

Aus der Klinik für Gynäkologie, Campus Virchow-Klinikum
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Patientinnen mit Unterbauchschmerzen in der klinischen
Notfallambulanz 2009: Anamnese, Diagnostik und
therapeutisches Management

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Emilia Anna Wowro

aus Oppeln (Polen)

Datum der Promotion: 26.02.2016

Abkürzungsverzeichnis

β-HCG	beta-Untereinheit des humanen Choriongonadotropin
BMFSFJ	Bundesministeriums für Familie, Senioren und Frauen und Jugend
CRP	C-reaktives Protein
CT	Computertomographie
EUG	Extrauterin gravidität
ICD-10	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision
IASP	International Association for the Study of Pain
MRT	Magnetresonanztomographie
OR	Odds Ratio (= Quotenverhältnis)
PKW	Personenkraftwagen
RR	Risk Ratio (= Vorhersagekraft)

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung (Deutsch)	1
Abstract (English)	3
1. Einleitung	5
1.1 Gesundheitsversorgung von Frauen	5
1.1.1 Gesundheitszustand von Frauen	5
1.1.2 Stationäre Krankenversorgung von Frauen	6
1.2 Kliniknotfallambulanz	6
1.3 Studienstandort	8
1.4 Schmerzen	10
1.4.1 Abdominale Schmerzen	10
1.4.2 Diagnostik bei abdominalen Schmerzen	11
1.4.3 Unterbauchschmerzen	12
1.4.4 Diagnostik bei Unterbauchschmerzen	13
1.5 Unterbauchschmerzen ohne Organbefund	14
1.6 Zielstellung	15
1.6.1 Hintergrund	15
1.6.2 Fragestellung	16
2. Methodik	17
2.1 Planung der Untersuchung	17
2.1.1 Studiendesign	17
2.1.2 Erhebungsinstrumente	17
2.2 Studienpopulation	18
2.2.1 Einschlusskriterien	18
2.2.2 Ausschlusskriterien	18
2.3 Durchführung der Untersuchung	19
2.3.1 Datenerhebung	19
2.3.2 Datenerfassung mittels der Erste-Hilfe-Scheine	19
2.3.3 Datenschutz	20
2.3.4 Qualitätskontrolle	20
2.4 Definitionen der Variablen	20
2.4.1 Soziodemographische Daten des Patientenkollektivs	20

2.4.2 Allgemeine Daten zur Vorstellung in der Rettungsstelle	21
2.4.3 Zeitpunkt der Inanspruchnahme	22
2.4.4 Angaben zur Krankengeschichte	22
2.4.5 Untersuchungsbefunde.....	23
2.4.6 Diagnosen	25
2.4.7 Therapie	25
2.4.8 Untersuchte Untergruppen	26
2.5 Statistische Auswertungen.....	26
3. Ergebnisse	27
3.1 Studienpopulation.....	27
3.2 Soziodemographische Daten des Patientenkollektivs	27
3.2.1 Altersverteilung.....	27
3.2.2 Wohnortnähe.....	28
3.2.3 Krankenversicherung	28
3.3. Allgemeine Daten zur Vorstellung in der Rettungsstelle	28
3.3.1 Einbringender Transport	28
3.3.2 Behandelnde Abteilung.....	28
3.4 Zeitpunkte der Inanspruchnahme der Notfallversorgung.....	29
3.4.1 Vergleich des Zeitpunktes der Inanspruchnahme innerhalb der Altersgruppen.....	31
3.5 Krankengeschichte.....	32
3.5.1 Schmerzanamnese.....	32
3.5.2 Vorhandensein weiterer Beschwerden.....	33
3.5.3 Gynäkologische Anamnese.....	34
3.6 Untersuchungsbefunde	35
3.7 Diagnosen	38
3.8 Gynäkologische stationäre Aufnahme.....	40
3.8.1 Gynäkologische stationäre Aufnahme in Abhängigkeit von der Diagnose.....	41
3.8.2 Gynäkologische stationäre Aufnahme in Abhängigkeit vom Transport und der Schmerzanamnese.....	43
3.8.3 Gynäkologische stationäre Aufnahme in Abhängigkeit von den Untersuchungsbefunden.....	44
3.9 Patientinnen ohne Organbefund	47
3.9.1 Patientinnen ohne Organbefund in Korrelation mit der Anamnese.....	48
3.9.2 Therapie und ausgesprochene Empfehlungen bei Patientinnen ohne Organbefund.....	50

3.9.3 Therapie und Empfehlungen in Abhängigkeit vom Alter bei Patientinnen ohne Organbefund	52
4. Diskussion	53
4.1 In welcher Größenordnung und mit welchen (Verdachts-)Diagnosen nehmen Patientinnen wegen Unterbauchschmerzen die Rettungsstelle in Anspruch?	53
4.1.1 Studienpopulation	53
4.1.2 Mehrfachvorstellungen	53
4.2 Wie sehen die soziodemographischen Daten dieses Patientenkollektiv aus?	53
4.2.1 Altersverteilung.....	53
4.2.2 Wohnortnähe.....	54
4.2.3 Krankenversicherungsstatus	55
4.3 Wie kommen die Patientinnen in die Rettungsstelle?	55
4.4 Zu welchem Zeitpunkt wird die Rettungsstelle von den Patientinnen aufgesucht?.....	56
4.5 Zeigen sich Auffälligkeiten in der Anamnese?	57
4.5.1 Schmerzanamnese.....	57
4.5.2 Gynäkologische Anamnese.....	58
4.6 Welche Untersuchungsbefunde werden erhoben?.....	58
4.7 Welche Diagnosen werden gestellt?.....	59
4.8 Werden die Patientinnen gynäkologisch stationär aufgenommen?	611
4.9 Wie häufig findet sich bei Patientinnen, die die Rettungsstelle aufgrund von Unterbauchschmerzen aufsuchen, kein Organbefund als Ursache der Beschwerden?	62
4.10 Stärken, Schwächen und Grenzen des Studiendesigns.....	64
4.10.1 Studiendesign.....	64
4.10.2 Qualität der ärztlichen Dokumentation auf dem Erste-Hilfe-Schein.....	64
4.10.3 Statistische Auswertungen	65
4.11 Zusammenfassung	65
5. Literaturverzeichnis.....	67
6. Eidesstattliche Versicherung.....	76
7. Lebenslauf	77
8. Danksagung.....	78

Zusammenfassung (Deutsch)

Einleitung:

Abdominale Schmerzen gehören zu den häufigsten Symptomen, mit denen sich Patienten in Deutschland in einer Rettungsstelle vorstellen. Geschlechtsspezifische Unterschiede finden sich insbesondere bei dem Symptom der „Unterbauchschmerzen“ und müssen sowohl bei der Anamnese und Diagnostik als auch der Therapie berücksichtigt werden. In internationalen Studien zeigt sich, dass bei Patienten in der klinischen Notfallversorgung in 20 – 40 % kein Organbefund als Ursache abdominaler Schmerzen, trotz ausführlicher Untersuchung und Diagnostik, festgestellt wird. Ziel der vorliegenden Arbeit war es Patientinnen mit Unterbauchschmerzen in der gynäkologischen Notfallversorgung zu erfassen und Charakteristika dieser Patientinnen, insbesondere ohne Organbefund, zu identifizieren.

Methodik:

Es wurden die Erste-Hilfe-Scheine von allen Patientinnen, die die gynäkologische Notfallversorgung der Charité Campus Virchow-Klinikum in Berlin, Deutschland, im Jahr 2009 aufsuchten, retrospektiv ausgewertet. Eingeschlossen wurden Patientinnen mit Unterbauchschmerzen, Ausschlusskriterien waren Beschwerden im Rahmen einer Blutungsstörung oder einer intrauterinen Schwangerschaft. Der Zeitpunkt der Vorstellung, soziodemographische Patientendaten, Angaben zur Krankengeschichte, Untersuchungsbefunde, Diagnosen, Therapie und Empfehlungen wurden unter Verwendung der Statistik-Software IBM® SPSS® Statistics erfasst und analysiert.

Ergebnisse:

1174 Patientinnen wurden in die vorliegende Studie eingeschlossen. Die Patientinnen stellten sich zu jeder Tageszeit in der Rettungsstelle vor, gehäuft jedoch wochentags zwischen 8 Uhr und 17:59 Uhr und somit innerhalb der Öffnungszeiten ambulanter Ärzte. Bei 35,6 % der Patientinnen fand sich kein Organbefund als Ursache der Unterbauchschmerzen, andere häufige Diagnosen waren Ovarialzysten, Harnwegsinfektion und Adnexitiden. Eine gynäkologische stationäre Aufnahme wurde in 28,4 % als indiziert angesehen. Patientinnen ohne Organbefund gaben signifikant seltener starke Schmerzen oder dysurische Beschwerden an als Patientinnen mit Organbefund (Chi-Quadrat-Test nach Pearson, $p < 0,05$). Weitere Unterschiede zwischen

Patientinnen mit und ohne Organbefund konnten in der vorliegenden Studie nicht identifiziert werden.

Diskussion:

Unterbauchschmerzen stellten eines der häufigsten Symptome dar, mit denen sich Patientinnen 2009 in der gynäkologischen Notfallambulanz der Charité Campus Virchow-Klinikum vorstellten. Auch in unserer Studienpopulation zeigte sich, dass die Inanspruchnahme der Notfallversorgung häufig nicht mit der ärztlichen Einschätzung einer Notfallsituation einherging. Inwieweit bei Patientinnen ohne Organbefund eine nicht somatische Genese der Beschwerden eine Rolle spielt, kann in der rettungsmedizinischen Situation letztlich nicht geklärt werden. Ziel weiterer Untersuchungen sollte ein besseres Verständnis von Patienten ohne Organbefund sein, um somit sowohl die ambulante als auch die klinische Versorgung dieser Patienten verbessern zu können.

Abstract (English)

Introduction:

Abdominal pain is one of the most common symptoms reported by patients admitted to the emergency room in Germany. Differences in gender should be taken into account, especially for the medical treatment of lower abdominal pain. Nevertheless, international data show that 20 % to 40 % of patients reporting abdominal pain in emergency rooms are discharged with diagnosis of undifferentiated abdominal pain. Therefore, the aim of this study was to detect patients treated for lower abdominal pain in the gynecological emergency room and to identify characteristics of patients, especially patients discharged with undifferentiated pain.

Methods:

This retrospective study identified all patients treated in 2009 for lower abdominal pain in the gynecological emergency room of the Charité Campus Virchow-Klinikum in Berlin, Germany. Exclusion criteria include pain related to bleeding disorders or intrauterine pregnancy. Demographic data, anamnesis, findings, diagnoses, treatment, and recommendation were gathered from medical reports and analyzed using IBM® SPSS® Statistics.

Results:

A total of 1174 patients who were admitted to the emergency room at any time of the day were included in the study. Over 42 % of patients were admitted during opening hours of outpatient facilities. 35,6 % of the patients were diagnosed with undifferentiated abdominal pain. Other common diagnoses included ovarian cyst, lower urinary tract infection, and pelvic inflammatory disease. In 28,4 % a hospital admission was indicated. Patients diagnosed with undifferentiated abdominal pain were observed to have significantly lower frequency of strong pain or urinary complaints (Chi-squared test, $p < 0,05$). The study identified no further differences between patients with undifferentiated pain and patients with a somatic diagnosis.

Conclusions:

Lower abdominal pain is the most common symptom reported by patients admitted to the emergency room of the Charité Campus Virchow-Klinikum in 2009. Patients were frequently discharged from emergency room with a diagnosis of undifferentiated abdominal pain. A diagnosis of somatic system disorder should be taken into account, but this is not routinely conducted during emergency treatment. Therefore, it is necessary to identify further

characteristics of patients diagnosed with undifferentiated abdominal pain in order to better our understanding of the illness and, improve the treatment for these patients.

1. Einleitung

1.1 Gesundheitsversorgung von Frauen

1.1.1 Gesundheitszustand von Frauen

Geschlechterunterschiede in Morbidität und Mortalität sind seit den 1970er Jahren zunehmend untersucht worden. Eine geschlechtsbezogene Betrachtung von Gesundheit und Krankheit ist begründet, da zum einen Unterschiede bei Krankheiten und gesundheitlichen Einschränkungen, unter denen Frauen und Männer leiden, auftreten, zum anderen sind verschiedene Einflüsse auf die Gesundheit bekannt. Neben genetischen und hormonellen Unterschieden zeigen sich bei Frauen und Männer oftmals auch Differenzen bezüglich ihrer Arbeits- und Lebensbedingungen und in den erlebten Sozialisationserfahrungen. Auch Unterschiede im gesundheitlichen Risikoverhalten und in der Inanspruchnahme von Versorgungsbereichen des Gesundheitswesens werden beschrieben (Verbundprojekt, 2001, Sieverding, 2007, Stürzer and Cornelißen, 2005).

Deutlich werden die Geschlechterunterschiede insbesondere in Hinblick auf Erkrankungen des Urogenitalsystems und der reproduktiven Gesundheit.

Im Auftrag des Bundesministeriums für Familie, Senioren und Frauen und Jugend (BMFSFJ) entstand 2001 ein Bericht zur gesundheitlichen Situation von Frauen in Deutschland (Verbundprojekt 2001). Hier zeigte sich neben anderen Analysen der Lebens- und Gesundheitssituation von Frauen in Deutschland, dass Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane (Krankheitsklasse X: 580-629 nach ICD-9) im Jahr 1993 die 6-häufigste Ursache einer Arbeitsunfähigkeit waren und im Jahr 1996 Rang 5 bei den Krankheiten einnahmen, die zu einer stationären Behandlung führten (Verbundprojekt, 2001).

Die Untersuchung des Gesundheitsstatus und der Gesundheitsrisiken von Frauen und Männern des BMFSFJ zeigte, dass bei den Selbstauskünften 2003 die Häufigkeit des Auftretens von Krankheiten und Unfällen innerhalb der letzten vier Wochen mit steigendem Alter zunahm (20 bis 25 Jahre: 6,2 %, 75 Jahre und älter: 26,7 %), wobei Frauen in durchschnittlich 11,1 % angaben akut erkrankt zu sein, während es bei den Männer durchschnittlich 9,8 % waren. Korrespondierend zur Zunahme von Erkrankungen im Alter bewerteten 39,3 % der Frauen und 29,1 % der Männer, die 65 Jahre und älter waren, ihren Gesundheitszustand als „weniger gut“ oder „schlecht“, während es bei den 18 bis 29-jährigen nur 7,2 % der Frauen und 4,7 % der Männer waren (Stürzer and Cornelißen, 2005).

1.1.2 Stationäre Krankenversorgung von Frauen

18,2 Millionen Patienten wurden 2009 stationär in einem deutschen Krankenhaus behandelt, davon 8,6 Millionen Männer (47,3 %) und 9,6 Millionen Frauen (52,7 %). 2009 wurden in Berlin 656.000 Patienten stationär behandelt, davon waren 358.000 weiblich (54,6 %).

Betrachtet man die Hauptdiagnose, der im Jahre 2009 in Deutschland stationär behandelten Patientinnen, so waren dies bei 540.000 Patientinnen Erkrankungen der Gruppe „Krankheiten des Urogenitalsystems“ (Diagnosegruppe N nach ICD-10) und bei 930.000 Erkrankungen in „Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett“ (Diagnosegruppe O nach ICD-10). In Berlin waren es in den entsprechenden Krankheitsklassen 21.000 (N) beziehungsweise 39.000 (O) Patientinnen, die stationär behandelt wurden (Gesundheitsberichtserstattung, 2009a). 2009 wurden deutschlandweit insgesamt 1,7 Millionen Patienten in einer Fachabteilung für Frauenheilkunde und Geburtsmedizin stationär behandelt (Gesundheitsberichtserstattung, 2009b).

Untersuchungen aus den USA zeigten, dass in den Jahren 1992 bis 1994 in der Gruppe der Frauen im reproduktiven (Alter zwischen 15 und 44 Jahren), 19 von 1000 Frauen eine Rettungsstelle aufgrund gynäkologischer Beschwerden aufsuchten. Dies entsprach einem Anteil von 5 % aller Rettungsstellenkontakte von Frauen dieser Altersgruppe (Curtis et al., 1998). Eine repräsentative Stichprobe in den USA von 2000 bis 2002 zeigte, dass 21 % aller Frauen, die älter als 14 Jahre waren, mindestens einmal im Jahr an einer frauenspezifischen Erkrankung oder Veränderung des Gesundheitszustandes litten. 54,6 % dieser Frauen suchten aufgrund einer frauenspezifischen Erkrankung eine ambulante Gesundheitseinrichtung und 4,7 % eine Kliniknotfallambulanz auf, 5,8 % der Frauen wurden stationär behandelt (Kjerulff et al., 2007). Eine weitere Untersuchung aus den USA von 2007 zeigte, dass Frauen zwischen 15 und 64 Jahren, die sich in einer Notfallambulanz vorstellten, als Beschwerden am häufigsten abdominale Schmerzen (10,8 %) angaben. Die häufigsten Hauptdiagnosen bei Frauen dieser Altersgruppe waren abdominelle Schmerzen (6,1 %) und Komplikationen in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett (4,2 %) (Niska et al., 2010).

1.2 Kliniknotfallambulanz

Synonyme: Rettungsstelle, Erste Hilfe, (klinische) Notfallambulanz

Die zentrale Aufgabe einer Kliniknotfallambulanz ist die frühestmögliche Erkennung lebensbedrohlich und potentiell lebensbedrohlich Erkrankter, die zügige Beseitigung der Vitalgefährdung, eine frühzeitige Durchführung beziehungsweise Organisation von Diagnostik

und Therapie sowie die Disposition der Patienten (Hogan and Güssow, 2009, Schlechtriemen et al., 2005, Walz, 2011).

In Deutschland werden verschiedenen Schätzungen nach etwa 12 bis 16 Millionen Patienten im Jahr in einer Notaufnahme behandelt, die genaue Anzahl wird jedoch nicht erfasst (Brachmann et al., 2009, DGINA, 2010). Somit sucht rechnerisch fast jeder fünfter Einwohner der Bundesrepublik Deutschland einmal im Jahr eine klinische Notaufnahme auf. Die meisten Patienten stellen sich spontan mit akuten Beschwerden in der Rettungsstelle vor oder werden von einem anderen Arzt eingewiesen. Nur ein geringer Teil (3 % bis 5 %) wird von einem Notarzt, meist mit lebensbedrohlichen Erkrankungen, direkt eingeliefert (Stürmer, 2007). Etwa 60 % der Patienten können ambulant weiterbehandelt werden, während bei etwa 40 % eine stationäre Aufnahme indiziert ist (DGINA, 2010).

Die meisten Patienten stellen sich in der Notfallaufnahme mit dem Ziel vor, einen schnellen Arztkontakt, zeitnahe Diagnostik und adäquate Therapie zu erhalten. Bei einem hohen Anteil der Patienten ist die notfallärztliche Behandlung nicht notwendig, führt aber zu einer Belastung der Rettungsstellen zum Nachteil akuter Notfälle (Carret et al., 2009).

Steffen et al. untersuchten die Patientenkontakte in der chirurgischen Rettungsstelle des Charité Campus Virchow-Klinikum zu den Zeitpunkten, an denen auch eine ambulante Vorstellung möglich gewesen wäre (wochentags zwischen 8 und 18 Uhr). Es zeigte sich ein Patientenanteil von 21 %, bei denen auch eine ambulante Versorgung ausreichend beziehungsweise sinnvoll gewesen wäre. Von den Patienten, die selbständig die Rettungsstelle aufsuchten, gaben in der Untersuchung fast die Hälfte an, dass sie keine akute Notfallbehandlung benötigen würden. Bezüglich der Motivation der Vorstellung in der Rettungsstelle gaben 70 % eine medizinische Notwendigkeit an, etwa zwei Drittel der Befragten gaben mangelnde Kenntnisse über die Unterschiede der ambulanten und der klinischen Notfallversorgung an und / oder empfanden diese als bequemer. 47 % der Befragten gab eine höhere Qualität der Behandlung, 45 % den geringeren Aufwand als Grund für die Vorstellung in der Rettungsstelle an (Steffen et al., 2007). Ermöglicht wird diese teils nicht indizierte Vorstellung in den Rettungsstellen durch eine ethische und gesetzliche Versorgungspflicht (Walz, 2011, SGB-V, §27, §39, §76) sowie durch die gesetzlich geregelte freie Arztwahl in Deutschland (Brachmann et al., 2009, Kassenärztliche-Bundesvereinigung, 2013).

Dass es sich hierbei nicht nur um ein regionales Problem handelt, zeigt sich in der systematischen Übersichtsarbeit von Carret et al. Hier wurden 31 Studien aus verschiedenen Ländern und mit unterschiedlichen Gesundheitssystemen eingeschlossen und die Häufigkeit von inadäquaten Rettungsstellenbesuchen und die damit assoziierten Faktoren untersucht. Es zeigte

sich, dass in 20 % bis 40 % die Vorstellung in einer Rettungsstelle aus nicht-angemessenen Gründen erfolgte. Als Gründe hierfür wurden unter anderem eine höhere Bequemlichkeit, das Vertrauen in die notfallmedizinische Versorgung sowie die Unzufriedenheit mit dem ambulanten Gesundheitssystem angegeben (Carret et al., 2009).

Zunehmende Patientenzahlen in der Rettungsstelle und somit eine zunehmende Überlastung dieser zeigten sich in mehreren internationalen Untersuchungen (Trzeciak and Rivers, 2003, Moskop et al., 2009, Walz, 2011).

1.3 Studienstandort

- Charité-Universitätsmedizin Berlin

Die Charité-Universitätsmedizin Berlin ist auf vier Standorte aufgeteilt. Das Universitätsklinikum verfügt über 103 Kliniken und Institute, die in 17 „Charité-Centren“ organisiert sind. Die Charité verfügte 2009 über 3.213 belegbare Betten. 2009 wurden 573.966 Fälle ambulant und 133.117 Fälle stationär behandelt. Die durchschnittliche Verweildauer betrug 7,1 Tage (Charité-Universitätsmedizin-Berlin, 2009).

Die Patienten des Einzugsgebietes Berlin-Brandenburg verteilen sich auf die drei großen Campi Campus Charité Mitte, Campus Benjamin Franklin und Campus Virchow-Klinikum. Auf dem Campus Berlin Buch befinden sich nur Forschungseinrichtungen der Charité.

- Notfallbehandlung an der Charité-Universitätsmedizin Berlin

Auf jedem der drei großen Campus der Charité finden sich Rettungsstellen.

Die Notfallversorgung der Charité Campus Virchow-Klinikums erfolgt rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr an drei Rettungsstellen, nämlich einer chirurgischen, internistischen und einer pädiatrischen Rettungsstelle. Geburtsmedizinische Notfälle werden im Kreißsaal behandelt. Die Notfallversorgung gynäkologischer Patientinnen erfolgt über die internistische Erste Hilfe durch Gynäkologen, lediglich wochentags zwischen 8 Uhr und 15 Uhr erfolgt die gynäkologische Notfallbehandlung in der gynäkologischen Hochschulambulanz. Durch die engmaschige Vernetzung der Rettungsstellen ist die konsiliarische Behandlung der Patienten in der Ersten Hilfe durch alle Fachabteilungen möglich.

Der Charité Campus Virchow-Klinikum liegt in der Berliner Innenstadt und ist durch eine gute infrastrukturelle Anbindung sowohl mit dem Auto als auch mit den öffentlichen Verkehrsmitteln gut zu erreichen. Zudem wird sie von Krankentransportwagen und vom Berliner Rettungsdienst (Notarztwagen, Rettungstransportwagen) angefahren.

- **Einzugsgebiet**

Die Bevölkerung von Deutschland zum 31.12.2009 wird mit 81,8 Millionen (81.802.257) bei einem Frauenanteil von 51 % angegeben (Gesundheitsberichtserstattung, 2009c). Laut dem Amt für Statistik Berlin-Brandenburg lebten zum Stichtag 31.12.2009 3,44 Millionen Menschen in Berlin und 2,51 Millionen Menschen in Brandenburg. In Berlin lebten Ende 2009 1,76 Millionen Frauen und 1,27 Millionen Frauen in Brandenburg, dies entsprach 51 % (Berlin) beziehungsweise 50,5 % (Brandenburg) der Gesamtbevölkerung (Statistikamt-Berlin-Brandenburg, 2009).

In der unten stehenden Tabelle 1 zeigt sich der Anteil der weiblichen Bevölkerung in Berlin und Brandenburg in Abhängigkeit vom Alter.

Tabelle 1: weibliche Bevölkerung von Berlin und Brandenburg nach Alter (Statistikamt-Berlin-Brandenburg, 2009)

Alter (Jahren)	Berlin	Brandenburg
unter 10	139.752 (8,0%)	93.987 (7,4%)
10 bis unter 20	133.545 (7,6%)	92.737 (7,3%)
20 bis unter 30	257.925 (14,7%)	136.698 (10,8%)
30 bis unter 40	239.169 (13,6%)	133.013 (10,5%)
40 bis unter 50	285.450 (16,3%)	221.579 (17,5%)
50 bis unter 60	228.702 (13,0%)	202.849 (16,0%)
60 bis unter 70	206.353 (11,7%)	153.736 (12,1%)
70 bis unter 80	164.218 (9,3%)	151.351 (11,9%)
80 bis unter 90	82.556 (4,7%)	70.493 (5,6%)
90 und mehr	18.749 (1,1%)	10.981 (0,9%)

Alter (Jahren)	Berlin	Brandenburg
Unter 20	273.297 (15,6%)	186.724 (14,7%)
20 bis unter 40 Jahre	497.094 (28,3%)	269.711 (21,3%)
40 Jahre und älter	986.028 (56,1%)	810989 (64,0%)

1.4 Schmerzen

Die International Association for the Study of Pain (IASP) definiert Schmerz als ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potentieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird (Deutsche-Schmerzliga).

Eine Einteilung in unterschiedliche Schmerzarten kann anhand der zugrunde liegenden Schädigung erfolgen. Ein somatischer Schmerz entsteht durch Irritation des Peritoneums parietale und ist meist genau lokalisierbar, intensiv und wird durch Lageveränderung verstärkt. Dagegen entsteht ein viszeraler Schmerz durch Reizung innerer Organe beziehungsweise des Peritoneum viszerale und wird als dumpf bis brennend, ungenau lokalisierbar und durch das Auftreten von Begleiterscheinungen wie Übelkeit, Erbrechen und / oder Kreislaufdysregulation beschrieben (Dirks and Nothwang, 2000, Lankisch et al., 2006).

Weitere Schmerzarten sind unter anderem der übertragene Schmerz, bei dem es durch die Koinnervation der spinothalamischer Bahnen von afferenten kutaner und viszeraler Nervenfasern zu einer Schmerzprojektion in ein Dermatom oder ein Myotom kommen kann. Beim projizierten Schmerz kommt es durch Irritation eines Nervens zum Auftreten von Schmerzen im distalen Ausbreitungsgebiet des Nervens, was zum Beispiel bei einem Bandscheibenvorfall vorkommen kann. Ein psychogener Schmerz kann entweder eine vorsätzliche Schmerzvortäuschung mit sekundärem Krankheitsgewinn, zum Beispiel einer Krankschreibung, sein oder als somatoforme Schmerzstörung im Rahmen einer emotionalen oder psychosozialen Belastungssituation auftreten (Gschossmann et al., 2005).

Die Entstehung von chronischen Schmerzen ist komplex und bislang nicht vollständig erforscht. Pathophysiologisch werden bei der Entstehung von chronischen Schmerzen kurz- und langfristige Veränderungen in Teilen des Nervensystems, die an der Schmerzwahrnehmung und Schmerzverarbeitung beteiligt sind, diskutiert. Unabhängig von der zugrunde liegenden Schmerzursache, kommt es zu Veränderungen am peripheren Ort der Schädigung sowie zu Modifizierungen in den verschiedenen Ebenen der zentralen Schmerzverarbeitung. Chronische Schmerzen können sich so zu einem eigenständigen Krankheitsbild entwickeln, auch wenn die ursprüngliche Schädigung ausgeheilt ist (Flor, 2012, Fornasari, 2012).

1.4.1 Abdominale Schmerzen

Abdominale Beschwerden weisen eine hohe Prävalenz auf und stellen neben kardialen und pulmonalen Beschwerden die häufigsten Symptomkomplexe dar, mit denen Ärzte in der Primärversorgung konfrontiert werden (Gschossmann et al., 2005, Hastings and Powers, 2011).

Leitsymptome des „akuten Abdomens“ sind akut aufgetretene, starke abdominale Schmerzen, Abwehrspannung durch peritoneale Reizung, Verschlechterung des Allgemeinzustandes sowie Störung von Kreislauf und Darmperistaltik. Hierbei handelt es sich um ein klinisches Erscheinungsbild verschiedener Ätiologie, welches einer sofortigen Diagnostik und häufig einer dringenden operativen Therapie bedarf (Grundmann et al., 2010, Lankisch et al., 2006, Distler and Riehn, 2012). Ein akutes abdominelles Schmerzeignis ist bis zum Beweis des Gegenteils als Notfallsituation zu betrachten. Bei älteren oder immunsupprimierten Patienten kann die Symptomatik auch nur diskret ausgeprägt sein (Gschossmann et al., 2005).

Als Ursache abdominaler Schmerzen müssen abdominale Pathologien, wie zum Beispiel Entzündungen, Obstruktionen oder Traumata, und extraabdominale (zum Beispiel kardiale, thorakale oder urogenitale) Erkrankungen sowie Stoffwechselstörungen (Urämie, Diabetes mellitus, Porphyrie etc.) in Betracht gezogen werden. Als die häufigsten Ursachen akuter Bauchschmerzen werden akute Appendizitis, akute Cholezystitis, Darmobstruktion, gynäkologische Erkrankungen und Divertikulitis angegeben (Grundmann et al., 2010, Lankisch et al., 2006).

1.4.2 Diagnostik bei abdominalen Schmerzen

Zur Eingrenzung der Ursachen abdominaler Schmerzen ist eine genaue Anamnese erforderlich. Sinnvoll sind Fragen bezüglich der genauen Lokalisation (wo?), dem Beginn (wann?) und dem zeitlichen Verlauf (wie lange?) sowie dem Charakter (wie?). Hilfreich für die Diagnosestellung sind auch Angaben zu Vorerkrankungen, Medikamentenkonsum, schmerzbeeinflussende Faktoren sowie dem Auftreten von Begleiterscheinungen (Gschossmann et al., 2005, Grundmann et al., 2010, Lankisch et al., 2006).

Die körperliche Untersuchung umfasst Inspektion der Region, Auskultation der Darmgeräusche, Perkussion und Palpation. Eine rektal-digitale Untersuchung kann diagnostisch hinweisend sein und sollte Bestandteil der Untersuchung sein (Gschossmann et al., 2005, Grundmann et al., 2010, Lankisch et al., 2006).

Eine labordiagnostische Untersuchung richtet sich auch nach den zu bestätigenden oder auszuschließenden Differentialdiagnosen. Als Basisparameter werden meist das kleine Blutbild (Erythrozyten, Thrombozyten, Leukozyten), das C-reaktive Protein (CRP), Kreatinin, Elektrolyte, Lipase, Blutzucker, Laktat und ein Urinstatus oder Urinsediment bestimmt (Lankisch et al., 2006, Grundmann et al., 2010, Gschossmann et al., 2005).

Bei den bildgebenden Verfahren spielt die Sonographie eine wichtige Rolle. Vorteile dieser nicht invasiven Diagnostik ist die ubiquitäre Verfügbarkeit, die schnelle Durchführung und eine

fehlende Strahlenbelastung. Sie wird bevorzugt zum Nachweis freier Flüssigkeit und der Beurteilung parenchymatöser Organe verwendet. Die Aussagekraft ist jedoch stark untersucherabhängig. Eine computertomographische Diagnostik ermöglicht eine überlagerungsfreie Darstellung des Situs. Eingesetzt wird sie meist, um eine akut interventionsbedürftige Verdachtsdiagnose auszuschließen beziehungsweise zu bestätigen. Die Röntgenübersichtsaufnahme ist heute weitestgehend durch Sonographie und Computertomographie (CT) ersetzt worden. Der Einsatz einer Magnetresonanztomographie (MRT) kann zur Diagnostik bei schwangeren Frauen diskutiert werden. Endoskopische Untersuchungen des oberen oder unteren Gastrointestinaltraktes können bei speziellen Verdachtsdiagnosen, wie zum Beispiel dem Verdacht einer gastrointestinalen Blutung, indiziert sein (Gschossmann et al., 2005, Grundmann et al., 2010, Lankisch et al., 2006).

1.4.3 Unterbauchschmerzen

Die vordere Bauchwand lässt sich anatomisch in mehrere Regionen unterteilen. Als Hypogastrium wird die Gegend unterhalb der Verbindungslinie zwischen den vorderen oberen Darmbeinstachel und oberhalb der Leistenbänder und der Symphyse bezeichnet. Die Region kann durch zwei Vertikallinien auf Höhe der Medioklavikularlinien in die unpaare mediale Regio pubica und eine rechte und linke Regio inguinalis unterteilt werden (Lippert, 2011).

Unterbauchschmerzen gehören zu den häufigsten Symptomen, mit denen sich Frauen in der gynäkologischen Rettungsstelle vorstellen (Hastings and Powers, 2011). In der Literatur finden sich nur wenige Untersuchungen zu Patientinnen mit Unterbauchschmerzen. Hinter akut aufgetretenen starken Schmerzen können sich potentiell lebensbedrohliche gynäkologische Erkrankungen, wie zum Beispiel eine Extrauterin gravidität (EUG), eine Adnextorsion oder ein Tuboovarialabszess verbergen. Ob die Schmerzen in Zusammenhang mit einer Schwangerschaft stehen, sollte bei Frauen im reproduktionsfähigen Alter immer geklärt werden. Auch nicht-gynäkologische Erkrankungen, wie zum Beispiel eine akute Appendizitis, ein Ileus oder eine Pyelonephritis müssen ursächlich in Betracht gezogen werden. (Fauconnier et al., 2009, David and Ebert, 2008, Distler and Riehn, 2012). Mögliche weitere Differentialdiagnosen von Unterbauchschmerzen finden sich in der Tabelle 2.

Table 2: Mögliche Differentialdiagnosen der Unterbauchschmerzen bei Frauen
(Goerke, 2009, Kaufmann et al., 2013, Distler and Riehn, 2012, Kreis et al., 2007)

Gynäkologische Erkrankungen	Karzinome (z.B. Zervix, Korpus, Ovarial), Endometriose, Endometritis, EUG, Hämatometra, (nekrotisierende) Myome, Ovarielles Hyperstimulationssyndrom, Ovarialzysten (rupturiert, stielgedreht), Adnexitis, Salpingitis, Pelveoperitonitis, Tuboovarialabszess, Fremdkörper, Trauma, Abort
Nicht-gynäkologische Erkrankungen	Appendizitis, Ileus, Magen-Darm-Perforation, intraabdominelle Blutung, Mesenterialinfarkt, Bauchaortenaneurysma, Bauchtrauma, Divertikulitis, Reizdarmsyndrom, Gastrointestinalinfekt, Hernien, entzündliche Darmerkrankungen (M. Crohn, Colitis ulcerosa), somatoforme Schmerzstörungen, Tumore (z.B. Kolonkarzinom)
Urogenitale Erkrankungen	akuter Harnverhalt, Urolithiasis, Zystitis, (Pyelo-)Nephritis, paranephritischer Abszess, Tumore der ableitenden Harnwege
Andere Erkrankungen	Intoxikationen (Blei, Arsen), metabolische Erkrankungen (Diabetes mellitus, Urämie, Porphyrie), radikuläre und pseudoradikuläre Symptomatik bei Bandscheiben- und Wirbelsäulenerkrankungen, Koxarthrose, Sakroileitis, Herpes zoster

1.4.4 Diagnostik bei Unterbauchschmerzen

Diagnostisch sollten bei Unterbauchschmerzen die gleiche Herangehensweise wie bei der Diagnostik von abdominalen Schmerzen gewählt werden. Die Anamnese sollte auch bezüglich der Miktion, dem Stuhlgang und der gynäkologischer Anamnese ergänzt werden (Kreis et al., 2007). Letzter Punkt umfasst die Frage nach einer möglichen oder bestehenden Schwangerschaft, der letzten Regelblutung (beziehungsweise Menarche oder Menopause), Blutungsstörungen, dem Fluor vaginalis, der aktuellen Kontrazeption und einem bestehenden Kinderwunsch. Des Weiteren sollte in der gynäkologische Anamnese vorherigen Schwangerschaften und Geburten, Schwangerschaftsabbrüchen und/oder Aborten sowie gynäkologische und abdominelle Voroperationen erfragt werden (David and Ebert, 2008). Die körperliche Untersuchung wird um die bimanuelle vaginale Untersuchung erweitert. Ein Nativpräparat für die mikrobiologische Untersuchung und gegebenenfalls ein Zervixabstrich zur Untersuchung auf Erreger und Resistenzen bei entsprechendem klinischem Verdacht sollten gewonnen werden. Laborchemisch sollte bei Frauen im reproduktionsfähigen Alter die

Bestimmung der beta-Untereinheit des humanen Choriongonadotropin (β -HCG) erfolgen (David and Ebert, 2008). Die transvaginale Ultraschalluntersuchung ermöglicht die Darstellung von Uterus, Adnexen und dem Douglas-Raum in allen Ebenen, so dass wichtige ergänzende Befunde gewonnen werden können (Tayal et al., 2008).

1.5 Unterbauchschmerzen ohne Organbefund

Oftmals lässt sich keine Ursache der abdominellen Schmerzen trotz sorgfältiger klinischer Untersuchung und Diagnostik finden. Hier wird in der Literatur häufig der Begriff des unspezifischen abdominellen Schmerzes verwendet. Hierbei handelt es sich um eine Ausschlussdiagnose (Franke et al., 1996). In Studien von Patienten, die sich mit abdominellen Schmerzen in der Notfallambulanz vorstellten, fand sich eine Prävalenz der unspezifischen Bauchschmerzen in etwa 21 % bis 34 %, bei Patienten, die jünger als 50 Jahre alt waren, sogar in 40 %, so dass dies eine der häufigsten Diagnose bei Patienten mit abdominellen Schmerzen war (Lankisch et al., 2006, Hastings and Powers, 2011).

Nach Ausschluss spezifischer Ursachen von abdominellen Schmerzen kann therapeutisch ein beobachtendes Vorgehen, gegebenenfalls unter analgetischer Medikation, oder eine explorative Laparoskopie erwogen werden. Vorteil der explorativen Laparoskopie ist die direkte Visualisierung des Bauchraumes und so gegebenenfalls die Darstellung einer organischen Diagnose beziehungsweise den Ausschluss dieser. Gleichzeitig kann laparoskopisch auch eine operative Behandlung erfolgen. Nachteile sind die potentiellen Risiken der Allgemeinanästhesie und der chirurgischen Prozedur, wie zum Beispiel Gefäß- und Organverletzungen (Grundmann et al., 2010, Dominguez et al., 2011).

Auch das beobachtende Vorgehen bei unspezifischen abdominellen Schmerzen unter stationärer oder ambulanter Kontrolle kann gerechtfertigt sein, da die Beschwerden oft selbstlimitierend sind und Komplikationen selten auftreten. Potentielle Risiken liegen in der eventuell verspäteten Diagnose, dem Auftreten von möglichen Komplikationen und in einer höheren Unzufriedenheit der Patienten (Grundmann et al., 2010, Dominguez et al., 2011). In einer Untersuchung von Morino et al. zeigte sich, dass Patientinnen, die aufgrund akuter Unterbauchschmerzen ohne Organbefund stationär aufgenommen wurden und zunächst konservativ behandelt und engmaschig beobachtet wurden, nur bei 39,2 % eine operative Therapie im stationären Verlauf notwendig war. Nach 3 Monaten waren insgesamt 47,8 % und nach 12 Monaten 75,0 % der Patientinnen dieser Studiengruppe beschwerdefrei. Dagegen waren Patientinnen der Vergleichsgruppe, die umgehend eine diagnostischen Laparoskopie erhielten, nach 3 Monaten 79,2 % und nach 12 Monaten 84,1 % beschwerdefrei (Morino et al., 2006).

Chronische Unterbauchschmerzen ohne Organbefund können auch als psychosomatische Erkrankung verstanden werden. Neben einer multidisziplinären Diagnostik empfiehlt sich zumindest im Verlauf auch eine Abklärung psychosomatischer Ursachen. Patientinnen mit chronischen Unterbauchschmerzen ohne Organbefund weisen gehäuft psychopathologische Auffälligkeiten auf, häufiger treten bei ihnen zum Beispiel Depressionen oder Angststörungen auf als in einem Kontrollkollektiv (Bodden-Heidrich, 2001).

1.6 Zielstellung

In der vorliegenden Arbeit wird die Inanspruchnahme der gynäkologischen Notfallversorgung am Charité Campus Virchow-Klinikum von Patientinnen mit Unterbauchschmerzen im Jahr 2009 untersucht. Ein Schwerpunkt stellt die Analyse des Kollektivs von Patientinnen dar, bei denen kein Organbefund als Ursache der berichteten Beschwerden gefunden wurde.

1.6.1 Hintergrund

In der Literatur finden sich Untersuchungen von akuten und nicht-akuten abdominalen Schmerzen, die sich umfangreich mit der Klinik, Diagnostik, Diagnosen und Therapie beschäftigen. Im Vergleich hierzu finden sich nur wenige Untersuchungen von Schmerzen des unteren Abdomens, die jedoch häufig weibliche und männliche Patienten einschließen und/oder einen Schwerpunkt auf die Untersuchung der „akuten Appendizitis“ legen. Nur wenige Studien untersuchen die Inanspruchnahme der gynäkologischen Notfallversorgung. Internationale Daten zeigen, dass abdominale Schmerzen zu den häufigsten Beschwerden gehören, mit denen sich Patienten in einer klinischen Notfalleinrichtung vorstellen (Trentzsch et al., 2011, Gschossmann et al., 2005, Hastings and Powers, 2011).

Eine geschlechtsspezifische Untersuchung von Unterbauchschmerzen begründet sich damit, dass bei Frauen differentialdiagnostisch auch immer Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane und bei Frauen im gebärfähigen Alter zusätzlich Beschwerden und Erkrankungen im Rahmen einer Schwangerschaft in Betracht gezogen werden müssen. Untersuchungen aus Deutschland zeigen, dass die Notfallversorgung in etwa 52,4 % beziehungsweise 52,9 % von weiblichen Patientinnen in Anspruch genommen wurde (Borde et al., 2003, Braun, 2004, Dormann et al., 2010).

In vielen Untersuchungen zeigte sich, dass bei Patienten/-innen mit Schmerzen des Abdomens oder des Unterbauches keine Ursache der Beschwerden festgestellt werden konnte. In der vorliegenden Untersuchung soll ein Schwerpunkt auf die Untersuchung dieser Patienten gelegt werden, umso eventuelle Charakteristika zu eruieren und in der Patientenversorgung im klinischen Alltag eine schnellere Identifizierung möglich zu machen.

1.6.2 Fragestellung

Ziel der vorliegenden Arbeit war die Erfassung von Patientinnen mit Unterbauchschmerzen in der gynäkologischen Notfallversorgung der Charité Campus Virchow-Klinikum im Jahr 2009. Hierbei sollten neben den demographischen Daten die Angaben zur Anamnese, der klinischen Untersuchung, Diagnostik und Befundung sowie des therapeutischen Managements untersucht werden. Neben der Analyse des differentialdiagnostischen Spektrums sollten Unterschiede der erhobenen Daten für die definierten Untergruppen untersucht werden. Untersucht werden sollten Patientinnen, die stationär aufgenommen wurden und Patientinnen, bei denen sich trotz ausführlicher Diagnostik kein Organbefund als Ursache der Beschwerden fand.

Fragestellungen der Arbeit waren:

1. In welcher Größenordnung und mit welchen (Verdachts-)Diagnosen nehmen Patientinnen die Rettungsstelle wegen Unterbauchschmerzen in Anspruch?
2. Wie sehen die soziodemographischen Daten dieses Patientenkollektivs aus?
3. Wie kommen die Patientinnen in die Rettungsstelle?
4. Zu welchem Zeitpunkt wird die Rettungsstelle von den Patientinnen aufgesucht?
5. Zeigen sich Auffälligkeiten in der Anamnese?
6. Welche Untersuchungsbefunde werden erhoben?
7. Welche Diagnosen werden gestellt?
8. Werden die Patientinnen gynäkologisch stationär aufgenommen?
9. Wie häufig findet sich bei Patientinnen, die die Rettungsstelle aufgrund von Unterbauchschmerzen aufsuchen, kein Organbefund als Ursache der Beschwerden?

2. Methodik

2.1 Planung der Untersuchung

In der vorliegenden Arbeit wurde die Inanspruchnahme von Patientinnen der klinischen gynäkologischen Notfallambulanz am Charité Campus Virchow-Klinikum im Jahr 2009 erfasst. Analysiert wurden alle Erste-Hilfe-Scheine von Patientinnen, die auf Grund von oder mit Unterbauchschmerzen in der gynäkologischen Notfallversorgung (mit)behandelt wurden. Besondere Berücksichtigung fanden in der Untersuchung Patientinnen, die stationär in der Klinik für Gynäkologie aufgenommen wurden, und Patientinnen, bei denen sich kein ursächlicher Befund der Beschwerden in der gynäkologischen Untersuchung fand.

2.1.1 Studiendesign

Es wurde eine retrospektive Querschnittsstudie durchgeführt. Hierzu wurden die standardisierten Erste-Hilfe-Scheine aller Patientinnen erfasst, die im Untersuchungszeitraum in der zentralen internistischen Rettungsstelle gynäkologisch behandelt oder konsiliarisch mitbehandelt wurden, sowie von Patientinnen, die sich in der gynäkologischen Hochschulambulanz im Rahmen der Notfallversorgung vorstellten.

2.1.2 Erhebungsinstrumente

Zu Beginn der Datenerhebung lagen folgende Befunde und Dokumentationen des Untersuchungszeitraumes vollständig elektronisch vor, handschriftliche Dokumente lagen nicht vor.

- Krankenhausinformationssystem der Charité

Die Erfassung, Bearbeitung und Weitergabe von medizinischen und administrativen Daten an der Charité-Universitätsmedizin Berlin erfolgt mit einem Softwareprodukt von SAP®. Das Programmmodul SAP IS-H ® dient der Patientendokumentation, Befunde und Berichte werden hiermit patientenbezogen elektronisch erfasst und archiviert.

- Erste-Hilfe-Scheine

Die standardisierten Erste-Hilfe-Scheine werden bei Vorstellung der Patienten elektronisch durch das Pflegepersonal angelegt. Durch das Einlesen der Krankenversichertenkarte werden administrative Daten der Patienten und ihr Versicherungsstatus erfasst. Liegt die

Krankenversichertenkarte nicht vor, so werden diese Daten persönlich erfragt und eingegeben. Des Weiteren finden sich auf den Erste-Hilfe-Scheinen Angaben zur behandelnden Fachabteilung sowie Datum und Uhrzeit der Behandlung. Auch die Transportmittel, mit denen die Patienten in die Rettungsstelle kommen, kann auf dem Schein dokumentiert werden. Die erhobenen Vitalparameter (Blutdruck, Herzfrequenz, Temperatur), Befunde der Urinuntersuchung mittels Urinteststreifen und der Befund eines Schwangerschaftstest können in den Erste-Hilfe-Schein sowohl durch das Pflegepersonal als auch den Arzt in den Erste-Hilfe-Schein eingetragen werden.

Die ärztliche Dokumentation umfasst die Krankengeschichte, den klinischen Untersuchungsbefund, die durchgeführte Diagnostik und deren Befunde, die Diagnose(n), die durchgeführte Therapie sowie Therapieempfehlungen. Der Name des behandelnden Arztes wird auf dem Erste-Hilfe-Schein vermerkt. Bei Entlassung aus der Rettungsstelle wird der Erste-Hilfe-Schein ausgedruckt und unterschrieben der Patientin ausgehändigt, ein weiteres Exemplar wird archiviert, zudem wird der Erste-Hilfe-Schein elektrisch gespeichert.

In Zusammenarbeit mit dem IT-Zentrum der Charité-Universitätsmedizin Berlin war ein gezieltes Zugreifen auf die Erste-Hilfe-Scheine der gynäkologischen Notfallversorgung des Untersuchungszeitraumes möglich.

2.2 Studienpopulation

In die vorliegende Untersuchung wurden alle Patientinnen einbezogen, die im Untersuchungszeitraum vom 01.01.2009 bis zum 31.12.2009 in der klinischen gynäkologischen Notfallversorgung des Charité Campus Virchow-Klinikum behandelt oder konsiliarisch mitbehandelt wurden.

2.2.1 Einschlusskriterien

Die Patientinnen wurden in die Untersuchung eingeschlossen, wenn im Erste-Hilfe-Schein in der Anamnese oder den Diagnosen Unterbauchschmerzen dokumentiert oder kodiert wurde. Der Erste-Hilfe-Schein musste eine ärztliche Dokumentation zumindest von der Anamnese, den Untersuchungsbefunden oder der therapeutischen Planung enthalten. Die Patientinnen wurden unabhängig vom Alter eingeschlossen.

2.2.2 Ausschlusskriterien

Nicht in die Untersuchung eingeschlossen wurden:

- Patientinnen mit einer sonographisch gesicherten intrauterinen Schwangerschaft.

- Patientinnen mit einem Abort nach intrauteriner Schwangerschaft.
- Patientinnen, die die Rettungsstelle zum Ausschluss oder zur Feststellung einer Schwangerschaft aufsuchten.
- Patientinnen, die Unterbauchschmerzen im Rahmen einer aktuellen Blutungsstörung angaben, zum Beispiel im Rahmen einer Dysmenorrhoe, einer Hypermenorrhoe oder einer postmenopausalen Blutung.
- Patientinnen, die sich wegen eines gynäkologischen Tumors bereits in gynäkologischer oder onkologischer Behandlung befanden.
- Patientinnen, die unter Unterbauchschmerzen nach einem Unfall litten.

2.3 Durchführung der Untersuchung

2.3.1 Datenerhebung

Für den Untersuchungszeitraum lagen 4444 Erste-Hilfe-Scheine von Patientinnen vor, die sich 2009 in der gynäkologischen Notfallversorgung am Charité Campus Virchow-Klinikums vorstellten oder dort konsiliarisch gynäkologisch mitbehandelt wurden.

Einige Patientinnen stellten sich im Untersuchungszeitraum mehrfach in der gynäkologischen Notfallambulanz vor. Jede Patientinnenvorstellung wurde als einzelner Fall eingeschlossen und eine Mehrfachvorstellung gegebenenfalls als Variable erfasst.

Die Dokumentation auf den Erste-Hilfe-Scheinen war in allen Fällen inhaltlich verständlich, so dass alle Patientinnenvorstellungen in die Untersuchung miteinbezogen werden konnten. Bei 78 Patientinnen (1,8%) fand sich auf den Erste-Hilfe-Scheinen nur die administrativen Angaben der Patienten, die vom Pflegepersonal erfasst wurden, und zum Teil ein Vermerk, dass die Patientinnen vor der ärztlichen Untersuchung die Rettungsstelle verlassen haben, so dass diese nicht in die Untersuchung miteinbezogen wurden. Somit wurden 4366 Patientinnen (98,2%) für diese Untersuchung erfasst, die zwischen dem 01.01.2009 um 00.04 Uhr bis zum 31.12.2009 um 19.37 vorstellig wurden.

2.3.2 Datenerfassung mittels der Erste-Hilfe-Scheine

Für die vorliegende Untersuchung wurden die Erste-Hilfe-Scheine der Patientinnen, die die Einschlusskriterien erfüllten, untersucht und die Daten direkt in die Statistik-Software IBM® SPSS® Statistics eingegeben. Es wurden die Versionen 18, 19 und 20 der IBM® SPSS® Statistics zur Dateneingabe und Datenanalyse verwendet.

Die Eingabe der Daten der Erste-Hilfe-Scheine erfolgte nach zuvor festgelegten Kriterien. Die erhobenen Daten wurden den zuvor definierten Variablen zugeordnet und als Wertelabels

kodiert. Bei ausgewählten Variablen erfolgte zudem die Kategorisierung von inhaltlich zusammengehörigen Wertelabels in Gruppen. Fehlende Angaben wurden als solche kodiert.

2.3.3 Datenschutz

Für die Untersuchung wurden die erfassten Daten gemäß dem Berliner Datenschutzgesetz (Berliner-Datenschutzgesetz, 2011) vertraulich behandelt.

Die Dokumentation der Daten der Patientinnen, die in die Studie eingeschlossen wurden, erfolgte anonym. An personenbezogenen Daten wurde lediglich das Geburtsdatum erfasst, um das Alter zum Behandlungszeitpunkt bestimmen zu können. Nach Abschluss der Untersuchung wurden diese aus dem Datenverarbeitungsprogramm gelöscht. Aus den hier vorliegenden Daten kann kein Rückschluss auf die behandelten Personen gezogen werden.

2.3.4 Qualitätskontrolle

Die erfassten Daten wurden während der Eingabe in die Datenbank durch den Untersucher bereits auf Vollständigkeit und inhaltliche Plausibilität überprüft. Mittels der Statistic-Software IBM® SPSS® Statistics wurden die erfassten Daten einer Prüfung auf Eingabefehler und Plausibilität unterzogen. Hier konnte durch Häufigkeitsauszählungen aller Variablen Werte außerhalb der definierten Bereiche identifiziert und anschließend korrigiert werden. Eine inhaltliche Plausibilitätsprüfung erfolgte während der statistischen Analyse. Fehlerhafte Werte konnten durch wiederholte Einsicht in die Erste-Hilfe-Scheine korrigiert werden.

2.4 Definitionen der Variablen

2.4.1 Soziodemographische Daten des Patientenkollektivs

- Altersverteilung

Anhand des auf den Erste-Hilfe-Scheinen angegebenen Geburtsdatums wurde das Alter der Patientinnen am Vorstellungstag errechnet. Zur graphischen Darstellung der Altersverteilung erfolgte die Einteilung der Patientinnen in 10-Jahres-Altersgruppen, zum Beispiel Alter von 20 Jahren bis 29 Jahren. Zusätzlich erfolgte die Einteilung der Patientinnen in drei Altersgruppen: Patientinnen, die jünger als 20 Jahre alt waren, Patientinnen, die zwischen 20 Jahre und 39 Jahre alt waren und Patientinnen, die 40 Jahre alt oder älter waren. Diese Einteilung der Patientinnen wurde so gewählt, dass die Altersgruppen Patientinnen in einem gebärfähigen Alter, sowie in einem jüngeren und älteren Alter widerspiegeln. In der Veröffentlichung „Geburten in Deutschland“ (2012) des statistischen Bundesamtes zeigt sich, dass in Deutschland von 2000 bis

2010 die altersbezogene Geburtenhäufigkeit am höchsten bei Frauen zwischen 20 Jahre und 39 Jahre war (Statistisches-Bundesamt, 2012).

- **Wohnortnähe**

Auf dem Erste-Hilfe-Schein findet sich die Wohnadresse, die entweder in der Krankenversichertenkarte gespeichert war oder von der Patientin angegeben wurde. Mithilfe des online Kartendienstes „Google Maps“ von Google Incorporated (www.google.de/maps) wurde der Fußweg, unabhängig vom einbringenden Transport, von der angegebenen Adresse bis zum Haupteingang des Charité Campus Virchow-Klinikum am Augustenburger Platz 1 in 13353 Berlin bestimmt.

Bei Patientinnen, die in Berlin wohnten, wurde der Fußweg in ≤ 1 km, > 1 km bis 5 km und mehr als 5 km bestimmt. Patientinnen, deren angegebener Wohnort nicht in Berlin wrt, wurden folgenden Kategorien zugeordnet: „Bundesland Brandenburg“, „aus Deutschland, aber nicht aus Berlin oder Brandenburg“ und „nicht aus Deutschland“.

- **Krankenversicherungsstatus**

Durch Einlesen der Krankenversichertenkarte wird die Krankenkasse erfasst, bei der die Patientin krankenversichert ist. Hier erfolgte die Zuordnung nach gesetzlicher Krankenkasse, Privatkasse oder Auslandsversicherung. Bei anderen Patientinnen fand sich die Angabe „Selbstzahler“.

2.4.2 Allgemeine Daten zur Vorstellung in der Rettungsstelle

- **Einbringender Transport**

Bei der Anmeldung der Patienten ist die Angabe eines einbringenden Transportes möglich. Die Angaben „selbst“, „PKW“ (Personenkraftwagen) und „Taxi“ wurden als „Transport nicht akut“ gewertet, der einbringende Transport durch einen Krankentransport, Rettungswagen oder mit der Feuerwehr wurde als „Transport akut“ gewertet.

- **Behandelnde Abteilung(en)**

Die Behandlung erfolgte in der internistischen Ersten Hilfe durch einen gynäkologischen Arzt oder in der gynäkologischen Hochschulambulanz. Bei Patientinnen, die konsiliarisch behandelt wurden, wurde die erstbehandelnde Fachabteilung erfasst, falls dies im Erste-Hilfe-Schein angegeben wurde.

Die konsiliarische Vorstellung einer Patientin in einer anderen Fachabteilung wurde als Variable erfasst.

- Behandelnder Arzt

Der behandelnde Arzt wurde erfasst. Dieser wurde als „männlich“ oder „weiblich“ sowie als „Assistenzarzt“ oder „Facharzt“ kodiert. Erfolgte bei Behandlung durch einen Assistenzarzt zusätzlich eine Mitbehandlung durch einen Facharzt, so wurde dies erfasst.

2.4.3 Zeitpunkt der Inanspruchnahme

Das auf den Erste-Hilfe-Scheinen angegebene Datum und die Uhrzeit der Behandlung wurden in die Datenmatrix übernommen. Es wurde der Wochentag der Inanspruchnahme abgeleitet und als Tag zwischen 0 Uhr und 23:59 Uhr definiert. Die Zuordnung der Inanspruchnahme erfolgte als „Werktag“ (Montag bis Freitag zwischen 0 Uhr und 23:59 Uhr) und als „Wochenende“ (Samstag und Sonntag zwischen 0 Uhr und 23:59 Uhr). Zusätzlich wurden Vorstellungen an einem „Feiertag“ erfasst, wenn diese an einem gesetzlichen Feiertag des Landes Berlin, am 24.12.2009 oder am 31.12.2009 zwischen 0 Uhr und 23:59 Uhr erfolgte.

Wir definierten „ambulante Öffnungszeiten“ als Werktag zwischen 08:00 Uhr und 17:59 Uhr, da zu diesen Zeiten ambulante gynäkologische Praxen in der Regel ihre Sprechzeiten haben. Die Vorstellung wochentags zwischen 18:00 Uhr und 07:59 Uhr sowie am Wochenende und an einem Feiertag wurde als „außerhalb ambulanter Öffnungszeiten“ definiert.

2.4.4 Angaben zur Krankengeschichte

- Schmerzanamnese

Folgende Angaben zur Schmerzanamnese wurden erfasst, wenn sich eine entsprechende Angabe auf dem Erste-Hilfe-Schein fand: Dauer, Intensität, Qualität (zum Beispiel brennend oder dumpf) und die Lokalisation der Unterbauchschmerzen (rechts, links, mittig, gesamter Unterbauch oder nicht genau lokalisierbar). Zudem wurde die Angabe anderer Schmerzen, zum Beispiel Rückenschmerzen oder Oberbauchschmerzen, erfasst.

Die Dauer der Unterbauchschmerzen wurde in Tage umgerechnet, falls die Angabe dies ermöglichte, und zur Berechnung der deskriptiven Statistik verwendet. Wurde die Dauer als ein Bereich angegeben, wie zum Beispiel „seit 2 – 3 Tagen“, so wurde der Mittelwert gebildet und eingegeben. Zusätzlich wurde die Dauer der Unterbauchschmerzen in zuvor definierte

Kategorien eingegeben. Wenn sich die Angabe fand, dass die Schmerzen im Verlauf stärker geworden seien, so wurde diese in einer separate Variable erfasst.

Die Einteilung nach „akuten Unterbauchschmerzen“ erfolgte anhand der Angabe des Schmerzbeginns oder dem Auftreten von stärker gewordenen Schmerzen. Die akuten Unterbauchschmerzen wurden eingeteilt in eine Dauer von „weniger als 12 Stunden“, „weniger als 24 Stunden“ und „weniger als 48 Stunden“.

Schmerzen, die als „stark“, „sehr stark“ oder „unerträglich“ angegeben wurden, wurden als „starke Schmerzen“ eingeteilt, alle anderen Angabe als „keine starken Schmerzen“.

- Angabe weiterer Beschwerden

Als weitere Beschwerden wurden Angaben zu Übelkeit und/oder Erbrechen, Miktion und Defäkation festgehalten. Als Auffälligkeiten bei der Miktion wurden die Angaben von Dysurie, Pollakisurie, Hämaturie und Harndrang gewertet. Als Auffälligkeiten bei der Defäkation wurde folgende Angaben gewertet: Meteorismus, Diarrhoe, Obstipation, Hämatochezie und/oder schmerzhaft Defäkation. Bei Angabe eines vermehrten, farblich veränderten und/oder geruchlich auffälligen Fluors vaginalis wurde dies als pathologisch dokumentiert. Weitere Beschwerden, wie zum Beispiel Schwindel oder Schwächegefühl, wurden ebenfalls eingegeben.

- Gynäkologische Anamnese

Bei Erwähnung der letzten Regelblutung wurde der zeitliche Abstand bis zur Vorstellung in Tagen angegeben und in vorher definierte Kategorien zusammengefasst.

Die Anzahl vorangegangener Schwangerschaften, Geburten, Schwangerschaftsabbrüche, Aborte und Extrauterinschwangerschaften wurde erfasst. Angaben zur aktuellen Kontrazeption und Informationen zu vorangegangenen Operation im Unterbauch, wurden ebenfalls dokumentiert.

2.4.5 Untersuchungsbefunde

- Untersuchung des Abdomens

Der Untersuchungsbefund wurde nach Angaben von Abwehrspannung, Druckschmerz und Loslassschmerz des Abdomens analysiert. Wurden die Befunde wertend beschrieben, so wurde bei den Graduierungen „sehr stark“, „stark“ und „mäßig“ der Befund als „vorhanden“ gewertet. Bei den Wertungen „diskret“, „leicht“ und „fraglich“ wurden die Befunde als „nicht vorhanden“ gewertet.

- **Klinisch-gynäkologische Untersuchung**

Die Nennung von Schmerzen bei Palpation der Adnexe und/oder des Uterus und die Angabe von einem Portioschiebeschmerz wurden jeweils separat erfasst. Bei Wertung der Befunde wurden nur die Beschreibungen „sehr stark“, „stark“ und „mäßig“ als „vorhanden“ gewertet. Die Beschreibung von „palpablen Resistenzen“ in der Untersuchung wurde als „vorhanden“ oder „nicht vorhanden“ erfasst.

Bei der vaginalen Untersuchung und der SpekulumEinstellung wurden die Befunde als „Normalbefund“ oder als „pathologischer Befund“ eingetragen. Angaben zum Fluor vaginalis wurden als „pathologischer Fluor vaginalis“ gewertet, wenn Geruch, eine nicht-weiße Farbe oder ein pH-Wert < 4 oder > 5 beschrieben wurden.

Wurde eine rektale Untersuchung dokumentiert, so wurde auch dieser Befund eingetragen.

- **Ultraschall-Diagnostik**

Die Befunde der sonographischen Untersuchung wurden unterteilt in die Regionen Uterus, Adnexe und Douglas-Raum. Uterus und Adnexe wurden als „Normalbefund“ oder „pathologischer Befund“ erfasst. Die beschriebenen Befunde wurden als „pathologischer Befund“ gewertet, wenn sie mit den beschriebenen klinischen Beschwerden vereinbar waren und die weitere Behandlung beeinflussten. Ein „Normalbefund“ lag vor, wenn sich im Ultraschall keine Auffälligkeiten zeigten oder bei denen auffällige Befunde, zum Beispiel ein Ovarialfollikel, beschrieben, aber als nicht schmerzursächlich gewertet wurden.

Bei Beschreibung der Flüssigkeitsmenge im Douglas-Raum wurde die Angaben „keine“ und „wenig“ freie Flüssigkeit als „unauffälliger Befund“, die Beschreibung von „vermehrt“, „viel“ und anderen Mengenangaben von freier Flüssigkeit als „pathologischer Befund“ gewertet.

- **Weitere diagnostische Untersuchungen**

Die Durchführung und der Befund folgender Untersuchungen wurden erfasst: Schwangerschaftstest, Temperaturmessungen (axillar, sublingual und/oder rektal), eine Urinuntersuchung mittels Urinteststreifen sowie die laborchemische Bestimmung von Hämoglobin, Leukozyten, CRP und β -HCG im Blut.

Der Schwangerschaftstest wurde als „negativ“ oder „positiv“ eingetragen. Eine „erhöhte Temperatur“ wurde dokumentiert, wenn sich diese Angabe fand oder die gemessene Temperatur $\geq 37,5^\circ$ Celsius war. Befunde der Urinteststreifen wurden als pathologisch gewertet, wenn sich ein positiver Befund für Leukozyten oder Nitrit fand (+ bis ++++). Die Laborwerte wurden anhand der Referenzbereichliste des Institutes für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und

Pathobiochemie der Charité-Universitätsmedizin Berlin bewertet (Charité-Laboratoriumsmedizin). Als „pathologischer Befund“ wurden Messwerte außerhalb des Referenzbereiches gewertet, bei den untersuchten Parametern war dies Hämoglobin < 12 g/dl, Leukozyten > 11,0 g/dl, CRP > 0,50 mg/dl und ein β -HCG > 5 IU/l.

2.4.6 Diagnosen

Diagnosen wurden im Erste-Hilfe-Schein als Text beschrieben und/oder als verschlüsselte Diagnose nach der ICD-10 angegeben. Es wurden Diagnosen berücksichtigt, die als gesicherte oder Verdachtsdiagnose angegeben wurden. Dies konnten eine oder mehrere Diagnosen sein, an deren Reihenfolge kein sicherer Rückschluss auf die Wertigkeit möglich war. Es wurde insbesondere auch erfasst, wenn keine Ursache der Beschwerden erkennbar war. Die Diagnosen wurden, wenn möglich und sinnvoll, in Kategorien zusammengefasst.

2.4.7 Therapie

Es wurde erfasst, ob die Patientinnen gynäkologisch-stationär aufgenommen wurden, die weitere Behandlung innerhalb einer anderen Fachabteilung erfolgte oder eine Entlassung aus der Notfallambulanz möglich war. Zudem wurde berücksichtigt, wenn eine stationäre Aufnahme in die Gynäkologie innerhalb der nächsten Tage geplant wurde oder Patientinnen die stationäre Aufnahme ablehnten. Für die Variable „gynäkologische stationäre Aufnahme“ wurden Patientinnen eingeschlossen, die sofort aufgenommen wurden, die Aufnahme ablehnten oder eine stationäre Aufnahme geplant wurde.

In der Rettungsstelle durchgeführte therapeutische Maßnahmen, bei Entlassung verordnete Medikamente oder das Fehlen von akuten Behandlungsmaßnahmen wurde dokumentiert. Dabei wurde die medikamentöse Therapie nach analgetische, spasmolytische und antibiotische Medikation unterteilt.

Bei Entlassung aus der Rettungsstelle fanden sich häufig Empfehlungen zum weiteren Vorgehen. Hier wurde untersucht, ob eine Wiedervorstellung in der ambulanten Versorgung und die Durchführung weiterer diagnostischer und/oder therapeutischer Maßnahmen empfohlen wurden. Es wurde erfasst, ob operative Maßnahmen sofort geplant waren, die Durchführung im Verlauf oder bei anhaltenden Beschwerden empfohlen wurde.

2.4.8 Untersuchte Untergruppen

Die oben angegebenen Variablen wurden gesondert in folgenden Untergruppen untersucht:

1. Patientinnen, die gynäkologisch stationär aufgenommen wurden.
2. Patientinnen mit Unterbauchschmerzen ohne Organbefund.

2.5 Statistische Auswertungen

Die statistische Auswertung der erhobenen Daten erfolgte mit der Statistic-Software IBM® SPSS® Statistics (Versionen 18 – 20).

In der deskriptiven Analyse kontinuierlicher Variablen wurden meist Häufigkeiten, Minimum, Maximum, Mittelwert sowie Median, teilweise auch die Standardabweichung, berechnet und angegeben.

Die statistische Analyse der Verteilung der Inanspruchnahme der Rettungsstelle erfolgte mittels Chi-Quadrat Einzeltest. Bei Verteilungsunterschieden mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit $p < 0,05$ wurde statistische Signifikanz angenommen.

Es wurde der Zusammenhang zwischen den untersuchten Variablen der Anamnese, der Untersuchungsbefunde und der Therapie innerhalb der gewählten Untergruppen untersucht. In Kreuztabellen wurden das Auftreten der ausgewählten Variablen und der Erkrankung dargestellt. Mit Hilfe des Chi-Quadrat-Tests nach Pearson wurde überprüft, ob eine Abhängigkeit zwischen den Variablen der Kreuztabelle besteht. Dabei wurde von der Nullhypothese ausgegangen, die besagt, dass kein Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Variablen besteht. Zeigte sich jedoch eine Irrtumswahrscheinlichkeit $p < 0,05$ so wurde statistische Signifikanz angenommen und die Nullhypothese abgelehnt.

Es wurde das Odds Ratio (OR, Quotenverhältnis) für ausgewählte Variablen bestimmt. Das Odds Ratio ist ein Assoziationsmaß um den Unterschied zweier Odds (Risiko) zu bewerten. Dabei wird das „Risiko“ für das Auftreten einer bestimmten Variabel, zum Beispiel eine Erkrankung, bei einer Gruppe mit einer bestimmten Merkmalsausprägung, zum Beispiel einem bekannten Risikofaktor, mit einer Gruppe ohne diese Merkmalsausprägung verglichen. Es wurde das Odds Ratio für ausgewählte Variablen in den Untergruppen berechnet und mit dem 95 %-Konfidenzintervall angegeben. Statistische Signifikanz wurde bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit $p < 0,05$ angenommen.

3. Ergebnisse

3.1 Studienpopulation

Im Jahr 2009 wurden 4444 Patientinnen in der zentralen internistischen Rettungsstelle am Charité Campus Virchow-Klinikum gynäkologisch behandelt, konsiliarisch mitbehandelt oder stellten sich in der gynäkologischen Hochschulambulanz im Rahmen der Notfallversorgung vor. In die vorliegende Untersuchung wurden insgesamt 1174 Patientinnenvorstellungen einbezogen, die die Einschlusskriterien erfüllten. Das entsprach 26,4 % aller vorstelligen gynäkologischen Patientinnen. Die Patientinnen suchten die Rettungsstelle im Untersuchungszeitraum vom 04.01.2009 bis zum 31.12.2009 auf. Innerhalb der 1174 eingeschlossenen Fälle stellten sich 86 Patientinnen mehrfach aufgrund von Unterbauchschmerzen in der Rettungsstelle vor. 69 Patientinnen (6,5 %) stellten sich zweimal, 14 Patientinnen (1,3 %) dreimal, zwei Patientinnen (0,2 %) viermal und eine Patientin (0,1 %) sechsmal vor, bei 980 der Patientinnen (91,9 %) fand sich im Untersuchungszeitraum nur eine Vorstellung aufgrund von Unterbauchschmerzen.

3.2 Soziodemographische Daten des Patientenkollektivs

3.2.1 Altersverteilung

Die jüngste Patientin war 13 Jahre, die älteste Patientin war 83 Jahre alt. Der Mittelwert lag bei 29,9 Jahren und der Altersmedian bei 27 Jahren. Die Altersverteilung unterteilt nach Altersgruppen wird in der Abbildung 1 dargestellt.

169 Patientinnen (14,4 %) waren jünger als 20 Jahre, 791 Patientinnen (67,4 %) waren zwischen 20 und 39 Jahre alt und 214 Patientinnen (18,2 %) waren älter als 40 Jahre.

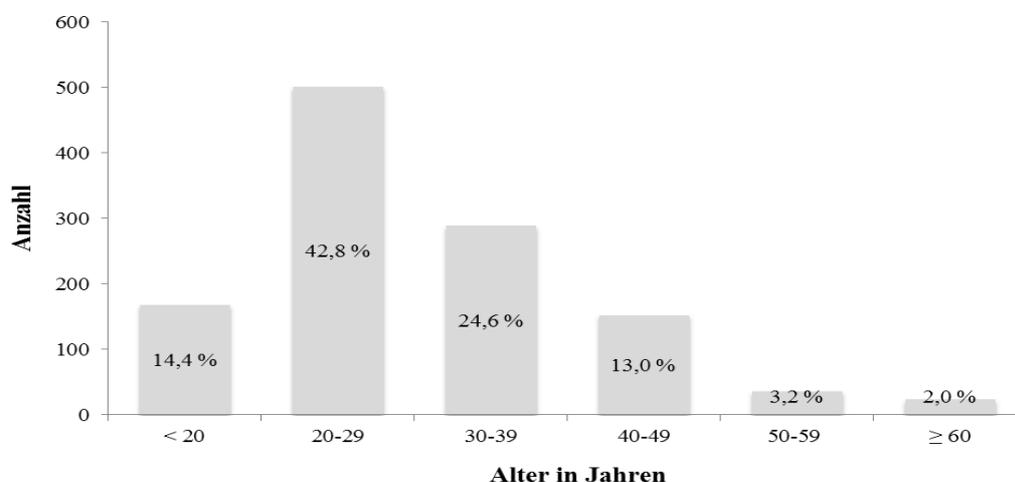


Abbildung 1: Altersverteilung (Alter in Jahren)

3.2.2 Wohnortnähe

Die Distanz zwischen dem Haupteingang des Charité Campus Virchow-Klinikum und der auf der Krankenversicherungskarte gespeicherten beziehungsweise der persönlich angegebenen Adresse der Patientinnen betrug im Mittel 27 km (Median 3,6 km, Minimum 140 Meter, Maximum 6430 Kilometer). 67,1 % der Patientinnen wohnten weniger als 5 km von der Rettungsstelle entfernt, wobei 5,5 % der Patientinnen weniger als 1 km entfernt wohnten. 18,6 % wohnten in 5 – 10 km Entfernung, 8,8 % wohnten mehr als 10 km entfernt. 2 % wohnten im Bundesland Brandenburg, 2,8 % stammten aus einem anderen deutschen Bundesland und 0,7 % hatten ihren Wohnsitz außerhalb von Deutschland.

3.2.3 Krankenversicherung

95,4 % der Patientinnen waren in einer gesetzlichen Krankenversicherung, 0,7 % in einer privaten Krankenversicherung und 0,1 % in einer Auslandskrankenversicherung versichert. 3,8 % waren als Selbstzahler angegeben. Es zeigen sich keine signifikanten Unterschiede in den Altersgruppen bezüglich des Krankenversicherungsstatus ($p = 0,2$).

3.3. Allgemeine Daten zur Vorstellung in der Rettungsstelle

3.3.1 Einbringender Transport

Bei 53,2 % der Patientinnen fehlte die Angabe eines „einbringenden Transportes“ im Erste-Hilfe-Schein. Bei Patientinnen, bei denen ein „einbringender Transport“ angegeben war, erfolgte dieser in 4,2 % mit dem Krankentransport, in 2,6 % mit dem Rettungswagen und in 6,9 % mit der Feuerwehr, somit erfolgte die Vorstellung der Patientinnen in 13,7 % der Fälle durch den „Transport akut“. Bei 65,3 % der Patientinnen wurde der einbringende Transport als „selbst“ oder als „selbst“ mit der Ergänzung „zu Fuß“, „BVG“ (Berliner Verkehrsbetriebe) oder „Fahrrad“ angegeben, 19,9 % kamen mit einem PKW und 1,1 % mit einem Taxi in die Rettungsstelle. Bei 53,3 % der Patientinnen, bei denen ein Transport angegeben wurde, fand sich der Vermerk „in Begleitung“.

Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede innerhalb der Altersgruppen bezüglich des „einbringenden Transportes“ ($p = 0,6$).

3.3.2 Behandelnde Abteilung

In der gynäkologischen Hochschulambulanz wurden 26,4 % der eingeschlossenen Patientinnen behandelt, in der zentralen Ersten Hilfe waren es 73,6 %. 84,1 % der Patientinnen wurden primär gynäkologisch behandelt und 15,9 % wurden konsiliarisch gynäkologisch mitbehandelt.

5,3 % der Patientinnen wurden initial von der chirurgischen, 2,9 % von der internistischen, 0,8 % von der pädiatrischen Abteilung gesehen, bei 7,0 % wurde nicht vermerkt, in welcher Abteilung die Patientinnen primär gesehen wurden.

93 Patientinnen (7,9 %) stellten sich mit einer Einweisung oder einer Überweisung eines ambulanten Haus- oder Facharztes vor, weitere 12 Patientinnen (1,0 %) stellten sich mit einer Notfalleinweisung vor.

3.4 Zeitpunkte der Inanspruchnahme der Notfallversorgung

Es zeigte sich, dass sich die meisten Patientinnen freitags (16,8 %) und die wenigsten Patientinnen donnerstags (12,2 %) in der Rettungsstelle vorstellten. Die Unterschiede der Patientenzahlen an den verschiedenen Wochentagen war jedoch nicht statistisch signifikant ($p = 0,68$), (Abbildung 2).

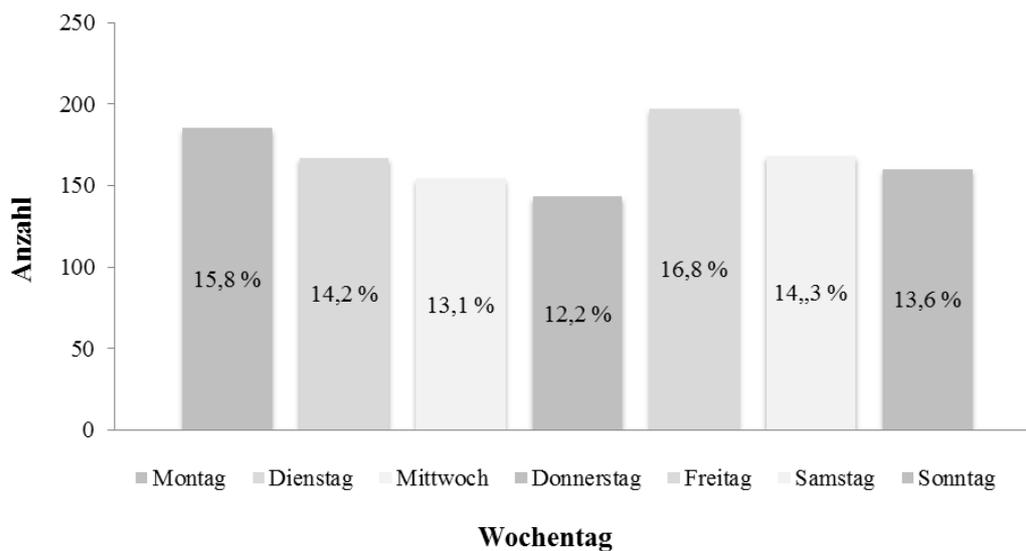


Abbildung 2: Wochentag der Inanspruchnahme der Rettungsstelle

Die Uhrzeit der Inanspruchnahme der Rettungsstelle unabhängig vom Wochentag wird in der Abbildung 3 wiedergegeben. Die meisten Patientenkontakte fanden zwischen 10.00 Uhr und 18.59 Uhr statt, wobei sich Behandlungsgipfel um 12.00 Uhr bis 12.59 Uhr und um 16.00 Uhr bis 17.59 Uhr zeigten.

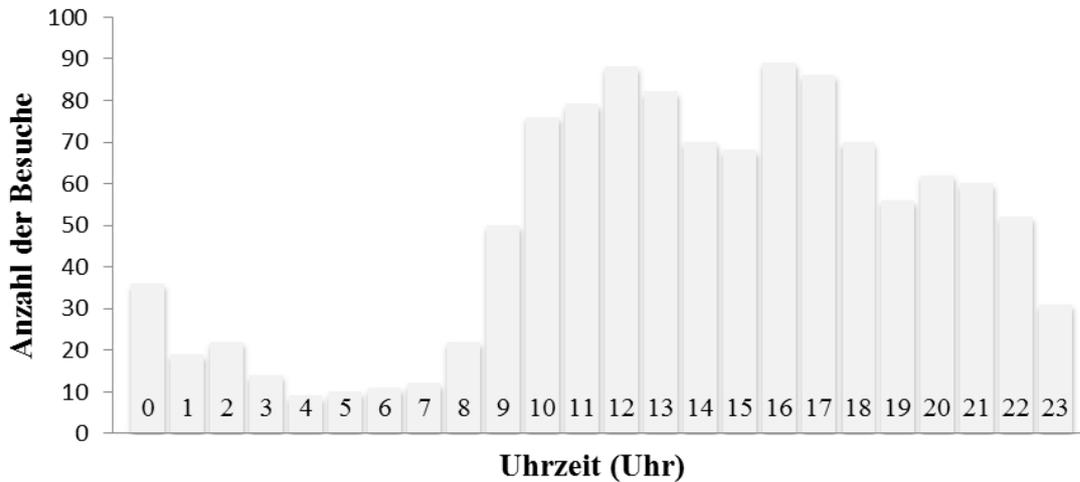


Abbildung 3: Uhrzeit der Inanspruchnahme (z.B. 12 ± 12.00 Uhr bis 12.59 Uhr)

Bei der Untersuchung des Zeitpunktes der Inanspruchnahme der Rettungsstelle im Vergleich mit den in der Studie definierten „ambulanten Öffnungszeiten“ zeigte sich, dass 495 Patientinnen (42,2 %) die Rettungsstelle wochentags zwischen 08:00 Uhr und 17:59 Uhr aufsuchten. 315 Patientinnen (26,3 %) erschienen wochentags zwischen 18:00 Uhr und 07:59 Uhr, 324 Patientinnen (27,6 %) stellten sich am Wochenende und 40 Patientinnen (3,4 %) an einem Feiertag vor (Abbildung 4). Die angenommenen „ambulanten Öffnungszeiten“ machten 29,1 % des Untersuchungszeitraums aus, hier zeigte sich statistisch signifikant ($p < 0,001$), dass sich mehr Patienten parallel zu den angenommenen „ambulanten Öffnungszeiten“ als zu den anderen Zeitpunkten vorstellten.

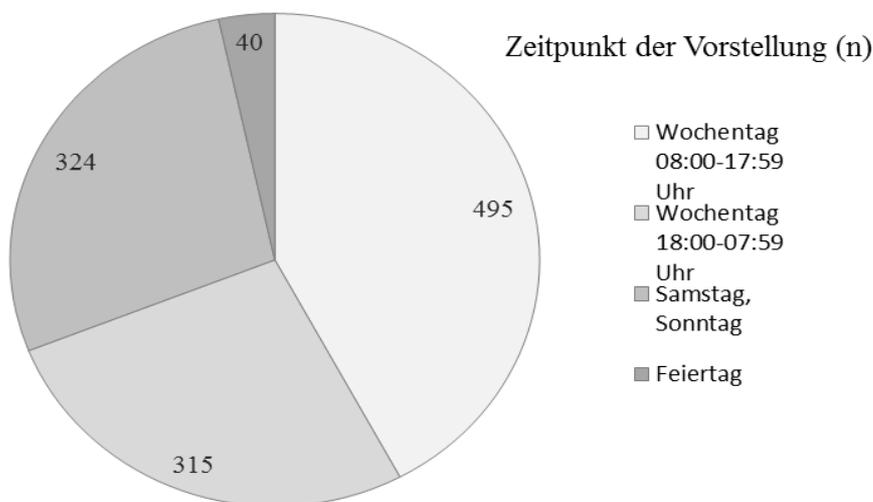


Abbildung 4: Zeitpunkt der Inanspruchnahme der Rettungsstelle

Bei der Betrachtung der Besucherzahlen pro Stunde, zeigte sich, dass die meisten Kontakte innerhalb der „ambulanten Öffnungszeiten“ von ambulanten gynäkologischen Praxen stattfanden (0,194 Patientinnen pro Stunde), die wenigsten fanden wochentags außerhalb dieser „ambulanten Öffnungszeiten“ statt (0,088 Patientinnen pro Stunde). An Feiertagen stellten sich 0,167 Patientinnen pro Stunde vor, am Wochenende waren es 0,135 Patientinnen pro Stunde.

Im Jahresverlauf suchten Patientinnen mit Unterbauchschmerzen die Notfallambulanz signifikant häufiger ($p = 0,02$) im Sommer (28,8 %) auf als während der anderen meteorologischen Jahreszeiten (Frühling 23,8 %, Herbst 24,2 %, Winter 23,2 %), (Abbildung 5).

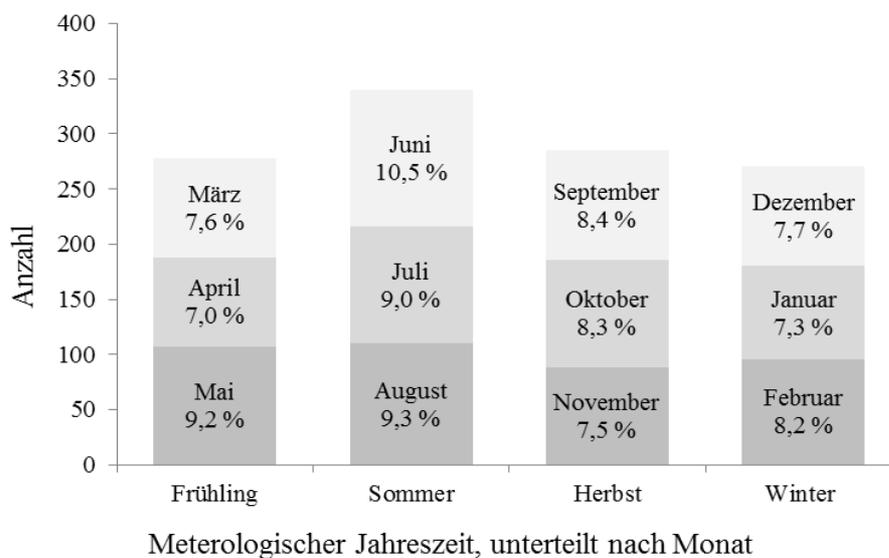


Abbildung 5: Monat und Jahreszeit der Inanspruchnahme

3.4.1 Vergleich des Zeitpunktes der Inanspruchnahme innerhalb der Altersgruppen

Es zeigte sich, dass die Patientinnen, die 40 Jahre alt oder älter waren, die Erste Hilfe signifikant häufiger zu den Öffnungszeiten der ambulanten Einrichtungen aufsuchten als die Patientinnen, die jünger als 40 Jahre alt waren ($p = 0,04$), (Tabelle 3).

Tabelle 3: Besuche zu den ambulanten Öffnungszeiten in Abhängigkeit vom Alter

Alter der Patientinnen		< 20 Jahre	20-39 Jahre	≥ 40 Jahre	Gesamt
Ambulante Einrichtungen geöffnet?	Ja (n, %)	70 (41,4 %)	318 (40,2%)	107 (50 %)	495 (42,2 %)
	Nein (n, %)	99 (58,6 %)	473 (59,8 %)	107 (50 %)	679 (57,8 %)
Gesamt (n)		169	791	214	1174

3.5 Krankengeschichte

3.5.1 Schmerzanamnese

Bei 116 Patientinnen (9,9 %) wurde die Intensität der Unterbauchschmerzen dokumentiert, diese waren bei 23 Patientinnen (2 %) „leichte“, bei 16 Patientinnen „mittelstarke“ (1,4 %), bei 73 Patientinnen (6,2 %) „starke“ und bei 4 Patientinnen (0,3 %) „sehr starke“ Unterbauchschmerzen. Bei 275 Patientinnen (23,4 %) wurde in den Erste-Hilfe-Scheinen die Qualität der Unterbauchschmerzen angegeben. Am häufigsten wurden krampfartige (8 %), ziehende (6,3 %), stechende (4 %) und drückende Schmerzen (3,7 %) beschrieben.

Die Lokalisation der Unterbauchschmerzen wurde bei 502 Patientinnen (42,8 %) dokumentiert: 245 Patientinnen gaben rechtsseitige, 134 Patientinnen linksseitige und 58 Patientinnen mittige Unterbauchschmerzen an. 55 Patientinnen gaben Schmerzen im gesamten Unterbauch an und 10 Patientinnen konnten die Schmerzen nicht genau lokalisieren.

Bei 930 Patientinnen (79,2 %) fand sich eine Angabe zur Dauer der Unterbauchschmerzen. Bei 104 Patientinnen (8,9 %) wurde zusätzlich vermerkt, dass die Schmerzen im Verlauf stärker geworden waren. Die Dauer der Schmerzen beziehungsweise die Dauer der verstärkten Schmerzen reichte von „seit weniger als einer Stunde“ bis „seit mehreren Jahren“. Bei Berücksichtigung der präzisen Angaben der Schmerzdauer ergab sich ein Mittelwert von 8,4 Tagen Schmerzdauer und ein Median von einem Tag Schmerzdauer, die Standardabweichung betrug 35,1 Tage. Die Verteilung der Schmerzdauer in Kategorien im Studienkollektiv zeigt die Abbildung 6.

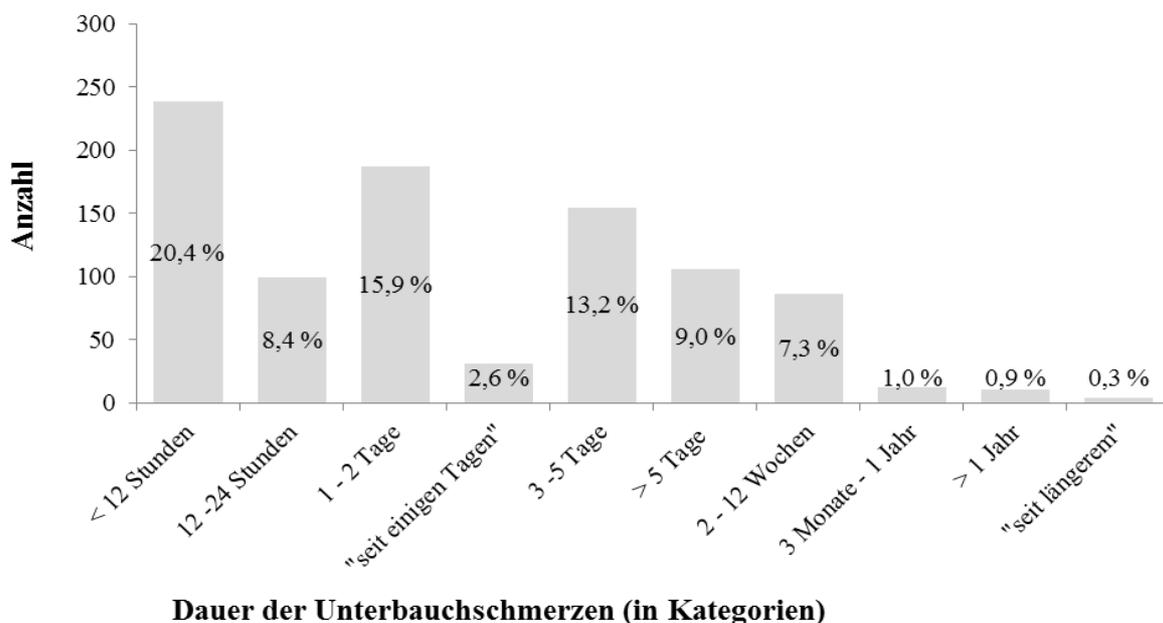


Abbildung 6: Dauer der Schmerzen unter Berücksichtigung akut aufgetretener Schmerzen

Akute neuauftretene oder verstärkte Schmerzen mit einer Dauer von weniger als 12 Stunden wurden bei 239 Patientinnen (20,4 %) angegeben, bei 338 Patientinnen (28,8 %) betrug die Schmerzdauer weniger als 24 Stunden und bei 525 Patientinnen (44,7 %) weniger als 48 Stunden. Bei 23 Patientinnen (2 %) wurde eine Schmerzdauer von mehr als 3 Monaten angegeben.

3.5.2 Vorhandensein weiterer Beschwerden

Eine Angabe von Schmerzen in anderen Körperregionen fand sich bei 203 Patientinnen (17,3 %), welche unter Berücksichtigung von Mehrfachnennungen in der Tabelle 4 aufgelistet sind.

Tabelle 4: Angabe weiterer Schmerzen

Angabe weiterer Schmerzen (Mehrfachangaben möglich)	n	Prozent (aller Patientinnen)
Schmerzen im Mittelbauch	54	4,6
Oberbauch- und/oder Magenschmerzen	38	3,2
Rückenschmerzen	36	3,1
Dyspareunie	27	2,3
Glieder-/Muskelschmerzen	21	1,8
Schmerzen Leistengegend	19	1,6
Schmerzhafte Brüste	11	0,9
Schmerzen im Genitalbereich	11	0,9
Schmerzen Flankenregion und/oder Nierenlager	11	0,9
Kopfschmerzen	9	0,8
Patientinnen mit Angabe weiterer Schmerzen (insg.)	203	17,3

Eine Angabe weiterer Beschwerden unter Berücksichtigung einer Mehrfachnennung fand sich bei insgesamt 389 Patientinnen (33,1 %). Die Angabe weiterer Beschwerden wird in Tabelle 5 wiedergegeben.

Table 5: Vorhandensein weiterer Beschwerden

Angabe weiterer Beschwerden		Anzahl	Prozent	Gesamt (n, %)
Übelkeit und/oder Erbrechen	Ja	194	48,7	398
	Nein	204	51,3	33,9 %
Auffälligkeiten bei der Miktion	Ja	132	25,0	529
	Nein	397	75,0	45,1 %
Auffälligkeiten der Defäkation	Ja	101	19,3	522
	Nein	421	80,7	44,5 %
Pathologisch veränderter Fluor vaginalis	Ja	37	15,2	243
	Nein	206	84,8	20,7 %
Schwindel und/oder Auftreten einer Synkope	Ja	23	60,5	38
	Nein	15	39,5	3,2 %

3.5.3 Gynäkologische Anamnese

Bei 799 Patientinnen (68,1 %) fand sich eine Angabe zur letzten Regelblutung. Der Beginn dieser lag im Mittel 26 Tage zurück (Median 16 Tage). Von diesen Patientinnen hatten 538 Frauen (67,3 %) die letzte Regelblutung innerhalb der vorangegangenen 4 Wochen. Die letzte Regelblutung lag bei 134 Patientinnen (16,8 %) mehr als 4 Wochen bis 3 Monate zurück, bei 15 Patientinnen (1,9 %) mehr als 3 Monate. 112 Patientinnen (14 %) waren prä- oder postmenopausal, hysterektomiert oder hatten nach einer vorangegangenen Schwangerschaft noch keine Regelblutung.

Bei 69 Patientinnen (5,9 %) war die Angabe „Virgo“ im Erste-Hilfe-Schein notiert.

Bei 791 Patientinnen (67,4 %) fand sich eine Angabe bezüglich einer vorangegangenen Gravidität. Demnach waren 258 Frauen (32,6 %) bisher noch nicht schwanger und 533 Patientinnen (67,4 %) waren bisher mindestens einmal schwanger (Mittelwert 2,7, Median 2, Minimum 1, Maximum 12 Schwangerschaften). Bei 730 Patientinnen (62,2 %) fand sich eine Angabe zu vorangegangenen Geburten: 327 Patientinnen (44,8 %) hatten noch kein Kind geboren, 403 Patientinnen (55,2 %) hatten bereits mindestens 1 Kind geboren (Mittelwert 2,14, Median 2, Minimum 1, Maximum 8).

Bei 102 Patientinnen (8,7 %) wurde in der Anamnese mindestens ein Abort angegeben, bei 132 Patientinnen (11,2 %) mindestens eine Abruption. Bei 21 Patientinnen (1,8 %) war bereits einmal und bei 2 Patientinnen (0,2 %) zweimal eine extrauterine Schwangerschaft aufgetreten.

Eine Angabe zu Operationen am Unterleib in der Vergangenheit fand sich in 769 Erste-Hilfe-Scheinen: 495 Patientinnen (64,4 %) hatten bereits mindesten eine Voroperation, bei 274 Patientinnen (35,6 %) wurde dies verneint.

Zur aktuellen Kontrazeption fand sich bei 258 Patientinnen eine Angabe, dies war am häufigsten „Pille“ (111 Patientinnen) und „Kupfer- oder Hormonspirale“ (70 Patientinnen). Bei 42 Patientinnen wurde „keine Verhütung“ und/oder „Kinderwunsch“ angegeben.

3.6 Untersuchungsbefunde

Eine Dokumentation des abdominellen Untersuchungsbefundes fand sich bei 799 Patientinnen (68,1 %), die Dokumentation einer vaginalen gynäkologischen Untersuchung fand sich bei 1095 Patientinnen (93,3 %), ein abdomineller oder vaginaler Untersuchungsbefund bei 1132 Patientinnen (96,4 %), (Abbildung 7).

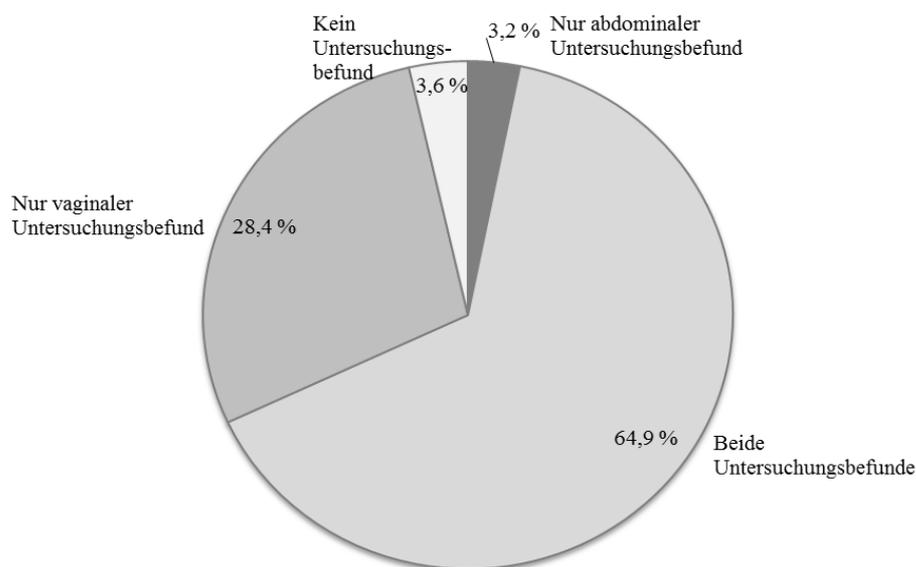


Abbildung 7: Häufigkeit der abdominalen und vaginalen Untersuchungsbefunde

Ein Sonographiebefund fand sich bei 1137 Patientinnen (96,8 %), bei 17 Patientinnen (1,4 %) wurde die Untersuchung abgelehnt oder als „nicht durchgeführt“ dokumentiert (Abbildung 8).

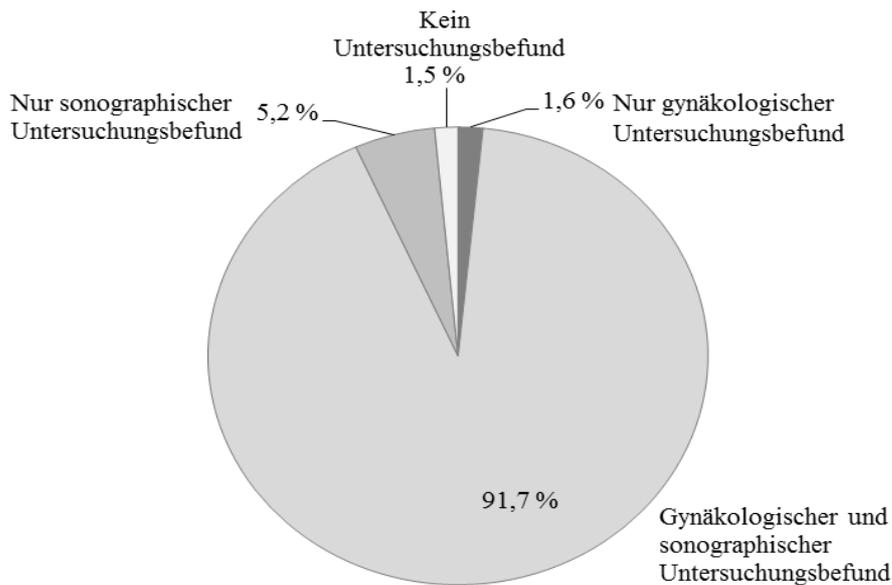


Abbildung 8: Häufigkeit der gynäkologischen und sonographischen Untersuchungsbefunde

Wurde ein Untersuchungsbefund dokumentiert, so zeigte sich am häufigsten ein pathologischer Untersuchungsbefund in der abdominalen Untersuchung (48,7 %). Mindestens ein pathologischer Befund fand sich in der vorliegenden Untersuchung bei 389 Patientinnen in der abdominalen Untersuchung, bei 431 Patientinnen in der gynäkologischen Untersuchung und bei 408 Patientinnen in der sonographischen Untersuchung. In der weiteren Diagnostik zeigte sich bei 327 Patientinnen mindestens ein pathologischer Befund (Tabelle 6-9).

Tabelle 6: abdominaler Untersuchungsbefund

Abdominaler Untersuchungsbefund		Anzahl	Prozent	Gesamt (n, %)
Abdominelle Abwehrspannung	Ja	40	11,0	364
	Nein	324	89,0	31,0 %
Abdomineller Druckschmerz	Ja	326	49,6	657
	Nein	331	50,4	56,0 %
Positiver Loslass-Schmerz	Ja	46	44,7	103
	Nein	57	55,3	8,8 %
Mindestens ein pathologischer Untersuchungsbefund:	Ja	389	48,7	799
	Nein	410	51,3	68,1 %

Table 7: Gynäkologischer Untersuchungsbefund

Gynäkologischer Untersuchungsbefund		Anzahl	Prozent	Gesamt (n, %)
Druckschmerz Uterus und/oder Adnexe	Ja	291	39,0	746
	Nein	455	61,0	63,5 %
Positiver Portioschiebeschmerz	Ja	83	11,6	713
	Nein	630	88,4	60,7 %
Resistenz palpabel	Ja	50	35,5	141
	Nein	91	64,5	12,0 %
Pathologischer Befund in der Vaginaluntersuchung?	Ja	24	2,5	953
	Nein	929	97,5	81,2 %
Pathologischer Befund in der Spekulumeinstellung?	Ja	74	7,7	967
	Nein	893	92,3	82,4 %
Pathologischer Fluor vaginalis?	Ja	79	11,0	719
	Nein	640	89,0	61,2 %
Pathologischer Befund in der Rektaluntersuchung?	Ja	1	6,3	16
	Nein	15	93,8	1,4 %
Mindestens ein pathologischer Untersuchungsbefund:	Ja	431	39,4	1095
	Nein	664	60,6	93,3 %

Table 8: Sonographiebefund

Sonographiebefund		Anzahl	Prozent	Gesamt (n, %)
Pathologischer Befund des Uterus?	Ja	142	13,2	1075
	Nein	933	86,8	91,6 %
Pathologischer Befund mindestens einer Adnexregion?	Ja	305	29,7	1028
	Nein	723	70,3	87,6 %
Pathologischer Befund Adnex rechts?	Ja	195	20,2	963
	Nein	768	79,8	82,0 %
Pathologischer Befund Adnex links?	Ja	154	16,8	917
	Nein	763	83,2	78,1 %
Vermehrt freie Flüssigkeit?	Ja	61	6,9	889
	Nein	828	93,1	75,7 %
Mindestens ein pathologischer Befund?	Ja	408	36,0	1134
	Nein	726	64,0	96,6 %

Tabelle 9: Befunde weiterer Diagnostik

Befunde weiterer Diagnostik		Anzahl	Prozent	Gesamt (n, %)
Schwangerschaftstest	Positiv	39	6,2	631
	Negativ	592	93,8	53,7 %
Temperatur $\leq 37,5^{\circ}\text{C}$	Ja	80	17,0	471
	Nein	391	83,0	40,1 %
Mindestens ein Laborbefund pathologisch?	Ja	66	28,7	230
	Nein	164	71,3	19,6 %
Erniedrigter Hb-Wert (Hb < 12 g/dl)	Ja	6	15,0	40
	Nein	34	85,0	3,4 %
erhöhte Leukozyten (Leukozyten > 11,0 /nl)	Ja	38	24,8	153
	Nein	115	75,2	13,0 %
Erhöhtes CRP (CRP > 0,50 mg/dl)	Ja	40	26,7	150
	Nein	110	73,3	12,8 %
Pathologischer Urinbefund	Ja	114	16,7	684
	Nein	570	83,3	58,3 %
Mindestens ein pathologischer Untersuchungsbefund:	Ja	327	35,2	929
	Nein	602	64,8	79,1

3.7 Diagnosen

Bei 86 Patientinnen (7,3 %) wurde keine Diagnose im Erste-Hilfe-Schein angegeben, bei 81 Patientinnen (6,9 %) wurden zwei und bei 3 Patientinnen (0,3 %) drei Diagnosen aus verschiedenen Diagnosekategorien angegeben.

Es wurde untersucht, welche Diagnosen in den Lebensalterstufen am häufigsten vorkamen. Unabhängig vom Alter zeigte sich am häufigsten die Diagnose „kein Organbefund“, dies war bei 418 Patientinnen (35,6 %) der Fall (Tabelle 10).

Table 10: Diagnosen innerhalb der Altersgruppen (Rangfolge nach Häufigkeit)

Diagnosen	Jünger als 20 Jahre (n)	20 bis 39 Jahre (n)	40 Jahre oder älter (n)	Gesamt
Kein Organbefund	69 (44,2 %)	271 (37,1 %)	78 (38,8 %)	418
Ovarialzysten	35 (22,4 %)	132 (18,1 %)	21 (10,4 %)	188
Harnwegsinfektion und andere urologische Erkrankungen	5,8 (9,0 %)	62 (8,5 %)	20 (10,0 %)	91
Adnexitis	12 (7,7 %)	62 (8,5 %)	16 (8,0 %)	90
EUG-Verdacht	8 (5,1 %)	66 (9,0 %)	5 (2,5 %)	79
Appendizitis	11 (7,1 %)	31 (4,2 %)	9 (4,5 %)	51
Erkrankungen des gastrointestinalen Traktes	5 (3,2 %)	30 (4,1 %)	7 (3,5 %)	42
Myome	1 (0,6 %)	11 (1,5 %)	23 (11,4 %)	35
Komplikation nach ärztlichen Eingriffen	1 (0,6 %)	21 (2,9 %)	11 (5,5 %)	33
Infektionen der Vagina/Vulva	4 (2,6 %)	17 (2,3 %)	2 (1,0 %)	23
Endometritis, Zervizitis	1 (0,6 %)	15 (2,1 %)	2 (1,0 %)	18
Ovarialtumor	1 (0,6 %)	6 (0,8 %)	7 (3,5 %)	14
Schmerzen zyklusbedingt	1 (0,6 %)	9 (1,2 %)	2 (1,0 %)	12
Stieldrehung	0 (0 %)	9 (1,2 %)	2 (1,0 %)	11
Saktosalpinx	1 (0,6 %)	5 (0,7 %)	3 (1,5 %)	9
Endometriose	0 (0 %)	9 (1,2 %)	0 (0 %)	9
Blutungen	0 (0 %)	5 (0,7 %)	4 (2,0 %)	9
andere Tumore	0 (0 %)	4 (0,5 %)	4 (2,0 %)	8
Hämotometra	1 (0,6 %)	4 (0,5 %)	1 (0,5 %)	6
Überstimulationssyndrom	0 (0 %)	3 (0,4 %)	1 (0,5 %)	4
andere Diagnosen	6 (3,8 %)	17 (2,3 %)	5 (2,5 %)	28
Anzahl der angegebenen Diagnosen (n)	166	789	223	1178

Keine Diagnose angegeben: < 20 Jahre: n=13; 20-39 Jahre: n=60, 40 Jahre und älter: n=13.
Mehrfachnennung möglich, Prozent bezogen auf die Patientinnenzahl der Altersgruppe.

Die häufigsten drei somatischen Diagnosen in den jeweiligen Altersgruppen waren wie folgt:

1. Patientinnen, die jünger als 20 Jahre alt waren, hatten am häufigsten Ovarialzysten (22,4 %), entzündliche Genitallerkrankungen (7,7 %) oder eine Appendizitis (7,1 %).
2. Patientinnen die zwischen 20 und 39 Jahren alt waren, hatten am häufigsten Ovarialzysten (18,1 %), den Verdacht einer extrauterinen Schwangerschaft (9,0 %), eine Adnexitis oder eine Harnwegsinfektion (jeweils 8,5 %).
3. Patientinnen, die 40 Jahre und älter waren litten am häufigsten an Myomen (11,4 %), Ovarialzysten (10,4 %) oder einer Harnwegsinfektion (10,0 %).

3.8 Gynäkologische stationäre Aufnahme

Die stationäre gynäkologische Aufnahme erfolgte bei 231 Patientinnen (19,7 %) sofort und mit 28 Patientinnen (2,4 %) wurde ein Termin zur stationären Aufnahme innerhalb der nächsten Tage vereinbart. 74 Patientinnen (6,3 %) lehnten die stationäre Behandlung aus verschiedenen Gründen ab. Somit wurde bei 333 Patientinnen (28,4 %) eine gynäkologisch stationäre Weiterbehandlung als indiziert angesehen. Bei 714 Patientinnen (60,8 %) wurde eine stationäre gynäkologische Weiterbehandlung als nicht-indiziert angesehen, von denen 162 (13,8 %) an eine andere Fachabteilung in der Notfallambulanz weitergeleitet wurden. Bei 127 Patientinnen (10,8 %) wurde keine Angabe bezüglich einer möglichen stationären Aufnahme gemacht. (Abbildung 9).

Patientinnen, die von einem männlichen Arzt behandelt wurden, wurden in 34,4 % gynäkologisch stationär aufgenommen. Patientinnen, die von einem weiblichen Arzt behandelt wurden, wurden in 28,9 % aufgenommen. Es zeigt sich kein statistisch signifikanter Unterschied in der Häufigkeit stationär aufgenommen zu werden (OR 1,3; 95%-KI 1,0, 1,7; $p=0,055$). Patientinnen, die von einem Oberarzt (mit-)behandelt wurden, wurden in 42,3 % stationär aufgenommen, während nach einer Assistenzarztbehandlung 29,8 % stationär aufgenommen wurde. Es zeigt sich statistisch signifikant, dass Patientinnen, die von einem Oberarzt gesehen wurden, 1,7-mal häufiger stationär aufgenommen wurden (95%-KI 1,2, 2,4; $p<0,001$).

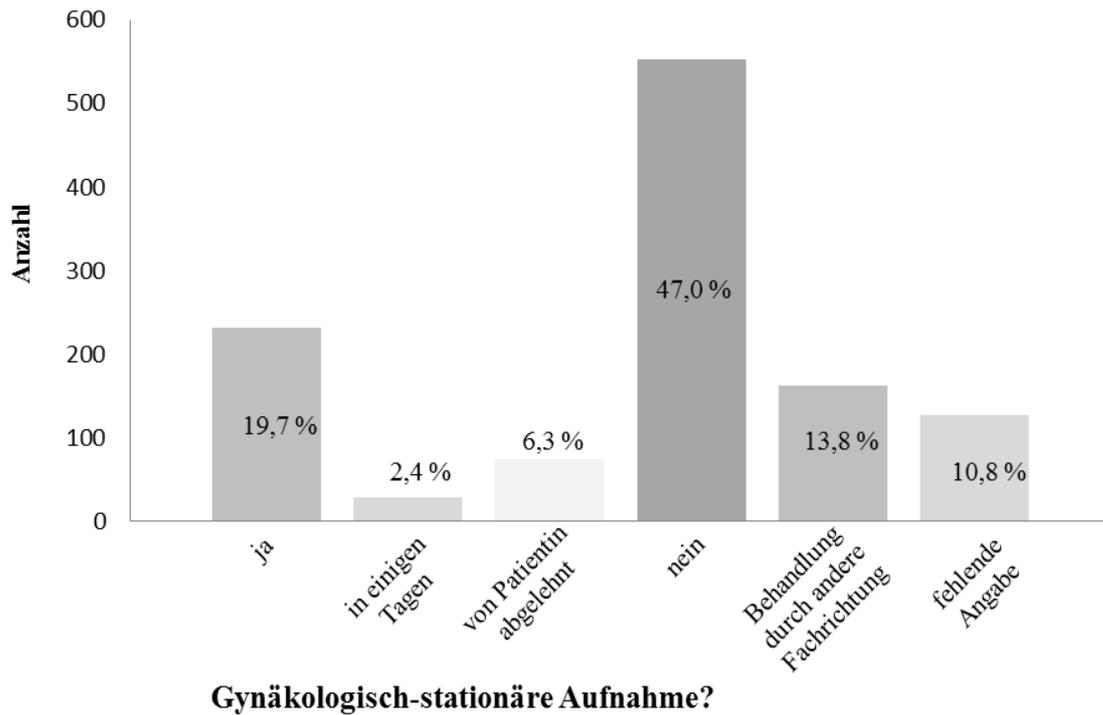


Abbildung 9: gynäkologisch-stationäre Aufnahme der Patientinnen?

3.8.1 Gynäkologische stationäre Aufnahme in Abhängigkeit von der Diagnose

In der Tabelle 11 findet sich eine Auflistung der Weiterbehandlung der Patientinnen entsprechend ihrer Diagnosen. Dabei zeigt sich, dass eine gynäkologische stationäre Aufnahme bei allen Patientinnen mit Verdacht auf eine Ovarialtorsion erfolgte. Häufig erfolgte die stationäre Aufnahme auch bei Ovarialtumoren (92,9 %), anderen Tumorbefunden (75 %), Endometritis und Zervizitis (72,2 %), bei Verdacht auf eine extrauterine Schwangerschaft (68,4 %), Komplikationen nach ärztlichen Eingriffen (72,7 %) und bei einer Adnexitis (64 %).

Table 11: Weiterbehandlung in Abhängigkeit von der Diagnose:

Diagnosen	Weiterbehandlung (in Prozent)			Gesamt (n)
	Gynäkologisch stationär	Entlassung aus der gynäkologischen Notfallversorgung *	Keine Angabe	
Kein Organbefund	4,1	82,1	13,9	418
Ovarialzysten	45,7	49,0	5,3	188
Harnwegsinfektion, andere urologische Erkrankungen	9,9	81,3	8,8	91
Adnexitis	64	26,9	9,0	89
EUG-Verdacht	67,1	25,3	7,6	79
Appendizitis	13,7	80,4	5,9	51
Gastrointestinale Erkrankungen	2,4	90,4	7,1	42
Myome	42,9	42,8	14,3	35
Komplikationen nach ärztlichen Eingriffen	72,7	24,2	3,0	33
Infektionen der Vagina/Vulva	21,7	78,2	0	23
Endometritis, Zervizitis	72,2	22,2	5,6	18
Ovarialtumor	92,9	7,1	0	14
Schmerzen zyklusbedingt	0	91,6	8,3	12
Stieldrehung	100,0	0	0	11
Endometriose	33,3	44,4	22,2	9
Blutungen	22,2	77,8	0	9
Saktosalpinx	66,7	33,3	0	9
andere Tumore	75,0	25,0	0	8
Hämatometra	66,7	33,4	0	6
Überstimulationssyndrom	75,0	25,0	0	4
seltene	25	71,4	3,6	28
keine Angabe	34,8	34,8	30,3	89
Gesamt (n)	333	715	128	1176

%-Angabe: Weiterbehandlung innerhalb der jeweiligen Diagnose

*inklusive Weiterbehandlung durch andere Fachabteilungen

3.8.2 Gynäkologische stationäre Aufnahme in Abhängigkeit vom Transport und der Schmerzanamnese

Die Untersuchung der Korrelation der gynäkologischen stationären Aufnahme in Abhängigkeit von dem Transport in die Klinik und der Schmerzanamnese zeigt, dass Patientinnen, die von einem Krankentransport, einem Rettungswagen oder der Feuerwehr in die Notfallambulanz eingeliefert wurden (= „Transport akut“), 2,2-mal häufiger stationär aufgenommen wurden, als Patientinnen, die nicht durch einen „Transport akut“ in die Rettungsstelle kamen. Keinen Einfluss auf die Häufigkeit einer stationären Aufnahme hatte die Dauer der Schmerzen, unabhängig davon, ob die Schmerzen seit weniger als 12 Stunden, weniger als 24 Stunden oder weniger als 48 Stunden bestanden. Auch die Angabe starker Schmerzen hatte keinen Einfluss auf die Häufigkeit einer gynäkologisch stationären Aufnahme (Tabelle 12).

Tabelle 12: Gynäkologisch stationäre Behandlung in Abhängigkeit von der Transportart und der Angabe akuter Unterbauchschmerzen

Transport und Schmerzanamnese		Gynäkologische stationäre Behandlung			Odds Ratio
		Ja (%)	Nein (%)	Gesamt (n)	
„Transport akut“	ja	44,9	55,1	69	2,2 95%-KI 1,3, 3,8 P=0,002
	nein	26,7	73,3	442	
Unterbauchschmerzen seit weniger als 12 Stunden	Ja	30,5	69,5	220	1,1 (95%-KI 0,8, 1,5) p=0,7
	nein	29,3	70,7	618	
Unterbauchschmerzen seit weniger als 24 Stunden	ja	31,7	68,3	322	1,2 (95%-KI 0,9, 1,6) p=0,3
	nein	28,3	71,7	516	
Unterbauchschmerzen seit weniger als 48 Stunden	ja	30,1	69,9	472	1,1 (95%-KI 0,8, 1,4) p=0,7
	nein	29,0	71,0	366	
Starke Unterbauchschmerzen	ja	51,4	48,6	72	2,6 (95%-KI 1,1, 6,3) p=0,03
	nein	28,6	71,4	35	

3.8.3 Gynäkologische stationäre Aufnahme in Abhängigkeit von den Untersuchungsbefunden

Es zeigte sich, dass Patientinnen signifikant häufiger stationär aufgenommen wurden, wenn bei der Untersuchung eine Resistenz palpirt wurde (Odds Ratio 8,9, $p < 0,001$), ein positiver Portioschiebeschmerz ausgelöst wurde (Odds Ratio 6,0, $p < 0,001$) oder die Palpation der Adnexe oder des Uterus schmerzhaft war (Odds Ratio 5,6, $p < 0,001$). Häufiger wurden auch Patientinnen stationär aufgenommen, die in der Untersuchung des Abdomens Druckschmerz angaben (Odds Ratio 2,3, $p < 0,001$), eine Abwehrspannung hatten (Odds Ratio 3,3, $p = 0,001$) oder einen positiven Loslassschmerz angaben (Odds Ratio 2,5, $p = 0,04$), (Tabelle 13).

Tabelle 13: Gynäkologische stationäre Behandlung in Abhängigkeit von den Untersuchungsbefunden

Pathologischer Untersuchungsbefund		Gynäkologische stationäre Behandlung			Odds Ratio
		Ja (%)	Nein (%)	Gesamt (n)	
Abdomineller Druckschmerz	ja	37,5	62,5	283	2,3 (95%-KI 1,6, 3,3) $p < 0,001$
	nein	20,6	79,4	291	
Druckschmerzhafte Adnexe/Uterus	ja	54,9	45,1	275	5,6 (95%-KI 4,0 8,0) $p < 0,001$
	nein	17,7	82,3	417	
Portioschiebeschmerz	ja	65,0	35,0	80	6,0 (95%-KI 3,7, 9,9) $p < 0,001$
	nein	23,5	76,5	574	
Abdominelle Abwehrspannung	ja	60,0	40,0	35	3,3 (95%-KI 1,6, 6,8) $p = 0,001$
	nein	31,2	68,8	298	
Palpable Resistenz / Raumforderung	ja	66,0	34,0	47	8,9 (95%-KI 3,9, 20,3) $p < 0,001$
	nein	17,9	82,1	84	
Abdomineller Loslassschmerz	ja	42,9	57,1	42	2,5 (95%-KI 1,0, 6,1) $p = 0,04$
	nein	23,1	76,9	52	

Patientinnen wurden geringfügig häufiger stationär aufgenommen, wenn sich in der gynäkologischen Untersuchung ein pathologischer Spekulumbefund zeigte (Odds Ratio 1,3,

p = 0,03). Keinen Einfluss auf die Häufigkeit einer stationären Aufnahme hatte ein pathologischer Untersuchungsbefunde von Vagina und Vulva, ein auffälliger Fluor und Auffälligkeiten bei der rektalen Untersuchung (Tabelle 14).

Tabelle 14: Gynäkologische stationäre Behandlung in Abhängigkeit vom gynäkologischen Untersuchungsbefund

Pathologischer Untersuchungsbefund		Gynäkologische stationäre Behandlung			Odds Ratio
		Ja (%)	Nein (%)	Gesamt (n)	
Vaginaluntersuchung	ja	17,4	82,6	23	0,5 (95%-KI 0,2, 1,5) p=0,2
	nein	29,7	70,3	834	
Spekulumeinstellung	ja	41,7	58,3	72	1,3 (95%-KI 0,6, 2,8) p=0,03
	nein	29,1	70,9	798	
Pathologischer Fluor	ja	38,9	61,1	72	1,5 (95%-KI 0,9, 2,5) p=0,1
	nein	29,4	70,6	565	
Rektale Untersuchung	ja	20,0	80,0	15	OR nicht ermittelbar
	nein	0,0	0,0	0	

Das Ergebnis der Ultraschalluntersuchung hatte einen signifikanten Einfluss auf die Häufigkeit der stationären Aufnahme. Patientinnen, die mindestens einen pathologischen Befund in der sonographischen Untersuchung hatten, wurden 12,7-mal häufiger stationär aufgenommen als Patientinnen mit einem unauffälligen Sonographiebefund ($p < 0,001$). Bei einem pathologischen Befund der Adnexe erfolgte die stationäre Aufnahme 8,3-mal häufiger und bei einem pathologischen Befund des Uterus 5,8-mal häufiger, als bei Patientinnen, die in der jeweiligen Region einen Normalbefund hatten ($p < 0,001$). Patientinnen mit freier Flüssigkeit im Douglas-Raum wurden 5,1-mal häufiger aufgenommen als bei einem Normalbefund ($p < 0,001$), (Tabelle 15).

Tabelle 15: gynäkologische stationäre Behandlung in Abhängigkeit vom Ultraschallbefund

Pathologischer Sonographiebefunde		Gynäkologische stationäre Behandlung			Odds Ratio
		Ja (%)	Nein (%)	Gesamt (n)	
Mindestens ein pathologischer Sonographiebefund	ja	64,0	36,0	383	12,7
	nein	12,2	87,8	629	(95%-KI 9,3, 17,5) p<0,001
Pathologischer Uterusbefund	ja	65,7	34,3	134	5,8
	nein	24,9	75,1	828	(95%-KI 3,9, 8,5) p<0,001
Pathologischer Adnexbefund	ja	61,0	39,0	287	8,3
	nein	15,9	84,1	635	(95%-KI 6,0, 11,4) p<0,001
Vermehrt freie Flüssigkeit im Douglas-Raum	ja	66,1	33,9	56	5,1
	nein	27,6	72,4	742	(95% KI: 2,9, 9,1) p<0,001

Es zeigte sich, dass Patientinnen, bei denen labordiagnostische Untersuchungen veranlasst wurden, signifikant häufiger stationär aufgenommen wurden, wenn die entsprechenden Werte pathologisch erhöht waren ($p < 0,001$). Dabei hatte eine erhöhte Leukozytenzahl (Leukozyten $> 11,0$ /nl) ($p < 0,001$) und ein erhöhtes CRP (CRP $> 0,50$ mg/dl) ($p = 0,006$) einen signifikanten Einfluss auf die stationäre Aufnahme. Ein erniedrigter Hb-Wert (Hämoglobin < 12 g/dl) hatte keinen signifikanten Einfluss ($p = 0,2$) auf die Häufigkeit einer stationären Aufnahme.

Des Weiteren wurden Patientinnen mit einem positiven Schwangerschaftstest, bei fehlendem Nachweis einer intrauterinen Schwangerschaft, signifikant häufiger stationär aufgenommen als bei einem negativen Schwangerschaftstest ($p < 0,001$). Etwa 2-mal häufiger wurden Patientinnen aufgenommen, wenn die Körpertemperatur erhöht war (Körpertemperatur $\geq 37,5$ °C), ($p = 0,02$). Keinen Einfluss hatte der Befund der Urinuntersuchung im Urin-Stix auf die stationäre Aufnahme ($p = 0,3$), (Tabelle 16).

Table 16: Gynäkologisch stationäre Behandlung in Abhängigkeit von Laborbefunden

Andere diagnostischen Befunde		Gynäkologische stationäre Behandlung			Odds Ratio (95%-KI)
		Ja (%)	Nein (%)	Gesamt (n)	
Schwangerschaftstest positiv	ja	67,6	32,4	37	8,0 (95%-KI 3,9, 16,4) p<0,001
	nein	20,7	79,3	547	
Temperatur $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$	ja	39,4	60,6	66	2,0 (95%-KI 1,1, 3,4) p=0,02
	nein	24,9	75,1	353	
Pathologischer Laborbefund	ja	46,8	53,2	62	4,6 (95% KI 2,4, 8,9) p<0,001
	nein	16,0	84,0	156	
Erniedrigter Hb-Wert (Hb < 12 g/dl)	ja	50,0	50,0	6	3,0 (95%-KI 0,5, 18,0) p=0,2
	nein	25,0	75,0	32	
erhöhte Leukozyten (Leukozyten > 11,0 /nl)	ja	42,9	57,1	35	4,6 (95%-KI 1,9, 10,9) p<0,001
	nein	14,0	86,0	107	
Erhöhtes CRP (CRP > 0,50 mg/dl)	ja	37,8	62,2	37	3,2 (95%-KI 1,4, 7,6) p=0,006
	nein	15,8	84,2	101	
Pathologischer Urinbefund im Urin-Stix	ja	21,2	78,8	184	0,8 (95%-KI 0,5, 1,2) p=0,3
	nein	25,5	74,5	455	

3.9 Patientinnen ohne Organbefund

Bei 418 Patientinnen (35,6 %) fand sich die Angabe, dass kein Anhalt für eine gynäkologische oder andere Ursache der Beschwerden festgestellt werden konnte.

Die Patientinnen waren in 326 Fällen (78,0 %) primär gynäkologische Patientinnen. Von den 92 Patientinnen, die konsiliarisch mitbehandelt wurden, waren 19 Patientinnen primär internistisch, 29 Patientinnen chirurgisch, 5 Patientinnen pädiatrisch, bei 39 Fällen wurde die primäre Fachabteilung nicht angegeben. Eine konsiliarische Vorstellung aus der Gynäkologie in eine andere Fachabteilungen sollte bei 81 Patientinnen erfolgen, davon sollte in 47 Fällen eine chirurgische, in 29 Fällen eine internistische, in einem Fall eine pädiatrische und in 4 Fällen entweder eine chirurgische oder eine internistische Konsultation erfolgen. 11 Patientinnen wurden zusätzlich dem diensthabenden/zuständigen Oberarzt vorgestellt.

61,0 % der Patientinnen, bei denen keine ursächliche Diagnose gefunden wurde, stellten sich innerhalb der von uns definierten „ambulanten Öffnungszeiten“ vor, während es bei den Patientinnen, bei denen eine somatische Diagnose angegeben wurde, 56,1 % waren. Der Unterschied war statistisch nicht signifikant ($p = 0,1$).

Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied in der Altersverteilung zwischen den Patientinnen mit einer somatischen Diagnose als Ursache der Beschwerden und Patientinnen ohne Organbefund ($p = 0,26$). Kein Organbefund fand sich bei den Patientinnen, die jünger als 20 Jahre waren, in 40,8 %, bei den Patientinnen zwischen 20 und 39 Jahre in 34,3 % und bei den Patientinnen, die 40 Jahre oder älter waren, in 36,4 %. Dagegen zeigten sich eine somatische Ursache der Beschwerden bei Patientinnen, die jünger als 20 Jahre alt waren, in 59,2 %, bei Patientinnen zwischen 20 und 39 Jahren in 65,7 % und bei Patientinnen, die 40 Jahre und älter waren, in 63,6 %.

3.9.1 Patientinnen ohne Organbefund in Korrelation mit der Anamnese

Die Dauer der Schmerzen bei Patientinnen ohne Organbefund betrug im Mittel 9,9 Tage, die Standardabweichung betrug 42,3 Tage. Bei Patientinnen, bei denen eine ursächliche Diagnose gefunden wurde, betrug die Schmerzdauer im Mittel 7,5 Tage, die Standardabweichung betrug 29,9 Tage. Zwischen diesen Patientinnen zeigte sich kein signifikanter Unterschied in der Schmerzdauer ($p = 0,32$).

Bei Patientinnen, die starke Unterbauchschmerzen angaben, wurde signifikant häufiger eine ursächliche Diagnose gefunden, als bei Patientinnen ohne starke Unterbauchschmerzen (77,9 % versus 56,41 %; $p = 0,016$).

Kein Organbefund als Ursache der Beschwerden zeigte sich ähnlich häufig bei Patientinnen, die „akute Schmerzen“ angaben und bei Patientinnen, die eine längere Schmerzdauer angaben. Dies war unabhängig davon, ob die Unterbauchschmerzen seit weniger als 12 Stunden, seit weniger als 24 Stunden oder seit weniger als 48 Stunden bestanden.

Auch bei Patientinnen, die eine Schmerzdauer von mehr als 8 Wochen angaben, fand sich in 41,7 % kein Organbefund, bei Patientinnen, die eine kürzere Schmerzdauer angaben waren es 37,7 %, dieser Unterschied war statistisch nicht signifikant ($p = 0,54$), (Tabelle 17).

Tabelle 17: Transport und Schmerzanamnese bei Patientinnen ohne Organbefund

Transport und Schmerzanamnese		Kein Organbefund			Odds Ratio
		Ja (%)	Nein (%)	Gesamt (n)	
„Transport akut“	ja	36,0	64,0	75	0,8 95%-KI 0,5, 1,4 P=0,4
	nein	40,7	59,3	474	
Unterbauchschmerzen seit weniger als 12 Stunden	Ja	37,2	62,8	239	1,0 (95%-KI 0,7, 1,3) p=0,8
	nein	38,2	61,8	691	
Unterbauchschmerzen seit weniger als 24 Stunden	ja	36,8	63,2	359	0,9 (95%-KI 0,7, 1,2) p=0,6
	nein	38,7	61,3	571	
Unterbauchschmerzen seit weniger als 48 Stunden	ja	37,4	62,5	525	1,0 (95%-KI 0,7, 1,3) p=0,8
	nein	38,5	61,5	405	
Starke Unterbauchschmerzen	ja	22,1	77,9	77	0,4 (95%-KI 0,2, 0,8) p=0,016
	nein	43,6	56,4	39	
Unterbauchschmerzen seit länger als 8 Wochen	ja	41,7	58,3	60	1,2 (95%-KI 0,7, 2,0) p=0,5
	nein	37,7	62,3	870	

Es zeigte sich kein Zusammenhang zwischen dem Finden einer Diagnose und der Angabe von Übelkeit und / oder Erbrechen (OR 1,0, 95%-KI 0,7, 1,5), einer Störung der Defäkation (OR 0,7, 95%-KI 0,4, 1,1), einem pathologisch veränderten vaginalen Ausfluss (OR 1,3, 95%-KI 0,6, 2,6) oder einer pathologischen Herz-Kreislauf-Reaktion (OR 2,2, 95%-KI 0,4, 13,3). Bei Patientinnen, die eine pathologische Miktion angaben, zeigte sich statistisch signifikant häufiger eine somatische Ursache der Beschwerden ($p < 0,001$) (Tabelle 18).

Tabelle 18: Angabe weiterer Beschwerden bei Patientinnen ohne Organbefund

Angabe weiterer Beschwerden		Kein Organbefund			Odds Ratio
		Ja (%)	Nein (%)	Gesamt (n)	
Übelkeit und/oder Erbrechen	ja	42,3	57,5	194	1,0 95%-KI 0,7, 1,5 P=1,0
	nein	48,8	48,7	204	
Pathologische Defäkation (Diarrhoe, Obstipation)	Ja	35,6	64,4	101	0,7 (95%-KI 0,4, 1,1) p=0,1
	nein	44,7	21,8	421	
Pathologische Miktion	ja	18,9	81,1	132	0,3 (95%-KI 0,2, 0,4) p<0,001
	nein	46,9	53,1	397	
Pathologischer vaginaler Ausfluss	ja	37,8	62,2	37	1,3 (95%-KI 0,6, 2,6) p=0,5
	nein	32,5	67,5	206	
Pathologische Herz-Kreislaufreaktion	ja	26,1	73,9	23	2,2 (95%-KI 0,4, 13,3) p=0,3
	nein	13,3	86,7	15	

3.9.2 Therapie und ausgesprochene Empfehlungen bei Patientinnen ohne Organbefund

Bei den 418 Patientinnen, bei denen keine gynäkologische oder andere Ursache der Unterbauchschmerzen gefunden wurde, wurden folgende Maßnahmen durchgeführt oder empfohlen: 5 Patientinnen (1,2 %) wurden gynäkologisch-stationär aufgenommen, 12 Patientinnen (2,9 %) lehnten die stationäre Aufnahme ab. Insgesamt wurde bei 17 Patientinnen ohne Organbefund (4,1 %) eine stationäre Aufnahme als indiziert angesehen, bei Patientinnen, bei denen eine somatische Diagnose festgestellt wurde, war dies 17-mal häufiger der Fall (95%-KI 10,3, 28,5, $p < 0,001$).

107 Patientinnen (25,6 %) sollten von einer anderen Fachabteilung weiterbehandelt werden. Insgesamt erhielten 92 Patientinnen (22,0 %) in der Ersten Hilfe oder bei Entlassung eine medikamentöse Therapie, dies war bei 78 Patientinnen (84,8 %) ein Analgetikum, 17 Patientinnen (18,5 %) erhielten zusätzlich oder als Monotherapie ein spasmolytisches Medikament und 7 Patientinnen (7,6 %) wurden antibiotisch behandelt. 250 Patientinnen (59,8 %) ohne Organbefund wurden ohne eine therapeutische Behandlung oder eine konsiliarische Vorstellung aus der Rettungsstelle entlassen.

173 der Patientinnen ohne Organbefund (41,4 %) wurde eine Wiedervorstellung empfohlen. Am häufigsten wurde den Patientinnen empfohlen, sich bei einem ambulanten Gynäkologen wiedervorzustellen (n=118, 28,2 %), 42 Patientinnen (10,0 %) sollten sich ambulant bei einer anderen Fachrichtung vorstellen. Seltener wurde die Wiedervorstellung im Krankenhaus beziehungsweise in einer der Spezialsprechstunden im Krankenhaus empfohlen (n=13, 3,1 %). Bei 76 der Patientinnen (18,2 %) wurde eine Verlaufskontrolle empfohlen, bei 50 Patientinnen (12,0 %) wurde die ambulante Durchführung weiterer Ultraschall-, Labor- und anderer diagnostischer Untersuchungen empfohlen. 16 Patientinnen (3,8 %) wurde eine konservative ambulante Therapie, wie zum Beispiel eine körperliche Schonung oder eine ausreichende Trinkmenge, empfohlen. Eine operative Therapie wurde bei 12 Patientinnen (2,9 %) empfohlen, falls die Beschwerden anhalten sollten (Tabelle 19).

Tabelle 19: Therapie und Empfehlungen bei Patientinnen ohne Organbefund

Therapie und Empfehlungen		Kein Organbefund			Odds Ratio
		Ja (%)	Nein (%)	Gesamt (n)	
Konsil erhalten/empfohlen	ja	52,2	47,8	205	2,3 95%-KI 1,7, 3,1 p<0,001
	nein	32,1	67,9	969	
Medikamentöse Therapie erhalten	Ja	20,6	79,4	447	0,3 (95%-KI 0,2, 0,4) p<0,001
	nein	44,8	55,2	727	
Wiedervorstellung empfohlen	ja	42,1	57,9	411	1,5 (95%-KI 1,2, 2,0) p=0,001
	nein	32,1	67,9	763	
Therapie empfohlen	ja	26,3	73,8	80	0,5 (95%-KI 0,3, 0,9) p=0,012
	nein	41,6	58,4	291	
Weitere Diagnostik empfohlen	ja	40,8	59,2	304	1,7 (95%-KI 0,9, 3,1) p=0,08
	nein	29,0	71,0	62	
Operative Therapieempfehlung	ja	31,6	68,4	38	0,6 (95%-KI 0,3, 1,3) p=0,2
	nein	43,0	57,0	384	

3.9.3 Therapie und Empfehlungen in Abhängigkeit vom Alter bei Patientinnen ohne Organbefund

Die Patientinnen, bei denen sich kein Anhalt für eine gynäkologische Ursache der Beschwerden zeigte, erhielten unabhängig vom Alter eine oder keine therapeutische Behandlung. Tendenziell wurden die Patientinnen jedoch häufiger medikamentös behandelt, wenn sie jünger als 20 Jahre alt waren (27,6 %) oder wenn sie zwischen 20 und 39 Jahre alt waren (28,9 %), als die Patientinnen, die 40 Jahre und älter waren (15,6 %). Hier zeigte sich keine statistische Signifikanz ($p = 0,1$).

Es zeigten sich ebenfalls keine deutlichen Unterschiede für die Häufigkeit der empfohlenen Therapie. Es wurde unabhängig vom Alter etwa gleichhäufig eine Wiedervorstellung, eine therapeutische Intervention oder die Durchführung weiterer Diagnostik empfohlen (Tabelle 20).

Tabelle 20: Therapie und Empfehlungen bei Patientinnen ohne Organbefund in Abhängigkeit vom Alter

Therapie und Empfehlungen		Alter der Patientinnen			Gesamt	
		< 20 Jahre	20-39 Jahre	≥ 40 Jahre		
Therapie aktuell erhalten	ja	16,0	71,0	13,0	100	p=0,2
	nein	27,6	31,1	20,3	250	
Medikamentöse Therapie aktuell erhalten	ja	17,4	71,7	10,9	92	p=0,1
	nein	16,3	62,8	20,9	258	
Wiedervorstellung empfohlen	ja	13,3	66,5	20,2	173	p=0,3
	nein	18,8	63,7	17,6	245	
Therapie empfohlen	ja	9,5	66,7	23,8	21	p=0,6
	nein	16,9	64,7	18,4	397	
Weitere Diagnostik empfohlen	ja	15,4	65,9	18,7	123	p=0,9
	nein	16,9	64,4	18,6	295	
Operative Therapieempfehlung	ja	18,8	56,3	25,0	16	p=0,7
	nein	16,4	65,2	18,4	402	

4. Diskussion

4.1 In welcher Größenordnung und mit welchen (Verdachts-)Diagnosen nehmen Patientinnen die Rettungsstelle wegen Unterbauchschmerzen in Anspruch?

4.1.1 Studienpopulation

2009 wurden 1174 Patientinnen im Rahmen der gynäkologischen Notfallversorgung am Charité Campus Virchow-Klinikum behandelt, die die Kriterien der vorliegenden Untersuchung erfüllten. Dies entsprach etwa einem Viertel aller Patientinnen, die sich in dem Untersuchungszeitraum vorstellten. Unterbauchschmerzen waren somit eines der häufigsten Symptome, mit denen sich Patientinnen in der gynäkologischen Notfallambulanz vorstellten.

In anderen Studien berichten 4,5 % bis 6 % der Patienten, die sich in einer Rettungsstelle vorstellten, von abdominalen Schmerzen (Powers and Guertler, 1995, Hastings and Powers, 2011). In andere Studien zeigte sich, dass bei Patienten, die stationär aufgenommen wurden, in 4 % bis 8 % abdominale Schmerzen als Leitsymptom bestanden (Hatipoglu et al., 2014).

In der Literatur findet sich ein deutlich niedriger Anteil von abdominalen Schmerzen, da es sich hier um Untersuchungen in internistischen oder interdisziplinären Rettungsstellen handelte, im Gegensatz zu der hier vorliegenden Arbeit.

4.1.2 Mehrfachvorstellungen

8,1 % der Patientinnen stellten sich mehrfach mit Unterbauchschmerzen in der Rettungsstelle vor. Einen ähnlichen Anteil von Wiedervorstellung von Patientinnen mit Unterbauchschmerzen zeigte sich auch in der Untersuchung von Gilling-Smith et al. (Gilling-Smith et al., 1995).

Die Mehrheit der Patientinnen nahm die Rettungsstelle im Untersuchungszeitraum nur einmal in Anspruch, entweder weil sich die Beschwerden zurückbildeten oder die Wiedervorstellung ambulant oder in einer anderen Klinik erfolgte. Nur in Einzelfällen zeigte sich eine sehr häufige Wiedervorstellung in der klinischen Notfallambulanz von vier beziehungsweise sechs Vorstellungen im Untersuchungszeitraum.

4.2 Wie sehen die soziodemographischen Daten dieses Patientenkollektiv aus?

4.2.1 Altersverteilung

Im eigenen Untersuchungskollektiv suchten Patientinnen, die zwischen 20 Jahre und 39 Jahre alt waren, überproportional häufig die Rettungsstelle auf. Patientinnen dieser Altersgruppe machten 67,3 % des Patientenkollektivs aus, wohingegen diese Altersgruppe 28,3 % der weiblichen Bevölkerung von Berlin im Jahr 2009 ausmachten. Patientinnen, die 60 Jahre alt und älter waren,

machten nur 2 % der untersuchten Patientinnen aus, während Frauen dieser Altersgruppe 26,8 % der Berliner Bevölkerung umfassten (Statistikamt-Berlin-Brandenburg, 2009).

Gründe für die Unterschiede in der Altersverteilung im Studienkollektiv im Vergleich zur Bevölkerung der Region ergeben sich vor allem dadurch, dass Erkrankungen, die mit Unterbauchschmerzen einhergehen, häufiger bei Frauen in der Altersgruppe 20 bis 39 Jahren auftreten als bei älteren Frauen. So treten zum Beispiel Entzündungen der Genital- und Harnwegsorgane häufiger bei Frauen dieser Altersgruppe auf (Curtis et al., 1998). Eine weitere Hypothese für diese Altersverteilung ist, dass Patientinnen der Altersgruppe 20 Jahre bis 39 Jahre einen niedrigeren Schwellenwert für das Aufsuchen einer klinischen Notfallversorgung haben als jüngere oder ältere Patientinnen. Diese These wurde hier jedoch nicht untersucht und auch in der Literatur finden sich hierfür keine Untersuchungen. Auch kann vermutet werden, dass Frauen über 60 Jahre, die sich in der Notfallambulanz vorstellten, primär einer anderen Fachabteilung (Innere Medizin) zugeordnet wurden und nicht gynäkologisch vorgestellt wurden. Auch in internationalen Untersuchungen von Patientinnen, die sich mit Unterbauchschmerzen oder mit gynäkologischen Erkrankungen in einer Notfallambulanz vorstellten, zeigte sich, dass sich überproportional häufiger Frauen vorstellten, die sich im sogenannten gebärfähigem Alter befanden als Frauen anderen Alters (Gilling-Smith et al., 1995, Curtis et al., 1998, Matteson et al., 2008, Pokharel et al., 2013).

Untersuchungen des Patientenaufkommens in Rettungsstellen ohne Berücksichtigung der Fachabteilung und Untersuchungen in internistischen Rettungsstellen zeigten dagegen, dass diese von Patienten aller Altersgruppen aufgesucht wurden (Dormann et al., 2010, Powers and Guertler, 1995) oder dass Patienten mit höherem Alter zunehmend häufiger die Rettungsstelle aufsuchten (Braun, 2004, Strömberg et al., 2007).

4.2.2 Wohnortnähe

Bei zwei Drittel der Patientinnen lag der Wohnort weniger als 5 km vom Haupteingang des Charité Campus Virchow-Klinikum entfernt, diese Patientinnen wohnten somit im unmittelbaren Einzugsgebiet der Klinik. Auch in der Untersuchung von Borde et al. zeigte sich in 62,2 % eine Entfernung des Wohnortes zur aufgesuchten Berliner Rettungsstelle von weniger als 5 km (Borde et al., 2003). Bei einer weiteren Entfernung des Wohnortes von der Klinik kann zum einen diskutiert werden, dass die Patientinnen sich aus anderen Gründen in der Nähe der Klinik aufgehalten haben oder dass ein längerer Anfahrtsweg in Kauf genommen wurde, um gezielt eine Behandlung in der Universitätsklinik zu erhalten.

4.2.3 Krankenversicherungsstatus

Daten des Bundesministeriums für Gesundheit zeigen, dass 2007 89,1 % der Bevölkerung in Deutschland in einer gesetzlichen Krankenversicherung, 10,6 % privat und 0,2 % nicht versichert waren, bei 0,7 % war der Versicherungsstatus unbekannt (Bundesministerium-für-Gesundheit, 2010).

Unsere Studienpopulation zeigte somit einen höheren Anteil an gesetzlich Versicherten (95,4 %) und einen relativ niedrigen Anteil an privat krankenversicherten Patientinnen (0,7 %). Die Notfallambulanz schien tendenziell häufiger von gesetzlich krankenversicherten Patientinnen in Anspruch genommen worden zu sein. Eine bessere ambulante Anbindung oder eine schnellere ambulante Terminvereinbarung für privat versicherte Patienten könnte als Gründe hierfür diskutiert werden. Der Anteil der Selbstzahler (3,8 %) lag deutlich über den Anteil der nicht-versicherten Menschen in Deutschland. Ein fehlender Kostenträger kann ein Hinweis darauf sein, dass die Patientinnen nicht im deutschen Krankenversicherungssystem erfasst werden, zum Beispiel wenn es sich um ausländische Touristen oder um sogenannte illegale Migranten handelt. Deutliche Unterschiede im Versicherungsstatus findet man dahingegen in Ländern, die über ein anderes Gesundheits- und Versicherungssystem verfügen. Zum Beispiel verfügten in US-amerikanischen Untersuchungen je etwa 40% der Patienten über eine private oder staatliche Versicherung und über 15 % bis 20 % waren nicht krankenversichert (Niska et al., 2010, Matteson et al., 2008).

4.3 Wie kommen die Patientinnen in die Rettungsstelle?

13,6 % der angegebenen Transporte wurden als „Transport akut“ eingestuft, bei diesen Patientinnen kann eine starke Beeinträchtigung des Gesundheitszustandes und die Notwendigkeit einer akuten medizinischen Behandlung vermutet werden. Hier kann von einer adäquaten Inanspruchnahme der Rettungsstelle ausgegangen werden. Bei etwa 80 % der Angaben erfolgte die Vorstellung selbstständig oder in Begleitung.

Untersuchungen von internistischen oder allgemeinen Rettungsstellen zeigen einen höheren Anteil von Patienten, die mit einem Rettungswagen oder einem anderen „Transport akut“ in die Rettungsstelle gebracht wurden, so dass in den anderen Fachabteilung von einem höheren Anteil von Erkrankungen, die eine dringliche Behandlung bedürfen, auszugehen ist (Niska et al., 2010, Borde et al., 2003).

4.4 Zu welchem Zeitpunkt wird die Rettungsstelle von den Patientinnen aufgesucht?

Die Rettungsstelle wurde in unserer Analyse tendenziell häufiger an einem Freitag und seltener an einem Donnerstag aufgesucht, eine statistische Signifikanz zeigte sich nicht, vergleichbare Daten finden sich in der Literatur nicht.

Die höchsten Besucherzahlen fanden sich zwischen 10 und 18 Uhr. Behandlungsgipfel traten um 12 Uhr und von 16 bis 17 Uhr auf. Zwischen 1 und 8 Uhr zeigten sich fast konstant geringe Patientenzahlen, die wenigsten Patientenkontakte fanden zwischen 4 Uhr und 7 Uhr statt. Die Patientenkontakt im Tages- und Wochenprofil deckt sich mit einer Untersuchung der Universitätsklinik Erlangen, wo sich der größte Zuwachs an Patienten zwischen 8 und 11 Uhr zeigte und Behandlungsgipfel um 11, 14 und 19 Uhr auftraten (Dormann et al., 2010).

In unserer Studienpopulation stellten sich etwa 42 % der Patientinnen innerhalb der ambulanten Öffnungszeiten vor, dieser Zeitraum machte jedoch nur 29,1 % des untersuchten Zeitraumes aus. Patientinnen, die älter als 40 Jahre waren, stellten sich signifikant häufiger, zu einem Anteil von 50 % innerhalb der ambulanten Öffnungszeiten vor. In anderen Untersuchungen stellten sich etwa 55 % der Patienten und Patientinnen innerhalb der ambulanten Öffnungszeiten vor (Matteson et al., 2008, David et al., 2013). Dagegen zeigt sich in einer US-amerikanischen Untersuchung, dass von etwa 117 Millionen Besuche in der Ersten Hilfe fast 65 % außerhalb der ambulanten Öffnungszeiten stattfanden (Niska et al., 2010).

2010 waren in Berlin durchschnittlich 16,0 Gynäkologen mit Zulassung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung je 100.000 Einwohner tätig. Im regionalen Vergleich zeigt sich dies als eine sehr hohe Dichte, während Brandenburg eine relativ geringe Dichte mit 10,3 Gynäkologen / 100.000 Einwohner aufwies. Die Dichte der Frauenärzte in Berlin entsprach der durchschnittlichen Verteilung in Kernstädten, während es im ländlichen Raum und im Umland 2010 zwischen 9 bis 10 Gynäkologen / 100.000 Einwohner gab (Kassenärztliche-Bundesvereinigung, 2010). Hieraus zeigt sich, dass im Raum Berlin eine ambulante gynäkologische Versorgung gewährleistet wird. Eine ungleichmäßige Verteilung der ambulanten Gynäkologen in Berlin könnte diskutiert werden, diese dürfte jedoch durch die gute Infrastruktur (öffentliche Verkehrsmittel) ausgeglichen werden.

Borde et al. vermuteten, dass die Schwelle für die Inanspruchnahme von klinischen Notfallambulanzen niedriger sei als von ambulanten Hausärzten und Fachärzten. Dies wurde insbesondere für Patienten mit einem Migrationshintergrund diskutiert, da diese mit Zugangsbarrieren in der Gesundheitsversorgung, zum Beispiel durch Sprachbarrieren oder mangelnde Informationen, konfrontiert und ihnen klinische Einrichtungen besser bekannt seien,

zum Beispiel durch Besuche von Angehörigen im Krankenhaus oder durch eigene stationäre Aufenthalte (Borde et al., 2003).

In einer anderen Untersuchung gaben 21 % der Patienten an, dass sie eine Rettungsstelle aufgrund von Barrieren beim Zugang in die ambulante Versorgung oder aufgrund einer schlechteren Verfügbarkeit aufsuchten (Matteson et al., 2008).

Wir konnten feststellen, dass statistisch signifikant mehr Patientinnen die Rettungsstelle in den Sommermonaten Juni, Juli und August aufsuchten als zu den anderen Jahreszeiten.

Eine positive Korrelation zwischen der Inzidenz von Unterbauchschmerzen unbekannter Ursache und der durchschnittlichen Tagestemperatur fand sich in der Untersuchung von Bianchi-Demicheli et al. Beim Vergleich von Tagen mit einer Temperaturdifferenz von 15°C, stellten sich Patientinnen mit Unterleibsschmerzen unbekannter Ursache etwa 2,3-mal häufiger an einem wärmeren als an einem kälteren Tag vor. Entsprechend stellten sich signifikant weniger Patientinnen mit diesen Beschwerden im Winter als im Sommer vor. Als Ursache hierfür wurde der Einfluss des Wetters auf das Auftreten und die Wahrnehmung von Schmerzen diskutiert, so können unter anderem eine veränderte Ausdehnung und Kontraktion von Geweben, Änderungen im (Neuro-)Transmitterhaushalt, aber auch subjektive Veränderungen die Schmerzwahrnehmung beeinflussen (Bianchi-Demicheli et al., 2001).

Eine andere Studie konnte einen Zusammenhang zwischen der Inzidenz von unspezifischen abdominalen Schmerzen bei Patientinnen zwischen 15 und 24 Jahren und der Luftverschmutzung zeigen (Kaplan et al., 2012).

4.5 Zeigen sich Auffälligkeiten in der Anamnese?

4.5.1 Schmerzanamnese

In dieser Untersuchung zeigten sich deutliche Defizite in der Protokollierung der Schmerzanamnese. Eine Differenzierung, ob diese nicht erhoben oder nicht dokumentiert wurde, ist nicht sicher möglich. Bei der Mehrheit der Patientinnen fanden sich keine weiteren Angaben zur Schmerzintensität und Schmerzqualität, somit fehlt bei diesen Patientinnen ein diagnostisch relevanter Aspekt der Anamnese. Die Lokalisation der Schmerzen wurde nur bei der Hälfte der Patientinnen angegeben, auch dies ist ein essentieller Faktor für die Differentialdiagnostik der Beschwerden (Gschossmann et al., 2005, Grundmann et al., 2010, Frieling, 2009, Lankisch et al., 2006). Die höchste Dokumentationsrate fand sich bei der Schmerzdauer, die in 80 % der Fälle angegeben wurde.

Angaben, die auf eine dringende Inanspruchnahme der Rettungsstelle hinweisen, waren bei 6,5 % der Patientinnen starke oder sehr starke Schmerzen sowie bei etwa 29 % beziehungsweise 45 % der Patientinnen Schmerzen, die kürzer als 24 beziehungsweise 48 Stunden bestanden.

Andere Untersuchungen zeigten meist einen deutlich höheren Anteil von Patienten mit starken Schmerzen (Niska et al., 2010) oder einen höheren Anteil an Patienten, die Schmerzen seit weniger als 24 Stunden beklagten (Borde et al., 2003, Gilling-Smith et al., 1995, David et al., 2013, Pappas et al., 2013).

Über 50 % der Patientinnen in unserer Auswertung stellten sich mit Beschwerden mit einer Dauer von mehr als 48 Stunden und somit Beschwerden vor, die eher als „nicht akut“ einzustufen sind. Es kann diskutiert werden, dass hier eine ambulante gynäkologische Vorstellung möglich und ausreichend wäre.

„Chronische Unterleibschmerzen“ werden durch eine Schmerzdauer von mindestens 3 Monaten, bei einigen Autoren auch bei einer Dauer von mindestens 6 Monaten, definiert. In der vorliegenden Untersuchung bestanden bei 2 % der Patientinnen die Schmerzen seit mehr als 3 Monaten. Dieser Anteil ist deutlich niedriger, als in anderen Untersuchungen zur Prävalenz von Unterbauchschmerzen im ambulanten Bereich (Jarrell et al., 2005, Siedentopf et al.).

4.5.2 Gynäkologische Anamnese

Bezüglich der gynäkologischen Anamnese, fehlten, wie auch bei der Schmerzanamnese, häufig die Angaben in den Erste-Hilfe-Scheinen. Bei fast einem Drittel der Patientinnen fand sich keine Angabe zur letzten Regelblutung. Ebenso fehlte bei je etwa einem Drittel der Patienten die Angabe einer vorangegangener Schwangerschaft, einer Geburt oder einer Unterleibsoperation. In der Literatur finden sich keine vergleichbaren Daten hierzu.

4.6 Welche Untersuchungsbefunde werden erhoben?

Grundpfeiler der klinischen Untersuchung stellen die abdominale und insbesondere die gynäkologische und die sonographische Untersuchung dar. Ein abdominaler Untersuchungsbefund fand sich bei etwa zwei Drittel der Patientinnen, deutlicher häufiger fand sich erwartungsgemäß ein gynäkologischer (93,3 %) und ein sonographischer Untersuchungsbefund (96,8 %).

In der abdominellen Untersuchung fanden sich bei etwa der Hälfte der Patientinnen Auffälligkeiten im Sinne eines pathologischen Untersuchungsbefundes. In der gynäkologischen und sonographischen Untersuchung fanden sich dagegen bei einem geringeren Anteil der

Patientinnen ein pathologischer Befund (36 % beziehungsweise 39 %), diese Untersuchungen sind typischerweise sehr sensitiv für die Diagnose gynäkologischer Erkrankungen.

Laboruntersuchungen fanden sich nur bei etwa einem Fünftel der Patientinnen, dagegen zeigten sich in Studien aus internistischen Rettungswachen ein meist höherer Anteil von etwa 1/3 bis 2/3 der Patienten, bei denen Laboruntersuchungen veranlasst wurden (Hastings and Powers, 2011, Niska et al., 2010).

Ein pathologischer Urinbefund trat selten auf, auch in einer Untersuchung von Hatipoglu et al. zeigte sich in über 90 % ein unauffälliger Urinbefund (Hatipoglu et al., 2014).

Es zeigte sich in dieser Untersuchung, dass tendenziell mehr Laboruntersuchungen bei Patientinnen ohne Organbefund erfolgten als bei jenen mit Organbefund (vergleiche Punkt 4.9). Hier kann diskutiert werden, dass Patientinnen mit Unterbauchschmerzen, bei denen sich kein Organbefund zeigte, Laboruntersuchung zum Ausschluss einer somatischen Diagnose, zum Beispiel einer Entzündung, erhielten.

In der Literatur finden sich kaum Angaben zu Untersuchungsbefunden, die für einen Vergleich herangezogen werden können.

In einer Studie, in der Untersuchungsbefunde von chirurgischen und gynäkologischen Patienten verglichen wurden, zeigte sich, dass die Untersuchungsbefunde Abwehrspannung, eine erhöhte Körpertemperatur und eine Leukozytose statistisch signifikant häufiger bei Patienten mit einer Appendizitis, als bei einer gynäkologischen Ursache von rechtsseitigen Unterbauchschmerzen, vorkamen. Bei beiden Patientengruppen lag in allen Fällen ein abdominaler Druckschmerz und der sogenannte Loslass-Schmerz vor (Hatipoglu et al., 2014).

Stark variierende Angaben findet man für die Prävalenz von Fieber bei Patientinnen mit abdominalen Schmerzen, diese wird bei 4,5 % bis 90 % angegeben (Pokharel et al., 2013, Pappas et al., 2013).

4.7 Welche Diagnosen werden gestellt?

In der vorliegenden Untersuchung wurden die Entlassungsdiagnosen analysiert. In Studien, die den klinischen Verlauf von Patienten mit abdominalen Schmerzen untersuchten, zeigte sich, dass die initiale klinische Diagnose im weiteren Verlauf und anhand weiterer Untersuchungen in 65 % bis 92 % bestätigt werden konnte (Gaitan et al., 2002b, Dormann et al., 2010, Sellors et al., 1991, Hager et al., 1983, Gaitan et al., 2002a).

In allen Altersgruppen fand sich am häufigsten kein Organbefund als Ursache der Beschwerden, dies war bei fast 36 % der Patientinnen der Fall. Keine Diagnose wurde bei 7,3 % der

Patientinnen angegeben. Eine häufige Diagnose waren zudem Ovarialzysten und entzündliche Erkrankungen der Genital- und Harnwegsorgane.

In der Untersuchung von Curtis et al. fand sich bei 24 % der Patientinnen in einer Rettungsstelle eine entzündliche Genitalerkrankungen als Diagnose, in der vorliegenden Untersuchung waren es dagegen weniger mit 7,6 % (Curtis et al., 1998). Seltener fanden sich diese dagegen bei Jearwattanakanok et al., wo diese nur bei 1,3 bis 1,7 % der Patientinnen vorlagen (Jearwattanakanok et al., 2014).

In anderen Studien zeigte sich ein etwas geringerer Anteil von nicht-entzündliche Erkrankungen der Ovarien und der Tuben, diese lagen bei 7,7 bis 12,2 % der Patientinnen vor, in der vorliegenden Studie dagegen in etwa 18 % (Curtis et al., 1998, Jearwattanakanok et al., 2014, Asch et al., 2013). Ein ähnlich hoher Anteil (18,4 %) von Ovarialzysten und Komplikationen dieser zeigte sich dagegen bei Pokharel et al., die in ihrer Studie operierte Patientinnen mit akuten Unterbauchschmerzen untersuchten (Pokharel et al., 2013). Einen deutlich höheren Anteil an nicht-entzündlichen Erkrankungen der Ovarien und Tuben fand sich mit fast 50 % in der Studie von Kurt et al. bei ähnlichem Studiendesign (Kurt et al., 2013).

Selbst in Studien, die primär den rechtsseitigen Unterbauchschmerzen bei Frauen untersuchten, fand sich bei 12,8 % der Patientinnen, die unter der Verdachtsdiagnose einer akuten Appendizitis operiert wurden, eine gynäkologische Ursache. Dies war bei 11,4 % der Patientinnen eine rupturierte oder hämorrhagische Ovarialzyste und bei 1,4 % eine Stieldrehung und somit nur ein leicht geringerer Anteil, als der hier gestellten Diagnosen (16 % beziehungsweise 0,9 %) (Hatipoglu et al., 2014).

7,8 % der Diagnosen kamen aus dem urologischen Bereich, 7,9 % aus dem gastroenterologischen Bereich. In anderen Untersuchungen von Unterbauchschmerzen oder abdominalen Schmerzen zeigte sich ein höherer Anteil an Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes (Strömberg et al., 2007, Gilling-Smith et al., 1995, Curtis et al., 1998, Hastings and Powers, 2011, Asch et al., 2013, Jearwattanakanok et al., 2014). Diese Unterschiede bedingen sich durch Unterschiede im Studienaufbau und in der Studienpopulation sowie durch die unterschiedlichen Strukturen der Rettungsmedizin in den Kliniken. Am Campus Virchow-Klinikum kommt es durch eine Dreiteilung in eine chirurgische, internistische/gynäkologische und pädiatrische Rettungsstelle zu einem Bias des Patientenkollektivs.

4.8 Werden die Patientinnen gynäkologisch stationär aufgenommen?

Bei etwa 28 % der Patientinnen wurde eine gynäkologische stationäre Behandlung als notwendig angesehen. Fast die Hälfte der Patientinnen wurde nach Abschluss der Untersuchung direkt in die ambulante Weiterbehandlung entlassen, etwa 14 % der Patientinnen wurden im Anschluss an die gynäkologische Diagnostik in einer anderen Fachrichtung vorgestellt.

Eine stationäre Aufnahme erfolgte häufiger bei Erkrankungen, die einem gynäkologischen Notfall entsprachen sowie bei Raumforderungen und (sub)akuten entzündlichen Erkrankungen, die einen späteren operativen Eingriff oder eine intravenöse antibiotische Behandlung erforderlich machen. In seltenen Fällen wurden auch Patientinnen stationär aufgenommen, bei denen keine akut behandlungsbedürftige Erkrankung dokumentiert war. Hier ist denkbar, dass die stationäre Aufnahme zur weiteren Beobachtung und zur Reevaluation des klinischen Zustands im Verlauf erfolgte.

In Untersuchungen der Patientenpopulationen von interdisziplinären oder internistischen Rettungsstellen zeigte sich eine stationäre Aufnahmequote von 45 % bis 77 %, wobei Patienten über 65 Jahre deutlich häufiger aufgenommen wurden als jüngere Patienten (Borde et al., 2003, Dormann et al., 2010, Strömberg et al., 2007, David et al., 2013, Pappas et al., 2013). In der Untersuchung von Dormann et al. wurden am häufigsten Patienten aufgenommen, die an einer kardiologischen Erkrankung mit akuter Vitalgefährdung litten, während eine Entlassung zum Beispiel bei Patienten mit unspezifischen Bauchschmerzen erfolgte (Dormann et al., 2010).

Eine geringere Aufnahmequote in der vorliegenden Studie kann darauf hinweisen, dass sich die Patientinnen seltener mit vital bedrohlichen Erkrankungen vorstellten, als in den oben genannten Studien. Auch hier kann diskutiert werden, dass oftmals auch eine ambulante Vorstellung aus medizinischer Sicht möglich gewesen wäre.

Ähnlich den hier vorliegenden Daten erfolgte in Untersuchungen von Patienten mit abdominalen Schmerzen die Entlassung in die ambulante Weiterbehandlung in 66 % bis 78 % (Gilling-Smith et al., 1995, Hastings and Powers, 2011, Pappas et al., 2013).

Seltener erfolgte die stationäre Aufnahme in der Querschnittsanalyse von Rettungsstellen in den USA, dort lag der Anteil der stationären Aufnahmen bei 16 %, dies dürfte durch die Unterschiede der Gesundheitssysteme bedingt sein (Niska et al., 2010).

In der vorliegenden Untersuchung ließ sich neben den Diagnosen nur der Transport in die Rettungsstelle als ein Merkmal herausarbeiten, das mit einer stationären Aufnahme assoziiert war. Keinen Einfluss hatten die Schmerzintensität und die Schmerzdauer auf eine stationäre gynäkologische Aufnahme. Weitere Untersuchungsbefunde, die mit einer stationären Aufnahme

korrelierten, waren mindestens ein pathologischer Befund in der sonographischen Untersuchung, eine palpable Resistenz, ein positiver Portioschiebeschmerz, druckschmerzhaft Adnexe und Leukozyten über 11,0 /nl. Diese Untersuchungsbefunde scheinen auf eine akute Erkrankung hinzuweisen, die eine stationäre Behandlung notwendig machten. Patientinnen, die einen positiven Schwangerschaftstest hatten, wurden häufiger stationär aufgenommen, hierbei handelte es sich aufgrund des Studiendesigns (Ausschluss von intrauterinen Frühschwangerschaften, Abortgeschehen etc.) jeweils um Patientinnen mit einer EUG beziehungsweise um Patientinnen mit einer Schwangerschaft unklarer Lokalisation.

4.9 Wie häufig findet sich bei Patientinnen, die die Rettungsstelle aufgrund von Unterbauchschmerzen aufsuchen, kein Organbefund als Ursache der Beschwerden?

In der vorliegenden Untersuchung zeigte sich bei 35,6 % der Patientinnen kein Organbefund als Ursache der Beschwerden. In der Literatur finden sich vergleichbare Daten zur Inzidenz der unspezifischen Bauchschmerzen. Sowohl in chirurgischen, allgemeinen als auch gynäkologisch ausgerichteten Rettungsstellen wird der Anteil der Patientinnen mit „unspezifischen Bauchschmerzen“ zwischen 25 % und 44 % angegeben (Verde et al., 2007, Hastings and Powers, 2011, Frieling, 2009, Grundmann et al., 2010, Powers and Guertler, 1995, Kurt et al., 2013), lediglich in einer Untersuchung aus Griechenland zeigten sich bei 8 % bis 16 % der Patienten ein „nicht-spezifischer“ abdominaler Schmerz (Pappas et al., 2013). Selbst in der Untersuchung von Asch et al. zeigte sich bei Patientinnen im reproduktiven Alter, die aufgrund abdominaler Schmerzen ein CT erhielten, ein Anteil von 39,9 % mit einem unauffälligen CT- und / oder sonographischem Befund (Asch et al., 2013).

In einer Querschnittsuntersuchung von Nimnuan et al. zeigte sich bei 52 % der eingeschlossenen Patienten „medizinisch unerklärte“ Symptome, die höchste Prävalenz zeigte sich hier in der gynäkologischen Abteilung mit 66 % (Nimnuan et al., 2001).

Nicht-spezifische, funktionelle und somatoforme Körperbeschwerden sollen bei 4-10 % der Bevölkerung und bei etwa 20 % der Hausarztpatienten auftreten. Sie werden unabhängig vom Alter 1,5- bis 3-fach häufiger von Frauen als von Männern berichtet. Die häufigsten Erscheinungsformen sind Schmerzen unterschiedlicher Lokalisation, Störungen von Organfunktionen und Erschöpfung und Müdigkeit (Hausteiner-Wiehle et al., 2012, Schaefer et al., 2012, olde Hartman et al., 2009).

In der vorliegenden Untersuchung stellten sich die Patientinnen mit Unterbauchschmerzen ohne Organbefund sowohl zu den sogenannten ambulanten Öffnungszeiten als auch außerhalb dieser vor. Es fanden sich keine Unterschiede in der Prävalenz innerhalb der Altersgruppen.

In der vorliegenden Untersuchung konnten lediglich die anamnestischen Angaben von starken Schmerzen und von dysurischen Beschwerden als signifikanter Unterschied bei Patientinnen ohne Organbefund identifiziert werden. Es konnten keine weiteren signifikanten Unterschiede bei Patientinnen ohne Organbefund im Vergleich zu Patientinnen mit einer somatischen Diagnose identifiziert werden.

In einer finnischen Untersuchung wurde anhand der Symptome und Untersuchungsbefunde ein Index zur Beurteilung von nicht-spezifischen abdominalen Schmerzen erstellt, bei dem sich zeigte, dass die höchste Vorhersagekraft (diagnostic efficiency oder risk ratio (RR)) für die Faktoren weiche Bauchdecke (RR 32,2), ärztliche Verdachtsdiagnose (RR 11,4), Murphy-Zeichen negativ (RR 8,9), kein Loslass-Schmerz (RR 6,3), keine Abwehrspannung (RR 4,9) und regelhafte Darmgeräusche (RR 2,2) bestand (Eskelinen and Lipponen, 2012).

In der vorliegenden Untersuchung zeigte sich außerdem, dass tendenziell mehr Laboruntersuchungen bei Patientinnen ohne Organbefund erfolgten als bei jenen mit Organbefund. Ein pathologischer Laborbefund war jedoch signifikant mit einem Organbefund assoziiert. Hier kann diskutiert werden, ob bei Patientinnen ohne Organbefund eine Laboruntersuchung zum Ausschluss einer anderen Genese erfolgte, also im Rahmen einer sogenannten „Sicherheitsmedizin“.

Unabhängig vom Alter erhielten die Patientinnen, bei denen sich kein Organbefund als Ursache der Beschwerden feststellen ließ, in einem Fünftel der Fälle eine medikamentöse Therapie. In etwa 4 % wurde eine stationäre Aufnahme als indiziert angesehen, 20 % wurden in eine andere Fachabteilung weitergeleitet.

Über ein Drittel der Patientinnen wurde die ambulante Wiedervorstellung empfohlen, meist wurde die Verlaufskontrolle oder die Durchführung weiterer Untersuchungen empfohlen.

In Studien, die Patienten mit unspezifischen abdominalen Schmerzen zu einem späteren Zeitpunkt erneut befragten, gaben 50 % bis 70 % der Patienten eine Besserung der Symptome innerhalb der Nachuntersuchungszeit an (olde Hartman et al., 2009, Lukens et al., 1993).

Bei Patientinnen ohne Organbefund kann diskutiert werden, dass eine ambulante ärztliche Vorstellung ausreichend beziehungsweise indiziert gewesen wäre, da es sich bei diesen Patientinnen nach der ärztlichen Einschätzung um keine Notfallsituation handelte. Eine Überlastung der klinischen Notfallversorgung durch zunehmende Patientenzahlen zeigten sich in

mehreren internationalen Untersuchungen (Trzeciak and Rivers, 2003, Moskop et al., 2009, Walz, 2011). Ziel weiterer Untersuchungen sollte das bessere Verständnis dieser Erkrankung und ein Ausbau der ambulanten Versorgungssituation dieser Patientinnen sein, auch um so die klinische Notfallversorgung zu entlasten.

4.10 Stärken, Schwächen und Grenzen des Studiendesigns

4.10.1 Studiendesign

Die in der vorliegenden Arbeit durchgeführte retrospektive Querschnittstudie ermöglichte die detaillierte und repräsentative Darstellung und Analyse der Charakteristiken der Patientinnen, die die gynäkologischen Notfallambulanz der Charité Campus Virchow-Klinikum aufsuchten.

Bei Vorstellung in der Notfallambulanz der Charité erfolgt obligat die elektronische Erfassung der Patienten und die Anlage eines Erste-Hilfe-Scheines, so dass wir davon ausgehen können, dass von allen Patientinnen, die die gynäkologische Notfallambulanz im Untersuchungszeitraum in Anspruch genommen haben, Erste-Hilfe-Scheine vorlagen. 1,8 % der Erste-Hilfe-Scheine wurden nicht in die Untersuchung einbezogen, da die ärztliche Dokumentation fehlte. Diese fehlte zum Beispiel, wenn die Patientinnen die Rettungsstelle bereits vor der ärztlichen Untersuchung verlassen haben.

Die Daten wurden über einen Zeitraum von einem Kalenderjahr erhoben und somit Patientinnen unabhängig vom Zeitpunkt (Tageszeit, Wochentag, Jahreszeit) der Vorstellung eingeschlossen. In die Untersuchung konnten somit nahezu alle Patientinnen einbezogen werden, die sich im Untersuchungszeitraum vorstellten und so die angestrebte hohe Fallzahl erreicht werden.

Eine ähnliches Studiendesign und eine ähnliche Studienpopulation fanden sich auch bei Curtis et al. und Kurt et al., welche die Häufigkeiten von gynäkologischen Erkrankungen in der Rettungsstelle untersuchten und ebenso schwangerschafts-assoziierte Erkrankungen mit Ausnahme einer EUG ausschlossen (Curtis et al., 1998, Kurt et al., 2013).

4.10.2 Qualität der ärztlichen Dokumentation auf dem Erste-Hilfe-Schein

Vorteil der retrospektiven Datenerfassung ist unter anderem das vollständige Vorliegen aller zu untersuchenden Daten bei Studienbeginn. Von Nachteil ist vor allem der fehlende Einfluss auf die Qualität der dokumentierten Daten. Die elektronische Dokumentation der Erste-Hilfe-Scheine erfolgt nicht nach verbindlichen Vorgaben, jedoch ist der behandelnde Arzt zur Dokumentation der Behandlung verpflichtet (Ärztekammer-Berlin, 2005). Bei der Untersuchung zeigten sich teils deutliche qualitative und quantitative Unterschiede in der Dokumentation. Durch die teilweise unpräzisen und unvollständigen Angaben zur Anamnese, Diagnostik und

Therapie ergab sich ein Informationsbias. Durch die einheitliche Kodierung der Dokumentation in Variablen wurde eine Vergleichbarkeit der Daten bewirkt. Vielmals ergaben sich fehlende Werte der Variablen, insbesondere entstanden fehlende Werte aufgrund einer lückenhaften ärztlichen Dokumentation.

Die ärztliche Dokumentation ist im Rahmen der Routinedokumentation und nicht für die wissenschaftliche Auswertung gedacht. Eine umfangreiche und präzise Dokumentation der medizinischen Behandlung, wie sie für Forschungsprojekte wünschenswert wäre, ist im Rahmen der ärztlichen Tätigkeit in der Notfallversorgung aus unterschiedlichen Gründen oft nicht möglich. Dennoch ist die retrospektive Querschnittsstudie mit der Untersuchung der Erste-Hilfe-Scheine bei der vorliegenden Fragestellung die Methode der Wahl. Auch Autoren anderer, nationaler und internationaler, Untersuchungen zu Notfallambulanzen (Dormann et al., 2010, Hastings and Powers, 2011, David et al., 2013, Powers and Guertler, 1995, Pappas et al., 2013) oder abdominalen Schmerzen (Asch et al., 2013, Hatipoglu et al., 2014, Jearwattanakanok et al., 2014) wählten die retrospektive Analyse, der in der Patientendokumentation erhobenen Befunde.

4.10.3 Statistische Auswertungen

Den Hypothesen folgend wurde der Einfluss unterschiedlicher Variablen in den Untergruppen untersucht, um so einen möglichen Zusammenhang darzustellen. Einschränkungen in den Ergebnissen zeigen sich jedoch, da sich mittels retrospektiver Studien keine Aussage zur Kausalität gewinnen lässt. Zum einen kann die Richtung des Zusammenhanges nicht bewiesen werden, zum andern kann auch der Einfluss von anderen Variablen (Confounder) auf den untersuchten Zusammenhang nicht ausgeschlossen werden. Da statistische Signifikanz bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0,05$ angenommen wurde, kann das Auftreten von Fehlern 1. Art, die Nullhypothese wird fälschlicherweise abgelehnt, oder Fehlern 2. Art, die Nullhypothese wird fälschlicherweise beibehalten, nicht ausgeschlossen werden.

Bei Angabe der Odds-Ratio kann eine mögliche Interaktion zwischen den Variablen nicht berücksichtigt werden.

4.11 Zusammenfassung

Neben Komplikationen in der Frühschwangerschaft stellen Unterbauchschmerzen wahrscheinlich eine der häufigsten Diagnosen in der gynäkologischen Rettungsstelle dar. Anhand der konsekutiven Auswertung der gynäkologischen Erste Hilfe-Kontakte von Patientinnen, die sich 2009 mit Unterbauchschmerzen vorstellten, sollte analysiert werden, welche gynäkologischen (oder nicht-gynäkologischen) Krankheitsbilder sich dahinter verbergen

und wie akut die Symptomatik durch den behandelnden Arzt jeweils eingeschätzt wurde. Aufgrund der Vielzahl der Differentialdiagnosen der Unterbauchschmerzen ergeben sich bereits in der Akutsituation divergierende diagnostische und therapeutische Konsequenzen in Abhängigkeit von der Verdachtsdiagnose. Aufgabe des Arztes beziehungsweise der Ärztin in der klinischen Rettungsstelle ist es, mit Erfahrung, Wissen und einer gezielten Diagnostik die tatsächlichen von den vermeintlichen Notfällen abzugrenzen.

Nicht immer stimmen die subjektive Einschätzung der Patientin und die ärztliche Beurteilung einer Notfallsituation überein. Auf Seiten der Patientin beeinflussen beispielsweise die subjektive Krankheitstheorie, die Beschwerdedauer und die empfundene Schmerzstärke die subjektive Einschätzung der Dringlichkeit des eigenen Krankheitszustandes, ohne dass unter Umständen objektiv Vitalfunktionen bedroht sind. In über 35 % der Fälle ließ sich ein Notfall entsprechend den Analysen der Rettungsstellendaten in dem Sinne nicht objektiveren, vielmehr ergaben die gynäkologisch-sonographischen Untersuchungen und weitere Diagnostik die Diagnose "kein Organbefund". Hintergrund der Beschwerden bei diesen Patientinnen könnten funktionelle Störungen, aber auch psychosomatische Ursachen sowie psychosoziale Probleme sein, die im medizinisch orientierten Rettungsstellensetting letztlich nicht geklärt werden können.

5. Literaturverzeichnis

Ärztekammer Berlin. 2005. 3.1 Berufsordnung der Ärztekammer Berlin. § 10 Dokumentationspflicht. [Online]. (Accessed July 12, 2013, at http://www.aerztekammerberlin.de/10arzt/30_Berufsrecht/06_Gesetze_Verordnungen/30_Berufsrecht/331_BerufsO_aktuell.pdf)

Asch E, Shah S, Kang T, Levine D. Use of pelvic computed tomography and sonography in women of reproductive age in the emergency department. *J Ultrasound Med* 2013;32(7):1181-7.

Berliner Datenschutzgesetz. 2011. Gesetz zum Schutz personenbezogener Daten in der Berliner Verwaltung (Berliner Datenschutzgesetz - BlnDSG) in der Fassung vom 17. Dezember 1990 § 24 Datenschutz und § 25 Datenschutz bei Forschungsvorhaben [Online]. (Accessed April 01, 2015, at <http://gesetze.berlin.de/jportal/?quelle=jlink&query=DSG+BE&psml=bsbeprod.psml&max=true&aiz=true>).

Bianchi-Demicheli F, Ludicke F, Spinedi F, Major, AL, Kulier R, Campana A, Gyr T. Association between weather conditions and the incidence of emergency gynecological consultations. *Gynecol Obstet Invest* 2001;51(1):55-9.

Bodden-Heidrich R. 2001. [Chronic pelvic pain syndrome--a multifactorial syndrome]. *Zentralbl Gynakol*, 123, 10-7.

Borde T, Braun T, David M. Unterschiede in der Inanspruchnahme klinischer Notfallambulanzen durch deutsche Patienten/innen und Migranten/innen. Problembeschreibung, Ursachenanalyse, Lösungsansätze. Schlussbericht. Schlussbericht zum Forschungsprojekt (BMBF / Spitzenverbände der Krankenkassen, Förderkennzeichen: 01 GL 0009), Berlin 2003.

Brachmann, M, Geppert, R, Niehues, C, Petersen, P., Sobotta, R. 2009. Ökonomische Aspekte der klinischen Notfallversorgung Positionspapier der AG Ökonomie.

Braun T. Einfluss von Geschlecht, Ethnizität und Alter auf die Inanspruchnahme von Rettungsstellen und die dortige Behandlung. Dissertation. Medizinische Fakultät der Charité, Universitätsmedizin Berlin. 2004.

Bundesministerium für Gesundheit. 2010. Daten des Gesundheitswesens 2010. Kapitel 8 Versicherungsschutz in Kranken- und Pflegeversicherung, 8.1 Bevölkerung nach Art des Krankenversicherungsschutzes. Ergebnis des Mikrozensus 2007. [Online]. (Accessed July, 07, 2013 at https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/dateien/Publikationen/Gesundheit/Broschueren/Daten_des_Gesundheitswesens_2010.pdf).

Carret ML, Fassa AC, Domingues MR. 2009. Inappropriate use of emergency services: a systematic review of prevalence and associated factors. *Cad Saude Publica*, 25, 7-28.

Charité Laboratoriumsmedizin. Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und Pathobiochemie. [Online]. (Accessed April 15, 2010, at http://ilp.charite.de/service/parameter_und_referenzwerte/).

Charité Universitätsmedizin Berlin. 2009. Charité Jahresbericht 2009 [Online]. (Accessed September 24, 2014, at http://www.charite.de/charite/organisation/download_links/).

Curtis KM, Hillis SD, Kieke BA, Jr., Brett KM, Marchbanks PA, Peterson HB. Visits to emergency departments for gynecologic disorders in the United States, 1992-1994. *Obstet Gynecol* 1998;91(6):1007-12.

David M, Babitsch B, Klein N, Möckel M, Borde T. Auswirkungen der Praxisgebühr auf die Inanspruchnahme von Notfallambulanzen. *Notfall + Rettungsmedizin* 2013;16(3):167-174.

David M, Ebert AD. 2008. Differenzialdiagnostik bei akuten Unterbauchschmerzen und bei akuten Abdomen in der Gynäkologie. *Frauenheilkunde up2date*, 2, 459-478.

Deutsche Schmerzliga e.V. Was ist Schmerz? [Online]. (Accessed September 26, 2014, at http://schmerzliga.de/was_ist_schmerz.html).

DGINA 2010. Deutsche Gesellschaft Interdisziplinäre Notfallaufnahme e.V. Pressemitteilung: Zahl der Patienten in Notaufnahmen steigt immer weiter. 2009 [Online]. (Accessed September 08, 2014, at www.dgina.de/media/download_gallery/pressemitteilungen/20100929_Pressemitteilug_DGINA.pdf).

Dirks E, Nothwang J. 2000. Gastrointestinale Notfälle: akutes Abdomen. Notfall & Rettungsmedizin, 3, 381-389.

Distler W, Riehn A. 2012. Notfälle Gynäkologie und Geburtshilfe, Springer.

Dominguez LC, Sanabria A, Vega V, Osorio C. 2011. Early laparoscopy for the evaluation of nonspecific abdominal pain: a critical appraisal of the evidence. Surg Endosc, 25, 10-8.

Dormann H, Diesch K, Ganslandt T, Hahn EG. Numerical parameters and quality indicators in a medical emergency department. Dtsch Arztebl Int 2010;107(15):261-7.

Eskelinen M, Lipponen P. Usefulness index in nonspecific abdominal pain--an aid in the diagnosis? Scand J Gastroenterol 2012;47(12):1475-9.

Fauconnier A, Dallongeville E, Huchon C, Ville Y, Falissard B. 2009. Measurement of acute pelvic pain intensity in gynecology: a comparison of five methods. Obstet Gynecol, 113, 260-9.

Flor H. 2012. New developments in the understanding and management of persistent pain. Curr Opin Psychiatry, 25, 109-13.

Fornasari D. 2012. Pain mechanisms in patients with chronic pain. Clin Drug Investig, 32 Suppl 1, 45-52.

Franke C, Verreet P, Ohmann C, Böhner H, Röher HD. 1996. Klinische standardisierung bei akuten bauchschmerzen. Langenbeck's Archives of Surgery, 381, 65-74.

Frieling T. [Acute abdomen from the internal medicine point of view]. Dtsch Med Wochenschr 2009;134(6):246-50.

Gaitan H, Angel E, Diaz R, Parada A, Sanchez L, Vargas C. Accuracy of five different diagnostic techniques in mild-to-moderate pelvic inflammatory disease. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2002a;10(4):171-80.

Gaitan H, Angel E, Sanchez J, Gomez I, Sanchez L, Agudelo C. Laparoscopic diagnosis of acute lower abdominal pain in women of reproductive age. *Int J Gynaecol Obstet* 2002b;76(2):149-58.

Gesundheitsberichterstattung. 2009a. Indikator 3.26 des Indikatorensetzes der GBE der Länder: Krankenhausfälle (Anzahl, je 100.000 Einwohner) nach Hauptdiagnosegruppen und Geschlecht, Region, ab 2000 [Online]. (Accessed March 03, 2012, at https://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbetol/xs_start_neu/&p_aid=i&p_aid=99720892&nummer=594&p_sprache=D&p_indsp=678&p_aid=3695014).

Gesundheitsberichterstattung. 2009b. Indikator 7.29 des Indikatorensetzes der GBE der Länder: Krankenhausfälle (Anzahl) und Verweildauer (in Tagen) nach Fachabteilungen, Deutschland, ab 1994. [Online]. (Accessed March 03, 2012, at https://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbetol/xs_start_neu/&p_aid=3&p_aid=99720892&nummer=547&p_sprache=D&p_indsp=301&p_aid=13637090).

Gesundheitsberichterstattung. 2009c. Indikator 2.1 des Indikatorensetzes des GBE der Länder: Bevölkerung im Jahresdurchschnitt nach Geschlecht, Region, ab 1990. [Online]. (Accessed September 24, 2014, at https://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbetol/xs_start_neu/&p_aid=3&p_aid=23128813&nummer=19&p_sprache=D&p_indsp=4038&p_aid=2981410).

Gilling-Smith C, Panay N, Wadsworth J, Beard RW, Touquet R. Management of women presenting to the accident and emergency department with lower abdominal pain. *Ann R Coll Surg Engl* 1995;77(3):193-7.

Goerke K. 2009. Leitsymptome Gynäkologie und Geburtshilfe: ein Handbuch für Studenten und Ärzte, München, Elsevier, Urban & Fischer.

Grundmann RT, Petersen M, Lippert H, Meyer F. The acute (surgical) abdomen - epidemiology, diagnosis and general principles of management. *Z Gastroenterol* 2010;48(6):696-706.

Gschossmann JM, Holtmann G, Netzer P, Essig M, Balsiger BM and Scheurer U. Abdominaler Schmerz. Internist (Berl) 2005;46(10):1096-104.

Hager WD, Eschenbach DA, Spence MR, Sweet RL. Criteria for diagnosis and grading of salpingitis. Obstet Gynecol 1983;61(1):113-4.

Hastings RS, Powers RD. Abdominal pain in the ED: a 35 year retrospective. Am J Emerg Med 2011;29(7):711-6.

Hatipoglu S, Hatipoglu F, Abdullayev R. Acute right lower abdominal pain in women of reproductive age: clinical clues. World J Gastroenterol 2014;20(14):4043-9.

Hausteiner-Wiehle C, Schäfert R, Häuser W, Herrmann M, Ronel J, Sattel H, Henningsen P. S3-Leitlinie "Umgang mit Patienten mit nicht-spezifischen, funktionellen und somatoformen Körperbeschwerden". AWMF-Reg.-Nr. 051-001. AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften). 2012. [Online]. (Accessed June 17, 2014, at http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/051-0011_S3_Nicht-spezifische_funktionelle_somatoforme_Koerperbeschwerden_2012-04.pdf.)

Hogan B, Güssow U. 2009. Emergency management in the hospital - Significance of an emergency department. Klinikarzt, 38, 16-20.

Jarrell JF, Vilos GA, Allaire C, Burgess S, Fortin C, Gerwin R, Lapensee L, Lea RH, Leyland NA, Martyn P, Shenassa H, Taenzer P, Abu-Rafea B. Consensus guidelines for the management of chronic pelvic pain. J Obstet Gynaecol Can 2005;27(8):781-826.

Jearwattanakanok K, Yamada S, Suntornlimsiri W, Smuthtai W, Patumanond J. Validation of the diagnostic score for acute lower abdominal pain in women of reproductive age. Emerg Med Int 2014;2014(320926).

Kaplan GG, Szyszkowicz M, Fichna J, Rowe BH, Porada E, Vincent R, Madsen K, Ghosh S, Storr M. Non-specific abdominal pain and air pollution: a novel association. PLoS One 2012;7(10):e47669.

Kassenärztliche Bundesvereinigung. Versorgungsstrukturen „Vertragsärzte und – psychotherapeuten je 100.000 Einwohner im Jahr 2010 (nach Arztgruppen)“; Tabellen; Arztgruppe „Frauenärzte“; Region „Bundesland“ und „Kreistyp“. [Online]. (Accessed February 01, 2012, at <http://www.versorgungsatlas.de/themen/versorgungsstrukturen/>).

Kaufmann M, Costa S, Scharl, A. 2013. Die Gynäkologie, Springer.

Kjerulff KH, Frick KD, Rhoades JA, Hollenbeak CS. 2007. The cost of being a woman: a national study of health care utilization and expenditures for female-specific conditions. *Womens Health Issues*, 17, 13-21.

Kreis ME, Koch FE, v. Jauch KW, Friese K. 2007. Abklärung des rechtsseitigen Unterbauchschmerzes. *Dtsch Arztebl*, 104, A 3114-21.

Kurt S, Uyar I, Demirtas O, Celikel E, Beyan E, Tasyurt A. Acute pelvic pain: evaluation of 503 cases. *Arch Iran Med* 2013;16(7):397-400.

Lankisch PG, Mahlke R, Lübbers H. Das akute Abdomen aus internistischer Sicht. *Dtsch Arztebl* 2006;103(33):2179-88.

Lippert H. 2011. Lehrbuch Anatomie, Elsevier, Urban & Fischer

Lukens TW, Emerman C, Efron D. The natural history and clinical findings in undifferentiated abdominal pain. *Ann Emerg Med* 1993;22(4):690-6.

Matteson KA, Weitzen SH, Lafontaine D, Phipps MG. Accessing care: use of a specialized women's emergency care facility for nonemergent problems. *J Womens Health (Larchmt)* 2008;17(2):269-77.

Morino M, Pellegrino L, Castagna E, Farinella E, Mao P. 2006. Acute nonspecific abdominal pain: A randomized, controlled trial comparing early laparoscopy versus clinical observation. *Ann Surg*, 244, 881-6; discussion 886-8.

Moskop JC, Sklar DP, Geiderman JM, Schears RM, Bookman KJ. 2009. Emergency department crowding, part 1--concept, causes, and moral consequences. *Ann Emerg Med*, 53, 605-11.

Nimnuan C, Hotopf M, Wessely S. 2001. Medically unexplained symptoms: an epidemiological study in seven specialities. *J Psychosom Res*, 51, 361-7.

Niska R, Bhuiya F and Xu J. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2007 emergency department summary. *Natl Health Stat Report* 2010;26):1-31.

olde Hartman TC, Borghuis MS, Lucassen PL, van de Laar FA, Speckens AE, van Weel C. Medically unexplained symptoms, somatisation disorder and hypochondriasis: course and prognosis. A systematic review. *J Psychosom Res* 2009;66(5):363-77.

Pappas A, Toutouni H, Gourgiotis S, Seretis C, Koukoutsis I, Chrysikos I, Gemenetzis G, Matzoukas I, Karavitis G, Lagoudianakis E. Comparative approach to non-traumatic acute abdominal pain between elderly and non-elderly in the emergency department: a study in rural Greece. *J Clin Med Res* 2013;5(4):300-4.

Pokharel HP, Dahal P, Rai R, Budhathoki S. Surgical emergencies in obstetrics and gynaecology in a tertiary care hospital. *JNMA J Nepal Med Assoc* 2013;52(189):213-6.

Powers RD, Guertler AT. Abdominal pain in the ED: stability and change over 20 years. *Am J Emerg Med* 1995;13(3):301-3.

Schaefer R, Hausteiner-Wiehle C, Häuser W, Ronel J, Herrmann M, Henningsen P. Nicht-spezifische, funktionelle und somatoforme Körperbeschwerden. *Dtsch Arztebl International* 2012;109(47):803-13.

Schlechtriemen T, Dirks B, Lackner CK, Moecke HP, Stratmann D, Altemeyer KH. 2005. Die Interdisziplinäre Notaufnahme im Zentrum zukünftiger Notfallmedizin 10. Leinsweiler Gespräche der agswv e.V. .

Sellors J, Mahony J, Goldsmith C, Rath D, Mander R, Hunter B, Taylor C, Groves D, Richardson H, Chernesky M. The accuracy of clinical findings and laparoscopy in pelvic inflammatory disease. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164(1 Pt 1):113-20.

SGB-V §27, §39, §76. Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch. Gesetzliche Krankenversicherung - (Artikel 1 des Gesetzes v. 20. Dezember 1988, BGBl. I S. 2477). § 27, § 39 §76.

Siedentopf F, Kölm P, Kentenich H. Chronischer Unterbauchschmerz der Frau. Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe (DGPfG). AWMF-Reg.-Nr. 016-001. AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften). [Online]. (Accessed June 17, 2014, <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/016-001.html>).

Sieverding M. 2007. Geschlecht und Gesundheit. [Online]. (Accessed February 21, 2013, at <http://www.querelles-net.de/index.php/qn/article/view/542/550>).

Statistikamt Berlin-Brandenburg. 2009. Bevölkerungsstand für Berlin und Brandenburg zum Stichtag 31.12.2009 [Online]. (Accessed May 17, 2013, at <http://www.statistik-berlin-brandenburg.de/statis/login.do?guest=guest&db=BevBBBE>).

Statistisches Bundesamt. 2012. Geburten in Deutschland. Ausgabe 2012. [Online]. (Accessed April 01, 2015, at https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/Bevoelkerungsbewegung/BroschuereGeburtenDeutschland0120007129004.pdf?__blob=publicationFile).

Steffen W, Tempka A, Klute G. 2007. Falsche Patientenanreize in der Ersten Hilfe der Krankenhäuser. *Dtsch Arztebl*, 104, 1088-91.

Strömberg C, Johansson G, Adolfsson A. 2007. Acute abdominal pain: diagnostic impact of immediate CT scanning. *World J Surg*, 31, 2347-54; discussion 2355-8.

Stürmer M. 2007. Gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (DGCH) und der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM). *Medizinische Klinik - Intensivmedizin und Notfallmedizin*, 102, 180-181.

Stürzer M, Cornelißen W. 2005. Gesundheitsstatus und Gesundheitsrisiken von Frauen und Männern. Genderreport. Bundesministerium für Familie, Senioren und Frauen und Jugend (BMFSFJ). [Online]. (Accessed June 14, 2012, at <http://www.bmfsfj.de/doku/Publikationen/genderreport/01-Redaktion/PDF-Anlagen/kapitel-acht,property%3Dpdf,bereich%3Dgenderreport,sprache%3Dde,rwb%3Dtrue.pdf>).

Tayal VS, Bullard M, Swanson DR, Schulz CJ, Bacalis KN, Bliss SA, Norton HJ. 2008. ED endovaginal pelvic ultrasound in nonpregnant women with right lower quadrant pain. *Am J Emerg Med*, 26, 81-5.

Trentzsch H, Werner J, Jauch KW. 2011. [Acute abdominal pain in the emergency department - a clinical algorithm for adult patients]. *Zentralbl Chir*, 136, 118-28.

Trzeciak S, Rivers EP. 2003. Emergency department overcrowding in the United States: an emerging threat to patient safety and public health. *Emerg Med J*, 20, 402-5.

Verbundprojekt 2001. Verbundprojekt zur gesundheitlichen Situation von Frauen in Deutschland. Bericht zur gesundheitlichen Situation von Frauen in Deutschland. Eine Bestandsaufnahme unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Entwicklung in West- und Ostdeutschland. Schriftenreihe des Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend: Kohlhammer.

Verde PE, Decker F, Yang Q, Franke C, Ohmann C. Diagnostische Profile bei akuten Bauchschmerzen mit multinominaler logistischer Regression. *GMS Med Inform Biom Epidemiol*. 2007;3(2):Doc11.

Walz G. 2011. Organizational forms of emergency medicine from the viewpoint of hospital management. Discipline-specific or interdisciplinary? *Chirurg*, 82, 342-7.

[www.google.de/maps](https://www.google.de/maps/place/Augustenburger+Pl.+1,+13353+Berlin/@52.5424137,13.3486434,17z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x47a8517bd184ae11:0x2cd1b079c2010e98). [Online]. (Accessed April 01, 2015, at <https://www.google.de/maps/place/Augustenburger+Pl.+1,+13353+Berlin/@52.5424137,13.3486434,17z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x47a8517bd184ae11:0x2cd1b079c2010e98>).

6. Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Emilia Anna Wowro, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Patientinnen mit Unterbauchschmerzen in der klinischen Notfallambulanz 2009: Anamnese, Diagnostik und therapeutisches Management“ selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung (siehe „Uniform Requirements for Manuscripts (URM)“ des ICMJE -www.icmje.org) kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) entsprechen den URM (s.o) und werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem/der Betreuer/in, angegeben sind. Sämtliche Publikationen, die aus dieser Dissertation hervorgegangen sind und bei denen ich Autor bin, entsprechen den URM (s.o) und werden von mir verantwortet.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Datum

Unterschrift

7. Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

8. Danksagung

An erster Stelle möchte ich meinem Doktorvater Prof. Dr. David für die sehr gute Betreuung, ständige Unterstützung und die hilfreichen Anregungen danken.

Mein Dank gilt zudem den Mitarbeitern der gynäkologischen Notfallambulanz und der Rettungsstelle am Charité Campus Virchow-Klinikum sowie des IT-Zentrum der Charité-Universitätsmedizin Berlin, dank deren Kooperation die Daten für die Studie erhoben werden konnten.

Ich danke meinen Eltern Helmut und Gisela, meiner Schwester Sabine und ihrer Familie und meiner Schwester Sylvia für die unermüdliche Hilfe, Motivation und euren bedingungslosen Rückhalt in jeder Lebenssituation.

Ich danke meinen Freunden und Freundinnen sowie meinen Kollegen und Kolleginnen für die inhaltlichen und methodischen Hilfestellungen, Korrekturlesen und konstruktiver Kritik.

Ein großer Dank gilt meinen besten Freundinnen Olivia, Jagoda, Katharina, Marlene und Sandra, die gefragt und ungefragt, immer für mich da sind, mich unterstützen, wenn nötig ablenken und auf die ich mich immer verlassen kann.