

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Zentrum für Innere Medizin

Institut und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie

Direktor Prof. Dr. med. Dipl.-Psych. Bernd Löwe

**Entwicklung und Evaluation einer Online-Kasuistik
in der Psychosomatischen Gynäkologie und Geburtshilfe**

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg

vorgelegt von

Kathrin Hedwig Hannelore Beckmann
aus Münster

Hamburg 2011

**Angenommen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Hamburg am: 1.11.2011**

**Veröffentlicht mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Hamburg**

**Prüfungsausschuss,
der/die Vorsitzende: Prof. Dr. R. Richter**

**Prüfungsausschuss,
2. Gutachter/in: Prof. Dr. B. Hüneke**

**Prüfungsausschuss,
3. Gutachter/in: Prof. Dr. S. Harendza**

Meinen Eltern

INHALTSVERZEICHNIS

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	6
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	8
TABELLENVERZEICHNIS	9
1 EINFÜHRUNG UND ZIELE.....	11
2 THEORETISCHE GRUNDLAGEN ZUM FALL.....	13
2.1 Definition chronischer Unterbauchschmerz der Frau.....	13
2.2 Klassifikation und Kodierung.....	14
2.3 Epidemiologie.....	18
2.4 Kosten	21
2.5. Risikofaktoren	22
2.5.1 Risikofaktor Missbrauch.....	23
2.5.2 Risikofaktor Depression	25
2.6 Ursachen und Befunde	26
2.6.1 Psychosoziale Ursachen und Befunde	28
2.6.2 Psychologische Erklärungsmodelle	29
2.6.3 Gynäkologische Erkrankungen	31
2.6.4 Gastrointestinale Erkrankungen.....	31
2.6.5 Urologische Erkrankungen.....	32
2.6.6 Erkrankungen des Muskel-/Skelettsystems und des Bindegewebes ...	32
2.6.7 Neurologische Erkrankungen.....	33
2.6.8 Andere seltenere Erkrankungen im Zusammenhang mit CPP.....	33
2.7 Diagnostik	34
2.7.1 Anamnese.....	34
2.7.2 Körperliche Untersuchung	35
2.7.3 Invasive Diagnostik.....	36
2.7.4 Bildgebende Diagnostik	36
2.8 Therapie	37
2.8.1 Psychosomatische Grundversorgung	37
2.8.2 Psychotherapeutische Ansätze.....	37
2.8.3 Medikamentöse Therapie	39
2.8.4 Operative Therapie	40
2.8.5 Multimodales Behandlungskonzept	42
2.9 Präventionsansätze.....	44

3 METHODISCHE UMSETZUNG UND ERSTELLUNG DER ONLINE-KASUISTIK.....	45
3.1 Lernziele, Fragestellung und didaktisches Konzept des Lernfalls	45
3.2 Falldatenbank CASUS.....	47
3.3 Auswertung des Falls	53
4 ERGEBNISSE: FALLERSTELLUNG UND FEEDBACK.....	53
4.1 „Chronischer Unterbauchschmerz der Frau“ in der Falldatenbank CASUS.....	53
4.2 Einbindung in die Lehre am UKE.....	66
4.3 Evaluationsergebnisse der Online-Kasuistik.....	68
5 DISKUSSION	76
6 ZUSAMMENFASSUNG	87
9 LITERATURVERZEICHNIS	89
11 ANHANG.....	98
11.1 Evaluationsbogen	98
11.2 Datenschutzerklärung.....	101
11.3 Evaluationsergebnisse	102
12 DANKSAGUNG	108
13 LEBENSLAUF	109
14 EIDESSTATTLICHE VERSICHERUNG.....	111

Abkürzungsverzeichnis

AWMF	Arbeitsgemeinschaft Wissenschaftlicher Medizinischer Fachgesellschaften
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
COX	Cyclooxygenase
CPP	chronic pelvic pain
CT	Computertomographie
DGPFG	Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe
DIMDI	Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV
E-Learning	electronic learning
et al.	et alii, et aliae, et alia
GnRH	Gonadotropin
Gyn	Gynäkologie
HTML	Hypertext Markup Language
ICCP	idiopathic chronic pelvic pain
ICD-10	International Classification of Diseases-10
KliniCuM	Klinisches Curriculum Medizin
Leukos	Leukozyten
LUMA	Lern-Umgebung Medizinische Ausbildung
LUNA	laparoscopic uterosacral nerve ablation
Mac	Macintosh
MacOS	Macintosh Operating System
MC	Multiple Choice
ME	Millennium Edition
MOODLE	Modular Object Orientated Dynamic Learning Enviroment
MPA	Medroxyprogesteronacetat
MRT	Magnetresonanztomographie
NSAR	nichtsteroidale Antirheumatika
NT	New Technology

o. B.	ohne Befund
o. p. B.	ohne pathologischen Befund
PC	Personal Computer
PET	Positronen-Emissions-Tomographie
PID	Pelvic inflammatory disease
POL	Problem-Oriented-Learning
SMS	Societas Medicinae Sinensis
TiHo	Tierärztliche Hochschule Hannover
u. a.	unter anderem
UAK	Unterricht am Krankenbett
UKE	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Vhb	Virtuelle Hochschule Bayern
WBT	Web-based teaching
WEB	World Wide Web
WHO	World Health Organization
WWU	Westfälische Wilhelms-Universität
WWW	World Wide Web
XP	eXPerience
z. B.	zum Beispiel

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schematische Programmstruktur eines CASUS-Lernfalls.....	49
Abbildung 2: Metadaten Fall „Chronischer Unterbauchschmerz der Frau“.....	55
Abbildung 3: Differentialdiagnostische Zuordnungsaufgabe.	59
Abbildung 4: Leopold`sche Handgriffe.	60
Abbildung 5: Positionsbezeichnungen.....	60
Abbildung 6: Beckenendlagen.....	61
Abbildung 7: Regelrechte (dorsoanteriore) Hinterhauptslage.....	61
Abbildung 8: Deflexionslagen.....	62
Abbildung 9: Differentialdiagnostisches Expertennetzwerk.	63
Abbildung 10: Positive Hinweise auf eine Somatoforme Störung.....	65
Abbildung 11: Alter.....	68
Abbildung 12: Geschlecht.....	69
Abbildung 13: Studienabschnitt.....	69
Abbildung 14: Ehrfahrung mit Online-Kasuistiken.....	70
Abbildung 15: Verständnis des Krankheitsbildes.....	71
Abbildung 16: Prüfungsvorbereitung.....	71
Abbildung 17: Anforderungsniveau.....	72
Abbildung 18: Umfang und Bearbeitungsdauer.....	72

Abbildung 1: Quelle: CASUS (2009). Schematische Programmstruktur eines Casus-Lernfalls. [Online im Internet] URL: http://app.casus-cme-akademie.de/cme/data/files/help/de/author_help/images/schema.gif [Stand 12.03.2010, 15:10].

Abbildung 2 bis 10: Quelle: Casus-Fall von Beckmann KHH (2010). Chronischer Unterbauchschmerz der Frau. E-Learning Plattform UKE. [Online im Internet] URL: http://uke.casus.net/author/app/wa_workspace_fs2.html?docid=1300158911995 [Stand 15.03.2011, 17:20].

Abbildung 11 bis 18: Quelle: Evaluation zum Casus-Fall von Beckmann KHH (2010). Evaluation zum Fall Chronischer Unterbauchschmerz der Frau. E-Learning Plattform UKE. [Online im Internet] URL: <http://elearning.uke.uni-hamburg.de/moodle/mod/feedback/view.php?id=9996> [Stand 15.03.2011, 17:20].

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Evaluationsergebnisse: Fragen 1 bis 8.....	102
Tabelle 2: Evaluationsergebnisse: Freitextantwort gut gefallene Aspekte.....	103
Tabelle 3: Evaluationsergebnisse: Freitextantwort nicht so gut gefallene Aspekte	105

Tabelle 1 bis 3: Quelle: Evaluation zum Casus-Fall von Beckmann KHH (2010). Evaluation zum Fall Chronischer Unterbauchschmerz der Frau. E-Learning-Plattform UKE. [Online im Internet] URL: <http://elearning.uke.uni-hamburg.de/moodle/mod/feedback/view.php?id=9996> [Stand 15.03.2011].

**„Denn auch jetzt, sagte er,
ist eben dieses der Fehler bei den Menschen,
daß [sic] welche unternehmen, abgesondert für eins von beiden
[die Gesundheit der Seele und des Körpers]
Ärzte zu sein.“**

Platon (427-348 v.Chr.), Charmides
(Hofmann 1977)

1 Einführung und Ziele

Die E-Learning Plattform MEPHISTO/MOODLE des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) wurde mit ersten Pilotkursen im Herbst 2006 für Studierende und Dozenten eingeführt. Zu diesen Kursen zählt das E-Learning-Projekt „Lern-Umgebung Medizinische Ausbildung“ („LUMA“) (Richter et al. 2011). Es stellt eine webbasierte Lehr- und Lernumgebung der Psychosomatik und Psychotherapie dar. Neben diversen Lehr- und Lernmaterialien soll „LUMA“ zukünftig mehrere klinische Falldarstellungen beinhalten. Anhand realitätsnaher und problemorientierter Lernfälle können die medizinische Ausbildung verbessert und die diagnostische Kompetenz gefördert werden. Zusätzlich zu den traditionellen Lehrmitteln sollen darüber abstrakte Inhalte interaktiv anschaulich(er) werden, Lernkontrollen individualisiert und Repetitionsaufgaben variiert implementiert werden.

Kernprojekt und -prozess und somit integraler Bestandteil der Dissertation stellt die Entwicklung und Evaluation einer neuen, fächerübergreifenden Kasuistik dar. Als Teil des E-Learning-Projekts „LUMA“ (Projektleiter Herr Professor Dr. phil. Dipl.-Psych. Rainer Richter) wurde die Online-Kasuistik in Kooperation mit Frau Dipl.-Psych. Kerstin Sude (Wissenschaftliche Mitarbeiterin Projekt E-Learning in der Psychosomatik und Psychotherapie) und mit Herrn Professor Dr. med. Bernd Hüneke (Stellvertretender Klinikdirektor der Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin) erstellt.

Inhaltlich handelt es sich dabei um eine Erkrankung aus dem Bereich Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe: chronischer Unterbauchschmerz der Frau. Gemäß der Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe (DGPF) ist der chronische Unterbauchschmerz definiert als: „andauernder, schwerer und quälender Schmerz im Unterbauch, der länger als ein halbes Jahr besteht und der durch einen physiologischen Prozess oder eine körperliche Störung nicht vollständig erklärt werden kann [...]“ (DGPF 2009).

Die Online-Kasuistik basiert auf einer klinischen Falldarstellung einer tatsächlichen Patientin des UKE (deren Lebensdaten verfremdet wurden) sowie auf aktueller Fachliteratur.

Im Sommer 2010 wurde der Fall auf den beiden MOODLE-Plattformen „LUMA“ und „Gynäkologie und Geburtshilfe“ online veröffentlicht und in die Lehre der Fachbereiche Psychosomatik und Gynäkologie/Geburtshilfe einbezogen. Die neu entwickelte Online-Kasuistik stellt neben Skripten und Glossaren zugleich den „Start-Fall“ des Frauenheilkunde-Kurses dar und erweitert somit das E-Learning-Angebot des UKE um das Fach Gynäkologie.

Es handelt sich um einen interdisziplinären Fall mit Schwerpunkten in den Fachbereichen Psychosomatik und Gynäkologie/Geburtshilfe. Nicht nur für den Lehr- und Lernbereich des UKE, sondern auch für die Falldatenbank CASUS stellt der psychosomatisch - gynäkologisch/geburtshilfliche, interdisziplinäre Aufbau der Kasuistik einen innovativen Ansatz dar. Der aktuelle Stand der CASUS-Fallbibliothek im Bereich Gynäkologie und Geburtshilfe umfasst insgesamt sechs verschiedene Fälle. Davon sind drei in polnischer Sprache und drei in deutscher Sprache verfasst, wovon wiederum einer ins Englische und einer ins Polnische übersetzt wurden. Im Fachbereich Psychosomatik gibt es sechs Fälle in deutscher Sprache. Von insgesamt vierzehn interdisziplinären Fällen sind elf in deutscher und drei in polnischer Sprache. Bisher liegt keine interdisziplinäre Kasuistik vor, welche eine psychosomatische Thematik in Kombination mit bzw. in Abgrenzung zu einer anderen medizinischen Fachdisziplin behandelt (CASUS 2009a). Dieses ist die erste psychosomatisch-interdisziplinäre und die Schnittbereiche Psychosomatik und Gynäkologie/Geburtshilfe beinhaltende Online-Kasuistik.

Die Inhalte mit ihren fachlichen Informationen und Aufgabenstellungen orientieren sich am Hamburger Lernzielkatalog (Anders et al. 2006). Bei der Materialsichtung wurde der Fokus auf die psychosomatischen Ursachen chronischer Unterbauchschmerzen gelegt. In die differentialdiagnostische Betrachtungsweise des Krankheitsbildes wurden die häufigsten mit chronischen Unterbauchschmerzen zusammenhängenden und klinisch relevanten Erkrankungen einbezogen.

Durch den interdisziplinären Ansatz der neu entwickelten Kasuistik sollen flexible, netzwerkartige Konzepte und eine fächerübergreifende Differentialdiagnostik erreicht werden. Ziel ist es, die Studierenden in ihren Fähigkeiten zu schulen, eine an diesem Krankheitsbild orientierte Anamnese und den klinischen Befund zu erheben, eine differentialdiagnostische Betrachtungsweise zu fördern, ein Behandlungskonzept zu erschließen und eine empathische Kommunikationsweise mit dem Patienten zu erlernen.

Der didaktische Wert, die Nutzbarkeit des Falls und die Frage, in wie weit die Zielsetzung mit Hilfe der entwickelten Online-Kasuistik erreicht werden konnte, wurde abschließend evaluiert. Hierfür wurden ein selbst entwickelter, kurzer Fragebogen online auf der Plattform „LUMA“ der Psychosomatik des UKE (Richter et al. 2011) veröffentlicht und die Evaluationsergebnisse von 62 Studierenden innerhalb der Promotion ausgewertet und dargestellt.

2 Theoretische Grundlagen zum Fall

Vor der anamnestischen Erhebung der Fallgeschichte einer originalen Patientin aus dem UKE wurde eine umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt. Im Folgenden werden die theoretischen Grundlagen zum Krankheitsbild chronischer Unterbauchschmerz der Frau erläutert.

2.1 Definition chronischer Unterbauchschmerz der Frau

In der Literatur findet man bis zu 150 verschiedene Formulierungen bzw. Interpretationsversuche zu dem Krankheitsbild chronischer Unterbauchschmerz der Frau. Eine einheitliche Definition gibt es nicht. Bereits bei der Namensfindung wird somit deutlich, wie schwer präzisierbar dieses Beschwerdebild ist. Als ältere Bezeichnung findet man z. B. „Unterleibsschmerzen ohne Organbefund“ (Molinski 1982). In der aktuellen

Literatur wird das Krankheitsbild meist als CPP, chronic pelvic pain (Zondervan und Barlow 2000) bzw. ICCP, idiopathic chronic pelvic pain bezeichnet.

Da es keine einheitliche Definition gibt, variieren in der Literatur auch viele der epidemiologischen Daten zu diesem Krankheitsbild.

Wie bereits oben erwähnt wird in dieser Arbeit gemäß der S2-Leitlinie der DGPFPG der chronische Unterbauchschmerz als „andauernder, schwerer und quälender Schmerz der Frau mit einer Dauer von mindestens 6 Monaten“, definiert (DGPFPG 2009). Die Ausprägung des Schmerzes kann sich zyklisch, nicht zyklisch oder intermittierend-situativ darstellen. Durch den Schmerz ist die Lebensqualität der Patientin deutlich eingeschränkt. Als ursächliche Faktoren können einerseits körperliche Veränderungen/Störungen andererseits „emotionale Konflikte oder psychosoziale Belastungen“ überwiegen (DGPFPG 2009).

Als Voraussetzung für die Diagnose chronischer Unterbauchschmerz wird in der Literatur meist ein Zeitraum der Beschwerden von 6 Monaten genannt. Wie neurophysiologische Untersuchungen im Rahmen der Pathophysiologie der Chronifizierung von Schmerzen zeigen, sind nach einer Dauer von 6 Monaten biochemische Veränderungen auf Rezeptorebene nachweisbar (Kallai et al. 2004, Häuser et al. 2002b, Amanzio und Benedetti 1999, Flor et al. 1995).

2.2 Klassifikation und Kodierung

Für das Krankheitsbild chronischer Unterbauchschmerz der Frau gibt es keine eigene International Classification of Diseases – Klassifikation (ICD-10) oder Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Klassifizierung (DSM-IV). Laut DGPFPG kodiert man dieses Beschwerdebild „in Abhängigkeit von den zugrunde liegenden somatischen und psychosozialen Ursachen gemäß der ICD-10-Klassifikation“ (DGPFPG 2009).

Sind somatische Krankheitsfaktoren vorhanden, so werden diese kodiert, wie z. B. Endometriose (N80), Peritoneale Adhäsionen im weiblichen Becken (N73.6) oder entzündliche Erkrankungen im weiblichen Becken (N73.9). „Mögliche psychische Faktoren und Verhaltenseinflüsse (F54) bzw. psychische

Komorbiditäten sind zusätzlich [zu somatischen Krankheitsfaktoren] zu kodieren“ (DGPF 2009). Gibt es kein somatisches Korrelat, welches das Beschwerdebild des chronischen Unterbauchschmerzes in ausreichender Weise erklären kann, kann bei psychischen Störungen eine „Anhaltende somatoforme Schmerzstörung“ (F45.4) oder auch eine „Somatisierungsstörung“ (F45.0) kodiert werden (DGPF 2009).

Als ICD-10-Kodierungen werden „in der Regel“ die Diagnosen „somatoforme Schmerzstörung F45.4“, „Somatisierungsstörung F45.0“, „undifferenzierte somatoforme Störung F45.1“ oder „nicht näher bezeichnete somatoforme Störung F45.9“ vergeben (Neises 2006).

Auf psychische Störungen als Leitsymptom von chronischen Unterbauchschmerzen wird weiter unten eingegangen.

In Bezug auf die Einordnung der chronischen Unterbauchschmerzen als somatoforme Schmerzstörung anhand ICD-10 und DSM-IV gibt Bodden-Heidrich zu bedenken, dass diese Klassifikationsmodelle „nicht zum Ausdruck [bringen], worin das Verhältnis zwischen Organ- und psychischem Befund besteht“ (Bodden-Heidrich 2001). Es wird differenziert zwischen einer „Komorbidität im Sinne des unabhängig voneinander Bestehens“, einem „Verhältnis von systematischem inneren Zusammenhang, bei dem der Schmerz als Ausdruck nicht wahrgenommener Affekte zu verstehen ist“ und einem „Verhältnis von psychischem Befund zur Organerkrankung als Folgewirkung der Erkrankung“ (Bodden-Heidrich 2001).

Viele Umschreibungen des chronischen Unterbauchschmerzes beinhalten neben der Dauer der Schmerzen auch das Vorhandensein oder Fehlen eines organpathologischen Befundes und psychologische Charakteristika der Schmerzen. Rein deskriptiv differenziert Molinski zwischen „Unterleibsschmerzen [mit und] ohne Organbefund“ (Molinski 1982). Er betont damit das Fehlen von organischen Veränderungen im Bereich des kleinen Beckens und eine mentale bzw. emotionale Pathogenese der Schmerzen.

Inzwischen wird zunehmend Abstand von der Dichotomisierung in somatisch - psychisch genommen. Vielmehr gilt es, psychische und organische Aspekte gleichermaßen zu beachten, egal ob ein Organbefund oder

medizinischer Krankheitsfaktor gefunden wird oder nicht. Diese ältere Klassifikation in „Unterleibsschmerzen [mit und] ohne Organbefund“ (Molinski 1982), „organische versus ideopathische Unterbauchschmerzen“, „Unterbauchschmerzen sine materia“ hält Bodden-Heidrich ausdrücklich für „falsch“ (Bodden-Heidrich 2001). Während ältere Definitionen oft einen Organbefund ausschließen, liegt neueren Definitionen die „Dauer der Beschwerden [von einem] [...] Zeitraum von 6 Monaten zugrunde [...], unabhängig davon, ob es einen Organbefund gibt oder nicht.“ (Bodden-Heidrich 2001).

Ein weiterer häufig mit einbezogener Aspekt ist die Lokalisation des Schmerzes. Dabei wird unterschieden zwischen „allgemein im Unterbauch unterhalb des Nabels“ lokalisierten Schmerzen oder zwischen „gynäkologische[n], gastrointestinale[n], urologische[n], neuromuskuläre[n] oder andere[n] pelvine[n] Schmerzen“ (DGPF 2009).

Somatische Befunde (wie etwa Zysten, Myome, Adhäsionen, Endometriose) sprechen nicht gegen die Diagnose, sondern sie können als mit verursachend angesehen werden. Voraussetzung ist jedoch, dass sie den chronischen Schmerz nicht vollständig erklären können. Dabei gilt es, dass sich in medizinischen und laborchemischen Untersuchungen keine oder das Krankheitsbild nicht ausreichend begründende Ursachen diagnostizieren lassen.

Zermann verwendet „Chronic Pelvic Pain“ als „Oberbegriff für [verschiedene] Schmerzsyndrome“. Der chronische Unterbauchschmerz fasst Schmerzen im Becken und im Uro-Genital-Anal-Bereich zusammen. Bei Frauen umfasst der Begriff das „Urethralesyndrom, [die] Trigonitis, [die] interstitielle Zystitis, [die] Endometriose, [den] Vaginismus, [die] Vulvodynie, [das] Vulvar-Vestibulitis-Syndrom, [das] `Burning Vulvar Syndrome`, [die] Beckenboden-Myalgie, [die] Coccygodynie, [die] Pudendusneuralgie und viele weitere beschreibend charakterisierte Entitäten“ (Zermann 2001). Die Diagnosen Reizdarmsyndrom (K 58), Fibromyalgie (M 79.7) oder interstitielle Zystitis (N 30.2), welche zu chronischen Unterbauchschmerzen beitragen können, können zusätzlich kodiert werden (DGPF 2009).

Bodden-Heidrich beurteilt die Klassifikationsmodelle in Bezug auf chronische Unterbauchschmerzen als anwendbar. „Die operationalen Diagnostikschemas erfassen im Hinblick auf das gynäkologische Schmerzsyndrom CPP in hervorragender Weise den eo ipso psycho-somatischen Zusammenhang mit Einbezug von psychischen und organischen sogenannten medizinischen Krankheitsfaktoren.“ (Bodden-Heidrich 2001). Das Verhältnis zwischen Organbefund und psychischem Befund werde darin allerdings nicht zum Ausdruck gebracht, sei damit aber auch nicht intendiert. In einer Studie mit 106 CPP- Patientinnen wandte Bodden-Heidrich die Klassifikationen DSM-IV und ICD-10 an. Als Ergebnis trat bei den CPP- Patientinnen am häufigsten nach DSM-IV die Schmerzstörung mit differenzierter Gewichtung mit gradueller Bedeutung des psychischen Faktors auf: 44 Patientinnen (41,6%) erhielten die Diagnose DSM-IV 307.80, eine Schmerzstörung bei welcher der psychische Faktor von dominierender Bedeutung für Beginn, Schweregrad und Aufrechterhaltung der Schmerzen ist. An zweiter Stelle steht mit 38 Patientinnen (35,8%) die Diagnose 307.89, eine Schmerzstörung, bei welcher sowohl psychische als auch somatische Krankheitsfaktoren wesentlich für Beginn, Schweregrad und Aufrechterhaltung sind. Bei der ICD-10 Klassifikation erhielten 82 Patientinnen mit CPP (77,4%) die Diagnose F45.4, eine Anhaltende Schmerzstörung und an zweiter Stelle 17 (16,1%) die Diagnose 45.1, eine Undifferenzierte Somatisierungsstörung. Eine Subsumierung des CPP unter die Schmerzstörung DSM-IV mit sowohl psychischen als auch somatischen Krankheitsfaktoren erweist sich als sinnvoll. Zum einen soll der psychische Anteil vermittelt und zum anderen organmedizinische Implikationen mit der Notwendigkeit einer interdisziplinären Diagnostik und Therapie verdeutlicht werden (Bodden-Heidrich 2001).

Auch bei Greimel findet man die Zuordnung des chronischen Unterbauchschmerzes zu den somatoformen Störungen: „[B]ei der überwiegenden Mehrheit der Frauen mit chronischen Unterbauchbeschwerden [liegt] eine somatoforme Schmerzstörung vor [...], für die eine psychologische Behandlung indiziert ist.“ (Greimel und Thiel 1999a). Am häufigsten werden die chronischen Unterbauchschmerzen als Anhaltende somatoforme

Schmerzstörung (ICD-10 F 45.4) bzw. als Somatoforme Schmerzstörung (DSM- IV 307.80) diagnostiziert. Im DSM-IV sind die Schmerzzustände weiter differenziert in solche, die ausschließlich auf psychologische Faktoren zurück zu führen sind (307.80) und andere, bei denen organische Befunde nicht allein die Ursache für die Symptome sein können (307.89). Dieses ermöglicht es auch, eine Komorbidität organischer und psychosomatischer Ursachen zu betonen.

2.3 Epidemiologie

Chronische Unterbauchschmerzen stellen ein weit verbreitetes aber oftmals verkanntes oder unerkanntes Krankheitsbild dar.

Die in der Literatur angegebenen Prävalenzen variieren stark. Da es derzeit keine international allgemeingültige Definition für das Krankheitsbild gibt und sich dadurch die Studien auf unterschiedliche Symptomkomplexe und Krankheitsursachen beziehen, ist eine genaue Angabe der Prävalenz des chronischen Unterbauchschmerzes nicht möglich.

Laut Haugstad liegt die Prävalenz chronischer Unterbauchschmerzen in der weiblichen Bevölkerung schätzungsweise bei 2-3% (Haugstad et al. 2006).

Von der World Health Organization (WHO) wurde 2006 eine epidemiologische Studie, die derzeit vorliegende Daten zur weltweiten Prävalenz des chronischen Unterbauchschmerzes zusammenfasst, veröffentlicht. Dabei ordneten Latthe et al. die Prävalenzangaben der unterschiedlichen Studien drei unterschiedlichen Gruppen von Symptomkomplexen des chronischen Unterbauchschmerzes zu. Aufgrund starker Qualitätsunterschiede der betrachteten Studien zeigten die Prävalenzdaten eine starke Varianz. Insgesamt wurden 23% der Studien als qualitativ hochwertig eingestuft. Daraus ergaben sich Prävalenzen von 17 bis 81% für dysmenorrhoeische Beschwerden, 8 bis 22% für Patientinnen mit Dyspareunie und 2 bis 24% für Patientinnen mit nicht zyklischem chronischem Unterbauchschmerz (Latthe et al. 2006).

Erhebungen aus den USA ergaben eine Prävalenz des chronischen Unterbauchschmerzes in der Gesamtbevölkerung von ca. 15%. Mathias et al.

fanden in einer telefonischen Umfrage mit 5263 Teilnehmerinnen heraus, dass eine von sieben US-amerikanischen Frauen unter chronischen, nicht zyklischen Unterbauchschmerzen leidet. 773 der befragten Frauen im Alter von 18 bis 50 Jahren gaben an, seit über mehr als sechs Monaten unter chronischen Unterbauchschmerzen zu leiden. Das entspricht einer Prävalenz von 14,7%. Bei 472 Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen konnte keine Ursache der Schmerzen gefunden werden. Eine somatische Diagnose, wie z. B. Endometriose, Reizdarmsyndrom oder Infektionen wurde lediglich bei 301 der 773 Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen (39%) gestellt (Mathias et al. 1996).

Jamieson und Steege ermittelten in einer Umfrage unter 581 amerikanischen Frauen eine Prävalenz von 32% für das gelegentliche Auftreten chronischer, nicht zyklusassoziierter Unterbauchschmerzen. Regelmäßig oder immer litten 7% unter ihren Unterbauchbeschwerden (Jamieson und Steege 1996).

Die Prävalenz chronischer Unterbauchschmerzen unter allen Frauen im reproduktionsfähigen Alter wird laut Ehlert und auch laut Greimel auf 40% geschätzt. Sie stellen die Ursache von fast 10% aller gynäkologischen Konsultationen und von fast 20% aller Laparoskopien dar (Ehlert et al. 1999). Der Altersgipfel liegt zwischen 20 und 40 Jahren (Greimel und Thiel 1999a).

Bei Zondervan et al. lag 1999 die jährliche Prävalenz von chronischen Unterbauchschmerz - Patientinnen bei 3,8% (Altersklasse 15-73 Jahre). Diese sei größer als die von Migräne (2,1%) und zu vergleichen mit der von Asthma bronchiale (3,7%) und Rückenschmerzen (4,1%). Da sich jedoch das Beschwerdebild mit anderen abdominellen Symptomen überlappt, wird die Erkrankung in vielen Fällen nicht diagnostiziert. Somit ist die tatsächliche Prävalenz chronischer Unterbauchschmerzen in der Gesamtbevölkerung als wesentlich höher einzuschätzen. Eine genaue Angabe der Gesamtprävalenz kann anhand bisher vorliegender Daten nicht getroffen werden (Zondervan et al. 1998; Zondervan et al. 1999a; Zondervan et al. 1999b; Zondervan et al. 2001a; Zondervan et al. 2001b).

Ebenso weisen Cheong und Stones darauf hin, dass die Prävalenz in Studien, welche klinische Populationen umfassen, oft zu niedrig eingeschätzt wird.

Große Umfragen ergaben, dass bis zu 40% der Frauen keine medizinische Hilfe für ihre chronischen Unterbauchschmerzen in Anspruch nehmen und somit statistisch auch nicht erfasst werden (Cheong und Stones 2006).

„Zur Epidemiologie in Deutschland liegen kaum Studien vor.“ (Neises 2006). Wie eine deutsche Repräsentativstudie zeigt, sind die Beschwerden altersassoziiert. Von insgesamt 12% der befragten Frauen mit einem Durchschnittsalter von 49 Jahren „klagten von den unter 40-Jährigen etwa 15% der Frauen über Unterbauchschmerzen, bei den 41- bis 60- Jährigen knapp 12% und bei den über 60-Jährigen knapp 8%“ (Neises 2006).

In einer Repräsentativerhebung mit 1146 Frauen stellte sich eine Prävalenz von 11,8% in der deutschen Bevölkerung heraus. Es zeigte sich eine gegensinnige Korrelation der Beschwerden mit dem Alter der Patientinnen: 15,2% der unter 40-Jährigen, 11,8% der 41-60 Jährigen und 7,7% der über 60-Jährigen gaben Unterbauchschmerzen an (Beutel et al. 2005).

Laut Siedentopf liegt die Prävalenz chronischer Unterbauchschmerzen bei 10-15%. Das Krankheitsbild stelle „[d]ie somatoforme Schmerzstörung“ dar, „mit der Patientinnen ihren Gynäkologen/ ihre Gynäkologin aufsuchen.“ (Siedentopf und Kentenich 2004c).

Die Prävalenzrate chronischer Unterbauchschmerzen in United Kingdom liegt bei 24% (Zondervan et al. 2005), in Neuseeland bei 25,4% (Grace und Zondervan 2006).

Die meisten vorliegenden Daten beziehen sich auf nach WHO-Kriterien hoch entwickelte Länder; zu unterentwickelten Ländern liegen kaum Daten vor.

„Insgesamt wird jedoch davon ausgegangen, dass die Prävalenz des chronischen Unterbauchschmerzes bei Frauen weit höher liegt, als gegenwärtige Studien bisher ermitteln konnten.“ (DGPF 2009).

In den genannten Zahlen spiegelt sich die Komplexität des Krankheitsbildes und die Schwierigkeit der Zuordnung einer treffenden Diagnose und eine dadurch bedingte große Varianz epidemiologischer Daten wider.

2.4 Kosten

In der Literatur weichen wegen der zuvor genannten Faktoren die Angaben über die durch chronische Unterbauchschmerzen verursachten Kosten stark voneinander ab.

In den United States werden diese auf \$ 881.5 Millionen pro Jahr geschätzt. Die direkten Kosten, berechnet von den Arztbesuchen und psychologischer Betreuung bis zu „out-of-pocket expenses“, werden auf \$ 2,8 Billionen geschätzt. Diese Summe beinhaltet noch nicht die Kosten für Diagnostik und Krankenhausaufenthalte. Zusätzlich liegen die inklusive durch Abwesenheit von der Arbeitsstelle entstehenden indirekten Kosten schätzungsweise bei \$ 555 Millionen (Mathias et al. 1996).

Kuligowska stellte fest, dass in den United States 15% der Frauen mit chronischen Unterbauchschmerzen im Durchschnitt 14,8 Arbeitsstunden pro Monat versäumten, was eine jährliche Produktivitätseinbuße von \$ 14 Billionen pro Jahr ergibt. Die gesamten Kosten von potenziell „unnötiger“ medizinischer, chirurgischer und psychiatrischer Hilfe oder Krankenhausaufenthalten betragen bis zu \$ 128 Millionen pro Jahr. Somit werden die totalen Kosten für die Behandlung von Frauen mit chronischen Unterbauchschmerzen auf \$ 39 Billionen pro Jahr geschätzt (Kuligowska et al. 2005).

Durch „häufige Arztbesuche, aufwendige Diagnostik und krankheitsbedingte Fehlzeiten im Beruf“ werden „enorm hohe Kosten im Gesundheitswesen“ verursacht (Siedentopf und Kentenich 2004c).

In United Kingdom schätzt man die jährlichen Kosten bedingt durch chronische Unterbauchschmerzen auf £ 182 Millionen (Zondervan et al. 1999b).

Die genannten Zahlen verdeutlichen das Ausmaß dieses signifikanten öffentlichen Gesundheitsproblems: „..., thus representing a clinically significant public health problem.“ (Tettambel 2005).

2.5. Risikofaktoren

In einer WHO-Meta-Analyse von 40 Studien mit einer Anzahl von insgesamt über 12.000 Patientinnen zum Thema Risikofaktoren für das Auftreten chronischer Unterbauchschmerzen wurden 48 Faktoren hinsichtlich ihres Risikoprofils zum Auftreten zyklusunabhängiger Unterbauchschmerzen ausgewertet (Gath et al. 1987; DIMDI 2009).

Bei folgenden Faktoren stellte sich ein erhöhtes Risiko für das Auftreten nicht-zyklischer chronischer Unterbauchschmerzen heraus:

- Vorliegen einer langen Blutungsdauer
- gesicherte Endometriose
- pelvic inflammatory disease
- Adhäsionen
- Zustand nach Sectio caesarea oder Abort
- Missbrauch in der Kindheit oder im Erwachsenenalter (körperlich oder sexuell)
- Missbrauch von Alkohol oder Drogen
- Angst
- Depression
- Hysterie
- Somatisierungsstörungen

Eine „Korbidität zu psychologischen Faktoren wie Angststörungen, Substanzabhängigkeit oder depressiven Störungen“ liegt häufig vor (DGPF 2009).

Psychische Störungen können nicht nur als Ursache sondern ebenso als Folge chronischer Schmerzen gelten.

Innerhalb einer Studie mit 103 Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen untersuchte Greimel aktuelle und vergangene Belastungsfaktoren. In 1/5 der Fälle hatten die Patientinnen depressive Störungen und Ängste. Als charakteristische Begleitsymptome für CPP lagen Dyspareunie und in 48% der Fälle koitale Schmerzen vor. Die häufigsten aktuell vorhandenen Belastungsfaktoren waren in 56% der Fälle Probleme in der Ehe oder der Partnerschaft, in 38% familiäre Schwierigkeiten, in 29% berufliche

Belastungen und in 31% sonstige Probleme. Nur bei 11% der Patientinnen lagen keine aktuellen Belastungsfaktoren vor. An Belastungsfaktoren in der Vergangenheit hatten 29% der Patientinnen in ihrer Kindheit Erfahrungen mit physischer oder sexueller Gewalt gemacht, 20% den Verlust einer oder mehrerer Bezugspersonen erlebt und 19% der Patientinnen stammten aus so genannten 'broken home' - Familien. Fast die Hälfte (47%) der Frauen berichtete, keine negativen Erfahrungen in der Vergangenheit gemacht zu haben (Greimel und Thiel 1999b).

In der älteren Literatur findet man zahlreiche Angaben über Zusammenhänge der chronischen Schmerzen mit traumatischen Erlebnissen in der Kindheit und psychopathologischen Störungen (Ehlert et al. 1999, Jamieson und Steege 1996, Zondervan et al. 1999b, Beutel et al. 2005).

Soziale Faktoren wie Alter, Rasse oder ethnische Zugehörigkeit, Familienstand und Erwerbstätigkeit konnten nicht eindeutig chronischen Unterbauchschmerzen zugeordnet werden. Die Literaturangaben hierzu variieren stark.

Einige Studien bestätigen oder ergänzen die genannten Ergebnisse, andere widerlegen sie (Gath et al. 1987; Gurel SA und Gurel H 1997; Jamieson und Steege 1996; Latthe et al. 2006; Mathias et al. 1996; Reiter und Gambone 1990; Zondervan et al. 1999b).

Im Folgenden wird auf die Risikofaktoren Missbrauch und Depression detaillierter eingegangen.

2.5.1 Risikofaktor Missbrauch

Bei Vorliegen von Gewalterfahrungen und sexuellem Missbrauch ist „die klinische Relevanz [...] unumstritten“. Die „Zusammenhänge sind einerseits eindeutig belegt, andererseits können einige Faktoren wissenschaftlich noch nicht abschließend bewertet werden“ (DGPF 2009).

„Heute wird von einer Multikausalität beim chronischen Unterbauchschmerz ausgegangen.“ (Siedentopf und Kentenich 2004a). In der Literatur finden sich hierzu Hinweise auf vermehrte frühkindliche Verlusterlebnisse, körperliche

Gewalt, emotionale Vernachlässigung in der Kindheit, Depression und sexuelle Gewalterfahrungen in der Kindheit und im Erwachsenenalter (Siedentopf und Kantenich 2004a, Häuser et al. 2002b).

In einer Studie mit 106 Patientinnen mit CPP und einer Kontrollgruppe mit 36 Patientinnen mit Vulvodynie gaben 22% der CPP- Patientinnen einen erlittenen sexuellen Missbrauch an, bei den Vulvodynie -Patientinnen nur eine Patientin. Unter Patientinnen mit chronischem Unterbauchschmerz liegt eine signifikant erhöhte Inzidenz von Missbrauchserfahrung vor. Patientinnen mit Missbrauchserfahrungen wiederum weisen signifikant höhere Werte für Somatisierung auf (Ehlert et al. 1999). Es besteht zwar eine Assoziation zu sexuellem Missbrauch (Ehlert et al. 1999), von einer „Krankheitsspezifität“ zu CPP kann aber nicht gesprochen werden (Bodden-Heidrich 2001).

Sexueller Missbrauch ist ein wichtiger, aber kein spezifisch ätiologischer Faktor für die Entwicklung chronischer Schmerzen: „Sexual abuse is unlikely a specific aetiological factor in the development of chronic pelvic pain though it may yet be found to be important in subsets of the population“ (Fry et al. 1993).

Frauen mit CPP neigen vermehrt dazu, ihre Gefühle und Gedanken zu unterdrücken. Dieses verdrängende Verhalten korreliert positiv mit dem Maß an erfahrenem Missbrauch und Schmerzintensität. Folglich liegt ein therapeutischer Ansatz zur Reduktion von Schmerzerfahrungen darin, die Patientinnen zu unterstützen, ihre negativen Erfahrungen und Emotionen, v.a. die in Bezug auf erlittenem Missbrauch, auszudrücken (Thomas et al. 2006).

Viele Studien verweisen auf eine Korrelation zwischen in der Kindheit und im Erwachsenenalter erlebtem Missbrauch und chronischen Unterbauchschmerzen (Ehlert et al. 1999; Harrop-Griffiths et al. 1988; Lampe et al. 2000; Reiter und Gambone 1990; Walling et al. 1994a; Walling et al. 1994b). Dabei wird häufiger sexueller als körperlicher Missbrauch genannt (Toomey et al. 1993).

Der positive prädiktive Wert idiopathischer chronischer Unterbauchschmerzen bei erlittenen sexuellen Missbrauchserfahrungen und hohem Score für Somatisierung liegt bei 78 % (im Vergleich zu Frauen ohne oder mit nur einem Risikofaktor). Sexueller Missbrauch wird als signifikanter prädisponierender

Faktor für Somatisierung und die Entstehung idiopathischer chronischer Unterbauchschmerzen eingestuft (Reiter et al. 1991).

Bei sexuellem Missbrauch durch den Ehemann kann der chronische Unterbauchschmerz eine Art Schutzfunktion vor erneuten sexuellen Übergriffen einnehmen (Haber und Roos 1985).

2.5.2 Risikofaktor Depression

Als „verleugnete Depression“ bezeichnet Molinski die Unfähigkeit vieler CPP- Patientinnen, ihre psychische Befindlichkeit weder spüren noch reflektieren, geschweige denn darüber reden zu können. Die „depressiven Inhalte [...] werden expressis verbis verleugnet oder wegrationalisiert oder durch anspruchsvolles bzw. vorwurfsvolles Verhalten übertönt“ (Molinski 1978). „[I]n der Verleugnung [selbst] [wird der depressive Affekt] aber durchaus ausgemalt“: „Nein, ich bin nicht verstimmt, denn es ist ja doch ganz klar, da[ss] man sich bei solchen Schmerzen so fühlt.“ (Molinski 1982). Erst eine antidepressive Medikation ermöglicht die Führung eines vertieften Gespräches und eine Psychotherapie (Molinski 1978, 1982). Mit Eintritt einer positiven Wirkung des Antidepressivums wird es seitens der Patientin abgelehnt, „denn sonst würde sie ja eingestehen, da[ss] sie in schmerzhafter Weise psychisch leidet“ (Molinski 1982).

Bodden-Heidrich erkennt in Molinskis Beobachtungen die vier Merkmale des von Bräutigam beschriebenen „Alexithymiemodells“ wieder:

1. CPP- Patientinnen sind in der Phantasiefähigkeit und im operationalen Denken eingeschränkt. Das Denken ist „ganz auf die mechanische Funktionsfähigkeit des Beschriebenen bezogen“ und erweckt den „Eindruck einer gewissen Stumpfheit“.
2. Bei Unfähigkeit, erlebte Gefühle auszudrücken, werden anstelle von Gefühlen körperliche Reaktionen beschrieben.
3. Psychosomatische Patientinnen scheinen gesellschaftlich sehr angepasst zu sein.
4. Es besteht eine „Unfähigkeit zu echter Objekt- und Übertragungsbeziehung, da die Patientinnen „auf symbiotische[r] Stufe“ verbleiben und daraus eine mangelhafte „Subjekt-Objekt-Differenzierung“ folgt (Bodden-Heidrich 2001).

Die Patientinnen identifizieren sich total mit einem Objekt, welches oftmals auch die Auslösesituation der Beschwerdesymptomatik ausmacht (Bräutigam et al. 1992).

Viele weitere Studien bestätigen einen Zusammenhang zwischen chronischen Unterbauchschmerzen und Depressionen bzw. depressiven Verstimmungen (Magni 1987; Nolan et al. 1992). Emotionale Störungen können sowohl Ursache als auch Folge von CPP sein (Rosenthal 1984).

Biochemische Untersuchungen von Liquor cerebrospinalis ergaben, dass bei Patienten mit Schmerzsyndromen hauptsächlich organischen Ursprungs eine signifikant geringere Opiat-Rezeptor-Aktivität, bezeichnet als Endorphin-Level, vorliegt, als bei Patienten mit hauptsächlich psychogenetischen Schmerzsyndromen. Endorphine im Liquor cerebrospinalis reflektieren eine Involvierung zentraler Prozesse v.a. bei psychogenetischen chronischen Schmerzsyndromen (Almay et al. 1978; Johansson et al. 1979).

Signifikant höhere Werte für Depression wurden bei CPP- Patientinnen ohne laparoskopischen Nachweis eines organopathologischen Befundes im Vergleich zu CPP- Patientinnen mit laparoskopisch nachgewiesenen relevanten Organpathologien im McGill Pain Questionnaire ermittelt. Laut Hodgkiss et al. können diese Ergebnisse präoperativ genutzt und negative laparoskopische Befunde vorhergesagt werden: „These findings were used to propose a self-report instrument for predicting negative laparoscopic findings in depressed CPP patients pre-operatively.“ (Hodgkiss und Watson 1994).

2.6 Ursachen und Befunde

Folgende Ursachen kommen bei der Entstehung chronischer Unterbauchschmerzen in Betracht:

- psychosoziale Faktoren
- viszerale Ursachen
- vaskuläre Ursachen
- neuronale Ursachen

- myofasziale Ursachen
- muskuloskelettale Ursachen

Je nach betroffenem System unterscheidet man zwischen:

- psychogenen
- gynäkologischen
- gastrointestinalen
- urologischen
- neurologischen und
- das Muskel-/ Skelettsystem und Bindegewebe betreffende Erkrankungen

Über die Prävalenz der Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen bedingt durch eine somatische Ursache gibt es keine genauen Angaben. Mit 38% am höchsten eingeschätzt wird der Anteil gastrointestinaler Diagnosen. Es folgen urologische Diagnosen mit 31% und gynäkologische Diagnosen mit 20% (Moore und Kennedy 2000; van Os-Bossagh et al. 2003; Zondervan et al. 1999).

Die am häufigsten mit chronischen Unterbauchschmerzen assoziierten Erkrankungen sind Endometriose, Adhäsionen, Reizdarmsyndrom und interstitielle Zystitis (Howard 2003; Jamieson und Steege 1996; Mathias et al. 1996; Prior et al. 1989; Wesselmann 2002).

Ein Großteil der Frauen mit gelegentlichen oder stetigen nicht-zyklischen Unterbauchschmerzen leidet zusätzlich gelegentlich oder regelmäßig an Beschwerden im Sinne einer Dysmenorrhoe (90%), einer Dyspareunie (46%) oder eines Reizdarmsyndroms (39%) (Jamieson und Steege 1996).

Bei Schmerzsyndromen gilt es, eine „organische[...] Pathologie, [eine] [...] Neigung Schmerz zu erleiden, [ein] [...] konversionsneurotische[s] und [...] psychoprophetische[s] Schmerzsyndrom [...]“ zu erkennen sowie „psychische[...] Faktoren wie Angst usw., welche Schmerzempfinden und -verhalten beeinflussen“ zu erfassen (Adler und Paar 2003).

2.6.1 Psychosoziale Ursachen und Befunde

Als psychische Störungen mit Leitsymptom chronischer Unterbauchschmerz sind folgende Erkrankungen in Betracht zu ziehen:

- Anhaltende somatoforme Schmerzstörung F45.4
- Somatisierungsstörung F45.0
- Undifferenzierte Somatisierungsstörung F45.1
- Somatoforme autonome Funktionsstörung des unteren Gastrointestinaltraktes bzw. des urogenitalen Systems F45.32, F45.34
- Affektive Störungen F31 - F34
- Schmerzen im Rahmen von dissoziativen Sensibilitäts- und Empfindungsstörungen F44.6
- Anpassungsstörung F43.2
- Posttraumatische Belastungsstörung F45.1
- Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störung F20-29

Insgesamt sind die unterschiedlichen Formen chronischer Schmerzsyndrome, unabhängig von ihrer Lokalisation, mit beträchtlichen affektiven Störungen sowie einer starken Tendenz zu Somatisierung assoziiert (Von Korff et al. 1990).

Die Prozentangaben über die CPP- Patientinnen, welche die Kriterien einer somatoformen Schmerzstörung erfüllen, liegen in der aktuellen Literatur zwischen ca. 60 und 80%.

In einer Studie von Greimel erfüllen 84% der untersuchten CPP- Patientinnen „die Kriterien einer somatoformen Schmerzstörung nach ICD-10“ (Greimel und Thiel 1999c). 73,3% der Patientinnen mit idiopathischen chronischen Unterbauchschmerzen („idiopathic chronic pelvic pain (ICPP)“) erfüllen die Kriterien einer somatoformen Schmerzstörung (Ehlert et al. 1999). Siedentopf und Kentenich schätzen, dass „60-70% der Patientinnen mit CPP eine somatoforme Schmerzstörung“ haben (Siedentopf und Kentenich 2004a).

Bedingt durch den chronischen Verlauf ist es meist schwierig, zwischen auslösenden Bedingungen und psychosomatischen Folgen (z. B. Depressivität

oder funktionelle Sexualstörungen aufgrund chronifizierter Schmerzerkrankungen) zu unterscheiden (Beutel et al. 2005).

Durch die WHO ist die Anhaltende somatoforme Schmerzstörung wie folgt definiert: „Die vorherrschende Beschwerde ist ein andauernder, schwerer und quälender Schmerz, der durch einen physiologischen Prozess oder eine körperliche Störung nicht hinreichend erklärt werden kann. Er tritt in Verbindung mit emotionalen Konflikten oder psychosozialen Belastungen auf, denen die Hauptrolle für Beginn, Schweregrad, Exazerbation oder Aufrechterhaltung der Schmerzen zukommt. Die Folge ist meist eine beträchtlich gesteigerte persönliche oder medizinische Hilfe und Unterstützung.“ (DIMDI 2009).

Bezieht man sich auf die Diagnosekriterien der Somatoformen Schmerzstörung (F45.4), so werden die psychischen und medizinischen Einflussfaktoren berücksichtigt. Dadurch sei es wiederum möglich, „die zuvor weitgehend übliche Praxis der Dichotomisierung in Unterbauchschmerzen mit und ohne Organpathologie zu verlassen“ (Siedentopf und Kentenich 2004c).

2.6.2 Psychologische Erklärungsmodelle

Hat der Schmerz „die physiologische Funktion des 'Warnens' verloren“, so wird er „zum eigenständigen Krankheitsbild“. Er „verselbständigt [sich] und [erlangt] damit allein Krankheitswert [...]“. (Zermann et al. 2001).

Durch eine übermäßige Fokussierung der Aufmerksamkeit auf den eigenen Körper und eine Überbewertung von in der Regel harmlosen körperlichen Symptomen können chronische Unterbauchschmerzen entstehen. Negative Grundeinstellungen und negative Erwartungen hinsichtlich der Beeinflussbarkeit und der Kontrolle des Schmerzes können eine symptomverstärkende Wirkung haben. Schmerzpatientinnen entwickeln „im Laufe der Zeit eine pessimistische Haltung [...], die mit einer herabgesetzten Schmerzschwelle verbunden ist“ (Greimel und Thiel 1999b).

Eine Ursache chronischer Unterbauchschmerzen liegt häufig auch in einem Konflikt mit der eigenen weiblichen Identität. Viele Patientinnen sind mit ihrer Lebens- und Partnersituation unzufrieden. Ihre Wünsche nach einem selbstbestimmten Leben bleiben unerfüllt (Gidro-Frank und Taylor 1960). Nicht selten treten chronische Unterbauchschmerzen mit der Aufnahme sexueller Beziehungen, der Entscheidung zu einer länger dauernden Partnerschaft oder der ersten Schwangerschaft erstmals oder erneut auf. Viele schwangere Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen zeigen eine ambivalente Einstellung gegenüber der Geburt ihres Kindes (Benson et al. 1959; Castelnovo-Tedesco und Krout 1970; Gidro-Frank und Taylor 1960).

Der Schmerz kann auch an die Stelle von Schulfahrungen treten. Hat die Patientin in ihrer Kindheit Schmerz als Teil der Bestrafung erfahren, so vermag sie später bei Handlungen, welche sie als schlecht interpretiert, anstelle von Schuld den Schmerz verspüren.

Häufig findet sich auch der Schmerz als Umwandlung eines unakzeptablen Problems, wie z. B. Angst, in ein allgemein akzeptiertes Symptom wie Kopfschmerzen oder Bauchschmerzen. Dafür kann die Patientin dann legitim Hilfe verlangen.

Zur Aufrechterhaltung und Chronifizierung der Beschwerden kann ein sekundärer Krankheitsgewinn beitragen. Im Sinne eines sekundären Krankheitsgewinns können neben Vermeidungsverhalten (oft Sexualität) auch Annehmlichkeiten wie vermehrte Aufmerksamkeit, Fürsorge und Unterstützung durch Umfeld, Partner, Familie oder Freunde wirken. Es resultiert eine zunehmende Einschränkung der Handlungsmöglichkeiten.

Für manche Patientinnen stellt die Schmerzäußerung eine Form der Kontaktaufnahme dar. Durch das Verhalten anderer wird die Patientin, die Aufmerksamkeit erlangen möchte, bestärkt und sie wiederholt unbewusst ständig ihr Verhalten.

Im Folgenden werden wichtige somatische Differentialdiagnosen des chronischen Unterbauchschmerzes der Frau aufgelistet (DGPF 2009).

2.6.3 Gynäkologische Erkrankungen

Als mögliche gynäkologische Ursachen und Befunde des chronischen Unterbauchschmerzes sind folgende Erkrankungen zu beachten:

- Endometriose/ Adenomyosis
- Maligne gynäkologische Erkrankungen
- Pelvic inflammatory disease und deren Folgen (PID)
- Ovarian retention syndrome/ Ovarian remnant syndrome (residual ovary syndrome)
- Adhäsionen
- Leiomyome
- Zervikale Stenose mit Hämatometra
- Dysmenorrhoe
- Ovulationsschmerz
- Fehlbildungen (z. B. akzessorische Ovarien, Uterus duplex)
- Venöse Stauung im kleinen Becken (pelvine Varikosis)

2.6.4 Gastrointestinale Erkrankungen

Vor allem folgende gastrointestinalen Erkrankungen verursachen chronische Unterbauchschmerzen:

- Reizdarmsyndrom
- Chronische Obstipation
- Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen
- Maligne intestinale Erkrankungen
- Dünn- oder Dickdarmstenosen
- Chronische intestinale Pseudoobstruktion

Bei 65-79% der CPP- Patientinnen liegen Funktionsstörungen des Darmes, Colon irritabile eingeschlossen, vor (Hodgston 1987; Walker et al. 1991).

Durch eine Ausdehnung der Darmwand durch Darminhalt oder -gase können nozizeptive Dehnungsrezeptoren stimuliert werden und Schmerzen hervorrufen. Neben der akuten Enteritis kommen als internistische Differentialdiagnosen bei chronischen Unterbauchschmerzen v. a. auch die Herniation, die Vaskulitis und die Porphyrie in Betracht.

Aus chirurgischer Sicht müssen bei chronischen Unterbauchschmerzen neben der Appendizitis, der Divertikulitis/Sigmadivertikulitis, den entzündlichen Darmerkrankungen oder des mechanischen Ileus auch eine Herniation, eine Peritonitis, eine Varicosis pelvina oder ein Abszess ausgeschlossen werden (DGPF 2009).

2.6.5 Urologische Erkrankungen

Chronische Unterbauchschmerzen können auch durch folgende urologische Erkrankungen hervorgerufen werden:

- Interstitielle Zystitis
- Urethralyndrom
- Maligne urologische Erkrankungen
- Blasenfunktionsstörungen
- Chronische Harnwegsentzündungen
- Urolithiasis

Weiter ist an Nierensteine, Pyelonephritis, Nierenfehlbildungen, Uretersteine und Harnverhalt zu denken.

2.6.6 Erkrankungen des Muskel-/Skelettsystems und des Bindegewebes

Folgende muskuloskelettale, orthopädische und das Bindegewebe betreffende Erkrankungen können chronische Unterbauchschmerzen verursachen:

- Fibromyalgie
- Myofasziale Schmerzen, Triggerpunkte
- Chronische Rückenschmerzen
- Neuralgien/Neuropathisches Schmerzsyndrom
- Beckenbodendysfunktion
- Narbenschmerzen

- Maligne Erkrankungen des Muskel-/Skelettsystems und des Bindegewebes
- Nervenkompressionssyndrome
- Hernien

Slocumb bezeichnete hyperpathische Punkte, die durch Druck die gleiche Schmerzempfindung hervorrufen, als Triggerpunkte. Die Prävalenz der Triggerpunkte liegt bei 30-70%. Nach Blockade der Schmerzempfindung durch Injektion eines Lokalanästhetikums in die Triggerpunkte waren von 122 Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen 52,5% schmerzfrei. Bei insgesamt 89,3% stellte sich eine Verringerung der Schmerzen ein. Der gesamte Beobachtungszeitraum betrug 3 bis 36 Monate. Dabei waren 31,2% nach 3 bis 6 Monaten beschwerdefrei, 30,3% nach 7 bis 12 Monaten, 34,9% nach 13 bis 24 Monaten und 3,7% nach 25 bis 36 Monaten (Slocumb 1984).

2.6.7 Neurologische Erkrankungen

Jegliche neurologische Schmerzursachen können chronische Unterbauchschmerzen verursachen.

2.6.8 Andere seltenere Erkrankungen im Zusammenhang mit CPP

Im Rahmen von folgenden Erkrankungen können ebenfalls chronische Unterbauchschmerzen auftreten: Zervixstenosen, Hämatometra, Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen, Encephalomyelitis disseminata, Progressive Retroperitoneale Fibrose, Systemischer Lupus erythematosus, chronische Neurofibromatose des Beckens.

2.7 Diagnostik

„Die Komplexität des Krankheitsbildes sollte dem behandelnden Arzt hinreichend bekannt sein“, wird in den Leitlinien der AWMF betont (DGPF 2009). Voraussetzung für das frühzeitige Erkennen einer psychosomatischen Ursache ist eine tragfähige Arzt-Patientin-Beziehung. Die meist von einer somatischen Ursache ihrer Beschwerden überzeugte Patientin kommuniziert ihre psychosomatischen Symptome über ihren Schmerz. Von Seiten des Arztes gilt es, genau dieses zu erkennen und zu behandeln.

„Die geläufige Reduktion einer Krankheit auf physische Schädigung oder Störung findet im Dialog zwischen Arzt und Patient statt und beeinflusst beide in einem wechselseitigen Lernprozess. Es nimmt daher nicht wunder, dass Patienten mit funktionellen Störungen z. B. große Schwierigkeiten haben, die Bedeutung psychosozialer Anteile an ihren Gesundheitsproblemen anzuerkennen, wenn Ärzte ihnen zunächst einmal beigebracht haben, sich auf die körperlichen Phänomene zu konzentrieren!“ (Bensing und Langewitz 2003). Fortgesetzte somatisch orientierte diagnostische Maßnahmen können zu einer Aufrechterhaltung der Überzeugung der Patientin führen, die Beschwerden seien somatisch bedingt.

„Der Arzt muss aus der Diagnose (die mehrere Ebenen – vom biochemischen bis zum sozialen Bereich – betreffen kann) die Anweisung ableiten können, ob er auf weitere somatische Tests verzichten darf, ob er sich bei der Begleitung des Schmerzkranken um die Klärung sozialer und psychischer mitverursachender Faktoren bemühen oder ob die Suche nach einer wahrscheinlich noch verborgenen organischen Komponente fortgesetzt werden soll.“ (Adler und Paar 2003).

2.7.1 Anamnese

Neben dem Erfragen von Lokalisation, Intensität, Dauer und Qualität des Schmerzes soll bereits von Anfang des diagnostischen Prozesses an stets auch Augenmerk auf psychosomatische Ursachen gelegt werden. Zusammenhänge zwischen auslösenden Situationen und den Beschwerden sollen aufgedeckt werden. Hierfür hilfreiche Fragen können sich auf folgende Gesichtspunkte beziehen: Zeitpunkt und auslösende Situation des ersten Auftretens der

Beschwerden, Situationen, in welchen die Beschwerden (immer wieder) auftreten, eine eigene Krankheitstheorie der Patientin, ob und wenn ja, wie die Beschwerden positiv oder negativ beeinflussbar sind und in wie weit die chronischen Unterbauchschmerzen die Lebensqualität (Freizeitleben, Arbeit, Partnerschaft, Sexualität) beeinflussen. Ein besonderes Augenmerk sollte auf die zuvor genannten Risikofaktoren und auf typische Kennzeichen einer Somatisierungsstörung, wie oben beschrieben, gelegt werden.

„Kommunikation ist das mächtigste Werkzeug, das die Medizin besitzt, nicht nur für den Aufbau einer guten Beziehung mit der Patientin, sondern auch im diagnostischen und therapeutischen Prozess.“ (Bensing und Langewitz 2003).

Zur Einschätzung und Einordnung der Beschwerden im Verlauf kann das Führen eines Schmerztagebuches hilfreich sein. Spezielle Persönlichkeitstests oder psychiatrische Fragebögen oder ein validiertes diagnostisches Screeningverfahren speziell für das Krankheitsbild chronischer Unterbauchschmerz der Frau stehen bisher noch nicht zur Verfügung, sind aber in Zukunft dringend erstrebenswert (Daniels und Khan 2010).

Es ist empfehlenswert, frühzeitig eine psychologische oder psychiatrische Intervention in Betracht zu ziehen.

2.7.2 Körperliche Untersuchung

Die klinische Untersuchung umfasst die allgemeine körperliche Untersuchung, Inspektion und Palpation von Abdomen, Rücken, Flanke, Leistenregion, äußeren Genitale, Perineum, Anal- und Sakralregion. Des Weiteren wird nach Veränderungen der Haut, Gewebeschaffenheit und Verschieblichkeit, Druckdolenz sowie Veränderungen gegenüber taktilen Reizen gesucht. Durch eine digital-rektale Untersuchung können anatomische Verhältnisse, Raumforderungen, Analsphinktertonus, Willkürinnervation und Reflexintegrität der quergestreiften Beckenbodenmuskulatur untersucht werden. (DGPF 2009).

Als Ergebnisse finden sich die Hauptschmerzlokalisationen und Triggerpunkte meist prä- und suprapubisch, perineal, sakral und bei der digital-rektalen Untersuchung im Levator- und Sphinkterbereich, bei vaginaler Untersuchung

meist parazervikal und vaginal im Bereich der Scheidenvorwand oder im Verlauf der Urethra und des Blasenhalses (Slocumb 1984).

2.7.3 Invasive Diagnostik

Folgende invasive diagnostische Maßnahmen werden empfohlen:

- Pelvine Untersuchung
- Laborchemische Untersuchung zum Ausschluss entzündlicher Prozesse, Urinstatus
- Laparoskopie. „Sie ist umso dringlicher indiziert, je klarer bereits klinisch von einer relevanten intraabdominalen Pathologie auszugehen ist.“ (DGPF 2009).
- Je Fragestellung speziellere operativ-diagnostische Maßnahmen

2.7.4 Bildgebende Diagnostik

- Vaginale Sonographie
- CT, MRT, PET nur bei speziellen Fragestellungen indiziert

Je nach Verdachtsdiagnose sind invasive und bildgebende Diagnostik zu wählen (Kuligowska et al. 2005).

Je wahrscheinlicher eine psychosomatische Genese als Ursache der Beschwerden angesehen werden kann und „wenn die Sonographie unauffällig ist“, dann sind „[a]ndere bildgebende Verfahren [...] in der Regel als überflüssige diagnostische Maßnahmen anzusehen. Sie tragen selten gewinnbringend zur Diagnose bei.“ (Siedentopf und Kentenich 2004b). Eine somatische Ursache muss jedoch ausgeschlossen werden. „40% der diagnostischen Laparoskopien werden wegen chronischem Unterbauchschmerz durchgeführt.“ (Siedentopf und Kentenich 2004b). Der Vorteil der Laparoskopie liegt in der „Möglichkeit von Diagnostik und Therapie zur gleichen Zeit“ (Siedentopf und Kentenich 2004b).

Bei einem Großteil der unter der Diagnose chronischer Unterbauchschmerz durchgeführten laparoskopischen Untersuchungen finden sich jedoch normale

anatomische Organ- und Gewebeverhältnisse (Liston et al. 1972; Lundberg et al. 1973).

In den USA werden 12% aller Hysterektomien wegen CPP durchgeführt (Dicker RC 1982). „Es sei jedoch betont, dass 'Wegschneiden' heute keine Therapieoption in der Behandlung chronischer Schmerzen mehr darstellt.“ (Zermann et al. 2001).

2.8 Therapie

2.8.1 Psychosomatische Grundversorgung

Grundlage für jegliches ärztliche Handeln im diagnostischen aber auch im therapeutischen Bereich bildet die Einbeziehung des bio-psychosozialen Modells. Es gilt, das Beeinflussen, das Verursachen bzw. Mitverursachen der chronischen Schmerzen durch psychische Faktoren zu erkennen und zu therapieren.

Bei der Schmerzbehandlung, wie auch bei der Schmerzentstehung, geht es „nicht um ein 'Psychisch oder somatisch', sondern um ein 'Sowohl als auch' [sic]“ (Adler und Paar 2003). „Das multifaktoriell bedingte Entstehen von Schmerz verlangt in bestimmten Fällen ein ebenso multifaktorielles therapeutisches Vorgehen.“ (Adler und Paar 2003).

Die Basis einer tragfähigen Arzt-Patientin-Beziehung stellt der primär Behandelnde, meist der Hausarzt, dar. Dieser kann den Verlauf am ehesten und besten über einen längeren Zeitraum beurteilen und ist für die Patientin unter den behandelnden Ärzten meist die engste Kontaktperson. Ziel ist es, durch eine gute Arzt-Patientin-Beziehung Frustration auf beiden Seiten zu vermeiden, Rückschläge bewältigen zu können und gegebenenfalls zu vernachlässigende Diagnostik und Therapie bis hin zu nicht gerechtfertigte invasive Eingriffe zu verhindern (DGPF 2009).

2.8.2 Psychotherapeutische Ansätze

Verschiedene Studien belegen, dass durch ein multimodales Behandlungskonzept unter Einbeziehung psychosomatischer bzw.

psychologisch-psychiatrischer Faktoren statistisch signifikant bessere Therapieziele erreicht werden.

Im Rahmen der psychosomatischen Grundversorgung sollte bei chronischen Unterbauchschmerzen eine biopsychosoziale Diagnostik erfolgen; und im Rahmen der speziellen Schmerztherapie ist eine fachpsychiatrisch-fachpsychotherapeutische Diagnostik und Mittherapie obligat (Häuser und Grandt 2002a).

Ein unauffälliger Befund in der Laparoskopie kann als Ausgangspunkt einer von Patientin und Arzt gemeinsam getroffenen Interpretation genutzt werden. Der Weg zu einem psychosomatischen Ansatz kann insofern geebnet werden, dass die Schmerzen z. B. als Folge von Verkrampfungen und Stauungen im kleinen Becken oder durch Überanstrengung, Sorgen oder Stress verursacht gedeutet werden. Ein solches Therapiekonzept kann sich im Rahmen der hausärztlichen oder gynäkologischen Sprechstunde vollziehen. Als nächster Schritt kann eine Überweisung an den psychosomatischen Spezialisten erfolgen. Durch einen stufenweisen Ablauf soll die Etikettierung der Patientin als psychisch krank und der häufig damit verbundene Therapieabbruch vermieden werden.

Einer von einem organischen Krankheitskonzept überzeugten Patientin kann eine „Stressabhängigkeit“ der Symptomatik angeboten werden, um erst einmal eine höhere Akzeptanz psychologischer Ansätze und Ursachen zu gewinnen. Das von Heim vorgeschlagene verhaltensmedizinische Behandlungskonzept umfasst folgende Punkte: Als erstes werden die Krankheitssymptome und die Stressoren benannt. Es folgt die Vermittlung von Einsicht in das Krankheitsgeschehen, die Erzeugung von Psychotherapiemotivation und die Vermittlung von Entspannungs- und Selbstkontrolltechniken zur Schmerzbewältigung. Je nach Fall können individuell spezifische Maßnahmen wie Stressbewältigungstraining, Selbstsicherheitstraining, Sexualtherapie, Familien- und Paartherapie oder Traumatherapie angewandt werden (Heim et al. 1998).

Eine psychosomatische sowie kognitive und operante Verhaltenstherapie kann auch im Rahmen einer Gruppentherapie erfolgreich durchgeführt werden (Albert 1999).

Ziel der Verhaltenstherapie ist es, dysfunktionale Verhaltensweisen wie unangemessene Schonhaltung, Vermeidung körperlicher Aktivitäten oder sozialer Rückzug zu verändern. „Eine effiziente klinisch-psychologische Behandlung orientiert sich an der Schmerzsymptomatik und deren Begleitsymptomen unter Einschluss individueller Belastungsfaktoren.“ (Greimel und Thiel 1999b).

Während bei einem Großteil der untersuchten CPP- Patientinnen eine Indikation zur psychologischen Behandlung bestand, so eine Studie von Greimel, war nur in 28% der untersuchten Fälle eine ausreichende Therapiemotivation gegeben. Schließlich nahmen 73% der Patientinnen das psychotherapeutische Behandlungsangebot nicht in Anspruch (Greimel und Thiel 1999b).

2.8.3 Medikamentöse Therapie

Von einem Expertengremium aus den USA werden bei wahrscheinlich fehlendem Organbefund nicht-steroidale Analgetika, orale Kontrazeptiva, Spasmolytika oder selten Antibiotika empfohlen (Scialli 1999).

Laut AWMF werden bei mangelnder Studienlage weder COX2-Hemmer, noch NSAR, noch Paracetamol, Metamizol oder Morphinderivate empfohlen (DGPF 2009).

Bei gestauten Beckenvenen kann eine medikamentöse Therapie mit Medroxyprogesteronacetat (MPA) zu einer Reduktion der Venenstauung und zu einer signifikanten Reduktion der Unterbauchschmerzen führen (Reginald et al. 1989). Durch eine Kombination von MPA mit einer Psychotherapie zeigen sich bessere Langzeitergebnisse bezüglich der Schmerzreduktion (Farquhar et al. 1989).

Eine medikamentöse Therapie mit Releasinghormon unterdrückt die Ovulation. Nach Ausschluss infektiöser oder entzündlicher Erkrankungen kann eine Gabe

über drei Monate erfolgen. Die Verträglichkeit ist gut und verspricht die schnelle Linderung auch länger bestehender Symptome (Walker und Irvine 1998).

Antidepressiva, insbesondere Substanzgruppen, die auf das Serotonin-System wirken, werden je nach psychischer Komorbidität empfohlen. Sie können die Lebensqualität der Patientin verbessern und sind somit gerechtfertigt. Eine signifikante Schmerzreduktion zeigte sich in österreichischen Studien unter medikamentöser Therapie mit Amitriptylin und Gabapentin bzw. deren Kombination. Tranquilizer (Benzodiazepine) sollen aufgrund des Suchtpotenzials vermieden werden (DGPF 2009).

2.8.4 Operative Therapie

Je nach klinischem Korrelat kommen folgende operative Maßnahmen in Betracht:

- Adhäsiole, laparoskopisch besser als per Laparotomie
- Hysterektomie
- Beeinflussung der Schmerzübertragung mittels prä-sacraler Neurektomie, uterosacraler Nervenablation (LUNA), Neuromodulation, Neurolyse: Diese Verfahren werden laut AWMF als experimentelle Verfahren, zu denen es nur eine empirische Datenlage gibt, eingestuft. Als Routinemaßnahmen können sie nicht angewendet werden (DGPF 2009).

Manche Studien ordnen die diagnostische Laparoskopie als „nützliches diagnostisches Werkzeug für Frauen mit CPP“ ein (Kang et al. 2007). Sie könne als Richtlinie für die individuelle Behandlung chronischer Unterbauchschmerzen gelten. „Diagnostic laparoscopy is a useful diagnostic tool for women with chronic pelvic pain and can be used as a guideline for individualized treatment.“ (Kang et al. 2007). Kang schlussfolgert aus einer Studie, in welcher laparoskopisch bei 60,2% der CPP- Patientinnen eine Becken-Endometriose, bei 21,2% ein normaler Befund und bei 13,0% eine Becken- Blutstauung nachgewiesen wurde. In 42,7% der Fälle hatte die diagnostische Laparoskopie einen Einfluss darauf, bisherige auf bildhafter Diagnostik basierende Pläne zu korrigieren, unnötige Prozeduren zu verwerfen oder neue Diagnostiken oder

therapeutische Pläne einzuführen. Schwerere Komplikationen, die einer unmittelbaren Korrektur bedurften, traten kaum auf (Kang et al. 2007).

Die laparoskopische Untersuchung als „außerordentlich wertvolles Werkzeug“ („invaluable tool“) im diagnostischen Prozess bei CPP soll stets vor einer psychiatrischen Bewertung oder der Verordnung einer langwierigen medizinischen Behandlung stehen (Vercellini et al. 1990).

Obwohl CPP die Indikation für 40% aller gynäkologischen Laparoskopien und für 18% aller Hysterektomien ausmacht (Howard 2000), werden dabei jedoch in 35 bis 60% keine pathologischen Befunde im Becken aufgedeckt (Gambone et al. 2002; Howard 2000; Xiong et al. 2007).

Die Differentialdiagnostik des CPP ist äußerst umfangreich und beinhaltet neben der laparoskopisch sichtbaren intraperitonealen Oberfläche der Eingeweide auch die Bauchwand, die Beckenmuskulatur, alle Eingeweide des Beckens sowie die Knochen, Bänder und Nerven des Beckens. Angenommen, es werden Pathologien mittels Laparoskopie entdeckt, bleibt trotzdem unklar, ob diese eventuell in keinem Zusammenhang mit dem Schmerz der Patientin stehen, ob sie vielleicht einen mitwirkenden Faktor oder sogar die alleinige Ätiologie des Unterbauchschmerzes darstellen (Butrick 2007). Bei 70% der CPP- Patientinnen liegen mehr als eine Ätiologie der Beschwerden vor (Mayer 1994).

Auch wenn bei ca. 60% der Patientinnen mit CPP laparoskopisch Abnormalitäten festgestellt werden können, bleibt doch unklar, welche potenzielle Rolle die einzelnen Abnormalitäten für die Entstehung bzw. Aufrechterhaltung der Schmerzen überhaupt einnehmen und welche Ergebnisse durch eine laparoskopische Behandlung erreicht werden können. Insgesamt konnte in weniger als 50% der Fälle Frauen mit CPP durch eine laparoskopische Diagnostik und Operation bezüglich ihrer Schmerzen geholfen werden. Die Laparoskopie kann also weder die ultimative Bewertung („the ultimate evaluation“) noch das Allheilmittel bei chronischem Unterbauchschmerz („the panacea for CPP“) bedeuten (Howard 1993).

“Adhäsionen werden aus Mangel an Erklärungen als mögliche Ursache für Schmerzen im Becken überbewertet.“ (Greimel und Thiel 1999b). Viele Frauen werden unnötig appendektomiert oder hysterektomiert (Greimel und Thiel

1999b). Die Misserfolgsrate chirurgischer Eingriffe wird auf 20-50% geschätzt (Gambone und Reiter 1990).

Laparoskopische Ergebnisse und daraus folgende Behandlungen scheinen weder die Schmerzsymptomatik noch die Lebensqualität der CPP- Patientinnen langfristig zu beeinflussen. Dies mag jedoch von Frauen, die sich woanders zusätzlichen Behandlungen unterziehen, verwechselt werden (Cox et al. 2007).

Durch chirurgische Eingriffe an sich entstehen Verletzungen von Gewebe und Nerven und eine eventuelle Entzündungsreaktion. Diese Faktoren wiederum können über nozizeptive Reize zentrale Rezeptoren stimulieren und zu einer Veränderung zentraler Prozesse mit folgender Allodynie, Hyperalgesie, persistierenden oder erneut auftretenden (Unterbauch-) Schmerzen führen (Zermann et al. 1998).

Handelt es sich bei den Beschwerden um spezielle, somatisch identifizierbare Beschwerden, ist die Therapie an das jeweilige Krankheitsbild anzupassen.

2.8.5 Multimodales Behandlungskonzept

In einem multimodalen Behandlungskonzept werden psychosomatische Therapiekonzepte eingeschlossen. Die Behandlungsstrategie wird individuell auf die Patientin abgestimmt.

Ein interdisziplinäres Schmerzprogrammmanagement bestehend aus psychologischer Therapie kombiniert mit Akupunktur, trizyklischen Antidepressiva, nicht-steroidalen Antirheumatika und/oder Triggerpunktinjektionen wird als effektive Behandlungsstrategie für CPP- Patientinnen eingestuft. Dadurch kann ein deutlicher Rückgang von Angst und Depression, eine Zunahme sozialer Aktivitäten, eine Verbesserung psychosozialer Funktionen einschließlich der Rückkehr zur Arbeit und sexuelle Aktivität erreicht werden (Kames et al. 1990).

Durch einen multimodalen Therapieansatz kann ein Benefit in der Schmerzreduktion und in vielen funktionellen Messwerten, eingeschlossen eine

Reduktion der Nutzung des Gesundheitssystems, erreicht werden (Flor et al. 1992).

Eine Schmerzreduktion von Werten bis zu 75% konnte durch eine integrierte Herangehensweise mit somatischen, psychologischen, diätetischen und myofaszialen Therapien erzielt werden (Peters et al. 1991).

Die Therapie des chronischen Unterbauchschmerzes stellt eine Kombination aus verschiedenen Therapien dar. Je nach Patientin sollte individuell ein Therapiekonzept zusammengestellt werden. U. a. kann die Therapie folgende Maßnahmen beinhalten: ovarielle Suppression, neurolytische Therapien, Reizdarmtherapie, generelle Unterstützungsmaßnahmen bei psychologischem Bedarf, diätetische Manipulationen, Übungstherapie und Korrekturen von Schlafbeschwerden. Chirurgische Interventionen sollten weiter reduziert werden (Butrick 2007).

In der Literatur findet man als weitere therapeutische Maßnahmen Balneotherapie, körpertherapeutische Verfahren oder Entspannungsverfahren.

Für eine multidisziplinäre Therapie wird auch ein multidisziplinäres Team benötigt. Dieses umfasst einen Gynäkologen, einen Psychotherapeuten, einen Physiotherapeuten im Schmerzmanagement sowie speziell ausgebildete Schwestern (Cheong und Stones 2006).

Nach Uexküll sollen im Rahmen einer „Integrierten Psychosomatischen Medizin“ „die körperlichen, seelischen und sozialen Probleme gleich ernst“ genommen werden und der „heutige Dualismus einer Medizin für seelenlose Körper und einer Medizin für körperlose Seelen“ überwunden werden (Uexküll 1981).

Neises weist auf die Bedeutung der „psychosomatischen Grundkompetenz“ als Pflicht im Rahmen der frauenärztlichen Facharztausbildung hin. Die Gynäkologin soll in der Lage sein, die Begründung einer psychotherapeutischen Mitbehandlung der Patientin akzeptabel zu vermitteln und eine „psychische Stigmatisierung“ zu vermeiden (Neises 2006). Voraussetzung dafür ist eine Arzt-Patientin-Beziehung, bei welcher die Gefühle der Patientin und die Gegenübertragung des Arztes nicht als Handlungsimpulse wirken, sondern als

Signale für die seelische Befindlichkeit der Patientin verstanden werden. Der Arzt kann durch eine derartige Einstellung zu seiner Patientin die Affekte als diagnostisches Instrument nutzen. Voraussetzung für einen psychosomatischen Therapieansatz ist die Introspektionsfähigkeit und die Offenheit der Patientin für eine mögliche Psychogenese. Durch ein integriertes Konzept der psychosomatischen Gynäkologie werden Behandlungserfolge „bei 2/3 der Patientinnen mit Schmerzfreiheit bzw. Besserung der Beschwerden“ erzielt (Neises 2006).

2.9 Präventionsansätze

Laut AWMF sollen präventive Ansätze folgende Faktoren beinhalten (DGPF 2009):

- 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

3 Methodische Umsetzung und Erstellung der Online-Kasuistik

3.1 Lernziele, Fragestellung und didaktisches Konzept des Lernfalls

Zu Beginn der Entwicklung der Kasuistik bedurfte es der Festlegung von Lernzielen, welche mit der Bearbeitung der Kasuistik und somit als Ergebnis dieser Dissertation verwirklicht werden sollten. Die Frage war, ob die gesetzten Lernziele durch die neu entwickelte Kasuistik an die Studierenden vermittelt werden können. Wie die Studierenden selbst den Erfolg beurteilen, wurde mit der anschließenden Evaluation bewertet.

Dem computergestützten Lernsystem CASUS liegt das didaktische Konzept des problemorientierten Lernens zu Grunde. Neben der Förderung fächerübergreifenden Denkens, dem Erwerb von Strategien des Diagnostizierens und der aktiven Wissensaneignung stellt das Lernsystem CASUS durch die Bereitstellung multimedialer problemorientierter Unterrichtsmedien auch eine Ergänzung zu dem zeitlich meist nur begrenzt möglichen Unterricht am Krankenbett (UAK) dar.

Grundlage eines CASUS-Lernfalls ist ein authentischer Fall aus der medizinischen Praxis. Es wird eine realistische Arbeitssituation imitiert, in welcher der Studierende gefordert wird, sich aktiv aus der Perspektive des Arztes an der Problemlösung zu beteiligen. Durch die unterschiedlichen Programmelemente, wie z. B. die verschiedenen Aufgaben- und Fragenmöglichkeiten, soll dieser Lernprozess gelenkt und unterstützt werden (CASUS 2009a).

Die Lernziele des Falls orientieren sich an der Zielgruppe. Die Zielgruppe dieser Kasuistik setzt sich aus den Studierenden des klinischen Studienabschnitts Medizin, primär des UKE, zusammen. Die Besonderheit am UKE im Vergleich zu den meisten anderen medizinischen Fakultäten in Deutschland liegt darin, dass das Humanmedizinstudium in ein Blocksystem mit Trimestern gegliedert ist. Dieses bedeutet, dass jeder Student eine individuelle Reihenfolge der Themenblöcke mit den verschiedenen Fachdisziplinen durchläuft. An jedem

Themenblock nehmen somit Studierende völlig unterschiedlicher Fachsemester teil. Als Folge ergibt sich eine große Varianz von Wissensstand und Vorkenntnissen der Studierenden innerhalb eines Themenblockes.

Bei der Entwicklung des Falls wurden diese unterschiedlichen Voraussetzungen der einzelnen Studierenden insofern bedacht, als es sich zum einen um einen interdisziplinären Fall handelt und zum anderen die Schwierigkeitsgrade der einzelnen Aufgaben unterschiedlich hoch angesetzt wurden. So enthält der erste, der interdisziplinäre Teil der Kasuistik, Fragen zu Grundfertigkeiten und Grundwissen des jeweiligen Fachbereiches. Aus den Fachbereichen Psychosomatik und Gynäkologie wird schließlich detaillierteres Wissen abgefragt und gelehrt.

Die in dem Fall behandelten Themenbereiche umfassen die häufigsten Differentialdiagnosen des chronischen Unterbauchschmerzes aus den Fachbereichen Psychosomatik und Gynäkologie, Innere Medizin, Chirurgie, Neurologie, Orthopädie und Urologie.

Die Zielsetzung der Dissertation liegt in der Schulung der Studierenden, eine am Krankheitsbild chronischer Unterbauchschmerzen orientierte Anamnese und den klinischen Befund zu erheben, eine differentialdiagnostische Betrachtungsweise anzuwenden, ein Behandlungskonzept zu erschließen und empathisch mit dem Patienten zu kommunizieren. Die Studierenden sollen lernen, anamnestisch und diagnostisch Informationen zu sammeln, zu selektieren und zu abstrahieren, zu organisieren und zu interpretieren und damit schließlich Differentialdiagnosen in Form von Verdachtshypothesen aufzustellen und im Verlauf zu gewichten.

Durch den interdisziplinären Ansatz sollen flexible, netzwerkartige Konzepte verwirklicht und eine fächerübergreifende Differentialdiagnostik erlernt werden. Es soll auf die verschiedenen und in vielen Fällen psychosomatischen Ursachen chronischer Unterbauchschmerzen, welche sich oftmals hinter somatisch erscheinenden Symptomen verbergen, aufmerksam gemacht und das Bewusstsein dafür geschärft werden. Vor allem durch die Interdisziplinarität soll ein fächerübergreifendes Denken angeregt und Wissen vermittelt werden. Nur so ist es möglich, die Ursache der Problematik aufzudecken, die

psychosomatische Genese von anderen möglichen somatischen Ursachen abzugrenzen und eine entsprechende Therapie einzuleiten.

Innerhalb der Kasuistik wird eine Vielzahl von Informationsquellen angeboten. Der Studierende wird aufgefordert, aktiv und selbstständig seine Wissenslücken zu erkennen und unter Nutzung der angebotenen Materialien zu füllen.

Inwiefern die Umsetzung einer solchen Kasuistik überhaupt zu realisieren ist, wie umfangreich sich die Erstellung einer solchen Kasuistik letztendlich tatsächlich herausstellt und in wie weit sich dieses neue Konzept der interdisziplinären Fallgeschichte umsetzen lässt, soll abschließend ausgewertet werden. Folgende Fragen sollen geklärt werden:

- Wie funktioniert anschließend die Einbindung in den Bereich der Lehre?
- Wie ist die Akzeptanz dieses für einen Großteil der Lehrenden aber auch der Studierenden neue und noch fremde Lehr- und Lernmedium?
- Wie lehrreich in Bezug auf das behandelte Krankheitsbild ist der Fall?
- Als wie hilfreich wird die Bearbeitung des Falles in Bezug auf Prüfungen eingeschätzt?
- Welche Schwierigkeiten und Probleme ergeben sich und wie kann man diese in Zukunft vermeiden bzw. verringern?

Es wurde eine Evaluation mit Hilfe eines neu entwickelten Fragebogens im Anschluss an die Fallbearbeitung unter den Studierenden des Themenblockes V, welcher u. a. das Fach Psychosomatik beinhaltet, durchgeführt und die Ergebnisse im Rahmen der Dissertation ausgewertet.

3.2 Falldatenbank CASUS

CASUS ist ein problemorientiertes, internetbasiertes Lernsystem für die Aus- und Weiterbildung. Es wurde in den 1990er Jahren von der Abteilung für Arbeitsmedizin an der medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität in München entwickelt. Ziel war es, durch die selbstständige Bearbeitung eines Falls durch den Studierenden dessen klinische Fähigkeiten zu verbessern und eine kognitivistische und konstruktivistische Lehre zu fördern (Choules 2007; Fischer 1996).

Während der Entwicklung des Systems CASUS lag der Schwerpunkt auf der Erarbeitung klinischer Fälle aus dem Fachbereich der Inneren Medizin. 1996 wurde CASUS nach einem erfolgreichen Testlauf in den Lehrplan der Medizinischen Fakultät München eingegliedert. CASUS entwickelte sich durch eine Zusammenarbeit mit anderen Fakultäten ständig weiter und wurde schließlich in den USA in den Lehrplan integriert und auch als Prüfungstool verwendet.

Die Grundidee des Lernsystems CASUS ist das „Internet-basierte Lehren“ (WBT, Web-based teaching) und das Problem-Oriented-Learning (POL). Das Verfassen der Fälle im Autorensystem und die Bearbeitung der Fälle durch die Studierenden wird über das Internet ausgeführt. Man wählt sich mittels seiner Zugangsdaten in den CASUS-Server ein. Es bedarf keiner zusätzlichen Software (Hege 2002).

Das Prinzip des problemorientierten Lernens liegt darin, Problemlösefertigkeiten gemeinsam mit dem Erwerb von Wissen und Anwendungsbedingungen zu verknüpfen. Ziel ist es, erworbenes Faktenwissen zur Lösung von Problemen auch anwenden zu können.

Als fester Bestandteil fall-orientierter Lehre sollen die Lernfälle der CASUS-Fallbibliothek im Rahmen von Vorlesungen, Kursen, im Selbststudium oder auch in fallorientierten Prüfungen in das Medizinstudium integriert werden. Die Bearbeitung kann von den Studierenden einzeln, in einer Gruppe oder gemeinsam mit einem Dozenten erfolgen. Durch die zentrale Koordination der Fallentwicklung soll eine stetige Anreicherung der Fallbibliothek erreicht werden, wovon wiederum verschiedene Universitäten, Kliniken und Institutionen gegenseitig und im Interesse aller Autoren bestmöglich profitieren können. Außerdem können so Doppelentwicklungen vermieden, eine Qualitätssicherung durch ein Review-Verfahren gesichert und eine insgesamt möglichst große Teile der Medizin abdeckende Fallbibliothek erstellt werden. Offiziell verteilte CASUS-Fälle sollen als zitierbare Veröffentlichungen eingestuft werden, vergleichbar mit einer Kasuistik in einem traditionellen Journal und in Zusammenarbeit mit Fachverlagen an Nicht-Fallautoren verkauft werden.

Der Didaktik eines CASUS-Lernfalls liegt das fallorientierte Lernen zu Grunde. Die Struktur eines Falls orientiert sich am realen Ablaufschema der originalen Fallgeschichte (CASUS 2009c). In der folgenden Abbildung wird die Programmstruktur eines CASUS - Lernfalls schematisiert dargestellt.

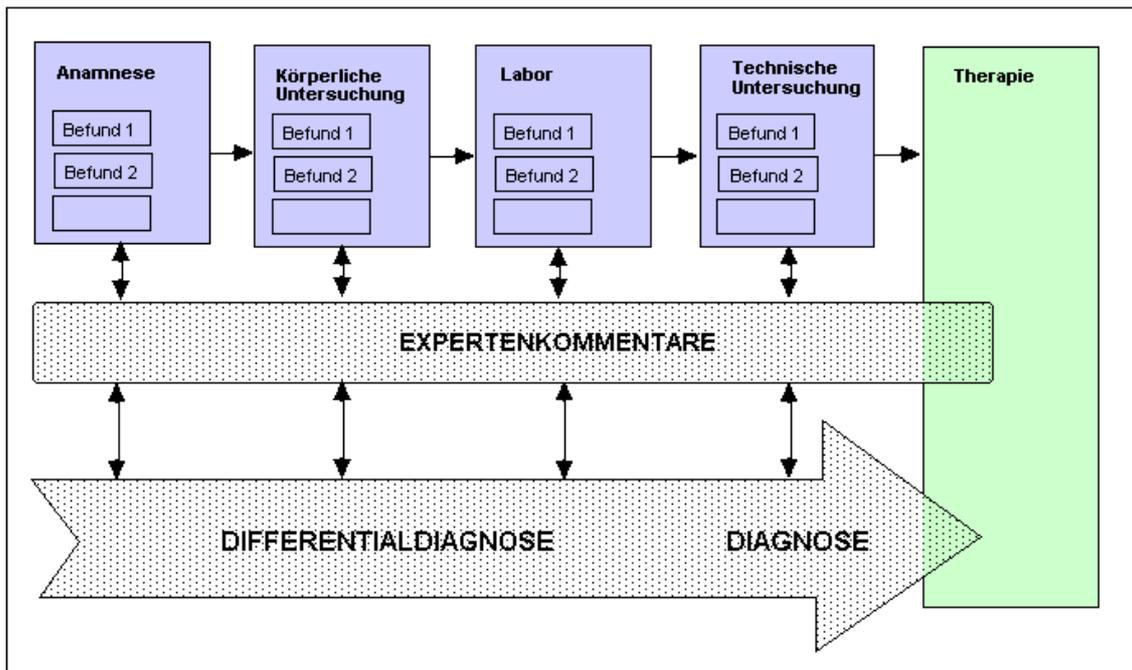


Abbildung 1: Schematische Programmstruktur eines CASUS-Lernfalls.

Welche technischen Voraussetzungen für die Nutzung des CASUS-Autorensystems notwendig sind, kann auf der CASUS-Homepage nachvollzogen werden (CASUS 2009b). An Hardware benötigt man für die Umsetzung der Kasuistik einen PC oder Mac, eine Internetverbindung und einen CD-Brenner o. ä. als Backupmöglichkeit zur Datenspeicherung. Das CASUS Autorensystem/Abspielsystem verwendet Javascript und Standard-HTML. Als Software wird als Browser/Betriebssysteme Microsoft Windows (95/98/ME/NT/2000/XP): Internet Explorer ab 5.5, Netscape 7.1 oder Mozilla bzw. Apple MacOS X: Safari, Internet Explorer 5, Netscape 7.1, Mozilla, benötigt. Außerdem gilt es zu beachten, dass in den Browsereinstellungen JavaScript aktiviert ist, Cookies akzeptiert und PopUps erlaubt werden. Zur Verwendung der eingefügten Hyperlinks, Textformatierung und Bildinformationseingaben wird Java 1.4 oder höher benötigt. Weiter werden Bildbearbeitungsprogramme wie z.B. Adobe Photoshop® verwendet. (CASUS 2009b).

Die Startseite ist unter <http://www.casus.eu> zu finden (CASUS 2009a). Zur Anwendung von Programmen sind Computer- aber keine Programmierkenntnisse nötig.

Das Material für den Fall umfasst eine reale Patientengeschichte mit Befunden, Diagnosen, Therapien. Zusätzlich wurde Bildmaterial zu den Befunden und Untersuchungsmethoden angefertigt.

Das computergestützte Lernsystem CASUS ist aus vier webbasierten Hauptkomponenten zusammengesetzt. Diese sind über eine einheitliche Web-Schnittstelle zu erreichen und zu bedienen (CASUS 2009c) :

- Autorenmodul: zur Erstellung von Fällen
- CASUS- Webplayer: als Abspielkomponente oder Prüfungsmodul
- Kursverwaltung: zur Verwaltung, Einrichtung oder Evaluation von Kursen bzw. Studentendaten
- Administrationstool: zum Einrichten und Verwalten von Autoren- und Tutorenaccounts und Fall- und Kurszugriffen

Vor der Umsetzung der Kasuistik im Autorensystem CASUS bedurfte es folgender Arbeitsschritte:

- Festlegung von Lernzielen
- Auswahl eines geeigneten Falls
- Extrahieren und Ordnen von Befunden
- Bereitstellen von Multimedia-Material

Aus der originalen Krankenakte der Patientin des UKE wurden alle Daten, Befunde, Diagnosen und Therapien extrahiert. Alle für den diagnostischen Prozess entscheidenden Befunde, so auch zum Teil die unauffälligen Befunde und Befunde die sich im Nachhinein als irrelevant heraus gestellt haben, wurden gesammelt.

Zusätzlich wurde, abgestimmt auf die reale Fallgeschichte, Bildmaterial angefertigt. Z. T. vermittelt das Bildmaterial im Hinblick auf die festgesetzten Lernziele selbst Wissen, z. T. hat es in Verknüpfung mit Texten und Aufgaben ergänzenden, veranschaulichenden oder interaktiven Charakter, z. T. hat es

lediglich illustrativen Charakter für eine interessantere Gestaltung der vermittelten Informationen.

Um schließlich einen neuen Fall in CASUS anzulegen, bedarf es eines Login mit Passwort. Dann kann man zwischen folgenden Modi wählen:

- Lernmodus: um den Fall im Abspielmodus anzusehen
- Autorenmodus: um direkt zur Fallauswahlseite zu gelangen, wo man einen bereits angelegten Fall bearbeiten oder einen neuen Fall anlegen kann
- Fallzugriff: um den Fall einem Co-Autor frei zu schalten
- Fallsuche: um nach Fällen in der Datenbank zu suchen
- Kurzanleitung: für den Schnelleinstieg ins Autorensystem
- Fallauswahl: um je nach Kursauswahl einen Fall auswählen zu können
- Benutzerdaten: zur Einsicht und zum Ändern seiner Benutzerdaten

Im Autorenmodus hat man die Möglichkeit, einen neuen Fall mit Basisinformationen wie z. B. Fallname, Fachgebiet, Schwierigkeitsgrad oder Zielgruppe anzulegen.

Das Grundgerüst des Falls bildet die Befundmatrix. Sie gibt bestimmte Formvorgaben vor und ermöglicht eine visuelle Übersicht über die Gliederung des Falls und den Status des Fallerstellungsprozesses. Im linken Navigationsrahmen wird durch Anklicken auf "Erste Didaktische Einheit anlegen" und „Editieren der ersten didaktischen Einheit“ mit Namen und Lernziel, das Grundgerüst, die Befundmatrix des Falls aufgebaut. Im selben Verfahren können dann durch Klicken auf das +-Symbol Befunde/Therapien/Karten angelegt werden. Im rechten Inhaltsrahmen werden die Karten schließlich editiert, Namen von Fallelementen und allgemeine Fallinformationen bearbeitet.

Die Fallgeschichte wird durch vom Autor festgelegte didaktische Einheiten in einzelne Abschnitte unterteilt. Jede didaktische Einheit umfasst mehrere Bildschirmkarten, auf denen die Informationen präsentiert werden. Innerhalb einer didaktischen Einheit erfährt der Anwender ca. fünf bis zehn Befunde, die

zeitlich, inhaltlich und didaktisch zusammenpassen und ihm bei dem differentialdiagnostischen Prozess weiterhelfen. Die Reihenfolge der didaktischen Einheiten, Informationen und Befunde richtet sich weitestgehend nach dem Ablauf der authentischen Fallgeschichte.

Die Unterkapitel Therapie/Befunde dienen zum einen einer weiteren Gliederung des Falls, zum anderen werden alle hier notierten Informationen in das differentialdiagnostische Netzwerk übernommen.

Um die Studierenden interaktiv in den Problemlöseprozess einzubeziehen, wurden, abgestimmt auf den jeweiligen Text, Fragen konzipiert und eingefügt. Dadurch werden die Studierenden gefordert, ihr Wissen anzuwenden, weiteres Vorgehen zu planen bzw. zu reflektieren und neues Wissen zu erwerben. In den zugehörigen Antwortkommentaren wurden Musterlösungen vorgegeben und erklärt. Im Expertenkommentar wurden vertiefendes Hintergrundwissen, Erläuterungen und Beispiele sowie Hyperlinks mit Bildmaterial hinterlegt.

Folgende Frage-Typen wurden in der Kasuistik verwendet:

- Multiple-Choice-Fragen (MC-Fragen): Hierbei werden mehrere Antwortmöglichkeiten einschließlich der richtigen Antworten vorgegeben.
- Freitext-Fragen: Hier formuliert der Studierende selbst die Antwort. Da die Antworten über Texterkennung ausgewertet werden, können zwar einzelne Begriffe und deren Synonyme, jedoch keine Grammatik erkannt werden. Die Fragen sollen so konzipiert sein, dass der Studierende möglichst nur Kurzantworten oder Schlagworte eingeben muss.
- Zuordnungsfragen: Begriffe aus den Antwortboxen müssen nummerierten Begriffen, die in der Frage oder als Bildmaterial festgelegt sind, zugeordnet werden.
- Laborwerte-Antworten: Werte müssen als „erhöht“, „erniedrigt“ oder „normal“ eingestuft werden.

Zum Abschluss der ersten didaktischen Einheit soll von den Studierenden ein differentialdiagnostisches Netzwerk angelegt werden. Hierbei geht es darum, einzelne Hypothesen (=Differentialdiagnosen) mit den gesammelten Befunden und Therapien zu verknüpfen. Es soll eine Übersicht der Differentialdiagnosen

für den weiteren diagnostischen Prozess der Fallgeschichte veranschaulicht werden. Ein Expertennetzwerk steht zum Vergleich zur Verfügung.

3.3 Auswertung des Falls

Zur Auswertung des Falls wurde ein kurzer Fragebogen entwickelt, welcher von 62 Studierenden im Anschluss an die Erarbeitung der Kasuistik ausgefüllt wurde (siehe Anhang). Der Fragebogen wurde online auf der Plattform „LUMA“ der Psychosomatik des UKE (Richter et al. 2011) veröffentlicht. Anhand der gewonnenen Daten wird abschließend im Rahmen der Dissertation ausgewertet und diskutiert, inwieweit die Zielsetzung mit Hilfe der entwickelten Online-Kasuistik erreicht werden konnte, wie hoch der didaktische Wert und wie die Nutzbarkeit des Falls einzustufen ist.

Zusätzlich wurde eine Datei zum Datenschutz bei der Fallbearbeitung und Evaluation verfasst und veröffentlicht (siehe Anhang).

4 Ergebnisse: Fallerstellung und Feedback

4.1 „Chronischer Unterbauchschmerz der Frau“ in der Falldatenbank CASUS

Für die Kasuistik wurde eine reale Fallgeschichte einer 28-jährigen, schwangeren Patientin der Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin des Universitätsklinikums Hamburg ausgewählt. Die Patientin litt seit Beginn der Schwangerschaft, seit über sechs Monaten, unter chronischen Unterbauchschmerzen. Nachdem in der interdisziplinären Diagnostik, welche die Fachbereiche Gynäkologie und Geburtshilfe, Innere Medizin, Chirurgie, Orthopädie, Neurologie und Urologie umfasste, keine organische Ursache für die Beschwerden der Patientin gefunden werden konnte, wurde die Patientin an die Psychosomatische Ambulanz des UKE überwiesen.

Es wurde persönlich ein ausführliches Anamnesegespräch mit der Patientin geführt und alle Befunde aus der Krankenakte extrahiert und geordnet. Alle persönlichen Daten der Patientin wurden anonymisiert.

Die Krankenakte der Patientin beinhaltet neben der gynäkologisch/geburtshilflichen Diagnostik auch Konsile der Fachbereiche Innere Medizin, Chirurgie, Orthopädie, Neurologie und Urologie. Eine somatische Ursache für die Beschwerden der Patientin konnte nicht gefunden werden. Alle Befunde waren unauffällig oder höchstens schwangerschaftsbedingt physiologisch verändert und stellten keine ausreichende organische Erklärung für die Beschwerden dar.

Wie so häufig bei diesem Krankheitsbild, wurden viele Befunde (von den einzelnen Fachdisziplinen) wiederholt erhoben und viele Untersuchungen mehrfach durchgeführt. Für die Umsetzung in der Fallgeschichte wurden die Befunde möglichst zusammengefasst, chronologisch sortiert und didaktisch aufbereitet.

Als auffällig stellte sich das Konsil des Instituts und der Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie heraus. Es wurden „seit Beginn der Schwangerschaft erneut auftretende Unterbauchschmerzen wechselnder Intensität bei deutlicher psychosozialer Belastung und hoher Funktionalität“ diagnostiziert. Dabei stellten sich einige psychosomatisch und psychosozial auffällige Befunde heraus:

- Unzufriedenheit in der Paarbeziehung (Ehemann sei distanziert, kühl, sehr mit dem Studium und der Arbeit beschäftigt, Streitereien bis hin zu Handgreiflichkeiten); die Patientin äußert explizit den Wunsch nach mehr Beachtung und Fürsorge durch ihren Ehemann.
- Finanzielle Sorgen
- Ärger mit dem Arbeitsamt (Arbeitsamt wolle, dass die Patientin arbeite, die Patientin fühle sich dort nicht verstanden/ schlecht behandelt)
- Unzufriedenheit mit der Wohnungssituation (sozialschwacher Stadtteil, weit weg von Freunden und Bekannten, Schimmel in der Wohnung)

- Soziale Isolation, Verlust von Freundschaften, Aufgabe von Freizeitaktivitäten
- V.a. Misshandlung in der Kindheit durch den Stiefvater

Diese Befunde wurden mit einer psychosomatischen Betrachtungsweise und einem interdisziplinärer Ansatz in den Verlauf der Fallgeschichte implementiert. Anders als bei den meisten in der Literatur beschriebenen Fällen, wie auch in dieser originalen Fallgeschichte, wurden in der Online-Kasuistik psychosomatische Ursachen von vornherein in den diagnostischen Prozess einbezogen.

In der Falldatenbank CASUS wurde der Fall mit dem Titel „Chronischer Unterbauchschmerz der Frau“ als interdisziplinärer Fall, v. a. die Fachbereiche Psychosomatik und Gynäkologie betreffend, kategorisiert. Der Schwierigkeitsgrad, bezogen auf die Zielgruppe Medizinstudierende der klinischen Semester, wurde als schwer eingestuft. Als Bearbeitungsdauer wurden ca. 35 Minuten angesetzt, bei ausführlicher Bearbeitung der Expertenkommentare auch länger. Auf dem folgenden Screenshot werden die dem Fall hinterlegten Metadaten präsentiert.

The screenshot displays the CASUS database interface. On the left is a navigation tree with the following structure:

- Chronischer Unterbauchschmerz der Frau
 - Aufnahme der Patientin Frau Bluhm mit chronischen Unterbauchschmerzen
 - 1: Klinik und Poliklin
 - 28. Schwangerschaftswoche
 - Krampfartige Unterbauchschmerzen, seit Wochen schlimmer werdend
 - 2: Interdisziplinäre D
 - Anamnese
 - 3: Anamnese
 - Schmerzen rechts > links
 - Ziehen bis in die Vagina
 - Schmerzen nachts wenn Patientin alleine ist am schlimmsten
 - 4: Anamnese
 - Seit 3 Jahren unklare Schwächeanfälle
 - Wärme, viel Ruhe
 - Schmerzmittel helfen nicht

The main content area shows the 'Metadaten' tab with the following fields:

- Fall-ID: 317069 erstellt am 25. März 2008 00:00:00 MEZ
- Fallname: Chronischer Unterbauchschmerz der Frau
- Name des/der Autor(en): Kathrin Beckmann
- Institut: Psychosomatik
- Fachgebiet: - Interdisziplinär -
- Schwierigkeitsgrad: schwer
- geschätzte Bearbeitungsdauer: 35 Minuten
- Zielgruppe: Student/klinisches Semester (Lernfall)
- Fallstatus: -
- Sprache: de
- ISSN/MSBN:
- Letzte Aktualisierung: Mar 5 2010

There are two comment boxes on the right:

- Kommentar:** Dies ist ein interdisziplinärer Fall aus dem Fachbereich psychosomatische Gynäkologie.
- Interner Kommentar:** Der Fall verdeutlicht die Schwierigkeit der Diagnostik und Therapie des psychosomatisch bedingten chronischen Unterbauchschmerzes der Frau.

At the bottom, there are checkboxes for 'Inhaltliches Review', 'Formales/Technisches Review', and 'Pädagogisches Review', all of which are currently unchecked.

Abbildung 2: Metadaten Fall „Chronischer Unterbauchschmerz der Frau“.

Das inhaltliche Grundgerüst der Kasuistik bildet die Befundmatrix. Sie gliedert den Fall in 6 didaktische Einheiten mit insgesamt 27 Bildschirmkarten und 36 Befund- und Therapiekarten. Die Befund- und Therapiekarten erscheinen nicht im Webplayer, sie sind also für den Anwender im Lernmodus nicht sichtbar. Sie dienen der Strukturierung des Falls und bilden die Grundlage des differentialdiagnostischen Netzwerkes.

Der Fall wurde mit Bildmaterial versehen, dessen Nutzungsrechte bei der Autorin liegen. Alle Illustrationen zu diesem Fall sind von einem Graphiker, bei dem die Urheberrechte liegen, für diese Kasuistik entwickelt worden.

Aus didaktischen Gründen wurden viele graphische Darstellungen verwendet, die anschaulich einen hohen Informationsgehalt haben und fachliche Inhalte zusätzlich visuell unterstützen. Der Studierende wird gefordert, sich interaktiv an der Bearbeitung der Fallgeschichte zu beteiligen. Dadurch, dass die Bilder extra für den Fall konzipiert und erstellt wurden, konnte eine einheitliche Gestaltung und Anpassung an die Fallgeschichte mit ihren spezifischen Situationen erreicht werden.

Der Fall „Chronischer Unterbauchschmerz der Frau“ ist wie folgt gegliedert:

1. Didaktische Einheit: Aufnahme der Patientin Frau Bluhm mit chronischen Unterbauchschmerzen
 - 1. Karte: Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin
 - 1. Befund: 28. Schwangerschaftswoche
 - 2. Befund: Krampfartige Unterbauchschmerzen, seit Wochen schlimmer werdend
 - 2. Karte: Interdisziplinäre Differentialdiagnostik
2. Didaktische Einheit: Anamnese
 - 3. Karte: Anamnese
 - 3. Befund: Schmerzen rechts > links
 - 4. Befund: 'Ziehen bis in die Vagina'
 - 5. Befund: Schmerzen nachts am schlimmsten, wenn Patientin alleine ist
 - 4. Karte: Anamnese
 - 6. Befund: Seit 3 Jahren unklare Schwächeanfälle

- 7. Therapie: Wärme, viel Ruhe
- 8. Therapie: Schmerzmittel helfen nicht
- 5. Karte: Physiologische Veränderungen in der Schwangerschaft
 - 9. Befund: Laparoskopie o.p.B.
 - 10. Befund: Miktion unauffällig
 - 11. Befund: Müde, 'kaputt'
 - 12. Befund: Kurzatmig
- 3. Didaktische Einheit: Körperliche Untersuchung und Diagnostik
 - 6. Karte: Inspektion und Sonographie
 - 13. Befund: Sonographie unauffällig
 - 7. Karte: Leopold'sche Handgriffe
 - 14. Befund: Körperliche Untersuchung ohne pathologischen Befund
 - 8. Karte: Positionsbezeichnungen
 - 9. Karte: Positionsbezeichnungen
 - 10. Karte: Lageanomalien
 - 15. Befund: Keine pathologischen Auffälligkeiten beim Ungeborenen
 - 11. Karte: Schwangerschaftsverlauf
- 4. Didaktische Einheit: Konsile
 - 12. Karte: Internistisches, chirurgisches, orthopädisches und neurologisches Konsil
 - 16. Befund: Konsile o.p.B.
 - 13. Karte: Urologisches Konsil
 - 17. Befund: Urin-Stix o.p.B.
 - 14. Karte: Differentialdiagnostisches Netzwerk
- 5. Didaktische Einheit: Psychosomatik
 - 15. Karte: Übertragung – Gegenübertragung
 - 16. Karte: somatoforme Störung
 - 17. Karte: Umwandlung seelischer Ereignisse in somatische Beschwerden
 - 18. Karte: Psychosomatische Ursachen
 - 18. Befund: Patientin kann sich psychosomatische Ursache nicht vorstellen

- 19. Karte: Risikofaktoren
- 20. Karte: protektive Faktoren
- 21. Karte: Abwehrmechanismen
 - 19. Befund: Unterbauchschmerzen in der Kindheit
- 22. Karte: Aktuelle Unterbauchschmerzen
 - 20. Befund: Angst vor Abort
 - 21. Befund: Patientin fühlt sich vom Ehemann allein gelassen
 - 22. Befund: Patientin ist depressiv, fühlt sich vom Arbeitsamt allein gelassen
 - 23. Befund: Soziale Isolation

6. Didaktische Einheit: Diagnose und Therapieansatz

- 23. Karte: Psychische Störung
- 24. Karte: Diagnose F45.40 Anhaltende somatoforme Schmerzstörung
- 25. Karte: Psychosomatische Ursachen
- 26. Karte: Therapie und Verlauf
 - 24. Therapie: Psychotherapie, Verhaltenstherapie
 - 25. Therapie: Entspannungstechniken, Trainingstherapie
 - 26. Therapie: Kunst-/ Musiktherapie
 - 27. Therapie: Arbeitsplatztraining
 - 28. Therapie: Gesprächsrunde
 - 29. Therapie: Einbeziehung des Ehemannes
- 27. Karte: Evaluation
- 28. Karte: Literaturverzeichnis

In der 1. didaktischen Einheit liegt der Schwerpunkt auf einer differentialdiagnostischen Betrachtungs- und Herangehensweise. Der Studierende übernimmt die Rolle der diensthabenden Ärztin in der Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin des Universitätsklinikums Hamburg. Aufgabe ist es, anhand der ersten Informationen und Befunde Verdachtshypothesen erstens für die gynäkologische und zweitens für die interdisziplinäre Differentialdiagnostik aufzustellen. Diese können dann mit den Informationen im Antwortkommentar abgeglichen werden und dienen als Grundlage für den weiteren differentialdiagnostischen (Bearbeitungs-) Prozess.

Auf dem folgenden Screenshot wird eine Zuordnungsaufgabe dargestellt, in welcher Differentialdiagnosen zu je einer Zone auf dem Bild zugeordnet werden sollen: z. B. Zone 1: Divertikulitis, Adnexitis, Ovarialzysten, Ovarialtorsion, Extrauterin gravidität, Uretersteine.

The screenshot shows a software interface for a medical case study. On the left, a sidebar lists the patient's history, including 'Chronischer Unterbauchschmerz der Frau' and 'Aufnahme der Patientin Frau Bluhm mit chronischen Unterbauchschmerzen'. The main area contains a text block describing a pregnant patient with abdominal pain. To the right, there is a 'Multimedia' section with three diagrams of the abdomen, each with a numbered zone (1, 2, 3). Below this, the 'Antworttyp' section shows a list of possible diagnoses for each zone. Zone 1 is assigned 'Divertikulitis, Adnexitis, Ovarialzysten, Ovarialtorsion, Extrauterin gravidität, Uretersteine'. Zone 2 is assigned 'Magenulkus, Pankreatitis'.

Abbildung 3: Differentialdiagnostische Zuordnungsaufgabe.

Im folgenden Abschnitt wird die Erhebung einer Anamnese demonstriert. Der Studierende gewinnt zahlreiche Informationen über seine Patientin. Er wird aufgefordert, die Informationen zu selektieren, zu strukturieren sowie pathologische von physiologischen Veränderungen, wie sie z. B. in der Schwangerschaft auftretenden können, zu unterscheiden. In den Antwort- und Expertenkommentaren wurden zahlreiche themenbezogene Informationen z. B. über die Schwangerschaftsdauer, Arzneitherapie in der Schwangerschaft oder physiologische Veränderungen in der Schwangerschaft hinterlegt.

Die 3. didaktische Einheit umfasst die körperliche Untersuchung der Patientin und die weitere Diagnostik. Durch Zuordnungsaufgaben werden klassische Fertigkeiten der gynäkologischen und geburtshilflichen körperlichen Untersuchung interaktiv geschult. Die Leopold'schen Handgriffe, Positionsbezeichnungen und Kindslagen sowie verschiedene Lageanomalien werden graphisch dargestellt (siehe Abbildungen 4 bis 8).

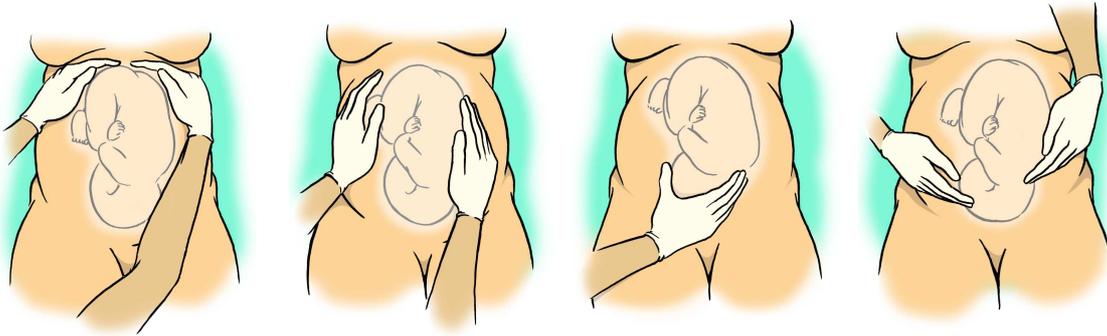


Abbildung 4: Leopold'sche Handgriffe.

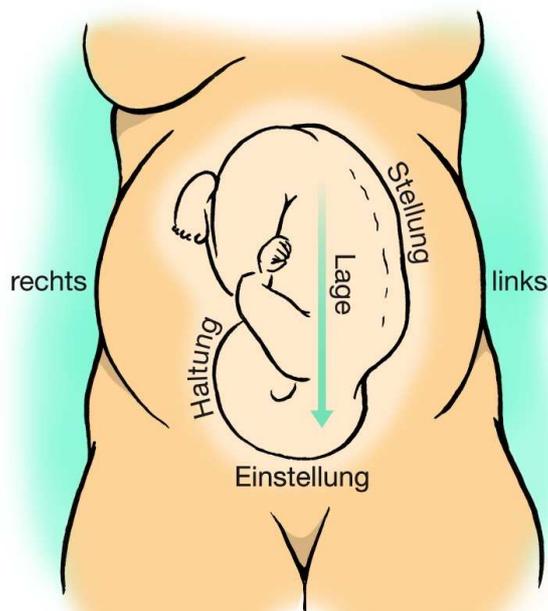


Abbildung 5: Positionsbezeichnungen.

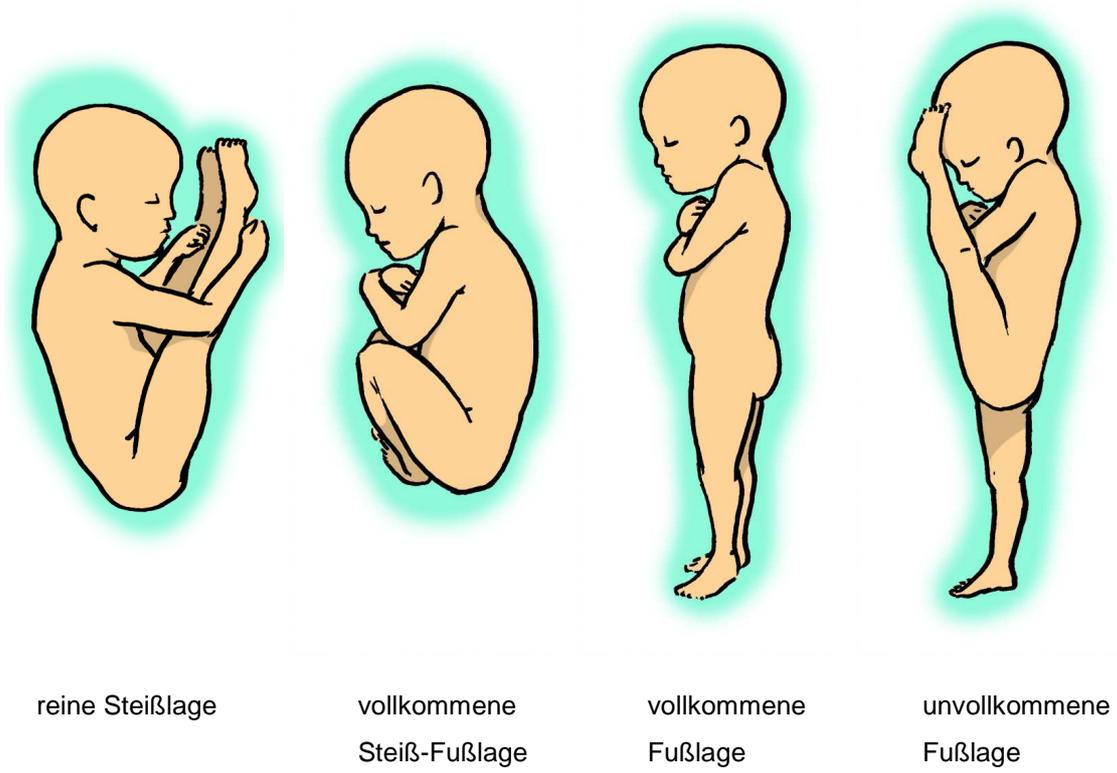


Abbildung 6: Beckenendlagen.

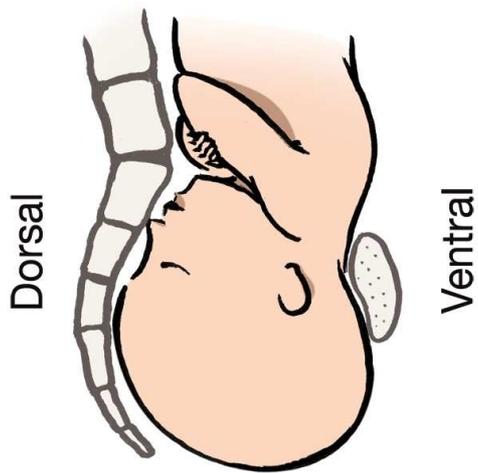


Abbildung 7: Regelrechte (dorsoanteriore) Hinterhauptslage.

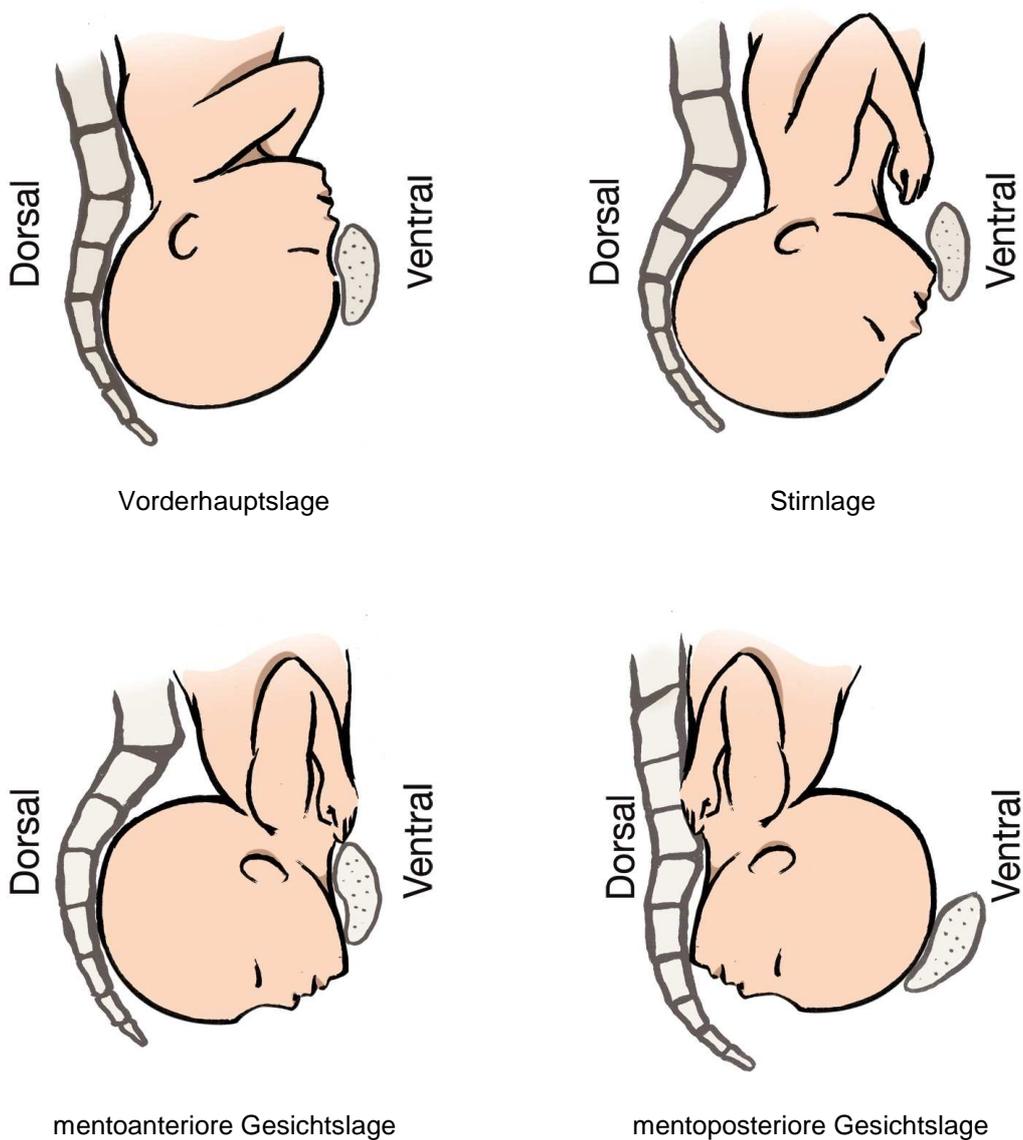


Abbildung 8: Deflexionslagen.

Im Expertenkommentar findet man entsprechende Erläuterungen zur allgemeinen Lagerungsregel, zum Liepmann'schen Kegelkugelhandgriff, zur Manualhilfe nach Bracht und zum Veit-Smellie-Handgriff.

Bis zum jetzigen Zeitpunkt der Krankheitsgeschichte zeigen sich keine somatischen Ursachen für die Beschwerden der Patientin. Einige psychosomatisch auffälligen Befunde konnten jedoch bereits gewonnen werden.

Die 4. didaktische Einheit verdeutlicht die Interdisziplinarität des Krankheitsbildes chronischer Unterbauchschmerz der Frau und soll eine fächerübergreifende Herangehensweise schulen. Im realen diagnostischen Prozess der Patientin am UKE wurden Konsile der Fachbereiche Innere Medizin, Chirurgie, Orthopädie, Urologie und Neurologie veranlasst. Alle blieben ohne wegweisenden Hinweis für die Beschwerdesymptomatik. Dieser langwierige Prozess mit oftmals vielen Mehrfachuntersuchungen wird auch in der Literatur beschrieben. Trotz diverser Untersuchungen aus verschiedensten Fachbereichen besteht kein Anhalt für eine somatische Genese. Am Ende dieser didaktischen Einheit findet sich ein differentialdiagnostisches Netzwerk (siehe Abbildung 9). Der Studierende wird aufgefordert, die bis hierhin gesammelten Befunde zu vernetzen und in ihrer Wertigkeit zu beurteilen. Dadurch wird der Denkprozess und die Wissensverknüpfung unterstützt. Zur Selbstkontrolle wurde ein Expertennetzwerk zur Verfügung gestellt.

The screenshot displays a software interface for a differential diagnostic expert network. On the left, a sidebar lists the patient's history and symptoms. The main area shows a table of differential diagnoses with associated ratings and action buttons.

Differentialdiagnose	Rating	Adhäsionen	Endometriose	Appendizitis	Herniation	Myom	psychosomatische Stör	Harnwegsinfekt	Tumor	entzündliche Darmerkra
Adhäsionen	++									--
Endometriose	++									-
Appendizitis	--			++						--
Herniation	+									--
Myom	++									--
psychosomatische Stör	++						++			++
Harnwegsinfekt	+									-
Tumor	++									-
entzündliche Darmerkra	++							+		-

Abbildung 9: Differentialdiagnostisches Expertennetzwerk.

An dieser Stelle wird die Diskrepanz zwischen somatisch unauffälligen und psychosomatisch auffälligen Befunden besonders deutlich. Eine psychosomatische Ursache der Beschwerden rückt immer mehr in den Vordergrund. Im Antwortkommentar ist zusammenfassend eine Tabelle der AWMF über mögliche Ursachen und Befunde der chronischen Unterbauchschmerzen hinterlegt.

In der 5. didaktischen Einheit werden die psychosomatischen Zusammenhänge und die ursächlichen Belastungsfaktoren für den chronischen Unterbauchschmerz erarbeitet. Inhaltlich handelt es sich um die Themen somatoforme Störung, Übertragung/Gegenübertragung, Konversion, Risikofaktoren und protektive Faktoren chronischer Unterbauchschmerzen sowie Abwehrmechanismen. In einer empathischen Gesprächsführung werden immer mehr Befunde, welche die Beschwerden der Patientin verursachen bzw. aufrechterhalten, aufgedeckt.

Verschiedene Faktoren, die Kennzeichen bzw. diagnostische Hinweise auf das Vorliegen einer funktionellen/somatoformen Störung darstellen, sind auch bei der Patientin zu finden: Allgemeinsymptome wie Müdigkeit, Erschöpfung, Schmerzen und diffuse, bildhafte Symptomdarstellung; die Schmerzen sprechen nicht oder kaum auf Analgetika an; ein langer Krankheitsverlauf; psychosoziale Belastungen in der Kindheit und aktuell; eine vermehrte Inanspruchnahme von medizinischer Hilfe oder Hilfe aus dem persönlichen Umfeld. Auch die "diffuse" und "bildhafte" Darstellung der Symptome von Seiten der Patientin, wie: z. B. "Es fühlt sich an, als ob mir jemand in den Bauch beißt.", "Ziehen bis in die Vagina", ein appellatives, forderndes Interaktionsverhalten, wie z.B. "Sie sind doch die Ärztin!" sind Hinweise auf eine psychosomatische Genese. Hinweise auf eine aktuell belastende Lebenssituation, wie die Schwangerschaft, Arbeitslosigkeit, Probleme in der Partnerschaft, liegen vor.

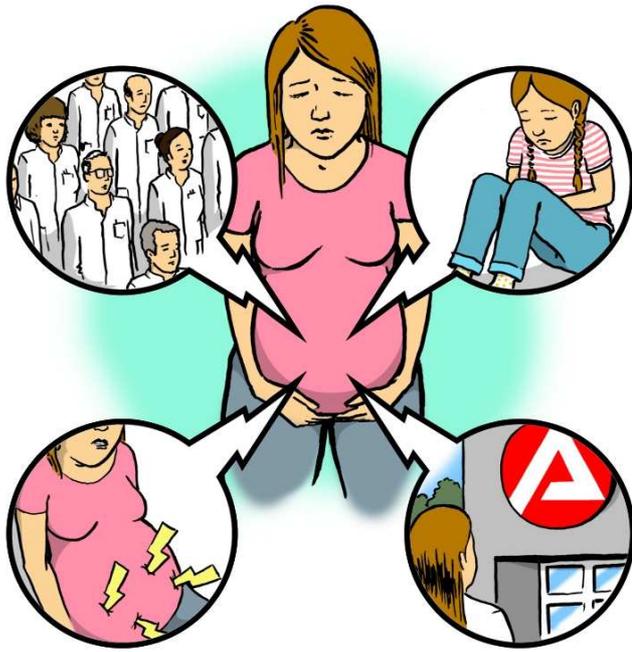


Abbildung 10: Positive Hinweise auf eine Somatoforme Störung.

Das Missverhältnis zwischen subjektiven Beschwerden und objektivierbarem Befund und das Fehlen eines hinreichend erklärenden organischen Befunds stellt sich immer deutlicher heraus.

In der letzten didaktischen Einheit wird schließlich die Diagnose „Anhaltende somatoforme Schmerzstörung F45.40“ gestellt. Hierzu wurden in den Antwort- und Expertencommentaren Informationen und eine Verlinkung zur Leitlinie: "Chronischer Unterbauchschmerz der Frau", Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe (DGPF) und zum Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), F45.- Somatoforme Störungen hinterlegt. Das Beschwerdebild der Patientin erfüllt laut ICD-10 die Kriterien einer Anhaltenden somatoformen Schmerzstörung (F45.40). Sie leidet unter andauernden, schweren und quälenden Schmerzen, für welche keine somatische Ursache gefunden werden kann. Es wurden emotionale Konflikte und psychosoziale Belastungen aufgedeckt, die zeitlich und ursächlich im Zusammenhang mit dem Beginn (bereits in der Kindheit), dem Schweregrad, der Exazerbation (erneutes Auftreten der Beschwerden seit Beginn der Schwangerschaft) und Aufrechterhaltung der Beschwerden (über Jahre hinweg, immer, wenn

psychosoziale Belastungen auftraten; z. B. Streitereien in der Ehe) stehen. Die Folge der chronischen Unterbauchschmerzen ist eine beträchtlich gesteigerte Inanspruchnahme medizinischer Dienstleistungen, verstärkte soziale Isolation und eine zunehmende depressive Verstimmtheit.

In einem Antwortkommentar finden sich Tabellen über psychische Störungen, über Diagnosen aus der Frauenheilkunde und über weitere Diagnosen jeweils mit Leitsymptom chronischer Unterbauchschmerz (DGPF 2009).

Zum Abschluss der Kasuistik werden die nach Leitlinie empfohlenen Therapiemethoden und Präventionsansätze zum Krankheitsbild chronische Unterbauchschmerzen erarbeitet.

Auf den letzten Seiten der Kasuistik findet sich das Literaturverzeichnis und eine direkte Verlinkung zum Evaluationsbogen.

4.2 Einbindung in die Lehre am UKE

Der fertige Fall wurde in die Lehre der Fachbereiche Psychosomatik und Gynäkologie/Geburtshilfe einbezogen. Er wurde auf der UKE-E-Learning Plattform „MEPHISTO/MOODLE“ in den Kurs „LUMA“, die Lehr- und Lernumgebung der Psychosomatik und Psychotherapie und in dem Kurs der Gynäkologie und Geburtshilfe veröffentlicht. Von den Plattformen aus besteht jeweils eine direkte Verlinkung zum Fall (mit Evaluationsbogen). So benötigen Studierende des UKE, die in dem jeweiligen Kurs eingetragen sind, kein zusätzliches Login. Zum Evaluationsbogen und zur zugehörigen Datenschutzerklärung gibt es jeweils einen extra Link auf den Plattformen.

Das Dissertationsprojekt wurde persönlich im Rahmen zweier Vorträge im Mai 2008 den Kollegen der Gynäkologie und im September 2010 den Kollegen der Psychosomatik vorgestellt. Ziel war es, diese auch für die meisten Lehrenden des UKE noch fremde Lehr- und Lernmethode bekannt zu machen. Der erste Schritt zur Einbindung der Kasuistik in die Lehre der Fachbereiche Psychosomatik und Gynäkologie des UKE war getan.

Da die Bekanntmachung der Kasuistik und Evaluation eher langsam anliefe, wurde im Mai 2010 eine Rundmail über den Verteiler der entsprechenden Themenblöcke I und V an die Studierenden versandt. Doch der davon erhoffte Erfolg, Evaluationen von mindestens 50 Studierenden zu erlangen, blieb aus. Die Stichprobengröße stagnierte bei 25 ausgefüllten Evaluationsbögen. Schließlich wurde auf die Kasuistik in der Einführungsvorlesung der Psychosomatik als freiwillige Hausaufgabe mit zugehöriger, freiwilliger, selbstverständlich anonymer Evaluation hingewiesen. Somit wurde der Fall nach einem halben Jahr Anlaufzeit schließlich in den regulären Lehrplan des Fachbereiches Psychosomatik aufgenommen. Zu Beginn des neu angelaufenen Trimesters sollte jeder Studierende des Psychosomatik-Kurses den Fall bearbeitet und die Evaluation durchgeführt haben. In kurzer Zeit vergrößerte sich die Anzahl ausgefüllter Evaluationsbögen auf einen Stichprobenumfang von $n = 62$.

Neben der Zugangsmöglichkeit über die UKE-Plattformen besteht die Möglichkeit, als Anwender über ein Login im System CASUS unter www.casus.net auf den Fall zuzugreifen. Dieses Login steht allen Studierenden, deren Universität eine Nutzungsberechtigung des Systems CASUS besitzt, mittels Passwort offen. Folgende medizinische Universitäten und Institutionen haben Nutzungsrechte an CASUS: Uni Aachen, Cranionline, TU Dresden, Uni Düsseldorf, Fallwerk (Jura), Uni Frankfurt, Uni Greifswald, Uni Halle, UKE Hamburg, TiHo Hannover, Uni Jena, Medilingua (Studenten), LMU München, TU München, vhb (Virtuelle Hochschule Bayern), Volle Puste (virtuelle Lernfälle) und andere Anwender. Im Auswahlmeneü kann der Anwender entweder über den Lernmodus oder über die Fallsuche auf den Fall zugreifen. Über die Fallsuche kann man über Suchkriterien oder über eine Auflistung aller Fälle je Fachbereich eine Kasuistik finden. Hier wird ein Fall erst nach Einverständniserklärung des Autors freigegeben.

4.3 Evaluationsergebnisse der Online-Kasuistik

Die Evaluation umfasste 10 Fragen. 62 Studierende des Themenblockes V beantworteten zur Vorbereitung auf den Psychosomatik-Kurs die Fragen nach Bearbeitung der Kasuistik möglichst spontan.

Die Ergebnisse der Fragen 1 bis 8 werden graphisch veranschaulicht, die Ergebnisse der Freitextantworten werden zusammengefasst dargestellt. Im Anhang befinden sich zusätzlich Tabellen mit allen erhobenen Daten. Diese wurden unkommentiert und ohne Berichtigung möglicher orthographischer oder grammatikaler Fehler notiert, Mehrfachantworten wurden beibehalten.

Die ersten Fragen bezogen sich auf Alter, Geschlecht, Studienabschnitt der Teilnehmer und deren Vorerfahrungen mit Online-Kasuistiken.

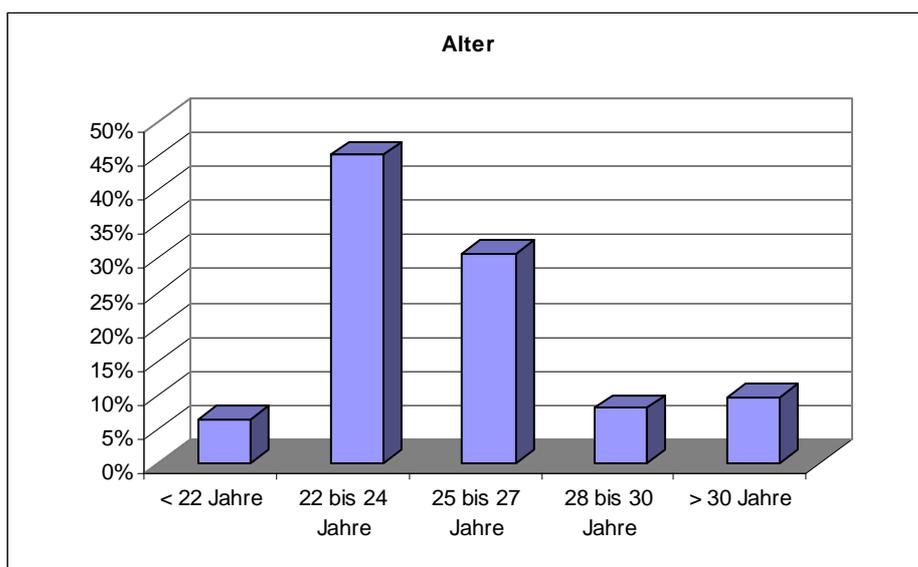


Abbildung 11: Alter.

Rund drei Viertel der Studierenden der Umfrage gehörte zur Altersgruppe 22 bis 27 Jahre, 18% waren älter als 27, 6% jünger als 22 Jahre.

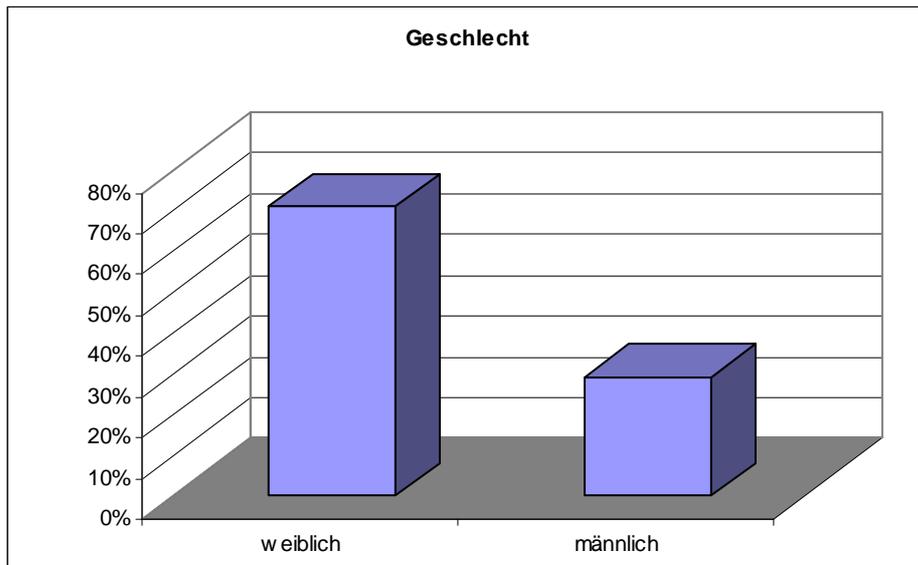


Abbildung 12: Geschlecht.

71% der teilnehmenden Studenten waren weiblich.

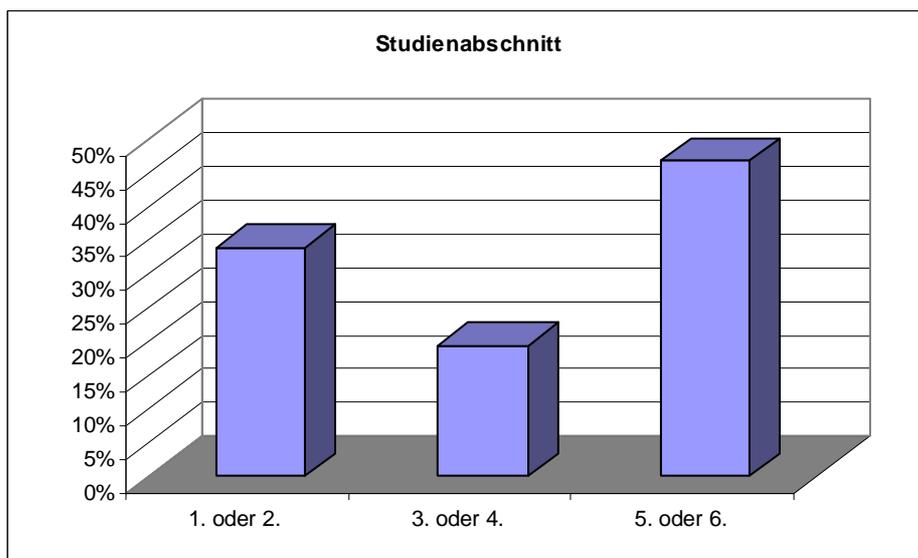


Abbildung 13: Studienabschnitt.

47% der Studierenden befanden sich zum Zeitpunkt der Bearbeitung der Kasuistik und Evaluation im 5. oder 6. Themenblock und somit am Ende ihres Studiums. Für 34% stellte der aktuelle Themenblock den ersten oder zweiten, für 19% den 3. oder 4. Block dar.

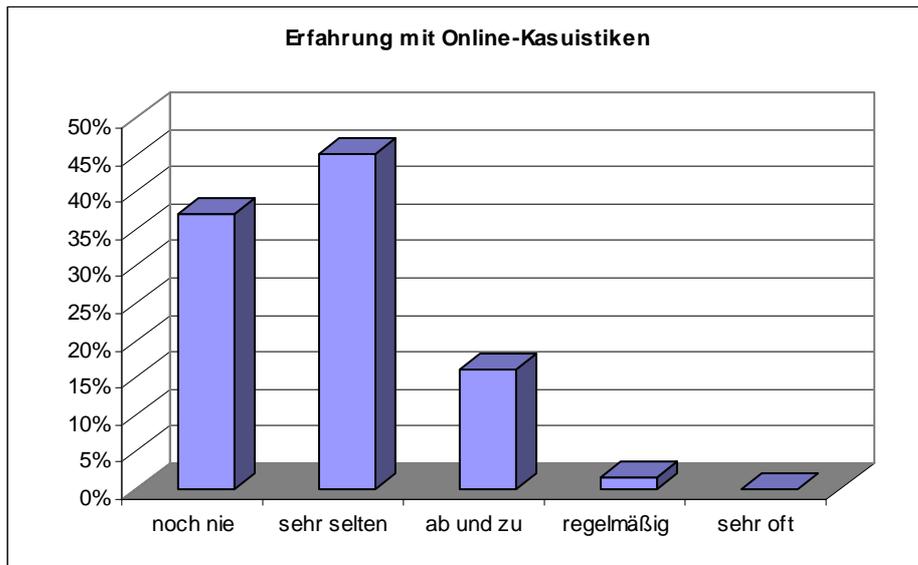


Abbildung 14: Erfahrung mit Online-Kasuistiken.

82% der Teilnehmer hatten noch nie oder sehr selten, 16% ab und zu und 2% regelmäßig vor diesem Fall mit Online-Kasuistiken gearbeitet.

Der zweite Abschnitt der Evaluation beinhaltete speziell auf die Kasuistik „Chronischer Unterbauchschmerz der Frau“ bezogene Fragen nach dem Nutzen für das Verständnis des Krankheitsbildes und für die Prüfungsvorbereitung, nach der Höhe des Anforderungsniveaus, nach dem Umfang und der Bearbeitungsdauer des Falls.

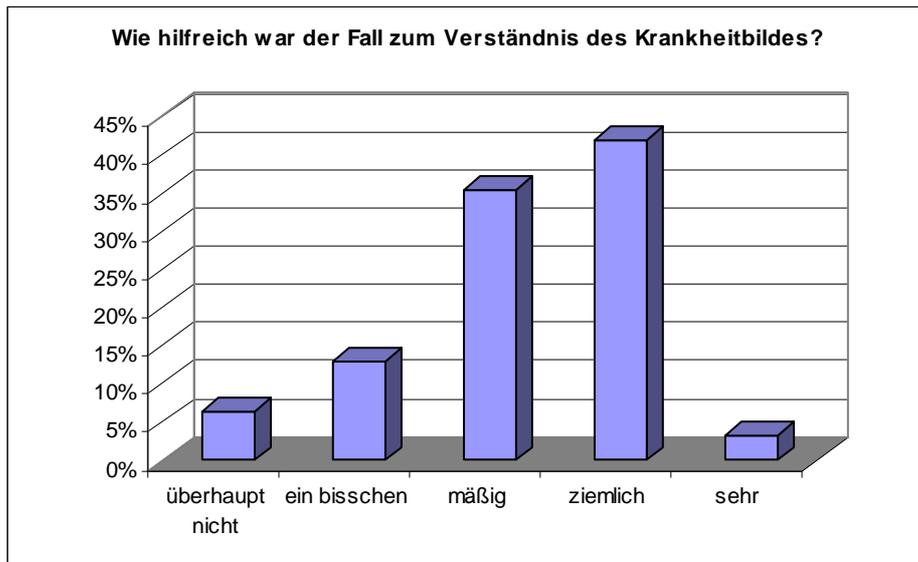


Abbildung 15: Verständnis des Krankheitsbildes.

45% der Studierenden hielten den Fall für ziemlich bis sehr hilfreich zum Verständnis des Krankheitsbildes, 35% für mäßig hilfreich, 19% für ein bisschen bis überhaupt nicht hilfreich.

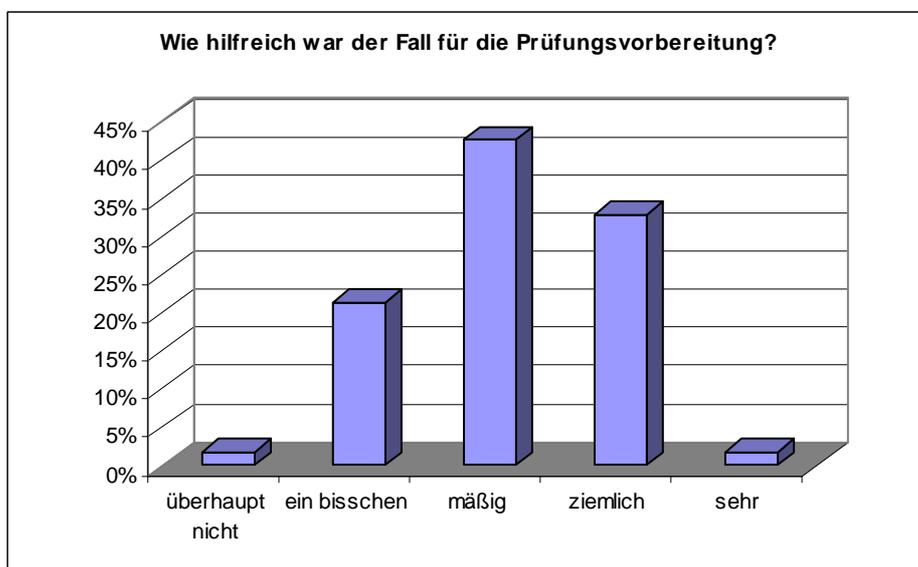


Abbildung 16: Prüfungsvorbereitung.

Für 35% der Studierenden war der Fall ziemlich bis sehr hilfreich, für 43% mäßig und für 23% ein bisschen bis überhaupt nicht hilfreich für die Prüfungsvorbereitung.

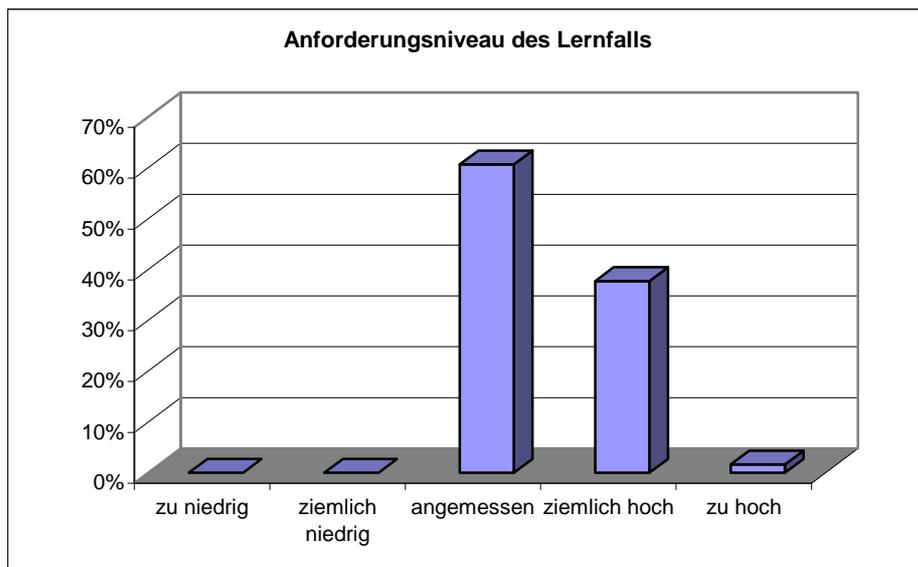


Abbildung 17: Anforderungsniveau.

Das Anforderungsniveau wurde von 61% der Teilnehmer als angemessen, von 38% als ziemlich hoch und von 2% als zu hoch eingestuft.

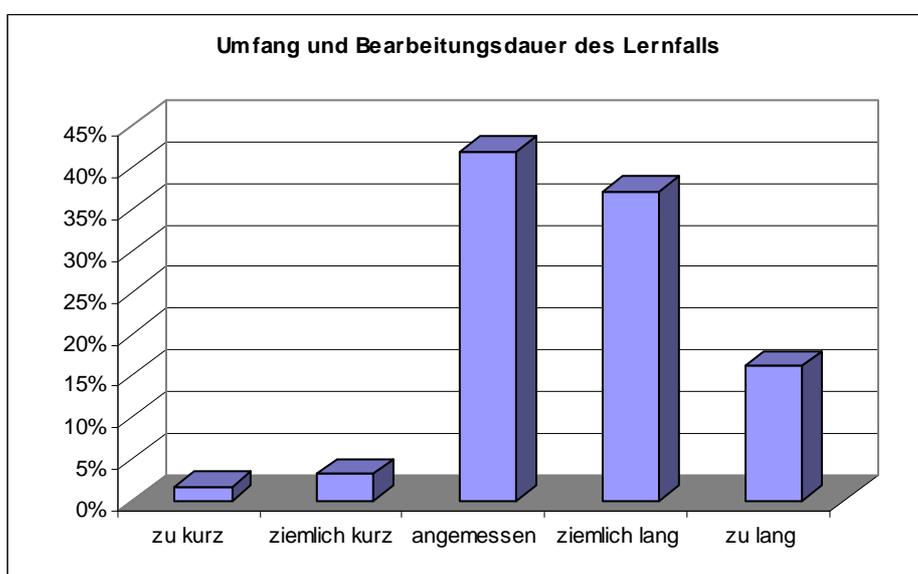


Abbildung 18: Umfang und Bearbeitungsdauer.

Den Umfang und die Bearbeitungsdauer (in Bezug zum Lerneffekt) sahen 42% der Studenten als angemessen, 53% als ziemlich lang bis zu lang und 5% als ziemlich kurz bis zu kurz an.

In den beiden Freitextfragen der Evaluation wurden die Studierenden aufgefordert, maximal je fünf Aspekte zu benennen, die ihnen gut bzw. nicht so gut gefallen haben. Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammengefasst dargestellt.

Alle Zitate im folgenden Abschnitt sind Original-Antwortkommentare der Evaluation zum Fall.

Von den 62 Befragten wurden neben dem „Gesamtkonzept“, das „strukturierte Vorgehen“, der „chronologische“ Aufbau „wie beim echten [P]atienten“, „der komplette Ablauf von körperlicher bis hin zur psychosomatischen Untersuchung“ und die „Hinleitung zum Endergebnis“ als positiv und hilfreich bewertet. Weiter wurden genannt, dass „sehr viele verschiedene Antwort- und Bearbeitungsmöglichkeiten“ und „abwechslungsreiche Frage[n] zu Klinik und Physiologie“ geboten werden und die „aufeinander aufbauend[en]“ Fragen mit den „verschiedenen Fragetypen“ („z. T. kurze Fragen, Schätzfragen“) und der „abwechslungsreiche[n] Aufgabenstellung“ eine „direkte Überprüfung der Ergebnisse“ ermöglichen. „Gut war, dass man die Lösung UND Erklärungen jeweils nach der Frage bekommen hat“. Positiv bewertet wurde das „schrittweise Abarbeiten mit sofortigem Einsehen der Ergebnisse, denn so prägt man sich falsche Sachen erst gar nicht ein und kann die richtigen Antworten im Kontext verstehen.“

Als „nicht so gut gefallen“ evaluiert wurde, dass „das Anklicken [...] nicht bei allen Fragen perfekt gelöst“ [ist], „andere Ausdrücke [...] nicht als simultan erkannt“ werden oder dass es „zu viele "trifft nicht zu"- Fragen [gibt]. Primär sollte es doch in diesem Block darum gehen, dass wir lernen was zutrifft.“ Außerdem wurde auf einzelne Fehler bei der Bewertung der Aufgaben oder eine „erschwerte Handhabung“ bei einzelnen Aufgabentypen hingewiesen.

Von manchen Studierenden wurden die „Fragen“ z. T. als „schwierig“, von anderen das „Niveau [der] Psych. Fragen [als] zu leicht, vorhersehbar, daher langweilig und wenig lehrreich“ kritisiert. Außerdem befänden sich „kleinere Widersprüche im Fall“ und „teilweise gegenteilige Angaben zu Lehrbüchern“.

Die zum Fall angefertigten Bilder und die „Erklärungen mithilfe von Bildern“ wurden einheitlich als „gut gefallen“ evaluiert.

Während die „Ausführlichkeit der somatischen Diagnostik“ und „die Detailgenauigkeit“ positiv evaluiert wurde, wurde die Länge des Falls als „sehr lang“, „etwas zu lang“ oder „(viel) zu lang“ evaluiert. Durch „lange Vorreden“ und „oft viel zu lange Fragen“ war der „Umfang der Erarbeitung zu groß“ und die „Angabe der geschätzten Bearbeitungszeit deutlich unter [der] Realität“.

In Bezug zum interdisziplinären Ansatz der Fallgeschichte wurden das „diagnostische Vorgehen“, der „gute interdisziplinäre Einblick“ mit der „Verknüpfung der Fachbereiche“ und der „Mischung der Themengebiete“ und den „Differentialdiagnosen“ als positive Kritikpunkte, weiter die „verschiedenen Sichtweisen“, eine „Wiederholung anderer klinischer Fächer“ und „verschiedene Themenblöcke“ genannt. Der Fall sei eine „gute Möglichkeit, sein eigenes Wissen aus unterschiedlichen Bereichen (Pharmakologie, etc.) zu testen.“ Negativ kritisiert wurde jedoch, dass bei den „schwierige[n] Differentialdiagnosen“ zur vollständigen Bearbeitung des Falls „viel Wissen nötig“ sei, „man [...] bereits in vielen verschiedenen Fächern gut Bescheid wissen [müsse]“ und „man [...] auf jeden Fall die Themenblöcke Innere Medizin, Diagnostik, Gynäkologie und Psych bereits absolviert haben [müsse]“ sowie „Fragen [vorkommen], die [...] [man] [noch] nicht beantworten [konnte] [...], weil [...] [man] den Block noch nicht hatte“ und somit der Fall für einen „Neukliniker nur wenig lösbar“ sei.

Während die Kasuistik positiv als „realistische, alltagstaugliche Falldarstellung“ mit einer „nachvollziehbare[n] Aufklärung“ und einer „gute[n] Nachbearbeitung des Falls nach Diagnosestellung“ evaluiert wurde, wurde als negativ kritisiert, dass der „Weg zur psychosomatischen Diagnose [...] viel zu lang und doch im Verlauf unrealistisch [sei]“. An inhaltlichen Aspekten wurde der „Verlauf von der somatischen Diagnostik zur psychologischen“ als positiv hervorgehoben und „dass sowohl auf somatische als auch [auf] die psychischen Aspekte der Erkrankung und möglicher Differentialdiagnosen eingegangen wurde“ sowie dass „gute Ansätze wie Diagnosen bzw. weitere Schritte der Behandlung mit dem Patienten erarbeitet und ihm verständlich beigebracht werden“.

Gut gefallen hat Studenten, „mal einen praktisch orientierten eigenen [F]all [zu] lösen“. Die „Führung des Gesprächs“ sowie die „lebhaft[e] Gespräche (also nicht nur berichtartige Beschreibung, sondern Dialoge)“ wurden als positiv

evaluiert. „Die Situation, wenn man bei einem Pat "einfach nichts findet" werde gut veranschaulicht und auch die weitere Diagnostik in der Psychosomatik [werde] nachvollziehbar dargestellt“.

Als „gut gefallen“ bewertet wurde außerdem der „Einbau von Übertragung und Gegenübertragung“.

Der „Gyn. Inhalt“ wurde als „sehr lehrreich“, die „Differentialdiagnosen, Schwangerschaftszeichen, Arzneimittel, Veränderungen in [der] Schwangerschaft“ unter den als „gut gefallen“ Aspekten genannt. Als „nicht so gut gefallen“ evaluiert wurde, dass die Aufgaben „ohne Vorkenntnisse aus Gyn schwierig zu beantworten“ seien. Vor allem von Studierenden der ersten klinischen Semester, welche den Gynäkologie-Block noch nicht belegt hatten, wurden Schwierigkeiten bei der Beantwortung einiger Fragen beschrieben und der Fall als „zu schwierig ohne Vorerfahrung im Bereich Gynäkologie“ bewertet. Die „gynäkologische Thematik [werde] zu sehr vertieft“.

In Bezug auf die Kombination aus psychosomatischer und gynäkologischer Thematik wird vermerkt, dass „zu detailliertes Gyn. Wissen [...] für den Themenblock V“ verlangt werde. „Man erhofft sich an dieser Stelle in MOODLE eher Kasuistiken zu primär gynäkologischen Fällen.“

Allgemein wurde unter den „gut gefallen“ Kritikpunkten vermerkt: „Mir ist dabei aufgefallen wie wenig ich weiß/ wie viel man vergisst“ und der Fall ist „ganz gut, um [seinen] Wissensstand zu überprüfen“. „Ich finde solche Falllösungen prinzipiell gut, allerdings sollten verschiedene Fälle bereitgestellt werden, die das klinische Vorwissen des Studierenden berücksichtigen.“

5 Diskussion

Der chronische Unterbauchschmerz der Frau stellt ein „eigenständige[s] Krankheitsbild“ dar, bei welchem der Schmerz „die physiologische Funktion des ‚Warnens‘ verloren“, sich „verselbständigt und damit allein Krankheitswert erlangt“ hat (Zermann 2001). Dieser „andauernde[...], schwere[...] und quälende[...] Schmerz im Unterbauch [kann] durch einen physiologischen Prozess oder eine körperliche Störung nicht vollständig erklärt werden [...]“ (DGPF 2009). Die Kriterien einer Somatoformen Schmerzstörung sind in vielen Fällen erfüllt. Beginn, Wiederauftreten und Andauer der Beschwerden können in einem engen Zusammenhang mit belastenden Lebensereignissen in der Vergangenheit oder in der Gegenwart, mit Schwierigkeiten oder Konflikten der Patientin stehen. Die Patientin selbst ist jedoch meist von einer somatischen Ursache der Beschwerden überzeugt und unterzieht sich wiederholt einer umfangreichen Differentialdiagnostik. Diverse Fachdisziplinen werden konsultiert, verschiedenste somatische Differentialdiagnosen müssen ausgeschlossen werden. Findet ein Arzt keine körperliche Ursache der Beschwerden, wechselt die Patientin zum nächsten Arzt. Resultat ist eine zunehmende Fixierung auf organmedizinische Ursachen und Maßnahmen, eine Chronifizierung der Beschwerden und nicht selten Unzufriedenheit und Frustration auf Seiten der Patientin und auch der Ärzte. Wird die psychosomatische Kausalität von ärztlicher Seite erkannt, stößt der Arzt mit einem psychotherapeutischen Ansatz schnell auf Widerstand bei der Patientin.

Ziel der Dissertation war es, anhand eines realitätsnahen und problemorientierten Lernfalls, Studierenden dieses Krankheitsbild nahe zu bringen. Es sollten eine klinische Herangehensweise an die Beschwerdesymptomatik chronischer Unterbauchschmerz vermittelt, abstrakte Inhalte interaktiv veranschaulicht und eine Lernkontrolle mit Repetitionsaufgaben implementiert werden. Zusätzlich zu den traditionellen Lehrmitteln sollte mit Hilfe dieses Falls die medizinische Ausbildung verbessert und die diagnostische Kompetenz der Studierenden gefördert werden. Durch den innovativen Ansatz im Sinne des interdisziplinären Aufbaus der Kasuistik sollte eine fächerübergreifende, schwerpunktmäßig die Fachbereiche

Psychosomatik und Gynäkologie/Geburtshilfe beinhaltende Differentialdiagnostik geschult werden.

Inwiefern diese Ziele erreicht werden konnten, wurde von 62 Studierenden evaluiert.

Als Grundlage zur Erstellung einer eigenen Kasuistik bedurfte es zunächst der Auseinandersetzung mit dem Thema Online-Kasuistiken. Verschiedene Falldatenbanken wurden gesichtet; welche Fälle bereits existieren und wie die Erkrankungen darin inhaltlich umgesetzt wurden, wurde recherchiert.

Für die Umsetzung der Online-Kasuistik bot sich die autoren- und anwenderfreundlich strukturierte Falldatenbank CASUS an. Zu Beginn der Entwicklung der Online-Kasuistik gab es in der CASUS-Falldatenbank zuvor einen gynäkologischen Fall, allerdings in portugiesischer Sprache, jedoch keinen gynäkologisch-interdisziplinären Fall. Auch im E-Learning-Angebot des UKE existierte zuvor weder ein gynäkologischer noch ein gynäkologisch-interdisziplinärer Fall. Diese Kasuistik stellt somit den „Start-Fall“ des Frauenheilkunde-Kurses dar und erweitert zugleich das E-Learning-Angebot des UKE um das Fach Gynäkologie.

Der Trend zu multimodalen Lehr- und Lernmethoden schreitet mit einem weltweit größer werdenden E-Learning-Angebot voran. Mit Fertigstellung der Kasuistik werden in der Falldatenbank CASUS im Bereich der Psychosomatik sechs Fälle und im Bereich der Gynäkologie/Geburtshilfe zehn Fälle angeboten. Der Fall „Chronischer Unterbauchschmerz der Frau“ ist der erste interdisziplinäre Fall mit den inhaltlichen Schwerpunkten in den Fachbereichen Psychosomatik und Gynäkologie/Geburtshilfe.

Es wurde eine intensive Literaturrecherche zum Krankheitsbild chronischer Unterbauchschmerz der Frau durchgeführt. Die gewonnenen Erkenntnisse über dieses komplexe Krankheitsbild waren Grundlage für die darauf folgende Anamneseerhebung und Untersuchung der originalen Patientin. Bei der originalen Patientin, auf deren Krankheitsgeschichte der Fall basiert, handelte es sich um eine schwangere Patientin der Gynäkologie/Geburtshilfe des UKE. Es zeigten sich auch bei ihr typische Verhaltensauffälligkeiten von Patientinnen mit Somatoformen Störungen: Die Patientin schilderte ihre Beschwerdesymptomatik „bildhaft“ und „diffus“. Das Interaktionsverhalten war

„appellativ, fordernd, anklammernd“ (Hoffmann und Hochapfel 2004). Verschiedene aktuell belastende Lebensereignisse (Probleme in der Paarbeziehung, ambivalente Einstellung in Bezug auf die Schwangerschaft, Arbeitslosigkeit, problematische Wohnungssituation) und Risikofaktoren für die Entstehung chronischer Unterbauchschmerzen fielen auf. Mit Beginn der Schwangerschaft traten bei der Patientin nach Jahren die Unterbauchschmerzen erneut auf. Hinweise auf eine gestörte biographische Entwicklung (möglicher körperlicher und/oder sexueller Missbrauch in der Kindheit) wurden deutlich.

Wie in der Literatur vielfach beschrieben, war auch diese originale Patientin von einer somatischen Ursache ihrer Beschwerden überzeugt und hatte in der Vergangenheit bereits diverse Ärzte verschiedener Fachdisziplinen konsultiert. Zum Ausschluss einer organmedizinischen Ursache war am UKE eine umfangreiche Differentialdiagnostik in den Fachbereichen Gynäkologie/Geburtshilfe, Innere Medizin, Chirurgie, Urologie, Neurologie und Psychosomatik erhoben worden.

Langewitz schildert, dass Patientinnen mit einer chronischen Schmerzstörung, „die mit der Diagnose Anhaltende somatoforme Schmerzstörung (F45.4) bedacht werden, Grundversorger, also Allgemeinärzte, Internisten, Gynäkologen oder Pädiater“ (Langewitz et al. 2003) konsultieren. „Die Berücksichtigung psychosomatischer Gesichtspunkte spielt in der Frauenheilkunde einschließlich der Geburtshilfe eine außerordentlich große Rolle“, „da es zahlreiche psychisch bedingte oder mitbedingte Symptome gibt, da [im Fachbereich Gynäkologie/Geburtshilfe] entscheidende und oft krisenhaft erlebte Lebensabschnitte bzw. Lebenssituationen begleitet werden, wie [...] Pubertät, Adoleszenz, Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett, [...], da die Arzt/Ärztin-Patient[in]-Beziehung in der Gynäkologie sehr sensibel ist und einer besonderen Aufmerksamkeit bedarf und da in diesem Fach schwierige und belastende Entscheidungen zu treffen sind“ (Stauber und Frick-Bruder 2003).

Die epidemiologisch nicht allzu häufig nachgewiesene Kombination aus Schwangerschaft und chronischem Unterbauchschmerz stellt ein Beispiel dafür dar, dass sich hinter den verschiedensten Symptomatiken und auf den ersten Blick somatisch verursacht erscheinenden chronischen Unterbauchschmerzen

eine psychosomatische Genese verbergen kann. Bei der originalen Patientin traten die chronischen Unterbauchschmerzen in dieser für sie konfliktreichen und als krisenhaft erlebten Lebenssituation, zu Beginn der Schwangerschaft, erneut auf. „Vor allem die Vorstellung von der Geburt geht selbst bei jeder Schwangeren mit Fantasien und Ängsten einher.“ (Stauber und Frick-Bruder 2003).

Basierend auf dieser originalen Fallgeschichte und der Fachliteratur wurde schließlich die Online-Kasuistik in der Falldatenbank CASUS konzipiert. Anhand von Texten, Aufgaben mit Antwort- und Expertenkommentaren und Illustrationen wurden die Informationen multidisziplinär umgesetzt und der Studierende wird gefordert, sich interaktiv mit dem Krankheitsbild auseinander zu setzen.

Dieses ist das erste Dissertationsprojekt am UKE, welches die Entwicklung und Evaluation einer Online-Kasuistik beinhaltet.

Die Einbindung in die Lehre des UKE stellte sich zunächst als schwieriger heraus als gedacht. Um das Projekt zunächst unter Professoren, Dozenten und Kollegen bekannt zu machen, wurde der Fall persönlich im Rahmen zweier Vorträge im Mai 2008 in der Gynäkologie/Geburtshilfe und im September 2010 in der Psychosomatik vorgestellt. Zur Veröffentlichung der Kasuistik auf der E-Learning-Plattform des UKE und zur Bewerbung in Vorlesungen und einer Rundmail an die Studierenden bedurfte es Einwilligungen seitens der Dozenten, Lehrbeauftragten und Themenblockkoordinatoren. Schließlich wurde der Fall als (freiwillige) Hausaufgabe mit anonymer Evaluation deklariert und von 62 Studierenden bearbeitet und evaluiert.

Für zukünftige Dissertationsprojekte mit Online-Kasuistiken dürfte der Weg zur Einbindung in die Lehre des UKE und die Datenerhebungen mittels einer Evaluation nun geebnet sein und somit der organisatorische und bürokratische Aufwand diesbezüglich erheblich geringer ausfallen.

Die originale Fallgeschichte wurde erfolgreich in die Online-Kasuistik „Chronischer Unterbauchschmerz der Frau“ umgesetzt. Der Fall wurde von den Studierenden als „realistisch“, „alltagstauglich“, „praxisnah“ und „interessant“

evaluiert. „Gute Ansätze, wie Diagnosen bzw. weitere Schritte der Behandlung mit dem Patienten erarbeitet und ihm verständlich beigebracht werden“, werden dargeboten. „Die Situation, wenn man bei einem Patienten 'einfach nichts findet'[.] wird gut veranschaulicht und auch die weitere Diagnostik in der Psychosomatik nachvollziehbar dargestellt“. So äußert ein Student: „Ich habe schon ordentlich mitgegrübelt.“

Der „chronologische Aufbau, wie beim echten Patienten“ konnte auch in der Online-Kasuistik größtenteils beibehalten werden. Zu Beginn des Falls wird der Student gefordert, Differentialdiagnosen zum Leitsymptom chronischer Unterbauchschmerz aufzustellen. Auf dieser Basis erfolgt dann eine interdisziplinäre Differentialdiagnostik mit Ausschluss einer somatischen Ursache und Aufdecken der psychosomatischen Genese.

„Diagnosen werden uns [...] nicht einfach geschenkt“, so Uexküll, sie „dürfen auch nicht unkritisch von anderen (weder von Ärzten noch von Patienten) übernommen werden, sondern müssen in einem schwierigen Suchprozess erarbeitet und 'gestellt' werden.“ (Uexküll und Wesiack 2003) Dieser Erarbeitungsprozess mit den z. T. „schwierige[n] Differentialdiagnosen“ wurde auch in der Kasuistik umgesetzt. Die Diagnose der Somatoformen Schmerzstörung als Ursache des Symptoms chronischer Unterbauchschmerz wird gestellt, ein psychosomatisch orientierter Therapieansatz eingeleitet. Das „strukturierte Vorgehen“ mit dem „Verlauf von der somatischen Diagnostik zur psychologischen“ und dem „Aufbau und [der] Hinleitung zum Endergebnis“ wurde von den Studierenden als positiv evaluiert. „Der [k]omplette Ablauf von körperlicher bis hin zur psychosomatischen Untersuchung ist hilfreich.“

In der Fallgeschichte wurden von Beginn an psychosomatische Aspekte in den diagnostischen Prozess einbezogen. Wie in der Literatur vielfach beschrieben, liegt im realen Verlauf bei chronischen Unterbauchschmerzen der Fokus zunächst meist auf einer somatischen Ursache, bis schließlich erst im Verlauf psychosomatische Faktoren in Betracht gezogen werden. Folge ist eine wenn überhaupt nur zeitlich verzögerte Aufdeckung einer psychischen Ursache, eine Fixierung der Patientin auf eine somatische Ursache der Beschwerden und eine Chronifizierung der Schmerzen. In dieser Kasuistik sollte eine Trennung

zwischen somatisch und psychosomatisch orientierter Diagnostik vermieden und eine interdisziplinäre Herangehensweise geschult werden. Gezielt wurden von Anfang an Fragen von Seiten der behandelnden Ärztin eingebaut und Befunde gesammelt, welche Hinweise auf eine psychische Genese der Beschwerden geben.

Das Ziel, mit Hilfe des Falls abstrakte Inhalte zum Thema chronischer Unterbauchschmerz der Frau zu veranschaulichen und durch größtenteils prüfungsrelevante Aufgaben und Lernkontrollen eine interaktive Auseinandersetzung mit dem Krankheitsbild zu fördern, konnte erfolgreich umgesetzt werden. Das „schrittweise [A]rbeiten mit sofortigem [E]insehen der [E]rgebnisse“ wurde von den Studenten wiederholt als vorteilhaft bewertet: „[D]enn so prägt man sich falsche [S]achen erst gar nicht ein und kann die richtigen [A]ntworten im [K]ontext verstehen.“ „[G][u]t war[,] dass man die [L]ösung UND [E]rklärungen jeweils nach der [F]rage bekommen hat.“

Einzelne Fehler, v. a. technischer Art, auf welche in der Evaluation hingewiesen wurde, konnten behoben werden. Als „nicht so gut gefallen“ wurden vermerkt „die Nichtanerkennung freitextlicher Antworten (so gilt ein Tumor scheinbar nicht als Neoplasie)“ und die Notwendigkeit, „Antworten [...] wortgenau ein[ge]geben [zu] [...] [müssen] (z.B. Leukos vs. Leukozyten)“. Bei der Konzipierung der Aufgaben war darauf geachtet worden, möglichst viele Synonyme für die Freitextantworten zu programmieren. Das Ideal, alle Eingabemöglichkeiten zu berücksichtigen, wird kaum zu erreichen sein. Die Gesamtheit synonymmer Antwortmöglichkeiten und Abkürzungen ist sicher ausbaufähig. Eine weitere Möglichkeit, Aufgaben in der Bewertung weniger oder gar nicht zu gewichten, stellen die unbewerteten Freitextantworten dar.

Kritisiert wurde, es gebe „zu viele ‘trifft nicht zu’“-Fragen. Der Vorteil dieses Fragentyps liegt jedoch darin, dass möglichst viele zutreffende Antwortmöglichkeiten präsentiert und von den Studierenden durchdacht werden. Nur 1 falsche bzw. 1 nicht zutreffende Antwort wird dargeboten.

Als positiv bewertet wurde, dass „abwechslungsreiche Frage[n] zu Klinik und Physiologie“, „verschiedene Fragentypen“ und „aufeinander aufbauende Fragen“ verwendet und insgesamt „sehr viele verschiedene Antwort[-] und Bearbeitungsmöglichkeiten [...] geboten“ wurden.

Die passend zur Fallgeschichte angefertigten Bilder unterstützen den Lerneffekt optisch, gestalten die Aufgaben interaktiv und multimodal und dienen der Veranschaulichung und interessanteren Darstellung der zugehörigen Texte. Durch die Illustration von z. B. Körperhaltung oder Gesichtsausdruck der Patientin konnten zusätzliche Informationen, „wie es um [...] [das] seelische[...] und körperliche[...] Befinden [der Patientin] steht, [welche der] [...] direkten Wahrnehmung verschlossen [...] bleiben“ (Uexküll 1981) vermittelt werden. Laut Uexküll „schließen wir ständig aus wahrgenommenen Zeichen, z. B. einem Lächeln oder einer gerunzelten Stirn, auf die nicht-wahrnehmbaren Gefühle in der Seele eines anderen Menschen.“ (Uexküll 1981).

Die „Erklärungen mithilfe von Bildern“ wie z. B. die Leopold'schen Handgriffe oder die Lagetypen und die Verknüpfung von Bildern mit Aufgaben wurden von den Studierenden als positiv und „interessant“ evaluiert. Der Vorteil eigens für den Fall gezeichneter Bilder liegt zum einen in der Möglichkeit einer Abstimmung der Bilder auf den Textinhalt und einer insgesamt einheitlichen Gestaltung, zum anderen in der kontextbezogenen Wissensübermittlung und -erklärung.

Für zukünftige Kasuistiken oder zum Ausbau dieses Falls können außerdem Audio- und Videosequenzen hinzugefügt werden.

Mit dem Ziel, ein umfangreiches Angebot an Informationen zur Wissensaneignung und -vertiefung innerhalb der Kasuistik zu bieten, wurden Zusatzinformationen in den Expertenkommentaren des Falls hinterlegt. Informationen, welche sich unmittelbar auf die zu bearbeitende Aufgabe beziehen, finden sich im Antwortkommentar zur Aufgabe. So kann der Studierende selbst wählen, ob er sich auf die unmittelbar behandelten Lerninhalte konzentrieren und „nur“ die Antwortkommentare oder ob er sein Wissen darüber hinaus vertiefen und zusätzlich die Expertenkommentare lesen bzw. durcharbeiten möchte. In der Evaluation wurden neben den „Erläuterungen zu [den] Antwortmöglichkeiten“ die „gute[n] Expertenantworten“ mit den „ausführliche[n] Definitionen/Lerntexte[n]“, den „informativ[e]n Kommentare[n]“ und den „gute[n] Nebeninformationen“ positiv hervorgehoben. Die „Experten[-]Ergebnisse waren ausführlich und verständlich.“

Während die „Detailgenauigkeit“ als positiver Kritikpunkt vermerkt wurde, wurde zwar von 42% der Studenten der Umfang und die Bearbeitungsdauer (in Bezug zum Lerneffekt) als angemessen eingestuft, von 37% jedoch als ziemlich lang und von 16% als zu lang. In den Freitextantworten wird die „recht lange Bearbeitungszeit“ als negativer Kritikpunkt genannt. So „[könnte] [der] [T]ext [...] manchmal knapper sein“, befindet sich „pro Seite“ „zu langer Text“ oder ist insgesamt der „Umfang der Erarbeitung zu groß“. Die „Angabe der geschätzten Bearbeitungszeit [liegt] deutlich unter [der] Realität“.

Das Krankheitsbild chronischer Unterbauchschmerz der Frau mit der Ausarbeitung als interdisziplinärer Lernfall und die Ausführlichkeit der gebotenen Informationen innerhalb der Kasuistik bedingen unumgänglich einen gewissen Bearbeitungsumfang der Online-Kasuistik. Während der Entwicklung des Falls mussten wiederholt Fakten, diagnostische Prozeduren, Konsile und Befunde selektiert und zusammengefasst werden. Von der primären Fassung bis hin zur Endversion wurde der Fall schließlich auf ein Drittel der Ausgangslänge gekürzt. Eine weitere Reduktion der Inhalte ist nicht mit dem Ziel vereinbar, durch diese Kasuistik ein Verständnis für das Krankheitsbild und zusätzlich Faktenwissen zur Prüfungsvorbereitung in den Fächern Psychosomatik und Gynäkologie/Geburtshilfe zu vermitteln. Bezogen auf den Lerneffekt ist die Bearbeitungsdauer, welche ein Student der höheren klinischen Semester benötigt, durchaus vertretbar. Zukünftig könnte gegebenenfalls statt einer ungefähren Zeitangabe eine Zeitspanne für eine minimale bis umfassende Bearbeitung des Falls angegeben werden. Die minimale Bearbeitungsdauer könnte sich lediglich auf die Beantwortung der Aufgaben und das Lesen der Antwortkommentare beziehen. Im umfassenden Zeitrahmen könnte zusätzlich die Auseinandersetzung mit den Expertenkommentaren, den Zusatzinformationen und der weiterführenden Literatur eingeplant werden.

Das Krankheitsbild realistisch darzustellen und den Fall mit lehrreichem Informationsmaterial zu komplettieren und dennoch eine zumutbaren Bearbeitungsdauer nicht zu überschreiten, stellte sich während des Bearbeitungsprozesses dieser umfangreichen Thematik als schwieriger heraus als zunächst erwartet und bedurfte wiederholter Umstrukturierungen und Kürzungen der Fallgeschichte. Plant man die Entwicklung eines weniger aufwendigen und für den Anwender weniger umfangreichen Falles, so empfiehlt

es sich, ein von vornherein klarer abgrenzbares Krankheitsbild zu wählen. Ein interdisziplinäres Krankheitsbild bzw. ein interdisziplinärer diagnostischer und therapeutischer Ansatz haben naturgemäß einen gewissen Umfang der Fallgeschichte zur Folge. Gegebenenfalls könnten die Inhalte der Expertenkommentare und der weiterführenden Informationen reduziert werden. Bei diesem Dissertationsprojekt bestand jedoch der Anspruch, ein umfangreiches und vertiefendes Angebot an Informationen zum behandelten Thema innerhalb der Kasuistik im Rahmen der Expertenkommentare zu bieten. Eine Möglichkeit, eine zeitliche Überforderung zu verhindern, bestünde darin, zu Beginn der Bearbeitung der Kasuistik ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass nicht alle in der Online-Kasuistik hinterlegten Informationen (wie z. B. die Expertenkommentare) unmittelbar für die Lösung der Fallgeschichte relevant sind, sondern vielmehr zusätzliches, vertiefendes Informationsmaterial darstellen.

Das Krankheitsbild chronischer Unterbauchschmerz aus dem Bereich der Psychosomatischen Frauenheilkunde wurde in dem Fall interdisziplinär umgesetzt. Das „[d]iagnostische[...] Vorgehen“, das „Gesamtkonzept [...] [mit dem] Abwägen der verschiedenen Differentialdiagnosen“, und die „Verknüpfung der Fachbereiche“ wurden überwiegend positiv bewertet. Wie die Evaluationsergebnisse bestätigen, wurde das Ziel, mit dem Fall einen „guten interdisziplinären Einblick“ in das Krankheitsbild chronischer Unterbauchschmerz der Frau zu vermitteln, erreicht. Der interdisziplinäre Ansatz der Kasuistik bietet eine „gute Möglichkeit, sein eigenes Wissen aus unterschiedlichen Bereichen (Pharmakologie, etc.) zu testen“. Durch das zusätzliche Abfragen von Grundlagen aus den verschiedenen Fachdisziplinen findet automatisch eine „Wiederholung anderer klin[ischer] [...] Fächer“ statt.

Aus den Fachbereichen Psychosomatik und Gynäkologie/Geburtshilfe werden erweiterte Kenntnisse abgefragt bzw. gelehrt. Der Fall wurde als für Anwender „ohne Vorkenntnisse aus [dem Fachbereich] Gyn[äkologie/Geburtshilfe] schwierig zu beantworten“ bewertet. So äußert sich ein Student: „Ohne Gyn-Block im Vorfeld meiner Meinung nach schlecht zu meistern.“

Der Fall wurde mit einem hohen bis sehr hohen Anforderungsniveau konzipiert. Dass dieses erreicht wurde, bestätigen die Einschätzungen der Studierenden. Die Fragen innerhalb der Kasuistik wurden als „schwierig“ evaluiert, zur Bearbeitung des Falls sei „viel [...] [Wissen] nötig“. Um die im Fall geforderte differentialdiagnostische Herangehensweise anwenden zu können, bedarf es erweiterter Kenntnisse aus den Fachbereichen Psychosomatik und Gynäkologie/Geburtshilfe und zumindest grundlegende Kenntnisse in Innerer Medizin. Diese Themenblöcke sollte ein Studierender zur vollständigen Bearbeitung des Falls bereits belegt haben. Der Fall und die zugehörige Evaluation wurde von Studierenden bearbeitet, welche gerade mit dem Themenblock V (u. a. Psychosomatik) begonnen hatten. Manche hatten das Fach Gynäkologie (und Innere Medizin) bereits belegt, andere nicht.

Durch eine konsequentere Einhaltung der Zielgruppe der Kasuistik, können eine Überforderung der Anwender verhindert und eine Verbesserung der Evaluationsergebnisse erzielt werden.

Für Anwender, welche die Bedingungen der Zielgruppe nicht oder nicht vollständig erfüllen, besteht die Möglichkeit, auch bei Nicht-(Richtig-)Beantworten einer Frage trotzdem die korrekte Antwort mit zugehörigem Antwortkommentar zu lesen. Dann dient die entsprechende Frage weniger der Wissenskontrolle als der Wissensaneignung. Die Fragen wurden so konzipiert, dass sie zwar aufeinander aufbauen, jedoch (in den meisten Fällen) nicht die Voraussetzung zur Beantwortung der folgenden Frage darstellen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass eine interdisziplinäre Fallgeschichte von verschiedenen Anwendern genutzt werden kann, wenn auch mit z. T. unterschiedlichen Lerneffekten. Insgesamt muss bei einem interdisziplinären Ansatz jedoch ein höherer, fächerübergreifender Kenntnisstand von den Anwendern vorausgesetzt werden, v. a. um schließlich von der fächerübergreifenden Differentialdiagnostik profitieren zu können.

Für weitere Kasuistiken lassen sich beispielsweise je Krankheitsbild verschiedene Fachdisziplinen kombinieren und mit unterschiedlichen Schwerpunkten an den Kenntnisstand der Zielgruppe anpassen. Eine Umfrageteilnehmerin, welche sich erst im 1. oder 2. Themenblock befand, äußerte Folgendes: „Ich finde solche Falllösungen prinzipiell gut, allerdings

sollten verschiedene Fälle bereitgestellt werden, die das klinisc[...]he Vorwissen des Studierenden berücksichtigen.“

Das Ergebnis der Dissertation, eine Online-Kasuistik, welche in die Lehre der Fachbereiche Psychosomatik und Gynäkologie/Geburtshilfe am UKE eingebunden ist, rechtfertigt auf lange Sicht betrachtet den großen Aufwand der Entwicklung der Fallgeschichte.

Das Ziel der Dissertation, durch die neu entwickelte interdisziplinäre Online-Kasuistik eine fächerübergreifende Differentialdiagnostik zu lehren und flexiblere, netzwerkartige Konzepte zu verwirklichen, wurde erfolgreich umgesetzt. Das Krankheitsbild chronischer Unterbauchschmerz der Frau wird veranschaulicht, prüfungsrelevante Inhalte der Fachbereiche Psychosomatik und Gynäkologie/Geburtshilfe werden vermittelt. Der Anwender lernt, eine am Krankheitsbild chronischer Unterbauchschmerz der Frau orientierte Anamnese und den klinischen Befund zu erheben, eine differentialdiagnostische Betrachtung anzuwenden, ein Behandlungskonzept zu erschließen und eine empathische Kommunikation mit der Patientin zu führen.

6 Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Dissertation wurde basierend auf aktueller Fachliteratur und einer klinischen Falldarstellung einer originalen Patientin der Gynäkologie/Geburtshilfe des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (deren Lebensdaten verfremdet wurden) die Online-Kasuistik „Chronischer Unterbauchschmerz der Frau“ in der Falldatenbank CASUS entwickelt.

Es handelt sich um eine interdisziplinäre Kasuistik mit den inhaltlichen Schwerpunkten in den Fachbereichen Psychosomatik und Gynäkologie/Geburtshilfe. Es werden grundlegende Kenntnisse aus den Bereichen Innere Medizin, Chirurgie und Urologie abgefragt bzw. vermittelt, die Bereiche Orthopädie und Neurologie werden angesprochen.

Zu Beginn wird eine interdisziplinäre Differentialdiagnostik zum Leitsymptom chronischer Unterbauchschmerz erhoben. Im Verlauf der Fallgeschichte können somatische Ursachen der Beschwerden ausgeschlossen und vermehrt psychosomatische Ursachen für die Beschwerden aufgedeckt werden. Schließlich wird die Diagnose einer Somatoformen Schmerzstörung gestellt und eine psychisch orientierte Therapie eingeleitet.

Der Fall beinhaltet Texte, Aufgaben, Antwortkommentare und Bildmaterial und wurde um ein umfangreiches Angebot an Expertenkommentaren, Zusatzinformationen und weiterführender Literatur ergänzt.

Er wurde in die Lehre der Fachbereiche Psychosomatik und Gynäkologie/Geburtshilfe am UKE einbezogen und auf den E-Learning-Plattformen „LUMA“ sowie „Gynäkologie und Geburtshilfe“ veröffentlicht. Zur Vorbereitung auf den Psychosomatik-Kurs im WS 2010/11 (Block 2010-2) wurde der Fall von 62 Studierenden bearbeitet. Der didaktische Wert und die Nutzbarkeit des Falls wurden abschließend mit einem selbst entwickelten Fragebogen evaluiert. Die Evaluationsergebnisse wurden innerhalb der Promotion ausgewertet und dargestellt.

Wie die Evaluationsergebnisse bestätigen, konnte das Ziel, durch diesen interdisziplinären Fall eine fächerübergreifende Differentialdiagnostik zu schulen und flexiblere, netzwerkartige Konzepte zu verwirklichen, erreicht werden. Das

Krankheitsbild chronischer Unterbauchschmerz der Frau wird veranschaulicht, prüfungsrelevante Inhalte für die Fachbereiche Psychosomatik und Gynäkologie/Geburtshilfe werden vermittelt.

Der Fall ist zur Vorbereitung auf die Prüfungen im Fach Psychosomatische Medizin und Gynäkologie/Geburtshilfe und zum Verständnis des Krankheitsbildes chronischer Unterbauchschmerz der Frau hilfreich.

9 Literaturverzeichnis

- Adler RH, Paar GH (2003). Schmerz. In: Psychosomatische Medizin: Modelle ärztlichen Denkens und Handelns; mit 130 Tabellen. Adler RH, Herrmann JM, Köhle K, Langewitz W, Schonecke OW, Uexküll T von, Wesiack W (Hrsg.). 6. Aufl., Urban und Fischer, München, Jena, 335.
- Albert H (1999). Psychosomatic group treatment helps women with chronic pelvic pain. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 20(4): 216-25.
- Almay BGL, Johansson F, Von Knorring F, Terenius L, Wahlstrom A (1978). Endorphins in chronic pain. I. Differences in CSF endorphin levels between organic and psychogenic pain syndromes. *Pain* 5(2): 153-162.
- Amanzio M, Benedetti F (1999). Neuropharmacological dissection of placebo analgesia: expectation-activated opioid systems versus conditioning-activated specific subsystems. *J Neurosci* 19(1): 484-94.
- Anders S, Erhardt M, Fuhrhop I, Gawad K, Götsche T, Harendza S, Hüneke B, Kuhnigk O, Neuber K, Quellmann C, Rosenkranz M, Santer R (2006). Hamburger Lernzielkatalog. KliniCuM Klinisches Curriculum Medizin. Medizinische Fakultät der Universität Hamburg Prodekanat für Lehre. Hamburg, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf [Online im Internet] URL: http://www.uke.de/studierende/downloads/zg-studierende/Hamburger-Lernzielkatalog_2006-10-01.pdf [Stand 06.03.2011, 13:34].
- Bensing JM, Langewitz W (2003). Die ärztliche Konsultation. In: Psychosomatische Medizin: Modelle ärztlichen Denkens und Handelns; mit 130 Tabellen. Adler RH, Herrmann JM, Köhle K, Langewitz W, Schonecke OW, Uexküll T von, Wesiack W (Hrsg.). 6. Aufl., Urban und Fischer, München, Jena, 416, 423.
- Benson RC, Hanson KH, Matarazzo JD (1959). Atypical pelvic pain in women: Gynecological-psychiatric consideration. *Am J Obstet Gynecol* 77: 806-825.
- Beutel ME, Weidner K, Brähler E (2005). Chronic pelvic pain of Women and its Co-Morbidity. *Geburtsh Frauenheilk* 65: 61-67.
- Bodden-Heidrich H (2001). [Chronic pelvic pain syndrome - a multifactorial syndrome]. *Zentralbl Gynakol* 123(1): 10-7.
- Bräutigam W, Christian P, von Rad M (1997). Alexithymie und psychosomatische Struktur. In: Psychosomatische Medizin: Ein kurzgefaßtes Lehrbuch. Bräutigam W, Christian P, von Rad M (Hrsg.). 6. Aufl., Thieme, Stuttgart, 60-61.
- Butrick CW (2007). Chronic Pelvic Pain: How Many Surgeries Are Enough?. *Clinical Obstetrics And Gynecology* 50(2): 412-424.

- Castelnuovo-Tedesco P, Krout BM (1970). Psychosomatic aspects of chronic pelvic pain. *Psychiatry Med.* 1(2): 109-26.
- CASUS (2009a). CASUS. München [Online im Internet] URL: <http://www.casus.eu/> [Stand 05.03.2010, 18:37].
- CASUS (2009b). Technical requirements. München [Online im Internet] URL: http://www.casus.eu/files/technical_requirements.pdf [Stand 05.03.2010, 23:20].
- CASUS (2009c). Schematische Programmstruktur eines CASUS-Lernfalls. München [Online im Internet] URL: http://app.casus-cme-akademie.de/cme/data/files/help/de/author_help/images/schema.gif [Stand 12.03.2010, 15:10].
- Cheong Y, Stones WR (2006). Chronic pelvic pain: aetiology and therapy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 20(5): 695-711.
- Choules AP (2007). The use of elearning in medical education: a review of the current situation. *Postgrad Med J* 83(978): 212-6.
- Cox L, Ayers S, Nala K, Penny J (2007). Chronic pelvic pain and quality of life after laparoscopy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 132(2): 214-9.
- Daniels JP, Khan KS (2010). Chronic pelvic pain in women. *BMJ*: 341.
- Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe, DGPF (1998). Chronischer Unterbauchschmerz der Frau. Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe (DGPF), AWMF. Düsseldorf. [Online im Internet] URL: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/016-001l.pdf [Stand 11.02.2010, 13:45].
- Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe, DGPF (2009). Chronischer Unterbauchschmerz der Frau. Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe (DGPF), AWMF. Düsseldorf. Überarbeitung 01/2009. Erstellungsdatum 11/1998. [Online im Internet] URL: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/016-001l.pdf [Stand 01.07.2011, 16:41].
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (2009). F45.40 Anhaltende somatoforme Schmerzstörung. ICD-10-GM Version 2010. Köln [Online im Internet] URL: <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/diagnosen/icd10/htmlgm2010/block-f40-f48.htm> [Stand 16.03.2011, 21:52].
- Dicker RC, Greenspan JR, Strauss LT, Cowart M, Scally MJ (1982). Complications of abdominal and vaginal hysterectomy among women of reproductive age in the United States. The collaborative review of sterilization. *Am J Obstet Gynecol* 144: 842-850.

- Ehlert U, Heim C, Hellhammer DH (1999). Chronic pelvic pain as a somatoform disorder. *Psychother Psychosom* 68(2): 87-94.
- Farquhar CM, Rogers V, Franks S, Pearce S, Wadsworth J, Beard RW (1989). A randomized controlled trial of medroxyprogesterone acetate and psychotherapy for the treatment of pelvic congestion. *Br J Obstet Gynaecol* 96(10): 1153-62.
- Fischer MR et al. (1996). CASUS model trial. A computer-assisted author system for problem-oriented learning in medicine. *Z Arztl Fortbild (Jena)* 90(5): 385-9.
- Flor H, Fydrich T, Turk DC (1992). Efficacy of multidisciplinary pain treatment centers: a meta-analysis flow. *Pain* 49: 221-239.
- Flor H, Elbert T, Knecht S, Wienbruch C, Pantev C, Birbaumer N, Larbig W, Taub E (1995). Phantom-limb pain as a perceptual correlate of cortical reorganization following arm amputation. *Nature* 375(6531): 482-4.
- Fry RWP, Crisp AH, Beard RW, McGuigan S (1993). Psychological aspects of chronic pelvic pain with special reference to sexual abuse: a study of 164 women. *Postgrad med J* 69: 566-574.
- Gambone JC, Reiter R (1990). Nonsurgical Management of Chronic Pelvic Pain: A Multidisciplinary Approach. *Clinical Obstetrics And Gynecology* 30: 205-211.
- Gambone JC, Mittman BS, Munro MG, Scialli AR, Winkel CA (2002). Consensus statement for the management of chronic pelvic pain and endometriosis: proceedings of an expert-panel consensus process. *Fertil Steril* 78(5): 961-72.
- Gath D, Osborn M, Bungay G, Iles S, Day A, Bond A, Passingham C (1987). Psychiatric disorder and gynaecological symptoms in middle aged women: a community survey. *Br Med J (Clin Res Ed)* 294(6566): 213-8.
- Gidro-Frank L, Taylor (1960). Pelvic pain and female identity: a survey of emotional factors in 40 patients. *Am J Obstet Gynecol* 79: 1184-202.
- Grace V, Zondervan K (2006). Chronic pelvic pain in women in New Zealand: comparative well-being, comorbidity, and impact on work and other activities. *Health Care Women Int* 27(7): 585-99.
- Greimel ER, Thiel I (1999a). [Psychological treatment aspects of chronic pelvic pain in the woman]. *Wien Med Wochenschr* 149(13): 383-7.
- Greimel ER, Thiel I (1999b). Psychologische Behandlungsaspekte des chronischen Unterbauchschmerzes der Frau. *Wien Med Wochenschr* 13: 383-387.

- Greimel ER, Gartner MA, Deutschm MT (1999c). Unterbauchschmerzen ohne Organbefund - ein Leitsymptom für somatoforme Störungen?. *Geburtsh Frauenheilk* 59: 458-464.
- Gurel SA, Gurel H (1997). The effect of grandmultiparity on chronic pelvic pain and sexual discomfort. *Int J Gynaecol Obstet* 57(2): 133-8.
- Haber J, Roos C (1985). Effects of spouse abuse and/or sexual abuse in the development and maintenance of chronic pelvic pain in women. *Advances in Pain Research and Treatment*. New York, Raven Press: 889-895.
- Harrop-Griffiths J, Katon W, Walker E, Holm L, Russo J, Hickok L (1988). The association between chronic pelvic pain, psychiatric diagnoses, and childhood sexual abuse. *Obstet Gynecol*. 71(4): 589-94.
- Haugstad GK, Haugstad TS, Kirste U, Leganger S, Wojniusz S, Klemmetsen I, Malt UF (2006). Posture, movement patterns, and body awareness in women with chronic pelvic pain. *J Psychosom Res* 61(5): 637-44.
- Häuser W, Grandt D (2002a). Psychosomatik viszeraler Schmerzsyndrome. *Der Schmerz* 16(6): 460-466.
- Häuser W, Sonntag B, Tiber Egle U (2002b). [Medical expertise of chronic pain syndromes by psychotherapists]. *Schmerz* 16(4): 294-303.
- Hege I (2002). Erstellung und Evaluierung eines interaktiven Computerlernprogrammes für die Arbeitsmedizin. Arbeitsgruppe Arbeitsmedizin der Medizinischen Fakultät. Ludwig-Maximilians-Universität, München.
- Heim C, Ehlert U, Hanker JP, Hellhammer DH (1998). Abuse-related posttraumatic stress disorder and alterations of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in women with chronic pelvic pain. *Psychosom Med*. 60(3): 309-18.
- Hodgkiss AD, Watson JP (1994). Psychiatric Morbidity and Illness Behaviour in Women with Chronic Pelvic Pain. *Journal of Psychosomatic Research* 38(1): 3-9.
- Hodgston P (1987). Irritable bowel Syndrome as a cause of chronic pelvic pain in woman attending a gynecology clinic. *Br Med J* 294: 934-938.
- Hoffmann SV, Hochapfel G (2004). Positive diagnostische Hinweise auf eine somatoforme Störung. In: *Neurotische Störungen und Psychosomatische Medizin. Mit einer Einführung in Psychodiagnostik und Psychotherapie*. Eckhardt-Henn A, Heuft G, Hochapfel G, Hoffmann SO (Hrsg.). 7.Aufl., Schattauer, Stuttgart, 242.

- Hofmann H (1977) [Bearb.] Charmides. In: Plato [Sammlung] Werke in acht Bänden: griechisch und deutsch. Eigler G (Hrsg.). Bd. 1, Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt, 299.
- Howard FM (1993). The role of laparoscopy in CPP: promise and pitfalls. *Obstet Gynecol Surv* 48: 357-387.
- Howard FM (2000). The role of laparoscopy as a diagnostic tool in chronic pelvic pain. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 14(3): 467-94.
- Howard FM (2003). Chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 101(3): 594-611.
- Jamieson DJ, Steege JF (1996). The prevalence of dysmenorrhea, dyspareunia, pelvic pain, and irritable bowel syndrome in primary care practices. *Obstet Gynecol* 87(1): 55-8.
- Johansson F, Almay BGL, von Knorring L, Terenius L, Åström M (1979). Personality traits in chronic pain patients related to endorphin levels in cerebrospinal fluid. *Psychiatry Research* 1(3): 231-239.
- Kallai I, Barke A, Voss U (2004). The effects of experimenter characteristics on pain reports in women and men. *Pain* 112(1-2): 142-7.
- Kames LD, Rapkin AJ, Naliboff BD, Afifi S, Ferrer-Brechner T (1990). Effectiveness of an interdisciplinary pain management program for the treatment of chronic pelvic pain. *Pain* 41: 41-46.
- Kang SB, Chung HH, Lee HP, Lee JY, Chang YS (2007). Impact of diagnostic laparoscopy on the management of chronic pelvic pain. *Surg Endosc* 21(6): 916-9.
- Kuligowska E, Deeds L, Lu K (2005). Pelvic pain: overlooked and underdiagnosed gynecologic conditions. *Radiographics* 25(1): 3-20.
- Lampe A, Solder E, Ennemoser A, Schubert C, Rumpold G, Sollner W (2000). Chronic pelvic pain and previous sexual abuse. *Obstet Gynecol.* 96(6): 929-33.
- Langewitz W, Degen L, Schächinger H (2003). Funktionelle Störungen - somatoforme Störungen. In: *Psychosomatische Medizin: Modelle ärztlichen Denkens und Handelns; mit 130 Tabellen*. Adler RH, Herrmann JM, Köhle K, Langewitz W, Schonecke OW, Uexküll T von, Wesiack W (Hrsg.). 6. Aufl. Urban und Fischer, München, Jena, 750.
- Latthe P, Latthe M, Say L, Gulmezoglu M, Khan KS (2006). WHO systematic review of prevalence of chronic pelvic pain: a neglected reproductive health morbidity. *BMC Public Health* 6: 177.
- Liston WA, Bradford WP, Dowie J, Kerr MG (1972). Laparoscopy in a general gynecological unit. *Am J Obstet Gynecol* 113: 672-678.

- Lundberg WI, Wall JE, Mathers JE (1973). Laparoscopy in evaluation of pelvic pain. *Obstet Gynecol* 42: 872-876.
- Magni (1987). On the relationship between chronic pain and depression when there is no organic lesion. *Pain* 31(1-21).
- Mathias SD, Kuppermann M, Liberman RF, Lipschutz RC, Steege JF (1996). Chronic pelvic pain: prevalence, health-related quality of life, and economic correlates. *Obstet Gynecol* 87(3): 321-7.
- Mayer EA (1994). Clinical implications of visceral hyperalgesia. *Contemp Intern Med*. 46: 42-54.
- Molinski H (1978). Larvierte Depression in Geburtshilfe und Gynäkologie. *Geburtsh Frauenheilk* 38(199-202).
- Molinski H (1982). Unterleibsschmerzen ohne Organbefund und eine Bemerkung zum pseudoinfektösen Syndrom der Scheide. *Gynäkologe, Der* 15: 207-215.
- Moore J, Kennedy S (2000). Causes of chronic pelvic pain. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 14(3): 389-402.
- Neises (2006). Psychosomatische Aspekte chronischer Unterbauchschmerzen der Frau. *Geburtsh Frauenheilk* 66: 349-354.
- Nolan TE, Metheny WP, Smith RP, Augusta (1992). Unrecognized Association of Sleep Disorders and Depression With Chronic Pelvic Pain. *Southern Medical Journal* 85(12): 1181-1183.
- Peters AA, Van Dorst E, Jellis B et al. (1991). A randomized clinical trial to compare two different approaches in women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 77: 740-744.
- Prior A, Wilson K, Whorwell PJ, Faragher EB (1989). Irritable bowel syndrome in the gynecological clinic. Survey of 798 new referrals. *Dig Dis Sci* 34(12): 1820-4.
- Reginald PW, Adams J, Franks S, Wadsworth J, Beard RW (1989). Medroxyprogesterone acetate in the treatment of pelvic pain due to venous congestion. *Br J Obstet Gynaecol* 96(10): 1148-52.
- Reiter RC, Gambone JC (1990). Demographic and historic variables in women with idiopathic chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 75(3 Pt 1): 428-32.
- Reiter RC, Shakerin LR, Gambone JC, Milburn AK (1991). Correlation between sexual abuse and somatization in women with somatic and nonsomatic chronic pelvic pain. *Am J Obstet Gynecol*. 165(1): 104-9.
- Richter R, Rose M, Sude K, Wingenfeld K (2011). LUMA Psychosomatik und Psychotherapie UKE. Hamburg [Online im Internet] URL:

<http://elearning.uke.uni-hamburg.de/moodle/course/view.php?id=5>
[Stand 16.03.2011, 22:33].

- Rosenthal RH (1984). Chronic pelvic pain: Psychological features and laparoscopic findings. *Psychosomatics* 25: 833-841.
- Scialli AR (1999). Evaluating chronic pelvic pain. A consensus recommendation. Pelvic Pain Expert Working Group. *J Reprod Med* 44(11): 945-52.
- Siedentopf F, Kentenich H (2004a). [Chronic pelvic pain in women]. *Zentralbl Gynakol* 126(2): 61-6.
- Siedentopf F, Kentenich H (2004b). Der chronische Unterbauchschmerz - a never ending story?. *Geburtsh Frauenheilk* 64: 1351-1354.
- Siedentopf F, Kentenich H (2004c). Somatoforme Schmerzstörung am Beispiel des chronischen Unterbauchschmerzes der Frau. *Psychotherapeut* 49: 357-361.
- Slocumb JC (1984). Neurological factors in chronic pelvic pain: trigger points and the abdominal pelvic pain syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 149(5): 536-43.
- Stauber M, Frick-Bruder V (2003). Geburtshilfe und Gynäkologie. In: *Psychosomatische Medizin: Modelle ärztlichen Denkens und Handelns; mit 130 Tabellen*. Adler RH, Herrmann JM, Köhle K, Langewitz W, Schonecke OW, Uexküll T von, Wesiack W (Hrsg.) 6. Aufl. Urban und Fischer, München, Jena, 1077, 1084.
- Tettambel MA (2005). An osteopathic approach to treating women with chronic pelvic pain. *J Am Osteopath Assoc* 105(9 Suppl 4): S20-2.
- Thomas E, Moss-Morris R, Faquhar C (2006). Coping with emotions and abuse history in women with chronic pelvic pain. *Journal of Psychosomatic Research* 60: 109-112.
- Toomey TC, Hernandez JH, Gittelmann GF, Hulka JF (1993). Relationship of sexual and physical abuse to pain and psychological assessment variables in chronic pelvic pain patients. *Pain* 53: 105-109.
- Uexküll T von, (1981). Was ist und was will „Integrierte Psychosomatische Medizin“? In: *Integrierte psychosomatische Medizin: Modelle in Praxis und Klinik*. Adler RH, Bertram W, Haag A, Herrmann JM, Köhle K, Uexküll T Von (Hrsg.). 3.Aufl., Schattauer, Stuttgart, 18, 22.
- Uexküll T von, Wesiack W (2003). Theorie des diagnostischen Prozesses. In: *Psychosomatische Medizin: Modelle ärztlichen Denkens und Handelns; mit 130 Tabellen*. Adler RH, Herrmann JM, Köhle K, Langewitz W, Schonecke OW, Uexküll T von, Wesiack W (Hrsg.). 6. Aufl., Urban und Fischer, München, Jena, 381.

- Van Os-Bossagh P, Pols T, Hop WC, Bohnen AM, Vierhout ME, Drogendijk AC (2003). Voiding symptoms in chronic pelvic pain (CPP). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 107(2): 185-90.
- Vercellini P, Fedele L, Molteni P (1990). Laparoscopy in the diagnosis of gynecologic chronic pelvic pain. *Int J Gynaecol Obstet* 32: 261.
- Von Korff M, Dworkin SF, Le Resche L (1990). Graded chronic pain status: an epidemiologic evaluation. *Pain* 40: 279-291.
- Walker EA, Katon WJ, Jemelka R (1991). The Prevalence of chronic pain and irritable bowel syndrome in two university clinics. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 12 (Suppl.): 65-70.
- Walker JJ, Irvine G (1998). How should we approach the management of pelvic pain?. *Gynecol Obstet Invest* 45.
- Walling MK, Reiter RC, O`Hara MW, Milburn AK, Lilly G, Vincent SD (1994a). Abuse History and Chronic Pain in Women: I. Prevalences of Sexual Abuse and Physical Abuse. *Obstet Gynecol* 84(2): 193-199.
- Walling MK, Reiter RC, O`Hara MW, Milburn AK, Lilly G, Vincent SD (1994b). Abuse History and Chronic Pain in Women: II. A Multivariate Analysis of Abuse and Psychological Morbidity. *Obstet Gynecol* 84(2): 200-206.
- Wesselmann U (2002). [Clinical characteristics and pathophysiology of pelvic pain in women]. *Schmerz* 16(6): 467-75.
- Xiong T, Daniels J, Middleton L, Champaneria R, Khan KS, Gray R, Johnson N et al. (2007). Meta-analysis using individual patient data from randomised trials to assess the effectiveness of laparoscopic uterosacral nerve ablation in the treatment of chronic pelvic pain: a proposal protocol. *BJOG* 114: 1580-e7.
- Zermann DH, Ishigooka M, Doggweiler R (1998). postoperative chronic pain and bladder dysfunction: windup and neuronal plasticity - do we need a more neurological approach in pelvic surgery?. *J Urol.* 160: 102-105.
- Zermann DH (2001). Der chronische Beckenschmerz - Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie. *Aktuel Urol* 32(62-68).
- Zondervan KT, Yudkin PL, Vessey MP, Dawes MG, Barlow DH, Kennedy SH (1998). The prevalence of chronic pelvic pain in women in the United Kingdom: a systematic review. *Br J Obstet Gynaecol* 105(1): 93-9.
- Zondervan KT, Yudkin PL, Vessey MP, Dawes MG, Barlow DH, Kennedy SH (1999). Prevalence and incidence of chronic pelvic pain in primary care: evidence from a national general practice from a database. *Br J Obstet Gynaecol* 106: 1149-1155.

- Zondervan KT, Yudkin PL, Vessey MP, Dawes MG, Barlow DH, Kennedy SH (1999a). Patterns of diagnosis and referral in women consulting for chronic pelvic pain in UK primary care. *Br J Obstet Gynaecol* 106(11): 1156-61.
- Zondervan KT, Yudkin PL, Vessey MP, Dawes MG, Barlow DH, Kennedy SH (1999b). Prevalence and incidence of chronic pelvic pain in primary care: evidence from a national general practice database. *Br J Obstet Gynaecol* 106(11): 1149-55.
- Zondervan KT, Barlow DH (2000). Epidemiology of chronic pelvic pain. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 14(3): 403-14.
- Zondervan KT, Yudkin PL, Vessey MP, Jenkinson CP, Dawes MG, Barlow DH, Kennedy SH (2001a). Chronic pelvic pain in the community--symptoms, investigations, and diagnoses. *Am J Obstet Gynecol* 184(6): 1149-55.
- Zondervan KT, Yudkin PL, Vessey MP, Dawes MG, Barlow DH, Kennedy SH (2001b). The community prevalence of chronic pelvic pain in women and associated illness behaviour. *Br J Gen Pract* 51(468): 541-7.
- Zondervan KT, Cardon LR, Kennedy SH, Martin NG, Treloar SA (2005). Multivariate genetic analysis of chronic pelvic pain and associated phenotypes. *Behav Genet* 35(2): 177-88.

11 Anhang

11.1 Evaluationsbogen

Evaluationsbogen zum Fall „Chronischer Unterbauchschmerz der Frau“

Im Anschluss an die Bearbeitung der Online-Kasuistik „Chronischer Unterbauchschmerz der Frau“ des Lernsystems CASUS möchte ich Sie bitten, an dieser Evaluation teilzunehmen. Bitte füllen Sie den folgenden kurzen Fragebogen möglichst spontan aus.

I Alter

- < 22 Jahre
- 22 bis 24 Jahre
- 25 bis 27 Jahre
- 28 bis 30 Jahre
- > 30 Jahre

II Studienabschnitt

Der jetzige Themenblock ist Ihr wievielter in Ihrer klinischen Ausbildung des Medizinstudiums (Freiblöcke nicht mit einbezogen!)?

- 1. oder 2. Themenblock
- 3. oder 4. Themenblock
- 5. oder 6. Themenblock

III Geschlecht

- weiblich
- männlich

IV Wie häufig haben Sie (vor diesem Fall) schon mit Online-Kasuistiken gearbeitet?

- noch nie
- sehr selten
- ab und zu
- regelmäßig
- sehr oft

V Wie hilfreich war für Sie der Fall zum Verständnis des Krankheitsbildes chronischer Unterbauchschmerz der Frau?

- überhaupt nicht
- ein bisschen
- mäßig
- ziemlich
- sehr

VI Wie hilfreich ist für Sie der Fall für Ihre Vorbereitung auf die Prüfungen im Fachbereich Psychosomatik und/oder Gynäkologie?

- überhaupt nicht
- ein bisschen
- mäßig
- ziemlich
- sehr

VII Anforderungsniveau des Lernfalls

- zu niedrig
- ziemlich niedrig
- angemessen
- ziemlich hoch
- zu hoch

VIII Wie fanden Sie den Umfang und die Bearbeitungsdauer des Falls
(in Bezug zum Lerneffekt)?

- zu kurz
- ziemlich kurz
- angemessen
- ziemlich lang
- zu lang

IX Nennen Sie bitte 5 Aspekte an dem Fall, die Ihnen gut gefallen haben!

-
-
-
-
-

X Nennen Sie bitte fünf Aspekte an dem Fall, die Ihnen nicht so gut gefallen haben!

-
-
-
-
-

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

11.2 Datenschutzerklärung

Datenschutzerklärung zum Fall und zur Evaluation

Der Fall „Chronischer Unterbauchschmerz der Frau“ ist im Rahmen einer medizinischen Dissertation entstanden. Wir bitten Sie, den Fall möglichst direkt nach der Bearbeitung zu evaluieren, um diesen wie folgende, ähnliche Fälle verbessern zu können. Die Evaluation ist selbstverständlich freiwillig und fließt nicht in die Bewertung Ihrer Leistungen ein.

Über das Feedbackmodul (Umfrage) werden die Daten anonym erhoben. Der eLearningsupport am UKE stellt dabei sicher, dass es den Auswertenden nicht möglich sein wird, die eingegebenen Daten einer Person zuzuordnen. Alternativ können Sie gerne die Evaluationsseiten ausdrucken und ausgefüllt an Frau Sude (Psychosomatik UKE) schicken: ksude@uke.de

Für weitere Fragen stehen wir gern zur Verfügung.

11.3 Evaluationsergebnisse

Hinweis: Es erfolgten 62 Feedbacks, wobei nicht jede Frage beantwortet wurde. Daher ist die Summe der Anzahlen nicht bei jeder Frage 62.

Tabelle 1: Evaluationsergebnisse: Fragen 1 bis 8

Frage 1: Alter	< 22 Jahre	22 bis 24 Jahre	25 bis 27 Jahre	28 bis 30 Jahre	> 30 Jahre
Anzahlen	4	28	19	5	6
Anteile	6%	45%	31%	8%	10%

Frage 2: Geschlecht	weiblich	männlich
Anzahlen	44	18
Anteile	71%	29%

Frage 3: Studienabschnitt: Der jetzige Themenblock ist Ihr wievielter in Ihrer klinischen Ausbildung des Medizinstudiums (Freiblöcke nicht mit einbezogen!)?	1. oder 2. Themenblock	3. oder 4. Themenblock	5. oder 6. Themenblock
Anzahlen	21	12	29
Anteile	34%	19%	47%

Frage 4: Wie häufig haben Sie (vor diesem Fall) schon mit Online-Kasuistiken gearbeitet?	noch nie	sehr selten	ab und zu	regelmäßig	sehr oft
Anzahlen	23	28	10	1	0
Anteile	37%	45%	16%	2%	0%

Frage 5: Wie hilfreich war für Sie der Fall zum Verständnis des Krankheitsbildes chronischer Unterbauchschmerz der Frau?	überhaupt nicht	ein bisschen	mäßig	ziemlich	sehr
Anzahlen	4	8	22	26	2
Anteile	6%	13%	35%	42%	3%

Frage 6: Wie hilfreich ist für Sie der Fall für Ihre Vorbereitung auf die Prüfungen im Fachbereich Psychosomatische Medizin und/oder Gynäkologie?	überhaupt nicht	ein bisschen	mäßig	ziemlich	sehr
Anzahlen	1	13	26	20	1
Anteile	2%	21%	43%	33%	2%

Frage 7: Anforderungsniveau des Lernfalls	zu niedrig	ziemlich niedrig	angemessen	ziemlich hoch	zu hoch
Anzahlen	0	0	37	23	1
Anteile	0%	0%	61%	38%	2%

Frage 8: Wie fanden Sie den Umfang und die Bearbeitungsdauer des Falls (in Bezug zum Lerneffekt)?	zu kurz	ziemlich kurz	angemessen	ziemlich lang	zu lang
Anzahlen	1	2	26	23	10
Anteile	2%	3%	42%	37%	16%

Hinweis: Die gegebenen frei formulierten Antworten wurden im Folgenden unkommentiert und ohne Berichtigung möglicher orthographischer oder grammatikaler Fehler notiert. Mehrfachantworten wurden beibehalten.

Tabelle 2: Evaluationsergebnisse: Freitextantwort gut gefallene Aspekte

Frage 9: Nennen Sie bitte bis zu 5 Aspekte an dem Fall, die Ihnen gut gefallen haben!	
1	Gesamtkonzept, Abwägen der verschiedenen Differentialdiagnosen
2	-Expertenabgleich -Zuordnung von Befunden/Laborparametern zu Verdachtsdiagnosen -Kommentare -interdisziplinärer Fall
3	Bilder, Idee
4	Länge, Ausführlichkeit der somatischen Diagnostik Aufbau und Hinleitung zum Endergebnis
5	Der Beginn des Falls hat mir gut gefallen : Differentialdiagnosen, Schwangerschaftszeichen, Arzneimittel, Veränderungen in schwangerschaft.

	gt war dass man die lösung UND erklärungen jeweils nach der frage bekommen hat
6	schrittweise abarbeiten mit sofortigem einsehen der ergebnisse, denn so prägt man sich falsche sachen erst gar nicht ein und kann die richtigen antworten im kontext verstehen
7	Gyn. Inhalt war sehr lehrreich
8	Mischung der Themengebiete Schaubilder
9	ganz gut, um Wissensstand zu überprüfen
10	interessanter fall, gute nebeninformationen
11	fachübergreifende Verknüpfungen Erläuterungen zu Antwortmöglichkeiten
12	breites Band der Medizin gezeigt (Anamnese, Labor,...); Erklärungen mithilfe von Bildern
13	gute Möglichkeit sein eigenes Wissen aus unterschiedlichen Bereichen (Pharmakologie, etc.) zu testen.
14	Ich finde solche Falllösungen prinzipiell gut, allerdings sollten verschiedene Fälle bereitgestellt werden, die das klinische Vorwissen des Studierenden berücksichtigen.
15	Verlauf von der somatischen Diagnostik zur psychologischen
16	praxisnah fächerübergreifend mit Darstellung praktisch orientiert chronologisch aufgebaut
17	viele beispiele, gute erklärungen
18	Interessant, Bilder, verschiedene Fragetypen, verschiedene Themenblöcke, realistisch dargestellt
19	- abwechslungsreiche Aufgabenstellung - fächerübergreifende Fragestellungen - direkte Überprüfung der Ergebnisse - ausführliche Definitionen/Lerntexte
20	gute Expertenantworten schöne Strukturierung
21	Die Detailgenauigkeit und dass sowohl auf somatische als auch die psychischen Aspekte der Erkrankung und möglicher Differentialdiagnosen eingegangen wurde.
22	Guten interdisziplinären Einblick, mal einen praktisch orientierten eigenen fall lösen, gute Nachbearbeitung des Falls nach Diagnosestellung
23	Verknüpfung der Fachbereiche
24	Verknüpfung der Fächer
25	Aufbau, Gliederung
26	Gute Ansätze wie Diagnosen bzw. weitere Schritte der Behandlung mit dem Patienten erarbeitet und ihm verständlich beigebracht werden.
27	sehr viele verschiedene Antwort und Bearbeitungsmöglichkeiten wurden geboten detailliert, fächerübergreifend
28	Führung des Gesprächs

29	aufbau chronologisch, wie beim echten patienten
30	Experten Ergebnisse waren ausführlich und verständlich
31	zT kurze Fragen, Schätzfragen Bilder, Illustrationen Wiederholung anderer klin. Fächer realist. alltagstaugl. Falldarstellung
32	Der komplette Ablauf von körperlicher bis hin zur psychosomatischen Untersuchung ist hilfreich
33	Verschiedene Sichtweisen, strukturiertes Vorgehen, nachvollziehbare Aufklärung
34	Einbau von Übertragung und Gegenübertragung
35	Übertragung und Gegenübertragung
36	Diagnostisches Vorgehen. Differentialdiagnosen.
37	Das die Lösungen erklärt werden.
38	Bilder, lebhaftes Gespräch (also nicht nur berichtartige Beschreibung, sondern Dialoge), abwechslungsreiche Frage zu Klinik und Physiologie, informative Kommentare
39	-Die Experten Ergebnisse waren ausführlich und verständlich -mir ist dabei aufgefallen wie wenig ich weiß/ wie viel man vergisst
40	die Situation, wenn man bei einem Pat "einfach nichts findet" wird gut veranschaulicht und auch die weitere Diagnostik in der Psychosomatik nachvollziehbar dargestellt - ich habe schon ordentlich mitgegrübelt :)
41	Fragen aufeinander aufbauend, Expertenmeinung, Weiterführende Literatur
42	-der Fall ist fächerübergreifend -die begleitenden/erklärenden Texte

Tabelle 3: Evaluationsergebnisse: Freitextantwort nicht so gut gefallene Aspekte

Frage 10: Nennen Sie bitte bis zu fünf Aspekte an dem Fall, die Ihnen nicht so gut gefallen haben!	
1	-die Nichtanerkennung freitextlicher Antworten (so gilt ein Tumor scheinbar nicht als Neoplasie, ect.) -kleinere Widersprüche im Fall -Teilweise gegenteilige Angaben zu Lehrbüchern -Umfang der Erarbeitung zu groß
2	viel zu lang, ich musste mich so durchquälen das alles zu lesen und dann hab ich auch gar nicht mehr richtig gekreuzt, fand es auch bisl doof das immer noch nicht gefragt wurde, man muss ja nicht bei sowas freiwilligem schon verwirren
3	die erste Hälfte waren rein gynäkologische Fragen
4	der Anteil zum Weg zur psychosomatischen Diagnose war viel zu lang und doch im Verlauf unrealistisch

	man erhofft sich an dieser Stelle in Moodle eher Kasuistiken zu primär gynäkologischen Fällen, was für die Prüfungsvorbereitung auch sinnvoller erscheint.
5	Der Fall endete meiner meinung nach in fragen die in den psychblock gehören. mir hätte es besser gefallen wäre der fall im stil gleich geblieben. das anklicken ist nicht bei allen fragen perfekt gelöst.
6	- antworten wurden oftmals falsch übernommen (nicht immer) - für den GynBlock als lerngrundlage ist der fall viel zu psychgewichtig! (für psychblock angebrachter) text könnte manchmal knapper sein
7	Niveau Psych. Fragen zu leicht, vorhersehbar, daher langweilig und wenig lehrreich
8	Länge Smiley lange Vorreden
9	es gibt ein paar Fehler bei der Bewertung der Lösungen. Seite 3 ist die Frage: was ist nicht richtig? Ankreuzen soll man aber, was richtig ist. Und S.5 soll man Vitalparameter bewerten, aber alle Antworten sind falsch, obwohl sie mit der Expertenmeinung übereinstimmen. Daran sollte noch mal gearbeitet werden.
10	als neukliniker nur wenig lösbar
11	Aufgaben ohne Bewertung Ohne Wissen aus dem Gyn-Block ist der Einstieg in den Fall sehr mühsam.
12	sehr lang
13	ohne Gyn-Block im Vorfeld meiner Meinung nach schlecht zu meistern. Bei der Frage nach der Schwangerschaftsdauer hat sich womöglich ein Fehler eingeschlichen, gefragt wurde nach der Falschantwort, aber als "Expertenantwort" wurden die richtigen Antworten angekreuzt.
14	Vorkenntnisse aus anderen Themenblöcken werden benötigt. Angabe der geschätzten Bearbeitungszeit deutlich unter Realität
15	Da ich mich im ersten klinischen Trimester befinde, konnte ich den Fall nicht wirklich gut lösen, da mir die gynäkologischen Hintergründe fehlen. Ich habe für die Lösung im Netz recherchiert und hatte nur 2 von 6 Diagnosen richtig.
16	Fragen, die ich noch nicht beantworten konnte, weil ich den Block noch nicht hatte
17	ohne Vorkenntnisse aus Gyn schwierig zu beantworten sehr lang MC System andere Ausdrücke werden nicht als simultan erkannt
18	smiley lächelt nicht, obwohl fast alles richtig ist, wirkt unmotivierend. es hat sehr lange gedauert. ich musste die bearbeitung aufteilen, was den lernerfolg negativ beeinflusst hat.
19	Antworten mussten wortgenau eingegeben werden (zB. Leukos vs. Leukozyten),
20	- viel zu lang - man muss auf jeden Fall die Themenblöcke Innere Medizin, Diagnostik, Gynäkologie und Psych bereits absolviert haben, ansonsten ist es absolut nicht sinnvoll, diesen Fall zu bearbeiten
21	die Bearbeitungszeit war zu lang.
22	Eher Praktischer Natur: Aus Zeitmangel habe ich viele Folien bezüglich gynäkologischer Fragen übersprungen und mich auf die psychosomatischen Folien konzentriert.
23	Erschwerte Handhabung (Bsp. Laborwerte Haken + Abweichung, viele Fehler

	deswegen), war auch zu larifari, zu detailliertes Gyn. Wissen verlangt für den Themenblock V
24	oft ähnlicher Fragentyp
25	ähnlicher Fragentyp
26	Für leute ohne Gynerfahrung schwer dauert lange
27	sehr umfangreich. Man muss bereits in vielen verschiedenen Fächern gut bescheid wissen.
28	dauert arg lange, viel wiisen nötig
29	zu viel gynäkologische Fragen im Psych-Block!!!
30	gynäkologische diagnostik zu ausführlich erklärt
31	oft viel zu lange Fragen zu langer Text pro Seite schwierige Fragen
32	Zu schwierig ohne Vorerfahrung im Bereich Gynäkologie, recht lange Bearbeitungszeit, schwierige Differentialdiagnosen
33	zu viele "trifft nicht zu"- Fragen. Wir sollen in diesem Block ja schließlich primär lernen was zu trifft.
34	Es gab zu viele "trifft nicht zu" Fragen. Primär sollte es doch in diesem Block darum gehen, dass wir lernen was zu trifft
35	Gynäkologisches Vorwissen nötig. Gynekologische Thematik zu sehr vertieft.
36	Bei manchen fagen weiß man nicht wie man sie nun beantworten soll. Manche fragen sind unverständlich und kompliziert gestellt. Wenn man keinen Gynblock hatte ist es sehr schwr die fargen zu beantworten.
37	Der Fall war auch zur Vorbereitung auf die Psychosomatik insofern nicht hilfreich, als dass man das Fach Gynäkologie noch nicht abgelegt hat (wie ich). Man könnte auch diese Studenten motivieren, den Fall weiter zu lösen, wenn man bei den Fragen konkrete Literaturvorschläge machen würde, mit denen die Fragen hinreichend zu beantworten sind.
38	Man muss sich natürlich mit dem Fach Gynäkologie bereits auseinandergesetzt haben, sonst zieht man keinen Lerneffekt daraus. (zB Studenten die den Gyn Block noch nicht hatten)
39	da ich noch keinen Gyn-Block hatte konnte ich einen Großteil nicht beantworten
40	zu lang!
41	-festgelegte Lösungen bei den Freitextantworten

12 Danksagung

Ganz besonders danke ich Herrn Prof. Dr. phil. Dipl.-Psych. Rainer Richter für die Überlassung des interessanten Themas, seine erfahrene Betreuung und seine tatkräftige Förderung und großartige Motivation.

Herrn Prof. Dr. med. Bernd Hüneke danke ich für seine kritischen Anregungen und seine freundliche und intensive Unterstützung.

Frau Dipl.-Psych. Kerstin Sude danke ich für ihre hervorragende wissenschaftliche Betreuung, ihre stetige Gesprächs- und Hilfsbereitschaft und ihr unermüdliches persönliches Engagement.

Ein großer Dank gebührt meinen Eltern, Frau Annette Beckmann und Herrn Karl-Heinz Beckmann, die mich während der Promotion und des Medizinstudiums stets unterstützt haben.

13 Lebenslauf

Persönliche Daten

Name	Kathrin Hedwig Hannelore Beckmann
Geburtsdatum	30.11.1982
Geburtsort	Münster
Staatsangehörigkeit	deutsch
Familienstand	ledig

Ausbildungsdaten

1989 - 1993	Grundschule Lienen
1993 - 2002	Hannah-Arendt-Gymnasium Lengerich (Westfalen)
WS 02/03	1. FS Chemie (Diplom), Westfälische Wilhelms-Universität Münster (WWU)
SS 2003	1. FS Medizin, WWU
WS 03/04	Höherstufung vom 1. ins 3. FS Medizin
2005 - 2009	Medizinstudium am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, UKE

Studienverlauf

06/09/2005	1. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung, WWU
17/11/2009	2. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung, UKE
26/01/2010	Approbation als Ärztin

Famulaturen

07/2006 - 08/ 2006	Orthopädie, Klinik Fleetinsel, Hamburg
08/2006 - 09/2006	Orthopädie/ Sportmedizin, Herz-Jesu-Krankenhaus, Münster
01/2007 - 02/2007	Allgemeinmedizin, Praxis Dr. Heinze, Hamburg
02/2007 - 03/2007	Anästhesie, Gemeinschaftspraxis, Münster

Praktisches Jahr

08/2008 – 12/2008	Innere Medizin, Krankenhaus Elim, Hamburg
12/2008 – 03/2009	Allgemeinmedizin, UKE, Praxis Dr. Tehrani, Hamburg
03/2009 – 07/2009	Chirurgie, Krankenhaus Alten Eichen, Hamburg

Dissertation

Seit 2007	Entwicklung und Evaluation einer Online-Kasuistik in der Psychosomatischen Gynäkologie und Geburtshilfe, Zentrum für Innere Medizin Poliklinik für Psychosomatik und Psychotherapie, UKE Doktorvater: Prof. Dr. phil. Dipl.-Psych. Rainer Richter
-----------	---

Berufliche Tätigkeit

Seit 07/2010	Fortbildung zur Fachärztin für Innere Medizin, Agaplesion Diakonieklinikum Hamburg
--------------	---

Berufliche Nebentätigkeiten

03/2003 – 01/2005	Studentische Mitarbeiterin, Anästhesiepraxis der Tagesklinik Hohenzollernring Münster
10/2007 – 12/2008	Studentische Hilfskraft, Zentrum für Innere Medizin, Poliklinik für Psychosomatik und Psychotherapie, UKE
03/2009 bis 03/2010	Studentische Hilfskraft, Fachbereich Psychologie/ Institut für Psychotherapie der Universität Hamburg
11/2010 – 12/2011	Werkvertrag im Bereich E-Learning, Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, UKE
Seit 2007	Mitglied der Internationalen Gesellschaft für Chinesische Medizin e.V., Societas Medicinae Sinensis SMS
04/2007 – 05/2009	Ausbildung Akupunktur, SMS
01/2008 – 06/2009	Ausbildung Diagnostik und Physiologie, SMS
Seit 09/2008	Ausbildung Chinesische Arzneitherapie, SMS
05 – 06/2010	Advanced Study Program in Traditional Chinese Medicine, Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou, P.R. of China

14 Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Kathrin H.H. Beckmann