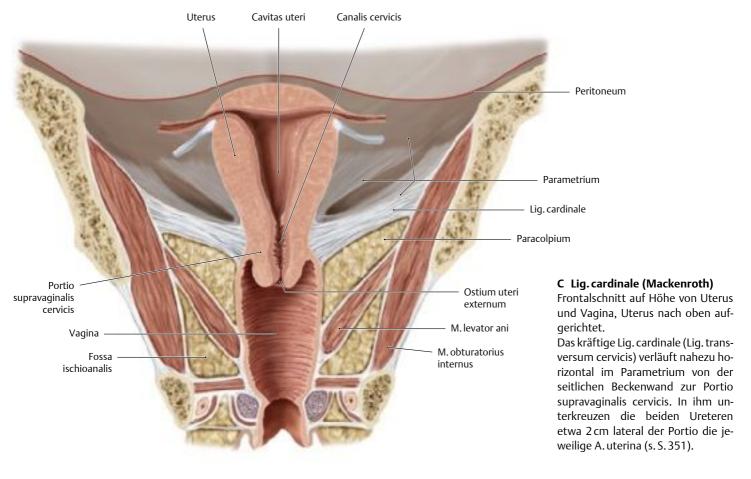
Lage und Funktion: Der Halteapparat des Uterus liegt im subperitonealen Bindewebe des kleinen Beckens und besteht aus "bandartigen" verstärkten und faserreichen Anteilen des Beckenbindegewebes (s. S. 394). Die Befestigung des Uterus greift hauptsächlich am Uterushals an und ist sowohl in sagittaler als auch in transversaler Richtung ausgespannt. Hierbei wird der Isthmus bzw. die Portio supravaginalis cervicis wie der Flaschenhals einer auf dem Kopf stehenden Flasche umfasst und so im kleinen Becken fixiert, dass die Portio vaginalis auf Höhe der Interspinallinie liegt. Diese Lage wird als normale Stellung, sog. "Positio" des Uterus angesehen. Insgesamt ermöglicht der Halteapparat des Uterus dessen physiologische Beweglichkeit in Anpassung an den Füllungszustand der Nachbarorgane. So wird der Uterus bei gefüllter Harnblase aufgerichtet, bei gefülltem Rectum nach vorne gedrängt und bei Füllung beider Organe nach oben angehoben.

**Bestandteile:** Als kräftigster Anteil wird das *Lig. cardinale* (Mackenroth) bzw. Lig. transversum cervicis, die Summe aller im Parametrium verlaufenden Bindegewebsfasern, bezeichnet, die von der Faszie der lateralen Beckenwand fächerförmig in die Portio supravaginalis cervicis einstrah-

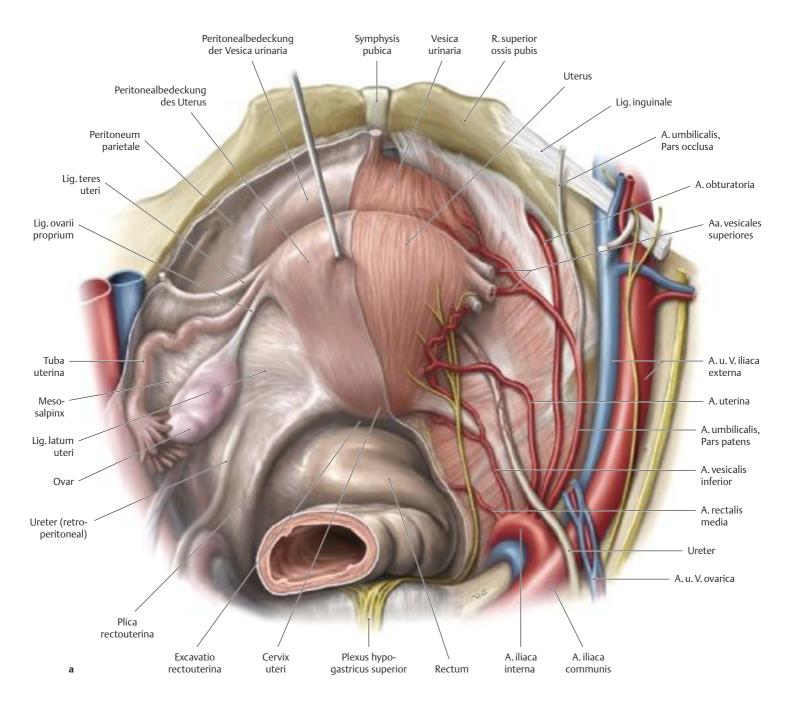
len. Sie halten den Uterus in einer federnden Schwebelage, die durch den muskulären Beckenboden abgesichert wird. In sagittaler Ausrichtung wird der Uterus durch verschiedene Bandstrukturen zwischen Symphyse und Kreuzbein befestigt. Dabei verlaufen die Bindegewebsfasern sowohl zwischen Blase und Uterushals als auch zwischen Rectum und Uterushals (*Ligg. pubovesicale, vesicouterinum, sacrouterinum und rectouterinum*) und fixieren auf diese Weise ebenfalls beide Organe. Das *Lig. teres uteri* (Lig. rotundum, rundes Mutterband) verläuft beiderseits vom Tubenwinkel aus im Bogen nach lateral und ventral durch den Leistenkanal zur großen Schamlippe, in der es verankert ist. Das Band enthält glatte Muskelzüge als Ausläufer der Uterusmuskultur und hält den Uterus elastisch in seiner nach vorn geneigten Lage (Anteversio-Anteflexio, s. S. 326).

Beachte: Intraperitoneale Lageveränderungen des Uterus sind meist angeboren, aber auch Tumoren bzw. entzündliche Prozesse durch Verkürzung der Haltestrukturen können die Lage des Uterus verändern. Eine Retroversio-Retroflexio-Stellung kann nach Geburten auftreten (vorübergehende Überdehnung des Bandapparates). Sie bildet sich jedoch nach Abschluss der Rückbildungsvorgänge vollständig zurück.



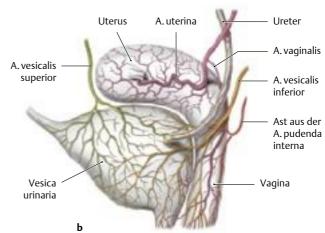


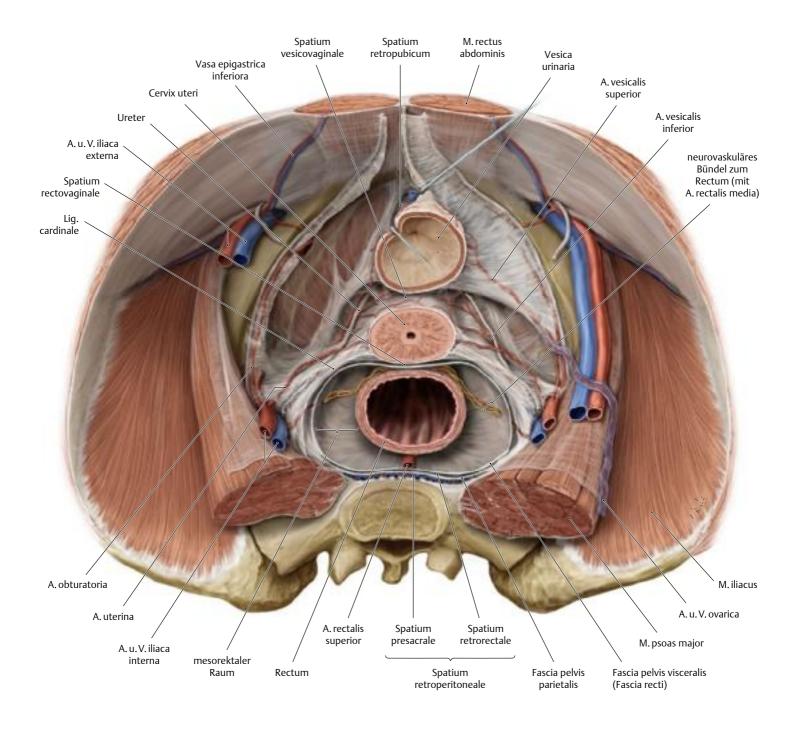
# 6.21 Weiblicher Beckensitus



### **A Weiblicher Beckensitus**

- a Ansicht von kranial-dorsal; Peritoneum auf dem Uterus, der Harnblase sowie auf der Seiten- und Rückwand des Beckens teilweise abgetragen, Uterus etwas nach ventral gezogen; Lig. latum uteri (Teil des Parametrium, s. S. 394), Ovar und Tube rechts entfernt.
  - *Beachte:* Etwa 2 cm lateral der Cervix uteri unterkreuzt der Ureter die A. uterina.
- **b** Schema zur Blutversorgung des weiblichen Urogenitaltrakts, Ansicht von links-lateral (nach Platzer).





#### B Weiblicher Beckensitus in der Ansicht von kranial

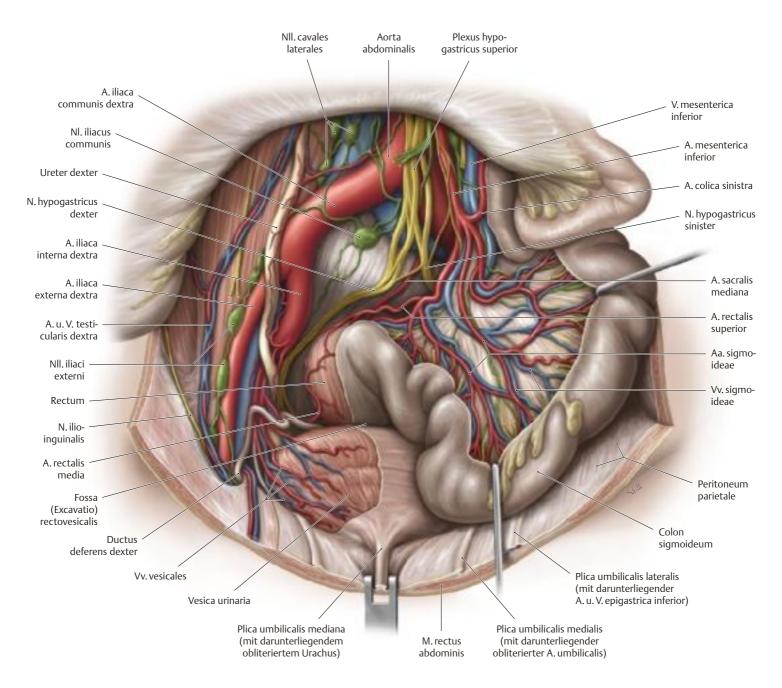
Horizontal geschnittene Beckenhöhle; zur besseren Übersicht sind zahlreiche Strukturen entfernt: Der Uterus ist an der Zervix abgesetzt und mit den Adnexen entfernt. Harnblase und Rectum sind oben eröffnet. Gefäße sind kranial abgeschnitten. Dadurch werden die Räume des Beckens gut sichtbar:

- vor der Harnblase das Spatium retropubicum,
- zwischen Harnblase und Uterus das Spatium vesicovaginale,
- zwischen Uterus und Rectum das Spatium rectovaginale und

• hinter dem Rectum das Spatium retroperitoneale (mit einem Spatium retrorectale und einem Spatium presacrale).

Um das zum Rectum ziehende neurovaskuläre Bündel (= A. rectalis media und Nervenfasern des Plexus hypogastricus inferior) besser sichtbar zu machen, ist das mesorektale Fettgewebe (vgl. S. 380) zwischen Rectum und Facia recti komplett entfernt. Deutlich ist auch zu erkennen, dass die A. uterina im Lig. cardinale (s. S. 396), dem basalen Abschnitt des Lig. latum uteri, von seitlich zur Cervix uteri zieht und vom Ureter etwa 2 cm lateral der Zervix unterkreuzt wird.

# 6.22 Männlicher Beckensitus



#### A Männlicher Beckensitus in der Ansicht von kranial-ventral

Colon sigmoideum mit Haken nach vorne, links und oben gezogen; Peritoneum großflächig an Mesocolon sigmoideum, Rectum, Harnblase sowie an der Seiten- und Rückwand des Beckens entfernt, um die darunter

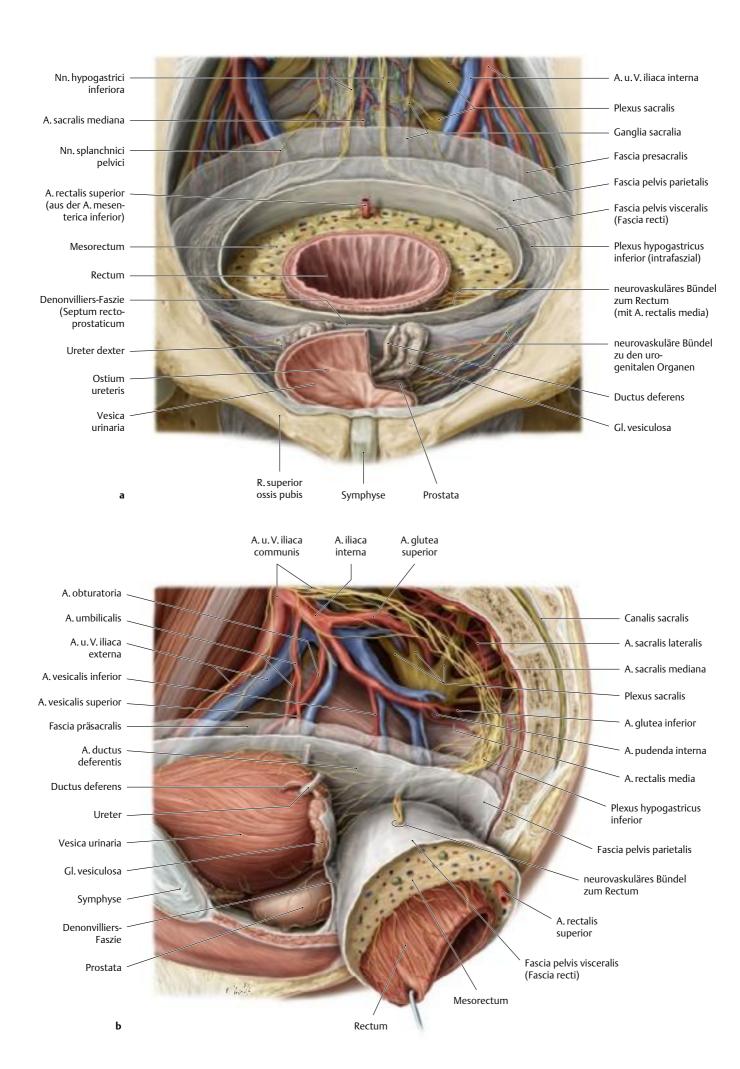
B Beckenfaszien, Mesorectum und Verlauf der neurovaskulären Bündel (s. rechte Seite)

a Männliches Becken in der Ansicht von kranial-ventral nach Entfernung der oberen zwei Drittel von Rectum und Blase.

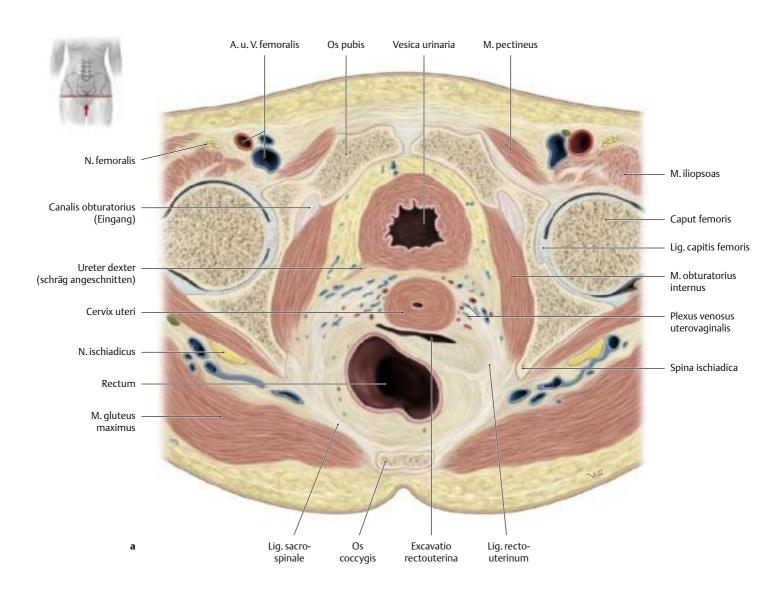
Sehr deutlich ist das mesorektale Fettgewebe (= Fettgewebe um das Rectum herum) mit der in ihm verlaufenden A. rectalis superior zu erkennen sowie die Hüllfaszie (Fascia recti bzw. Lamina pelvis visceralis, vgl. S. 380), die das Mesorectum umgibt. Zwischen Lamina pelvis visceralis und parietalis verlaufen – von dorsal kommend – die sog. neurovaskulären Bündel beidseits nach vorne. Sie bilden jeweils einen Plexus hypogastricus inferior, ein Geflecht aus sympathischen (N. hypogastricus inferior) und parasympathischen (Nn. splanchnici pelvici)

liegenden Strukturen sichtbar zu machen. Lymphknoten und vegetative Nervengeflechte im Interesse der Übersicht schematisch dargestellt. Im männlichen Becken geht das Peritoneum von der Harnblase direkt auf das Rectum über und bildet die Fossa (Excavatio) rectovesicalis.

- Nerven bzw. Ganglien (Ganglia pelvica). Vom Plexus aus ziehen die Nervenfasern zusammen mit der A. rectalis media zum Rectum und mit den Aa. vesicales zu Prostata, Samenbläschen und Blase.
- b Sagittalschnitt durch ein m\u00e4nnliches Becken, Beckenbindegewebe und Gro\u00e4teil der Beckenfaszien entfernt; Ansicht von links.
  Das Rectum mit seiner mesorektalen H\u00fcllfaszie (Fascia recti/Lamina pelvis visceralis) ist herausgeklappt, um die Lage des Plexus hypogastricus inferior und den Verlauf des neurovaskul\u00e4ren B\u00fcndels an seiner lateralen Seite zwischen beiden Faszienbl\u00e4ttern zu zeigen. Zwischen Blase, Samenbl\u00e4schen bzw. Prostata und Rectum ist ein Teil der Denonvilliers-Faszie erhalten (vgl. S. 380).

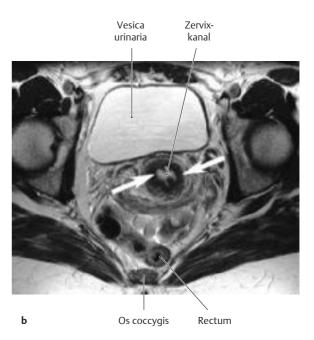


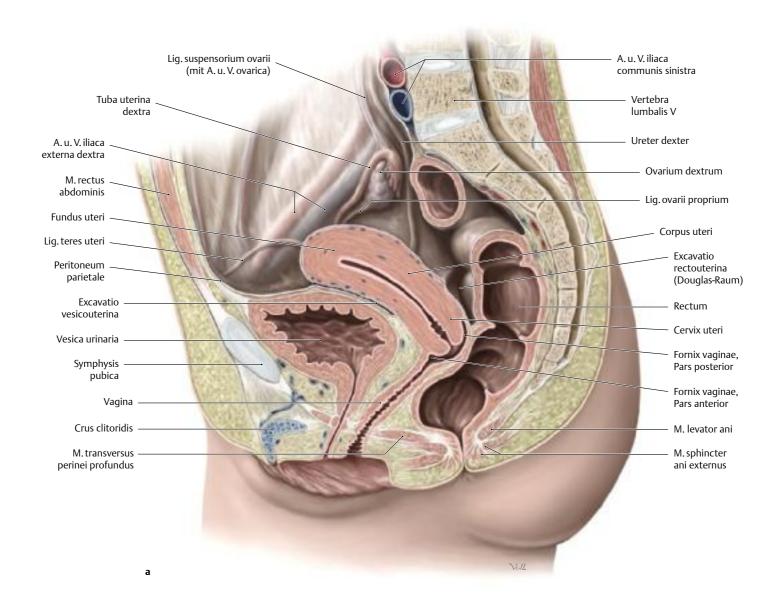
# 6.23 Schnittbildanatomie des weiblichen Beckens



#### A Lage der weiblichen Beckenorgane im Horizontalschnitt

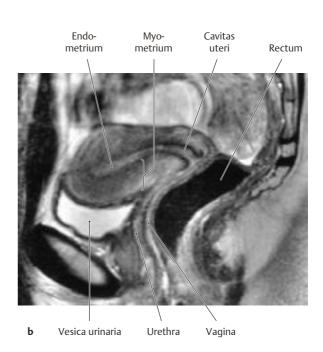
- a Schnitt durch das weibliche Becken am Oberrand der Symphysis pubica, Ansicht von kaudal. Die Harnblase ist direkt oberhalb der Ureterenmündung angeschnitten. Dorsal der Harnblase erkennt man den Schnitt durch die Cervix uteri, dahinter liegt das Rectum (von der Zervix gerade noch getrennt durch den Grund der Excavatio rectouterina). Wie beim männlichen Becken auch, findet man Bindegewebe um Harnblase und Rectum. Zusätzlich findet man Bindegewebe um die Zervix ("Parazervix"), das eine Fortsetzung des parametranen Bindegewebes nach unten ist. In das Bindegewebe eingebettet erkennt man ein vielfach angeschnittenes Venengeflecht, den Plexus venosus uterovaginalis, die venöse Drainage für Uterus und Vagina.
  - Beachte: Grundsätzlich findet man eine Peritonealhöhle vor und hinter dem Uterus, die Excavatio vesicouterina (vorn) und die Excavatio rectouterina (hinten). Der hier vorliegende Schnitt liegt im Becken so weit kaudal, dass nur noch die weiter nach kaudal reichende Excavatio rectouterina angeschnitten ist. Die nicht so tief reichende Excavatio vesicouterina endet oberhalb der Schnittebene. Im Schnitt liegt daher zwischen der Cervix uteri und der Harnblase Bindegewebe (früher als Septum vesicovaginale bezeichnet).
- **b MRT des Beckens, transversale Aufnahme** (aus Hamm, B. et al.: MRT von Abdomen und Becken, 2. Aufl. Thieme, Stuttgart 2006). Darstellung des ringförmigen signalarmen inneren Zervixstromas (Pfeile), das den schmalen, signalintensiven Zervixkanal umgibt.



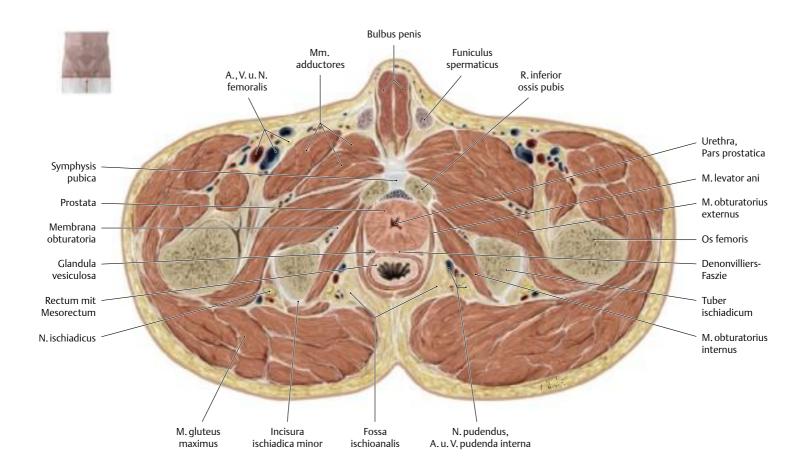


### B Lage der weiblichen Beckenorgane im Mediansagittalschnitt

- **a** Ansicht von links, Dünn- und Dickdarm bis auf Colon sigmoideum und Rectum entfernt.
  - Beachte: Bei der Frau schiebt sich der Uterus mit seinem Bandapparat, der sog. Genitalplatte, zwischen Harnblase und Rectum. Dadurch verändern sich die Peritonealverhältnisse im Vergleich zu denen im männlichen Becken charakteristisch: Das Peritoneum zieht wie beim Mann von der ventralen Wand der Peritonealhöhle auf die Oberfläche der Harnblase, von dort aber weiter auf die Vorderwand des Uterus. Da der Uterus in sog. Anteversio und Anteflexio auf der Harnblase liegt, bildet das Peritoneum zwischen Blase und Uterus eine tiefe, aber schmale Grube, die Excavatio vesicouterina (s. S. 324).
- b MRT des Beckens, Sagittalschnitt (aus Hamm, B. et al.: MRT von Abdomen und Becken, 2. Aufl. Thieme, Stuttgart 2006). Uterus während der ersten Zyklushälfte (Proliferationsphase) mit schmalem Endometrium und relativ geringer Signalintensität des Myometrium.



# 6.24 Schnittbildanatomie des männlichen Beckens



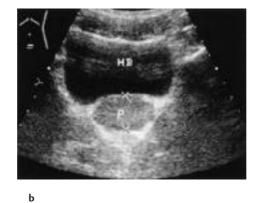
## A Lage der männlichen Beckenorgane im Horizontalschnitt

Schnitt durch das männliche Becken auf Höhe der Prostata, Ansicht von kaudal.

Das Bild zeigt die Lage der Prostata unmittelbar hinter den Rr. inferiores ossis pubis und der Symphyse. Hinter der Prostata liegen die ebenfalls

angeschnittenen Glandulae vesiculosae. Zwischen Prostata und Rectum spannt sich die Denonvilliers-Faszie aus, eine frontal ausgerichtete Bindegewebsplatte, die das Mesorectum von den urogenitalen Organen abgrenzt. Nach lateral und hinten folgt der M. levator ani, der nach außen an die Fossa ischioanalis grenzt.





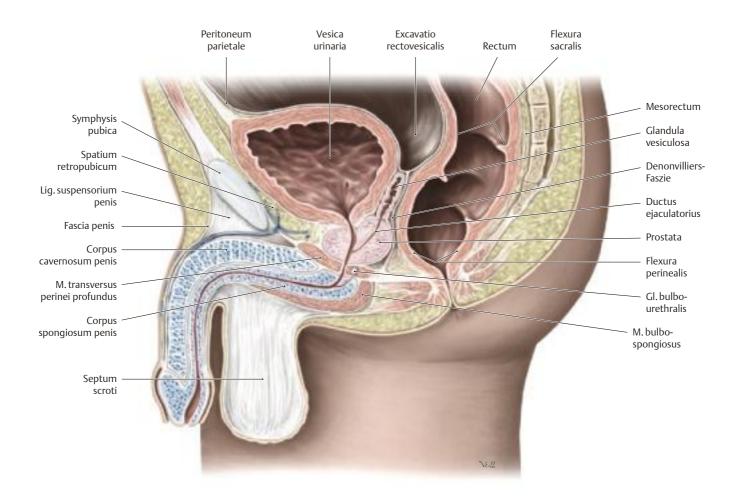


### B Transvesikale Sonographie der Prostata

a schematisierter Mediansagittalschnitt durch ein m\u00e4nnliches Becken zur Darstellung der suprapubischen Positionierung des Schallkopfes, Ansicht von links;
 b Normalbefund einer transversal getroffenen Prostata;
 c Prostata im Sagittalschnitt (aus Reiser, M. et al.: Radiologie [Duale Reihe], 2. Aufl. Thieme, Stuttgart 2006).

Die transvesikale Darstellung der Prostata gelingt nur bei ausreichend gefüllter Harnblase. Im Gegensatz zur transrektalen Sonographie der

Prostata, die eine differenziertere Beurteilung der Organstruktur ermöglicht und v.a. den Nachweis eines beginnenden organüberschreitenden Tumorwachstums erleichtert (s. S. 338), lässt sich bei der suprapubischen, transvesikalen Sonographie das Organ in allen drei Raumebenen (transversal, sagittal und frontal) darstellen und nach der Formel  $V=0.523\times a\times b\times c$  das Volumen näherungsweise bestimmen.



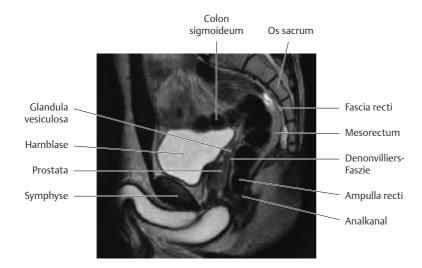
## C Lage der männlichen Beckenorgane im Sagittalschnitt

Mediansagittalschnitt, Ansicht von links.

Die Harnblase ist in einer Größe und Lage dargestellt, die sie bei deutlicher Füllung erreicht. Bei leerer Harnblase liegt sie wesentlich kleiner hinter der Symphyse, und das Peritoneum bildet auf der Blasenoberfläche eine quere Falte, die Plica vesicalis transversalis. Von der Harnblase zieht das Peritoneum unter Bildung einer kleinen Grube, Excava-

tio rectovesicalis (tiefster Punkt der männlichen Peritonealhöhle), auf die Vorderwand des Rectum. Die Prostata wird vom Peritoneum nicht erreicht.

*Beachte* die beiden Krümmungen (!) des Rectum in der Sagittalebene (Flexura sacralis und Flexura perinealis) sowie die Denonvilliers-Faszie an der Grenze zur Prostata und den Glandulae vesiculosae.



## D Sagittales MRT eines männlichen Beckens (T2w TSE-Sequenz)

Beachte: Auf T2-gewichteten MRT-Schnittbildern stellt sich das perirektale Fettgewebe des Rectum (Mesorectum) als hyperintense Schicht dar. Die mesorektale Faszie (Fascia recti = Fascia pelvis visceralis), die das Mesorectum umgibt, kann als feine Linie mit niedriger Signalintensität abgegrenzt werden (aus Hamm, B. et al.: MRT von Abdomen und Becken, 2. Aufl. Thieme, Stuttgart 2006).