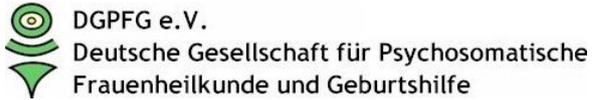


publiziert bei:	 <b>AWMF online</b> Das Portal der wissenschaftlichen Medizin
-----------------	---

<b>AWMF-Register Nr.</b>	<b>016/001</b>	<b>Klasse:</b>	<b>S2k</b>
--------------------------	----------------	----------------	------------



## **Chronischer Unterbauchschmerz der Frau**

**Quellentext  
zur Erstellung einer AWMF-Leitlinie der Entwicklungsstufe 2k**

Datum:

August 2008, Aktualisierung November 2015

vorgelegt durch die:

Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe

unter Federführung von:

Friederike Siedentopf  
Diana Radnai  
Heribert Kentenich

unter Mitarbeit von:

Daniel C. Baumgart  
Bernd Bergander  
Christian A. Brünahl  
Wolfgang Fischbach  
Winfried Häuser

Ulla Henscher  
Ulrike Hohenfellner  
Maritta Kühnert  
Jost Langhorst  
Barbara Maier  
Werner Mendling  
Rüdiger Müller  
Martina Rauchfuß  
Constance Raimer  
Anke Rohde  
Karis Schneider  
Gerda Trutnovsky  
Uwe Andreas Ulrich  
Kerstin Weidner

**Kontaktadresse:**

PD Dr. med. Friederike Siedentopf  
Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe  
Martin-Luther-Krankenhaus  
Caspar-Theyß-Straße 27-31  
14193 Berlin  
Tel.: ++49-(0)30-8955-3344  
Fax: ++49-(0)30-8955-3345  
E-Mail: [friederike.siedentopf@pgdiakonie.de](mailto:friederike.siedentopf@pgdiakonie.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Beteiligte Fachgesellschaften.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Definition .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Vorbemerkung .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Definition .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Klassifikation und Kodierung.....</b>	<b>10</b>
<b>4. Epidemiologie .....</b>	<b>13</b>
<b>5. Pathophysiologie.....</b>	<b>17</b>
<b>5.1 Historische Entwicklung.....</b>	<b>17</b>
<b>5.2 Pathophysiologie des chronischen Unterbauchschmerzes.....</b>	<b>19</b>
5.2.1 Die Bedeutung von Zytokinen .....	19
5.2.2 Die Bedeutung von Prostaglandinen .....	20
5.2.3 Die Bedeutung des Neurokins Substanz P und CGPR .....	20
5.2.4 Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrindennachse.....	21
5.2.5 Die Bedeutung geschlechtsspezifischer Unterschiede.....	21
5.2.6 Die Bedeutung von neuronalen Faktoren .....	21
<b>6. Somatische und psychosoziale Krankheitsfaktoren .....</b>	<b>24</b>
<b>6.1 Vorbemerkung .....</b>	<b>24</b>
<b>6.2 Risikofaktoren.....</b>	<b>24</b>
<b>6.3 Übersicht .....</b>	<b>25</b>
<b>6.4 Gynäkologische Ursachen und Befunde.....</b>	<b>30</b>
6.4.1 Endometriose.....	30
6.4.2 Adhäsionen/Pelvic Inflammatory Disease (PID) .....	32
6.4.3 Pelvine Varikosis.....	33
6.4.4 Ovarian Retention Syndrome/Ovarian Remnant Syndrome .....	34
6.4.5 Myome .....	34
6.4.6 Vulvodynie und Vestibulodynie.....	34
<b>6.5 Andere häufig mit chronischem Unterbauchschmerz assoziierte funktionelle Erkrankungen.....</b>	<b>35</b>
6.5.1 Gastroenterologische und proktologische Differentialdiagnosen .....	35
6.5.2 Chronischer Beckenschmerz in der Urologie.....	37
6.5.3 Erkrankungen des Muskel- und Skelettsystems und des Bindegewebes.....	39
6.5.4 Seltene somatische Ursachen .....	40
<b>6.6 Psychosoziale Ursachen .....</b>	<b>40</b>
6.6.1 Psychische Faktoren .....	41
6.6.2 Soziale Faktoren .....	45
6.6.3 Körperliche und sexuelle Gewalt .....	46
<b>7. Diagnostik.....</b>	<b>49</b>
<b>7.1 Vorbemerkung .....</b>	<b>49</b>
7.1.1 Arzt-Patientin-Beziehung.....	49

<b>7.2</b>	<b>Gynäkologische Basisdiagnostik</b> .....	<b>51</b>
7.2.1	Anamnese.....	51
7.2.2	Gynäkologische Untersuchung.....	53
7.2.3	Laborchemische Untersuchung.....	54
<b>7.3</b>	<b>Bildgebende Diagnostik</b> .....	<b>54</b>
7.3.1	Sonographie.....	54
7.3.2	Computertomographie, Kernspintomographie, Positronenemissionstomographie.....	55
7.3.3	Bildgebende Diagnostik bei pelviner Varikosis.....	56
<b>7.4</b>	<b>Interdisziplinäre Diagnostik</b> .....	<b>56</b>
<b>7.5</b>	<b>Invasive Diagnostik</b> .....	<b>57</b>
7.5.1	Diagnostische Laparoskopie.....	57
7.5.2	Zusätzliche operative Diagnostik.....	60
<b>7.6</b>	<b>Spezielle Diagnoseinstrumente</b> .....	<b>60</b>
<b>7.7</b>	<b>Diagnostik bei Adoleszenten</b> .....	<b>61</b>
<b>8.</b>	<b>Therapie</b> .....	<b>64</b>
<b>8.1</b>	<b>Psychosomatische Grundversorgung</b> .....	<b>69</b>
<b>8.2</b>	<b>Psychotherapeutische Ansätze</b> .....	<b>70</b>
<b>8.3</b>	<b>Medikamentöse Therapie</b> .....	<b>73</b>
8.3.1	Analgetika.....	73
8.3.2	Antidepressiva und Antikonvulsiva.....	74
8.3.3	Andere medikamentöse Therapieansätze.....	75
<b>8.4</b>	<b>Operative Therapie</b> .....	<b>75</b>
8.4.1	Operative Therapie bei klinischem Korrelat für den chronischen Unterbauchschmerz.....	75
8.4.2	Operative Eingriffe zur Beeinflussung der Schmerzübertragung.....	80
<b>8.5</b>	<b>Therapie spezieller Krankheitsbilder</b> .....	<b>82</b>
8.5.1	Endometriose.....	82
8.5.2	Therapie der pelvinen Varikosis.....	84
<b>8.6</b>	<b>Weitere Therapieansätze</b> .....	<b>84</b>
8.6.1	Physikalische Medizin/Physiotherapie.....	84
8.6.2	Akupunktur.....	85
8.6.3	Behandlung von Triggerpunkten.....	86
8.6.4	Beckenboden-spezifische Physiotherapie (inklusive Dehnungstherapie, Reflexzonentherapie, Biofeedback und myofasciale Therapie).....	87
8.6.5	Entspannungsverfahren.....	87
8.6.6	Phytotherapeutika.....	88
8.6.7	Antioxidantien.....	88
8.6.8	Homöopathie.....	88
<b>8.7</b>	<b>Multimodales Behandlungskonzept</b> .....	<b>88</b>
<b>9.</b>	<b>Präventionsansätze</b> .....	<b>91</b>
<b>10.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>93</b>
<b>11.</b>	<b>Anhang Schmerzanamnese</b> .....	<b>122</b>

## 1. Beteiligte Fachgesellschaften

Folgende Fachgesellschaften und Organisationen wurden durch die DGPFPG unter Koordination von Frau PD Dr. med. Siedentopf zur Konsensuskonferenz eingeladen:

- DGGG – Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe
- AGE – Arbeitsgemeinschaft für Gynäkologische Endoskopie e. V. der DGGG
- AGII – Arbeitsgemeinschaft für Infektionen und Infektionsimmunologie in der Gynäkologie und Geburtshilfe der DGGG
- DKPM – Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin
- DGPM – Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin
- Deutsche Schmerzgesellschaft e.V.
- DGU – Deutsche Gesellschaft für Urologie
- OEGGG – Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe
- OEGPGG – Österreichische Gesellschaft für Psychosomatik in Gynäkologie und Geburtshilfe
- DGPPN – Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde
- Vereinigung der Deutschen Hebammenlehrer e.V.
- GPT - Gesellschaft für Phytotherapie
- DGIM – Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin
- DGVS - Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten
- Deutscher Verband für Physiotherapie (ZVK) e.V.

Als Vertreterin der Patientenverbände:

- Endometriose-Vereinigung Deutschland e.V.

## **2. Definition**

### **2.1 Vorbemerkung**

Im klinischen Alltag mit Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz ergibt sich die grundsätzliche Schwierigkeit, dem Symptom anhaltender Schmerzen im Unterbauch eine eindeutige Diagnose zuzuordnen. Körperliche und psychosoziale Faktoren sollen daher von Anfang an in der Diagnostik und Therapie berücksichtigt werden.

### **2.2 Definition**

Eine einheitliche internationale Definition zum chronischen Unterbauchschmerz (chronic pelvic pain = CPP) liegt derzeit nicht vor (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004; Zondervan & Barlow 2000; Williams et al. 2004; Li & Ledger 2006). Dies ist auf die Komplexität dieses Krankheitsbildes mit variierender Symptomatik und Verursachung zurückzuführen. Viele Studien orientieren sich bei der Auswahl ihrer Patientinnen an der Dauer des Schmerzes und definieren den chronischen Unterbauchschmerz als über mehr als sechs Monate anhaltende Schmerzen. Neben der Persistenz der Beschwerden berücksichtigen viele Studien die Erscheinungsform des Schmerzes und unterteilen in menstruationabhängige (zyklische), situative und nicht-zyklische Beschwerden. Welche der drei Schmerzformen in die Definition des chronischen Unterbauchschmerzes mit aufgenommen wurde, oblag der Entscheidung der jeweiligen Autoren. In einigen Publikationen findet die Lokalisation des Schmerzes Eingang in die jeweilige Definition des chronischen Unterbauchschmerzes. Einige Studien beziehen sich dabei allgemein auf Schmerzen im Unterbauch unterhalb des Nabels, andere unterscheiden gynäkologische, gastrointestinale, urologische, neuromuskuläre oder andere pelvine Schmerzen und beziehen nur den jeweils betrachteten Symptomenkomplex in ihre Definition zum chronischen Unterbauchschmerz mit ein. Des Weiteren definieren einige Autoren als chronischen Unterbauchschmerz nur den, bei dem keine organischen Pathologien bei den betroffenen Patientinnen gefunden wurden. Andere Studien schließen dagegen Patientinnen mit Organpathologien nicht aus. In der Berücksichtigung von Studien muss die durch die Autoren jeweils zugrunde gelegte Definition berücksichtigt werden (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004; Zondervan & Barlow 2000; Williams et al. 2004; Howard 2003). Die Definition der International Association for the Study of Pain (IASP)

([www.iasp-pain.org/PublicationsNews/Content.aspx?ItemNumber=1673](http://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/Content.aspx?ItemNumber=1673)) unterscheidet CPP mit „well-defined classical pathology“ (such as infection or cancer) (=“specific disease-associated pelvic pain”) und „without obvious pathology“ (chronic pelvic pain syndrome, CPPS).

Die vorliegende Leitlinie fokussiert auf den chronischen Unterbauchschmerz der Frau aus gynäkologischer Perspektive. Aus Sicht der Leitliniengruppe ist diese dichotome Sichtweise (mit und ohne Pathologie) auf den chronischen Unterbauchschmerz aus gynäkologischer Sicht unangemessen. Neben einem CPP mit „well-defined classical pathology“ (z. B. Krebserkrankungen, infiltrative Endometriose) und einem CPPS ohne strukturelle Pathologie, jedoch eindeutigen zu Grunde liegenden emotionalen Konflikten (=anhaltende somatoforme Schmerzstörung) gibt es eine große Gruppe von CPP, bei denen sowohl somatische als auch psychische Krankheitsfaktoren (z. B. nicht-infiltrative Endometriose plus Depression; chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren bzw. Endometriose mit psychischen Verhaltenseinflüssen) eine Rolle spielen. Dazu wird in der Leitlinie der übergeordnete Begriff des chronischen Unterbauchschmerzes verwendet und aus didaktischen Gründen folgende Untergruppen mit Überlappungen unterschieden:

- Chronischer Unterbauchschmerz bei somatischen Krankheitsfaktoren
- Chronischer Unterbauchschmerz bei somatischen und psychischen Krankheitsfaktoren
- Chronischer Unterbauchschmerz bei psychischen Krankheitsfaktoren

Die dieser Leitlinie und dem Quellentext zugrunde gelegte Definition wird im Folgenden dargestellt:

**Definition:**

Der chronische Unterbauchschmerz der Frau ist charakterisiert durch eine Dauer von mindestens 6 Monaten. Er kann zyklisch, intermittierend-situativ oder nicht zyklisch auftreten. Die Lebensqualität kann beeinträchtigt sein. Biologische und psychosoziale Faktoren spielen in Prädisposition, Auslösung und Chronifizierung eine Rolle. Die Gewichtung der einzelnen Faktoren ist individuell vorzunehmen.

Anmerkung: Nach der International Association for the Study of Pain (IASP) ([www.iasp-pain.org](http://www.iasp-pain.org)) ist die gewählte Zeitdauer von 6 Monaten willkürlich. Sie wurde gewählt, da 3 Monate bei zyklischen Schmerzen als nicht lange genug eingeschätzt wurden. Werden Zeichen des nicht-akuten Verlaufs und zentrale Sensibilisierungsmechanismen beobachtet, spricht man von chronischem Schmerz, unabhängig von der Zeitdauer.

### 3. Klassifikation und Kodierung

Der chronische Unterbauchschmerz kann in Abhängigkeit von den zugrunde liegenden somatischen und psychosozialen Ursachen gemäß der ICD-10-Klassifikation kodiert werden (Tabellen 1a - c). Mögliche psychische Faktoren und Einflussfaktoren auf das Verhalten (Tabelle 1c; F 54.-) bzw. psychische Komorbiditäten (Tabelle 1a) sind bei chronischen Unterbauchschmerzen in Verbindung mit medizinischen Krankheitsfaktoren (Tabelle 1b - c) zusätzlich zu kodieren.

Die nachfolgende Reihenfolge gibt keine Häufigkeitsverteilung wieder.

Tabelle 1a: Psychische Störungen ggf. assoziiert mit chronischem Unterbauchschmerz

<b>Diagnose</b>	<b>ICD 10</b>
Anhaltende Schmerzstörung	F 45.4
Anhaltende somatoforme Schmerzstörung	F45.40
Chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren	F45.41
Somatisierungsstörung	F 45.0
Undifferenzierte Somatisierungsstörung	F 45.1
Somatoforme autonome Funktionsstörung des unteren Gastrointestinaltraktes bzw. des urogenitalen Systems	F 45.32 u. F 45.34
Affektive Störungen	F 31-F 34
Schmerzen im Rahmen von dissoziativen Sensibilitäts- und Empfindungsstörungen	F 44.6
Anpassungsstörungen	F 43.2
Posttraumatische Belastungsstörung	F 43.1
Schizophrenie, schizotype und wahnhafte Störungen	F 20-29
Andauernde Persönlichkeitsänderung bei chronischem Schmerzsyndrom	F62.80
Psychische Faktoren und Verhaltensfaktoren bei andernorts klassifizierten Krankheiten	F54

Tabelle 1b: Diagnosen aus der Frauenheilkunde mit Leitsymptom chronischer Unterbauchschmerz

<b>Diagnose</b>	<b>ICD 10</b>
Endometriose	N 80
Pelvic inflammatory disease	N 73.9
Adhäsionen	N 73.6

Tabelle 1c: Weitere Diagnosegruppen mit Leitsymptom chronischer Unterbauchschmerz

<b>Diagnose</b>	<b>ICD 10</b>
Crohn-Krankheit (Enteritis regionalis, Morbus Crohn)	K50.-
Colitis ulcerosa	K51.-
Divertikulose des Darmes	K57.-
Sonstige nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis	K51.-
Chronische Gefäßkrankheiten des Darmes	K55.1
Paralytischer Ileus und intestinale Obstruktion ohne Hernie	K56.-
Intestinale Malabsorption	K90.-
Reizdarmsyndrom (RDS; Irritable Bowel Syndrome/IBS)	K58.-
Sonstige funktionelle Darmstörungen	K59.-
Fissur und Fistel in der Anal- und Rektalregion	K60.-
Sonstige Krankheiten des Anus und des Rektums	K62.-
Interstitielle Zystitis	N 30.1
Fibromyalgiesyndrom	M 79.7
Myofaszielles Schmerzsyndrom	M 79.1

Mit diesen diagnostischen Klassifikationen ist es nunmehr möglich, die zuvor weitgehend übliche Praxis der Dichotomisierung in Unterbauchschmerzen mit und ohne Organpathologie zu verlassen und die Gewichtung von psychosozialen und medizinischen Einflussfaktoren zu berücksichtigen.

Man geht davon aus, dass auf 60 bis 80 % der Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen die Diagnosekriterien der somatoformen Schmerzstörung (F 45.40, F 45.41) zutreffen (Greimel 1999; Ehlert et al. 1999). Die Definition der anhaltenden somatoformen Schmerzstörung nach ICD 10 lautet wie folgt: „Die vorherrschende Beschwerde ist ein andauernder, schwerer und quälender Schmerz, der durch einen physiologischen Prozess oder eine körperliche Störung nicht vollständig erklärt werden kann. Er tritt in Verbindung mit emotionalen Konflikten oder psychosozialen Belastungen auf, die schwerwiegend genug sein sollten, um als entscheidende ursächliche Faktoren gelten zu können. Die zu der Folge werden meist persönliche oder medizinische Hilfe und Unterstützung zur Verfügung gestellt. Schmerzzustände mit vermutlich psychogenem Ursprung, die im Verlauf depressiver Störungen oder einer Schizophrenie auftreten, sollten hier nicht subsummiert werden (ICD 10 2005).

Diese Definition trifft keine Aussage über die Dauer der Symptomatik, die gegeben sein muss, um die Diagnose chronischer Unterbauchschmerz zu stellen. In der internationalen und vor allem angloamerikanischen Literatur wird meistens eine Schmerzdauer von 6 Monaten als Voraussetzung dafür genommen, einer Patientin diese Diagnose zuzuordnen. Neuere neurophysiologische Untersuchungen im Rahmen der Pathophysiologie der Chronifizierung von Schmerzen unterstützen die Annahme, dass eine Dauer von 6 Monaten als sinnvolles Diagnosekriterium angesehen werden kann, da nach dieser Zeit auch biochemische Veränderungen auf Rezeptorebene nachweisbar sind (Flor et al. 1995; Mac Donald & Leary 2005; Castro et al. 2001; Amanzio & Benedetti 1999; Kallai et al. 2004; Hauser et al. 2002).

#### 4. Epidemiologie

Eine große Problematik bei der Erhebung epidemiologischer Daten im Hinblick auf das Auftreten chronischer Unterbauchschmerzen ergibt sich aus der Tatsache, dass derzeit keine internationale allgemeingültige Definition für dieses Krankheitsbild vorliegt (siehe Kapitel 2). So ist es aufgrund der derzeitig vorliegenden Datenlage nicht möglich, die Prävalenz des chronischen Unterbauchschmerzes in der Gesamtbevölkerung abzuschätzen, da sich die meisten Studien auf einzelne Symptomkomplexe und spezifische Krankheitsursachen beziehen. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass die Prävalenz des chronischen Unterbauchschmerzes weit höher liegt, als bisherige Studien ermitteln konnten.

In einer 2006 veröffentlichten epidemiologischen Studie der WHO wurden mittels international umfangreicher Literaturrecherche erstmals die Daten zur derzeit vorliegenden weltweiten Prävalenz des chronischen Unterbauchschmerzes zusammengefasst (Latthe et al. 2006a). Allerdings wurden auch hier die relevanten 178 Publikationen mit einer betrachteten Patientinnenzahl von über 450.000 drei unterschiedlichen Symptomenkomplexen des chronischen Unterbauchschmerzes zugeordnet: zyklischen Beschwerden im Rahmen einer Dysmenorrhoe, chronischen Dyspareunien und nicht zyklischen Schmerzen im Unterbauch. Die Publikationen zum chronischen Unterbauchschmerz wurden diesen drei Gruppen zugeordnet und die Daten in den einzelnen Gruppen getrennt analysiert. Die Prävalenzdaten zeigten in den einzelnen Veröffentlichungen eine breite Varianz, was vor allem auf sehr starke Qualitätsunterschiede der Studien zurückzuführen ist. Studien mit einem hohen qualitativen Level (23 % aller Studien) ermittelten für dysmenorrhoeische Beschwerden eine Prävalenz von 17 bis 81 %, für Patientinnen mit Dyspareunie von 8 bis 22 % und für Patientinnen mit nicht zyklischem chronischem Unterbauchschmerz von 2 bis 24 %. Insgesamt liegen die meisten Daten zur Prävalenz des chronischen Unterbauchschmerzes in nach WHO-Kriterien hoch entwickelten Ländern vor, wohingegen in unterentwickelten Ländern bisher kaum Daten zur Prävalenz des chronischen Unterbauchs erhalten wurden.

In der US-amerikanischen Literatur wird davon ausgegangen, dass 15 % aller Frauen vom chronischen Unterbauchschmerz betroffen sind und dass circa 10 % aller gynäkologischen Konsultationen aufgrund solcher Beschwerden erfolgen (Mathias et al. 1996; Jamieson &

Steege 1996; Scialli 1999; Elliot 1996; Reisner 1997). Diese Zahlen beruhen hauptsächlich auf zwei in den USA durchgeführten Erhebungen zur Prävalenz des chronischen Unterbauchschmerzes in der Gesamtbevölkerung und auf Daten der American Pain Society. Mathias et al. ermittelten in einer telefonischen Umfrage einen Anteil von 14,7 % (773/5263) an Frauen im Alter zwischen 18 und 50 Jahren, die unter chronischen Unterbauchschmerzen über mehr als sechs Monate litten (Mathias et al. 1996). Inkludiert wurden nur Patientinnen mit nicht zyklischen Beschwerden. Lediglich bei 39 % (301/773) dieser Frauen war durch die behandelnden Ärzte eine somatische Diagnose gestellt worden (z. B. Endometriose, Infektionen, RDS u. a.). Somit war bei 61 % der Frauen, die nicht zyklische chronische Unterbauchschmerzen über mehr als sechs Monate angaben, die Ursache ihrer Schmerzen unklar. Eine weitere amerikanische Umfrage durch Jamieson und Steege, bei der Patientinnen und ihre weiblichen gesunden Begleitpersonen im Alter von 18 bis 45 Jahren in verschiedenen ärztlichen Einrichtungen befragt wurden, zeigte eine Prävalenz von 32 % (185/581) für das gelegentliche Auftreten chronischer nicht zyklusassoziierter Unterbauchschmerzen. 7 % (42/581) der befragten Frauen gaben an, regelmäßig oder immer unter diesen Unterbauchschmerzen zu leiden (Jamieson & Steege 1996). Dass 39 % aller befragten Frauen intermittierend oder stetig unter nicht zyklischen Unterbauchschmerzen leiden und zusätzlich 90 % bzw. 46 % der an der Umfrage beteiligten Frauen gelegentlich oder regelmäßig Beschwerden im Sinne von Dysmenorrhöen oder Dyspareunien angaben, zeigt die Komplexität dieses Krankheitsbildes und die Schwierigkeit, den Patientinnen die Diagnose chronischer Unterbauchschmerz definiert zuzuordnen.

Auch für Europa und Deutschland liegen wenige Daten zur Prävalenz des chronischen Unterbauchschmerzes vor. Zondervan et al. zeigten in verschiedenen Publikationen, dass sich die Mehrheit aller Studien lediglich mit Prävalenzen einzelner Symptomenkomplexe wie Dysmenorrhöe, Dyspareunie, gastrointestinaler Beschwerden oder urogenitaler Beschwerden beschäftigten. Eine Abschätzung der Gesamtprävalenz des Krankheitsbildes des chronischen Unterbauchschmerzes kann anhand der bisher vorliegenden Daten nicht getroffen werden kann (Zondervan & Barlow 2000; Zondervan et al. 1998; Zondervan et al. 2001; Zondervan et al. 1999a). Die Autoren fanden nur eine britische Studie, die bis dato die Prävalenz des chronischen Unterbauchschmerzes in Großbritannien abschätzte. Mahmood et al. konnten an 559 Frauen, die sich einer Laparoskopie unterzogen und keine pathologischen Organveränderungen aufwiesen für den chronischen Unterbauchschmerz

ohne menstruelle oder coitale Assoziation eine Prävalenz von 39 % ermitteln (Mahmood et al. 1991). Eine daraufhin durchgeführte Analyse, die über 250.000 Frauen im Alter von 18 bis 50 Jahren umfasste, ergab eine jährliche Prävalenz von 37/1000 Frauen, wobei ein deutlicher Anstieg mit zunehmendem Alter zu verzeichnen war. Der Studie lagen nur die Arztbesuche wegen chronischer Unterbauchschmerzen zugrunde, die im Rahmen der britischen Erhebungen zur medizinischen Grundversorgung angegeben wurden. (Zondervan & Barlow 2000; Zondervan et al. 1999a).

Verbindliche epidemiologische Daten für Deutschland liegen derzeit nicht vor. Die einzige bisher in Deutschland durchgeführte Prävalenzstudie zum chronischen Unterbauchschmerz ermittelte eine altersassoziierte Häufigkeit von 12 % mit häufigerem Auftreten bei jüngeren Patientinnen (Beutel et al. 2005). Dabei wurde bei Frauen unter 40 Jahren eine Häufigkeit von 15 % für das Auftreten chronischer Unterbauchschmerzen ermittelt, bei Frauen über 60 Jahren dagegen von nur 8 %. Diese Umfrage war im Rahmen einer Repräsentativerhebung unter 1146 Frauen im Alter zwischen 14 und 92 Jahren durchgeführt worden.

In einer repräsentativen Querschnittsstudie aus Deutschland äußerten ca. 4% der befragten Frauen stark beeinträchtigende Menstruationsbeschwerden, bei 20% waren die Beschwerden gering ausgeprägt (Häuser et al. 2014).

Insgesamt ist sich die Mehrheit der Autoren darin einig, dass die Daten zu Prävalenz und Inzidenz des Auftretens chronischer Unterbauchschmerzen unzureichend und weitere gezielte prospektive epidemiologische Studien erforderlich sind, um dieses komplexe und ätiologisch vielschichtige Krankheitsbild in seiner tatsächlichen Verbreitung und Bedeutung für die medizinische Versorgung zu verstehen.

### **Auswirkung auf die Lebensqualität**

Da es viele Einflussfaktoren auf die Lebensqualität bei chronischem Unterbauchschmerz gibt, sind eindeutige Aussagen zu Einschränkungen der Lebensqualität nicht möglich. Bei chronischen Unterbauchschmerz-Patientinnen mit und ohne Endometriose wurde im SF-36 eine reduzierte Lebensqualität gefunden, wobei die Patientinnen mit Endometriose insgesamt stärker betroffen waren (Centini et al. 2013). Bei einer postalischen Befragung fanden Grace & Zondervan (2006) ebenfalls eine reduzierte Lebensqualität. Bei zyklusunabhängigem Schmerz ist die Lebensqualität stärker eingeschränkt als bei zyklusabhängigen Schmerzen (Grandi et al. 2013). In der Literatur finden sich Hinweise

auf eine Reduktion der Lebensqualität wie der sexuellen Zufriedenheit im Vergleich zu gesunden Kontrollen (Zhang et al. 2004, Tripoli et al. 2011).

## 5. Pathophysiologie

### 5.1 Historische Entwicklung

Die heterogenen Definitionen des chronischen Unterbauchschmerzes (siehe Kapitel 2) spiegeln letztendlich den Umstand wider, dass dieses Krankheitsbild in der Vergangenheit unterschiedlich beschrieben und beurteilt wurde. Artner dokumentierte Anfang der 1980er Jahre über 150 Synonyme für den chronischen Unterbauchschmerz (Richter 1999). Die Häufigkeit des Auftretens der entsprechenden Symptomatik in der weiblichen Bevölkerung macht verständlich, dass sich Wissenschaftler in aller Welt frühzeitig mit der Ursachenforschung beschäftigten.

Einen Überblick über die historische Entwicklung des Krankheitsbildes gab Prill in seinem 1964 veröffentlichten Beitrag (Prill 1964). Danach leitete Morgagni 1761 die Unterbauchschmerzen vom vermeintlichen Sitz der „Hysterie“ in der Gebärmutter ab. In der ab 1855 aufkommenden Ära der Virchow'schen Zellulärpathologie favorisierte man die lokale entzündliche Genese, obwohl der Nachweis verursachender Entzündungsherde nicht erbracht werden konnte. In dieser Zeit beginnen die Mediziner, zwischen Patientinnen mit und ohne Organpathologie zu unterscheiden (Grace 2000; Garrigues 1894; Herman 1898; Robert 1851). Diese Dichotomisierung setzt sich besonders bei ätiologisch unklaren Krankheitsbildern wie dem chronischen Unterbauchschmerz teilweise bis in die heutige Forschung fort.

Freud beschrieb 1903 eine „Parametritis posterior chronica“ in Verbindung mit einer Dysmenorrhoe. Nach 1920 wurden hormonelle Zusammenhänge mit einer Osteomalazie diskutiert. Die damals schon häufig beobachtete Begleitsymptomatik von Sexual-, Verdauungs- und Kreislaufstörungen sowie Kopfschmerzen und Dysmenorrhoe deutete auf eine allgemeine Funktionsstörung, die „Spasmophilia genitalis“, hin. In den 1940er Jahren postulierte Taylor ein Congestion-Fibrosis-Syndrom mit nachfolgenden organischen Veränderungen (Taylor 1949a; Taylor 1949b). Er vermutete eine Störung des autonomen Nervensystems, die durch psychische Faktoren beeinflusst wird. Seine biographischen Untersuchungen lieferten Hinweise auf eine Reifungsstörung bei kindlicher Deprivation, die zu einer neurotischen Fehlhaltung und Symptombildung, insbesondere bei einer sogenannten „stressfull-life-situation“, führen kann. 1951 kam man auf dem Bad Pyrmont

Gynäkologenkongress zu der Übereinkunft, dass ursächlich psychogene und soziale Faktoren bei der Ausbildung dieses allgemein vegetativen Syndroms in Betracht kommen (Prill 1964).

Die Untersuchung psychosozialer Komponenten gewann in den nächsten Jahrzehnten zunehmend an Bedeutung. In den 1980er Jahren vermutete Molinski als Ursache der Beschwerden eine larvierte Depression (Molinski 1982). Er bezog sich in seinen Ausführungen allerdings nur auf Schmerzpatientinnen, bei denen kein organisch-pathologischer Befund erhoben werden konnte. Zu diesem Schluss kamen auch Magni et al. (Magni et al. 1984; Magni et al. 1986). Die Autoren untersuchten Patientinnen mit und ohne organische Schmerzursachen und verglichen sie mit einer asymptomatischen Kontrollgruppe. In jedem Arm der Studie befanden sich 30 Patientinnen. Für die Patientinnen ohne organische Ursache fanden sich in der Zung Self-Rating Depression Scale (SDS) höhere Werte. Im Vergleich zur Kontrollgruppe erreichten beide Gruppen von symptomatischen Patientinnen höhere Werte für eine Somatisierung. In Deutschland wurden von Richter, Molinski, Nijs und Dmoch in den 1980er Jahren therapeutische Konzepte entwickelt, die sich die psychosomatischen Erkenntnisse zunutze machten (Richter & Stauber 1990). Es wurde mit regelmäßigen Gesprächen gearbeitet, die bei der somatisierenden Patientin eine „psychosomatische Umschaltung“ erreichen sollten. Es fehlten jedoch kontrollierte Studien, die die Wirksamkeit des Vorgehens belegten. Frühe, weitgehend deskriptive Studien basierten auf dem klassischen psychoanalytischen Ansatz, nachdem die Schmerzsymptomatik Ausdruck unbewusster Konflikte sei. Eine französische Arbeit von 1981 interpretiert den Unterbauchschmerz als Abwehrmechanismus (Maruani & Atlan 1981). Diese Sichtweise wurde weitgehend verlassen (Fry et al. 1997a).

Ein weiteres Modell zum chronischen Unterbauchschmerz stellt die somatoforme Schmerzstörung dar, deren theoretische Grundlage u. a. die Bindungstheorie ist. Die Bindungstheorie wurde von J. Bowlby begründet und in den letzten 25 Jahren weiter entwickelt sowie intensiv beforscht. Von der Bindungsforschung gehen wichtige Impulse zum Verständnis von chronischen Schmerzen aus.

Die bisherige wissenschaftliche sowie klinische Herangehensweise wird von vielen Autoren kritisiert. McGowan et al. interviewten telefonisch 75 Hausärzte in Großbritannien, um etwas über angewandte Diagnostik und Behandlungsstrategien beim

chronischen Unterbauchschmerz zu erfahren (McGowan et al. 1999). Es stellte sich heraus, dass die Herangehensweise, die bei organischer Basis der Beschwerden eher einheitlich war, bei Patientinnen, deren Schmerzursache nicht organisch war, sehr variabel wurde. Daher wird zunehmend eine multimodale Betrachtungsweise unter Einbeziehung verschiedener Faktoren favorisiert (siehe Kapitel 7.8 und Kapitel 8.6). Beispielsweise fordern Savidge und Slade in einem Review ein integratives bio-psychosoziales Modell, welches auch Erkenntnisse anderer, insbesondere psychologisch-psychiatrischer Fachgebiete, berücksichtigt (Savidge & Slade 1997). Auch Grace fordert in ihren Veröffentlichungen die sich vor allem auf sozialwissenschaftliche Hintergründen des chronischen Unterbauchschmerzes beziehen, die Dichotomisierung des Krankheitsbildes zu verlassen und ein integratives Modell zu erarbeiten (Grace 2000; Grace 1998; Grace 2001).

## **5.2 Pathophysiologie des chronischen Unterbauchschmerzes**

Untersuchungen, wie die von Lutzenberger et al. zur Bedeutung der neuronalen Plastizität für die Chronifizierung von Schmerzen bei Patienten mit chronischem Rückenschmerz (Lutzenberger et al. 1997), sind für die Entstehung chronischer Unterbauchschmerzen nicht bekannt. Man geht heute davon aus, dass im Rahmen der Entstehung chronischer Schmerzen das Nervensystem mit seinen Rezeptoren unter anderen durch chemische und entzündliche Mediatoren sowie Hormone beeinflusst wird (Jaggar et al. 1998; Steen et al. 1996). Die Zahl der Studien zu diesem Thema ist, was den chronischen Unterbauchschmerz betrifft, überschaubar. Im Folgenden werden einige Studien zu entsprechenden Mediatoren erörtert.

### **5.2.1 Die Bedeutung von Zytokinen**

Rapkin et al. unternahmen den Versuch zu verstehen, ob Zytokine an der Schmerzentstehung bei Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen beteiligt sind. Dazu wurde Peritonealflüssigkeit während einer Laparoskopie entnommen und Interleukin-6 bestimmt. Es ließ sich kein Zusammenhang zwischen dem Interleukin-6-Level und der Ausprägung von chronischen Unterbauchschmerzen eruieren (Rapkin et al. 2000). Buyalos et al. hingegen fanden eine stark erhöhte IL-6-Konzentration bei

Patientinnen mit pelvinen Adhäsionen im Vergleich zur Kontrollgruppe von Frauen mit Sterilisationswunsch (Buyalos et al. 1992). Interleukin-6 war bei Patientinnen mit Endometriose hingegen nicht erhöht.

### 5.2.2 Die Bedeutung von Prostaglandinen

Rapkin et al. untersuchten in früheren Studien ebenfalls, ob bei Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen Abbauprodukte der Cyclooxygenase und Lipoxygenase in der Peritonealflüssigkeit erhöht sind (Rapkin et al. 1989). Es fand sich keine Korrelation. In einer noch früheren Untersuchung wurde die Peritonealflüssigkeit auf Prostaglandin E2, Prostaglandin F2-alpha, 6-keto-Prostaglandin F1-alpha und Thromboxan B2 untersucht (Dawood et al. 1984). Von 49 Frauen konnte Flüssigkeit gewonnen werden. Nur bei an Endometriose erkrankten Frauen war die Konzentration von 6-keto-Prostaglandin F1-alpha im Vergleich zu asymptomatischen Patientinnen statistisch signifikant erhöht. Die Konzentration bei Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz unterschied sich nicht. Problematisch sind bei dieser Untersuchung die kleinen Gruppengrößen (asymptomatische Frauen: n=10; Endometriose-Patientinnen: n=16; Frauen mit PID (Pelvic inflammatory disease) oder Tubenverschluss: n=19; Unterbauchschmerz-Patientinnen ohne sichtbare Pathologie: n=4). Ruifang et al. untersuchten die mögliche Bedeutung von Prostaglandinen bei Patientinnen mit pelviner Varikosis (Ruifang et al. 1996). Sie fanden für 6-keto-Prostaglandin-1-alpha erhöhte Werte in der Peritonealflüssigkeit von den betroffenen Frauen.

### 5.2.3 Die Bedeutung des Neurokins Substanz P und CGPR

Eine bedeutende Rolle als Entzündungsmediatoren, die auf neuronaler Ebene freigesetzt werden, wird für Substanz P und für CGRP (calcitonin-gene-related peptide) vermutet (Wesselmann 2001). In Frage kommt auch eine besondere Weise der Verarbeitung sensibler Afferenzen auf Rückenmarksebene sowie im Kortex von betroffenen Frauen (Stones & Mountfield 2000; Pezzone et al. 2005).

#### 5.2.4 Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrindenachse

Die Aktivierung der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrindenachse hat eine wesentliche Bedeutung bei Stressantworten. Geht man von der Voraussetzung aus, dass chronische Schmerzen ein wiederholter Stressor sind (physiologisch und psychisch), dann hat die Hypophysen-Nebennierenrinde-Achse hierbei eine Steuerungsfunktion. Cortisol ist ein wesentlicher Bestandteil dieser Achse. Abnormal niedrige Cortisolspiegel wurden bei Frauen mit Endometriose und chronischem Unterbauchschmerz gemessen, aber auch bei Patientinnen mit Dysmenorrhoe, Vulvodynie. Man kann annehmen, dass die Hypothalamus/ Hypophysen-Nebennierenrinde-Achse und deren Suppression die Konsequenz und nicht die Ursache des Symptoms ist (Brawn et al. 2014; Ehrstrom et al. 2009; Fries et al. 2005; Frodl & O’Keane 2013; Hellhammer & Wade 1993; Petrelluzzi et al. 2008; Vincent et al. 2011).

#### 5.2.5 Die Bedeutung geschlechtsspezifischer Unterschiede

Es stellt sich die Frage, ob es geschlechtsspezifische Unterschiede in der Schmerzrezeption, funktionell oder strukturell unterschiedliche Verläufe der Afferenzen oder auch Alterationen durch hormonelle Einflüsse im weiblichen Organismus geben könnte. Dieses Phänomen konnte mittels Positronenemissionstomographie bei Patientinnen mit RDS nachgewiesen werden (Mayer et al. 1999; Berman et al. 2000; Mayer et al. 1999).

#### 5.2.6 Die Bedeutung von neuronalen Faktoren

Weltweit gibt es nur geringe Forschungstätigkeit zu den neuronalen Mechanismen viszeraler Schmerzen.

Das Empfinden viszeraler Schmerzen ist der kortikale Ausdruck sensorischer, zentralnervöser Prozesse der entsprechenden Organe. Normalerweise erfolgt die Regulation viszeraler Organe unbewusst. Bei Verletzungen, Fehlregulationen oder auch ohne Sensibilisierung von viszerale Afferenzen kann Unwohlsein oder Schmerz ausgelöst werden.

Viszerale Schmerzschmerzen haben bestimmte Charakteristika:

- sie sind diffus lokalisiert
- sie sind oft nicht eindeutig mit entsprechenden Traumata (z.B. Entzündungen) korreliert

-sie können nicht von allen viszerale Organen ausgelöst werden

-sie sind mit starken negativen Affekten assoziiert

--sie können von vegetativen und somatischen Reflexen und neurovegetativen Reaktionen begleitet sein

-sie können in die Haut, in tiefe somatische Strukturen wie Muskeln oder Gelenke oder andere viszerale Organe übertragen werden (sog. übertragene Schmerzen)

Die Beckenorgane sind von sakralen wie auch von thorakolumbalen afferenten Neuronen innerviert, nicht von vagalen Afferenzen. Diese afferenten Neurone enthalten zumeist unmyelinisierte oder dünne myelinisierte Axone. Die spinalen Afferenzen projizieren zu den jeweiligen Segmenten des Rückenmarks über verschiedene Nervi splanchnici und weiße Rami. Generell ist ihre Innervationsdichte verglichen mit der Haut oder den tiefen somatischen Geweben nicht besonders hoch. Spinale viszerale afferente Neurone haben auch efferente Funktionen. Sie sind dann peptiderg und enthalten calcitonin-gene-related peptides (CGRP) und/oder Substanz P. Ihre Erregung kann dann u.a. zu Schmerz führen. Je nach dem, wo im Organ diese Neurone lokalisiert sind, werden sie von entsprechenden Reizen erregt (Bsp. Auf der Schleimhautoberfläche angeordnete Neurone werden durch chemische Reize erregt). Es gibt extrem mechanoinsensible, hochschwellige viszerale Afferenzen, die jedoch durch chemische und entzündliche Reize aktiviert werden können. Dies wird als eine Komponente für Sensibilisierung angesehen.

Es ist denkbar, dass die Unterteilung in nozizeptive und nicht-nozizeptive Afferenzen, die für die Haut und mit Einschränkung für tiefe somatische Afferenzen gilt, auf den Viszeralbereich so nicht übertragbar ist.

Auf der nächsten Stufe der Verarbeitung werden die Afferenzen auf somatoviszzerale Konvergenzneurone verschaltet, die auch durch afferente Neurone von Dermatomen der Haut und/oder der tiefen somatischen Gewebe erregt werden können.

#### Zentrale Sensibilisierung

Die zentrale Sensibilisierung als Verstärkung der physiologischen Impulsübertragung ist wahrscheinlich für viszerale Hyperalgesie, viszerale Spontanschmerzen sowie die übertragenen Schmerzen verantwortlich. Sie wird durch Veränderungen der primär afferenten Neuronen wie Anstieg von Aktivität, Ausschüttung von neurotrophen Faktoren, Prostaglandinen oder immunologischen Signalmolekülen verursacht und ist wahrscheinlich auch reversibel.

Schmerzereignisse sind im Großhirn multipel repräsentiert, verschiedene Dimensionen des Schmerzes werden aber in unterschiedlichen Großhirnarealen weiterverarbeitet. Wichtige Areale sind die Insel, der Gyrus cinguli und im weiteren Verlauf subkortikale Strukturen wie Amygdala, Hypothalamus sowie Mesencephalon. Eine enge Vernetzung besteht zum präfrontalen Cortex. Hirnstamm und Hypothalamus regulieren die Schmerzimpulsübertragung.

Die Übertragungsareale in die Haut, in die tiefen somatischen Gewebe und in die viszerale Organe sind bekannt. Die Beckenorgane haben 2 Übertragungszonen (thorakal und lumbal). Eine chronische Erregung dieser Zonen kann neben Hyperalgesie und Spontanschmerzen dort auch zu Veränderungen wie z.B. Schwitzen, Ödembildung oder Anstieg des Muskeltonus führen. Die Schmerzphysiologie vermutet, dass der chronische Unterbauchschmerz (sowie andere Schmerzsyndrome) entweder durch zentralnervöse Fehlregulationen des nozizeptiven Systems oder durch chronische Sensibilisierung spinaler viszeraler afferenter Neurone verursacht sein könnte. Beantwortet kann diese Frage letztlich nicht werden, evt. könnten auch subklinische Entzündungsprozesse hier eine Rolle spielen (Jänig 2014).

## **6. Somatische und psychosoziale Krankheitsfaktoren**

### **6.1 Vorbemerkung**

Bevor im folgenden Kapitel auf die möglichen Ursachen für das Symptom anhaltender Schmerz im Unterbauch eingegangen wird, sei hier noch einmal darauf hingewiesen, dass stets eine kritische Abwägung zwischen gesammelten Befunden mit der daraus abgeleiteten Diagnose sowie der Bedeutung dieser Diagnose für die tatsächliche Schmerzgenese getroffen werden sollte.

### **6.2 Risikofaktoren**

Im Rahmen der WHO-Erhebung zur Prävalenz des chronischen Unterbauchschmerzes (Latthe et al. 2006a) führten die Autoren eine Meta-Analyse aller Studien durch, die Risikofaktoren für das Auftreten chronischer Unterbauchschmerzen untersucht haben (Latthe et al. 2006b). Dabei wurden 40 Studien mit einer Patientinnenzahl von insgesamt über 12.000 gefunden, in denen 48 Faktoren hinsichtlich ihres Risikoprofils zum Auftreten zyklusunabhängiger Schmerzen im Unterbauch über einen Zeitraum von mehr als sechs Monaten evaluiert worden sind (Studien zu Patientinnen mit Dysmenorrhoe und Dyspareunie wurden getrennt davon analysiert).

Die Meta-Analyse ergab ein erhöhtes Risiko für das Auftreten nicht-zyklischer chronischer Unterbauchschmerzen, wenn folgende Faktoren vorlagen: lange Blutungsdauer, gesicherte Endometriose, pelvic inflammatory disease, Adhäsionen, Z. n. Sectio caesarea, Z. n. Abort, körperlicher oder sexueller Gewalt in der Kindheit, sexuelle Gewalt im Erwachsenenalter, Alkohol- und Drogenabusus, Angst, Depression, „Hysterie“ und Somatisierungsstörungen. Keine Assoziation fand sich dagegen zu folgenden Faktoren: Ausbildungsstand, Erwerbstätigkeit, Familienstand, Parität, Zyklusdauer, Z. n. Abruptio, Z. n. Sterilisation, Infertilität, pelvine Varikosis und verschiedenen psychologischen Symptomen und Erkrankungen. Die dargestellte Reihenfolge stellt keine Gewichtung der einzelnen Faktoren dar.

Die Autoren haben in der Diskussion ausdrücklich daraufhin hingewiesen, dass sich bei der Erhebung von Risikofaktoren ähnliche Probleme wie bei der Erhebung epidemiologischer Daten ergeben. So limitieren auch hier die Definitionsschwierigkeiten

der Erkrankung in den einzelnen Studien die Validität der Ergebnisse. Erwähnt werden sollte auch, dass viele Studien im Einzelnen die oben wiedergegebenen Ergebnisse der WHO-Meta-Analyse bestätigen, ergänzen oder widerlegen (Latthe et al. 2006a; Mathias et al. 1996; Jamieson & Steege 1996; Latthe et al. 2006b; Gath et al. 1987; Gurel & Gurel 1997; Reiter & Gambone 1990).

Bodden-Heidrich et al. (1999a) fanden als prädiktive Faktoren bei Opfern von sexueller Gewalt, Somatisierung, Depressivität sowie als somatischen Faktor muskuloskeletale Erkrankungen.

Bei Frauen mit chronischem Unterbauchschmerz scheint die Rate an vorzeitiger Wehentätigkeit während der Schwangerschaft erhöht zu sein (Bayram et al. 2013).

Eine Assoziation des chronischen Unterbauchschmerzes mit dem Chronic fatigue-Syndrom wird beobachtet (Boneva et al. 2011).

### 6.3 Übersicht

Unterbauchschmerzen können von einer Vielzahl von Strukturen ausgehen. Zu psychosozialen Faktoren kommen viszerale, vaskuläre, neuronale, myofasziale und muskulo-skeletale Ursachen. Sinnvoll erscheint zudem eine Unterscheidung in gynäkologische, urologische, gastrointestinale und psychische Erkrankungen sowie Erkrankungen des Muskel/Skelettsystems und des Bindegewebes. Tabelle 2 gibt einen Überblick über mögliche Ursachen und Befunde des chronischen Unterbauchschmerzes (modifiziert nach (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004; Howard 2003)).

Der Anteil an Frauen, bei denen eine überwiegend somatische Ursache für die Beschwerden gefunden werden kann, ist derzeit unklar und variiert innerhalb der aktuellen Literatur beträchtlich. Zondervan et al. fanden in ihren epidemiologischen Untersuchungen einen höheren Anteil an gastrointestinalen (38 %) und urologischen Diagnosen (31 %) als an gynäkologischen Ursachen (20 %) (Zondervan et al. 1999a; Zondervan et al. 1999b). Viele Studien konnten zeigen, dass häufig nicht nur eine mögliche Ursache für Unterbauchschmerzen gefunden wird. Zudem finden sich neben dem Unterbauchschmerz meist noch weitere Symptome, die für die Diagnosestellung hilfreich sein können. Dies ist insbesondere bei gastrointestinalen und urologischen Erkrankungen der Fall, die nach epidemiologischen Untersuchungen in Großbritannien bei circa der Hälfte der Frauen mit

zusätzlichen Symptomen einhergehen (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004; Zondervan & Barlow 2000; Zondervan et al. 2001; Zondervan et al. 1999a; Zondervan et al. 1999b; Moore et al. 2000; Jensen et al. 1989; Os-Bossagh et al. 2003).

Die häufigsten Befunden für das Auftreten von Schmerzen im Unterbauch waren Krankheitsbilder wie Endometriose, Adhäsionen, RDS und interstitielle Zystitis (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004; Howard 2003; Mathias et al. 1996; Jamieson & Steege 1996; Moore et al. 2000; Jensen et al. 1989; Os-Bossagh et al. 2003; Prior et al. 1989; Stanford et al. 2007; Williams et al. 2005; Cheong & William 2006; Fayez & Clark 1994; Kontoravdis et al. 1996; Malik et al. 2000; Ng et al. 2006). Wesselmann et al. betonen, dass sich in vielen Fällen die ärztlichen Bemühungen auf die Identifikation eines pathologischen Befundes konzentrierten, der in irgendeiner Weise den Schmerz erklären könnte (Wesselmann 2002). Der Komplexität des Beschwerdebildes wird diese Herangehensweise oftmals nicht gerecht.

Tabelle 2: Mögliche Ursachen und Befunde des chronischen Unterbauchschmerzes  
modifiziert nach (2;6)

	Befunde
<b>Gynäkologische Befunde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endometriose/Adenomyosis (Leitsymptom Dysmenorrhoe)</li> <li>• Adhäsionen</li> <li>• Pelvic inflammatory disease und deren Folgen (PID)</li> <li>• Maligne gynäkologische Erkrankungen</li> <li>• Leiomyome</li> <li>• Ovarian retention syndrome/Ovarian remnant syndrome (residual ovary syndrome)</li> <li>• Fehlbildungen (z. B. akzessorische Ovarien, Uterus duplex (Fliegner 1986), Müllergang-Malformationen (Begueria Fernandez et al. 2009) gyn. Atresien) (bei Adolescentinnen)</li> <li>• Venöse Stauung im kleinen Becken (pelvine Varikosis)</li> <li>• Aktinomykose (Chelli et al. 2008)</li> </ul>
<b>Urologische Befunde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interstitielle Zystitis (sehr selten)</li> <li>• Urethralesyndrom (Parsons 2003)</li> <li>• Maligne urologische Erkrankungen</li> <li>• Blasenfunktionsstörungen</li> <li>• Chronische Harnwegsentzündungen</li> <li>• Urolithiasis</li> <li>• Chronisches Blasenschmerzsyndrom</li> </ul>
<b>Gastrointestinale und proktologische Erkrankungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (z.B. Morbus Crohn (Baumgart &amp; Sandborn 2012, Colitis ulcerosa (Ordas et al. 2012), Zöliakie (Di Sabatino &amp; Corazza 2009), Morbus Whipple (Lagier et al 2014; Misbah et al. 2004)</li> <li>• Divertikulose oder chronische Divertikulitis des Darmes (Stollman &amp; Raskin 2004)</li> <li>• Sonstige nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis (z.B. allergisch, alimentär, mikroskopisch (Yen &amp; Pardi 2011) (kollagen oder lymphozytär; toxisch oder aktinisch)</li> <li>• Chronische Gefäßkrankheiten des Darmes (Brandt et al. 2015) (z.B. chronische Mesenterialischämie, ischämische Darmstriktur)</li> <li>• RDS (Spiller et al. 2007; Chey et al. 2015)</li> <li>• Benigne und maligne Obstruktionen und Stenosen (z.B. Anal- oder Rektumstenose, Enterostenose, intestinale Adhäsionen (Briden) mit Obstruktion,</li> </ul>

	<p>chronische intestinale Pseudoobstruktion)                  Sonstige funktionelle Darmstörungen (Rome Foundation 2006) (z.B. chronische Obstipation (Chey et al. 2015), Proctalgia fugax]                  Chronische Rektum- und Analerkrankungen (Wald et al. 2014) (z.B. chronische Analfissur, Analstriktur, Fisteln (Analfistel, Rektovaginalfistel, Proktitis, Vesikorektalfistel, Rektalfistel, Anorektalfistel)</p>
<b>Erkrankungen des Muskel/Skelettsystems und des Bindegewebes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibromyalgiesyndrom (Yunus et al. 1989)</li> <li>• Myofasziale Schmerzen (Gurian et al. 2012)</li> <li>• chronische Rückenschmerzen</li> <li>• Neuralgien/Neuropathisches Schmerzsyndrom (Perry 2003)</li> <li>• Beckenbodendysfunktion</li> <li>• Narbenschmerzen</li> <li>• Maligne Erkrankungen des Muskel/Skelettsystems und des Bindegewebes</li> <li>• Nervenkompressions Syndrome</li> <li>• Hernien (Miklos et al. 1998)</li> </ul>
<b>Psychische Störungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essstörungen (z.B. Anorexie (Yager &amp; Andersen 2005), Bulimie)</li> <li>• Somatoforme Schmerzstörung</li> <li>• Anhaltende somatoforme Schmerzstörung</li> <li>• Chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren</li> <li>• Somatisierungsstörung</li> <li>• Undifferenzierte Somatisierungsstörung</li> <li>• Somatoforme autonome Funktionsstörung des unteren Gastrointestinaltraktes bzw. des urogenitalen Systems</li> <li>• Schmerzen im Rahmen von dissoziativen Sensibilitäts- und Empfindungsstörungen</li> <li>• Posttraumatische Belastungsstörung</li> <li>• Andauernde Persönlichkeitsänderung bei chronischem Schmerzsyndrom</li> <li>• Psychische Faktoren und Verhaltensfaktoren bei andernorts klassifizierten Krankheiten</li> <li>• Chronische Schmerzstörung</li> <li>• Anpassungsstörungen</li> <li>• Affektive Störungen</li> <li>• Schizophrene, schizotype und wahnhaftige Störungen</li> </ul>

Im Folgenden werden die häufigsten Ursachen für chronische Unterbauchschmerzen genauer erläutert.

Als Handlungsanweisung zum Umgang mit Patientinnen mit nicht-spezifischen, funktionellen und somatoformen Körperbeschwerden wird ebenfalls auf die aktuelle Leitlinie verwiesen ([www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/051-001.html](http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/051-001.html)).

## 6.4 Gynäkologische Ursachen und Befunde

### 6.4.1 Endometriose

Die Endometriose ist eine klinisch relevante wichtige Ursache für chronischen Unterbauchschmerz. Als Endometriose wird das Auftreten von endometriumartigen Zellverbänden außerhalb des Cavum uteri bezeichnet (Ulrich et al. 2013). Sie ist eine der häufigsten gynäkologischen Erkrankungen, wobei verlässliche Angaben zur Inzidenz und Prävalenz in der Literatur fehlen. In Deutschland wird von etwa 40.000 Neuerkrankungen pro Jahr ausgegangen (Schweppe 2005). Ca. 20.000 Frauen werden hier wegen Endometriose zur Krankenhausbehandlung eingewiesen (Haas et al. 2012). In einer größeren Übersichtsarbeit wurden bei Frauen, die wegen chronischer Unterbauchbeschwerden laparoskopiert wurden, in 33 % Endometrioseherde gefunden, und manche Autoren schätzen die Prävalenz noch höher ein (Ng et al. 2006; Howard 2000a; Guo & Wang 2006; Gambone et al. 2002; Ozawa et al. 2006), da die Diagnose einer Endometriose oft nicht einfach und sehr abhängig von der Erfahrung des Laparoskopikers ist.

Die Endometriose kann sich topographisch in verschiedenen Formen als peritoneale, ovarielle und tief infiltrierende Endometriose sowie als Adenomyosis uteri präsentieren, wobei diese Formen oft kombiniert auftreten (Ulrich et al. 2013).

Frauen mit Endometriose berichten häufiger über chronische Unterbauchschmerzen als Frauen ohne die entsprechende Diagnose (Cheong & William 2006; Stout et al. 1991). Hurd et al. postulierten drei Kriterien, nach denen angenommen werden kann, dass ein chronischer pelviner Schmerz durch Endometriose verursacht wird: (I) der Schmerz tritt zyklisch auf, (II) eine operative Bestätigung ist erfolgt und (III) durch eine medikamentöse und/oder chirurgische Therapie wird eine anhaltende Besserung erzielt (Hurd 1998). Fast jede Frau mit symptomatischer Endometriose leidet unter mehr oder weniger schwerer Dysmenorrhoe. Wenn dieses Kardinalsymptom fehlt, sollten andere Differentialdiagnosen des Unterbauchschmerzes bedacht werden (Sillem & Teichmann 2003). Ein klinisches Merkmal der Endometriose ist die häufig zu beobachtende Chronifizierung des Schmerzes (Ng et al. 2006).

Ein Teil der Frauen mit gesicherter Endometriose weist keine Symptome auf. Dabei korreliert das Ausmaß der Erkrankung nicht mit dem Grad der Beschwerden (Gruppo Italiano per lo Studio dell'Endometriosi 2009; Roman et al. 2012), obwohl hierzu widersprüchliche Einzelbefunde in der Literatur vorliegen (Milingos et al. 2006; Stovall et al. 1997; Fedele et al. 1992; Vercellini et al. 1996; Fauconnier et al. 2002).

Im Einzelfall ist es schwierig, einen eindeutigen, d. h. kausalen Zusammenhang zwischen Endometriosebefall und bestimmten Symptomen herzustellen. Die Diagnose einer Endometriose kann somit im Einzelfall eine unzureichende Erklärung für die konkreten Schmerzen einer Patientin sein. Hsu et al. (2011) fanden eine konkrete Zuordnung der Schmerzen (in dem Fall Dysurie und Schmerzen in der vorderen Mittellinie des Abdomens) nur bei oberflächlichen Läsionen an der Blase.

Dazu kommt, dass die Pathogenese des Schmerzes bei Endometriose noch nicht hinreichend erforscht ist. Eine mögliche Pathogenese zeigt eine australische Arbeit, in der Nervenfasern in peritonealen Endometrioseherden morphologisch beschrieben werden ("Neurotropie der Endometriose") (Tokushige et al. 2006).

Bei Diagnose einer Endometriose sollte deshalb die Schmerzverursachung nicht monokausal interpretiert, sondern frühzeitig weitere ursächliche bzw. schmerz-aufrechterhaltende oder schmerzverstärkende Faktoren berücksichtigt werden.

Bei der Interpretation von älteren Studien zur Endometriose sollte berücksichtigt werden, dass häufig ohne histologischen Nachweis ein buntes Spektrum von meist peritonealen Befunden als "Endometriose" bezeichnet und mit bestimmten klinischen Bildern in Zusammenhang gebracht wurde (Cheong & William 2006). Mehrere Autoren haben auf die oft nur mäßige Korrespondenz zwischen dem inspektorisch-visuellen Befund und dem histologischen Ergebnis hingewiesen (Stratton et al. 2002). Insofern ist die histologische Abklärung zur Differentialdiagnose bei Endometrioseverdacht grundsätzlich zu fordern (Cheong & William 2006; Ulrich et al. 2013; Howard 2000a; Stratton et al. 2002; Walter et al. 2001).

Eine gewisse Sonderstellung nimmt die Adenomyosis uteri ein. Der Begriff beschreibt das pathologische Vorkommen endometriumartiger Zellverbände im Myometrium. Die Adenomyosis uteri äußert sich klinisch ebenfalls durch Dysmenorrhoe, starke und azyklische Blutungen sowie Sterilität (Ulrich et al. 2013).

### **EMPFEHLUNG**

*Die Endometriose nimmt hinsichtlich der Ursachen chronischer Unterbauchschmerzen eine Sonderstellung ein, da sie ein Krankheitsbild darstellt, für das ein Zusammenhang zwischen pathologischem Befund und Schmerzsymptomatik belegt werden kann.*

#### 6.4.2 Adhäsionen/Pelvic Inflammatory Disease (PID)

Circa 18 bis 35 % aller Frauen nach akuter PID entwickeln chronische Unterbauchschmerzen (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004; Cheong & Li 2006; Weström & Mardh 1990; Mendling et al. 2006). Eine Meta-Analyse (Saravolos et al.) von mehr als 3.000 Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen und über 2.000 Kontrollpatientinnen ergab Adhäsionen bei 36 % der Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen und bei 15 % der Frauen in der Kontrollgruppe (Saravolos et al. 1995a). Rapkin et al. fanden bei nur 26 von 100 Unterbauchschmerz-Patientinnen in der Laparoskopie Adhäsionen (Rapkin 1986). Diese unterschieden sich nicht in Ausprägung oder Lokalisation von denen der asymptomatischen Kontrollgruppe. Auch Ehlert et al. fanden keine Korrelation zwischen der Ausprägung der Adhäsionen und der Stärke der empfundenen Schmerzen (Ehlert et al. 1999). Trotz dieser Erkenntnisse ist nicht von der Hand zu weisen, dass zahlreiche retrospektive und prospektive Studien eine Verbesserung oder ein Verschwinden der Symptomatik zeigten, wenn die Verwachsungen vollständig gelöst werden konnten (Fayez & Clark 1994; Mecke et al. 1988; Mueller et al. 1995; Sutton & MacDonald 1990; Saravolos et al. 1995b; Swank et al. 2003; Goldstein et al. 1980; Kleinhaus 1984; Daniell & Pittaway 1983; Nezhat et al. 2000; Schietroma et al. 2001; Steege & Stout 1991; Peters et al. 1991; Chan et al. 1985). Ein aktueller Cochrane-Review zur Therapie des chronischen Unterbauchschmerzes hat den Nutzen einer Adhäsioanalyse nicht bestätigt (Stones et al. 2007; Hammoud et al. 2004).

Somit ist die Bedeutung von Adhäsionen in der Schmerzentstehung weitgehend unklar und wird in der Literatur kontrovers diskutiert (Cheong & William 2006; Alexander-Williams 1987; Duffy & diZerega 1996). Auch hier wird die Physiologie der Schmerzentstehung durch die derzeitigen Modelle nicht hinreichend erklärt. Am Tiermodell konnte nachgewiesen werden, dass Nerven in Adhäsionsgewebe einsprossen. Diese Fasern sind Synaptophysin-, Calcitonin gene-related Peptid- und Substanz P-immunoreaktiv, was eine sensorische Afferenz und damit Weiterleitung von Schmerz denkbar macht (Sulaiman et al. 2000). Auch im menschlichen Adhäsionsgewebe konnten Nervenfasern gefunden

werden (Kligman et al. 1993). Es ist vorstellbar, dass eine entzündliche Affektion der pelvinen Nerven zur Schmerzentstehung führt (Moore et al. 2000). Auch die mit Adhäsionen verbundenen Traktionen und Tensionen am Peritoneum werden durch Aktivierung von viszeralen Schmerzrezeptoren als mögliche Ursache in Betracht gezogen. Eine Studie von Kresch et al. zeigte, dass Adhäsionen in Kontrollgruppen ohne Unterbauchschmerzen zwar auftraten, diese aber weniger Spannung auf die umliegenden Organe ausübten (Kresch et al. 1984).

#### **EMPFEHLUNG**

*Obwohl Adhäsionen als mögliche Ursachen für chronische Unterbauchschmerzen durch amerikanische und britische Leitlinien in ihrer Bedeutung hoch eingestuft werden, zeigt eine aktuelle Cochrane-Analyse keinen evidenzbasierten Zusammenhang zwischen Adhäsionen/PID und der Entstehung chronischer Unterbauchschmerzen.*

#### 6.4.3 Pelvine Varikosis

Mit der Erkrankung der pelvinen Varikosis beschäftigen sich derzeit nur Arbeitsgruppen aus dem angloamerikanischen Raum. In Deutschland spielt das pathophysiologische Konzept für dieses Krankheitsbild eine untergeordnete Rolle.

Pelvine Varikosis wurde erstmals 1949 von Taylor als mögliche Schmerzursache beschrieben (Taylor 1949a; Taylor 1949b; Taylor 1949c). Bei Patientinnen mit pelviner Varikosis konnte eine veränderte vaskuläre Reaktion beobachtet werden, welche als Ursache chronischer Unterbauchschmerzen vermutet wurde (Reginald & Mukherjee 2006; Emmanuel et al. 2000; Soysal et al. 2001; Beard et al. 1988a; Beard et al. 1988b; Foong et al. 2000). Pathophysiologisch konnte bisher keine wissenschaftlich fundierte Erklärung für die Korrelation zwischen Varikosis und Schmerzgenese gefunden werden. Nach Scultetus et al. ist als Ursache von pelviner Varikosis auch das sogenannte ‚nutcracker Syndrom‘ in Erwägung zu ziehen (Scultetus et al. 2001; Kuligowska et al. 2005). Hierbei handelt es sich um eine Kompression der linken Vena renalis, was in einer Symptomen-Trias von pelviner Varikosis, Mikrohämaturie und linksseitigem Flankenschmerz resultiert.

#### **EMPFEHLUNG**

*In der deutschsprachigen Literatur spielt die pelvine Varikosis als Ursache für den chronischen Unterbauchschmerz eine untergeordnete Rolle. Der Zusammenhang ist als unwahrscheinlich zu bewerten, weil chronische Schmerzen bei Varizen an anderer Lokalisation kein typisches Symptom darstellen.*

#### 6.4.4 Ovarian Retention Syndrome/Ovarian Remnant Syndrome

Diese Syndrome bezeichnen das Auftreten von chronischen Unterbauchschmerzen nach Hysterektomie unter Zurücklassen der Ovarien (ovarian retention syndrome oder auch residual ovary syndrome) bzw. nach bilateraler Salpingo-Oophorektomie mit oder ohne Hysterektomie mit Belassung von ovariellen Restgewebe (ovarian remnant syndrome) (Magtibay & Magrina 2006). Das Zurücklassen von Ovarialgewebe, obwohl eine komplette Entfernung beabsichtigt war, ist besonders ein Problem der Endometriosechirurgie wegen des dabei häufig unübersichtlichen Situs‘ (Kho u. Abrao 2012). Das Syndrom wurde erstmals 1970 durch Shemwell und Weed beschrieben (Shemwell & Weed 1970). Die Entstehung des Schmerzsyndroms ist ungeklärt (Magtibay & Magrina 2006). Magtibay et al. geben die Häufigkeit für das Auftreten chronischer Unterbauchschmerzen bei ovariellen Residuen mit 84 % an (Magtibay et al. 2005). Ähnliche Zahlen wurden bereits früher in retrospektiven Studien ermittelt (Christ & Lotze 1975). Die komplette Entfernung des ovariellen Gewebes gilt als die anzustrebende Therapie (Magtibay & Magrina 2006; Kho u. Abrao 2012)

#### **EMPFEHLUNG**

*Die Bedeutung des Ovarian Retention Syndrome/Ovarian Remnant Syndrome ist für die Entstehung chronischer Unterbauchschmerzen kritisch zu bewerten. Es kann chronische Unterbauchschmerzen hervorrufen. In der Literatur liegen hierzu gleichwohl lediglich retrospektive Arbeiten vor.*

#### 6.4.5 Myome

In einer internationalen Online-Befragung von 21479 Frauen zu chronischen Unterbauchschmerzen wurden Myome in Assoziation mit chronischen Unterbauchschmerzen von 14,5% der betroffenen Frauen genannt (versus 2,9 % bei Frauen ohne Myome) (Zimmermann et al. 2012).

#### 6.4.6 Vulvodynie und Vestibulodynie

Unter Vulvodynie und Vestibulodynie versteht man Schmerzen im Bereich der gesamten Vulva oder (häufiger) des Vestibulums, gelegentlich auch der Scheide, die durch infektiöse, entzündliche, neoplastische oder neurologische Ursachen nicht erklärt werden

können. Typisch ist die Diskrepanz zwischen unauffälligem Untersuchungsbefund und Stärke der Beschwerden. Die Diagnose erfolgt in erster Linie klinisch: das Vestibulum vaginae ist diffus gerötet oder auch optisch unauffällig, zeigt jedoch meist eine erhöhte Sensibilität bzw. Schmerzen bei leichter Berührung. Klinisch können zwei Formen der Vulvodynie unterschieden werden: Bei der nicht-provozierten oder auch dysästhetischen Vulvodynie sind die Schmerzen konstant ohne bestimmte Auslöser und treten diffus im Bereich der gesamten Vulva und Scheide auf. Bei der provozierten Vulvodynie, oder auch Vestibulodynie, sind die Beschwerden auf den Introitus begrenzt und treten nur bei Druck und Berührung auf (Fenton et al. 2008; Haefner et al. 2005; Nunns et al. 2010, Mendling 2014).

## **6.5 Andere häufig mit chronischem Unterbauchschmerz assoziierte funktionelle Erkrankungen**

Vorbemerkung:

Bei Frauen mit chronischen Unterbauchschmerzen zeigen sich häufig noch weitere Schmerzsyndrome, deren Symptome sich häufig überlappen. Folgende Diagnosen werden häufig gestellt: Schmerzhaftes Blasensyndrom, Vulvodynie, funktionelle gastroenterostinale Erkrankungen einschließlich RDS, Fibromyalgie (Van Lankveld et al. 2010; Cheong & William 2006; Os-Bossagh et al. 2003; Wald 2001; Fenton et al. 2008).

### 6.5.1 Gastroenterologische und proktologische Differentialdiagnosen

Eine Vielzahl gastroenterologisch-proktologischer Krankheitsbilder können auch zu chronischen Unterbauchschmerzen der Frau führen (Tabelle 1c und Tabelle 2). Mögliche Leitsymptome oder typische klinische Befunde sollten während der Anamnese und der ausführlichen körperlichen Untersuchung (auch des Anorektalbereiches) erfaßt werden. Eine weitere fachärztliche Abklärung ist insbesondere geboten, wenn folgende Symptome oder Befunde vorliegen: Stuhlnormmäßigkeiten oder Konsistenzveränderungen, Gewichtsveränderungen, klinische oder laborchemische Zeichen einer Malabsorption, chronische Anämie (die nicht durch Menstruation allein erklärt werden kann), Mikronährstoffmangel (z.B. Eisen, Kalzium, Vitamin D, Folsäure, Vitamin B12), erhöhte Entzündungsparameter oder -zeichen (z.B. Fieber), auffällige morphologische Befunde in der körperlichen Untersuchung oder bildgebenden Diagnostik.

Ein RDS liegt vor, wenn die folgenden 3 Punkte erfüllt sind:

1. Es bestehen chronische, d.h. länger als 3 Monate anhaltende Beschwerden (z.B. Bauchschmerzen, Blähungen), die von Patient und Arzt auf den Darm bezogen werden und in der Regel mit Stuhlgangsveränderungen einhergehen.
2. Die Beschwerden sollen begründen, dass der Patient deswegen Hilfe sucht und/oder sich sorgt und so stark sein, dass die Lebensqualität hierdurch relevant beeinträchtigt wird.
3. Voraussetzung ist, dass keine für andere Krankheitsbilder charakteristischen Veränderungen vorliegen, welche wahrscheinlich für diese Symptome verantwortlich sind (Keller et al. 2011).

Eine chronische Obstipation liegt vor, wenn unbefriedigende Stuhlentleerungen berichtet werden, die seit mindestens 3 Monaten bestehen und mindestens 2 der folgenden Leitsymptome aufweisen:

- ▶starkes Pressen,
- ▶klumpiger oder harter Stuhl,
- ▶subjektiv unvollständige Entleerung,
- ▶subjektive Obstruktion oder manuelle Manöver zur Erleichterung der Defäkation, jeweils bei  $\geq 25\%$  der Stuhlentleerungen, oder  $<3$  Stühle pro Woche (Andresen et al. 2013).

Morbus Crohn und Colitis ulcerosa können initial mit unspezifischen Unterbauchschmerzen einhergehen. Die Diagnose eines Morbus Crohn und einer Colitis ulcerosa soll durch das klinische Erscheinungsbild, den Verlauf sowie eine Kombination aus endoskopischen, histologischen, radiologischen und laborchemischen Methoden gestellt werden (Preiss et al. 2014; Dignass et al. 2011).

Die Zöliakie umfasst potenzielle, subklinische, symptomatische, klassische und refraktäre Formen. Die meisten Betroffenen mit symptomatischer Zöliakie leiden unter abdominellen Beschwerden wie Dyspepsie, Flatulenz oder Wechsel der Stuhlgewohnheiten. Auch Schlaflosigkeit, Müdigkeit, Depressionen oder Obstipation können Symptome sein (Felber et al. 2014).

Divertikel sind erworbene Ausstülpungen der Mukosa und Submukosa durch muskelschwache Lücken der Darmwand. Pathologisch ist die Divertikulitis durch einen Entzündungsprozess gekennzeichnet, der von Divertikeln (Peridivertikulitis) ausgeht, auf die Darmwand übergreifen und schwere Komplikationen (Abszess- und/oder Fistelbildung,

gedeckte Perforation, offene Perforation mit Peritonitis, Stenosierung, divertikulitischer Tumor, Blutungen) zur Folge haben kann (Leifeld et al. 2014).

Intestinale Motilitätsstörungen beruhen auf einer neuromuskulären Dysfunktion von Dün- und/oder Dickdarm einschließlich Rektum. Sie können primär, das heißt ohne verursachende Erkrankung oder sekundär infolge einer anderen Erkrankung/Störung auftreten (Keller et al. 2011).

#### **EMPFEHLUNG**

*Gastroenterologischen und proktologischen Erkrankungen kommt beim chronischen Unterbauchschmerz eine große differentialdiagnostische Bedeutung zu. Bevor eine funktionelle Erkrankungsursache angenommen wird, sollte bei Vorliegen entsprechender anamnestischer, klinischer, laborchemischer oder bildgebender Anhaltspunkte eine fachärztliche Mitbegutachtung und Differentialdiagnostik gemäß aktueller Leitlinien erfolgen.*

#### 6.5.2 Chronischer Beckenschmerz in der Urologie

Auch in der Urologie stellen sich viele Frauen mit Chronischem Beckenschmerzsyndrom (CPPS) vor, typischerweise zwischen dem 25. und 55. Lebensjahr. Die Beschwerden sind in der Blasenregion bzw. im Unterbauch und im Bereich der Urethra lokalisiert. Oftmals werden darüber hinaus eine schmerzhafte Miktion, vermehrter Harndrang und eine erhöhte Miktionsfrequenz geklagt. Parallel damit einhergehend bestehen häufig sexuelle Funktionsstörungen wie Libidomangel, Dyspareunie oder Anorgasmie. Neben der urologischen Symptomatik leiden einige dieser Patienten zusätzlich an bereits diagnostiziertem und medikamentös therapiertem Burnout, an depressiver oder ängstlicher Stimmungslage, viele wirken bereits im Erstkontakt angespannt, unsicher oder Konfliktbelastet (Bodden-Heidrich 2004, Fan 2008). Die meisten Betroffenen berichten einen oft langjährigen Leidensweg mit Aufsuchen verschiedener Ärzte, sind dennoch bisher nicht effektiv behandelt worden oder leiden sogar zusätzlich unter den Folgen frustran durchgeführter Therapieversuche unter der Fehldiagnose einer Interstitiellen Cystitis bzw. synonym eines Chronisches Blasenschmerzsyndroms (Baskin & Tanagho 1992).

Das Chronische Beckenschmerzsyndrom (CPPS) ist eine somatoforme urologische Erkrankung mit Spannungscharakter, bei der ein sog. fortgeleiteter Muskelschmerz („referred pain“) in gesunden viszerale Organen des Beckens wahrgenommen wird (Travell et al. 1998, Wise & Anderson 2012, Diederichs 2000). Auslöser ist eine psychosomatische obstruktive Miktionsstörung auf dem Boden einer

Sphinkterdysfunktion, d.h. die Missempfindungen entstehen im die proximale Urethra umgebenden externen Sphinkter bzw. Beckenboden und werden auf die gesunden Organe des kleinen Beckens projiziert (Günthert 2004). Pathogenetisch ist eine Hyperaktivität des Sphinkters, die aufgrund psychischen Drucks als dysfunktionales Verhalten zur Spannungsreduktion erlernt worden ist. So wird unbewusst die physiologische Blasenentleerung durch Miktionsaufschub und ggf. zusätzliche Detrusor-Sphinkter externus-Dyskoordination verhindert (Hann-Chorng 2005, Hohenfellner U 2016). Die funktionelle Störung geht einher mit der Entwicklung eines erhöhten Tonus des Beckenbodens und mit Stress-induzierten neuro-immunologischen Prozessen, wodurch es zur Freisetzung von Neuropeptiden und -trophinen in der dauerhaft angespannten Muskulatur kommt (Shah et al. 2008). Daraus resultieren eine lokale Schmerzsymptomatik unterschiedlicher Qualität und myofasziale Triggerpunkte, von denen aus die Beschwerden in benachbarte Regionen und viszerale Organe fortgeleitet werden. Die nur dysfunktional beantwortete und nicht beseitigte psychische Belastung führt dazu, dass die somatischen Prozesse aufrechterhalten werden und die auf die distale Urethra projizierten Beschwerden durch eine konsekutive Veränderung der zentralnervösen Schmerzverarbeitung chronifizieren (Yang et al. 2003, Fenton 2007).

Wichtig für die Behandlung der CPPS-Patientinnen ist, daß die psychosomatische Miktionsstörung und daraus resultierende Beckenboden-Dysfunktion erkannt werden. Daß nicht doch fälschlicherweise ein Harnwegsinfekt oder eine Interstitielle Cystitis (IC) bzw. synonym ein Chronisches Blasenschmerz-Syndrom (PBS) als Diagnose zugeordnet werden, obwohl zusätzlich zur Miktionsstörung sogar die für diese Erkrankungen typischen Befunde fehlen (Hunner & Gay 1915, Keay et al. 2001, Keay et al. 2004, Nickel et al. 2015, Linn 1998, Hohenfellner et al. 1992).

Im Hinblick auf die somatoforme Entstehung der Beschwerden ist eine Strategie indiziert, die sowohl die funktionelle Miktionsstörung als auch die psychische Problematik behandelt. Erfolg haben kann nur ein multimodales Beckenboden-Konzept, das sowohl die schmerzhaft Anspannung der Muskulatur beseitigt als auch eine Verhaltensänderung mit funktionaler Streßbewältigung bewirkt. Entsprechend ist die fachurologische Behandlung der Sphinkterdysfunktion durch eine begleitende psychosomatische Grundversorgung oder Psychotherapie zu ergänzen (Günthert 2004, Hausteiner-Wiehle et al. 2013, Nadler 2002, Srinivasan et al. 2007).

## **EMPFEHLUNG**

*Dem chronischen Beckenschmerz kommt als Ursache des chronischen Unterbauchschmerzes eine große differentialdiagnostische Bedeutung zu. Wichtig für die Diagnose-Stellung und Einleitung einer adäquaten Therapie ist die sorgfältige diagnostische Trennung von Erkrankungen der Blase wie dem Harnwegsinfekt und der Interstitiellen Cystitis (IC) bzw. synonym dem Chronischen Blasenschmerzsyndrom (BPS).*

### 6.5.3 Erkrankungen des Muskel- und Skelettsystems und des Bindegewebes

#### ***Fibromyalgiesyndrom, myofasziale und neuropathische Schmerzen***

Chronische Unterbauchschmerzen haben häufig eine multifaktorielle Ätiologie. Auch muskuläre, neurale und skelettale Ursachen sollten hierbei in Betracht gezogen werden (Tu et al. 2005a; Tu et al. 2005b; Prendergast & Weiss 2003; Montenegro et al. 2009). Reiter et al. untersuchten 183 Frauen im Hinblick auf weitere somatische Beschwerden und fanden, dass dies bei 47 % der Patientinnen der Fall war (Reiter et al. 1991a). Die häufigste weitere Diagnose waren myofasziale Schmerzen. Bestand bei diesen Patientinnen gleichzeitig eine Psychopathologie, dann war die Langzeitprognose schlechter, als wenn dies nicht der Fall war. In einer norwegischen Untersuchung fand sich eine hohe Komorbidität muskuloskelettaler Erkrankungen mit gynäkologischen Erkrankungen, u. a. auch mit chronischem Unterbauchschmerz (Ostensen & Schei 1997). Für Weichteilerkrankungen wie der Fibromyalgie wurde ebenfalls eine Komorbidität mit RDS, primärer Dysmenorrhoe und chronischem funktionellen Kopfschmerz ermittelt. Es fand sich im Vergleich zu den Kontrollgruppen eine deutlich höhere Wahrscheinlichkeit, gleichzeitig an einer der drei funktionellen Erkrankungen zu leiden (Yunus et al. 1989). Zur Differentialdiagnose einer Fibromyalgie wird auf die aktuell gültige S3-Leitlinie „Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie des Fibromyalgiesyndroms“ hingewiesen (Fibromyalgiesyndrom 2012).

#### ***Triggerpunkte***

Unklar ist die Pathophysiologie bei einem Triggerpunkt. Man versteht darunter einen hyperreagiblen Focus in der Muskulatur oder der Muskelfaszie (Slocumb 1984). Dieser findet sich bei Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen meist im Bereich der Muskulatur der vorderen Bauchwand oder in der Muskulatur des Beckenbodens. Häufig entsteht ein Triggerpunkt nach Gewebeerletzung, so beispielsweise nach einem

Pfannenstielquerschnitt oder nach einer Episiotomie (Cheong & William 2006). Es besteht ein Druckschmerz, der durch die Applikation von Lokalanästhetika eliminiert werden kann (Alvarez & Rockwell 2002; Ling & Slocumb 1993).

### ***Hernien***

Auch Hernien müssen als Ursachen für chronische Unterbauchschmerzen in Betracht gezogen werden. Die häufigsten Hernien sind Inguinal- und Femoralhernien. Die Ischiashernie als Folge einer Atrophie des M. piriformis wurde ebenfalls als mögliche Ursache eines chronischen Unterbauchschmerzes beschrieben (Miklos et al. 1998). Die Autoren beschreiben das laparoskopische Management bei 20 Patientinnen. Sie fanden eine Ischiashernie in 2 % der Fälle. Hohl stellt in einer kasuistischen Darstellung das laparoskopische Vorgehen bei drei Patientinnen dar, bei denen als Schmerzursache das Prolabieren von Tube und/oder Ovar in die Hernie zuzutreffen schien (Hohl 1999).

### ***EMPFEHLUNG***

*Erkrankungen des Muskel- und Skelettsystems und des Bindegewebes kommen beim chronischen Unterbauchschmerz große Bedeutung zu. Diese Erkrankungen sollten als Ursache/Mitursache für chronische Unterbauchschmerzen in Betracht gezogen werden.*

#### **6.5.4 Seltene somatische Ursachen**

Seltene somatische Ursachen, deren Zusammenhang zum chronischen Unterbauchschmerz bisher nur in kleinen Studien oder Kasuistiken ohne ausgeprägte wissenschaftliche Evidenz beschrieben wurde, sind nicht Inhalt dieser Leitlinie.

## **6.6 Psychosoziale Ursachen**

Dass neben organischen Ursachen auch psychische Störungen für die Symptomatik des chronischen Unterbauchschmerzes mitverantwortlich sein können, wurde bereits frühzeitig von vielen Wissenschaftlern in Betracht gezogen. Insbesondere in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts kam es dabei aber zur Ausbildung einer Dichotomie hinsichtlich der Betrachtung des Krankheitsbildes (Grace 2000). So wurde einerseits mit der Vorstellung, dass nur ein Gewebedefekt für die Ausbildung von chronischen Schmerzen verantwortlich

sein kann, nach organischen Ursachen geforscht, ohne den individuellen psychosozialen Hintergrund zu betrachten. Andererseits wurden Studien zu psychischen Ursachen bzw. einer psychischen Beteiligung am chronischen Unterbauchschmerz durchgeführt.

Es existieren viele Beispiele für das in früheren Arbeiten häufig vertretene Konzept, dass es sich bei Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz mit und ohne Organpathologie um zwei verschiedene Krankheitsbilder handelt, wobei häufig davon ausgegangen wurde, dass bei Patientinnen ohne Organpathologie tendenziell eher psychische Auffälligkeiten vorliegen würden als bei Patientinnen mit nachgewiesener Organpathologie (Hohl 1999). Insbesondere in der Gynäkologie existieren jedoch viele Krankheitsbilder, bei denen deutlich wird, dass eine Entkopplung von Körper und Psyche nicht sinnvoll ist. Schwere Ausprägungen organischer Erkrankungen, wie beispielsweise bei der Endometriose, sind manchmal nur mit geringen Beschwerden verbunden, wohingegen Patientinnen mit gering ausgeprägter Endometriose über stärkste Schmerzen von Monaten über Jahre berichten können.

Erst gegen Ende des letzten Jahrhunderts setzte ein Umdenken ein und es konnte inzwischen gut dargestellt werden, dass nicht zwingend eine Äquivalenz zwischen dem Grad einer Organpathologie und den psychischen Faktoren bzw. dem Schmerzerlebnis der betroffenen Frauen existiert (Savidge & Slade 1997; Grace 2000; Hodgkiss et al. 1994). Vielmehr gibt es Interdependenzen. Um chronische Schmerzen einer Patientin und die damit verbundenen psychosozialen Einschränkungen zu begreifen, müssen individuelle psychische und soziale Faktoren sowie biografische Aspekte im Sinne einer biopsychosozialen Betrachtungsweise berücksichtigt werden (Fry et al. 1997a; Wood et al. 1990).

#### 6.6.1 Psychische Faktoren

Schwierig in der Auswertung von Querschnittsstudien zum Zusammenhang zwischen psychischen Faktoren und chronischen Unterbauchschmerzen ist die Tatsache, dass nicht abschließend eruiert werden kann, welche der Beschwerden zuerst aufgetreten sind. So ist es denkbar, dass es im Rahmen chronischer Schmerzen zur Ausbildung von psychopathologischen Auffälligkeiten kommt, andererseits kann eine vorhandene Psychopathologie die Schmerzwahrnehmung bzw. Chronifizierung beeinflussen und das Beschwerdebild des chronischen Schmerzerlebens begünstigen (Fry et al. 1997). Ein

Beispiel wäre die Entwicklung einer Schmerzsymptomatik nach körperlicher oder sexueller Gewalt in der Kindheit (siehe unten). Es scheint sich aber insgesamt die Ansicht durchzusetzen, dass Psychopathologien im Rahmen chronischer Unterbauchschmerzen eher als behandlungsbedürftige Komorbiditäten bzw. als aufrechterhaltende Faktoren zu verstehen sind als ein *Grund* für deren Entstehung (Wood et al. 1990; Bodden-Heidrich et al. 1999a).

Auch in einer Studie von Roth et al. (2011c) findet sich keine spezifische Psychopathologie in Abhängigkeit von der Schmerzgenese.

Wie bereits im Kapitel Risikofaktoren beschrieben, ermittelten Latthe et al. im Rahmen einer WHO-Meta-Analyse ein erhöhtes Risiko für das Auftreten chronischer Unterbauchschmerzen, wenn bei den Patientinnen Angst, Depression, Hysterie und Somatisierungsstörungen sowie Alkohol- und Drogenabusus in der Anamnese bekannt waren (Latthe et al. 2006b). Eine frühere Meta-Analyse der veröffentlichten Literatur durch McGowan zur Identifizierung psychologischer Charakteristika, die einzig in Verbindung mit chronischem Unterbauchschmerz auftreten, ergab dagegen, dass es keine Unterschiede in der Psychopathologie derjenigen Patientinnen mit nachweisbarer Organpathologie und derjenigen ohne solche gibt (McGowan et al. 1998). Immer wieder weisen aber Artikel darauf hin, dass bei Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen psychopathologische Befunde vorliegen (Gross et al. 1980), auch wenn sie in der Regel nur durch Selbstauskunftsinstrumente erhoben wurden.

Hinsichtlich Depression sind in der WHO-Meta-Analyse acht Artikel mit insgesamt 410 Patientinnen mit nicht zyklischem chronischen Unterbauchschmerz und 376 Kontrollpatientinnen zusammengefasst worden. Es zeigte sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen einer Depression und dem chronischen Unterbauchschmerz (Latthe et al. 2006b). Beispielsweise wurde in mehreren Studien durch Walker et al. eine erhöhte Prävalenz der Depression beobachtet (Walker et al. 1988; Walker et al. 1995). Diese Beobachtung wird durch ter Kuile et al. (2010) bestätigt. Dennoch existieren Studien, die eine Depression nicht als Risikofaktor für die Entstehung des chronischen Unterbauchschmerzes ausmachen konnten (Heim et al. 1998). Das Screening auf psychische Morbidität und Krankheitsverhalten ergab bei 62 gynäkologisch-stationären Patientinnen vor Laparoskopie, von denen 29 unter chronischen Unterbauchschmerzen litten, eine höhere Depressivität bei Patientinnen mit Schmerzen als in der

Vergleichsgruppe (Hodgkiss et al. 1994). Von den 29 Frauen mit chronischen Unterbauchschmerzen hatten 11 Frauen nachweisbare Organpathologien, 18 Frauen keine. In diesen beiden Gruppen fand sich kein Unterschied hinsichtlich psychischer Morbidität und Krankheitsverhalten, es zeigten sich aber unterschiedliche Schmerzwahrnehmungen in Bezug auf das McGill Pain Questionnaire.

Patientinnen mit Vulvodynie zeigen in verschiedenen Analysen ein anderes Schmerzmuster und psychisches Profil als alle anderen Patientinnengruppen mit Unterbauchschmerzen. Die Autoren folgern daraus, dass Vulvodynie als gesonderte Schmerzentität zu betrachten sei (Haefner et al. 2005; Bodden-Heidrich et al. 1999b).

Auch erfüllen Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen häufig die diagnostischen Kriterien von Diagnosen aus dem somatoformen Formenkreis (Greimel 1999; Ehlert et al. 1999; Latthe et al. 2006b; Walker et al. 1988; Walker et al. 1995; Badura et al. 1997; Greimel & Thiel 1999; Bodden-Heidrich et al. 1999b; Bodden-Heidrich et al. 1999c). Greimel et al. forderten deshalb, dass eine psychodiagnostische Abklärung früh erfolgen soll (Greimel 1999; Greimel & Thiel 1999). In einem von ihnen untersuchten Kollektiv von 103 Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen befanden sich 84 Frauen, die die diagnostischen Kriterien einer somatoformen Schmerzstörung nach ICD 10 (F 45.4) erfüllten. 5 Frauen eine undifferenzierte somatoforme Störung (F 45.1). Zuvor waren organische Ursachen für den chronischen Unterbauchschmerz ausgeschlossen worden. Ehlert et al. (1999) verglichen Frauen mit Adhäsionen (n=10) ohne definierte organische Ursache (n=16) und schmerzfreie Sterilitätspatientinnen (n=14). Sie fanden, dass die diagnostischen Kriterien einer somatoforme Schmerzstörung (nach DSM III-R-Kriterien) bei 60 %, 73 % bzw. 0 % der Patientinnen in den einzelnen Gruppen erfüllt waren (Ehlert et al. 1999). Nijenhuis berichtet in einer Übersichtsarbeit über Erfahrungen mit dem Somatoform Dissociation Questionnaire (SDQ-20) (Nijenhuis 2000): Er fand eine Assoziation von somatoformer Dissoziation mit traumatischen Ereignissen bei Unterbauchschmerz-Patientinnen. Die WHO-Meta-Analyse untersuchte zum Thema Somatisierungsstörungen acht Studien mit 303 Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen und 250 Kontrollpersonen und fand ein statistisch signifikant gehäuftes Auftreten von Somatisierungen bei Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen (Latthe et al. 2006b).

Nicht zuletzt gibt es Hinweise, dass ein anamnestisch vorliegender Alkohol- oder Drogenabusus für das Auftreten chronischer Unterbauchschmerzen mitverantwortlich sein kann (Latthe et al. 2006b; Walker et al. 1988; Badura et al. 1997).

Viele Studien haben sich mit der Verarbeitungsstrategie von Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen beschäftigt (Edwards et al. 1995; Thomas et al. 2006; Walker et al. 1992). Edwards et al. untersuchten kognitive Verarbeitungsprozesse bei Unterbauchschmerz-Patientinnen unter der Hypothese, dass diese Prozesse in Entstehung und Unterhaltung von Schmerzen bedeutsam sein könnten. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass ein Verarbeitungsbias bei Schmerzpatientinnen eher eine Reaktion auf die Schmerzen ist, als dass es einen eigenständigen ätiologischen Faktor darstellt (Edwards et al. 1995). In einer anderen Studie untersuchten Walker et al. Copingmechanismen in Verbindung mit chronischen Unterbauchschmerzen (Walker et al. 1992). Sie vermuteten eine stärkere Dissoziierungstendenz bei Unterbauchschmerz-Patientinnen im Vergleich zur schmerzfreien Kontrollgruppe, die auch bestätigt werden konnte. Studien anderer Autoren kamen zum gleichen Ergebnis (Badura et al. 1997). McDonnell beschäftigte sich ebenfalls mit der psychosozialen Verarbeitung und Anpassung bei Unterbauchschmerz-Patientinnen (McDonnell 1998). Neben 8 Patientinnen, die sie persönlich interviewte, wurden 120 Frauen per Post mit einem Fragebogen befragt. Als Stressoren wurden emotionale Faktoren, Schmerzinterferenzen und das Nichternstnehmen der Erkrankung von nahestehenden Personen herausgearbeitet, was auch schon Hinweise auf die Relevanz sozialer Unterstützung und Beziehung gibt. Je mehr Schmerz bestand, umso schlechter war demnach die Verarbeitung. Dies ging einher mit größerer subjektiver Einschränkung, Depressivität, schlechteren sozialen Funktionieren und weniger Lebenszufriedenheit. Außerdem wurden vermehrt unterschiedliche Ärzte aufgesucht. Die psychosoziale Situation hatte auch Auswirkungen auf die verwendeten Copingstrategien der Frauen.

Der subjektive Leidensdruck und die funktionelle Beeinträchtigung sind größer bei Patientinnen, die ausgeprägte Befürchtungen, Ängste und Missattributionen hinsichtlich ihrer Schmerzgenese haben (Roth et al. 2011b).

Als aufrechterhaltende Faktoren sollten heute besonders die katastrophisierenden Kognitionen und das *Fear-Avoidance Model (FAM) of Pain* (Alappattu & Bishop 2011) bei gut gesicherter Datenlage berücksichtigt werden. Besonders das Zusammenspiel zwischen katastrophisierenden Kognitionen und dysfunktionalem Schonverhalten kann zur Aufrechterhaltung der Schmerzsymptomatik beitragen. So produziert das Ausmaß der

katastrophisierenden Kognitionen anhaltende Schmerzen bei Patientinnen mit Endometriose (Martin et al. 2011) Eine Reduktion der katastrophisierenden Kognitionen führte dem entsprechend zu einer Linderung der Symptomatik (Weijenborg et al. 2009).

Auch sexuelle Funktionsstörungen sind bei Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz häufiger zu beobachten (Verit et al. 2006). Die Studienlage ist allerdings derzeit als mangelhaft einzuschätzen.

Insgesamt lässt sich sagen, dass die Forschung zur psychischen Morbidität lückenhaft ist. Viele Studien weisen Mängel auf, wie zu kleine Gruppengröße, ungleiche Kontrollgruppen und den Einsatz von nicht standardisierten psychologischen Instrumenten, die die Validität der Ergebnisse beeinträchtigen (Grace 2000; Savidge & Slade 1997).

#### **EMPFEHLUNG**

*Eine Komorbidität mit psychischen Erkrankungen aus dem somatoformen Formenkreis, Angststörungen, Substanzabhängigkeit oder depressiven Störungen liegt häufig vor. Katastrophisierende Kognitionen und das Fear-Avoidance Model (FAM) können zur Aufrechterhaltung der chronischen Unterbauchschmerzen beitragen.*

#### 6.6.2 Soziale Faktoren

Die Bedeutung sozialer und vor allem sozioökonomischer Faktoren bei der Entstehung chronischer Unterbauchschmerzen wurde im Rahmen einiger epidemiologischer Studien untersucht (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004; Fry et al. 1997a). Gemäß demographischer Studien scheint kein Zusammenhang zwischen Alter, Rasse oder ethnischer Zugehörigkeit, Familienstand und Erwerbstätigkeit zu bestehen (Mathias et al. 1996; Zondervan et al. 2001; Latthe et al. 2006b; Roth et al. 2001a). Hinsichtlich des Bildungsstands untersuchten Roth et al. in einer Querschnittsstudie die Beziehung zwischen Bildungsgrad und Schmerz, affektiver Störung sowie subjektiv erlebter Beeinträchtigung bei 187 Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen (Roth et al. 2001a). Sie fanden eine Korrelation zwischen niedrigerer Bildung und stärkeren Schmerzen, Besorgtheit, emotionalem Leid und funktioneller Eingeschränktheit. Keine Unterschiede ergaben sich bezüglich Schmerzdauer und depressiver Symptome. Beard et al. beobachteten bei Unterbauchschmerz-Patientinnen eine größere Anzahl von Krankheiten und Todesfällen in der Familie (Beard et al. 1988a). Sie entwickelten die Hypothese, dass die somatischen Veränderungen durch Stressreaktionen im täglichen

Leben hervorgerufen sein könnten. Die WHO-Meta-Analyse ergab keine Assoziation zu sozialen Faktoren (Latthe et al. 2006a).

#### **EMPFEHLUNG**

*Eine eindeutige Zuordnung sozialer Faktoren zu chronischen Unterbauchschmerzen ist nicht nachgewiesen.*

#### 6.6.3 Körperliche und sexuelle Gewalt

Der Zusammenhang zwischen chronischen Schmerzen und körperlicher und sexueller Gewalt insbesondere in der Kindheit, aber auch im Erwachsenenalter wurde in vielen Studien eingehend beschrieben (Ehlert et al. 1999; Reiter & Gambone 1990; Boddend-Heidrich et al. 1999d; Collett et al. 1998; Lampe et al. 2000; Lampe et al. 2003; Campbell et al. 2002; Romans et al. 2002; Toomey et al. 1993; Walling et al. 1994a; Walling et al. 1994b; Rapkin et al. 1990; Green et al. 2001; Meltzer et al. 2007), auch wenn der Mechanismus zur Ausbildung chronischer Unterbauchschmerzen nach Gewalterfahrungen nicht hinlänglich erklärt werden konnte (Heim et al. 1998; Harrop-Griffiths et al. 1988). Es wurde ermittelt, dass 40 bis 60 % der Frauen mit chronischen Unterbauchschmerzen ohne organisches Korrelat in der Anamnese sexuell oder physisch missbraucht worden sind (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004; Walker et al. 1988, Walker et al. 1995; Badura et al. 1997; Toomey et al. 1993; Walling et al. 1994a; Rapkin et al. 1990; Meltzer et al. 2007; Reiter et al. 1991b; Jamieson & Steege 1997). Viele dieser Studien beobachteten bei den Patientinnen gehäuft eine depressive Gemüthsstimmung. Daneben fanden sich höhere Level an Somatisierungsstörungen, Angst und posttraumatischer Belastungsstörung (Heim et al. 1998).

In einer multizentrischen Studie fand sich, dass chronischer Unterbauchschmerz ein signifikant häufigerer Anlass für einen Arztbesuch nach Gewalterfahrungen ist (Hilden et al. 2004). Des Weiteren ist zu bedenken, dass die körperlichen Symptome häufig eine lange Persistenz, auch nach Beendigung des Mißbrauchs, besitzen (Wuest et al. 2008).

In einer großen aktuellen Studie an 713 Patientinnen wurde der Einfluss von sexueller oder körperlicher Gewalt auf die Ausbildung einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTSD) bei Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen untersucht (Meltzer et al. 2007). Die Autoren fanden bei 47 % der befragten Patientinnen eine entsprechende Anamnese. Bei diesen Patientinnen konnte in 31 % der Fälle eine posttraumatische Belastungsstörung diagnostiziert werden. Die Gewalterfahrungen waren mit einem

schlechteren Allgemeinzustand, vermehrten medizinischen Symptomen, einer größeren Anzahl von Voroperationen, einer erhöhten Anzahl von Tagen, die im Bett verbracht wurden und häufigeren Funktionsstörungen aufgrund der Schmerzen assoziiert. In einer neueren Studie zu Verarbeitungsstrategien von 98 Patientinnen konnte zudem gezeigt werden, dass Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen und traumatischen Erfahrungen eher dazu tendieren, ihre Emotionen und Gedanken über den stattgefundenen Missbrauch zu unterdrücken (Thomas et al. 2006). Dies kann sich im klinischen Bild als dissoziative Symptomatik oder alexithyme Beziehungsgestaltung zeigen.

Es existieren Studien, in denen einzelne spezifische Krankheitsbilder des chronischen Unterbauchschmerzes hinsichtlich eines Zusammenhangs mit früheren Gewalterfahrungen untersucht wurden. Fry et al. verglichen beispielsweise Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen mit und ohne pelvine Varikosis in Bezug auf psychosoziale Faktoren der Krankheitsentstehung (Fry et al. 1997b). Bei dieser Studie differierte die Gruppengröße stark (130 versus 24 Patientinnen). Sie fanden bei den Patientinnen mit pelviner Varikosis tendenziell mehr sexuelle Gewalterfahrungen in der Kindheit.

Rapkin et al. fanden in einer älteren Arbeit keine spezifisch erhöhte Rate an sexuellen Gewalterfahrungen. Jedoch erlebte ein deutlich erhöhter Prozentsatz von Frauen körperliche Gewalt in der Kindheit, im Vergleich zur asymptomatischen Kontrollgruppe und einer Gruppe von chronischen Schmerzpatientinnen in anderen Lokalisationen (39 % versus 9 % versus 18 %) (Rapkin et al. 1990). Auch Coker et al. führten eine epidemiologische Studie zur Morbidität von Frauen durch, die unter häuslicher Gewalt litten (Coker et al. 2000). 1152 Frauen, die den Hausarzt aufsuchten, wurden in dieser Querschnittsstudie mittels Interview zu physischer und psychischer Gewalt befragt. Bestand eine gewalttätige Partnerbeziehung, so stieg das relative Risiko, chronische Unterbauchschmerzen zu entwickeln, gemäß diesen Erhebungen um den Faktor 1,62.

Interessanterweise zeigte eine prospektive Studie zur Entstehung chronischer Unterbauchschmerzen nach kindlichen Gewalterfahrungen kein vermehrtes Auftreten ungeklärter Schmerzsyndrome (Raphael et al. 2001). In der Studie hatten die Autoren Patientinnen, die als Kinder Opfer von Gewalttaten geworden waren, bis ins Erwachsenenalter nachverfolgt und dann hinsichtlich medizinischer Erkrankungen und Symptome befragt. Frauen mit Schmerzsyndromen ohne Organbefund zeigten jedoch ein

ausgeprägteres Erinnerungsvermögen an ihre Gewalterfahrungen, was die Autoren dahingehend deuteten, dass eine Verbindung zwischen der Gegenwärtigkeit der Gewalterfahrung und dem Schmerzempfinden bestände. In einer weiteren Studie wurde der Frage nachgegangen, ob verschiedene Formen kindlicher Traumata zu Schmerzen in unterschiedlichen Lokalisationen führen. Verglichen wurden 30 Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz und 34 Patientinnen, die unter chronischen Rückenschmerzen litten. Die Prävalenz kindlicher Traumata war in beiden Gruppen gleich. Es fand sich kein spezifischer Zusammenhang von Trauma und Schmerzlokalisierung (Simon 1997). Bei prospektiven Studien muss in der Bewertung der Ergebnisse berücksichtigt werden, dass die Unterbrechung des Missbrauchs und therapeutische Interventionen einen Bias darstellen.

Auch die oben erwähnte WHO-Meta-Analyse zum Einfluss von Risikofaktoren auf die Entstehung chronischer Unterbauchschmerzen zeigte einen statistisch signifikanten Zusammenhang sowohl mit sexueller als auch physischer Gewalterfahrung in der Kindheit (Latthe et al. 2006b). Hinsichtlich der sexuellen Gewalt in der Kindheit analysierten die Autoren zehn Publikationen mit 592 Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz und 1472 Kontrollpersonen. Über körperliche Gewalt lagen den Autoren fünf Studien mit 309 Patientinnen und 960 Kontrollpersonen vor. Ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen Gewalterfahrungen im Erwachsenenalter und der Entwicklung chronischer Unterbauchschmerzen konnte dagegen nur für sexuelle Gewalt (elf Studien mit 664 CPP-Patientinnen und 966 Frauen ohne Symptomatik), nicht aber für physische Gewalt eruiert werden. Insgesamt muss aber erwähnt werden, dass im Rahmen einer multivariaten Analyse innerhalb dieser Untersuchung kein statistisch signifikanter Zusammenhang zu verzeichnen war. Daher kann der Einfluss von körperlichen und sexuellen Gewalterfahrungen auf die Entwicklung chronischer Unterbauchschmerzen in der Literatur nicht abschließend bewertet werden (Siedentopf & Sillem 2014; As-Sanie et al. 2014; Cichowski et al. 2013).

#### **EMPFEHLUNG**

*Der Zusammenhang zwischen körperlicher und sexueller Gewalt und chronischem Unterbauchschmerz kann anhand der vorliegenden Literatur nicht abschließend bewertet werden und sollte nicht als vorschnelles Erklärungsmodell dienen.*

## 7. Diagnostik

### 7.1 Vorbemerkung

Beim chronischen Unterbauchschmerz der Frau sollen bereits von Anfang an körperliche und psychosoziale Aspekte gleichzeitig und gleichermaßen in Diagnostik und Therapie berücksichtigt werden. Die Anamneseerhebung stellt eine wesentliche Brücke zwischen Diagnostik und Therapie dar. Sie kann dafür genutzt werden, psychosomatische Zusammenhänge im Sinne der Gesprächsführung gemäß psychosomatischer Grundversorgung (siehe Kapitel 8.1) der Patientin zu verdeutlichen.

#### 7.1.1 Arzt-Patientin-Beziehung

Zentral in der Behandlung von Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz ist die Arzt-Patientin-Beziehung (Vercellini et al. 2009). Die Arzt-Patientin-Beziehung wird oft von beiden Seiten als schwierig erlebt.

Savidge & Slade (1997) schildern den klassischen Verlauf bei Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen: Das erstmalige Auftreten von Unterbauchschmerzen führt die Patientinnen zunächst zum Hausarzt. Im Rahmen der Standarddiagnostik (Anamnese, physische Untersuchung, Labordiagnostik) kann keine Ursache für die Schmerzen festgestellt werden. Da die Schmerzen weiter persistieren, suchen die Patientinnen wiederholte Male ihren Hausarzt auf. Es erfolgt die Vorstellung beim Spezialisten, z. B. beim Internisten, Chirurgen oder Gynäkologen. Hier werden weitere diagnostische Maßnahmen ergriffen (Sonographie, MRT, CT, Laparoskopie), trotzdem kann keine Ursache für die Beschwerden gefunden werden. Die Patientinnen sind verunsichert. Sie wissen, dass sie sich die Schmerzen nicht einbilden. Die Schmerzen beginnen zu chronifizieren. Die Patientinnen entwickeln im Zuge ihrer Schmerzen und ihrer Verunsicherung häufig depressive Symptome, eine Verschlechterung der Lebensqualität durch verminderte soziale und freizeitliche Aktivitäten sowie Schwierigkeiten in der Partnerschaft und im Berufsleben. Es kommt zu Frustrationen, zu Hilflosigkeit und zur Isolation. Die Patientinnen sind von der Schwere und organischen Ursache ihrer Erkrankung überzeugt und suchen weitere Ärzte auf, um andere Meinungen einzuholen. Eine psychische Beteiligung an den Schmerzen wird von vielen Patientinnen

negiert und von vielen Ärzten nur unzureichend in Betracht gezogen bzw. aufgrund eingeschränkter oder mangelnder Erfahrungen auf diesem Gebiet nicht an die Patientinnen herangetragen.

Aus einem anfänglich empathischen Engagement auf Seiten des Arztes kann schließlich Frustration und Hilflosigkeit resultieren. Eine Beendigung der Arzt-Patienten-Beziehung ist nicht untypisch (Sauer & Eich 2007).

In themenzentrierten Gruppen mit Patientinnen mit Unterbauchschmerzen arbeitete Grace Aspekte heraus, mit denen sich diese Frauen in der Begegnung mit dem Gesundheitssystem konfrontiert sehen (Grace 1995a; Grace 1995b). Schwerpunkte waren: (I) Ärzte negieren die subjektive Schmerzerfahrung der Frauen, was erschwert, Verantwortung für die Situation zu übernehmen, (II) eine medizinisch-technische Herangehensweise behindert die Interpretationsmöglichkeiten der Patientinnen und (III) das Konzept von chronischem Unterbauchschmerz ohne Organbefund lässt ein Vakuum entstehen, das mit Neurosen und psychischen Problemen gefüllt wird. In dieser Sichtweise liegt die Gefahr, aus einer psychosomatischen Diagnostik eine Ausschlussdiagnostik zu machen, was zum einen nicht *lege artis* ist und zum anderen unweigerlich zu Stigmatisierung auf beiden Seiten führt.

In einer Studie durch Price wurde die Erwartungshaltung der Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen an ihren behandelnden Arzt untersucht (Price et al. 2006). Im Vordergrund standen dabei vier Themenkomplexe: (I) persönliche Zuwendung, die die Patientinnen oft nicht erfahren, (II) Verständnis und das Gefühl, ernst genommen zu werden, was die Patientinnen häufig vermissten, (III) Erklärungen, die die Patientinnen meist nicht erhielten und (IV) Beruhigung hinsichtlich ihrer Beschwerden, was meist nicht erreicht wurde. Die Autoren schlossen daraus, dass eine Verbesserung in der ambulanten Behandlung von Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen erfolgen muss.

Chronische Unterbauchschmerzen lösen aber auch bei den Behandelnden spezifische Assoziationen aus. Diese wurden von Selfe et al. untersucht (Selfe et al. 1998a). Sie befragten mittels Fragebogen 300 britische Gynäkologen (Responserate: 48 %) sowie mittels Interview Gynäkologen, Allgemeinmediziner und Patientinnen. Das Ziel der Studie war es, herauszufinden, was über chronischen Unterbauchschmerz gedacht wird und warum. Hierzu wurde ein Fragebogen entwickelt, der die Einstellungen der befragten Ärzte gegenüber dem Krankheitsbild chronischer Unterbauchschmerz herausarbeiten

sollte. Die Annahme lautete, dass ihre Einstellungen einen Einfluss auf den Verlauf und den Erfolg einer Behandlung haben. In dem entsprechenden Fragebogen wurden fünf Themenschwerpunkte herausgearbeitet: (I) die Effizienz in der Behandlung, (II) die Komplexität des Krankheitsbildes, (III) der soziokulturelle Liberalismus, insbesondere die Offenheit gegenüber alternativen Modellen, (IV) die Identifizierung von pathologischen Befunden und (V) die Arzt-Patientin-Kommunikation. Die Studie beantwortete allerdings nicht, inwieweit die jeweilige Einstellung des Arztes Einfluss auf den Krankheitsverlauf nimmt. Hier forderten die Autoren weitere Forschungstätigkeit, um herauszufinden, wie Einstellungen in der Medizin entstehen und was ihre Implikationen für die Patientenbetreuung sind.

### **EMPFEHLUNG**

*Eine tragfähige Arzt-Patientin-Beziehung ist die Voraussetzung für die frühzeitige Erkennung möglicher psychosozialer Krankheitsfaktoren. Die Komplexität des Krankheitsbildes sollte dem behandelnden Arzt hinreichend bekannt sein.*

## **7.2 Gynäkologische Basisdiagnostik**

### **7.2.1 Anamnese**

Hinsichtlich des Schmerzerlebens sollte die Anamnese unter anderem über folgende Punkte Auskunft geben (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004; Ng et al. 2006):

- ⇒ Schmerzlokalisationen (Verwendung der Schmerzskizze nach Deutscher Schmerzgesellschaft e.V.)
- ⇒ Schmerzintensität (Visuelle Analogskala, VAS)
- ⇒ Schmerzdauer
- ⇒ Schmerzqualität
- ⇒ Zeitpunkt des Auftretens (zirkadiane Rhythmik, Bezug zur Menstruation?)
- ⇒ Wann hat die Symptomatik begonnen?
- ⇒ Beginn der Symptomatik (auslösende Situation eruierbar?)
- ⇒ Lebenszeitkurve des Schmerzes (Wann in der Biographie war der Schmerz besser, wann schlimmer?)
- ⇒ Beeinflussung der Beschwerden (verbessernde, verschlimmernde Aktivitäten)
- ⇒ Beeinflussung der Lebensqualität (Partnerschaft, Sexualität, Arbeit, Freizeit)

⇒ Subjektive Krankheitstheorie

Eine ausführliche Schmerzanamnese, die zeitlich abgestuft und im Verlauf ergänzend durchgeführt werden kann, findet sich im Anhang.

Die Verwendung einer Schmerzskizze bzw. gezielte Fragen nach weiteren Schmerzsyndromen (z. B. Kopf- und Rückenschmerzen) sind sinnvoll, um den fachspezifischen Blick auf das mögliche Vorliegen einer somatoformen Störung zu erweitern. Das zeitlich begrenzte Führen eines Schmerzkaltenders kann bei der Diagnosestellung hilfreich sein (Henningens et al. 2002). Wichtig hierbei ist jedoch das lückenlose Ausfüllen mit Dokumentation auch der schmerzfreen oder –armen Phasen.

Neben dem Schmerz an sich muss die Anamneseerhebung auch sämtliche sonst üblichen Fragen beinhalten, beispielsweise nach Vorerkrankungen und Voroperationen, Allgemeinerkrankungen, Erkrankungen in der Familie und Fragen nach dem sozialen Umfeld der Patientinnen. Zudem sollten spezielle Risikofaktoren für das Auftreten chronischer Unterbauchschmerzen erfragt werden.

Ein besonderes Augenmerk in der Vorgeschichte der Patientinnen sollte auf Gewalterfahrungen, Substanzabusus und Zeichen einer depressiven Erkrankung gelegt werden (Reisner 1997). Hinweisend auf eine Somatisierungsstörung kann das Beklagen von weiteren chronischen Beschwerden wie Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Schwindel, Rückenschmerzen und anderen sein (Egle 1993). Spezielle Fragebögen können im Rahmen der Psychodiagnostik behilflich sein (Reading 1982a; Reading 1982b). Eine generelle Empfehlung zur Anwendung spezieller Persönlichkeits- und anderer psychologischer Testinstrumente kann derzeit aber nicht gegeben werden. Ein validiertes Screeninginstrument zur Diagnostik des chronischen Unterbauchschmerzes liegt nicht vor. Bei entsprechendem Verdacht sollte frühzeitig eine psychosomatische, psychologische bzw. psychiatrische Intervention in Betracht gezogen werden (Greimel 1999; Greimel & Thiel 1999).

**EMPFEHLUNG**

*Eine ausführliche Anamneseerhebung ist unerlässlich. Nach weiteren Begleitsymptomen und Beeinträchtigungen sollte aktiv gefragt werden. Die Diagnostik erfolgt dabei im Rahmen der Gesprächsführung gemäß der psychosomatischen Grundversorgung.*

### 7.2.2 Gynäkologische Untersuchung

Trotz zahlreicher technischer Möglichkeiten im Rahmen der Diagnostik kommt der pelvinen, gynäkologischen Untersuchung neben der Anamneseerhebung eine große Bedeutung zu. Sie stellt die Basis dar, um in Frage kommende Differentialdiagnosen zu erkennen (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004; Ng et al. 2006; Carter 1999). Eine umfangreiche abdominale und pelvine Examination ist durchzuführen, insbesondere kann eine tief infiltrierende Endometriose in aller Regel bereits rein klinisch diagnostiziert werden (Ulrich et al. 2013). Aus dem Zusammenspiel von Informationen aus der Anamneseerhebung, der Inspektion und der klinischen Untersuchung können erste Verdachtsdiagnosen gestellt werden, verschiedene Differentialdiagnosen sicher ausgeschlossen und gezielte weitere diagnostische Schritte eingeleitet werden. Eine Schmerzhaftigkeit des Beckenbodens bei der gynäkologischen Untersuchung ist bei Frauen mit chronischen Unterbauchschmerzen häufiger und eine standardisierte Untersuchungstechnik könnte evtl. helfen, Subgruppen zu identifizieren Technik erklären (FitzGerald et al. 2009).

Tabelle 3: Zusätzliche klinische Untersuchungen

Untersuchung	Aussage
Sensibilitätstestung „cotton swab test“	Überprüfung der lokalen Sensibilität/Schmerzhaftigkeit im Bereich des äußeren Genitals mit einem Wattestäbchen. Bei der provozierten Vulvodynie zeigt sich eine deutlich erhöhte Schmerzhaftigkeit bei Berührung im Vestibulum vaginae (Haefner et al. 2005)
Palpation Beckenbodenmuskulatur	Bestimmung des allgemeinen Muskeltonus und Identifikation von umschriebenen Schmerzpunkten (Triggerpunkten) im Bereich des M. levator ani (Tu et al. 2008)

**EMPFEHLUNG**

*Die gynäkologische Untersuchung soll Bestandteil der Diagnostik sein.*

7.2.3 Laborchemische Untersuchung

Laborchemische Untersuchungen dienen im Wesentlichen dem Ausschluss entzündlicher Prozesse. Zudem sollte bei Frauen mit entsprechendem Verdachtsmoment ein Urintest durchgeführt werden. Spezielle Laboruntersuchungen bleiben spezifischen Fragestellungen und Verdachtsmomenten vorbehalten.

**EMPFEHLUNG**

*Laborchemische Untersuchungen sollen zum Ausschluss entzündlicher Prozesse durchgeführt werden und Leukozyten, CRP und einen Urinstatus umfassen.*

**7.3 Bildgebende Diagnostik**

7.3.1 Sonographie

An bildgebender Diagnostik findet vor allem die vaginale Sonographie Verwendung. Im Zuge immer häufiger werdender Laparoskopien führten Okaro et al. eine Studie an 120 Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen zur Aussagekraft der sonographischen Untersuchung durch (Okaro et al. 2006). Sie unterteilten bei der sonographischen Befundung in „hard marker“ (strukturelle Veränderungen, z. B. Endometriom, Hydrosalpinx) und „soft marker“ (Schmerz mit spezifischer Lokalisation, eingeschränkte ovarielle Mobilität oder freie Flüssigkeit) sowie einen normalen Ultraschallbefund. Im Anschluss wurde bei allen 120 Patientinnen eine Laparoskopie durchgeführt. Lagen sonographische „hard marker“ vor, so wurden in 100 % der Fälle auch organische Veränderungen gefunden. Waren „soft marker“ vorhanden, lag die Wahrscheinlichkeit für Pathologien bei 73 %. Ein unauffälliger sonographischer Befund ging in nur 20 % der Fälle mit einem somatischen Befund in der Laparoskopie einher. Insgesamt lag der Anteil an laparoskopisch ermittelten Organpathologien bei allen 120 Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen bei 58 %. Bei dieser Untersuchung muss kritisch bemerkt werden, dass in die Gruppe der „hard marker“ Diagnosen wie Hydrosalpingen aufgenommen wurden, für die bisher keine ausreichenden Hinweise existieren, dass sie eine mögliche Ursache für chronische Unterbauchschmerzen darstellen.

In einer früheren Studie durch Harris et al. waren 86 Patientinnen mit Unterbauchschmerzen und normalen Ultraschallbefunden hinsichtlich ihres Krankheitsverlaufs über 6 bis 21 Monate beobachtet worden (Harris et al. 2000). Bei diesen Patientinnen konnte im Rahmen der weiteren Diagnostik nur in seltenen Fällen eine Ursache für die Beschwerden gefunden werden. Nur eine von 13 radiologischen Untersuchungen und vier von 19 operativen Interventionen eruierten eine organische Diagnose. Insgesamt kam es im Verlauf in 77 % der Fälle zu einer Verbesserung der Symptomatik, allerdings lag dieser Anteil bei Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen nur bei 50 %. Auch diese Studie zeigte, dass ein normaler Ultraschallbefund selten mit einer organischen Diagnose einhergeht (wichtige Ausnahme: peritoneale Endometriose). Weiterführend zeigte eine kleine Studie an 50 Frauen, dass ein unauffälliger Befund in der körperlichen Untersuchung auch meist mit einem unauffälligen sonographischen Befund einhergeht. Lediglich 8 % der untersuchten Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen zeigten in dieser Studie einen auffälligen Sonographiebefund, wenn zuvor keine Pathologie in der körperlichen Untersuchung festgestellt worden war (Stovall 2000).

#### ***EMPFEHLUNG***

*Eine vaginale Sonographie soll im Rahmen der gynäkologischen Untersuchung durchgeführt werden. Erhobene Befunde sollen hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Schmerzgenese stets kritisch hinterfragt werden.*

#### **7.3.2 Computertomographie, Kernspintomographie, Positronenemissionstomographie**

Andere bildgebende Verfahren sind, wenn die Sonographie unauffällig ist, in der Regel als überflüssige diagnostische Maßnahmen anzusehen. Sie tragen selten gewinnbringend zur Diagnose bei (Harris et al. 2000). Die S1-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe zum chronischen Unterbauchschmerz führt explizit aus, dass Computertomographie, Kernspintomographie und Positronenemissionstomographie meist entbehrlich sind. Einige Autoren diskutieren jedoch insbesondere bei speziellen Fragestellungen zusätzlich zur Sonographie noch den Einsatz von MRT, Hysterokontrastsonographie und CT als Erkenntnis bringende Maßnahmen (Ng et al. 2006; Cody & Ascher 2000). Auch das American College of Obstetricians and Gynaecologists erachtet in seinen Empfehlungen nur in seltenen Fällen die Durchführung

von MRT oder CT als sinnvoll (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004). Ein Beispiel hierfür stellt die Kernspintomographie bei der Diagnose der Adenomyosis uteri dar. Hier kann bei entsprechendem Verdacht durch die Kombination von Vaginalsonographie und MRT die Diagnose relativ sicher gestellt werden (Kuligowska et al. 2005; Kishi et al. 2012).

#### ***EMPFEHLUNG***

*CT, MRT und PET bleiben speziellen Fragestellungen vorbehalten und spielen in der Routinediagnostik keine Rolle.*

#### **7.3.3 Bildgebende Diagnostik bei pelviner Varikosis**

Die Phlebographie bei pelviner Varikosis ist obsolet.

#### **7.4 Interdisziplinäre Diagnostik**

Bereits bei der Diagnostik und entsprechender Indikation soll eine interdisziplinäre Zusammenarbeit stattfinden. Konsiliarische Vorstellungen in der Abdominalchirurgie, Gastroenterologie, Neurologie, Orthopädie, physikalische Medizin/Physiotherapie, Psychiatrie, Psychosomatik, Schmerztherapie und Urologie sind hierbei je nach klinischem Beschwerdebild anzuraten. Im Rahmen einer schmerztherapeutischen Diagnostik können standardisierte Erhebungsinstrumente wie der Deutsche Schmerzfragebogen (DSF) (Nagel et al. 2002), die deutsche Version des Kurzscherzfragebogens Brief Pain Inventory BPI (Radbruch et al. 1999) und das Screening Instrument für Angst und Depression PHQ 4 (Löwe et al. 2010) eingesetzt werden. PHQ4 Inzwischen existieren in einigen Ländern spezielle Zentren für chronische Unterbauchschmerzen, um die Patientinnen optimal zu diagnostizieren und therapieren. In Deutschland hat sich die ‚Chronic Pelvic Pain Clinic‘ im Sinne einer etablierten interdisziplinären Kooperation wie in angloamerikanischen Ländern bisher nicht durchgesetzt. Um die Versorgungslandschaft in Deutschland dennoch zu optimieren und den Chronischen Unterbauchschmerz weiter zu erforschen bzw. wissenschaftlich evaluierte Therapiemethoden zu entwickeln, wurde 2012 die „Interdisziplinäre Spezialambulanz Chronischer Unterbauchschmerz“ im Rahmen der "Forschungsplattform Chronic Pelvic Pain Syndrome (CPPS)“ am Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf eingerichtet, welche durch die PRANA-Stiftung im Stifterverband der deutschen Wissenschaft gefördert wird. Die Struktur der Sprechstunde und die interdisziplinäre Vernetzung sind detailliert veröffentlicht unter Brünahl et al. (2014).

### **EMPFEHLUNG**

*Konsiliaruntersuchungen sollten bei entsprechender Indikation durchgeführt werden.*

## **7.5 Invasive Diagnostik**

### **7.5.1 Diagnostische Laparoskopie**

Bis zu 40 % der diagnostischen Laparoskopien werden mit der Indikation "chronischer Unterbauchschmerz" durchgeführt (Howard 2000a; Richter et al. 1998). Inwieweit die Laparoskopie zu einer verwertbaren Diagnose führt, die die geschilderte Symptomatik hinreichend erklärt, wird unterschiedlich beurteilt. Laut Angaben in der Literatur werden in 8 bis 90 % der Laparoskopien pathologische Befunde gefunden (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004; Kontoravdis et al. 1996; Kresch et al. 1984; Levitan et al. 1985; Kolmorgen et al. 1976; Bojahr et al. 1995; Cunanan et al. 1983; Vercellini et al. 1990; Porpora & Gomel 1997; Newham et al. 1996; Dwarakanath et al. 1998). Adhäsionen und Endometriose werden am häufigsten genannt (Kontoravdis et al. 1996; Howard 2000a; Kresch et al. 1984; Bojahr et al. 1995; Vercellini et al. 1990; Newham et al. 1996) und wurden bei bis zu 90 % der Laparoskopien diagnostiziert (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004). In zahlreichen Studien korrelierte die laparoskopische Diagnose mit einem vorher erhobenen klinisch auffälligen Untersuchungsbefund (Cunanan et al. 1983; Decker 1988). Es ist naturgemäß schwierig, den "richtigen" Zeitpunkt in der diagnostischen Abfolge anzugeben, zu dem bei einer Patientin mit chronischem Unterbauchschmerz die diagnostische Laparoskopie erfolgen sollte.

In einer retrospektiven Studie wurde bei über 3.000 Patientinnen im Alter zwischen 15 und 66 Jahren der Einfluss der diagnostischen Laparoskopie auf die Diagnosestellung untersucht. 21 % der untersuchten Patientinnen zeigten einen normalen pelvinen Befund. Die häufigste Pathologie war mit 60 % eine Endometriose, 13 % der Patientinnen boten eine pelvine Varikosis, 6 % eine Hydrosalpinx und 2 % Adhäsionen. In dieser Untersuchung waren 96 % der Patientinnen nicht voroperiert. Dies erklärt vermutlich den eher geringen Anteil an Adhäsionen am Gesamtkollektiv. Insgesamt kam es bei 3 % der durchgeführten Laparoskopien zu Komplikationen, schwere Komplikationen traten bei 3 Patientinnen auf. Bei 42 % der Patientinnen führte das Ergebnis der Laparoskopie zu einer

Veränderung der Therapiestrategie im Vergleich mit der ursprünglichen Verdachtsdiagnose (Kang et al. 2007).

Im Einzelfall ist die Einschätzung äußerst schwierig, ob ein intraoperativ erhobener pathologischer Befund auch tatsächlich als kausale Erklärung für ein entsprechendes Symptom geeignet ist, da eine direkte Korrelation zwischen intraoperativem Befund und Schmerzstärke bei vielen Krankheitsbildern nicht nachgewiesen ist (siehe Kapitel 6). Howard betont, dass die Laparoskopie im Wesentlichen dazu dient, Adhäsionen oder eine Endometriose zu diagnostizieren bzw. auszuschließen, da dies die häufigsten laparoskopisch feststellbaren Veränderungen bei chronischen Unterbauchschmerzen sind (Howard 2000a).

In einer älteren Arbeit gibt derselbe Autor einen Überblick über die ärztlichen Stellungnahmen, wenn bei der diagnostischen Laparoskopie kein pathologischer Befund erhoben werden kann (Howard 1996): (I) "alles sei in Ordnung", (II) die Schmerzen entstünden "in ihrem Kopf" und die Patientin solle "einen Psychiater aufsuchen", (III) es sollte eine Neurolyse durchgeführt werden, (IV) das Einzige, was man noch tun könne, sei eine Hysterektomie durchzuführen oder (V) es könne nichts getan werden und sie solle lernen, mit dem Schmerz zu leben. Nach Howard haben diese Aussagen meistens als unangemessen zu gelten – die diagnostische Laparoskopie sei nur *eine* mögliche Methode der Evaluation.

Es wurde ebenfalls evaluiert, ob sich Vorteile ergeben könnten, wenn die diagnostische Laparoskopie in Lokalanästhesie vorgenommen wird. Hierbei gibt die (wache) Patientin während der Operation an, ob sich durch instrumentelle laparoskopische Manipulation an definierter intraabdominaler Stelle ein unterschiedlich starker Schmerz auslösen lässt. Dadurch sollte eine genaue Schmerz-Kartographie bzw. -lokalisation ("pain mapping") ermöglicht werden (Cheong et al. 2006; Steege 1998a; Almeida et al. 1998; Almeida & Val-Gallas 1997; Demco 1997; Palter & Olive 1996; Swanton et al. 2006; Demco 2000; Howard et al. 2000). Dieses "pain mapping" bleibt bisher den Nachweis seiner Effektivität und Reproduzierbarkeit schuldig. Es muss als experimentelle Medizin eingeschätzt und kann daher außerhalb von Studien nicht empfohlen werden (Demco 1997; Howard et al. 2000; Almeida 2002). Untersuchungen aus dem deutschsprachigen Raum liegen hierzu nicht vor.

Insgesamt stellt die diagnostische Laparoskopie einen wichtigen Schritt bei der Abklärung des chronischen Unterbauchschmerzes dar (Garry 2006). Sie ist umso dringlicher indiziert, je klarer bereits klinisch von einer relevanten intraabdominalen Pathologie auszugehen ist, wie z. B. bei Verdacht auf Endometriose oder Raumforderung. Ein unschätzbare Vorteil ist die Möglichkeit, bei Vorliegen einer morphologisch fassbaren Störung in derselben Sitzung auch die operative Therapie durchzuführen – falls dies sinnvoll und die Patientin entsprechend vorbereitet ist (z.B. bei Endometriose).

Bei Verdacht auf eine retroperitoneale Pathologie (s. u.) oder bei tief infiltrierender Endometriose (z. B. im Septum rectovaginale, tiefe Rektumvorderwandinfiltration) stößt die als rein diagnostische Maßnahme beabsichtigte Laparoskopie an ihre Grenzen. Nur eine entsprechende Dissektion führte zur exakten Diagnose, und damit würde der Bereich einer diagnostischen Intervention verlassen werden. Eine retroperitoneale Dissektion (z. B. Neurolyse im Bereich des Plexus sacralis, Dissektion des Paraproktiums u.a.) kann daher im Regelfall nicht Bestandteil des als diagnostische Laparoskopie geplanten Eingriffes sein. Bei entsprechendem klinischen Verdacht auf eine derartige Pathologie ist die Patientin gründlich auf eine solche Intervention vorzubereiten oder – falls nicht erwünscht – der Eingriff zu limitieren und gegebenenfalls nach postoperativer Beratung mit der Patientin unter Berücksichtigung von Für und Wider vielleicht als zweizeitiges Vorgehen zu planen (siehe Kapitel 8).

In einer retrospektiven Analyse fand sich eine hohe Prävalenz von weiterbestehendem CPPS nach Laparoskopie ohne sichtbaren Organbefund. 53% der Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz benötigen weiterhin Analgetika, 43% haben eine schlechte Lebensqualität, 30% sind depressiv. Die Autoren folgern, dass auch ohne organischen Befund eine kontinuierliche weitere Therapie erforderlich ist (Doyle et al. 1998). Dieses Resultat bestätigt auch eine Nachuntersuchung von Yasmin et al. (2005). Damit wird die komplexe bio-psycho-soziale Genese bestätigt.

#### **EMPFEHLUNG**

*Die diagnostische Laparoskopie stellt eine wertvolle und häufig unverzichtbare Maßnahme zur Abklärung und ggf. Therapie chronischer Unterbauchschmerzen dar. Sie ermöglicht eine exakte intraperitoneale Beurteilung des Beckens und des übrigen Cavum abdominale.*

*Eine retroperitoneale Pathologie wird nicht gleichermaßen erfasst und erfordert im Einzelfall eine entsprechende Dissektion.*

#### 7.5.2 Zusätzliche operative Diagnostik

Spezielle operativ-diagnostische Maßnahmen bleiben bestimmten Fragestellungen vorbehalten. Einige Autoren empfehlen im Zusammenhang mit Studien zur chronischen interstitiellen Zystitis, jede Laparoskopie mit einer Zystoskopie zu verbinden. Diese Ansicht wird allerdings kontrovers diskutiert, da ohne entsprechende Symptomatik häufig weitgehend unauffällige Verhältnisse bei der Zystoskopie gefunden werden (Gowri & Krolikowski 2001).

Unterschiedliche Aussagen bestehen auch zur zusätzlichen Durchführung einer Hysteroskopie. Einige Autoren sind der Meinung, dass hierdurch wichtige Zusatzinformationen über die mögliche Schmerzursache eruiert werden könnten. In einer Studie fanden Nezhat et al. in ihrem Patientinnenkollektiv je nach laparoskopischer Diagnose zusätzlich zwischen 27 und 40 % intrauterine Auffälligkeiten (Nezhat et al. 1995). Die Zuordnung solcher Befunde zu chronischem Unterbauchschmerz ist allerdings nicht unproblematisch. Gelegentlich kann eine Adenomyosis uteri hysteroskopisch diagnostiziert und bei fokaler Präsentation im Einzelfall bei Kinderwunsch-Patientinnen sogar transzervikal reseziert werden (Keckstein et al. 2004).

#### **EMPFEHLUNG**

*Spezielle operativ-diagnostische Maßnahmen bleiben bestimmten Fragestellungen vorbehalten, sollen aber in der Routinediagnostik keine Rolle spielen.*

#### **7.6 Spezielle Diagnoseinstrumente**

Ein spezifischer Verdacht hinsichtlich einer Ursache der chronischen Unterbauchschmerzen kann die Anwendung spezieller Diagnoseinstrumente erforderlich machen. Hierzu gehören zum Beispiel urodynamische Tests beim Urethralyndrom, Stuhldiagnostik bei entsprechenden Auffälligkeiten mit Diarrhoe oder Hormondiagnostik beim ovarian remnant syndrome (Ng et al. 2006). In der allgemeinen Routinediagnostik

sind solche Diagnoseinstrumente eher unbrauchbar. Wesentlich größere Bedeutung kommt der Anwendung von speziellen Symptomfragebögen zu (Os –Bossagh et al. 2002). Als Beispiel seien hier die Rom-Kriterien zur Diagnostik des chronischen RDS genannt (Thompson et al. 1999).

#### **EMPFEHLUNG**

*Spezielle Diagnoseinstrumente bleiben bestimmten Fragestellungen vorbehalten, sollen aber in der Routinediagnostik keine Rolle spielen.*

### **7.7 Diagnostik bei Adoleszenten**

Man geht davon aus, dass circa 3 bis 5 % aller ambulanten Arztbesuche durch Patientinnen in der Adoleszenz (11 bis 21 Jahre) aufgrund von Unterbauchschmerzen erfolgen (Song & Advincula 2005; Smith et al. 1989). Die Phase der Adoleszenz ist durch die Veränderungen im Rahmen der Pubertät mit körperlichen und psychosozialen Veränderungen und der Loslösung vom Elternhaus geprägt. Da sehr junge Patientinnen oft mit ihren Eltern beim Arzt erscheinen, stellt die Erhebung der Anamnese den Untersucher häufig vor Probleme. Es ist daher empfehlenswert, die Patientin hinsichtlich bestimmter Fragestellungen allein zu befragen. Hierzu gehören vor allem sexuelle Aktivität, Substanzabusus sowie körperliche und sexuelle Gewalterfahrungen. Dem Arzt kommt hier als Vertrauensperson eine besondere Aufgabe zu.

Laut Stones et al. verteilen sich die laparoskopischen Befunde bei Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen in der Adoleszenz wie folgt (Song & Advincula 2005; Vercellini et al. 1989; Stone 1992): 25 bis 40 % normale Anatomie, 38 bis 45 % Endometriose, 5 bis 15 % Pelvic Inflammatory Disease, 4 bis 13 % postoperative Adhäsionen, 5 bis 8 % uterine Malformationen, 2 bis 5 % Ovarialzysten, 2 % andere Ursachen. Die Durchführung einer diagnostischen Laparoskopie in der Adoleszenz bei chronischen Unterbauchschmerzen wird kontrovers diskutiert (Solnik 2006; Stavoulis et al. 2006; Goldstein et al. 1979). Sie bringt den behandelnden Arzt oft in ein Dilemma: Zwar bietet die Laparoskopie insbesondere bei der Endometriose die Möglichkeit der simultanen therapeutischen Intervention gleich bei der Diagnosestellung. Solche Eingriffe bergen gleichwohl immer auch die Gefahr von Folgezuständen (z. B. Bildung von Adhäsionen) aber auch der Chronifizierung und Iatrogenisierung, da es ohnehin selten bei nur einem Eingriff im Verlauf der Endometriose bleibt. Hierbei kann leicht eine regelrechte

„Endometriosekarriere“ früh begonnen werden. Insofern wird bei sehr jungen Mädchen zunächst der Versuch mit einer geeigneten endokrinen Therapie (z. B. geeignetes orales Antikonzeptivum ohne Pause) zu rechtfertigen sein.

Auf der anderen Seite ist eine frühzeitige gezielte Diagnostik und therapeutische Intervention insbesondere in der Adoleszenz insofern von Bedeutung, da so die Morbidität der Patientinnen im weiteren Leben möglicherweise reduziert werden kann (bei Endometriose nicht bewiesen!). Die junge Patientin kann auf Grund der durch die Laparoskopie erhaltenen Information ihre Lebensplanung (Zeitpunkt der ersten Schwangerschaft) überdenken.

Eine Querschnittsstudie an 1425 Mädchen zeigte ein 4-fach erhöhtes Dyspareunierisiko im weiteren Verlauf, wenn diese schon Schmerzen bei der ersten Verwendung von Tampons erfahren hatten (Landry & Bergeron 2009).

Auch bei Adolescentinnen mit chronischen – zyklischen und azyklischen – Unterbauchschmerzen, kommt eine Endometriose als Ursache für die Beschwerden in Frage. Ihre Häufigkeit bei Adolescentinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen wurde in Studien zwischen 25-70% angegeben (Übersicht bei Burkhardt & Kühn 2014). Für das Vorgehen bei von Endometriose betroffenen Adolescentinnen gelten prinzipiell die gleichen Grundsätze wie bei erwachsenen Frauen (Ulrich et al. 2013). Gleichwohl muss das Vorgehen das jugendliche Alter der Betroffenen berücksichtigen (Expertenmeinung, Arbeitstreffen der Stiftung Endometrioseforschung, Weissensee, Kärnten, 2015).

Bei der Betreuung der Adolescentinnen ist wie überhaupt in der Kinder- und Jugendgynäkologie auf der einen Seite eine Bezugsperson – in der Regel die Eltern – einzubeziehen, auf der anderen Seite wird die körperliche Untersuchung oder die Entscheidung für eine laparoskopische Abklärung die Einsichtsfähigkeit und die Vorstellungen der jungen Patientin zu berücksichtigen haben (Burkhardt & Kühn 2014).

Unklarheit besteht über den Beginn der Endometriose. Vor kurzem wurde erstmals eine fetale Endometriose (in der 35. SSW) mitgeteilt (Schuster und Mackeen 2015). Pathophysiologisch ist eine neonatale retrograde Blutung dafür verantwortlich gemacht worden (Brosens et al. 2013). Auch vor der Menarche ist eine Endometriose möglich (Diagnose bei einem 9-jährigen Mädchen, Ebert et al. 2009).

Bei Jugendlichen ist die Endometriose in etwa 5 % mit Gynatresien u.a. Müllerschen Anomalien vergesellschaftet, insofern ist dies bei der diagnostischen Abklärung besonders zu berücksichtigen (Özyer et al. 2013). Schwere ovarielle Manifestationen sind relativ häufig, eine tief infiltrierende Endometriose eher selten (Hanssens et al. 2014, Lee et al. 2013, Özyer et al. 2013, Smorgick et al. 2014). Bei etwa zwei Drittel (69,6%) der Adolescentinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen, die nicht auf eine medikamentöse Therapie ansprechen, wird anlässlich der laparoskopischen Abklärung eine Endometriose gefunden (Laufer et al. 1997). Die Rezidivrate ist vielleicht bei jungen Frauen mit Endometriose (<21 J.) höher als bei älteren (Tandoi et al. 2011).

Auch bei Adolescentinnen gibt es inzwischen gute Erfahrungen mit der kompletten Resektion der Implantate (Yeung et al. 2011). Gleichwohl gilt es bei den jungen Patientinnen in besonderem Maße eine unnötige Iatrogenisierung und nicht indizierte Operationen zu vermeiden.

Je kürzer das Intervall zur Menarche ist, um so mehr wird man – auch ohne laparoskopische Diagnose – bei entsprechendem klinischen Verdacht auf Endometriose mit einer Therapie mit nichtsteroidalen Analgetika und/oder einem geeigneten monophasischen Kombinationspräparat zur hormonellen Antikonzeption beginnen. Tritt nach 3 bis 6 Monaten keine Besserung ein, sollte eine diagnostische und ggf. operative Laparoskopie erwogen werden. Mit einer GnRHa- und möglicherweise auch einer Gestagenmonotherapie sollte man vor dem 16. Lebensjahr aus osteologischen Erwägungen heraus äußerst zurückhaltend sein (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004, Laufer et al. 1997).

Desweiteren ist bei der Adolescentin mit entsprechender Symptomatik immer an eine Müller'sche Malformation zu denken, die häufig einer invasiven Diagnostik und Therapie bedarf.

#### **EMPFEHLUNG**

*Chronische Unterbauchschmerzen bei Adolescenten sollten zunächst möglichst nicht invasiv (d.h. laparoskopisch) abgeklärt werden, um einer weiteren Chronifizierung und Fixierung auf die Beschwerden vorzubeugen. Sie sollten aber immer dann invasiv abgeklärt werden, wenn ein V.a. Endometriose oder Müller'sche Malformation besteht.*

## 8. Therapie

In Anbetracht der zahlreichen Befunde und Diagnosen, die mit chronischen Unterbauchschmerzen einhergehen, erklärt sich zum einen die Vielfältigkeit der zur Verfügung stehenden therapeutischen Interventionsmöglichkeiten, zum anderen das uneinheitliche Therapiemanagement dieser Patientinnen (Duffy 2001). Viele Therapieansätze liefern eher unbefriedigende Ergebnisse, insbesondere hinsichtlich langfristiger Behandlungserfolge. Die Suche nach neuen Therapieansätzen gestaltet sich oftmals schwierig, was u. a. darauf zurückzuführen ist, dass die Pathogenese des chronischen Unterbauchschmerzes noch wenig verstanden ist (Prentice 2000). Die Therapie ist zudem durch das häufige Vorhandensein multipler Einflussfaktoren erschwert (Ghaly & Chien 2000). Price und Blake betonen in einem Editorial, wie wichtig es sei, die traditionelle Trennung von Anamneseerhebung, Untersuchung und Therapie aufzuheben (Price & Blake 1999). Sie postulieren, dass schon das sogenannte „Assessment“ therapeutische Effekte habe. Eine zentrale Rolle messen die Autoren hierbei der subjektiven Krankheitstheorie der Patientinnen zu. Gefordert wird von den Autoren u. a. eine Förderung der kommunikativen Fähigkeiten der Behandelnden durch Aus- und Fortbildung. Nach derzeitiger Datenlage bietet keine der untersuchten Therapieformen eine allgemein empfehlenswerte Intervention im Sinne eines „Gold Standards“.

Trotz der enormen Kosten, mit denen Diagnostik und Therapie des chronischen Unterbauchschmerzes aufgrund der relativ hohen Prävalenz verbunden sind, fehlen noch immer Ergebnisse effektiver randomisierter kontrollierter Studien, um den Patientinnen eine optimale Therapie zukommen zu lassen. Der Review der Cochrane Collaboration von 2007 (Literaturrecherche bis Januar 2005) zur Therapie des chronischen Unterbauchschmerzes im Rahmen randomisierter kontrollierter Studien analysierte 19 Studien, von denen 14 von ausreichender methodischer Qualität waren (Stones et al. 2007). Die Analyse der Therapiestudien zeigte, dass die häufigsten Ansätze Psychotherapie, diagnostische Laparoskopie, hormonelle Medikation und chirurgische Interventionen zur Nervenblockade beinhalten. Es wurden jedoch nur die Studien berücksichtigt, die Patientinnen einschlossen, bei denen entweder eine pelvine Varikosis, Adhäsionen oder aber keine organische Pathologie nachweisbar waren. Ausgeschlossen wurden die Therapiestudien, die Unterbauchschmerz-Patientinnen untersuchten, welche nachweisbar unter Endometriose, primärer Dysmenorrhoe, pelvic inflammatory disease oder

gastroenterologischen Erkrankungen litten. Einen Überblick über Studiendesign und Ergebnisse dieser Studien gibt Tabelle 4. Auch Studien zur pelvinen Varikosis werden in dieser Tabelle erwähnt. Die Tabelle wurde um einige neuere Studien ergänzt.

Insgesamt muss der durch die Cochrane Collaboration veröffentlichte Review hinsichtlich der Beurteilung der Therapiestudien in Bezug auf ihre Qualität kritisch betrachtet werden. Einige der mit einer hohen Evidenz bewerteten Studien umfassen nur geringe Fallzahlen und eine zu kurze Nachbeobachtungszeit, um tatsächliche Aussagen treffen zu können.

In einer prospektiven Studie zur Effektivität unterschiedlicher Therapieansätze wurden 370 Patientinnen mit unterschiedlichen Therapieformen über ein Jahr beobachtet (Lamvu et al. 2006). 181 Patientinnen hatten hierbei eine nichtoperative Therapie (Pharmakotherapie, physikalische Therapie, Psychotherapie) erhalten, 189 Patientinnen waren chirurgisch behandelt worden (Laparoskopie, Oophorektomie, Hysterektomie, u. a.). Insgesamt berichteten 46 % der Patientinnen von einer Verbesserung des Schmerzes, bei 32 % der Patientinnen wurde eine Verbesserung einer depressiven Symptomatik erzielt. Es konnte kein Unterschied hinsichtlich des Ansprechens auf die Therapie zwischen den Patientinnen mit medikamentöser und chirurgischer Intervention festgestellt werden.

#### **EMPFEHLUNG**

*Derzeit liegen nur vereinzelte randomisierte kontrollierte Studien zu medikamentösen, operativen und psychotherapeutisch-psychosomatischen Therapieansätzen vor. Damit kann anhand der Studienlage nur ein niedriger Empfehlungsgrad zur Therapie des chronischen Unterbauchschmerzes gegeben werden. Gleichwohl haben sich verschiedene therapeutische Interventionen als sinnvoll und hinsichtlich ihrer therapeutischen Wirksamkeit als hilfreich erwiesen.*

(11/11)

Tabelle 4: Kontrollierte randomisierte Studien zur Therapie des chronischen Unterbauchschmerzes der Frau mit dem primären Therapieziel einer Schmerzreduktion

<b>Medikamentöse Therapieansätze</b>			
Studie	N=	Therapie	Ergebnis
Engel 1998 (Engel et al. 1998)	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sertraline 2 x 50 mg täglich oral über 6 Wochen</li> <li>• Kontrollgruppe mit Placebo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine statistisch signifikante Schmerzreduktion durch Antidepressiva</li> </ul>
Sator-Katzenschlager 2005 (Sator-Katzenschlager et al. 2005)	56	3 Studienarme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gabapentin aufdosiert bis 3600 mg täglich oral</li> <li>• Amitriptylin aufdosiert bis 150 mg täglich oral</li> <li>• Kombination aus Gabapentin und Amitriptylin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzreduktion in allen drei Therapiearmen mit statistisch signifikant besserer Schmerzreduktion und weniger Nebenwirkungen bei Verabreichung von Gabapentin</li> <li>• Gute Langzeitwirkung</li> </ul>
Farquhar 1989 (Farquhar et al. 1989)	84	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medroxyprogesteronacetat 50 mg täglich oral über 4 Monate mit/ohne Psychotherapie</li> <li>• Kontrollgruppe mit Placebo mit/ohne Psychotherapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistisch signifikante Schmerzreduktion durch Medroxyprogesteronacetat</li> <li>• Ohne Langzeitwirkung</li> </ul>
Walton 1992 (Walton & Batra 1992)	165	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medroxyprogesteronacetat 50 mg täglich oral über 4 Monate</li> <li>• Kontrollgruppe mit Placebo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine statistisch signifikante Schmerzreduktion durch Medroxyprogesteronacetat</li> </ul>
Soysal 2001 (Soysal et al. 2001)	47	2 Studienarme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goserelin 3,6 mg monatlich subkutan über 6 Monate</li> <li>• Medroxyprogesteronacetat 30 mg täglich oral über 6 Monate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistisch signifikante bessere Schmerzreduktion durch Goserelin</li> <li>• Statistisch signifikant bessere Langzeitwirkung für Goserelin</li> </ul>
Stones 2001 (Stones et al. 2001)	39	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lofexidinhydrochlorid 2 x 200 mg täglich oral aufdosiert auf 2 x 600 mg täglich oral über 8 Wochen</li> <li>• Kontrollgruppe mit Placebo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine statistisch signifikante Schmerzreduktion durch Lofexidinhydrochlorid</li> </ul>
<b>Operative Therapieansätze</b>			
Studie	N=	Therapie	Ergebnis
Johnson 2004 (Johnson et al. 2004)	56	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laparoskopische uterine Nervenablation</li> <li>• Kontrollgruppe mit rein diagnostischer Laparoskopie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine statistisch signifikante Schmerzreduktion durch uterine Nervenablation</li> </ul>
Peters 1992	48	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhäsiolyse per Laparotomie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine statistisch signifikante</li> </ul>

(Peters et al. 1992)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollgruppe ohne Operation</li> </ul>	Schmerzreduktion durch Adhäsioolyse
Swank 2003 (Swank et al. 2003)	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhäsioolyse per Laparoskopie</li> <li>• Kontrollgruppe mit rein diagnostischer Laparoskopie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine statistisch signifikante Schmerzreduktion durch Adhäsioolyse</li> </ul>
Keltz 2006 (Keltz et al. 1995)	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtsseitige parakolische Adhäsioolyse</li> <li>• Kontrollgruppe mit rein diagnostischer Laparoskopie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistisch signifikante Schmerzreduktion durch Adhäsioolyse</li> <li>• Keine Langzeitergebnisse</li> </ul>
<b>Psychosomatische/beratende Therapieansätze</b>			
Studie	N=	Therapie	Ergebnis
Peters 1991 (Peters et al. 1991)	106	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multidisziplinäre Therapie unter Einbeziehung somatischer, psychologischer, Diät- und Umweltfaktoren</li> <li>• Kontrollgruppe mit Laparoskopie und Psychotherapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistisch signifikante Schmerzreduktion bei multidisziplinärem Behandlungskonzept</li> <li>• Gute Langzeitwirkung</li> </ul>
Farquhar 1989 (Farquhar et al. 1989)	84	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medroxyprogesteronacetat 50 mg täglich oral über 4 Monate mit/ohne Psychotherapie</li> <li>• Kontrollgruppe mit Placebo mit/ohne Psychotherapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistisch signifikante Schmerzreduktion durch Medroxyprogesteronacetat, Psychotherapie und MPA in Kombination mit Psychotherapie</li> <li>• Beste Schmerzreduktion durch Kombination von MPA mit Psychotherapie</li> <li>• Ohne Langzeitwirkung</li> </ul>
Norman 2004 (Norman et al. 2004)	48	<p>2 Studienarme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niederschreiben negativer Erfahrungen mit dem Schmerz</li> <li>• Niederschreiben positiver Erfahrungen mit dem Schmerz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein statistisch signifikanter Unterschied in den Gruppen</li> <li>• Frauen mit hoher emotionaler Ambivalenz zeigen Tendenz zum therapeutischen Effekt beim Niederschreiben negativer Stresserfahrungen</li> </ul>
Onwude 2004 (Onwude et al. 2004)	233	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laparoskopie mit Beratung anhand von Photographien</li> <li>• Laparoskopie mit Beratung ohne Fotografien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine statistisch signifikante Schmerzreduktion durch Beratung mittels Fotografien</li> </ul>

Ghaly 1994 (Ghaly 1994)	90	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultraschall und Beratung über 4 bis 9 Monate</li> <li>• Kontrollgruppe ohne Intervention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistisch signifikante Schmerzreduktion bei intensiver Beratung unter regelmäßiger Ultraschallkontrolle</li> <li>• Keine Langzeitergebnisse</li> </ul>
<b>Andere Therapieansätze</b>			
Studie	N=	Therapie	Ergebnis
Haugstad 2006 u. 2008 (Haugstad et al. 2006a)	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Somatokognitive Therapie nach Mensendieck über 3 Monate zusätzlich zur gynäkologischen Therapie</li> <li>• Kontrollgruppe mit rein gynäkologischer Standardtherapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistisch signifikante Schmerzreduktion und Verbesserung der motorischen Funktion durch somatokognitive Therapie</li> </ul> <p>Follow-up nach 1 Jahr zeigt stabile Ergebnisse</p>
Brown 2002 (Brown et al. 2002)	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statische Magnetfelder über 2-4 Wochen auf abdominelle Triggerpunkte</li> <li>• Kontrollgruppe ohne Therapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistisch signifikante Schmerzreduktion durch Magnetapplikation nach 4 Wochen, aber nicht nach 2 Wochen</li> <li>• Keine Langzeitergebnisse</li> </ul>

## 8.1 Psychosomatische Grundversorgung

Durch das Zustandekommen einer therapeutischen Beziehung ergibt sich die Chance für eine adäquate Begleitung der Frau sowohl in Diagnostik, insbesondere aber in der Therapie. Grundlage der therapeutischen Maßnahmen ist das ärztliche Gespräch unter Einbeziehung bio-psycho-sozialer Gesichtspunkte.

Im Rahmen der psychosomatischen Grundversorgung wird ein komplexes Krankheitsgeschehen in Richtung einer „Gesamtdiagnose“ geklärt, in dem ätiologische Verknüpfungen psychischer und somatischer Krankheitsfaktoren zu erkennen und in ihrer pathogenen Bedeutung zu gewichten sind. Die differentialdiagnostische Klärung (somatisch, psychisch) wird der Arzt selbst ggf. unter Hinzuziehung anderer Gebietsärzte bzw. psychologischer Psychotherapeuten vornehmen.

Die Krankenbehandlung erfolgt in der psychosomatischen Grundversorgung mit begrenzter Zielsetzung. Mit der verbalen Intervention übernimmt der Arzt eine außerordentlich wichtige Aufgabe, die im Hinblick auf Indikationsstellung und Motivation der Patientin und ihres Umfeldes durch keine andere Instanz ersetzt werden kann. In der psychosomatischen Grundversorgung soll vom Arzt ggf. die psychosomatische oder psychotherapeutische Mitbehandlung eingeleitet werden (10/11). Die psychosomatische Grundversorgung orientiert sich grundsätzlich an der aktuellen Krankheitssituation. Sie kann eine akute seelische Krise, aber auch chronische Krankheiten und Behinderungen zur Grundlage haben.

Konkrete Hinweise zur Gesprächsführung finden sich in der S3-Leitlinie zum Umgang mit Patienten mit nicht-spezifischen, funktionellen und somatoformen Körperbeschwerden (Hausteiner-Wiehle et al. 2013).

Mit der Patientin soll in der psychosomatischen Grundversorgung besprochen werden, welche Bedeutung sie der körperlichen oder/und psychosozialen Aspekten beimisst und wie sie diese gewichtet. Dementsprechend passiert die Weichenstellung für die entsprechenden Therapieformen innerhalb des therapeutischen Arzt-Patientinnen-Verhältnisses. Wird eine operative oder weiterführende medikamentöse Therapie eingeleitet, soll der sie durchführende Frauenarzt zum Allgemeinarzt oder Hausarzt der Frau Kontakt halten. Chronifizierte Krankheiten wie der chronische Unterbauchschmerz der Frau bedürfen einer langfristigen Begleitung, da nur in seltenen Fällen durch eine

einzig gezielte Intervention eine deutliche therapeutische Besserung oder gar Heilung zu erreichen ist.

Als Praxiswerkzeug bietet sich die Patienteninformation ‚Schmerz und Psyche‘, der Deutschen Schmerzgesellschaft an

([www.dgss.org/patienteninformationen/herausforderung-schmerz/schmerz-und-psyche/](http://www.dgss.org/patienteninformationen/herausforderung-schmerz/schmerz-und-psyche/)).

Bei Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen kommt es häufig zu einer gestörten bis hin zu einer instabilen Arzt-Patientinnen-Beziehung. Der ausbleibende Erfolg der ärztlichen Intervention kann in der Arzt-Patientinnen-Beziehung auch auf Seiten des Arztes u. a. zu Unzufriedenheit, Ärger oder Ungeduld führen. Dieses emotionale Erleben kann schwerwiegende Auswirkungen auf die Arzt-Patientinnen-Beziehung haben und zu übereilter invasiver Diagnostik und Therapie führen.

#### **EMPFEHLUNG**

*Die psychosomatische Grundversorgung soll von Beginn an in das Behandlungskonzept integriert werden. Dies bedeutet Berücksichtigung von somatischen, psychischen und sozialen Aspekten bei der Entstehung, Aufrechterhaltung und Auswirkung des Schmerzes und ggf. die Einleitung einer psychosomatischen und/oder psychotherapeutischen Mitbehandlung.*

## **8.2 Psychotherapeutische Ansätze**

Dass psychosomatische Faktoren bei der Ausprägung des Krankheitsbildes „Chronischer Unterbauchschmerz“ eine Rolle spielen, konnten viele Studien belegen. Schwierigkeiten ergeben sich häufig, wenn Hausärzte und Gynäkologen nicht oder nur ungenügend über psychosomatische Kenntnisse verfügen und somit einen psychosomatischen Therapieansatz außer Acht lassen. Zudem ist es oft schwierig, Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz zu einem psychosomatischen Krankheitsverständnis und zu einer psychotherapeutischen Behandlung zu motivieren (Markel et al. 1983).

Wird nur die Schmerzintensität mithilfe von Fragebögen und visueller Analogskala erhoben, ist kein durchgehend positiver Effekt psychologischer Interventionen nachweisbar (4 Studien wurden in einem Review evaluiert) (Champaneria et al. 2012).

Wie weiter oben bereits beschrieben, sollte eine psychosomatische Diagnostik und ggf. Therapie frühzeitig in das Behandlungskonzept integriert werden, um einer weiteren Chronifizierung der Erkrankung vorzubeugen. Die Durchführung einer Psychotherapie ist diesbezüglich in der Psychotherapie-Richtlinie (Stand: 3. Januar 2015 des Gemeinsamen

Bundesausschusses über die Durchführung der Psychotherapie, Fassung vom 19. Februar 2009 veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 58 (S. 1 399) vom 17. April 2009 in Kraft getreten am 18. April 2009, zuletzt geändert am 16. Oktober 2014 veröffentlicht im Bundesanzeiger (BAnz AT 02.01.2015 B2), in Kraft getreten am 3. Januar 2015) geregelt.

Letztendlich zeigt die derzeitige Datenlage nur wenig randomisierte kontrollierte Studien wo die psychosomatische Therapie in ein multimodales Behandlungskonzept eingearbeitet wurde. Für RDS und Fibromyalgie ist der LOE 1a bezüglich Psychotherapie gesichert. So beschrieb eine randomisierte placebokontrollierte Studie durch Farquhar et al. eine signifikante Schmerzreduktion für die Anwendung von Progesteronen bei Patientinnen mit pelviner Varikosis (Farquhar et al. 1989). Diese Schmerzreduktion konnte durch eine begleitende Psychotherapie weiter verbessert werden. Auch in der Patientinnengruppe, die das Placebo erhielt, führte die Psychotherapie zu einer Schmerzreduktion. Peters et al. integrierten die psychosomatische Behandlung in ein umfassendes multidisziplinäres Therapiekonzept und verglichen die so behandelten Patientinnen mit einer Patientinnengruppe, die eine gynäkologische Standardtherapie erhalten hatten (Peters et al. 1991). Dieser Therapieansatz unter Einbeziehung psychosomatischer Faktoren zeigte dabei einen statistisch signifikant besseren Therapieeffekt. Dass eine psychosomatisch orientierte Gruppentherapie den Patientinnen zu helfen scheint, zeigte eine kohortenstudie von Albert et al. (Albert 1999). Die Autoren erzielten eine Abnahme der Schmerzen, eine Reduktion der Analgetikaeinnahme und der Arztbesuche sowie eine Zunahme der Arbeitstätigkeit von betroffenen Frauen. Einschlusskriterium war, dass alle gynäkologischen Behandlungen abgeschlossen sein sollten. Von initial 64 Patientinnen führten 53 Frauen die Behandlung zu Ende, beim 1-Jahres-Follow-up waren 39 % schmerzfrei. Das Therapiekonzept bestand aus Gruppentherapie über 10 Wochen, basierend auf psychosomatischer und physiotherapeutischer Grundlage, kombiniert mit kognitiver Verhaltenstherapie in der Gruppe.

Die sexuelle Funktion konnte über Verhaltenstherapie im Rahmen eines interdisziplinären Rehabilitationsprogramms signifikant verbessert werden (Breton et al. 2008).

Schlüssel zu einer erfolgreichen Therapie bei Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen ist die Schaffung einer vertrauensvollen, gesunden Arzt-Patientin-Beziehung, die eine gute Kommunikation zwischen Arzt und Patientin ermöglicht. In dieser Beziehung kann man der Patientin vermitteln, dass die Betrachtung psychischer Faktoren bei der Ursachenforschung für dieses Krankheitsbild unerlässlich ist und man ihr

so in einer entsprechenden psychosozialen Belastungssituation beistehen kann (Selfe et al. 1998a; Friedrich 1976; Selfe et al. 1998b; Ehlert 1994).

Haugstad et al. zeigten in einer Studie zum allgemeinen Körperbewusstsein der Patientinnen, dass Frauen mit chronischen Unterbauchschmerzen Veränderungen in ihrem Körperbild zeigten (Haugstad et al. 2006b): eine schlechtere Körperhaltung und veränderte Bewegungs- und Atmungsmuster im Vergleich zu Frauen ohne diese Symptomatik. Die Arbeitsgruppe führte unter Rekrutierung von 40 Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen daraufhin eine kontrollierte randomisierte Studie zur Anwendung der somatokognitiven Therapie nach Mensendieck durch und konnte zeigen, dass diese Form der Therapie zusätzlich zu gynäkologischen Therapieinterventionen eine Verbesserung der motorischen Funktion und eine statistisch signifikante Verminderung der Schmerzscores zur Folge hatte (Haugstad et al. 2006a). Dies ist die einzige Studie, die zu einem speziellen psychotherapeutischen Verfahren durchgeführt wurde. Die Ergebnisse sind damit nur von eingeschränkter Aussagekraft. Nach 1-jährigem Follow-up hielt der Effekt weiterhin an, nach weiteren 9 Monaten kam es zu einer erneuten Verbesserung (Haugstad et al. 2008).

Psychotherapie im gruppentherapeutischen Setting erwies sich bei 128 Frauen mit Endometriose als effizient hinsichtlich Schmerzreduktion und Verminderung der Depression und sollte in die Behandlung integriert werden (Lorenцatto et al. 2007).

### **EMPFEHLUNG**

*Entsprechende Indikation vorausgesetzt, kann eine Psychotherapie das Befinden von Frauen mit chronischem Unterbauchschmerz verbessern. (9/9)*

### 8.3 Medikamentöse Therapie

Die pharmakologischen Therapieansätze beim chronischen Unterbauchschmerz unterscheiden sich laut Reisner nicht von denen bei Schmerzen anderer Lokalisation (Reisner 1997). Diese Tatsache impliziert, dass zurzeit keine spezifische medikamentöse Therapie existiert. Scialli hat die Ergebnisse eines Expertengremiums in den USA veröffentlicht (Scialli 1999). Hier wird, wenn keine wahrscheinliche Ursache diagnostiziert werden kann, die empirische Anwendung von nicht-steroidalen Analgetika, oralen Kontrazeptiva und eventuell Antibiotika oder Spasmolytika empfohlen. Sprechen Unterbauchschmerzen auf eine ex juvantibus gegebene Therapie mit oralen Antikonzeptiva, Gestagenen oder GnRH-Analoga-Therapie an, steigt die Wahrscheinlichkeit auf Vorliegen einer Endometriose.

#### 8.3.1 Analgetika

Es liegen keine kontrollierten Studien zur Therapie des chronischen Unterbauchschmerzes mit COX2-Hemmern oder nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR) vor. Eine Wirksamkeit im Vergleich zu Placebos ist nicht nachgewiesen. Eine Behandlung mit COX2-Hemmern und NSAR sollte deshalb nicht erfolgen. Zu Paracetamol und Metamizol liegen ebenfalls keine kontrollierten Studien zur Wirksamkeit vor. Es liegen keine kontrollierten Studien zur Therapie des chronischen Unterbauchschmerzes mit Opiaten vor. Eine Wirksamkeit im Vergleich zu Placebos ist nicht nachgewiesen. Eine Behandlung mit Opiaten soll deshalb nicht erfolgen.

Erfolgt eine zeitlich begrenzte medikamentöse Schmerztherapie ist eine regelmäßige Evaluation der Wirksamkeit und Verträglichkeit erforderlich.

#### **EMPFEHLUNG**

*Analgetika sollten beim chronischen Unterbauchschmerz nicht dauerhaft eingesetzt werden.*

*(10/11)*

*Bei Schmerzexazerbation kann eine zeitlich befristete (1-8 Tage) symptomatische Therapie mit Metamizol, Paracetamol, NSAR und Coxiben empfohlen werden. EL5*

*Eine Langzeittherapie mit klassischen Analgetika (Metamizol, Paracetamol, NSAR und Coxiben (und Opioiden) wird nicht empfohlen – in Einzelfällen nur bei regelmäßiger Evaluation der Wirksamkeit und Verträglichkeit.*

### 8.3.2 Antidepressiva und Antikonvulsiva

Bei den meisten Veröffentlichungen zur Anwendung und Wirksamkeit einer antidepressiven Therapie handelt es sich um empirische Daten oder Kasuistiken (Eisendrath & Kodama 1992; Walker et al. 1991; Beresin 1986). Bisher existieren nur zwei randomisierte kontrollierte Studien zur Anwendung von Antidepressiva. Zum einen wurde Sertralin (Serotonin-Wiederaufnahmehemmer) in einer doppelblind-placebokontrollierten Studie bei 23 Frauen mit chronischem Unterbauchschmerz getestet (Engel et al. 1998). Verglichen mit Placebos konnte keine Besserung mit der antidepressiven Medikation erreicht werden. Zum anderen zeigte eine Studie aus Österreich eine signifikante Schmerzreduktion unter Amitriptylin (Sator-Katzenschlager et al. 2005). Dabei zeigte dieses Antidepressivum aber eine schlechtere Wirkung als in den beiden Kontrollgruppen, die Amitriptylin in Kombination mit dem Antiepileptikum Gabapentin oder Gabapentin als Monotherapie erhielten. Eine Placebo-Kontrollgruppe wurde nicht untersucht. Citalopram ist effektiv in der Reduktion von depressiven Symptomen, zeigt einen Trend zur Schmerzminderung und ist gut verträglich (Brown et al. 2009). In einem älteren Review postulierten die Autoren, dass, auch wenn es keine formale Evidenz für die Wirksamkeit von Antidepressiva bei Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz gibt, eine empirische Therapie gerechtfertigt sei (Walker et al. 1993). Diese Ansicht wird auch in anderen Publikationen vertreten, weil die antidepressive Medikation die Lebensqualität der Patientinnen verbessert (Stones & Price 2002). Solche Empfehlungen beinhalten aber immer auch die Forderung nach einer tragfähigen Arzt-Patientin-Beziehung und/oder einem multimodalen Konzept unter Einbeziehung einer Psychotherapie (Walker et al. 1993; Stones & Price 2002; Hahn et al. 1989).

Zum Einsatz von Antikonvulsiva bei chronischem Unterbauchschmerz der Frau gibt es keine Daten.

#### **EMPFEHLUNG**

*Eine Langzeittherapie mit Antidepressiva oder Antikonvulsiva kann bei Erreichen vordefinierter Therapieziele (z. B. 30% Schmerzreduktion, Verbesserung der*

*Funktionsfähigkeit im Alltag) und bei regelmäßiger Evaluation der Wirksamkeit und Verträglichkeit erwogen werden.*  
(10/11)

### 8.3.3 Andere medikamentöse Therapieansätze

Stones et al. prüften in einer randomisierten placebo-kontrollierten Studie die Wirksamkeit von Lofexidinhydrochlorid ( $\alpha$ 2-Adrenozeptoragonist) bei chronischen Unterbauchschmerzen (Stones et al. 2001). Es ergab sich keine signifikante Besserung gegenüber der Placebogabe (n=23). Andere pharmakotherapeutische Ansätze, beispielsweise mit hormonellen Medikamenten, finden sich vor allem in der Therapie der Endometriose.

Es gibt eine zunehmende Anzahl an Studien, die den Einsatz von Botulinumtoxin bei chronischem Unterbauchschmerz untersuchen. Trotzdem sind kontrollierte Studien zu fordern, die diesen therapeutischen Ansatz weiter evaluieren (Rao & Abbott 2009, Jarvis et al. 2004). Derzeit ist der Einsatz als Reservetherapie bei (physio)therapierefraktären Beckenbodenschmerzen und evtl. auch bei hyperaktiver Blase anzusehen (Abbott et al. 2006)

Für Botulinumtoxin ist keine Empfehlung möglich.

## 8.4 Operative Therapie

Es können zwei Gründe für chirurgische Eingriffe bei chronischen Unterbauchschmerzen angeführt werden: Zum einen ist eine operative Maßnahme angezeigt – und dann auch häufig erfolgreich – wenn ein relevanter pathologischer Befund als potentielle Ursache für die Beschwerden in Frage kommt. Das gilt z. B. insbesondere für die Endometriose, für pelvine Raumforderungen u. a. Zum anderen werden bei chronischen Unterbauchschmerzen Eingriffe durchgeführt, deren rein symptomatischer Effekt auf der Unterbrechung oder Modulation der afferenten neuralen Schmerzübertragung aus dem Becken beruht.

### 8.4.1 Operative Therapie bei klinischem Korrelat für den chronischen Unterbauchschmerz

Entsprechend dem Einsatz der Laparoskopie ("minimal-invasive Chirurgie") in der modernen operativen Medizin, darf im Folgenden davon ausgegangen werden, dass im Rahmen der meisten zitierten Studien laparoskopische Interventionen durchgeführt wurden. Es sei an dieser Stelle aber ausdrücklich angemerkt, dass die Laparoskopie ein möglicher operativer Zugang und keine chirurgische Behandlung per se ist, das offen-chirurgische Vorgehen zum identischen intraabdominalen Resultat führt und im Einzelfall – je nach klinischer Situation sowie Schule und Präferenz des Operateurs – der Weg der Wahl sein kann.

Die meisten operativen Interventionen bei Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz erfolgen wegen Endometriose und/oder Adhäsionen. Zwar ist bei beiden Erkrankungen – wie oben ausführlich dargestellt – in der Mehrzahl der Fälle ein Zusammenhang zwischen Organpathologie und Schmerz beschrieben worden, dieser Zusammenhang stellt aber kein generell gültiges Prinzip dar. Dementsprechend variieren auch die auf den Schmerz bezogenen Ergebnisse, die sich aus einer operativen Behandlung dieser Krankheitsbilder ergeben (Carter 1995; Cox et al. 2007; Duleba et al. 1998; Elcombe et al. 1997). Auf die chirurgische Therapie der Endometriose wird in Kapitel 8.5.1 noch näher eingegangen.

### ***Adhäsioolyse***

Es existieren zahlreiche Studien zur Effizienz einer laparoskopischen Adhäsioolyse bei Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen (Chan et al. 1985; Lamvu et al. 2004). Die Wirksamkeit einer kompletten oder teilweisen Adhäsioolyse wird in der Literatur kontrovers bewertet.

Fayez und Clark führten bei 156 Patientinnen eine laparoskopische Adhäsioolyse mittels Laser durch. Sie berichten von postoperativer Schmerzfreiheit bei immerhin 88 % der Patientinnen. Eine Schmerzreduktion konnte bei weiteren 9 % erreicht werden (Fayez & Clark 1994). In einer retrospektiven Analyse mit einer Nachbeobachtungszeit von 6 bis 18 Monaten fanden Malik et al. ebenfalls eine deutliche Besserung der Schmerzsymptomatik nach laparoskopischer Adhäsioolyse (Malik et al. 2000). Es profitierten auch jene Patientinnen, bei denen keine komplette Adhäsioolyse gelang. Die Autoren fanden, dass die Stärke des Schmerzes, gemessen mit visueller Analogskala, nicht mit der Ausprägung der Adhäsionen korrelierte. Kolmogoren et al. führten bei 153 Frauen, wovon 57,5 % unter

chronischem Unterbauchschmerz litten, eine laparoskopische Adhäsiole durch (Kolmogoren & Schulz 1991). Bei 86,9 % der Patientinnen war bei der Laparoskopie eine komplette Adhäsiole möglich. Diese Frauen wurden mittels Fragebogen nach ein bis acht Jahren kontaktiert. 38 % berichteten, keine Schmerzen mehr zu haben, 45,7 % berichteten über eine deutliche Besserung oder darüber, zeitweise schmerzfrei zu sein, während 16,2 % unveränderte Schmerzen angaben. Die einzige bisher veröffentlichte randomisierte kontrollierte Studie zu diesem Thema zeigte keinen statistisch signifikanten Unterschied bei 100 operierten Patientinnen hinsichtlich der Schmerzreduktion bei einer laparoskopischen Adhäsiole im Vergleich zur einer rein diagnostischen Laparoskopie (Swank et al. 2003). Interessanterweise zeigten aber beide Gruppen eine signifikante Verbesserung der Lebensqualität. Dass allein die Durchführung einer diagnostischen Laparoskopie ohne intraabdominale, therapeutische Intervention zu einer Schmerzreduktion führen kann, zeigten auch andere Untersuchungen (Baker & Symonds 1992).

Die Prognose der Patientinnen schien nach Steege & Stout (1991) von der Zuordnung zu einer der beiden Gruppen bestimmt zu sein. Bei der Nachbeobachtung nach laparoskopischer Adhäsiole waren die Beschwerden in der Gruppe mit einem chronischen Schmerzsyndrom nicht in dem Maße gebessert wie in der Gruppe mit Patientinnen mit ausschließlichen Unterbauchschmerzen. Das Ergebnis war unabhängig von der Ausprägung der Adhäsionen. Dies bedeutet, dass Patientinnen bei Vorliegen psychosozialer Faktoren in der Schmerzgenese oder –wahrnehmung von operativen Interventionen deutlich weniger profitieren.

Besonders ausgeprägte Adhäsionen scheinen nach Adhäsiole eine Tendenz zur Neubildung zu haben (Parker et al. 2005)

Erfolgt die Adhäsiole per laparotomiam, ist der Effekt bei dieser Indikation möglicherweise geringer (Peters et al. 1992), allerdings fehlen hier gute Langzeitdaten vergleichender Studien. Die Technik (scharfe vs. Laser-Dissektion) hat wahrscheinlich keinen entscheidenden Einfluss auf die Ergebnisse (Mecke 1992).

Vor jeder geplanten chirurgischen Intervention bei Adhäsionen sollten die potentiellen Komplikationen (z.B. Darmläsionen) gegen den erwarteten und erhofften Effekt abgewogen werden.

### **EMPFEHLUNG**

*Die Laparoskopie wird als therapeutisches Instrument der Wahl zur operativen Behandlung des chronischen Unterbauchschmerzes der Frau bei richtungsweisenden organpathologischen Befunden empfohlen. Es muss zum äußerst kritischen Umgang mit wiederholten laparoskopischen Eingriffen bei Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz aufgerufen werden.*

(9/10)

### **Hysterektomie**

Die Hysterektomie ist bei Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz eine invasive therapeutische Option. Sie sollte nur in Erwägung gezogen werden, wenn deutliche Veränderungen dieses Organs (z. B. Uterus myomatosus, Adenomyosis uteri) vorhanden sind (onkologische Indikationen bleiben hier unberücksichtigt). Bei Patientinnen im reproduktiven Alter muss die Indikation besonders streng gesehen werden, da Fragen des Schmerzes mit Fragen der Reproduktion verknüpft sind.

Immer soll berücksichtigt werden, dass die Gebärmutter ein Organ ist, über den sich eine Frau geschlechtsspezifisch und bzgl. ihrer Reproduktion identifiziert. Da bei einem quälenden Unterbauchschmerz Patientinnen oft eine endgültige „radikale“ Lösung einfordern, von der sie eine Heilung erwarten, sollte die Indikationsstellung zur Hysterektomie implizieren, dass alle biologischen, psychischen und sozialen Faktoren berücksichtigt werden und die Patientin in besonderem Maße selbst miteinbezogen wird.

Die Literatur zur Hysterektomie im Zusammenhang mit chronischem Unterbauchschmerz ist begrenzt: Man geht davon aus, dass circa 10 % der Hysterektomien aufgrund der Diagnose „Chronischer Unterbauchschmerz“ durchgeführt werden (Lee et al. 1984). Insgesamt scheint eine Hysterektomie wegen chronischer Unterbauchschmerzen in 75 % der Fälle mit einer dauerhaften Schmerzreduktion einherzugehen, auch wenn es sich hierbei nicht um Ergebnisse kontrollierter-randomisierter Studien handelt (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004). Carlson et al. untersuchten den Krankheitsverlauf in Abhängigkeit von einem medikamentösen oder chirurgischen Behandlungskonzept im Rahmen einer prospektiven Kohortenstudie (Carlson et al. 1994). Sie fanden, dass zwar ein Teil der Patientinnen bei medikamentösem Vorgehen eine anhaltende Besserung erlebte, jedoch ein beträchtlicher Teil sich im weiteren Verlauf zu einer Hysterektomie entschloss. Verfolgten die Patientinnen weiter den nicht-chirurgischen Ansatz, berichteten sie nach einem Jahr

noch über beträchtliche Beschwerden. Erfolgte dagegen die Hysterektomie, war die Korrelation mit einem positiven Ergebnis hoch. Das gilt insbesondere für diejenigen Patientinnen, die einen klaren pathologischen Befund bieten wie symptomatischer Uterus myomatosus und Endometriose – vor allem bei Vorliegen einer Adenomyosis uteri. Leider gibt es für den hierbei wünschenswerten präoperativen histologischen Nachweis einer Adenomyosis uteri kein geeignetes Routineverfahren. Bei Verdacht haben sich aber die Vaginalsonografie und im Einzelfall die MRT-Untersuchung bewährt. Insgesamt kann die Hysterektomie bei Adenomyosis uteri – und abgeschlossener Familienplanung – als Therapie der Wahl gelten (Ulrich et al. 2013).

In einer Studie durch Hillis et al. konnten als besondere Risikofaktoren für eine Schmerzpersistenz nach einer Hysterektomie Schmerzen ohne sichtbare Organpathologien ein Z. n. mindestens zwei Schwangerschaften und ein niedriger ökonomischer Status (keine Krankenversicherung) ermittelt werden (Hillis et al. 1995).

Brandsborg et al. (2008) untersuchten chronischen Schmerz nach Hysterektomie unter Einschluss von 11 Studien (bei fehlender Angabe von Auswahlkriterien). Zu dieser Fragestellung wurden nur Beobachtungsstudien (prospektiv und retrospektiv) identifiziert. Sie stellen fest, dass die Indikation zur Hysterektomie in 60-100% (auch) aufgrund von Schmerzen gestellt wird, in 3 Studien war dies die Hauptindikation. Die postoperative Prävalenz von Schmerzen nach 1-3 Jahren variierte in den Studien zwischen ca. 5% bis 32%.

Neu aufgetretener Schmerz fand sich in 3 Studien mit einer Prävalenz zwischen 1 und 14%. Postoperativ betragen die Raten an verstärkten Schmerzen (Angaben aus 2 Studien) 2,9-5%. Nur eine Studie enthielt Angaben zur Auswirkung der Schmerzen auf den Alltag. 5,6% der Patientinnen gaben eine deutliche bis starke Beeinträchtigung an und etwa 6% nahmen opioid-haltige Analgetika ein.

Die Schmerzhäufigkeit korrelierte nicht mit einer spezifischen Operationstechnik, lediglich in einer Studie war sie positiv mit einer zusätzlichen Oophorektomie korreliert.

Weitere Studien geben eine Schmerzreduktion nach Hysterektomie zwischen 70 und 90 % an (Hillis et al. 1995; Stovall et al. 1990; Kjerulff et al. 2000). Dennoch ist eine großzügige Indikation für eine Hysterektomie bei chronischem Unterbauchschmerz nicht zu empfehlen.

## **EMPFEHLUNG**

*Die Hysterektomie zur Behandlung chronischer Unterbauchschmerzen sollte nur erwogen werden, wenn ein deutlicher organpathologischer Befund vorhanden ist. Hierbei sind insbesondere das Alter der Patientin und die Familienplanung bei der Indikationsstellung zu berücksichtigen.*

(10/10)

#### 8.4.2 Operative Eingriffe zur Beeinflussung der Schmerzübertragung

##### ***Präsakrale Neurektomie und uterosakrale Nervenablation (LUNA)***

Die Blockade des Plexus hypogastricus superior (präsakrale Neurektomie) wird als palliative Schmerztherapie vor allem bei Malignomen angewendet, konnte seine Wirksamkeit jedoch auch bei mit Schmerzen einhergehenden benignen Erkrankungen (z. B. Endometriose) zeigen (Waldman et al. 1991). Die Effizienz der präsakralen Neurektomie mit oder ohne Durchtrennung der Sacrouterinbänder (LUNA = laparoscopic uterosacral resp. uterine nerve ablation) bei chronischem Unterbauchschmerz ist allerdings nicht bewiesen (Perry 2003; Vercellini et al. 1991). Chen et al. untersuchten 655 Patientinnen nach präsakraler Neurektomie (Chen & Soong 1997). Die Indikationen für den Eingriff umfassten Dysmenorrhoe mit und ohne Endometriose bzw. Adenomyose sowie chronische Unterbauchschmerzen mit und ohne organischen Befund. Je nach Indikationsstellung fand sich eine signifikante Schmerzlinderung bei 52 bis 77 % der Patientinnen. Bei Frauen mit chronischen Unterbauchschmerzen lag die Erfolgsrate bei 62 %. Die Komplikationsrate betrug 0,6 %. Lee et al. führten den Eingriff bei 50 Patientinnen mit einer Erfolgsrate zwischen 63 und 77 % durch, die Komplikationsrate betrug 4 % (302). In einer weiteren Arbeit wurde eine postoperative Schmerzreduktion bei 91 % der Frauen beschrieben (Perry & Perez 1993).

Insgesamt liegen zur präsakralen Neurektomie empirische Daten sowie Beobachtungsstudien vor (Chen & Soong 1997; Lee et al. 1986; Perry & Perez 1993; Gillespie et al. 1991; Gorecki et al. 1992; Candiani et al. 1992; Tjaden et al. 1990; Kim et al. 2007), die eine eindeutige Bewertung der Methode hinsichtlich ihrer Effektivität beim chronischen Unterbauchschmerz bisher nicht erlauben. Sie hat sich in Deutschland nicht durchgesetzt und muss bei dieser Indikation als experimentelle Methode eingeschätzt werden.

In einer randomisierten kontrollierten Studie zur LUNA konnten die Autoren eine Schmerzreduktion für Patientinnen mit Dysmenorrhoe, nicht aber für Patientinnen mit nicht-zyklischen chronischen Unterbauchschmerzen zeigen (Johnson et al. 2004). Bei Schmerzpatientinnen mit minimaler bis moderater peritonealer Endometriose führte eine LUNA zusätzlich zur laparoskopischen Beseitigung der Implantate nicht zu verbesserten Ergebnissen (Kim et al. 2007; Vercellini et al. 2003).

Darüber hinaus kann eine zu weit nach lateral erfolgende Durchtrennung beider Ligg. sacrouterina eine irreversible Blasenatonie zur Folge haben (Possover 2014).

#### ***EMPFEHLUNG***

*Zur Behandlung des chronischen Unterbauchschmerzes sollen uterosakrale Nervenablation und präsakrale Neurektomie nicht durchgeführt werden.*  
(10/10)

#### ***Neuromodulation und Neurolyse***

Eine mögliche Methode zur Bekämpfung chronischer Schmerzen ist die Neuromodulation (Stojanovic 2001). Dabei handelt es sich um eine reversible Beeinflussung der neuronalen Transmission. Durch die elektrische Reizung GABAerger Interneurone kommt es zu einer überdimensionalen Steigerung der sensorischen Information mit konsekutiver Modulation im zentralen Nervensystem. Möglicherweise eignet sich die Stimulation peripherer Nerven (PNS) für die Behandlung des Unterbauchschmerzes (Stojanovic 2001). Im Vergleich zu Placebo zeigten die intravaginale Elektrostimulation (De Bernardes et al. 2010) sowie die transkutane Stimulation des N. tibialis (Gokyildiz et al. 2012) eine Verbesserung der Schmerzsymptomatik, die bei der transkutanen Stimulation auch nach 6 Monaten im Follow-up weiter nachweisbar war (Istek et al. 2014): Van Balken et al. (2006) beobachteten nach Neuromodulation eine Verbesserung der sexuellen Funktion. Diese Studien hatten insgesamt nur kleine Fallzahlen.

Aboseif et al. beobachteten durch sakrale Neuromodulation eine Reduktion bei pelvinen Schmerzen, jedoch ohne statistische Signifikanz zu erreichen (Aboseif et al. 2002).

Bei retroperitonealer Endometriose mit Infiltration im Bereich des Plexus sacralis respektive N. ischiadicus ist möglicherweise in Einzelfällen eine Besserung bei bisher gegen jede Therapie refraktären, unerträglichen pelvinen Schmerzen durch eine laparoskopische Neurolyse zu erreichen (Possover et al. 2007a). Hierbei wird als aktuelle Entwicklung die laparoskopische Neuronavigation eingesetzt (LANN). Dabei werden im

pelvines Retroperitoneum somatische und autonome Nerven exponiert (oft sehr aufwendig aus endometriotischen bzw. fibrotischen Ummauerungen befreit) und elektrostimuliert, um über den erreichten und sichtbaren motorischen Effekt die entsprechenden Nerven zu identifizieren (Possover et al. 2004). Damit soll eine funktionelle Kartographie des pelvines autonomen Nervensystems erreicht werden. Neben der Neurolyse kann zur Therapie chronischer pelviner Schmerzen die laparoskopische Implantation von sog. Neuroprothesen zur Neuromodulation (LION) erfolgen (Possover et al. 2007b). Diese Techniken der sog. Neuropelvieologie sind noch als experimentell zu betrachten und werden in wenigen subspezialisierten Zentren evaluiert.

#### ***EMPFEHLUNG***

*Für die Behandlung beim chronischen Unterbauchschmerz sind Neuromodulation und Neurolyse als experimentelle Verfahren zu bezeichnen. Die Anwendung wird außerhalb von Studien nicht empfohlen. (10/10)*

### **8.5 Therapie spezieller Krankheitsbilder**

#### **8.5.1 Endometriose**

Hinsichtlich Diagnostik und Therapie der Endometriose wird auf die aktuelle interdisziplinäre S2k-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe verwiesen (Ulrich et al. 2013).

#### ***Operative Therapie der Endometriose***

Die komplette chirurgische Entfernung der Implantate gilt nach derzeitigem Wissenstand als Therapie der Wahl bei symptomatischer Endometriose, was durch viele empirische und retrospektive Daten, aber auch durch randomisierte Studien untermauert werden konnte (Sutton et al. 1994; Sutton et al. 1997). Bei tief infiltrierender Endometriose können hierfür ausgedehnte Operationen mit nicht unerheblichem Komplikationspotential nötig sein.

Allerdings muss bei Frauen mit Kinderwunsch häufig ein Kompromiss eingegangen werden, da der Organerhalt hier oberstes Gebot und die mit Blick auf die Erkrankung wünschenswerte komplette Resektion dann unter Umständen nicht durchgeführt werden kann. Bei einer solchen Patientin muss die Radikalität der Operation bewusst eingeschränkt werden (Ulrich et al. 2013).

Unterschiedliche Zahlen existieren in der Literatur bezüglich der Rezidivhäufigkeit der Endometriose und der damit verbundenen Schmerzen. Die Angaben in der Literatur bewegen sich zwischen 15 und 100 % (ACOG Practice Bulletin No. 51 2004; Ozawa et al. 2006; Candiani et al. 1991).

### ***Medikamentöse Therapie der Endometriose***

Endometriose-assoziierte Beschwerden können sowohl spezifisch durch das Erreichen eines azyklischen hormonellen Zustandes behandelt werden, d. h. durch die Induktion einer therapeutischen Amenorrhoe, als auch unspezifisch mit Analgetika (Ulrich et al. 2013). Eine Regression der Endometrioseimplantate kann durch GnRH-Analoga, kombinierte orale Antikonzeptiva und Gestagene erzielt werden. Dabei sind GnRH-Analoga (GnRHa) effektiver als orale Antikonzeptiva und Gestagene (Zupi et al. 2004). Die Besserung der Endometriose-assoziierten Beschwerden ist mit den genannten Optionen in gleicher Weise erreichbar, die Nebenwirkungen allerdings sind unterschiedlich (Howard 2000b; Moore et al. 2004; Prentice et al. 2004).

Die Therapie mit GnRHa bei Schmerzpatientinnen mit Endometriose dauert in aller Regel 6 Monate. Beendet man die Therapie nach 3 Monaten, ist der Effekt auf die Schmerzen identisch wie nach 6 Monaten, bei jedoch kürzerem rezidivfreien Intervall (Schweppe 2005; Hornstein et al. 1995). Bei einer Langzeittherapie mit GnRHa ist eine Knochenprotektion als Begleitmedikation angezeigt. Gestagene und kombinierte orale Antikonzeptiva sind als Langzeittherapie – auch über Jahre – geeignet. Orale Antikonzeptiva müssen dafür primär nicht zwingend kontinuierlich eingenommen werden (Schweppe 2005; Hornstein et al. 1995; Brown et al. 2010, Brown et al. 2012, Cheong et al. 2014).

Eine weitere Möglichkeit zur Schmerzreduktion bei Endometriose ist die Applikation eines gestagen-(levonorgestrel-) freisetzenden IUP (Fedele et al. 2001; Brown & Farquhar 2014). Nichtsteroidale Antiphlogistika können unspezifisch zur Therapie von Endometriose-assoziierten Beschwerden eingesetzt werden, wobei die Datenlage inkonklusiv ist (Kauppila & Ronnberg 1985; Allen et al. 2009, Brown u. Farquhar 2014).

**Anmerkung:** Orale Antikonzeptiva und levonorgestrelfreisetzende intrauterine Systeme sind in Deutschland für die Therapie der Endometriose nicht zugelassen.

### **EMPFEHLUNG**

*Ist eine Endometriose als Ursache für die chronischen Unterbauchschmerzen gesichert, gilt als Therapie der Wahl die operative (laparoskopische) Entfernung der Implantate. Zur medikamentösen, endokrinen Behandlung kommen GnRHa, Gestagene, orale kombinierte Antikonzeptiva und levonorgestrel-freisetzende intrauterine Systeme in Betracht. Die Therapie soll unter Berücksichtigung der Gesamtsituation der Patientin (Kinderwunsch) erfolgen. (9/9)*

#### **8.5.2 Therapie der pelvinen Varikosis**

Verschiedene therapeutische Ansätze wurden zur Therapie der pelvinen Varikosis untersucht (Emmanuel et al. 2000; Soysal et al. 2001; Foong et al. 2000; Farquhar et al. 1989; Kim et al. 2006; Sichlau et al. 1994; Venbrux & Lambert 1999; Venbrux et al. 2002; Cordts et al. 1998; Beard et al. 1991; Rundqvist et al. 1984; Reginald et al. 1987; Reginald et al. 1989a; Reginald 1989; Reginald et al. 1989b). Diese therapeutischen Ansätze sind bei mangelndem Nachweis für den Zusammenhang zwischen pelviner Varikosis und chronischen Unterbauchschmerzen sowie hinsichtlich ihrer Effektes kritisch zu hinterfragen (Ball et al. 2012).

#### **8.6 Weitere Therapieansätze**

##### **8.6.1 Physikalische Medizin/Physiotherapie**

Bei den Empfehlungen zu einer befristeten oder längerfristigen physiotherapeutischen bzw. physikalischen Therapie bzw. Trainingstherapie sind Begleiterkrankungen der Patientinnen, persönliche Präferenzen, Umsetzbarkeit von Behandlungsverfahren in der individuellen Lebenssituation und Kosten der Behandlungsverfahren zu berücksichtigen. Physiotherapeutische Maßnahmen wurden in einer Studie zum multidisziplinären Therapieansatz von Peters et al. untersucht (Peters et al. 1991). An dieser Studie beteiligten sich 106 Patientinnen. Bei der Nachuntersuchung ein Jahr nach der Therapie fand sich in der multidisziplinär mit Physiotherapie behandelten Gruppe eine statistisch signifikant verbesserte Schmerzsituation. In einer randomisiert-kontrollierten Studie zur Wirkung von Physiotherapie bei 24 Teilnehmerinnen mit urologisch bedingten chron.

Unterbauchschmerzen zeigte sich eine Besserung unter physikalischer Therapie (FitzGerald et al. 2009). Unter physikalischer Therapie in Kombination mit Psychotherapie kam es bei 26 Endometriosepatientinnen zu einer Streßreduktion und Verbesserung der physischen Funktion (Friggi Sebe Petrelluzzi et al. 2012).

Die betroffenen Frauen haben Schmerzen (Anismus, Vaginismus, Vulvodynie/Vulvitis/Vestibulitis, perianale Schmerzen, Proktalgia fugax, Kokzygodynie), Veränderungen der Blasenfunktion (interstitielle Zystitis, hyperaktive Blase, Restharnproblematik), Veränderungen der Darmfunktion (Obstipation, RDS), sexuelle Dysfunktionen (Dyspareunie, Vaginismus, schmerzhafter Orgasmus) und Haltungs- und Bewegungsveränderungen. Vaginale Untersuchungen zeigen bei Schmerzpatientinnen eine erhöhte Druckempfindlichkeit und einen erhöhten Spannungszustand, aber keine Muskelschwäche im Vergleich mit schmerzfreien Patientinnen (FitzGerald et al. 2009). Auch zusätzliche schmerzhafte Veränderungen im Bereich des Beckens können gefunden werden und ein Hinweis auf Somatisierungsprozesse sein (Tu et al. 2008). Physiotherapie muss diesen vielfältigen Symptomen mit einem differenzierten Befund begegnen.

Präventive Massnahmen (Beckenbodenschule, Geburtsvorbereitungskurse, Rückbildungsgymnastik) können, besonders in krisenhaften Lebenssituationen (Schwangerschaft, Geburt, Operation) sicherlich helfen, Frauen ihre Beckenregion, die Organfunktionen und ihre Beckenbodenmuskulatur besser kennen zu lernen und damit ihre Selbstwirksamkeit zu stärken.

Physiotherapie versteht sich als Teil eines multimodalen Konzepts: Sie kann Patientinnen unterstützen, sich gezielt mit körperlichen Veränderungen auseinander zusetzen und diese in ihren Alltag zu integrieren. Physiotherapie stärkt das Körpergefühl, kann Copingstrategien modulieren, begleiten und Schmerzen reduzieren.

### 8.6.2 Akupunktur

Gabelmann stellte 1985 ein Behandlungskonzept mit Ohr-Akupunktur vor (Gabelmann 1986). 150 Patientinnen einer Ambulanz wurden damit behandelt. Als Vergleichsgruppe dienten 150 Unterbauchschmerz-Patientinnen, die eine konservative Therapie erhielten. Unklar sind in dem zitierten Artikel die Einschlusskriterien und die verwendeten Messinstrumente. Nur 25 % aller Patientinnen erhielt eine diagnostische Laparoskopie. Nach dem 1-Jahres-Follow-up waren 68 % der akupunktierten Patientinnen beschwerdefrei

(Kontrollgruppe: 37 %). Eine bessere Prognose hatten diejenigen Frauen, die seit weniger als einem Jahr unter den Beschwerden litten, anamnestisch keine Voroperationen hatten, keine depressiven Störungen aufwiesen sowie über keine weiteren Beschwerden in anderer Lokalisation klagten. Ein Fallbericht beschreibt die erfolgreiche Anwendung von Akupunktur bei einer Schwangeren mit chronischem Unterbauchschmerz (Thomas & Napolitano 2000). Bei 39 Frauen mit PID zeigte Akupunktur einen anti-inflammatorischen Effekt (Wozniak et al 2003). Eine Fall-Kontroll-Studie unter Verwendung der Sham-Akupunktur mit kleiner Fallzahl (n=18) bei adolescenten Endometriose-Patientinnen zeigte keine signifikante, aber eine tendenzielle Verbesserung der Schmerzen in der aktiven Gruppe ohne Langzeitwirkung (Wayne et al. 2008). Ein kritischer Review kommt zu dem Schluss, dass nur eine einzige Studie bei Endometriose-Patientinnen tatsächlich die methodischen Einschlusskriterien erfüllt, um die Wirksamkeit von Akupunktur bewerten zu können (Zhu et al. 2011).

#### **EMPFEHLUNG**

*Die eingeschränkte Datenlage lässt keine Bewertung der Effekte der Akupunktur hinsichtlich der Therapie chronischer Unterbauchschmerzen zu. (7/9)*

*Aufgrund positiver Daten bei anderen chronischen Schmerzsyndromen kann der Einsatz erwogen werden. (5/9)*

#### 8.6.3 Behandlung von Triggerpunkten

Brown et al. führten eine kontrollierte Pilotstudie zur Wirkung von Magneten auf die abdominalen Triggerpunkte durch (Brown et al. 2000). Es zeigte sich eine Schmerzlinderung für die Dauer der Anwendung, die Fallzahl war jedoch zu gering, um weiterführende Aussagen zu treffen. Gute Erfolge erzielte Slocumb durch Triggerpunkt-Injektionen mit Lokalanästhetika (Slocumb 1984). Bei 89 % von 131 Patientinnen konnte eine Besserung der Symptomatik erzielt werden, davon benötigten 93 % fünf oder weniger Behandlungen. Das Follow-up betrug in dieser Studie für 68 % der Frauen mehr als 6 Monate. In einer aktuellen prospektiven Studie unter Einbeziehung von 18 Patientinnen erreichten die Autoren bereits nach der ersten Injektion eines Lokalanästhetikums eine Schmerzreduktion bei 72 % der Patientinnen. eine komplette Beschwerdefreiheit in 33 % der Fälle (Langford et al. 2007).

#### 8.6.4 Beckenboden-spezifische Physiotherapie (inklusive Dehnungstherapie, Reflexzonentherapie, Biofeedback und myofasciale Therapie)

Heyman et al. untersuchten die Möglichkeit, Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen mit Hilfe von digitaler Dehnung schmerzhafter Strukturen im Bereich des Beckenbodens zu behandeln (Heyman et al. 2006). 50 Patientinnen nahmen an der Studie teil, davon unterzogen sich 25 Frauen randomisiert der Therapie. Die Autoren erzielten eine signifikante Schmerzreduktion im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Ein Artikel von Ercolani et al. beschreibt einen positiven Effekt durch Reflexzonentherapie bei 15 Frauen mit chronischen Unterbauchschmerzen (Ercolani et al. 1983).

Eine Publikation befasst sich in einer Fallstudie mit der Wirksamkeit von thermalem Biofeedback bei Endometriose-Patientinnen (Hawkins & Hart 2003). Es zeigten sich signifikante Verbesserungen der Schmerzen, eine Abnahme von Depressivität und Angst, sowie eine Verbesserung des individuellen Stressmanagements (n=5). Der Studie liegt allerdings eine sehr kleine Fallzahl ohne Kontrollgruppe zugrunde.

Eine longitudinale Beobachtungsstudie von 372 Patienten mit therapieresistenten Unterbauchschmerzen untersuchte die Wirksamkeit einer myofascialen Triggerpunktbehandlung. Nach 6 Monaten zeigten sich eine signifikante Besserung der Schmerzintensität sowie ein reduzierter Verbrauch von Schmerzmedikation (Anderson et al. 2015). Eine kleine randomisierte Machbarkeitsstudie zeigte ebenfalls gute Wirksamkeit der myofascialen Beckenbodentherapie bei Frauen und Männern mit urologischem chronischen Beckenschmerz (FitzGerald et al 2009).

#### **EMPFEHLUNG**

*Eine Beckenboden-spezifische Physiotherapie ist hinsichtlich der Therapie Chronischer Unterbauchschmerzen zu empfehlen, insbesondere wenn ein veränderter Muskeltonus und/oder schmerzhafte Triggerpunkte im Bereich der Beckenmuskulatur vorliegen.*

#### 8.6.5 Entspannungsverfahren

In einer Pilotstudie zur Meditation mit 12 Patientinnen zeigte sich eine Verbesserung in Schmerzscores, physischer und sozialer Funktion sowie psychischer Gesundheit (mental health) in einem 8-wöchigen Meditationsprogramm (Fox et al. 2011).

#### **EMPFEHLUNG**

*Die eingeschränkte Datenlage lässt keine Bewertung von Verfahren der Effekte der Meditation und anderer Entspannungsverfahren hinsichtlich der Therapie chronischer Unterbauchschmerzen zu. Aufgrund positiver Daten bei anderen chronischen Schmerzsyndromen kann der Einsatz im Rahmen eines multimodalen Therapiekonzeptes erwogen werden.*

#### 8.6.6 Phytotherapeutika

Für Phytotherapeutika bei chronischem Unterbauchschmerz der Frau liegen keine Studien vor.

#### 8.6.7 Antioxidantien

Unter Antioxidantien (Vitamin E und C) für 8 Wochen reduzierten sich die chronischen Unterbauchschmerzen und die Aktivität von pro-inflammatorischen Zytokinen in der Peritonealflüssigkeit (Santanam et al. 2013).

#### 8.6.8 Homöopathie

Zur Homöopathie beim chronischen Unterbauchschmerz der Frau liegen keine Studien vor.

### **EMPFEHLUNG**

*Die eingeschränkte Datenlage lässt keine Bewertung von Verfahren wie Phytotherapeutika, Antioxidantien oder Homöopathie, hinsichtlich der Therapie chronischer Unterbauchschmerzen zu. (9/9)*

### **8.7 Multimodales Behandlungskonzept**

Ein multimodales Behandlungskonzept wird inzwischen von vielen Autoren gefordert (Peters et al. 1991; Greimel & Thiel 1999; Bergant & Widschwendter 1998; Ryder 1996; Gambone & Reiter 1990; Rapkin & Kames 1987; Carter 1998; Reiter 1998; Wesselmann & Czakanski 2001; Stauber & Blendinger 1983; Boddien-Heidrich 2001; Butrick 2007; Lovrinčević 2003; Steege 1998b; Wiesender 2006; Van Lankveld et al. 2010; Jarrell et al. 2005a; Jarrell et al. 2005b). Man geht davon aus, dass eine rein somatische Behandlung die Überzeugung der Patientinnen stützt, dass die Symptomatik auch rein somatische Ursachen

habe. Dies erschwert die Implementierung psychosomatischer Behandlungsansätze (Greimel 1999).

Bereits Ende der 1980er Jahre haben Rapkin et al. das multimodale Schmerzmanagement-Konzept für Kopfschmerzen und Schmerzen bei malignen Erkrankungen für die Behandlung des chronischen Unterbauchschmerzes adaptiert und in einer Pilotstudie gute Erfolge erzielt (Rapkin & Kames 1987). Kames et al. verglichen die Erfolgsrate eines über 6 bis 8 Wochen andauernden interdisziplinären Trainingsprogramms mit den Patientinnen der Warteliste und beschrieben eine deutliche Schmerzreduktion sowie eine Reduktion von Angst und Depression (Kames et al. 1990). Außerdem seien berufliche, soziale und sexuelle Aktivitäten wieder aufgenommen worden. Inwieweit die Erfolge anhielten, ist nicht untersucht worden. Einen direkten Vergleich eines multidisziplinären Ansatzes mit dem Standardvorgehen führten Peters et al. im Rahmen einer randomisierten kontrollierten Studie durch (Peters et al. 1991). An dieser Studie beteiligten sich 106 Patientinnen. Bei der Nachuntersuchung ein Jahr nach der Therapie fand sich in der multidisziplinär behandelten Gruppe eine statistisch signifikant verbesserte Schmerzsituation. Rickert et al. halten regelmäßige Gesprächstermine von definierter Dauer für wichtig (Rickert & Kozlowski 2000). Der Focus des Gesprächs in der Praxis sollte hier auf der Compliance der Patientin liegen. Wenn möglich, sollte eine Kooperation mit Physiotherapeuten und Psychotherapeuten bestehen. Problematisch scheint, dass viele Gynäkologen nicht über psychosomatische Kenntnisse verfügen und somit auch nur somatische Therapiekonzepte verfolgen, was dann konsekutiv zur Chronifizierung beiträgt (Maier et al. 1999).

Eine multimodale Schmerztherapie nach dem deutschen Operationen- und Prozedurenschlüssel OPS Ziffer 8-918.x erfordert eine interdisziplinäre Diagnostik durch mindestens drei Fachdisziplinen (obligatorisch eine psychiatrische, psychosomatische oder psychologische Disziplin). Sie ist durch die gleichzeitige Anwendung von mindestens drei der folgenden aktiven Therapieverfahren unter ärztlicher Behandlungsleitung definiert: Psychotherapie (Verhaltenstherapie, tiefenpsychologisch-fundierte Psychotherapie), spezielle Physiotherapie, Entspannungsverfahren, Ergotherapie, medizinische Trainingstherapie, sensomotorisches Training, Arbeitsplatztraining, Kunst- oder Musiktherapie oder sonstige übende Therapien. Sie umfasst weiter die Überprüfung des Behandlungsverlaufs durch ein standardisiertes therapeutisches Assessment mit interdisziplinärer Teambesprechung (OPS Version 2007).

Die aktuelle britische Leitlinie zu Diagnostik und Therapie des RDS vergibt eine mittlere Evidenzqualität und eine qualifizierte Empfehlung für folgende psychologische Verfahren: Positive Diagnosestellung und Patientenedukation; Entspannungsverfahren, psychodynamische und kognitive Verhaltenstherapie und Hypnotherapie. Die Evidenzqualität für Ballaststoffe, Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (Paroxetin, Fluoxetin), 5-HT<sub>4</sub>-Agonisten (Tegaserod) und 5HT<sub>3</sub>-Antagonisten (Alosetron) wird als hoch eingeschätzt und eine endgültige Empfehlung ausgesprochen. Alosetron und Tegaserod wurden inzwischen wegen seltener, jedoch tödlicher Nebenwirkungen, vom Markt genommen. Die Qualität der Evidenz für Probiotika und Desimpramine wird als mäßig eingeschätzt und eine qualifizierte Empfehlung ausgesprochen. Für Spasmolytika (Mebeverin) und trizyklische Antidepressiva (Amitriptylin, Nortriptylin) wird bei geringer Qualität der Evidenz eine qualifizierte Empfehlung ausgesprochen (Spiller et al. 2007).

***EMPFEHLUNG***

*Die Therapie chronischer Unterbauchschmerzen sollte multimodal erfolgen. (8/9)*

## 9. Präventionsansätze

Die enormen Kosten, die das Gesundheitssystem jährlich durch die Diagnostik und Therapie chronischer Unterbauchschmerzen belasten, machen eine Prävention wünschenswert. Dies gestaltet sich aber angesichts der oft unklaren oder multifaktoriellen Genese als schwierig.

Präventive Ansätze beim chronischen Unterbauchschmerz der Frau sollen sich auf die körperliche und psychische Gesundheit von Mädchen und Frauen beziehen. Diese Ansätze müssen den biologischen, psychischen, sozialen und kulturellen Hintergrund mit aufnehmen. Obwohl keinerlei Studien zu präventiven Ansätzen vorhanden sind, lassen sich jedoch hierzu einige Gedanken entwickeln.

### *Primärprävention*

Frauenärzte und Allgemeinärzte sind meist die Primärärzte der Frau und begleiten sie in ihren Lebensphasen. Diese Phasen beginnen mit der Kindheit bzw. Adoleszenz, reichen über Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, reproduktive Zeit bis zu den Wechseljahren und zum Senium. Diese Lebensphasen können Krisen aufweisen, die immer zugleich auch konstruktiv genutzt werden können. Frauenärzte und Allgemeinärzte sollten aufgrund ihrer Arbeit entsprechend der psychosomatischen Grundversorgung auch psychoedukativ tätig sein. Insofern können Frauenärzte eine primärpräventive Stellung einnehmen. Auch eine suffiziente postoperative Schmerztherapie kann primärpräventiv wirksam sein.

### *Sekundärprävention*

Eine nicht geringe Zahl von Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen hat Erfahrungen von physischer und/oder sexueller Gewalt gemacht. Die Einbeziehung ihrer Erlebnisse in die allgemeine bio-psycho-soziale Anamnese ist eine Möglichkeit, über Gesprächsangebote zu diesen Gewalterfahrungen spätere Folgen der Traumatisierungen zu vermeiden und eine adäquate Psychotherapie frühzeitig einzuleiten. Weitere Schmerzchronifizierung und sozialmedizinische Konsequenzen sowie weitere Komorbidität auf somatischem und psychischem Gebiet können damit verhindert werden. Ein möglicher präventiver Ansatz für chronische Unterbauchschmerzen auf der Ebene der Infektionen kann ein Screening auf Chlamydieninfektionen bei sexuell aktiven Frauen (15-

bis 35-Jährige) mit ggf. antibiotischer Sanierung darstellen (Ghaly & Chien 2000; Gray-Swain & Peipert 2006). Oft wechselt die Patientin schnell den Arzt oder verlangt eine Überweisung für weitere Therapien (Ärzte-Hopping). Zugleich können durch zu späte Überweisungen an spezialisierte Ärzte/Zentren Chronifizierungen entstehen. Eine kontinuierliche Arzt-Patientin-Beziehung kann diese beiden negativen Möglichkeiten vermeiden. Ein Teil der Sekundärprävention stellen Aufklärungsmaterialien, z. B. Flyer für Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz, dar, damit diese frühzeitig und gezielt diagnostisch und therapeutisch behandelt werden können. Es sollte auf Möglichkeiten der Selbsthilfe durch Kontaktaufnahme zu Selbsthilfvereinigungen als Austauschforum und Informationsquelle hingewiesen werden.

### ***Tertiärprävention***

Frauenärzte und Allgemeinärzte können den Arzt-Patientinnen-Kontakt dazu nutzen, unnötige Behandlungen (ungezielte antibiotische Therapie, „schrittweise verstümmelnde Operationen des inneren Genitale“) zu vermeiden. Diese Vermeidung kann per se eine präventive Maßnahme gegen weitere Chronifizierung darstellen.

Ein besonderer Aspekt bezieht sich auf präventive Aspekte für den Arzt selbst. Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen erzeugen mitunter beim Arzt Gefühle der Inkompetenz und Hoffnungslosigkeit. Hier können Supervisionen und Balint-Gruppen genutzt werden, um den Arzt selbst präventiv vor Burn out mit Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz zu schützen.

Zusammengefasst sollten präventive Ansätze beinhalten:

- Betreuung gemäß der psychosomatischen Grundversorgung,
- frühzeitige Implementierung psychosomatischer Ansätze,
- keine überflüssigen medikamentösen Therapien und operativen Eingriffe,
- Schulung und Weiterbildung der behandelnden Ärzte,
- mögliche Supervision und Balint-Gruppenarbeit für Ärzte.

## 10. Literaturverzeichnis

Abbott JA, Jarvis SK, Lyons SD, Thomson A, Vancaille TG. Botulinum toxin type A for chronic pain and pelvic floor spasm in women: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2006 Oct;108(4):915-23.

Aboseif S, Tamaddon K, Chalfin S, Freedman S, Kaptein J. Sacral neuromodulation as an effective treatment for refractory pelvic floor dysfunction. *Urology* 2002; 60(1):52-56.

ACOG Practice Bulletin No. 51. Chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 2004; 103(3):589-605.

Alappattu MJ, Bishop MD. Psychological factors in chronic pelvic pain in women: relevance and application of the fear-avoidance model of pain. *Phys Ther*. 2011 Oct;91(10):1542-50. doi: 10.2522/ptj.20100368. Epub 2011 Aug 11.

Albarran, M.-H. (2007) Inaugural-Dissertation: Die Bedeutung von „Nerve Growth Factor“ (NGF) bei Schmerz- und Entzündungsgeschehen unter besonderer Berücksichtigung rheumatischer Erkrankungen, Universität Bonn.

Albert H. Psychosomatic group treatment helps women with chronic pelvic pain. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 1999; 20(4):216-225.

Alexander-Williams J. Do adhesions cause pain? *Br Med J (Clin Res Ed)* 1987; 294(6573):659-660.

Allen C, Hopewell S, Prentice A, Gregory D. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for pain in women with endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Apr 15;(2):CD004753. doi: 10.1002/14651858.CD004753.pub3.

Almeida OD, Jr. Microlaparoscopic conscious pain mapping in the evaluation of chronic pelvic pain: a case report. *JSL* 2002; 6(1):81-83.

Almeida OD, Jr., Val-Gallas JM, Rizk B. Appendectomy under local anaesthesia following conscious pain mapping with microlaparoscopy. *Hum Reprod* 1998; 13(3):588-590.

Almeida OD, Jr., Val-Gallas JM. Conscious pain mapping. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1997; 4(5):587-590.

Alvarez DJ, Rockwell PG. Trigger points: diagnosis and management. *Am Fam Physician* 2002; 65(4):653-660.

Amanzio M, Benedetti F. Neuropharmacological dissection of placebo analgesia: expectation-activated opioid systems versus conditioning-activated specific subsystems. *J Neurosci* 1999; 19(1):484-494.

Anderson RU, Harvey RH, Wise D, Nevin Smith J, Nathanson BH, Sawyer T. Chronic pelvic pain syndrome: reduction of medication use after pelvic floor physical therapy with an internal myofascial trigger point wand. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 2015 Mar;40(1):45-52. doi: 10.1007/s10484-015-9273-1.

Andresen V, Layer P, German Society for D, Metabolic D, German Society for N, motility, et al. [Joint Statement of the German Society for Digestive and Metabolic Diseases (DGVS), the German Society for Neurogastroenterology and motility (DGNM) and the German Society for Internal Medicine (DGIM) for linaclotide-benefit assessment of the Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG) in accordance with section sign 35a SGB V (dossier evaluation)]. *Z Gastroenterol* 2013;51:1199-201.

- As-Sanie S, Clevenger LA, Geisser ME, Williams DA, Roth RS. History of abuse and its relationship to pain experience and depression in women with chronic pelvic pain. *Am J Obstet Gynecol.* 2014 Apr;210(4):317.e1-8. doi: 10.1016/j.ajog.2013.12.048. Epub 2014 Jan 8.
- Badura AS, Reiter RC, Altmaier EM, Rhomberg A, Elas D. Dissociation, somatization, substance abuse, and coping in women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 1997; 90(3):405-410.
- Baker PN, Symonds EM. The resolution of chronic pelvic pain after normal laparoscopy findings. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166(3):835-836.
- Ball E, Khan KS, Meads C. Does pelvic venous congestion syndrome exist and can it be treated? *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012 May;91(5):525-8.
- Baskin, L.-S./ Thanagho, E.-A. (1992) Pelvic Pain without pelvic organ. *J Urol.* 147:683-6
- Baumgart DC, Sandborn WJ. Crohn's disease. *Lancet* 2012;380:1590-605.
- Bayram, Ç, Osmanağaoğlu, M. A., Aran, T., Güven, S., Bozkaya, H. The effect of chronic pelvic pain scoring on pre-term delivery rate. *J Obstet Gynaecol* 2013; 33(1):32-37
- Beard R, Reginald P, Pearce S. Psychological and somatic factors in women with pain due to pelvic congestion. *Adv Exp Med Biol* 1988; 245:413-421.
- Beard RW, Kennedy RG, Gangar KF, Stones RW, Rogers V, Reginald PW et al. Bilateral oophorectomy and hysterectomy in the treatment of intractable pelvic pain associated with pelvic congestion. *Br J Obstet Gynaecol* 1991; 98(10):988-992.
- Beard RW, Reginald PW, Wadsworth J. Clinical features of women with chronic lower abdominal pain and pelvic congestion. *Br J Obstet Gynaecol* 1988; 95(2):153-161.
- Beguiría Fernández, R., Checa, M. Á, Castillo, M., Del Amo, E. and Carreras, R. Müllerian's malformations: Clasification, diagnosis and control. *Ginecología y Obstetricia Clinica* 2009; 10(3):165-169.
- Beresin EV. Imipramine in the treatment of chronic pelvic pain. *Psychosomatics* 1986; 27(4):294-296.
- Bergant AM, Widschwendter M. Review Article: Chronic pelvic pain (CPP) - gynaecologic and psychosocial factors. *Archives of Women's Mental Health* 1998; 1(3):103-108.
- Berman S, Munakata J, Naliboff BD, Chang L, Mandelkern M, Silverman D et al. Gender differences in regional brain response to visceral pressure in IBS patients. *Eur J Pain* 2000; 4(2):157-172.
- Beutel ME, Weidner K, Brähler E. Chronic pelvic pain of Women and its Co-Morbidity. *Geburtsh Frauenheilk* 2005; 65:61-67.
- Bodden-Heidrich R, Busch M, Kuppers V, Beckmann MW, Rechenberger I, Bender HG. [Chronic pelvic pain and chronic vulvodynia as multifactorial psychosomatic disease syndromes: results of a psychometric and clinical study taking into account musculoskeletal diseases]. *Zentralbl Gynakol* 1999; 121(8):389-395.
- Bodden-Heidrich R, Hilberink M, Frommer J, Stratkotter A, Rechenberger I, Bender HG et al. [Qualitative research on psychosomatic aspects of endometriosis]. *Z Psychosom Med Psychother* 1999; 45(4):372-389.

- Bodden-Heidrich R, Kupperts V, Beckmann MW, Ozornek MH, Rechenberger I, Bender HG. Psychosomatic aspects of vulvodynia. Comparison with the chronic pelvic pain syndrome. *J Reprod Med* 1999; 44(5):411-416.
- Bodden-Heidrich R, Kupperts V, Beckmann MW, Rechenberger I, Bender HG. Chronic pelvic pain syndrome (CPPS) and chronic vulvar pain syndrome (CVPS): evaluation of psychosomatic aspects. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 1999; 20(3):145-151.
- Bodden-Heidrich R. [Chronic pelvic pain syndrome--a multifactorial syndrome]. *Zentralbl Gynakol* 2001; 123(1):10-17.
- Bodden-Heidrich, R. (2004) Psychosomatic aspects of urogynaecology: model considerations on the pathogenesis, diagnosis and therapy. *Zentralbl. Gynakol.* 126 (4): 237-43
- Bojahr B, Romer T, Lober R. [The value of laparoscopy in diagnosis and therapy in patients with chronic pelvic pain]. *Zentralbl Gynakol* 1995; 117(6):304-309.
- Boneva RS1, Maloney EM, Lin JM, Jones JF, Wieser F, Nater UM, Heim CM, Reeves WC. Gynecological history in chronic fatigue syndrome: a population-based case-control study. *J Womens Health (Larchmt)*. 2011 Jan;20(1):21-8. doi: 10.1089/jwh.2009.1900. Epub 2010 Nov 20.
- Brandsborg B, Nikolajsen L, Kehlet H, Jensen TS. Chronic pain after hysterectomy. *Acta anaesthesiologica Scandinavica*. 2008;52(3):327-31.
- Brandt LJ, Feuerstadt P, Longstreth GF, Boley SJ, American College of G. ACG clinical guideline: epidemiology, risk factors, patterns of presentation, diagnosis, and management of colon ischemia (CI). *Am J Gastroenterol* 2015;110:18-44; quiz 5.
- Brawn J, Morotti M, Zondervan KT et al. (2014): Central changes associated with chronic pelvic pain and endometriosis. *Human Reprod Update*, 20 (5): 737-747.
- Breton A, Miller CM, Fisher K. Enhancing the sexual function of women living with chronic pain: a cognitive-behavioural treatment group. *Pain Res Manag*. 2008 May-Jun;13(3):219-24.
- Brosens I, Brosens J, Benagiano G. Neonatal uterine bleeding as antecedent of pelvic endometriosis. *Hum Reprod* 2013;28:2893-7.
- Brown CS, Ling FW, Wan JY, Pilla AA. Efficacy of static magnetic field therapy in chronic pelvic pain: a double-blind pilot study. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187(6):1581-1587.
- Brown CS, Parker N, Ling F, Wan J. Effect of magnets on chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 2000; 95(4 Suppl 1):S29.
- Brown J, Farquhar C. Endometriosis: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Mar 10;3:CD009590. doi: 10.1002/14651858.CD009590.pub2.
- Brown J, Kives S, Akhtar M. Progestagens and anti-progestagens for pain associated with endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Mar 14;3:CD002122. doi: 10.1002/14651858.CD002122.pub2.
- Brown J, O' Brien PM, Marjoribanks J, Wyatt K. Selective serotonin reuptake inhibitors for premenstrual syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Apr 15;(2):CD001396. doi: 10.1002/14651858.CD001396.pub2. Review. Update

- Brown J, Pan A, Hart RJ. Gonadotrophin-releasing hormone analogues for pain associated with endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010 Dec 8;(12):CD008475. doi: 10.1002/14651858.CD008475.pub2.
- Brünahl CA, Riegel B, Höink J, Kutup A, Eichelberg E, Löwe B. [Psychosomatic aspects of chronic pelvic pain syndrome. Psychometric results from the pilot phase of an interdisciplinary outpatient clinic]. *Schmerz.* 2014 Jun;28(3):311-8.)
- Burkhardt M, Kühn T. Endometriose in der Adoleszenz. *Korasion* 2014;29:26-30.
- Butrick CW. Chronic pelvic pain: how many surgeries are enough? *Clin Obstet Gynecol* 2007; 50(2):412-424.
- Buyalos RP, Funari VA, Azziz R, Watson JM, Martinez-Maza O. Elevated interleukin-6 levels in peritoneal fluid of patients with pelvic pathology. *Fertil Steril* 1992; 58(2):302-306.
- Campbell J, Jones AS, Dienemann J, Kub J, Schollenberger J, O'Campo P et al. Intimate partner violence and physical health consequences. *Arch Intern Med* 2002; 162(10):1157-1163.
- Candiani GB, Fedele L, Vercellini P, Bianchi S, Di Nola G. Presacral neurectomy for the treatment of pelvic pain associated with endometriosis: a controlled study. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167(1):100-103.
- Candiani GB, Fedele L, Vercellini P, Bianchi S, Di Nola G. Repetitive conservative surgery for recurrence of endometriosis. *Obstet Gynecol* 1991; 77(3):421-424.
- Carlson KJ, Miller BA, Fowler FJ, Jr. The Maine Women's Health Study: II. Outcomes of nonsurgical management of leiomyomas, abnormal bleeding, and chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 1994; 83(4):566-572.
- Carter JE. A systematic history for the patient with chronic pelvic pain. *JSLs* 1999; 3(4):245-252.
- Carter JE. Laparoscopic treatment of chronic pelvic pain in 100 adult women. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1995; 2(3):255-262.
- Carter JE. Surgical treatment for chronic pelvic pain. *JSLs* 1998; 2(2):129-139.
- Castro WH, Meyer SJ, Becke ME, Nentwig CG, Hein MF, Ercan BI et al. No stress--no whiplash? Prevalence of "whiplash" symptoms following exposure to a placebo rear-end collision. *Int J Legal Med* 2001; 114(6):316-322.
- Centini, G., Lazzeri, L., Dores, D., Pianigiani, L., Iannone, P., Luisi, S., Petraglia, F. and Zupi, E. Chronic pelvic pain and quality of life in women with and without endometriosis. *Journal of Endometriosis* 2013; 5(1):27-33.
- Champaneria R, Daniels JP, Raza A, Pattison HM, Khan KS. Psychological therapies for chronic pelvic pain: systematic review of randomized controlled trials. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012 Mar;91(3):281-6. doi: 10.1111/j.1600-0412.2011.01314.x. Epub 2012 Jan 9.
- Chan CL, Wood C. Pelvic adhesiolysis--the assessment of symptom relief by 100 patients. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1985; 25(4):295-298.
- Chelli D, Hassini A, Aloui F, Sfar E, Zouaoui B, Chelli H, Chanoufi B. [Pelvic actinomycosis in Tunisia: five cases]. *Sante.* 2008 Apr-Jun;18(2):77-82. doi: 10.1684/san.2008.0107.

Chen FP, Soong YK. The efficacy and complications of laparoscopic presacral neurectomy in pelvic pain. *Obstet Gynecol* 1997; 90(6):974-977.

Cheong Y, Al-Talib R, Stones RW. Role of conscious laparoscopic pain mapping in the management of women with chronic pelvic pain. In: Li TC, Ledger WL, editors. *Chronic Pelvic Pain*. Taylor & Francis, 2006: 37-44.

Cheong Y, Li TC. Adhesions and chronic pelvic pain. In: Li TC, Ledger WL, editors. *Chronic Pelvic Pain*. Taylor & Francis, 2006: 45-60.

Cheong Y, William SR. Chronic pelvic pain: aetiology and therapy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2006; 20(5):695-711.

Cheong YC, Smotra G, Williams AC. Non-surgical interventions for the management of chronic pelvic pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Mar 5;3:CD008797. doi: 10.1002/14651858.CD008797.pub2.

Chey WD, Kurlander J, Eswaran S. Irritable bowel syndrome: a clinical review. *JAMA* 2015;313:949-58.

Christ JE, Lotze EC. The residual ovary syndrome. *Obstet Gynecol* 1975; 46(5):551-556.

Cichowski SB, Dunivan GC, Komesu YM, Rogers RG. Sexual abuse history and pelvic floor disorders in women. *South Med J*. 2013 Dec;106(12):675-8.

Cody RF, Jr., Ascher SM. Diagnostic value of radiological tests in chronic pelvic pain. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2000; 14(3):433-466.

Coker AL, Smith PH, Bethea L, King MR, McKeown RE. Physical health consequences of physical and psychological intimate partner violence. *Arch Fam Med* 2000; 9(5):451-457.

Collett BJ, Cordle CJ, Stewart CR, Jagger C. A comparative study of women with chronic pelvic pain, chronic nonpelvic pain and those with no history of pain attending general practitioners. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105(1):87-92.

Cordts PR, Eclavea A, Buckley PJ, DeMaiores CA, Cockerill ML, Yeager TD. Pelvic congestion syndrome: early clinical results after transcatheter ovarian vein embolization. *J Vasc Surg* 1998; 28(5):862-868.

Cox L, Ayers S, Nala K, Penny J. Chronic pelvic pain and quality of life after laparoscopy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007; 132(2):214-219.

Cunanan RG, Jr., Courey NG, Lippes J. Laparoscopic findings in patients with pelvic pain. *Am J Obstet Gynecol* 1983; 146(5):589-591.

Daniell JF, Pittaway DE. Short-interval second-look laparoscopy after infertility surgery. A preliminary report. *J Reprod Med* 1983; 28(4):281-283.

Dawood MY, Khan-Dawood FS, Wilson L, Jr. Peritoneal fluid prostaglandins and prostanoids in women with endometriosis, chronic pelvic inflammatory disease, and pelvic pain. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 148(4):391-395.

De Bernardes NO1, Marques A, Ganunny C, Bahamondes L. Use of intravaginal electrical stimulation for the treatment of chronic pelvic pain: a randomized, double-blind, crossover clinical trial. *J Reprod Med*. 2010 Jan-Feb;55(1-2):19-24.

Decker K. [Indications and results of diagnostic laparoscopy in the assessment of lower abdominal pain]. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1988; 48(12):884-886.

Demco LA. Effect on negative laparoscopy rate in chronic pelvic pain patients using patient assisted laparoscopy. *JSL* 1997; 1(4):319-321.

- Demco LA. Pain referral patterns in the pelvis. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2000; 7(2):181-183.
- Di Sabatino A, Corazza GR. Coeliac disease. *Lancet* 2009;373:1480-93.
- Diederichs P. Urologische Psychosomatik. Zur Theorie und Praxis psychosomatischer Störung in der Urologie. Bern: Hans Huber, 2000.
- Dignass A, Preiss JC, Aust DE, Autschbach F, Ballauff A, Barretton G, et al. [Updated German guideline on diagnosis and treatment of ulcerative colitis, 2011]. *Z Gastroenterol* 2011;49:1276-341.
- Doyle DF1, Li TC, Richmond MN. The prevalence of continuing chronic pelvic pain following a negative laparoscopy. *J Obstet Gynaecol*. 1998 May;18(3):252-5.
- Duffy DM, diZerega GS. Adhesion controversies: pelvic pain as a cause of adhesions, crystalloids in preventing them. *J Reprod Med* 1996; 41(1):19-26.
- Duffy S. Chronic pelvic pain: defining the scope of the problem. *Int J Gynaecol Obstet* 2001; 74 Suppl 1:S3-S7.
- Duleba AJ, Jubanyik KJ, Greenfeld DA, Olive DL. Changes in personality profile associated with laparoscopic surgery for chronic pelvic pain. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1998; 5(4):389-395.
- Dwarakanath LS, Persad PS, Khan KS. Role of laparoscopy in the management of chronic pelvic pain. *Hosp Med* 1998; 59(8):627-631.
- Ebert AD, Fuhr N, David M, Schnepfel L, Papadopoulos T. Histological confirmation of endometriosis in a 9-year-old girl suffering from unexplained cyclic pelvic pain since her eighth year of life. *Gynecol Obstet Invest* 2009;67(3):158-61
- Edwards LC, Pearce SA, Beard RW. Remediation of pain-related memory bias as a result of recovery from chronic pain. *J Psychosom Res* 1995; 39(2):175-181.
- Egle UT. Die biographische Anamnese als diagnostische Grundlage im Rahmen eines bio-psycho-sozialen Schmerzverständnisses. In: Egle UT, Hoffmann SO, editors. *Der Schmerzkranken. Grundlagen, Pathogenese, Klinik und Therapie chronischer Schmerzen aus bio-psycho-sozialer Sicht*. Stuttgart: Schattauer Verlag, 1993: 182-190.
- Ehlert U, Heim C, Hellhammer DH. Chronic pelvic pain as a somatoform disorder. *Psychother Psychosom* 1999; 68(2):87-94.
- Ehlert U. Differentialdiagnostik und verhaltenstherapeutische Behandlung bei einer Patientin mit chronischen Unterbauchbeschwerden ohne organisches Korrelat. *Verhaltenstherapie* 1994; 4(1):28-37.
- Ehrstrom S, Kornfeld D, Rylander E et al. (2009): Chronic stress in women with localised provoked vulvodynia. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 30: 73-79.
- Eisendrath SJ, Kodama KT. Fluoxetine management of chronic abdominal pain. *Psychosomatics* 1992; 33(2):227-229.
- Elcombe S, Gath D, Day A. The psychological effects of laparoscopy on women with chronic pelvic pain. *Psychol Med* 1997; 27(5):1041-1050.
- Elliott ML. Chronic pelvic Pain: What are the psychological considerations? *American Pain Society Bulletin* 1996; 6:1-4.

- Emmanuel AV, Kamm MA, Beard RW. Reproducible assessment of vaginal and rectal mucosal and skin blood flow: laser doppler fluximetry of the pelvic microcirculation. *Clin Sci (Lond)* 2000; 98(2):201-207.
- Engel CC, Jr., Walker EA, Engel AL, Bullis J, Armstrong A. A randomized, double-blind crossover trial of sertraline in women with chronic pelvic pain. *J Psychosom Res* 1998; 44(2):203-207.
- Ercolani M, Gentile G, Amore C, Montanari E. Chronic pelvic pain: psychosomatic aspects and clinico therapeutical reflections. *Clin Exp Obstet Gynecol* 1983; 10(4):193-197.
- Erickson, D.-R. et al. A comparison of multiple urine markers for interstitial cystitis. *J Urol* 2002; 167:2461-2469.
- Fan, Y-H. Psychological profile of female patients with dysfunctional voiding. *Urology* 2008; 71 (4): 625-9
- Farquhar CM, Rogers V, Franks S, Pearce S, Wadsworth J, Beard RW. A randomized controlled trial of medroxyprogesterone acetate and psychotherapy for the treatment of pelvic congestion. *Br J Obstet Gynaecol* 1989; 96(10):1153-1162.
- Fauconnier A, Chapron C, Dubuisson JB, Vieira M, Dousset B, Breart G. Relation between pain symptoms and the anatomic location of deep infiltrating endometriosis. *Fertil Steril* 2002; 78(4):719-726.
- Fayez JA, Clark RR. Operative laparoscopy for the treatment of localized chronic pelvic-abdominal pain caused by postoperative adhesions. *J Gynecol Surg* 1994; 10(2):79-83.
- Fedele L, Bianchi S, Bocciolone L, Di Nola G, Parazzini F. Pain symptoms associated with endometriosis. *Obstet Gynecol* 1992; 79(5 ( Pt 1)):767-769.
- Fedele L, Bianchi S, Zanconato G, Portuese A, Raffaelli R. Use of a levonorgestrel-releasing intrauterine device in the treatment of rectovaginal endometriosis. *Fertil Steril* 2001; 75(3):485-488.
- Felber J, Aust D, Baas S, Bischoff S, Blaker H, Daum S, et al. [Results of a S2k-Consensus Conference of the German Society of Gastroenterology, Digestive- and Metabolic Diseases (DGVS) in conjunction with the German Coeliac Society (DZG) regarding coeliac disease, wheat allergy and wheat sensitivity]. *Z Gastroenterol* 2014;52:711-43.
- Fenton BW. Limbic associated pelvic pain: A hypothesis to explain the diagnostic relationships and features of patients with chronic pelvic pain. *Medical Hypotheses* 2007; 69 (2): 282-286.
- Fenton BW, Durner C, Fanning J. Frequency and distribution of multiple diagnoses in chronic pelvic pain related to previous abuse or drug-seeking behavior. *Gynecol Obstet Invest.* 2008;65(4):247-51
- Fibromyalgiesyndrom – Eine interdisziplinäre S3-Leitlinie. Hintergründe und Ziele – Methodenreport – Klassifikation – Pathophysiologie – Behandlungsgrundsätze und verschiedene Therapieverfahren. *Schmerz* 2012; 26.
- FitzGerald MP, Anderson RU, Potts J, Payne CK, Peters KM, Clemens JQ, Kotarinos R, Fraser L, Cosby A, Fortman C, Neville C, Badillo S, Odabachian L, Sanfield A, O'Dougherty B, Halle-Podell R, Cen L, Chuai S, Landis JR, Mickelberg K, Barrell T, Kusek JW, Nyberg LM; Urological Pelvic Pain Collaborative Research Network. Randomized multicenter feasibility trial of myofascial physical therapy for the treatment of

urological chronic pelvic pain syndromes. *J Urol*. 2009 Aug;182(2):570-80. doi: 10.1016/j.juro.2009.04.022. Epub 2009 Jun 17.

FitzGerald MP, Anderson RU, Potts J, Payne CK, Peters KM, Clemens JQ, Kotarinos R, Fraser L, Cosby A, Fortman C, Neville C, Badillo S, Odabachian L, Sanfield A, O'Dougherty B, Halle-Podell R, Cen L, Chuai S, Landis JR, Mickelberg K, Barrell T, Kusek JW, Nyberg LM; Urological Pelvic Pain Collaborative Research Network. Randomized multicenter feasibility trial of myofascial physical therapy for the treatment of urological chronic pelvic pain syndromes. *J Urol*. 2013 Jan;189(1 Suppl):S75-85

Fliegner JR. Uncommon problems of the double uterus. *Med J Aust* 1986; 145(10):510-512.

Flor H, Elbert T, Knecht S, Wienbruch C, Pantev C, Birbaumer N et al. Phantom-limb pain as a perceptual correlate of cortical reorganization following arm amputation. *Nature* 1995; 375(6531):482-484.

Foong LC, Gamble J, Sutherland IA, Beard RW. Altered peripheral vascular response of women with and without pelvic pain due to congestion. *BJOG* 2000; 107(2):157-164.

Fox SD, Flynn E, Allen RH. Mindfulness meditation for women with chronic pelvic pain: a pilot study. *J Reprod Med*. 2011 Mar-Apr;56(3-4):158-62.

Friederich MA. Psychological aspects of chronic pelvic pain. *Clin Obstet Gynecol* 1976; 19(2):399-406.

Fries E, Hesse J, Hellhammer DH (2005): A new view on hypocortisolism. *Psychoneuroendocrinology* 30: 1010-1016.

Friggi Sebe Petrelluzzi K1, Garcia MC, Petta CA, Ribeiro DA, de Oliveira Monteiro NR, Céspedes IC, Spadari RC. Physical therapy and psychological intervention normalize cortisol levels and improve vitality in women with endometriosis. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 2012 Dec;33(4):191-8. doi: 10.3109/0167482X.2012.729625. Epub 2012 Oct 25.

Frodl T, O'Keane V (2013): How does the brain deal with cumulative stress? A review with focus on developmental stress, HPA axis function and hippocampal structure in humans. *Neurobiol Dis* 52: 24-37.

Fry RP, Beard RW, Crisp AH, McGuigan S. Sociopsychological factors in women with chronic pelvic pain with and without pelvic venous congestion. *J Psychosom Res* 1997; 42(1):71-85.

Fry RP, Crisp AH, Beard RW. Sociopsychological factors in chronic pelvic pain: a review. *J Psychosom Res* 1997; 42(1):1-15.

Gabelmann J. Der chronische Unterbauchschmerz (Pelipathie). In: Fervers-Schorre B, Poettgen H, Stauber M, editors. *Psychosomatische Probleme in der Gynäkologie und Geburtshilfe*. Berlin: Springer-Verlag, 1986: 148-153.

Gambone JC, Mittman BS, Munro MG, Scialli AR, Winkel CA. Consensus Empfehlung for the management of chronic pelvic pain and endometriosis: proceedings of an expert-panel consensus process. *Fertil Steril* 2002; 78(5):961-972.

Gambone JC, Reiter RC. Nonsurgical management of chronic pelvic pain: a multidisciplinary approach. *Clin Obstet Gynecol* 1990; 33(1):205-211.

Garrigues HJ. *A Textbook of the Diseases of Women*. London: Henry Kimpton, 1894.

- Garry R. Diagnosis of endometriosis and pelvic pain. *Fertil Steril* 2006; 86(5):1307-1309.
- Gath D, Osborn M, Bungay G, Iles S, Day A, Bond A et al. Psychiatric disorder and gynaecological symptoms in middle aged women: a community survey. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1987; 294(6566):213-218.
- Ghaly AF, Chien PW. Chronic pelvic pain: clinical dilemma or clinician's nightmare. *Sex Transm Infect* 2000; 76(6):419-425.
- Ghaly AF. The psychological and physical benefits of pelvic ultrasonography in patients with chronic pelvic pain and negative laparoscopy. *J Obstet Gynaecol* 1994;269-271.
- Gillespie L, Bray R, Levin N, Delamarter R. Lumbar nerve root compression and interstitial cystitis--response to decompressive surgery. *Br J Urol* 1991; 68(4):361-364.
- Gokyildiz S, Kizilkaya Beji N, Yalcin O, Istek A. Effects of percutaneous tibial nerve stimulation therapy on chronic pelvic pain. *Gynecol Obstet Invest.* 2012;73(2):99-105. doi: 10.1159/000328447. Epub 2012 Jan 20.
- Goldstein DP, deCholnoky C, Emans SJ, Leventhal JM. Laparoscopy in the diagnosis and management of pelvic pain in adolescents. *J Reprod Med* 1980; 24(6):251-256.
- Goldstein DP, deCholnoky C, Leventhal JM, Emans SJ. New insights into the old problem of chronic pelvic pain. *J Pediatr Surg* 1979; 14(6):675-680.
- Gorecki JP, Burt T, Wee A. Relief from chronic pelvic pain through surgical lesions of the conus medullaris dorsal root entry zone. *Stereotact Funct Neurosurg* 1992; 59(1-4):69-75.
- Gowri V, Krolkowski A. Chronic pelvic pain. Laparoscopic and cystoscopic findings. *Saudi Med J* 2001; 22(9):769-770.
- Grace VM. Critical encounters with the medical paradigm: Encouraging dialogue. *Feminism Psychology* 2001; 11(3):421-428.
- Grace VM. Mind/body dualism in medicine: The case of chronic pelvic pain without organic pathology: a critical review of the literature. *Int J Health Serv* 1998; 28(1):127-151.
- Grace VM. Pitfalls of the medical paradigm in chronic pelvic pain. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2000; 14(3):525-539.
- Grace VM. Problems of communication, diagnosis, and treatment experienced by women using the New Zealand health services for chronic pelvic pain: a quantitative analysis. *Health Care Women Int* 1995; 16(6):521-535.
- Grace VM. Problems women patients experience in the medical encounter for chronic pelvic pain: a New Zealand study. *Health Care Women Int* 1995; 16(6):509-519.
- Grace, V., Zondervan, K. Chronic pelvic pain in women in New Zealand: Comparative well-being, comorbidity, and impact on work and other activities. *Health Care for Women International* 2006; 27(7):585-599.
- Grandi, G., Xholli, A., Ferrari, S., Cannoletta, M., Volpe, A. and Cagnacci, A. Intermenstrual pelvic pain, quality of life and mood. *Gynecologic and Obstetric Investigation* 2013; 75(2):97-100.
- Gray-Swain MR, Peipert JF. Pelvic inflammatory disease in adolescents. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2006; 18(5):503-510.

- Green CR, Flowe-Valencia H, Rosenblum L, Tait AR. The role of childhood and adulthood abuse among women presenting for chronic pain management. *Clin J Pain* 2001; 17(4):359-364.
- Greimel ER, Thiel I. [Psychological treatment aspects of chronic pelvic pain in the woman]. *Wien Med Wochenschr* 1999; 149(13):383-387.
- Greimel ER. Unterbauchschmerzen ohne Organbefund - ein Leitsymptom für somatoforme Störungen? *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1999; 59:458-464.
- Gross RJ, Doerr H, Caldirola D, Guzinski GM, Ripley HS. Borderline syndrome and incest in chronic pelvic pain patients. *Int J Psychiatry Med* 1980; 10(1):79-96.
- Gruppo Italiano per lo Studio dell'Endometriosi. Relationship between stage, site and morphological characteristics of pelvic endometriosis and pain. *Hum Reprod*. 2001 Dec;16(12):2668-71.
- Günthert, E.-A. (2004) *Psychosomatische Urologie. Leitfaden für die Praxis*, Schattauer, Stuttgart
- Guo SW, Wang Y. The prevalence of endometriosis in women with chronic pelvic pain. *Gynecol Obstet Invest* 2006; 62(3):121-130.
- Gurel SA, Gurel H. The effect of grandmultiparity on chronic pelvic pain and sexual discomfort. *Int J Gynaecol Obstet* 1997; 57(2):133-138.
- Gurian, M. B. F., De Souza, A. M., Da Silva, A. P. M., De Souza Montenegro, M. L. L., Poli Neto, O. B., Dos Reis, F. J. C., Nogueira, A. A., Rosa E Silva, J. C. Chronic pelvic pain of musculoskeletal cause in women. *Expert Review of Obstetrics and Gynecology* 2012; 7(2):149-157.
- Haas D, Chvatal R, Reichert B, Renner S, Shebl O, Binder H, Wurm P, Oppelt P. Endometriosis: a premenopausal disease? Age pattern in 42,079 patients with endometriosis. *Arch Gynecol Obstet*. 2012 Sep;286(3):667-70. doi: 10.1007/s00404-012-2361-z. Epub 2012 May 5.
- Haefner HK, Collins ME, Davis GD, Edwards L, Foster DC, et al. The vulvodynia guideline. *J Low Genit Tract Dis*. 2005 Jan;9(1):40-51
- Hahn MB, Jones MM, Carron H. Idiopathic pelvic pain. The relationship to depression. *Postgrad Med* 1989; 85(4):263-6, 268, 270.
- Hammoud A, Gago LA, Diamond MP. Adhesions in patients with chronic pelvic pain: a role for adhesiolysis? *Fertil Steril* 2004; 82(6):1483-1491.
- Hann-Chorng K. Videourodynamic characteristics and lower urinary tract symptoms of female bladder outlet obstruction. *J Urol* 2005; 5:047.
- Hanssens S, Rubod C, Kerdraon O, Vinatier D, Lucot JP, Duhamel A, Collinet P. Pelvic endometriosis in women under 25: a specific management? *Minerva Med* 2014 Oct 6.
- Harris RD, Holtzman SR, Poppe AM. Clinical outcome in female patients with pelvic pain and normal pelvic US findings. *Radiology* 2000; 216(2):440-443.
- Harrop-Griffiths J, Katon W, Walker E, Holm L, Russo J, Hickok L. The association between chronic pelvic pain, psychiatric diagnoses, and childhood sexual abuse. *Obstet Gynecol* 1988; 71(4):589-594.
- Haugstad GK, Haugstad TS, Kirste UM, Leganger S, Klemmetsen I, Malt UF. Mensendieck somatocognitive therapy as treatment approach to chronic pelvic pain: results

of a randomized controlled intervention study. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194(5):1303-1310.

Haugstad GK, Haugstad TS, Kirste UM, Leganger S, Wojniusz S, Klemmetsen I et al. Posture, movement patterns, and body awareness in women with chronic pelvic pain. *J Psychosom Res* 2006; 61(5):637-644.

Haugstad GK, Haugstad TS, Kirste UM, Leganger S, Wojniusz S, Klemmetsen I, Malt UF. Continuing improvement of chronic pelvic pain in women after short-term Mensendieck somatocognitive therapy: results of a 1-year follow-up study. *Am J Obstet Gynecol*. 2008 Dec;199(6):615.e1-8. doi: 10.1016/j.ajog.2008.06.019. Epub 2008 Oct 9.

Häuser W, Schmutzer G, Brähler E: Prävalenz beeinträchtigender Bauchschmerzen und Menstruationsbeschwerden, *Schmerz* 2014; 28:259-264

Häuser W, Sonntag B, Tiber EU. [Medical expertise of chronic pain syndromes by psychotherapists]. *Schmerz* 2002; 16(4):294-303.

Hausteiner-Wiehle C, Schaefer R, Sattel H, Ronel J, Herrmann M, Häuser W, Henningsen P (Hrsg.) (2013) Umgang mit Patienten mit nicht-spezifischen, funktionellen und somatoformen Körperbeschwerden. S3-Leitlinie mit Quellentexten, Praxismaterialien und Patientenleitlinie. Schattauer, Stuttgart

Hawkins RS, Hart AD. The Use of Thermal Biofeedback in the Treatment of Pain Associated with Endometriosis: Preliminary Findings. *Applied Psychophysiology and Biofeedback* 2003; 28(4):279-289.

Heim C, Ehlert U, Hanker JP, Hellhammer DH. Abuse-related posttraumatic stress disorder and alterations of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in women with chronic pelvic pain. *Psychosom Med* 1998; 60(3):309-318.

Hellhammer DH, Wade S (1993): Endocrine correlates of stress vulnerability. *Psychother Psychosom*, 60: 8-17.

Henningsen P, Hartkamp N, Loew T, Sack M, Scheidt CE, Rudolf G:

Somatoforme Störungen. Leitlinien und Quellentexte. Schattauer.2002.2002

Herman GE. *Diseases of Women. A Clinical Guide to their Diagnosis and Treatment.* London: Cassell and Co, 1898.

Heyman J, Ohrvik J, Leppert J. Distension of painful structures in the treatment for chronic pelvic pain in women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006; 85(5):599-603.

Hilden, M., Schei, B., Swahnberg, K., Halmesmäki, E., Langhoff-Roos, J., Offerdal, K., Pikarinen, U., Sidenius, K., Steingrimsdottir, T., Stoum-Hinsverk, H. and Wijma, B. A history of sexual abuse and health: A Nordic multicentre study. *BJOG* 2004; 111(10):1121-1127

Hillis SD, Marchbanks PA, Peterson HB. The effectiveness of hysterectomy for chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 1995; 86(6):941-945.

Hodgkiss AD, Sufraz R, Watson JP. Psychiatric morbidity and illness behaviour in women with chronic pelvic pain. *J Psychosom Res* 1994; 38(1):3-9.

Hohenfellner, M. et al. (1992) Interstitial cystitis: increased sympathetic innervations and related neuropeptide synthesis. *J Urol* 147:587-91.

Hohenfellner U. Diagnose des Chronischen Beckenschmerz-Syndroms. *UroForum* 2016; 3:38-39.

- Hohl MK. Ischiashernie - eine Ursache chronischer Unterbauchschmerzen. frauenkeilkunde aktuell 1999; 8(1):27-29.
- Hornstein MD, Yuzpe AA, Burry KA, Heinrichs LR, Buttram VL, Jr., Orwoll ES. Prospective randomized double-blind trial of 3 versus 6 months of nafarelin therapy for endometriosis associated pelvic pain. Fertil Steril 1995; 63(5):955-962.
- Howard FM, El Minawi AM, Sanchez RA. Conscious pain mapping by laparoscopy in women with chronic pelvic pain. Obstet Gynecol 2000; 96(6):934-939.
- Howard FM. An evidence-based medicine approach to the treatment of endometriosis-associated chronic pelvic pain: placebo-controlled studies. J Am Assoc Gynecol Laparosc 2000; 7(4):477-488.
- Howard FM. Chronic pelvic pain. Obstet Gynecol 2003; 101(3):594-611.
- Howard FM. The role of laparoscopy as a diagnostic tool in chronic pelvic pain. Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2000; 14(3):467-494.
- Howard FM. The role of laparoscopy in the evaluation of chronic pelvic pain: pitfalls with a negative laparoscopy. J Am Assoc Gynecol Laparosc 1996; 4(1):85-94.
- Hsu, A. L., Sinaii, N., Segars, J., Nieman, L. K., Stratton, P. Relating pelvic pain location to surgical findings of endometriosis. Obstet Gynecol 2011; 118(2 Pt 1):223-30.
- Hunner, M.-D./ Gay, L. (1915) A Rare Type of Bladder Ulcer in Women; Report of Cases. Boston Med Surg J 172:660-664
- Hurd WW. Criteria that indicate endometriosis is the cause of chronic pelvic pain. Obstet Gynecol 1998; 92(6):1029-1032.
- ICD 10 (WHO): Internationale Klassifikation Psychischer Störungen. Kapitel F. 5. Auflage ed. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Hans Huber Verlag, 2005.
- Istek A1, Gungor Ugurlucan F, Yasa C, Gokyildiz S, Yalcin O. Randomized trial of long-term effects of percutaneous tibial nerve stimulation on chronic pelvic pain. Arch Gynecol Obstet. 2014 Aug;290(2):291-8. doi: 10.1007/s00404-014-3190-z. Epub 2014 Mar 12.
- Jaggat SI, Habib S, Rice AS. The modulatory effects of bradykinin B1 and B2 receptor antagonists upon viscerovisceral hyper-reflexia in a rat model of visceral hyperalgesia. Pain 1998; 75(2-3):169-176.
- Jamieson DJ, Steege JF. The association of sexual abuse with pelvic pain complaints in a primary care population. Am J Obstet Gynecol 1997; 177(6):1408-1412.
- Jamieson DJ, Steege JF. The prevalence of dysmenorrhea, dyspareunia, pelvic pain, and irritable bowel syndrome in primary care practices. Obstet Gynecol 1996; 87(1):55-58.
- Jänig H. Neurobiologie viszeraler Schmerzen. Schmerz 2014; 28:233-251
- Jarrell JF, Vilos GA, Allaire C, Burgess S, Fortin C, Gerwin R, Lapensée L, Lea RH, Leyland NA, Martyn P, Shenassa H, Taenzer P, Abu-Rafea B; Chronic Pelvic Pain Working Group; SOGC. Consensus guidelines for the management of chronic pelvic pain. J Obstet Gynaecol Can. 2005 Aug;27(8):781-826.
- Jarrell JF, Vilos GA, Allaire C, Burgess S, Fortin C, Gerwin R, Lapensée L, Lea RH, Leyland NA, Martyn P, Shenassa H, Taenzer P, Abu-Rafea B; Chronic Pelvic Pain Working Group; Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Consensus guidelines for the management of chronic pelvic pain. J Obstet Gynaecol Can. 2005 Sep;27(9):869-910.

Jarvis SK, Abbott JA, Lenart MB, Steensma A, Vancaillie TG. Pilot study of botulinum toxin type A in the treatment of chronic pelvic pain associated with spasm of the levator ani muscles. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2004 Feb;44(1):46-50.

Jensen H, Nielsen K, Frimodt-Moller C. Interstitial cystitis: review of the literature. *Urol Int* 1989; 44(4):189-193.

Johnson NP, Farquhar CM, Crossley S, Yu Y, Van Peperstraten AM, Sprecher M et al. A double-blind randomised controlled trial of laparoscopic uterine nerve ablation for women with chronic pelvic pain. *BJOG* 2004; 111(9):950-959.

Kallai I, Barke A, Voss U. The effects of experimenter characteristics on pain reports in women and men. *Pain* 2004; 112(1-2):142-147.

Kames LD, Rapkin AJ, Naliboff BD, Afifi S, Ferrer-Brechner T. Effectiveness of an interdisciplinary pain management program for the treatment of chronic pelvic pain. *Pain* 1990; 41(1):41-46.

Kang SB, Chung HH, Lee HP, Lee JY, Chang YS. Impact of diagnostic laparoscopy on the management of chronic pelvic pain. *Surg Endosc* 2007; 21(6):916-919.

Kaupilla A, Ronnberg L. Naproxen sodium in dysmenorrhea secondary to endometriosis. *Obstet Gynecol* 1985; 65(3):379-383.

Keay, S.-K. et al. (2001) Sensitivity and specificity of antiproliferative factor, heparin-binding epidermal growth factor-like growth factor, and epidermal growth factor as urine markers for interstitial cystitis. *J Urol.* 57:9–14.

Keay, S.-K. et al. (2004) Antiproliferative factor, heparin-binding epidermal growth factor-like growth factor, and epidermal growth factor in men with interstitial cystitis versus chronic pelvic pain syndrome. *Urology* 63:22-6.

Keckstein J, Ulrich U. Endokrine und operative Therapie der Adenomyosis. *Gynäkol Endokrinol* 2004; 2:11-18.

Keller J, Wedel T, Seidl H, Kreis ME, Andresen V, Preiss JC, et al. [S3 guideline of the German Society for Digestive and Metabolic Diseases (DGVS) and the German Society for Neurogastroenterology and Motility (DGNM) to the definition, pathophysiology, diagnosis and treatment of intestinal motility]. *Z Gastroenterol* 2011;49:374-90.

Keltz MD, Kliman HJ, Arici AM, Olive DL. Endosalpingiosis found at laparoscopy for chronic pelvic pain. *Fertil Steril* 1995; 64(3):482-485.

Kennedy S, Bergqvist A, Chapron C, D'Hooghe T, Dunselman G, Greb R et al. ESHRE guideline for the diagnosis and treatment of endometriosis. *Hum Reprod* 2005; 20(10):2698-2704.

Kho RM, Abrao MS. Ovarian remnant syndrome: etiology, diagnosis, treatment and impact of endometriosis. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2012 Aug;24(4):210-4. doi: 10.1097/GCO.0b013e3283558539.

Kim HS, Malhotra AD, Rowe PC, Lee JM, Venbrux AC. Embolotherapy for pelvic congestion syndrome: long-term results. *J Vasc Interv Radiol* 2006; 17(2 Pt 1):289-297.

Kim SW, Paick JS, Ku JH. Percutaneous posterior tibial nerve stimulation in patients with chronic pelvic pain: a preliminary study. *Urol Int* 2007; 78(1):58-62.

- Kishi Y, Suginami H, Kuramori R, Yabuta M, Suginami R, Taniguchi F. Four subtypes of adenomyosis assessed by magnetic resonance imaging and their specification. *Am J Obstet Gynecol*. 2012 Aug;207(2):114.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2012.06.027. Epub 2012 Jun 19.
- Kjerulff KH, Langenberg PW, Rhodes JC, Harvey LA, Guzinski GM, Stolley PD. Effectiveness of hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2000; 95(3):319-326.
- Kleinhaus S. Laparoscopic lysis of adhesions for postappendectomy pain. *Gastrointest Endosc* 1984; 30(5):304-305.
- Kligman I, Drachenberg C, Papadimitriou J, Katz E. Immunohistochemical demonstration of nerve fibers in pelvic adhesions. *Obstet Gynecol* 1993; 82(4 Pt 1):566-568.
- Kolmorgen K, Hausswald HR, Havemann O. [Chronic lower abdominal complaints in the woman - a postlaparoscopic analysis]. *Zentralbl Gynakol* 1976; 98(23):1434-1440.
- Kolmorgen K, Schulz AM. [Results of laparoscopic lysis of adhesions in patients with chronic pelvic pain]. *Zentralbl Gynakol* 1991; 113(6):291-295.
- Kontoravdis A, Chryssikopoulos A, Hassiakos D, Liapis A, Zourlas PA. The diagnostic value of laparoscopy in 2365 patients with acute and chronic pelvic pain. *Int J Gynaecol Obstet* 1996; 52(3):243-248.
- Kresch AJ, Seifer DB, Sachs LB, Barrese I. Laparoscopy in 100 women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 1984; 64(5):672-674.
- Kuligowska E, Deeds L, III, Lu K, III. Pelvic pain: overlooked and underdiagnosed gynecologic conditions. *Radiographics* 2005; 25(1):3-20.
- Labat, J. et al. (2010) Approche globale des douleurs pelvipérinéales chroniques: du concept de douleur d'organe à celui de dysfonctionnement des systèmes de régulation de la douleur viscérale. *Prog Urol*. 20:1027-34
- Lagier JC, Fenollar F, Raoult D. Whipple's disease: surprised by the surprise. *Lancet* 2014;384:1184-5.
- Lai, H.-H. et al. (2012) Polysymptomatic, Polysyndromic Presentation of Patients With Urological Chronic Pelvic Pain Syndrome. *J Urol*. 187:2106-12
- Lampe A, Doering S, Rumpold G, Solder E, Krismer M, Kantner-Rumplmair W et al. Chronic pain syndromes and their relation to childhood abuse and stressful life events. *J Psychosom Res* 2003; 54(4):361-367.
- Lampe A, Solder E, Ennemoser A, Schubert C, Rumpold G, Sollner W. Chronic pelvic pain and previous sexual abuse. *Obstet Gynecol* 2000; 96(6):929-933.
- Lamvu G, Tu F, As-Sanie S, Zolnoun D, Steege JF. The role of laparoscopy in the diagnosis and treatment of conditions associated with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2004; 31(3):619-630.
- Lamvu G, Williams R, Zolnoun D, Wechter ME, Shortliffe A, Fulton G et al. Long-term outcomes after surgical and nonsurgical management of chronic pelvic pain: one year after evaluation in a pelvic pain specialty clinic. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195(2):591-598.
- Landry, T., Bergeron, S. How young does vulvo-vaginal pain begin? Prevalence and characteristics of dyspareunia in adolescents. *J Sex Med* 2009;6 (4):927-35.
- Langford CF, Udvari NS, Ghoniem GM. Levator ani trigger point injections: An underutilized treatment for chronic pelvic pain. *Neurourol Urodyn* 2007; 26(1):59-62.

- Latthe P, Latthe M, Say L, Gulmezoglu M, Khan KS. WHO systematic review of prevalence of chronic pelvic pain: a neglected reproductive health morbidity. *BMC Public Health* 2006; 6:177.
- Latthe P, Mignini L, Gray R, Hills R, Khan K. Factors predisposing women to chronic pelvic pain: systematic review. *BMJ* 2006; 332(7544):749-755.
- Laufer MR, Goitein L, Bush M, Cramer DW, Emans SJ. Prevalence of endometriosis in adolescent girls with chronic pelvic pain not responding to conventional therapy. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 1997;10:199-202.
- Lee DY, Kim HJ, Yoon BK, Choi D. Clinical characteristics of adolescent endometrioma. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2013;26:117-9.
- Lee NC, Dicker RC, Rubin GL, Ory HW. Confirmation of the preoperative diagnoses for hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 150(3):283-287.
- Lee RB, Stone K, Magelssen D, Belts RP, Benson WL. Presacral neurectomy for chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 1986; 68(4):517-521.
- Leifeld L, Germer CT, Bohm S, Dumoulin FL, Hauser W, Kreis M, et al. [S2k guidelines diverticular disease/diverticulitis]. *Z Gastroenterol* 2014;52:663-710.
- Levitan Z, Eibschitz I, de Vries K, Hakim M, Sharf M. The value of laparoscopy in women with chronic pelvic pain and a "normal pelvis". *Int J Gynaecol Obstet* 1985; 23(1):71-74.
- Li TC, Ledger WL (eds). *Chronic Pelvic Pain*. Taylor & Francis, 2006.
- Ling FW, Slocumb JC. Use of trigger point injections in chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1993; 20(4):809-815.
- Linn, J.-F.(1998) Treatment of interstitial cystitis: Comparison of subtrigonal and supratrigonal cystectomy combined with orthotopic bladder substitution. *Urol A* 159:774-778.
- Loch, A. / Stein, U. (2004) Interstitielle Cystitis. Aktuelle Aspekte in der Diagnostik und Therapie. *Urol A* 43:1135-46.
- Lorençatto C1, Vieira MJ, Marques A, Benetti-Pinto CL, Petta CA. [Evaluation of pain and depression in women with endometriosis after a multi- professional group intervention]. *Rev Assoc Med Bras*. 2007 Sep-Oct;53(5):433-8.
- Lovrinevic M. Chronic pelvic pain in women of childbearing age. *Curr Opin Anaesthesiol* 2003; 16(3):275-280.
- Löwe B, Wahl I, Rose M, Spitzer C, Glaesmer H, Wingenfeld K, Schneider A, Brähler E. A 4-item measure of depression and anxiety: validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *J Affect Disord*. 2010 Apr;122(1-2):86-95.
- Löwe B, Wahl I, Rose M, Spitzer C, Glaesmer H, Wingenfeld K, Schneider A, Brähler E. A 4-item measure of depression and anxiety: validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *J Affect Disord*. 2010 Apr;122(1-2):86-95. doi: 10.1016/j.jad.2009.06.019. Epub 2009 Jul 17.
- Lutzenberger W, Flor H, Birbaumer N. Enhanced dimensional complexity of the EEG during memory for personal pain in chronic pain patients. *Neurosci Lett* 1997; 226(3):167-170.

- MacDonald G, Leary MR. Why Does Social Exclusion Hurt? The Relationship Between Social and Physical Pain. *Psych Bull* 2005; 131(2):202-223.
- Magni G, Andreoli C, De Leo D, Martinotti G, Rossi C. Psychological profile of women with chronic pelvic pain. *Arch Gynecol* 1986; 237(3):165-168.
- Magni G, Salmi A, De Leo D, Ceola A. Chronic pelvic pain and depression. *Psychopathology* 1984; 17(3):132-136.
- Magtibay PM, Magrina JF. Ovarian remnant syndrome. *Clin Obstet Gynecol* 2006; 49(3):526-534.
- Magtibay PM, Nyholm JL, Hernandez JL, Podratz KC. Ovarian remnant syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193(6):2062-2066.
- Mahmood TA, Templeton AA, Thomson L, Fraser C. Menstrual symptoms in women with pelvic endometriosis. *Br J Obstet Gynaecol* 1991; 98(6):558-563.
- Maier B, Akmanlar-Hirscher G, Krainz R, Wenger A, Staudach A. [Chronic pelvic pain--a still too little appreciated disease picture]. *Wien Med Wochenschr* 1999; 149(13):377-382.
- Malik E, Berg C, Meyhofer-Malik A, Haider S, Rossmanith WG. Subjective evaluation of the therapeutic value of laparoscopic adhesiolysis: a retrospective analysis. *Surg Endosc* 2000; 14(1):79-81.
- Markel SN, Rigberg CC, Strausz IK. Chronic pelvic pain of obscure origin: A clinical study. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 1983; 2(2):80-85.
- Marshall, K. (2003) Interstitial cystitis: Understanding the syndrome. *Altern Med Rev* 8:426-37
- Martin CE, Johnson E, Wechter ME, Leserman J, Zolnoun DA. Catastrophizing: a predictor of persistent pain among women with endometriosis at 1 year. *Hum Reprod*. 2011 Nov;26(11):3078-84. doi: 10.1093/humrep/der292. Epub 2011 Sep 7
- Maruani GG, Atlan P. Algies pelviennes chroniques la place de psy. *Genitif* 1981; 3(9):3-10.
- Mathias SD, Kuppermann M, Liberman RF, Lipschutz RC, Steege JF. Chronic pelvic pain: prevalence, health-related quality of life, and economic correlates. *Obstet Gynecol* 1996; 87(3):321-327.
- Mayer EA, Naliboff B, Lee O, Munakata J, Chang L. Review article: gender-related differences in functional gastrointestinal disorders. *Aliment Pharmacol Ther* 1999; 13 Suppl 2:65-69.
- McDonnell KA. Psychosocial adjustment among women with chronic pelvic pain: Application of a general model. *Dissertation abstract international: Section B: The sciences and engineering* 1998; 59(5-B):2156.
- McGowan L, Clark-Carter DD, Pitts M. Chronic pelvic pain: A meta analytic review. *Psychology and Health* 1998; 13(5):937-951.
- McGowan L, Pitts M, Carter DD. Chronic pelvic pain: The general practitioner's perspective. *Psychology, Health and Medicine* 1999; 4(3):303-317.
- Mecke H, Semm K, Lehmann-Willenbrock E. [Pelviscopic adhesiolysis. Successes in the treatment of chronic abdominal pain caused by adhesions in the lower and middle abdomen]. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1988; 48(3):155-159.

- Mecke H. [Pelviscopic adhesiolysis in chronic pelvic pain--laser versus conventional techniques]. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1992; 52(1):47-50.
- Meltzer-Brody S, Leserman J, Zolnoun D, Steege J, Green E, Teich A. Trauma and posttraumatic stress disorder in women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 2007; 109(4):902-908.
- Mendling W. Salpingitis (Adnexitis, "pelvic inflammatory disease, PID). In: Mendling W, editor. *Vaginose, Vaginitis, Zervizitis und Salpingitis*. Springer Verlag, 2006: 210-215.
- Mendling W. Vulväre Störungen ( Vestibulodynie, Vulvodynie). In: Bitzer J, Hoefert H-W (Hrsg): *Psychologie in der Gynäkologie*. Pabst Science Publ Scottsdale Wien Zagreb 2014: 240-58.
- Messelink, B. (2005) Standardization of Terminology of Pelvic Floor Muscle Function and Dysfunction: Report from the Pelvic Floor Clinical Assessment Group of the International Continence Society. *Neurourology and Urodynamics* 24 (4): 374-80.
- Miklos JR, O'Reilly MJ, Saye WB. Sciatic hernia as a cause of chronic pelvic pain in women. *Obstet Gynecol* 1998; 91(6):998-1001.
- Milingos S, Protopapas A, Kallipolitis G, Drakakis P, Loutradis D, Liapi A et al. Endometriosis in patients with chronic pelvic pain: is staging predictive of the efficacy of laparoscopic surgery in pain relief? *Gynecol Obstet Invest* 2006; 62(1):48-54.
- Misbah SA, Aslam A, Costello C. Whipple's disease. *Lancet* 2004;363:654-6.
- Molinski H. [Abdominal pain without organic pathology and an observation on a vaginal pseudo-infectious syndrome]. *Gynakologe* 1982; 15(4):207-215.
- Montenegro, M. L. L. S., Mateus-Vasconcelos, E. C., Rosa E Silva, J. C., Dos Reis, F. J. C., Nogueira, A. A., Poli-Neto, O. B. Postural changes in women with chronic pelvic pain: A case control study. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2009 Vol. 10, Issue: 1, Art. Nr. 82.
- Moore J, Kennedy S. Causes of chronic pelvic pain. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2000; 14(3):389-402.
- Moore J, Kennedy SH, Prentice A. Modern combined oral contraceptives for pain associated with endometriosis (Cochrane Review). *The Cochrane Library*, Issue 3 2004; Chichester, UK. John Wiley & Sons Ltd.
- Mueller MD, Tschudi J, Herrmann U, Klaiber C. An evaluation of laparoscopic adhesiolysis in patients with chronic abdominal pain. *Surg Endosc* 1995; 9(7):802-804.
- Nadler RB. Bladder training biofeedback and pelvic floor myalgia. *Urology* 2002; 60 (6), 42-43.
- Nagel B, Gerbershagen HU, Lindena G, Pflingsten M. [Development and evaluation of the multidimensional German pain questionnaire]. *Schmerz* 2002; 16(4):263-270.
- Newham AP, van der Spuy ZM, Nugent F. Laparoscopic findings in women with chronic pelvic pain. *S Afr Med J* 1996; 86(9 Suppl):1200-1203.
- Nezhat F, Nezhat C, Nezhat CH, Levy JS, Smith E, Katz L. Use of hysteroscopy in addition to laparoscopy for evaluating chronic pelvic pain. *J Reprod Med* 1995; 40(6):431-434.
- Nezhat FR, Crystal RA, Nezhat CH, Nezhat CR. Laparoscopic adhesiolysis and relief of chronic pelvic pain. *JSLs* 2000; 4(4):281-285.

- Ng C, Trew G. Common Causes and protocol for investigation of chronic pelvic pain. In: Li TC, Ledger WL, editors. *Chronic Pelvic Pain*. Taylor & Francis, 2006: 15-36.
- Nickel JC et al. Pentosan Polysulfate Sodium for Treatment of Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome: Insights from a Randomized, Double-Blind, Placebo Controlled Study. *J Urol* 2015; 193:857-862.
- Nijenhuis E. Somatoform dissociation: Major symptoms of dissociative disorders. *J Trauma Dissociation* 2000; 1(4):7-32.
- Nordling, J. (2004) *Pelvic Pain and Interstitial Cystitis: Therapeutic Strategies, Results and Limitations*. EAU Update Series 2:179-86.
- Norman SA, Lumley MA, Dooley JA, Diamond MP. For whom does it work? Moderators of the effects of written emotional disclosure in a randomized trial among women with chronic pelvic pain. *Psychosom Med* 2004; 66(2):174-183.
- Nunns D, Mandal D, Byrne M, McLelland J, Rani R, et al. British Society for the Study of Vulval Disease (BSSVD) Guideline Group. Guidelines for the management of vulvodynia. *Br J Dermatol*. 2010 Jun;162(6):1180-5.
- Okaro E, Condous G, Khalid A, Timmerman D, Ameye L, Huffel SV et al. The use of ultrasound-based 'soft markers' for the prediction of pelvic pathology in women with chronic pelvic pain--can we reduce the need for laparoscopy? *BJOG* 2006; 113(3):251-256.
- Onwude JL, Thornton JG, Morley S, Lilleyman J, Currie I, Lilford RJ. A randomised trial of photographic reinforcement during postoperative counselling after diagnostic laparoscopy for pelvic pain. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004; 112(1):89-94.
- Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) Version 2007. Deutsches Institut für Medizinische Information und Dokumentation. <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/prozeduren/ops301/opshtml2007/fr-ops.htm>.
- Ordas I, Eckmann L, Talamini M, Baumgart DC, Sandborn WJ. Ulcerative colitis. *Lancet* 2012;380:1606-19.
- Os-Bossagh P, Pols T, Hop WC, Bohnen AM, Vierhout ME, Drogendijk AC. Voiding symptoms in chronic pelvic pain (CPP). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003; 107(2):185-190.
- Os-Bossagh P, Pols T, Hop WC, Nelemans T, Erdmann W, Drogendijk AC et al. Questionnaire as diagnostic tool in chronic pelvic pain (CPP): a pilot study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 103(2):173-178.
- Ostensen M, Schei B. Sociodemographic characteristics and gynecological disease in 40-42 year old women reporting musculoskeletal disease. *Scand J Rheumatol* 1997; 26(6):426-434.
- Ozawa Y, Murakami T, Terada Y, Yaegashi N, Okamura K, Kuriyama S et al. Management of the pain associated with endometriosis: an update of the painful problems. *Tohoku J Exp Med* 2006; 210(3):175-188.
- Özyer S, Uzunlar Ö, Özcan N, Yeşilyurt H, Karayalçın R, Sargin A, Mollamahmutoğlu L. Endometriomas in adolescents and young women. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2013;26:176-9.

- Palter SF, Olive DL. Office microlaparoscopy under local anesthesia for chronic pelvic pain. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1996; 3(3):359-364.
- Parker, J. D., Sinaii, N., Segars, J. H., Godoy, H., Winkel, C. and Stratton, P. Adhesion formation after laparoscopic excision of endometriosis and lysis of adhesions. *Fertil Steril* 2005; 84(5): 1457-1461
- Parsons CL. Prostatitis, interstitial cystitis, chronic pelvic pain, and urethral syndrome share a common pathophysiology: lower urinary dysfunctional epithelium and potassium recycling. *Urology* 2003; 62(6):976-982.
- Perry CP, Perez J. The role for laparoscopic presacral neurectomy. *J Gynecol Surg* 1993; 9(3):165-168.
- Perry CP. Peripheral neuropathies and pelvic pain: diagnosis and management. *Clin Obstet Gynecol* 2003; 46(4):789-796.
- Peters AA, Trimbos-Kemper GC, Admiraal C, Trimbos JB, Hermans J. A randomized clinical trial on the benefit of adhesiolysis in patients with intraperitoneal adhesions and chronic pelvic pain. *Br J Obstet Gynaecol* 1992; 99(1):59-62.
- Peters AA, van Dorst E, Jellis B, van Zuuren E, Hermans J, Trimbos JB. A randomized clinical trial to compare two different approaches in women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 1991; 77(5):740-744.
- Petrelluzzi KF, Garcia MC, Petta CA et al. (2008) : Salivary cortisol concentrations, stress and quality of life in women with endometriosis and chronic pelvic pain. *Stress* 11: 390-397.
- Pezzone MA, Liang R, Fraser MO. A model of neural cross-talk and irritation in the pelvis: implications for the overlap of chronic pelvic pain disorders. *Gastroenterology* 2005; 128(7):1953-1964.
- Porpora MG, Gomel V. The role of laparoscopy in the management of pelvic pain in women of reproductive age. *Fertil Steril* 1997; 68(5):765-779.
- Possover M, Baekelandt J, Chiantera V. The laparoscopic approach to control intractable pelvic neuralgia: from laparoscopic pelvic neurosurgery to the LION procedure. *Clin J Pain* 2007; 23(9):821-825.
- Possover M, Baekelandt J, Flaskamp C, Li D, Chiantera V. Laparoscopic neurolysis of the sacral plexus and the sciatic nerve for extensive endometriosis of the pelvic wall. *Minim Invasive Neurosurg* 2007; 50(1):33-36.
- Possover M, Rhiem K, Chiantera V. The "Laparoscopic Neuro-Navigation" -- LANN: from a functional cartography of the pelvic autonomous neurosystem to a new field of laparoscopic surgery. *Minim Invasive Ther Allied Technol* 2004; 13(5):362-367.
- Possover M. Pathophysiologic explanation for bladder retention in patients after laparoscopic surgery for deeply infiltrating rectovaginal and/or parametric endometriosis. *Fertil Steril*. 2014 Mar;101(3):754-8. doi: 10.1016/j.fertnstert.2013.12.019. Epub 2014 Jan 11.
- Preiss JC, Bokemeyer B, Buhr HJ, Dignass A, Hauser W, Hartmann F, et al. [Updated German clinical practice guideline on "Diagnosis and treatment of Crohn's disease" 2014]. *Z Gastroenterol* 2014;52:1431-84.
- Prendergast SA, Weiss JM. Screening for musculoskeletal causes of pelvic pain. *Clin Obstet Gynecol* 2003; 46(4):773-782.

- Prentice A, Deary AJ, Goldbeck-Wood S, Farquhar C, Smith SK. Gonadotropin-releasing hormone analogues for pain associated with endometriosis. The Cochrane Library, Issue 3 2004; Chichester, UK. John Wiley & Sons Ltd.
- Prentice A. Medical management of chronic pelvic pain. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2000; 14(3):495-499.
- Price J, Farmer G, Harris J, Hope T, Kennedy S, Mayou R. Attitudes of women with chronic pelvic pain to the gynaecological consultation: a qualitative study. *BJOG* 2006; 113(4):446-452.
- Price JR, Blake F. Chronic pelvic pain: the assessment as therapy. *J Psychosom Res* 1999; 46(1):7-14.
- Prill HJ. Psychosomatische Gynäkologie. Erfahrungen und Ergebnisse einer aktiv-klinischen Psychotherapie. München: Urban und Schwarzenberg Verlag, 1964.
- Prior A, Wilson K, Whorwell PJ, Faragher EB. Irritable bowel syndrome in the gynecological clinic. Survey of 798 new referrals. *Dig Dis Sci* 1989; 34(12):1820-1824.
- Qu, H.C. et al. (2014) Urinary Nerve Growth Factor Could Be a Biomarker for Interstitial Cystitis/Painful Bladder Syndrome: A Meta-Analysis. *PLoS One*. 9:e106321
- Radbruch L, Sabatowski R, Elsner F, Everts J, Mendoza T, Cleeland C. Validation of the German version of the brief fatigue inventory. *J Pain Symptom Manage*. 2003 May;25(5):449-58.
- Radbruch L1, Loick G, Kiencke P, Lindena G, Sabatowski R, Grond S, Lehmann KA, Cleeland CS Validation of the German version of the Brief Pain Inventory. *J Pain Symptom Manage*. 1999 Sep;18(3):180-7.
- Rao A, Abbott J. Using botulinum toxin for pelvic indications in women. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2009 Aug;49(4):352-7. doi: 10.1111/j.1479-828X.2009.01028.x.
- Raphael KG, Widom CS, Lange G. Childhood victimization and pain in adulthood: a prospective investigation. *Pain* 2001; 92(1-2):283-293.
- Rapkin A, Bhattacharjee P. Peritoneal fluid eicosanoids in chronic pelvic pain. *Prostaglandins* 1989; 38(4):447-452.
- Rapkin A, Morgan M, Bonpane C, Martinez-Maza O. Peritoneal fluid interleukin-6 in women with chronic pelvic pain. *Fertil Steril* 2000; 74(2):325-328.
- Rapkin AJ, Kames LD, Darke LL, Stampfer FM, Naliboff BD. History of physical and sexual abuse in women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 1990; 76(1):92-96.
- Rapkin AJ, Kames LD. The pain management approach to chronic pelvic pain. *J Reprod Med* 1987; 32(5):323-327.
- Rapkin AJ. Adhesions and pelvic pain: a retrospective study. *Obstet Gynecol* 1986; 68(1):13-15.
- Reading AE. A comparison of the McGill Pain Questionnaire in chronic and acute pain. *Pain* 1982; 13(2):185-192.
- Reading AE. A critical analysis of psychological factors in the management and treatment of chronic pelvic pain. *Int J Psychiatry Med* 1982; 12(2):129-139.
- Reginald PW, Adams J, Franks S, Wadsworth J, Beard RW. Medroxyprogesterone acetate in the treatment of pelvic pain due to venous congestion. *Br J Obstet Gynaecol* 1989; 96(10):1148-1152.

Reginald PW, Beard RW, Kooner JS, Mathias CJ, Samarage SU, Sutherland IA et al. Intravenous dihydroergotamine to relieve pelvic congestion with pain in young women. *Lancet* 1987; 2(8555):351-353.

Reginald PW, Beard RW, Pearce S. Pelvic pain due to pelvic venous congestion. In: Studd J, editor. *progress in Obstetrics and Gynaecology*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1989: 275-293.

Reginald PW, Mukherjee S. Pelvic congestion: an appraisal of evidence in the diagnosis and management. In: Li TC, Ledger WL, editors. *Chronic Pelvic Pain*. Taylor & Francis, 2006: 161-170.

Reginald PW. Investigation of pelvic congestion as a cause for chronic pelvic pain in women with no pelvic pathology. MD thesis, London University 1989.

Reisner LA. Etiology and Management of Chronic Pelvic Pain Syndromes. *Journal of Pharmaceutical Care in Pain & Symptom Control* 1997; 5(4):31-48.

Reiter RC, Gambone JC. Demographic and historic variables in women with idiopathic chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 1990; 75(3 Pt 1):428-432.

Reiter RC, Gambone JC. Nongynecologic somatic pathology in women with chronic pelvic pain and negative laparoscopy. *J Reprod Med* 1991; 36(4):253-259.

Reiter RC, Shakerin LR, Gambone JC, Milburn AK. Correlation between sexual abuse and somatization in women with somatic and nonsomatic chronic pelvic pain. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 165(1):104-109.

Reiter RC. Evidence-based management of chronic pelvic pain. *Clin Obstet Gynecol* 1998; 41(2):422-435.

Richter D, Stauber M. Gynäkologie und Geburtshilfe. In: Adler RH, editor. *Psychosomatische Medizin*. München: Urban und Schwarzenberg Verlag, 1990: 941-974.

Richter D. Unterbauchschmerz. In: Stauber M, Kentenich H, Richter D, editors. *Psychosomatische Geburtshilfe und Gynäkologie*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 1999: 511-513.

Richter HE, Holley RL, Chandraiah S, Varner RE. Laparoscopic and psychologic evaluation of women with chronic pelvic pain. *Int J Psychiatry Med* 1998; 28(2):243-253.

Rickert VI, Kozlowski KJ. Pelvic pain. A SAFE approach. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2000; 27(1):181-193.

Robert J. *Essays and Notes on the Physiology and Diseases of Women*. London: John Churchill, 1851.

Roman H, Ness J, Suci N, Bridoux V, Gourcerol G, Leroi AM, Tuech JJ, Ducrotté P, Savoye-Collet C, Savoye G. Are digestive symptoms in women presenting with pelvic endometriosis specific to lesion localizations? A preliminary prospective study. *Hum Reprod*. 2012 Dec;27(12):3440-9. doi: 10.1093/humrep/des322. Epub 2012 Sep 7.

Romans S, Belaise C, Martin J, Morris E, Raffi A. Childhood abuse and later medical disorders in women. An epidemiological study. *Psychother Psychosom* 2002; 71(3):141-150.

Rome Foundation C. *Rome III Diagnostic Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders*.

- Roth RS, Punch MR, Bachman JE. Educational achievement and pain disability among women with chronic pelvic pain. *J Psychosom Res* 2001; 51(4):563-569.
- Roth, R. S., Punch, M. and Bachman, J. E. Psychological factors in chronic pelvic pain due to endometriosis: a comparative study. *Gynecol Obstet Invest* 2011;72(1):15-9.
- Roth, R. S., Punch, M. R., Bachman, J. E. Patient beliefs about pain diagnosis in chronic pelvic pain: relation to pain experience, mood and disability. *J Reprod Med* 2011:123-9
- Ruifang W, Zhenhai W, Lichang L, Fenger Z, Xinglin G. Relationship between prostaglandin in peritoneal fluid and pelvic venous congestion after sterilization. *Prostaglandins* 1996; 51(2):161-167.
- Rundqvist E, Sandholm LE, Larsson G. Treatment of pelvic varicosities causing lower abdominal pain with extraperitoneal resection of the left ovarian vein. *Ann Chir Gynaecol* 1984; 73(6):339-341.
- Ryder RM. Chronic pelvic pain. *Am Fam Physician* 1996; 54(7):2225-32, 2237.
- Santanam, N., Kavtaradze, N., Murphy, A., Dominguez, C. and Parthasarathy, S. Antioxidant supplementation reduces endometriosis-related pelvic pain in humans. *Transl Res* 2013; 161 (3):189-95.
- Saravelos H, Li T, Cooke I. Adhesions and chronic pelvic pain. *Contemporary Reviews in Obstetrics and Gynaecology* 1995; 7:172-177.
- Saravelos HG, Li TC, Cooke ID. An analysis of the outcome of microsurgical and laparoscopic adhesiolysis for chronic pelvic pain. *Hum Reprod* 1995; 10(11):2895-2901.
- Sator-Katzenschlager SM, Scharbert G, Kress HG, Frickey N, Ellend A, Gleiss A et al. Chronic pelvic pain treated with gabapentin and amitriptyline: a randomized controlled pilot study. *Wien Klin Wochenschr* 2005; 117(21-22):761-768.
- Sauer N, Eich W. (2007). Somatoforme Störungen und Funktionsstörungen. *DÄB* 207; 104 (1/2): 43-52.
- Savidge CJ, Slade P. Psychological aspects of chronic pelvic pain. *J Psychosom Res* 1997; 42(5):433-444.
- Schietroma M, Carlei F, Altiglia F, Carloni A, Mattucci S, Agnifili A et al. The role of laparoscopic adhesiolysis in chronic abdominal pain. *Minerva Chir* 2001; 56(5):461-465.
- Schuster M, Mackeen DA. Fetal endometriosis: a case report. *Fertil Steril* 2015;103(1):160-2.
- Schweppe KW. Konsensus-Richtlinien vom 8. GnRH-Kongress Salzburg 2005. *Gynecol Tribune* 2005; 6:3.
- Scialli AR. Evaluating chronic pelvic pain. A consensus recommendation. Pelvic Pain Expert Working Group. *J Reprod Med* 1999; 44(11):945-952.
- Scultetus AH, Villavicencio JL, Gillespie DL. The nutcracker syndrome: its role in the pelvic venous disorders. *J Vasc Surg* 2001; 34(5):812-819.
- Selfe SA, Matthews Z, Stones RW. Factors influencing outcome in consultations for chronic pelvic pain. *J Womens Health* 1998; 7(8):1041-1048.
- Selfe SA, Van Vugt M, Stones RW. Chronic gynaecological pain: an exploration of medical attitudes. *Pain* 1998; 77(2):215-225.

- Shah J-P et al. Biochemicals associated with pain and inflammation are elevated in sites near to and remote from active myofascial trigger points. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2008; 89 (1): 16-23.
- Shemwell RE, Weed JC. Ovarian remnant syndrome. *Obstet Gynecol* 1970; 36(2):299-303.
- Sichlau MJ, Yao JS, Vogelzang RL. Transcatheter embolotherapy for the treatment of pelvic congestion syndrome. *Obstet Gynecol* 1994; 83(5 Pt 2):892-896.
- Siedentopf F, Sillem M. Schmerz. 2014 Jun;28(3):300-4. doi: 10.1007/s00482-014-1408-4. [Chronic pelvic pain in women].
- Sillem M, Teichmann AT. Patientinnenorientierte Aspekte der Endometriose. *Gynäkologie* 2003; 36:41-52.
- Simon JJ. Childhood trauma among women with chronic pelvic pain and woman with chronic back pain: relationship between type of trauma and site of pain. Dissertation abstract international: Section B: The sciences and engineering 1997; 58(5-B):2741.
- Slocumb JC. Neurological factors in chronic pelvic pain: trigger points and the abdominal pelvic pain syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 149(5):536-543.
- Smith MS, Tyler DC, Womack WM, Chen AC. Assessment and management of recurrent pain in adolescence. *Pediatrician* 1989; 16(1-2):85-93.
- Smorgick N, As-Sanie S, Marsh CA, Smith YR, Quint EH. Advanced stage endometriosis in adolescents and young women. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2014;27:320-3.
- Solnik MJ. Chronic pelvic pain and endometriosis in adolescents. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2006; 18(5):511-518.
- Song AH, Advincula AP. Adolescent chronic pelvic pain. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2005; 18(6):371-377.
- Soysal ME, Soysal S, Vicdan K, Ozer S. A randomized controlled trial of goserelin and medroxyprogesterone acetate in the treatment of pelvic congestion. *Hum Reprod* 2001; 16(5):931-939.
- Spiller R, Aziz Q, Creed F, Emmanuel A, Houghton L, Hungin P et al. Guidelines on the irritable bowel syndrome: mechanisms and practical management. *Gut* 2007; 56(12):1770-1798.
- Srinivasan AK, Kaye JD, Moldwin R. Myofascial dysfunction associated with chronic pelvic floor pain: managements strategies. *Curr Pain Headache Rep* 2007; 11 (5), 359-64.
- Stanford EJ, Dell JR, Parsons CL. The emerging presence of interstitial cystitis in gynecologic patients with chronic pelvic pain. *Urology* 2007; 69(4 Suppl):53-59.
- Stauber M, Blendinger J. Zur Behandlung von Patientinnen mit chronischen Unterbauchbeschwerden. In: Prill HJ, Langen D, editors. *Der psychosomatische Weg zur gynäkologischen Praxis*. Stuttgart, New York: Schattauer Verlag, 1983: 163-167.
- Stavroulis AI, Saridogan E, Creighton SM, Cutner AS. Laparoscopic treatment of endometriosis in teenagers. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006; 125(2):248-250.
- Steege JF, Stout AL. Resolution of chronic pelvic pain after laparoscopic lysis of adhesions. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 165(2):278-281.

- Steege JF. Basic philosophy of the Integrated Approach: Overcoming the Mind-Body-Split. In: Steege JF, Metzger DA, Levy BS, editors. Chronic pelvic pain: an integrated approach. Philadelphia: WB Saunders Verlag, 1998: 5-12.
- Steege JF. Superior hypogastric block during microlaparoscopic pain mapping. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1998; 5(3):265-267.
- Steen KH, Steen AE, Kreysel HW, Reeh PW. Inflammatory mediators potentiate pain induced by experimental tissue acidosis. *Pain* 1996; 66(2-3):163-170.
- Stojanovic MP. Stimulation methods for neuropathic pain control. *Curr Pain Headache Rep* 2001; 5(2):130-137.
- Stollman N, Raskin JB. Diverticular disease of the colon. *Lancet* 2004;363:631-9.
- Stone SC. Pelvic pain in children and adolescents. In: Carpenter SE, Rock JA, editors. *Pediatric and Adolescent Gynecology*. New York: Raven Press Ltd, 1992: 267-278.
- Stones RW, Bradbury L, Anderson D. Randomized placebo controlled trial of lofexidine hydrochloride for chronic pelvic pain in women. *Hum Reprod* 2001; 16(8):1719-1721.
- Stones RW, Mountfield J. Interventions for treating chronic pelvic pain in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD000387.
- Stones RW, Price C. Health services for women with chronic pelvic pain. *J R Soc Med* 2002; 95(11):531-535.
- Stones W, Cheong YC, Howard FM. Interventions for treating chronic pelvic pain in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007; Issue 2. Art. No.: CD000387. DOI: 10.1002/14651858.CD000387.
- Stout AL, Steege JF, Dodson WC, Hughes CL. Relationship of laparoscopic findings to self-report of pelvic pain. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164(1 Pt 1):73-79.
- Stovall DW, Bowser LM, Archer DF, Guzick DS. Endometriosis-associated pelvic pain: evidence for an association between the stage of disease and a history of chronic pelvic pain. *Fertil Steril* 1997; 68(1):13-18.
- Stovall DW. Transvaginal ultrasound findings in women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 2000; 95(4 Suppl 1):S57.
- Stovall TG, Ling FW, Crawford DA. Hysterectomy for chronic pelvic pain of presumed uterine etiology. *Obstet Gynecol* 1990; 75(4):676-679.
- Stratton P, Winkel CA, Sinaii N, Merino MJ, Zimmer C, Nieman LK. Location, color, size, depth, and volume may predict endometriosis in lesions resected at surgery. *Fertil Steril* 2002; 78(4):743-749.
- Sulaiman H, Gabella G, Davis C, Mutsaers SE, Boulos P, Laurent GJ et al. Growth of nerve fibres into murine peritoneal adhesions. *J Pathol* 2000; 192(3):396-403.
- Sutton C, MacDonald R. Laser laparoscopic adhesiolysis. *J Gynecol Surg* 1990; 6(3):155-159.
- Sutton CJ, Ewen SP, Whitelaw N, Haines P. Prospective, randomized, double-blind, controlled trial of laser laparoscopy in the treatment of pelvic pain associated with minimal, mild, and moderate endometriosis. *Fertil Steril* 1994; 62(4):696-700.
- Sutton CJ, Pooley AS, Ewen SP, Haines P. Follow-up report on a randomized controlled trial of laser laparoscopy in the treatment of pelvic pain associated with minimal to moderate endometriosis. *Fertil Steril* 1997; 68(6):1070-1074.

- Swank DJ, Swank-Bordewijk SC, Hop WC, van Erp WF, Janssen IM, Bonjer HJ et al. Laparoscopic adhesiolysis in patients with chronic abdominal pain: a blinded randomised controlled multi-centre trial. *Lancet* 2003; 361(9365):1247-1251.
- Swanton A, Iyer L, Reginald PW. Diagnosis, treatment and follow up of women undergoing conscious pain mapping for chronic pelvic pain: a prospective cohort study. *BJOG* 2006; 113(7):792-796.
- Tandoi I, Somigliana E, Riparini J, Ronzoni S, Vigano P, Candiani M. High rate of endometriosis recurrence in young women. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2011;24:376-9.
- Taylor HC. Vascular congestion and hyperaemia I: physiological basis and history of the concept. *Am J Obstet Gynecol* 1949; 57:210-230.
- Taylor HC. Vascular congestion and hyperaemia II: the clinical aspects of congestion fibrosis syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 1949; 57:637-653.
- Taylor HC. Vascular congestion and hyperaemia III: etiology and therapy. *Am J Obstet Gynecol* 1949; 57:654-668.
- ter Kuile, M. M., Weijnenborg, P. T. M. and Spinhoven, P. Sexual functioning in women with chronic pelvic pain: The role of anxiety and depression. *Journal of Sexual Medicine* 2010; 7(5):1901-1910.
- Thomas CT, Napolitano PG. Use of acupuncture for managing chronic pelvic pain in pregnancy. A case report. *J Reprod Med* 2000; 45(11):944-946.
- Thomas E, Moss-Morris R, Faquhar C. Coping with emotions and abuse history in women with chronic pelvic pain. *J Psychosom Res* 2006; 60(1):109-112.
- Thompson WG, Longstreth GF, Drossman DA, Heaton KW, Irvine EJ, Müller-Lissner SA. Functional bowel disorders and functional abdominal pain. *Gut* 1999; 45(Suppl 2):II43-II47.
- Tjaden B, Schlaff WD, Kimball A, Rock JA. The efficacy of presacral neurectomy for the relief of midline dysmenorrhea. *Obstet Gynecol* 1990; 76(1):89-91.
- Tokushige N, Markham R, Russell P, Fraser IS. Nerve fibres in peritoneal endometriosis. *Hum Reprod* 2006; 21(11):3001-3007.
- Toomey TC, Hernandez JT, Gittelman DF, Hulka JF. Relationship of sexual and physical abuse to pain and psychological assessment variables in chronic pelvic pain patients. *Pain* 1993; 53(1):105-109.
- Travell, J.-G., Simons, D.G, Simons, L.S. (1998) *The Myofascial Pain and Dysfunction – The Triggerpoint Manual*. Lippincott, Williams & Wilki, Baltimore
- Tripoli, T. M., Sato, H., Sartori, M. G., de Araujo, F. F., Girao, M. J., Schor, E. Evaluation of quality of life and sexual satisfaction in women suffering from chronic pelvic pain with or without endometriosis. *J Sex Med* 2011; 8(2):497-503.
- Tu FF, As-Sanie S, Steege JF. Musculoskeletal causes of chronic pelvic pain: a systematic review of diagnosis: part I. *Obstet Gynecol Surv* 2005; 60(6):379-385.
- Tu FF, As-Sanie S, Steege JF. Musculoskeletal causes of chronic pelvic pain: a systematic review of existing therapies: part II. *Obstet Gynecol Surv* 2005; 60(7):474-483.
- Tu FF, Holt J, Gonzales J, Fitzgerald CM. Physical therapy evaluation of patients with chronic pelvic pain: a controlled study. *Am J Obstet Gynecol* 2008;198:272

Ulrich U [Hrsg]. Interdisziplinäre S2k-Leitlinie für die Diagnostik und Therapie der Endometriose der Deutschen, Österreichischen, Schweizerischen und Tschechischen Gesellschaften für Gynäkologie und Geburtshilfe. AWMF Register Nr. 015-045. (Zuckschwerdt, München 2013).

Van Balken MR, Vergunst H, Bemelmans BL. Sexual functioning in patients with lower urinary tract dysfunction improves after percutaneous tibial nerve stimulation. *Int J Impot Res.* 2006 Sep-Oct;18(5):470-5; discussion 476.

Van Lankveld, J. J. D. M., Granot, M., Weijmar Schultz, W. C., Binik, Y. M., Wesselmann, U., Pukall, C. F., Bohm-Starke, N. and Achtrari, C. Women's sexual pain disorders. *Journal of Sexual Medicine.* 2010;7 (1): 615-631

Venbrux AC, Chang AH, Kim HS, Montague BJ, Hebert JB, Arepally A et al. Pelvic congestion syndrome (pelvic venous incompetence): impact of ovarian and internal iliac vein embolotherapy on menstrual cycle and chronic pelvic pain. *J Vasc Interv Radiol* 2002; 13(2 Pt 1):171-178.

Venbrux AC, Lambert DL. Embolization of the ovarian veins as a treatment for patients with chronic pelvic pain caused by pelvic venous incompetence (pelvic congestion syndrome). *Curr Opin Obstet Gynecol* 1999; 11(4):395-399.

Vercellini P, Aimi G, Busacca M, Apolone G, Uglietti A, Crosignani PG. Laparoscopic uterosacral ligament resection for dysmenorrhea associated with endometriosis: results of a randomized, controlled trial. *Fertil Steril* 2003; 80(2):310-319.

Vercellini P, Fedele L, Arcaini L, Bianchi S, Rognoni MT, Candiani GB. Laparoscopy in the diagnosis of chronic pelvic pain in adolescent women. *J Reprod Med* 1989; 34(10):827-830.

Vercellini P, Fedele L, Bianchi S, Candiani GB. Pelvic denervation for chronic pain associated with endometriosis: fact or fancy? *Am J Obstet Gynecol* 1991; 165(3):745-749.

Vercellini P, Fedele L, Molteni P, Arcaini L, Bianchi S, Candiani GB. Laparoscopy in the diagnosis of gynecologic chronic pelvic pain. *Int J Gynaecol Obstet* 1990; 32(3):261-265.

Vercellini P, Trespidi L, De Giorgi O, Cortesi I, Parazzini F, Crosignani PG. Endometriosis and pelvic pain: relation to disease stage and localization. *Fertil Steril* 1996; 65(2):299-304.

Vercellini, P., Vigano, P., Somigliana, E., Abbiati, A., Barbara, G. and Fedele, L. Medical, surgical and alternative treatments for chronic pelvic pain in women: a descriptive review. *Gynecol Endocrinol* 2009;25(4):208-21.

Verit FF, Verit A, Yeni E. The prevalence of sexual dysfunction and associated risk factors in women with chronic pelvic pain: a cross-sectional study. *Arch Gynecol Obstet.* 2006 Aug;274(5):297-302. Epub 2006 May 17.

Vincent K, Warnaby C, Stagg CJ et al. (2011): Dysmenorrhoea is associated with central changes in otherwise healthy women. *Pain* 152: 1966-1975.

Wald A, Bharucha AE, Cosman BC, Whitehead WE. ACG clinical guideline: management of benign anorectal disorders. *Am J Gastroenterol* 2014;109:1141-57; (Quiz) 058.

Wald A. Anorectal and pelvic pain in women: diagnostic considerations and treatment. *J Clin Gastroenterol.* 2001 Oct;33(4):283-8.

- Waldman SD, Wilson WL, Kreps RD. Superior hypogastric plexus block using a single needle and computed tomography guidance: description of a modified technique. *Reg Anesth* 1991; 16(5):286-287.
- Walker E, Katon W, Harrop-Griffiths J, Holm L, Russo J, Hickok LR. Relationship of chronic pelvic pain to psychiatric diagnoses and childhood sexual abuse. *Am J Psychiatry* 1988; 145(1):75-80.
- Walker EA, Katon WJ, Hansom J, Harrop-Griffiths J, Holm L, Jones ML et al. Psychiatric diagnoses and sexual victimization in women with chronic pelvic pain. *Psychosomatics* 1995; 36(6):531-540.
- Walker EA, Katon WJ, Neraas K, Jemelka RP, Massoth D. Dissociation in women with chronic pelvic pain. *Am J Psychiatry* 1992; 149(4):534-537.
- Walker EA, Roy-Byrne PP, Katon WJ, Jemelka R. An open trial of nortriptyline in women with chronic pelvic pain. *Int J Psychiatry Med* 1991; 21(3):245-252.
- Walker EA, Sullivan MD, Stenchever MA. Use of antidepressants in the management of women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1993; 20(4):743-751.
- Walling MK, O'Hara MW, Reiter RC, Milburn AK, Lilly G, Vincent SD. Abuse history and chronic pain in women: II. A multivariate analysis of abuse and psychological morbidity. *Obstet Gynecol* 1994; 84(2):200-206.
- Walling MK, Reiter RC, O'Hara MW, Milburn AK, Lilly G, Vincent SD. Abuse history and chronic pain in women: I. Prevalences of sexual abuse and physical abuse. *Obstet Gynecol* 1994; 84(2):193-199.
- Walter AJ, Hentz JG, Magtibay PM, Cornella JL, Magrina JF. Endometriosis: correlation between histologic and visual findings at laparoscopy. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184(7):1407-1411.
- Walton SM, Batra HK. The use of medroxyprogesterone acetate 50 mg in the treatment of painful pelvic conditions: preliminary results from a multicentre trial. *J Obstet Gynaecol* 1992; 12(Suppl 2):S50-52.
- Wayne, P. M., Kerr, C. E., Schnyer, R. N., Legedza, A. T., Savetsky-German, J., Shields, M. H., Buring, J. E., Davis, R. B., Conboy, L. A., Highfield, E., Parton, B., Thomas, P. and Laufer, M. R. Japanese-style acupuncture for endometriosis-related pelvic pain in adolescents and young women: results of a randomized sham-controlled trial. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2008; 21 (5): 247-57.
- Weidner K., Neumann A., Siedentopf F., Siepman T., Brünahl C. A.. Chronischer Unterbauchschmerz: Die Bedeutung der Schmerzanamnese. *Frauenarzt* 2015; 56(11): 982-88.
- Weijenborg PT, Ter Kuile MM, Gopie JP, Spinhoven P. Predictors of outcome in a cohort of women with chronic pelvic pain - a follow-up study. *Eur J Pain* 2009 Aug;13(7):769-75. doi: 10.1016/j.ejpain.2008.09.002. Epub 2008 Oct 16
- Wesselmann U, Czakanski PP. Pelvic pain: a chronic visceral pain syndrome. *Curr Pain Headache Rep* 2001; 5(1):13-19.
- Wesselmann U. [Clinical characteristics and pathophysiology of pelvic pain in women]. *Schmerz* 2002; 16(6):467-475.
- Wesselmann U. Neurogenic inflammation and chronic pelvic pain. *World J Urol* 2001; 19(3):180-185.

- Weström L, Mardh PA. Acute pelvic inflammatory disease. In: Holmes KK, editor. Sexually transmitted diseases. New York: 1990: 593-620.
- Wiesender CCT. Pelvic pain clinic: a multidisciplinary approach. In: Li TC, Ledger WL, editors. Chronic Pelvic Pain. Taylor & Francis, 2006: 197-210.
- Williams RE, Hartmann KE, Sandler RS, Miller WC, Savitz LA, Steege JF. Recognition and treatment of irritable bowel syndrome among women with chronic pelvic pain. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192(3):761-767.
- Williams RE, Hartmann KE, Steege JF. Documenting the current definitions of chronic pelvic pain: implications for research. *Obstet Gynecol* 2004; 103(4):686-691.
- Wise D./ Anderson R. (2012) A Headache in the Pelvice, a New, Revised, Expanded and Updated 6th Edition: A New Understanding and Treatment for Chronic Pelvic Pain Syndroms. National Center for Pelvic Pain.
- Wood DP, Wiesner MG, Reiter RC. Psychogenic chronic pelvic pain: diagnosis and management. *Clin Obstet Gynecol* 1990; 33(1):179-195.
- Woźniak, P. R., Stachowiak, G. P., Pięta-Dolińska, A. K. and Oszukowski, P. J. Anti-phlogistic and immunocompetent effects of acupuncture treatment in women suffering from chronic pelvic inflammatory diseases. *American Journal of Chinese Medicine* 2003; 31(2):315-320
- Wuest, J., Merritt-Gray, M., Ford-Gilboe, M., Lent, B., Varcoe, C. and Campbell, J. C. Chronic pain in women survivors of intimate partner violence. *J Pain* 2008; 9(11):1049-57.
- [www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/051-001.html](http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/051-001.html)
- [www.dgss.org/patienteninformationen/herausforderung-schmerz/schmerz-und-psyche/](http://www.dgss.org/patienteninformationen/herausforderung-schmerz/schmerz-und-psyche/)
- [www.iasp-pain.org](http://www.iasp-pain.org)
- [www.iasp-pain.org/PublicationsNews/Content.aspx?ItemNumber=1673](http://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/Content.aspx?ItemNumber=1673)
- Yager J, Andersen AE. Clinical practice. Anorexia nervosa. *N Engl J Med* 2005; 353:1481-8.
- Yang, CC. et al. Pain Sentization in Male Chronic Pelvic Pain Syndrom: Why Are Symptoms so Difficult to Treat? *J Urol* 2003; 170 (3): 823-827.
- Yasmin H1, Bombieri L, Hollingworth J. What happens to women with chronic pelvic pain after a negative [normal] laparoscopy? *J Obstet Gynaecol.* 2005 Apr;25(3):283-5.
- Yen EF, Pardi DS. Review of the microscopic colitides. *Curr Gastroenterol Rep* 2011;13:458-64.
- Yeung P Jr, Sinervo K, Winer W, Albee RB Jr. Complete laparoscopic excision of endometriosis in teenagers: is postoperative hormonal suppression necessary? *Fertil Steril* 2011;95:1909-12.
- Yunus MB, Masi AT, Aldag JC. A controlled study of primary fibromyalgia syndrome: clinical features and association with other functional syndromes. *J Rheumatol Suppl* 1989; 19:62-71.
- Zhang, Q. Y., Qin, R., Chang, Q. and Liang, Z. Q. Correlation analysis of sexual function and quality of marital life and quality of life in women with chronic pelvic pain. *Chinese Journal of Clinical Rehabilitation* 2004;8(5):817-819.

Zhu, X., Hamilton, K. D., McNicol, E. D. Acupuncture for pain in endometriosis Cochrane Database Syst Rev 2011 Issue 9: CD007864

Zimmermann, A., Bernuit, D., Gerlinger, C., Schaeffers, M. and Geppert, K. Prevalence, symptoms and management of uterine fibroids: An international internet-based survey of 21,746 women. BMC Women's Health 2012; Volume 12; 6

Zondervan K, Barlow DH. Epidemiology of chronic pelvic pain. Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2000; 14(3):403-414.

Zondervan KT, Yudkin PL, Vessey MP, Dawes MG, Barlow DH, Kennedy SH. The prevalence of chronic pelvic pain in women in the United Kingdom: a systematic review. Br J Obstet Gynaecol 1998; 105(1):93-99.

Zondervan KT, Yudkin PL, Vessey MP, Dawes MG, Barlow DH, Kennedy SH. Prevalence and incidence of chronic pelvic pain in primary care: evidence from a national general practice database. Br J Obstet Gynaecol 1999; 106(11):1149-1155.

Zondervan KT, Yudkin PL, Vessey MP, Dawes MG, Barlow DH, Kennedy SH. Patterns of diagnosis and referral in women consulting for chronic pelvic pain in UK primary care. Br J Obstet Gynaecol 1999; 106(11):1156-1161.

Zondervan KT, Yudkin PL, Vessey MP, Jenkinson CP, Dawes MG, Barlow DH et al. Chronic pelvic pain in the community--symptoms, investigations, and diagnoses. Am J Obstet Gynecol 2001; 184(6):1149-1155.

Zupi E, Marconi D, Sbracia M, Zullo F, De Vivo B, Exacustos C et al. Add-back therapy in the treatment of endometriosis-associated pain. Fertil Steril 2004; 82(5):1303-1308.

Anhang

**11. Anhang Schmerzanamnese**

(nach Weidner et al. 2015)

1. Schmerzanamnese	
Schmerzlokalisationen (Verwendung der Schmerzskizze nach Deutscher Schmerzgesellschaft)	Bitte beschreiben Sie mir, wo genau Sie den Schmerz empfinden. Haben Sie das Gefühl, dass der Schmerz ausstrahlt?
Schmerzintensität (Visuelle Analogskala (VAS))	Stellen Sie sich eine Skala von 0 bis 10 vor (0=kein Schmerz; 10=stärkster, eigentlich unerträglicher Schmerz) – wo würden Sie den Schmerz einordnen
Einflussfaktoren	Gibt es Aktivitäten oder Einflüsse, die den Schmerz verstärken oder verbessern? Wie ist der Schmerz dann auf dieser Skala. Können Sie selber etwas tun, um den Schmerz zu verbessern? Was lindert diesen?
Zeitpunkt und -dauer	Wann tritt der Schmerz auf? Gibt es einen Zusammenhang zur Menstruation? Wie lange hält der Schmerz an? Beschreiben Sie bitte den zeitlichen Ablauf!
Schmerzqualität	Bitte beschreiben Sie mir, wie sich der Schmerz anfühlt! (ggf. Beispiele nennen: stechend, dumpf)
Beginn der Symptomatik, auslösende Situation	Können Sie sich erinnern, wann der Schmerz begonnen hat? Wann war das? Bitte beschreiben Sie diese Lebenssituation? Können Sie den Schmerzbeginn vielleicht sogar mit einer auslösenden Situation in Verbindung bringen?
Biografischer Verlauf des Schmerzes	Ich würde gern den Verlauf des Schmerzes über Ihr Leben verstehen. Bitte erinnern Sie sich, wann dieser stärker oder besser war? (Lebenszeitkurve des Schmerzes)
Soziale Konsequenzen und Lebensqualität (Partnerschaft, Sexualität, Arbeit, Freizeit)	An was werden Sie im Alltag durch die Schmerzen behindert? Wie reagiert Ihr Partner/Kinder/Kollegen? Wie geht es Ihnen

	im Alltag damit?
Subjektive Krankheitstheorie	Wodurch –denken Sie- ist Ihr Schmerz verursacht?
2. Eigenanamnese	
Gynäkologische Anamnese	Neben den formalen Aspekten: Wie haben Sie Ihre erste Regelblutung erlebt? Wie sind Ihre Mutter oder andere enge Bezugspersonen damit umgegangen?
Geburtsanamnese	Neben formalen Aspekten: Gab es in diesem Kontext Erfahrungen, die Ihnen unangenehm haften geblieben sind?
Vegetative Anamnese einschließlich Drogenerfahrungen	
Operationen	Neben formalen Aspekten: Gab es in diesem Kontext Erfahrungen, die Ihnen unangenehm haften geblieben sind?
Unfälle	Neben formalen Aspekten: Gab es in diesem Kontext Erfahrungen, die Ihnen unangenehm haften geblieben sind?
3. Familienanamnese	
Erkrankungen in der Familie	Gab es relevante Erkrankungen in der Familie?
Umgang mit Schmerz in der Familie	Spielt/spielt Schmerz in Ihrer Familie eine Rolle? Wie erleben Sie den Umgang damit? Bitte beschreiben Sie Ihre Erfahrung.
Umgang mit Unterbauchschmerz in der Familie	Spielt/spielt UBS/Menstruationsschmerz in Ihrer Familie eine Rolle? Wie erleben Sie den Umgang damit? Bitte beschreiben Sie Ihre Erfahrung.

4. Biografische Anamnese	
Allgemeiner Überblick	Bitte beschreiben Sie mir doch kurz Ihre biografische Entwicklung! Wie kann ich mir Ihre Kindheit, Jugend und Erwachsenenzeit vorstellen?
Ressourcen	An was erinnern Sie sich positiv? Was war hilfreich für Sie?
Belastungen	An was erinnern Sie sich negativ? Was war schwierig für Sie?
5. Traumaanamnese	
Körperliche Traumatisierung	Ich frage alle meine Patientinnen: gab es in Ihrem Leben Erlebnisse körperlicher
Sexuelle Traumatisierung	... oder sexueller Übergriffe?  Wenn Sie jetzt nicht darüber sprechen wollen, akzeptiere ich das, Sie können es aber zu jedem Zeitpunkt sehr gerne ansprechen.
Emotionale Traumatisierung	Gab es in Ihrem Leben Erlebnisse, in denen Sie emotional unter Druck gesetzt wurden oder nicht gut behandelt wurden?

<b>Erstellungsdatum:</b>	11/1998
<b>Überarbeitung von:</b>	11/2015
<b>Nächste Überprüfung geplant:</b>	11/2020

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

© Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe e.V.  
**Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online**