

Aus der Urologischen Klinik und Poliklinik der  
Ludwig-Maximilians-Universität München  
(Vorstand: Prof. Dr. med. Ch. G. Stief)

**Differentialdiagnostische und therapeutische  
Probleme des paranephritischen Abszesses --  
eine retrospektive Analyse der Patienten  
im Krankenhaus Moabit  
von 1967-1994**

Dissertation  
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin  
an der Medizinischen Fakultät der  
Ludwigs-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von  
Sulafah El-Khadra  
aus  
Berlin  
2004

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. P. G. Fabricius

Mitberichterstatter: Prof. Dr. med. A. Schilling

Dekan: Prof. Dr. med. Dr. h.c. K. Peter

Tag der mündlichen Prüfung: 14.10.2004

Meinen Eltern  
in Liebe und Dankbarkeit  
gewidmet

# Inhaltsverzeichnis

## 1. Einleitung

- 1.1 Epidemiologie und Pathophysiologie paranephritischer Abszesse (Lokalisation)
- 1.2 Klinischer Verlauf im Wandel der Geschichte

## 2. Problemstellung

## 3. Material und Methodik

- 3.1 Krankengut
- 3.2 Auswertung der Krankengeschichten
  - 3.2.1 Anamnese und Aufnahmebefund
  - 3.2.2 Voruntersuchungen und Vorbehandlung
  - 3.2.3 präoperative Diagnostik
  - 3.2.4 Operationsindikation
  - 3.2.5 Operationsverfahren
  - 3.2.6 Mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen
  - 3.2.7 Zusatzerkrankungen
  - 3.2.8 Verlauf
  - 3.2.9 Statistik

## 4. Ergebnisse

- 4.1 eigenes Krankengut
  - 4.1.1 Anzahl, Alters- und Geschlechtsverteilung
- 4.2 Anamnese und Dauer der Erkrankung
- 4.3 Analyse der Bakteriologie
- 4.4 Analyse der Laboruntersuchungen
- 4.5 Analyse der diagnostischen Methoden
- 4.6 Operationsergebnisse
- 4.7 Häufigkeit der Erkrankung
- 4.8 Morphologische Befunde
- 4.9 Dauer des stationären Aufenthaltes
- 4.10 Risikofaktoren; Einfluß von Zusatzerkrankungen
- 4.11 Mortalität

## **5. Diskussion**

- 5.1 Methodik
- 5.2 Geschlechts- und Altersverteilung
- 5.3 Beteiligung der Niere
- 5.4 Entstehung/ Genese
- 5.5 Diagnostik
- 5.6 Erreger
- 5.7 Antibiotikatherapie
- 5.8 Operationsverfahren
- 5.9 Prognose (Häufigkeit)
- 5.10 Klinische Schlußfolgerung

## **6. Zusammenfassung**

## **7. Literaturverzeichnis**

## **8. Lebenslauf**

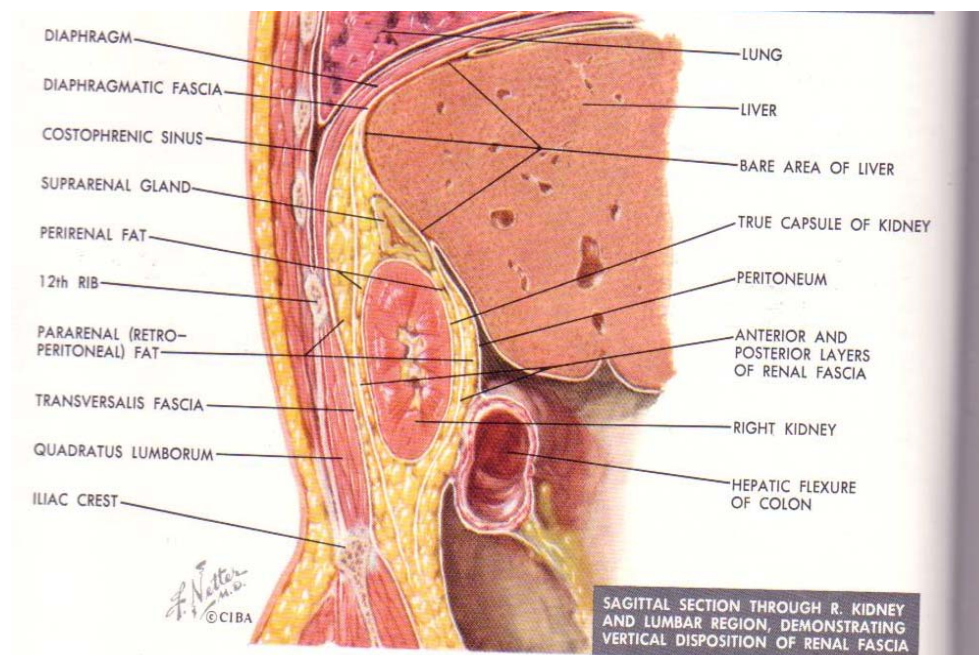
## **Danksagung**

## **Anhang**

# 1. Einleitung

## 1.1 Epidemiologie und Pathophysiologie paranephritischer Abszesse (Lokalisation)

Die Nieren liegen gut geschützt und eingebettet im Retroperitoneum. Sie sind umgeben von der fibrösen Kapsel, der capsula fibrosa, der sich das pararenale Fettgewebe anschließt, die capsula adiposa. Diese wird umschlossen von der Fascia renales, der sogenannten Gerota'schen Fascie. Nur am unteren Nierenpol besteht eine direkte Verbindung des retrorenalen mit dem retroperitonealen Fettgewebe, da sich hier das vordere und das hintere Blatt der Gerota'schen Fascie nicht vereinigen. Diese Nomenklatur ist jedoch in der Literatur nicht ganz einheitlich [4; 15; 22; 28; 41; 44] (s. Abb. 1).



**Abb. 1:** Darstellung der Lage der Nieren im Retroperitoneum als Längsschnitt durch den Körper.

Aus The Ciba Collection of Medical Illustrations, Volume 6, Kidneys, Ureters and Urinary Bladder von Frank H. Netter, MD

Unter einem paranephritischen Abszess verstehen wir eine Eiterung in der Capsula adiposa. Hier, in dem die Niere umgebenden Fettgewebe, finden sich die Herde der paranephritischen Abszesse. Bevorzugt liegt er im dorsalen oder im caudalen Fettgewebe, seltener im apicalen Anteil. Eine Entstehung am vorderen Blatt - zum Peritoneum hin - ist die Ausnahme. Je nach Lage des Herdes breitet er sich in unterschiedliche Richtungen weiter aus und greift auf die Bauchhöhle, den Muskel psoas oder den subphrenischen Raum über [40; 44; 46].

Der paranephritische Abszess ist eine seltene Erkrankung. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts trat er häufiger auf als heutzutage; eine genaue Angabe der Inzidenz von früher und heute im Vergleich ist jedoch aus Literaturangaben nicht genau ableitbar [15; 22; 46]. Die vermutete Häufigkeit liegt bei unter 0,5% und war früher wahrscheinlich 3-4-mal höher [40].

Der paranephritische Abszess ist eine akute septische Erkrankung, die aber mit keinem einheitlichen klinischen Erscheinungsbild erfaßt werden kann. Die Symptome reichen von allgemeiner Schwäche und Inappetenz bis hin zu hochakuten septischen Zuständen. Zum Teil liegt das gewiß an der unterschiedlichen Lokalisation und Ausbreitung des Abszesses. Je nach Lage werden unterschiedlichste Körperregionen mit irritiert bzw. involviert. Unspezifische Symptome wie Diarrhö durch Irritation des Kolons, Übelkeit und Erbrechen oder diffuse Bauchschmerzen können begleitend auftreten. Das macht bis heute die Diagnosestellung und insbesondere die Früherkennung sehr schwer [7].

Erst in späteren Stadien der Erkrankung konzentrieren sich die Beschwerden auf die befallene Niere. Dann gibt der Patient in über 80 % der Fälle Schmerzen im Nierenlager an bzw. ist das Nierenlager bei der klinischen Untersuchung klopfschmerzhaft.

Der Abszess entsteht in aller Regel durch Fortleitung eines Nierenrindenabszesses oder einer Pyonephrose. Sei es, dass er in die Fettkapsel durchbricht oder hämatogen oder lymphogen die Erreger aus der Niere ins Fettgewebe gelangen. Die Niere als Ausgangsherd für die spätere Abszessbildung ist dabei unabdingbar. Entstehungen primär im pararenalen Fettgewebe nach Traumen - in Hämatomen, durch Fremdkörper - sind unverändert selten geblieben. Als Hauptverursacher findet man Gram negative Bakterien wie Escherischia Coli und Erreger der Proteusgruppe, also typische Krankheitserreger des Urogenitaltraktes [4; 28; 44].

## **1.2 Klinischer Verlauf im Wandel der Geschichte**

Noch am Anfang des 20. Jahrhunderts, also vor der Antibiotikaära, entstanden die paranephritischen Abszesse überwiegend durch metastatische Absiedlungen von sogenannten Fokusherden. Sie entstanden zum größten Teil aus in der Peripherie gelegenen Primärherden [9; 17]. Da es keine Antibiotika gab, konnten die Krankheitserreger aus einem Panaritium, einem Furunkel, einem vereiterten Zahn oder einer infizierten Hautwunde bei deren Behandlung ins Blut gelangen. So erreichten sie das pararenale Fettgewebe und führten hier zu einer embolischen Abszessbildung. Die Niere selbst war dabei selten mitbetroffen. Die Metastasierung erfolgte hämatogen oder lymphogen. Seltener gab es die fortgeleiteten Abszessbildungen aufgrund einer Pyonephrose oder Pyelonephritis. Als Erreger fand man daher zum größten Teil Staphylokokken [33].

Ein nicht unerheblicher Teil der Abszessbildungen war auf Kriegsverletzungen zurückzuführen, z. B. durch Granatsplitter im Retroperitoneum oder in Hämatomen nach stumpfen Traumata. Auch in diesen Fällen lag der Ursprungsherd im pararenalen Fettgewebe, der Abszess entstand durch eine operative Entfernung des Fremdkörpers, teilweise sogar ohne Narkose, durch Eindringen von Hautkeimen in die Wunde oder durch hämatogene Fortleitung von Erregern in das bestehende Hämatom [9].

Ein wesentlicher Unterschied im Vergleich zu heute ist sicherlich die unterschiedliche Virulenz der Krankheitserreger. Es gab in der ersten Jahrhunderthälfte auch subakute und sogar chronisch verlaufende Abszessbildungen. Dies ist nur mit einer geringen Virulenz der Erreger zu erklären, so dass selbst Spontanheilungen in einigen wenigen Fällen möglich waren [17].

Bei der klinischen Untersuchung konnten außer allgemeinen Infektionszeichen keine typischen Befunde erhoben werden. Das Urinsediment war in den meisten Fällen ohne pathologische Bestandteile, im Infusionsurogramm stellten sich oft beide Nieren regelrecht dar. Nur indirekte Zeichen wie eine zum Abszess hin zeigende Skoliose der Wirbelsäule, ein Pleurahochstand oder eine fehlende Verschieblichkeit der Niere im Veratmungspyelogramm gaben Hinweise auf einen sich retrorenal abspielenden Prozeß [10; 38].

Die Niere selbst war in den seltensten Fällen mit angegriffen und konnte bei einer Operation fast immer belassen werden. Therapeutisch hatte man aufgrund fehlender Antibiotika nur die Möglichkeit zur breiten Eröffnung und Drainage des Abszesses als Mittel der Wahl, wenn der Abszess erst einmal erkannt war [9; 46].

Die Lokalisation und Ausbreitung war die gleiche wie heutzutage, ebenso gab es keine Unterschiede im klinischen Erscheinungsbild. Aufgrund der beschränkten Möglichkeiten in der Diagnostik - es gab keine Sonografie, keine Computertomografie und die Aussagekraft der konventionellen Röntgenuntersuchungen war begrenzt - war an eine Frühdiagnosestellung nicht zu denken [46].

So kam es, dass eine paranephritische Abszedierung eine ernste Erkrankung darstellte, die mit zu über 20-50% letal endete [46]. Lange Verläufe vor der Diagnosestellung und lange Rekonvaleszenzzeiten waren die Regel. Zum Zeitpunkt der Operation, die die einzig erfolgversprechende Behandlungsmethode war, hatte der Abszess die Patienten bereits derart geschwächt, dass sie mit der Intoxikation durch Einschwämmung der Bakterien während der Operation kaum noch fertig wurden. Entscheidend für eine Heilung war daher das rechtzeitige Erkennen des Abszesses.

Sobald die Diagnose eines Abszesses feststand, wurde operiert. Dabei beschränkte man sich auf die breite Spaltung und Drainage des Abszesses. Fand man bei Probefreilegungen einen Abszess wurde ebenso verfahren. War die Niere mit in den Prozeß einbezogen, schloß man eine Dekapsulation der Niere oder bei bestehenden Pyonephrosen eine Anlage einer Nephrostomie an. Eine Nephrektomie war in den seltensten Fällen erforderlich und sinnvoll.

Die Pathophysiologie scheint sich in den letzten dreißig Jahren gewandelt zu haben. Die Niere selbst ist meist Ursache für die Entstehung eines paranephritischen Abszesses.

Durchblutungsschädigende Vorerkrankungen wie ein Diabetes mellitus oder generalisierte arterielle Gefäßverkalkungen führen genau so zu einer Vorschädigung der Niere wie Abflußbehinderungen jeglicher Art. Dieses macht die Niere leichter anfällig für Krankheitserreger. Es entstehen sekundäre Pyelonephritiden und Pyonephrosen, die direkt zu einer Abszessbildung durch Perforation und/oder Infiltration des pararenalen Gewebes führen [7].

Daher entstanden zunehmend hochakute, septische Verläufe, bei denen sich die klinischen Symptome auf die Niere bzw. die betroffene Flanke konzentrieren. Prozentual gesehen kam es immer häufiger zu pathologischen Urinsedimentveränderungen. Das Erregerspektrum verschob sich immer mehr hin zu den pathogenen Keimen des Harntraktes [5; 37; 40].

Dadurch musste immer öfter bei einem operativen Eingriff auch die erkrankte Niere mit behandelt werden, sei es durch Anlage einer Nierenfistel, einer zusätzlichen Steinentfernung oder gar einer Nephrektomie.



## 2. Problemstellung

Die Pathophysiologie paranephritischer Abszesse hat sich in den letzten Jahrzehnten von einer vorwiegend fokalen Infektion zu einer meist lokal hervorgerufenen Erkrankung, die von der Niere selbst verursacht wird, verschoben.

Dabei hat sich auch das Erregerspektrum, das die paranephritischen Abszesse verursacht, verändert. Durch den medizinischen Fortschritt sind neue Behandlungsmethoden, neue Medikamente und bessere Überwachungsmethoden für die Diagnostik und Therapie eingeführt worden.

Zu den neuen Behandlungsmethoden zählen heute unter anderem die ESWL, die perkutane Nephrolitholapaxie und die endourologischen Eingriffe im Ureter, durch die fast alle Steine im Harntrakt therapierbar werden und die offenen Operationen mit wenigen Ausnahmen überflüssig gemacht haben. Das hat dazu geführt, dass die Steine im Harntrakt früher behandelt werden können, oft sogar bevor sie zu gesundheitlichen Problemen führen.

Bei den sogenannten neuen Medikamenten stehen an erster Stelle die Antibiotika, mit deren Einführung sich die Prognose sämtlicher bakterieller Infektionskrankheiten wesentlich verbessert hat. Als weiteres kommen die verbesserten Narkosemittel und den Kreislauf stabilisierende Medikamente hinzu. Beides hat zu einer Optimierung der Operabilität eines schwerkranken Patienten geführt.

Die Verbesserung der Überwachungsmethoden – insbesondere die moderne Intensivmedizin – hat dabei geholfen, die postoperative Mortalität weiter zu reduzieren.

Eine retrospektive Analyse von Krankheitsverläufen bei Patienten mit einem paranephritischen Abszess sollte klären:

1. Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Diagnostik?
2. Wie wirkt sich die veränderte Genese auf die Therapie aus?
3. Hat sich durch eine veränderte Pathophysiologie auch der Krankheitsverlauf und die Prognose gewandelt?
4. Könnten paranephritische Abszesse in Zukunft vermieden werden?

Da ein paranephritischer Abszess ein relativ seltenes Krankheitsbild ist, mußte ein großer Zeitabschnitt gewählt werden, um ein größeres Patientengut auswerten zu können.

### **3. Material und Methodik**

#### **3.1 Krankengut**

Anhand der Operationsbücher und Operationsberichte des Krankenhauses Moabits wurden alle Patienten herausgesucht, die in irgendeiner Form wegen eines paranephritischen Abszesses operiert wurden oder bei denen sich im Rahmen einer Operation oder eines invasiven diagnostischen Eingriffes ein paranephritischer Abszess herausgestellt hat. Es wurden in einem Zeitraum von 1967 (Gründung der urologischen Abteilung) bis 1994 insgesamt 69 Patienten erfaßt. Von diesen 69 Patienten konnten 58 ausgewertet werden. Eine Patientin darunter erscheint zweimal in dieser Aufstellung, weil sie an zwei aufeinanderfolgenden Jahren wegen eines Abszesses behandelt werden mußte.

#### **3.2 Auswertung der Krankengeschichten**

Aus den einzelnen Krankengeschichten wurden die wesentlichen Daten zunächst in einer Tabelle übersichtlich gesammelt und anschließend zur Auswertung in z. T. verschlüsselter Form in Einzeltabellen mit dem Programm Excel grafisch dargestellt (s. Anhang). Bei der Auswahl der Daten wurde versucht, alle für die Entstehung, Begünstigung und Ausbreitung eines paranephritischen Abszesses wichtigen Befunde zu erfassen. Die gesamte Arbeit ist auf einem AMD Athlon XP 3000+ IBM-kompatiblen Computer unter Verwendung von Word für Windows XP erstellt worden. Die im Text integrierten Grafiken sind zum Teil mit Hilfe des Schreibprogrammes Word für Windows XP zum Teil in Excel aus Einzeltabellen erstellt worden.

##### **3.2.1 Anamnese und Aufnahmebefund**

Die wichtigsten klinischen Befunde der körperlichen Untersuchung bei der Aufnahme des Patienten im Krankenhaus sowie die Anamnese wurden mit weiteren Daten zunächst in einer Tabelle zusammengestellt. Dabei interessierten vor allem der Lokalbefund der betroffenen Niere, der Allgemeinzustand des Patienten, die Temperatur und die etwaige Schmerzlokalisierung. Bei den Daten für die Anamnese wurden insbesondere auf frühere Infektionen als möglicher in Frage kommender Fokusherd geachtet oder auf Vorerkrankungen der Niere und soweit angegeben die Dauer der Krankheitszeit bis zur Aufnahme ins Krankenhaus.

### **3.2.2 Voruntersuchungen und Vorbehandlung**

Bei Patienten, die von einem Urologen oder Hausarzt in die Klinik eingewiesen wurden oder die aus anderen Abteilungen verlegt worden sind, wurden die entsprechenden Voruntersuchungen und eventuelle Vorbehandlungen gesondert registriert. Die schriftlichen Befunde der ambulant durchgeführten Untersuchungen konnten jeweils der Krankenakte entnommen werden bzw. standen im Verlegungsbericht. Die Ergebnisse wurden zusammen mit der präoperativ durchgeführten Diagnostik zur Analyse der Aussagekraft der für die Diagnosefindung wichtigen und zuverlässigen Methoden mit herangezogen.

### **3.2.3 Präoperative Diagnostik**

Aufgelistet im Vergleich wurden sämtliche schriftlich vorliegenden Befunde der präoperativ durchgeführten bildgebenden Verfahren und vorhandenen Laboruntersuchungen. Darunter fielen Nierenleeraufnahmen, Infusionsurogramme, retrograde Darstellungen, Schichtaufnahmen, Sonografien, Computertomogramme und sogar Angiografien der Nierengefäße. Bei den Laboruntersuchungen interessierten vor allem die allgemeinen Entzündungsparameter, die Retentionswerte, die Elektrolyte und die sonstigen pathologisch erhöhten Werte.

### **3.2.4 Operationsindikation**

Festgehalten wurde, wann und wie die Indikation zur Operation gestellt wurde. Dabei wurde der klinische Zustand des Patienten berücksichtigt sowie die Ergebnisse der Diagnostik. Insbesondere interessierte dabei, ob vor der Operation ein Abszess diagnostiziert wurde oder doch zumindest der hochgradige Verdacht auf einen Abszess bestand, oder durch einen operativen Eingriff zufällig der Abszess entdeckt wurde.

Manchmal wurde die Indikation zur Operation im Operationsbericht vermerkt, manchmal mussten wir indirekt auf die Indikation zur Operation durch Angaben im Entlassungsbericht, Notizen zum Verlauf oder sonstige Dokumentationen im Krankenblatt schließen.

### **3.2.5 Operationsverfahren**

Die unterschiedlichen Operationen wurden in Gruppen zusammengefaßt. Die, bei denen lediglich der Abszess eröffnet und ausgeräumt wurden, bezeichneten wir als Abszessspaltung und Drainage. Wurde gleich eine Nierenentfernung durchgeführt nannten wir es primäre Nephrektomie. In die dritte Gruppe gehörten alle die Operationen, bei denen mit der Spaltung des Abszesses zusätzlich die nephrogene Ursache durch Anlage einer Nephrostomie, Durchführung einer Ureterolyse oder einer Pyelolithotomie mit behandelt wurde. Zusätzlich wurde bewertet in wie weit eine sekundäre Operation oder ein sekundärer operativer Eingriff vorgenommen werden mußte. Dabei war es von größtem Interesse, ob durch die zweite Operation erst ein Ausheilen der Entzündung möglich war oder ob der Zweiteingriff im entzündungsfreien Intervall eine Behebung der Ursachen wie z. B. einer Nephrolithiasis bedeutete.

### **3.2.6 Mikroskopische und bakteriologische Methoden**

Soweit vorhanden untersuchten wir hierunter die Urinsedimente bei der Aufnahme ins Krankenhaus und die Kulturergebnisse aus dem Urin und dem Abszessinhalte. Leider lagen nicht immer Urin- und Abstrichbefunde zugleich vor. Um die Befunde übersichtlich darstellen zu können, haben wir die unterschiedlichen Keimspezies in Gruppen zusammengefaßt, wie es in der Mikrobiologie üblich ist.

Für das Urinsediment beschränkten wir uns auf die Angabe von Erythrozyten, Leukozyten, Epithelien und Bakterien in relativer Form und nicht in absoluten Zahlen. Dadurch war ein Vergleich der unterschiedlich angegebenen Befunde möglich.

### **3.2.7 Zusatzerkrankungen**

Alle zusätzlich bestehenden Erkrankungen wurden vermerkt und ihr Einfluß auf die Entstehung des Abszesses, den Allgemeinzustand des Patienten, die Operationsindikation, den Verlauf der Genesung oder das Versterben der Patienten analysiert. Unter Zusatzerkrankung verstanden wir z. B. eine bestehende Niereninsuffizienz, einen latenten oder manifesten Diabetes mellitus, eine Nephrolithiasis, Fehlbildungen der Nieren und ähnliches. Andere Krankheiten, die das Allgemeinbefinden des Patienten nicht wesentlich beeinträchtigten wie z. B. ein Ulkus duodeni oder degenerative Wirbelsäulenbeschwerden wurden nicht berücksichtigt.

### 3.2.8 Verlauf

Aus den Krankenblättern, der Temperaturkurve und den Angaben über die Verbandswechsel konnte ein Verlauf herausgeschrieben werden. Dabei interessierte vor allem die Erholungszeit des Patienten, der Einfluß der Operation auf den Zustand des Patienten und die Gründe für eine bei einigen Patienten aufgetretene erneute Verschlechterung.

Berücksichtigt wurden weiterhin die Dauer des stationären Aufenthaltes und der Zustand bei Entlassung bzw. Verlegung.

### 3.2.9 Statistik

Bei der Planung zur Erhebung der einzelnen Daten wurde sorgfältig darauf geachtet, möglichst viel aussagekräftiges Material zu gewinnen und dieses dann angemessen auszuwerten, um so die angestrebte Verallgemeinerung zu ermöglichen; alles im Einvernehmen mit den Aufgaben und Zielen der Biometrie und der medizinischen Statistik.

Dabei musste man immer auch berücksichtigen, dass das Krankengut einer bestimmten Klinik keine Zufallsstichprobe ist. Jeder Patient hat eine unterschiedliche Chance, in eine Klinik aufgenommen zu werden. Bekannte und unbekanntes Selektionsfaktoren bewirken, dass in jeder Klinik ein ganz bestimmtes Patientengut versammelt wird. Solche Selektionsfaktoren können die Art und Schwere des Leidens sein. Außerdem: weitere Krankheiten, Alter, Geschlecht, Beruf, Lebensgewohnheiten, Sozialstatus, Aufsuchen des Arztes (regionale Risiken), Krankheitsbewusstsein, Verkehrsverhältnisse im Einzugsgebiet, Diagnose in der ärztlichen Praxis, Einweisungstendenz des Arztes, Bettenkapazität und Lage der Klinik, ihre diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten und Schwerpunkte sowie ihr Ruf.

Der Schluss auf eine hypothetische Grundgesamtheit aller Fälle einer bestimmten Krankheit ist daher nur bedingt möglich bzw. die Ergebnisse einer solchen retrospektiven Analyse nur eingeschränkt verallgemeinerbar.

Bei der Darstellung der relevanten Daten haben wir in Abhängigkeit von der darzustellenden Information häufig das Säulendiagramm zum Aufzeigen qualitativer Größen und das Kreisdiagramm für die Häufigkeit von Merkmalsausprägungen gewählt.

In der vorliegenden Untersuchung lagen nur wenige Messwerte vor und auch sonst waren die erhobenen Daten eher inhaltlich wichtig. Die Signifikanzprüfung mit den üblichen Tests (t-Test, Wilcoxon) beschränkte sich daher auf diese wenigen Messwerte. Einschränkend muss man aber anführen, dass das Zahlenmaterial dafür kaum ausreichte und die statistische Aussagekraft damit unzureichend ist.

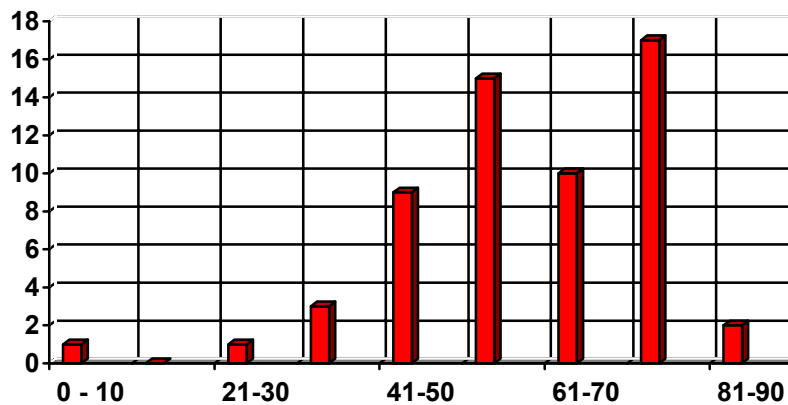
## 4. Ergebnisse

### 4.1 Eigenes Krankengut

In die retrospektive Untersuchung wurden alle Patienten aufgenommen, die im Zeitraum von 1967 bis 1994 wegen eines paranephritischen Abszesses im Krankenhaus Moabit behandelt wurden. Von 69 Patienten waren 58 auswertbar.

#### 4.1.1 Anzahl, Alters- und Geschlechtsverteilung

Das Durchschnittsalter betrug 41,3 Jahre; der jüngste Patient war 4,5 Jahre und der älteste Patient 87 Jahre alt (s. Abb2). Der Median lag ebenfalls bei 41,3 Jahren. 42 Patienten hatten eine Alter zwischen 50 und 80 Jahren. Die Erkrankung war unter dem 30sten Lebensjahr und über dem 80sten Lebensjahr selten.



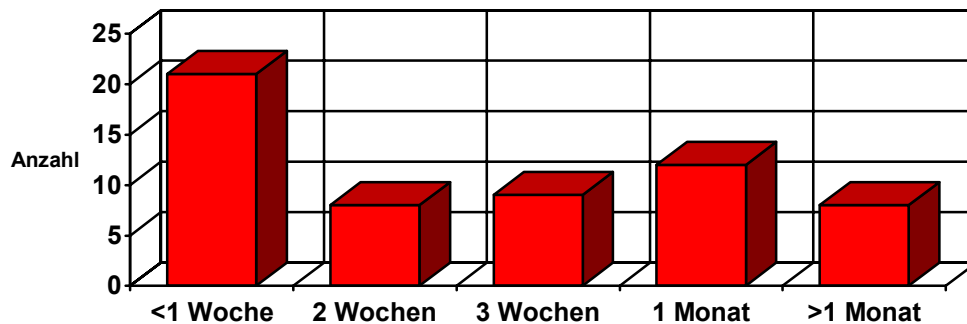
**Abb. 2:** Altersverteilung von 58 Patienten, die wegen eines paranephritischen Abszess im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden. Ordinate Prozentangaben, Abszisse Altersverteilung in Jahren.

Bei der Geschlechtsverteilung standen 23 männliche Patienten (39,7%) 35 weiblichen Patientinnen (60,3%) gegenüber.

Es war 26-mal die linke Niere (44,8%) und 32-mal die rechte Niere (55,2%) betroffen.

## 4.2 Anamnese und Dauer der Erkrankung

Die Dauer von Beginn der ersten Krankheitssymptome bis hin zur Diagnosestellung bzw. zur Aufnahme ins Krankenhaus war sehr unterschiedlich. Bei 21 Patienten waren es nur wenige Tage bis zu einer Woche. Bis zu 2 Wochen dauerte es bei 8 Patienten, 3 Wochen bei 9 Patienten, 1 Monat bei 12 Patienten und länger als einen Monat bis hin zu mehreren Monaten bei 8 Patienten (Abb. 3). Damit waren bei 63,8% aller Patienten zwischen Ausbruch und Feststellung der Diagnose zwei Wochen und mehr vergangen.



**Abb. 3:** Verteilung der Dauer der Erkrankung bis zur Diagnosestellung bei 58 Patienten mit einem paranephritischem Abszess, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden.

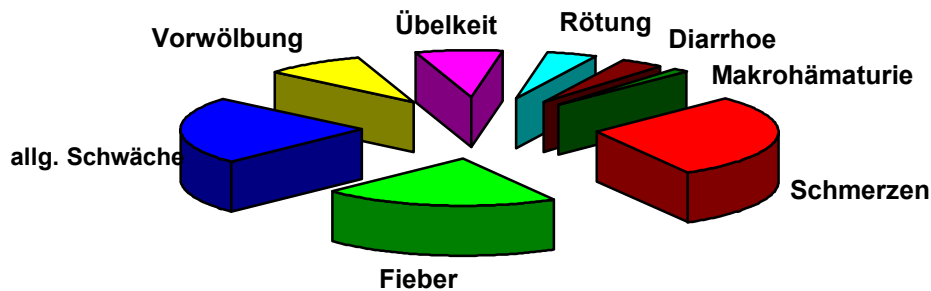
Ordinate: Anzahl der Patienten, Abszisse: Dauer der Behandlung in Wochen bzw. Monaten.

Anamnestisch fanden sich bei 45 Patienten (77%) Schmerzen, teilweise kolikartig überwiegend in der betroffenen Flanke. Sie gaben aber auch die Schmerzen im Rücken, im Oberbauch und in der Leiste bis ins Bein ziehend an.

An zweiter Stelle stand die allgemeine Schwäche, Inappetenz oder Verschlechterung des Allgemeinzustandes, das bei 36 Patienten (62%) vorhanden war, zusammen mit Fieber, das man bei 33 Patienten fand, das sind 57% der Fälle.

Lediglich in ca. einem Viertel aller Fälle, bei 14 Patienten, konnte eine Vorwölbung der Flanke festgestellt werden. 12 Patienten (21%) klagten über Übelkeit und Erbrechen, in 6 Fällen (10%) traten Diarrhöen auf. Eine Rötung oder Überwärmung der betroffenen Flanke war bei 7 Patienten (12%) vorhanden. Bei 2 Patienten war es zu einer Makrohämaturie gekommen (s. Abb. 4).

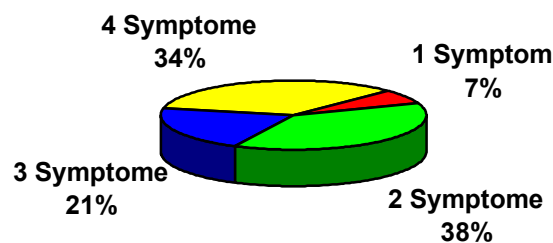
Weiterhin fanden sich vereinzelt Angaben wie Dysurie, Pollakisurie und Gewichtsabnahme.



**Abb. 4:** Verteilung der Symptome bei 58 Patienten, die wegen eines paranephritischen Abszess im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden.

Lediglich viermal (7%) war nur ein einziges Symptom festzustellen. Einmal lag ein Fieber unklarer Genese ohne weitere andere Beschwerden vor, in 3 Fällen hatten die Patienten "nur" Schmerzen in der Flankengegend.

Bei allen übrigen 54 Patienten, das heißt in 93% aller Fälle, hatten die Patienten mindestens 2 klinische Symptome gleichzeitig.



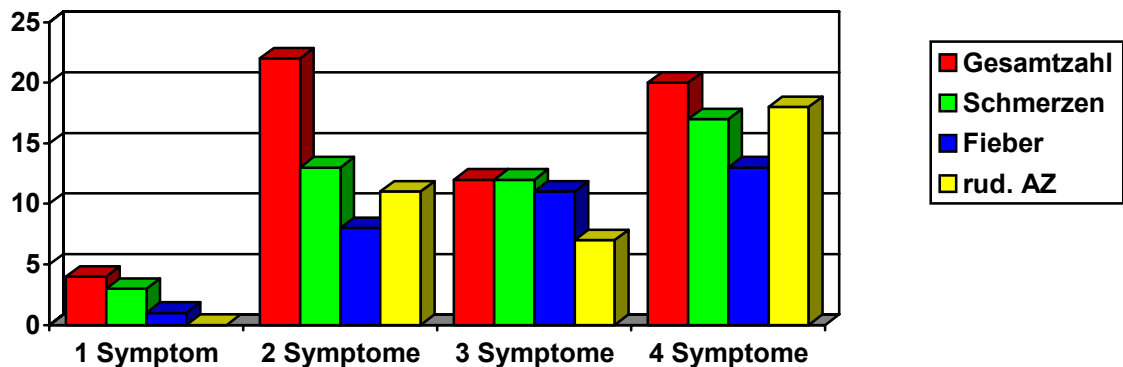
**Abb. 5:** Häufigkeit der Kombination von unterschiedlichen Symptomen bei 58 Patienten mit paranephritischem Abszess, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden in Prozentangaben.

Wie in Abb. 5 zu sehen klagten immerhin noch 12 Patienten (21%) über 3 verschiedene Symptome und bei 20 Patienten (34%) konnten 4 oder mehr verschiedene Symptome gleichzeitig beobachtet werden.

Dabei war die Kombination von Schmerzen, Fieber und allgemeiner Schwäche am häufigsten wie in Abb. 6 zu sehen. Traten noch weitere Symptome auf, so waren es in ca. 50% dieser Fälle Übelkeit und Erbrechen bzw. eine Vorwölbung oder eine tastbare Resistenz in der Flankenregion.



Eine Rötung oder Überwärmung der Flanke als typisches Abszesszeichen trat verhältnismäßig selten auf, ebenso wie gleichzeitig bestehende Symptome eines Harnwegsinfektes.



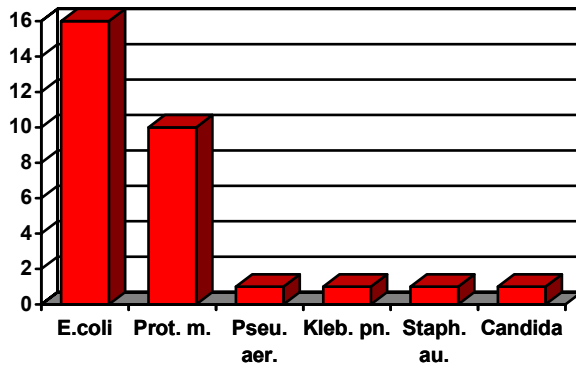
**Abb. 6:** Häufigkeit des Auftretens von Schmerzen, Fieber und reduzierten AZ bei 58 Patienten, die im Krankenhaus Moabit an einem paranephritischen Abszess operiert wurden, unterschieden nach der Anzahl der aufgetretenen Symptome.

Ordinate Anzahl der Patienten, Abszisse Verteilung der Symptome

### 4.3 Analyse der Bakteriologie

Bei zwei Patienten wurden keine bakteriologischen Untersuchungen vorgenommen. Daher verminderte sich die Anzahl der Patienten für die prozentualen Berechnungen auf 56. Zusätzlich war bei diesen 56 Patienten in 7 Fällen nur das Abstrichergebnis vorhanden und in weiteren 6 Fällen nur eine Urinkultur. Es war also nur bei 43 Patienten ein Vergleich der Urinkultur mit dem Ergebnis des Abstriches aus dem Abszessinhalte möglich.

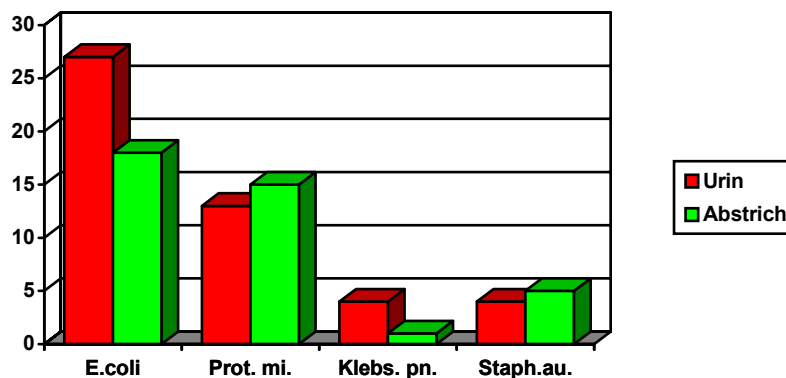
Bei 30 Patienten war in der Urinkultur und im Abstrichergebnis der gleiche Erreger nachweisbar, das sind 70%. Dabei handelte es sich 16-mal um einen Escherichia Coli, 10-mal um Proteus mirabilis und jeweils einmal um Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumonia, Staphylokokken und Candida (Abb. 7).



**Abb. 7:** Anzahl und Vergleich der Erreger, die gleichzeitig im Urin und Abstrich nachweisbar waren bei 30 Patienten, die mit paranephritischem Abszess im Krankenhaus Moabit operiert wurden. Ordinate: Anzahl, Abszisse: Erreger

Bei insgesamt 49 Patienten wurde eine Urinkultur abgenommen und bestimmt, und bei 50 Patienten wurde der Abszessinhalte bakteriologisch untersucht.

Als häufigsten Keim fanden wir E.coli. Er war 27 mal (55,1%) im Urin nachweisbar und 18 mal (36%) im Abstrich. Danach folgt Proteus mirabilis, der 13 mal (26,5%) im Urin und 15 mal (30%) im Abstrich gefunden wurde. Klebsiella pneumoniae fanden wir 4 mal (8,1%) im Urin und 1 mal (2%) im Abstrich (s. Abb. 8).



**Abb. 8:** Häufigkeiten der einzelnen Erreger im Urin und im Abstrich zum Vergleich bei den Patienten, die im Krankenhaus Moabit an einem paranephritischem Abszess operiert wurden. Ordinate: Anzahl, Abszisse: Erreger im Urin und im Abstrich im Vergleich.

Staphylokokkus aureus war insgesamt 4 mal (8,2%) im Urin und 5 mal (10%) im Abstrich vorhanden. Nur einmal konnte er gemeinsam im Urin und im Abstrich gleichzeitig gefunden werden.

Alle übrigen Keime kamen nur vereinzelt vor.

6 mal (12,2%) war die Urinkultur steril. Ein steriles Abstrichergebnis kam in 4 Fällen (8%) vor.

Bei 11 Patienten (22,5%) konnte man im Urin eine Mischinfektion mit zwei oder mehr Bakterienarten feststellen. Im Abstrichergebnis waren in 5 Fällen (10%) mehrere Bakterien nachweisbar. Tabelle 1 gibt einen Überblick über das Auftreten der einzelnen Erreger im Urin und im Abstrich.

**Tab. 1:** Überblick über die gesamten Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen des Urins und des Abstriches aus dem Abszessinhalte von 56 Patienten, die im Krankenhaus Moabit an einem paranephritischen Abszess operiert wurden.

	<b>Staph. aur.</b>	<b>E.coli</b>	<b>Prot. mir.</b>	<b>Klebs. pneu.</b>	<b>Pseud. aerog.</b>	<b>Entero- kokken</b>	<b>Bakter. -grup.</b>	<b>Pilze</b>	<b>steril</b>	<b>Misch.- inf.</b>
<b>Urin</b>	4	27	13	4	5	3	1	3	6	11
<b>Abstrich</b>	5	18	15	1	2	2	8	3	4	5
<b>Urin + Abstrich</b>	1	16	10	1	1	0	0	1	0	2

Es waren demnach in ca. 90% der Fälle pathogene (Gram negative) Darmbakterien in der Urinkultur und im Abstrich des Abszessinhaltes nachweisbar. Staphylokokken als Verursacher des Abszesses spielten nur eine untergeordnete Rolle.

#### 4.4 Analyse der Laboruntersuchungen

Verglichen wurden die allgemeinen Entzündungszeichen im Blut anhand der Blutkörperchen-Senkungsgeschwindigkeit (=BSG) oder des C-reaktiven Proteins (=CRP) und die Zahl der Leukozyten im Blutbild bei Aufnahme des Patienten ins Krankenhaus. Weiterhin wurden sämtliche zusätzlich pathologischen Laborwerte registriert.

In 5 Fällen ist weder eine BSG noch ein CRP angegeben gewesen. Bei allen übrigen Patienten war die BSG/CRP deutlich erhöht.

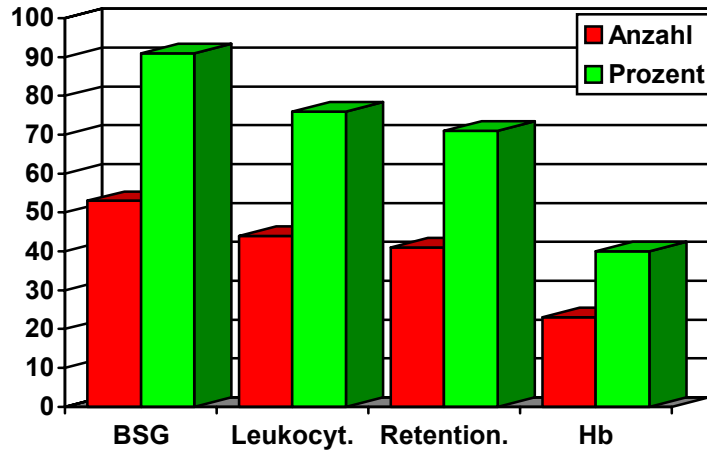
Der niedrigste Wert der BSG lag bei 15/50 der höchste bei 170/174. Der Mittelwert für die BSG lag bei 87 für die erste Stunde und 113 für die zweite Stunde.

Die CRP ist 2-mal bestimmt worden und war mit 153 bzw. 168 mg/dl stark erhöht.

Bei der Zahl der Leukozyten konnten wir in 44 Fällen (76%) pathologische Veränderungen feststellen (Leukozytenzahl >10.000/µl oder <5.000/µl im Blutbild). Zweimal lag eine Leukopenie (< 5.000/µl) vor, 42-mal bestand eine Leukozytose. Der höchste gemessene Wert waren 31.000 Leukozyten/µl.

Bemerkenswert hoch war die Zahl der erhöhten Retentionswerte. Diese konnten bei 41 Patienten (71%) bei der Aufnahme festgestellt werden. Der höchste angegebene Wert war ein Kreatinin von 17,0 mg/dl.

Ein erniedrigtes Hämoglobin im Blutbild fanden wir bei 23 Patienten (40%). Der niedrigste Wert lag bei 4,1 g/dl (s. Abb. 9).



**Abb. 9:** Häufigste pathologisch veränderte Laborwerte; absolut und prozentual bei 58 Patienten, die im Krankenhaus Moabit an einem paranephritischen Abszess operiert wurden.  
 Ordinate: Anzahl in Prozent und Absolut, Abszisse: Laborwerte

Erhöhte Blutzuckerwerte wurden bei 12 Patienten (21%) gemessen. Hier war der höchste Wert bei 1200 mg/dl.

Verschiebungen oder Entgleisungen des Elektrolythaushaltes waren bei ebenfalls 12 Patienten (21%) zu verzeichnen. Berücksichtigt haben wir dabei den Kalium-, Natrium-, Chlorid- und/oder Calciumspiegel im Blut. Der höchste Kaliumwert lag bei 9,5 mmol/l, der niedrigste bei 2,9 mmol/l. Der niedrigste Natriumwert war 127 mmol/l, der niedrigste Chloridwert war 73 mmol/l. Calcium wurde erhöht gemessen bis zu einem Wert von 4,6 mmol/l.

Bei 8 Patienten (14%) traten Gerinnungsstörungen auf, gemessen am sogenannten Quick-Wert. Der niedrigste Wert war 36%.

Veränderungen der Thrombozytenzahlen traten überraschender Weise nur vereinzelt auf. Sie wurden daher bei der Auswertung nicht weiter berücksichtigt.

Leberfunktionsstörungen waren bei 4 Patienten (7%) vorhanden. Sie gingen mit einer Erhöhung der alkalischen Phosphatase, der Gamma-GT und der GOT einher.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die gesamten veränderten Laborwerte unseres Patientengutes.

**Tab. 2:** Pathologisch veränderte Laborwerte bei 58 Patienten mit paranephritischem Abszess, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden, im Überblick.

	Leuko- zyten	Reten- tionswerte	Hämo- globin	Blutzucker	Elektrolyt- veränd.	Gerin- nung	Leberstof- fwechsel
<b>Anzahl</b>	44	41	23	12	12	8	4
<b>Prozent</b>	76 %	71 %	40 %	21 %	21%	14 %	7 %
<b>Max.-/ Min.-Wert</b>	31.000/ $\mu$ l 3.700/ $\mu$ l	Krea 17,0g/dl	Hb 4,1 g/dl	1.200mg/dl	K 9,5mmol/l K 2,9mmol/l	Quick 36%	AP 458 U/l

#### 4.5 Analyse der diagnostischen Methoden

Bei 42 Patienten wurde ein Infusionsurogramm angefertigt, bei 21 Patienten eine Sonografie der Nieren durchgeführt. 17 Patienten erhielten ein Computertomogramm, bei 8 Patienten konnte nur eine Nierenleeraufnahme durchgeführt werden. Eine retrograde Darstellung des Ureters wurde bei 10 Patienten angefertigt. Bei 2 Patienten erfolgte sogar eine Nierenangiografie (Tab. 3).

Bei 18 Patienten konnte im Urogramm der Verdacht auf einen paranephritischen Abszess gestellt werden, das bedeutet eine Treffsicherheit von ca. 43% im Infusionsurogramm (s. Abb.10).



**Abb. 10:** Infusionsurogramm mit einer Hydronephrose rechts bedingt durch einen hochsitzenden Ureterstein rechts und dadurch entstandenen paranephritischen Abszess rechts. Aufnahme 60 min nach Kontrastmittelgabe, aus dem Buch Radiologie von L. Frank Squire, Schattauer Verlag 1993

Die Sonografie von 16 Patienten erbrachte den Verdacht auf einen paranephritischen Abszess, das sind ca. 76% Zuverlässigkeit für die Diagnosefindung.

Einzig immer zuverlässig war die Computertomografie. Sie zeigte in allen 17 durchgeführten Untersuchungen eindeutig den Abszess an (s. Abb. 11).



**Abb. 11:** Computertomografie eines Patienten mit einem retroperitonealen Abszess links größer als rechts, aus dem Buch Radiologie von L. Frank Squire, Schattauer Verlag 1993 (N = Niere; A = Aorta, H = Hämatom, indem sich der Abszess entwickelt hatte).

Beide Angiografien der Nierengefäße stellten den bestehenden Abszess ebenfalls zuverlässig dar.

Von 10 durchgeführten retrograden Darstellungen konnte immerhin bei 7 Untersuchungen ein Abszess festgestellt werden, das entspricht 70%.

Auf drei Nierenleeraufnahmen (37%) konnte der Abszess vermutet werden von insgesamt 8 als einzige durchgeführte Röntgenaufnahme. Tabelle 3 zeigt eine Übersicht der durchgeführten Untersuchungen und ihre Effektivität.

**Tab. 3:** Übersicht über die durchgeführten diagnostischen Untersuchungen bei 58 Patienten mit paranephritischem Abszess

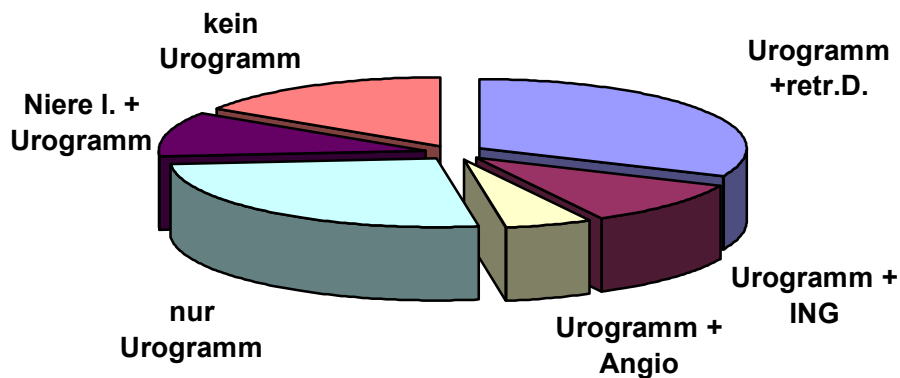
	<b>Infusions- urogramm</b>	<b>Sonografie</b>	<b>Computer- tomografie</b>	<b>Retrograd. Darstellung</b>	<b>Nierenleer -aufnahme</b>	<b>Angio- grafie</b>
<b>Anzahl</b>	42	21	17	10	8	2
<b>Richtige Diagnose</b>	18 (43%)	16 (76%)	17 (100%)	7 (70%)	3 (37%)	2 (100%)

Bei 8 Patienten wurde die richtige Diagnose erst intraoperativ gestellt, zwei Patienten verstarben ohne dass die Diagnose eines Abszesses durch Sonografie oder ein Urogramm gestellt werden konnte.

Bei der gesonderten Betrachtung der diagnostischen Vorgehensweise wurde der Zeitraum unterteilt in eine sogenannte „Vorsonografieära“ und in eine „Sonografieära“, die ungefähr ab 1980 begann. 19 Patienten erkrankten in der Vorsonografieära und 39 in der Sonografieära.

Der Diagnosegang in der Vorsonografieära begann überwiegend mit einem Urogramm bei 14 Patienten. Dabei folgten anschließend 6-mal die Durchführung einer retrograden Darstellung nach dem Urogramm, 2-mal ein Isotopennephrogramm und einmal eine Angiografie. Bei 5 Patienten war das Urogramm die einzige Röntgenuntersuchung. Zweimal wurde das Urogramm erst nach einer Nierenleeraufnahme angefertigt. Nur in 3 Fällen wurde kein Urogramm, sondern nur eine retrograde Darstellung und /oder eine Nierenleeraufnahme angefertigt (Abb. 12).

**Abb. 12:** Diagnosegang in der Vorsonografieära bei 19 Patienten, die wegen eines

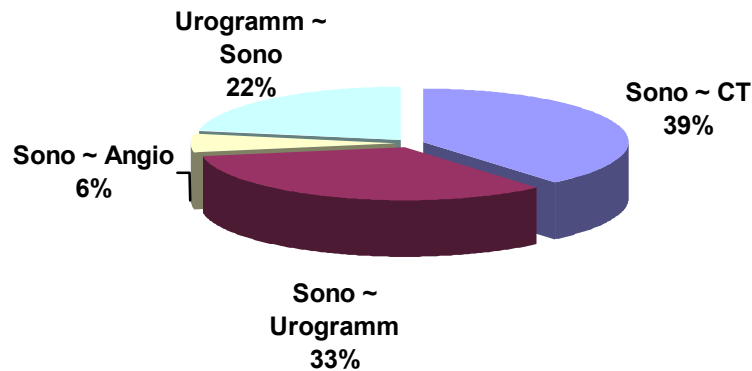


paranephritischen Abszesses im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1980 operiert wurden

Bei 6 Patienten konnte die Diagnose paranephritischer Abszess erst intraoperativ gestellt werden. Bei den übrigen 13 Patienten gab es durch die Röntgenuntersuchungen zumindest einen hochgradigen Verdacht auf einen pathologischen Prozeß um die betroffene Niere.

In der Sonografieära änderte sich das etwas. Von insgesamt 39 Patienten wurden bei 19 Patienten keine Sonografie zur Diagnosefindung durchgeführt. Davon wurden bei 3 Patienten gleich ein CT-Abdomen und bei 4 Patienten nur eine retrograde Darstellung mit und ohne ein Urogramm durchgeführt. Bei 8 Patienten wurde nur ein Urogramm angefertigt und bei weiteren 4 ein Urogramm und ein CT-Abdomen.

Bei den restlichen 20 Patienten wurde jeweils eine Sonografie meist in Kombination mit einem Urogramm und/oder einem CT-Abdomen veranlaßt. Nur 2 Patienten hatten lediglich eine Sonografie zur Diagnostik. Bei 7 Patienten wurde nach der Sonografie ein CT-Abdomen, bei 6 Patienten nach der Sonografie ein Urogramm und bei einem Patienten nach der Sonografie eine Angiografie durchgeführt. Bei 4 Patienten folgte einem Urogramm die Sonografie (s. Abb. 13).



**Abb. 13:** Diagnosegang bei 18 Patienten mit einem paranephritischen Abszess in der Sonografieära, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1980 bis 1994 operiert wurden.

Wenn ein CT-Abdomen oder eine Angiografie durchgeführt wurde, ist die Diagnose Abszess immer gestellt worden. In den insgesamt 10 Fällen, bei denen die Diagnose erst intraoperativ oder erst nach dem Tode festgestellt wurde, wurde nur ein Urogramm, eine retrograde Darstellung oder eine Sonografie durchgeführt. Die Kombination von Urogramm und retrograder Darstellung war ebenfalls vertreten.

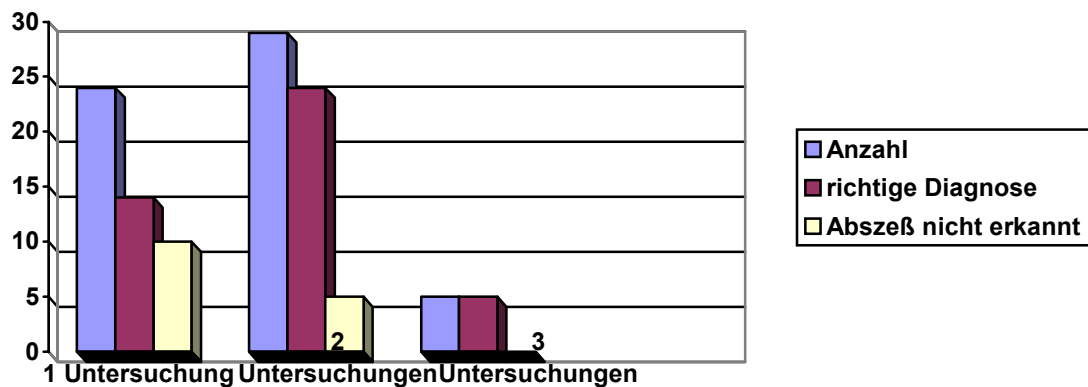
Am effektivsten im Diagnosegang waren die Kombinationen von drei Untersuchungen untereinander (s. Abb. 14).

Aber auch die Kombination von 2 Untersuchungen (s. Tabelle 4) war effektiv. Von insgesamt 29 Patienten konnte bei 24 die richtige Diagnose gestellt werden.



**Tab. 4:** Übersicht über die Untersuchungen und ihre verschiedenen Kombinationen bei 58 Patienten mit einem paranephritischem Abszess, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden.

Diagnosegang	Gesamte Anzahl	Richtige Diagnose	Abszess nicht erkannt
Nur Niere leer	1	0	1
Nur retrograde Darstellung	3	1	2
Nur Urogramm	15	9	6
Nur Sonografie	3	2	1
Nur CT-Abdomen	2	2	0
Niere leer + retrog. Darst	2	1	1
Niere leer +. Urogramm	1	0	1
Niere leer + Sonografie	0	0	0
Niere leer + CT-Abdomen	1	1	0
Urogramm + retrog. Darst.	7	5	2
Urogramm + Sonografie	7	6	1
Urogramm + CT-Abdomen	4	4	0
Urogramm + Angio	1	1	0
Sonografie + CT-Abdomen	6	6	0
Sonografie + Niere leer + Angio	1	1	0
Sonografie + Urogramm + CT-Abdomen	4	4	0
<b>Summe</b>	<b>58</b>	<b>43</b>	<b>15</b>



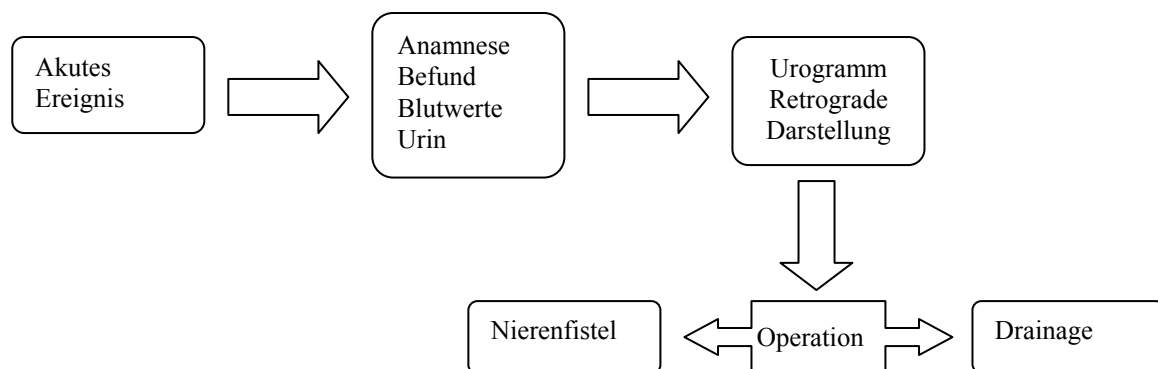
**Abb. 14:** Aufteilung des Diagnoseganges bei 58 Patienten mit einem paranephritischem Abszess, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden. Ordinate: Anzahl, Abszisse: Vergleich von richtiger Diagnose, Gesamtzahl und nicht erkanntem Abszess bei ein oder mehreren Untersuchungen.

Prozentual wurde in 58% der Fälle eine richtige Diagnose bei nur einer durchgeführten Untersuchung gestellt. Bei der Kombination von 2 Untersuchungen wurde bei 83% der Fälle eine richtige Diagnose gestellt und bei der Kombination von 3 Untersuchungen waren es 100%, d.h. in allen Fällen wurde die richtige Diagnose gestellt (s. Tab. 4).

Ein Isotopennephrogramm ist ebenfalls in einigen Fällen durchgeführt worden, spielte aber bei der Diagnostik des Abszesses keine Rolle und wurde daher bei der Auswertung nicht weiter berücksichtigt.

Den Wandel des Diagnoseganges kann man am besten mit der Darstellung verschiedener Zeiträume aufzeigen.

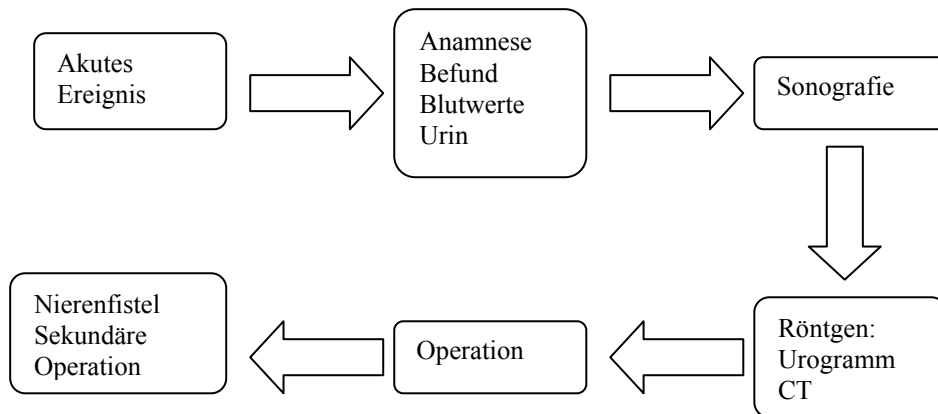
Bis 1970 folgte dem akuten Ereignis der Krankheit eine Anamneseerhebung im Krankenhaus, Urin und Blutuntersuchungen. Meist lag ein ambulant durchgeführtes Urogramm vor und die Diagnostik wurde durch eine retrograde Darstellung der betroffenen Niere ergänzt (s. Abb. 15). Anschließend wurde der Patient operiert, wobei meistens eine Drainage des Abszesses ausreichte und nur manchmal die Operation mit der Anlage einer Nierenfistel erweitert werden musste.



**Abb. 15:** Darstellung des Ablaufes, wie die Diagnostik bis 1970 im Krankenhaus Moabit ablief, bei Patienten, die wegen eines paranephritischen Abszesses operiert wurden.

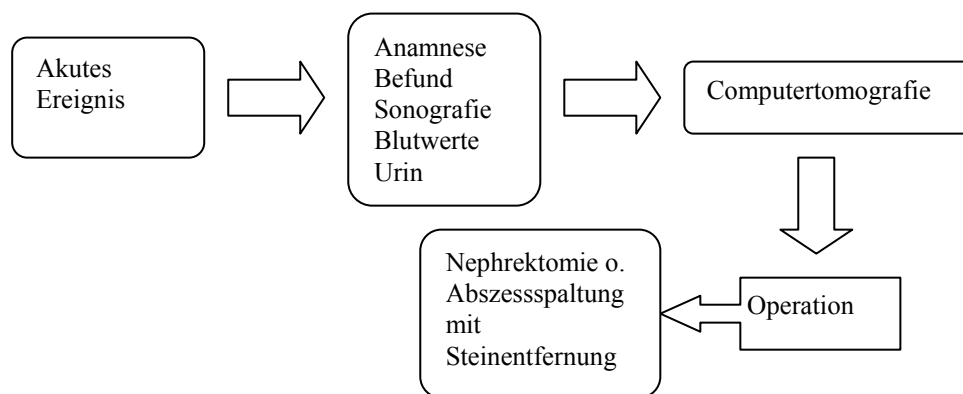
Im Zeitraum von 1970 bis 1980 blieb dieser Ablauf im Diagnosegang unverändert, gelegentlich wurde das Urogramm im Krankenhaus wiederholt.

Ab 1980 wurde die Sonografie zunehmend bei der Diagnostik eingesetzt. Gleichzeitig begann die Zeit der Computertomografie. Die Patienten wurden zunächst nach der Anamneseerhebung sonografiert und anschließend wurde ein CT durchgeführt. Manchmal wurde noch vor dem CT ein Urogramm angefertigt. Abbildung 16 zeigt schematisch den veränderten Ablauf.



**Abb. 16:** Schematische Darstellung des Diagnoseganges bei Patienten, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1970 bis 1980 wegen eines paranephritischen Abszess operiert wurden.

Ab 1990 vereinfachte sich die Diagnostik. Die Sonografie wurde zwar teilweise noch in unklaren Fällen eingesetzt. Ein CT zur Klärung der Diagnose war aber mittlerweile unabdingbar. Danach wurde operiert. Es wurde bei fast allen Patienten gleich eine Nephrektomie oder mit der Abszessspaltung gleichzeitig eine Sanierung der Niere durchgeführt (Abb. 17).

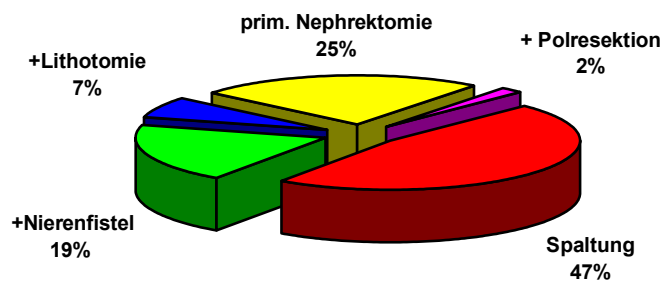


**Abb. 17:** Schematische Darstellung des Diagnoseganges bei Patienten, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1990 bis 1994 wegen eines paranephritischen Abszess operiert wurden.

## 4.6 Operationsergebnisse

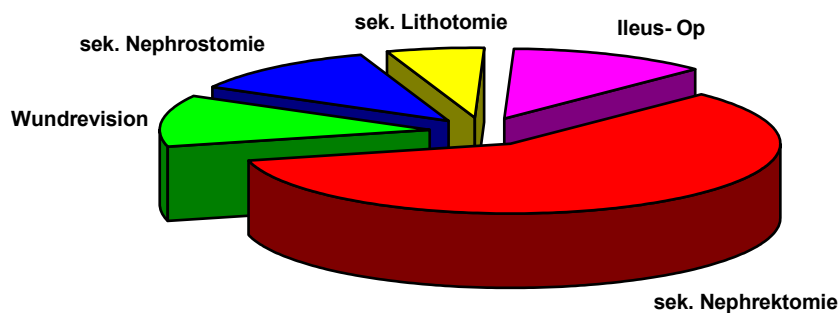
Alle 58 Patienten, bei denen die Diagnose „paranephritischer Abszess“ gesichert werden konnte, wurden auch operiert. Eine Patientin erhielt lediglich eine Nierenfistel und verstarb dann.

Von den übrigen 57 Patienten ist 27-mal der Abszess nur gespalten und drainiert worden. 11-mal wurde zusätzlich eine Nierenfistel intraoperativ eingelegt. 4-mal erfolgte gleichzeitig eine Pyelolithotomie, 14-mal ist eine primäre Nephrektomie durchgeführt worden. Bei einem Patienten erfolgte mit der Abszessspaltung gleichzeitig eine Polresektion (s. Abb. 18).



**Abb. 18:** Analyse der primären Operationsverfahren bei 57 Patienten mit paranephhr. Abszess, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden.

Bei 15 Patienten (26%) wurde ein sekundärer Eingriff vorgenommen. 10 mal (18%) erfolgte eine sekundäre Nephrektomie, 2-mal (4%) eine Wundrevision, 1-mal (2%) eine sekundäre Ureterolithotomie und 2-mal (4%) eine sekundäre Nierenfistelung. 2 Patienten (4%) mußten wegen eines Ileus operiert werden (s. Abb. 1).

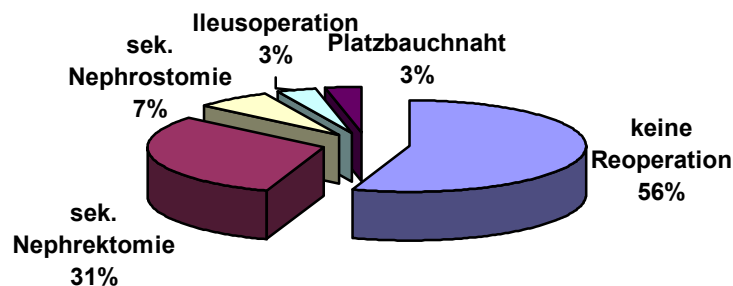


**Abb.19:** Aufteilung der sekundären Operationen bei 15 Patienten mit paranephritischen Abszess, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden.

Dabei wurde ein Patient 5-mal nachoperiert, ein Patient 2-mal und bei 4 Patienten ist der Abszess erst bei einer zweiten Operation erkannt und operiert worden. Der erste dieser Patienten bekam wegen eines verstopften UK's eine offene Nephrostomie. Dabei ist der Abszess erkannt und gespalten worden. Anschließend kam es wegen einer Blutung zur Nephrektomie. Zwei weitere Patienten sind primär laparotomiert worden. Dabei wurde der retroperitoneale Abszess entdeckt und in einer zweiten Operation der Abszess gespalten. Der letzte Patient ist zunächst zystoskopiert und die Urethra geschlitzt worden, erst danach wurde der Abszess gespalten.

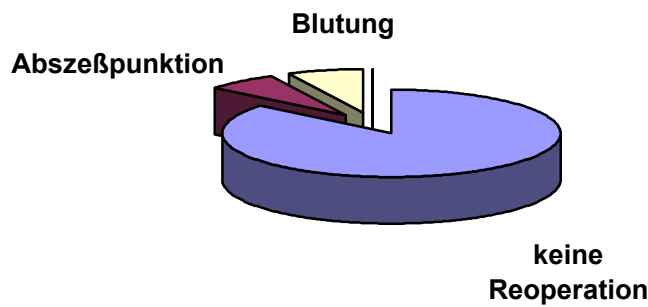
Analysiert man die Reoperationen weiter in Abhängigkeit von der Primäroperation, so fanden wir bei den 27 Patienten, bei denen zunächst nur der Abszess gespalten wurde, 16 Patienten, die keine weitere Operation erhielten. Davon sind zwei Patienten verstorben, bei den übrigen 14 Patienten heilte die Wunde ab, ohne dass weitere Eingriffe erforderlich waren. Einmal wurden zusätzlich bestehende Uratsteine medikamentös aufgelöst (Abb. 20).

Bei den restlichen 9 Patienten wurden eine zweite bzw. einmal sogar 4 weitere Operationen erforderlich. Dabei wurde insgesamt 9-mal eine sekundäre Nephrektomie bzw. Ureteronephrektomie durchgeführt, einmal eine Platzbauchnaht zweimal eine Nephrostomie angelegt und einmal ein Ileus operiert. Die Nephrektomien wurden wegen einer aufgetretenen Blutung oder weil es vorher nicht zu einer vollständigen Ausheilung der Wunde gekommen war durchgeführt.



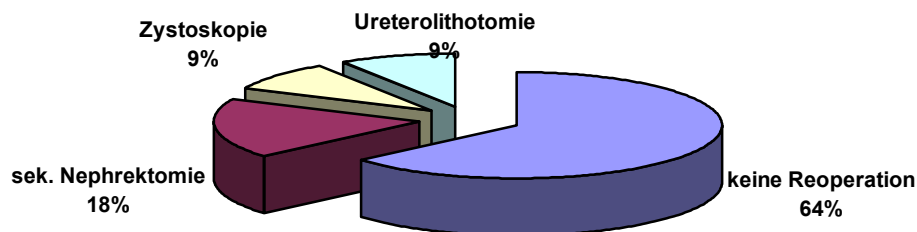
**Abb. 20:** Analyse der Sekundäroperationen bei 27 Patienten, die mit primärer alleiniger Abszessspaltung wegen eines paranephritischen Abszesses im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden.

Bei den 14 Patienten, bei denen gleich eine primäre Nephrektomie mit der Abszessspaltung durchgeführt wurde, kam es nur in zwei Fällen zu einer Reoperation. Einmal wurde wegen einer Blutung revidiert, das andere Mal mußte ein verbliebener Abszess erneut punktiert werden, weil der Drain zu früh entfernt worden war. Zwei Patienten verstarben postoperativ (Abb. 21).



**Abb. 21:** Analyse der Sekundäroperationen bei 14 Patienten, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 wegen eines paranephritischen Abszess mit einer primären Nephrektomie operiert wurden.

Wie aus Abbildung 22 ersichtlich ist erhielten von den 11 Patienten mit Anlage einer primären Nephrostomie 7 keine zweite Operation. Davon sind 2 Patienten verstorben. Zwei Patienten mußten wegen einer Blutung nephrektomiert werden, einer wurde wegen einer Blutung zystoskopierte und bei dem letzten wurde eine Ureterolithotomie durchgeführt.



**Abb. 22:** Analyse der Sekundäroperationen bei 11 Patienten, die mit einer primären Nephrostomie bei der Operation eines paranephritischen Abszesses im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 behandelt wurden.

Bei 4 Patienten erfolgte mit der Abszessspaltung eine Pyelolithotomie. Bei zwei Patienten heilte die Wunde ab. Einer mußte wegen eines Ileus operiert werden und ist dann an einer Sepsis verstorben. Der letzte ist postoperativ an einem Myokardinfarkt verstorben.

Der eine Patient mit einer primären Polresektion bei der Abszessspaltung ist postoperativ im septischen Schock verstorben.

Das heißt, die höchste Reoperationsrate mit 44% war in der Gruppe der Patienten, die nur eine Abszessspaltung erhalten hatten. Und diese Reoperationen waren zum größten Teil erforderlich um die Ursache des Abszesses zu beheben und nicht bedingt durch eine aufgetretene postoperative Komplikation.

#### 4.7 Häufigkeit der Erkrankungen

Von 1967 bis 1994 wurden alle Patienten erfaßt, die an einem paranephritischem Abszess erkrankten und operiert wurden. Betrachtet man die Anzahl der Fälle pro Jahr, so muß man feststellen, dass jedes Jahr ca. 1 bis maximal 7 Erkrankungen aufgetreten sind. Lediglich in den Jahren 1968, 1990, 1993 und 1994 gab es keinen Patienten mit einem paranephritischem Abszess.

Im Durchschnitt gab es pro Jahr 2,5 Patienten mit einem paranephritischem Abszess. Trotz steigender Zahl der Patienten pro Jahr, die im Krankenhaus behandelt wurden, hat sich daran nichts geändert. Im Gegenteil, es gibt die Tendenz, dass die Anzahl der Erkrankungen pro Jahr zurückgeht (siehe Tab. 5).

**Tab. 5:** Übersicht über die gefundenen Patienten pro Jahr und die tatsächlich zur Auswertung gekommenen Patientenakten bei Patienten mit einem paranephritischem Abszess

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Ausgewertet	1	0	1	3	1	2	1	5	1	3	1	2	1	3
Gefunden	2	0	4	3	2	2	1	5	1	3	1	2	2	3

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Ausgewertet	3	2	2	5	3	1	4	3	4	0	4	2	0	0
Gefunden	3	2	3	7	3	1	4	4	4	0	4	2	0	0

In den Jahren 1993 und 1994 ist kein Patient wegen eines paranephritischem Abszesses behandelt worden.

#### 4.8 Morphologische Befunde

Durch die Analyse der histologischen Befunde, der bildgebenden Verfahren und der Beschreibung des Operationssitus konnten die morphologischen Befunde zusammengestellt werden. In 6 Fällen war keine Histologie angefertigt worden.

Bei nur 4 Patienten waren keine Veränderungen der Nieren vorhanden. Alle übrigen 54 Patienten wiesen pathologische Veränderungen der Nieren auf.

Dabei konnten Veränderungen der Nieren von Abflußstörungen unterschieden werden (siehe Tab. 6). Ebenfalls relevant waren allgemeine Abwehrschwächen oder Infektneigungen durch Zusatzerkrankungen.

**Tab. 6:** Analyse der morphologischen Befunde bei 58 Patienten mit einem paranephritischem Abszess unterteilt nach Veränderungen der Niere, Abflußstörungen und Krankheiten, die zu einer allgemeinen Abwehrschwäche führen

<b>Nierenerkrankungen</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Abflußstörungen</b>	<b>Anzahl</b>
<b>Steine</b>	28	<b>Hydronephrose</b>	22
<b>Chronische Pyelonephritis</b>	21	<b>Pyonephrose</b>	6
<b>Pyelonephritis</b>	9	<b>Ureterstenose</b>	3
<b>Niereninsuffizienz</b>	7	<b>Ureteritis</b>	1
<b>Rez./pers. Harnwegsinfekt</b>	11	<b>Aortenaneurysma</b>	1
<b>Nierentuberkulose</b>	3	<b>Descensus vesicae</b>	1
<b>Schrumpfnieren</b>	6	<b>Perforation</b>	8
<b>Nierenkarzinom</b>	3	<b>Restharn</b>	1
<b>Doppelnieren</b>	2		
<b>Niereninfarkt/-gangrän</b>	2		
<b>Markschwammnieren</b>	1		
<b>Zystennieren</b>	1		

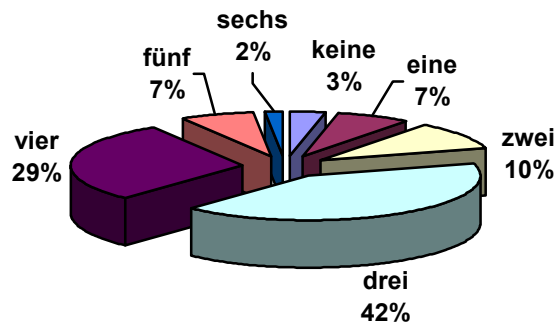
<b>Abwehrschwäche</b>	<b>Anzahl</b>
<b>Diabetes mellitus</b>	17
<b>Alkoholabusus</b>	4
<b>Anämie/Leukämie</b>	1
<b>Rez. Pankreatitiden</b>	2
<b>Leberzirrhose</b>	2
<b>Durchblutungsstörungen</b>	2
<b>Schlechte Abwehrlage</b>	4



Unter „Abwehrschwäche“ sind alle die Zusatzerkrankungen zusammengefaßt, die in irgendeiner Art zu einer Schwächung der allgemeinen Abwehrlage führen oder die die Neigung zu Infekten erhöhen. Unter dem Sammelbegriff „schlechte Abwehrlage“ der Tabelle 6 sind Patienten zusammengefaßt, die wegen einer systemischen Kortisontherapie, eines metastasierten Karzinoms oder wegen einer Chemotherapie oder Radiatio im schlechten Allgemeinzustand waren.

Auffällig war auch, dass nur bei zwei Patienten keinerlei morphologische Veränderungen aufzufinden waren. In diesen beiden Fällen ist die Entstehung der paranephritischen Abszesse auch nicht eruierbar gewesen.

Alle übrigen 56 Patienten hatten mindestens eine morphologische Veränderung der Niere oder des paranephritischen Fettgewebes. Dabei waren bei 46 Patienten, das sind 79% aller Patienten, drei und mehr morphologische Veränderungen vorhanden (siehe Abb. 23).



**Abb. 23:** Anzahl der morphologischen Veränderungen von 58 Patienten, die wegen eines paranephritischen Abszess im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden.

Das Vorliegen von einem Stein mit einer Harnstauung und einer chronischen/akuten Pyelonephritis war die häufigste Kombination.

#### 4.9 Dauer des stationären Aufenthaltes

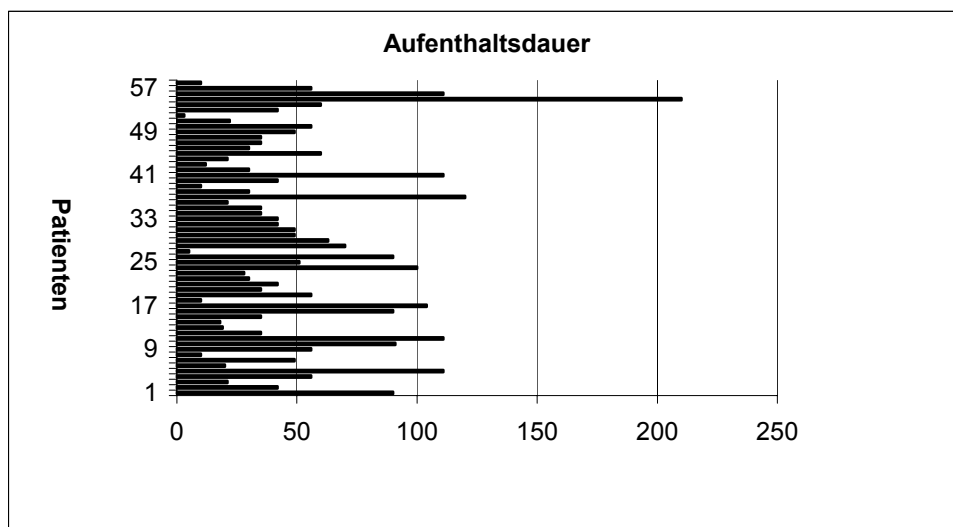
Die Dauer des stationären Aufenthaltes schwankte zwischen 3 bis zu längstens 210 Tagen. Der Mittelwert lag bei 50 Tagen (S. Tabelle 7).

**Tab. 7:** Aufenthaltsdauer in Tagen der 58 Patienten, die mit paranephritischen Abszess im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden.

Aufenthaltsdauer	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49
Je Patient in Tagen	3 5	10 10 10 10 12 18 19	20 21 21 21 22 28	30 30 30 30 35 35 35 35 35 35 35	42 42 42 42 42 42 49 49 49 49
<b>Gesamtzahl</b>	2	7	6	11	10

Aufenthaltsdauer	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99
Je Patient in Tagen	51 56 56 56 56 56	60 60 63	70		90 90 90 91
<b>Gesamtzahl</b>	6	3	1	0	4

Aufenthaltsdauer	100-109	110-119	>120
Je Patient in Tagen	100 104	111 111 111 111	120 210
<b>Gesamtzahl</b>	2	4	2



**Abb. 24:** grafische Darstellung der Aufenthaltsdauer in Tagen der 58 Patienten mit paranephritischen Abszess, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden.

Ordinate: Aufenthaltsdauer in Tagen, Abszisse: Patienten

Die Patienten mit der geringsten Aufenthaltsdauer sind kurz nach der Operation verstorben.

Am häufigsten – insgesamt 21mal – waren die Patienten zwischen 30 und 50 Tagen stationär. Der Patient mit der längsten Aufenthaltsdauer von 210 Tagen hatte aufgrund von einem Multiorganversagen eine lange prä- und postoperative Rekonvaleszenz (Abb. 24).

#### **4.10 Risikofaktoren, Einfluß von Zusatzerkrankungen**

Unter Risikofaktoren und Zusatzerkrankungen sind alle für die Begünstigung der Abszessbildung relevanten Erkrankungen erfaßt worden. Harnwegsinfektionen, Pyelonephritiden und Steinbildungen haben wir dabei zu den Nierenerkrankungen und nicht zu den Zusatzerkrankungen gerechnet, weil sie unmittelbar an der Entstehung des Abszesses beteiligt waren.

Andere Erkrankungen der Niere wie eine bestehende Niereninsuffizienz, Nierentuberkulose, Zystenniere, Markschwammnieren oder ein Megaureter haben wir bei den Zusatzerkrankungen miterfaßt, weil sie nicht unmittelbar für die Entstehung des Abszesses verantwortlich waren, sondern diese nur begünstigt haben so wie der Diabetes mellitus, der Alkoholabusus, die metastasierenden Karzinome oder die Erkrankungen, die mit einer systemischen Kortisontherapie behandelt wurden.

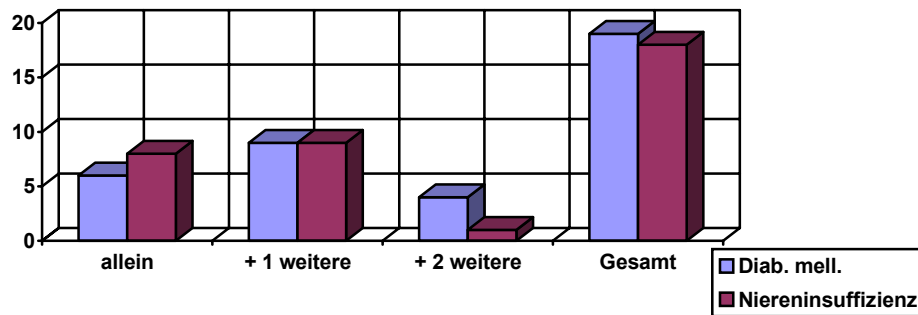
22-mal lag eine Zusatzerkrankung vor, 16-mal eine Kombination aus zwei Zusatzerkrankungen und fünfmal sogar eine aus drei Zusatzerkrankungen.

Tabelle 8 gibt einen Überblick über die Zusatzerkrankungen und ihre Häufigkeit.

**Tab. 8:** Zusatzerkrankungen und ihre Häufigkeit bei 58 Patienten, die mit einem paranephritischem Abszess im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden.

<b>Zusatzerkrankung</b>	<b>Allein</b>	<b>In Kombination</b>	<b>Gesamtzahl</b>
Niereninsuffizienz	8	10	<b>18</b>
Diabetes mellitus	6	13	<b>19</b>
Alkoholabusus	1	3	<b>4</b>
Nierentuberkulose	2	1	<b>3</b>
Herzinsuffizienz	0	3	<b>3</b>
Nierenkarzinom/-adenom	1	2	<b>3</b>
Met. Sigmakarzinom	0	2	<b>2</b>
Leberzirrhose	1	1	<b>2</b>
Met. Mammakarzinom	1	0	<b>1</b>
Markschwammniere	0	1	<b>1</b>
Megaureter	0	1	<b>1</b>
Zystenniere	0	1	<b>1</b>
Met. Pankreaskarzinom	0	1	<b>1</b>
Leukämie	0	1	<b>1</b>
Rez. Pankreatitiden	0	1	<b>1</b>
Hyperthyreose	1	0	<b>1</b>
Asthma bronchiale	0	1	<b>1</b>
Hypertonus	0	1	<b>1</b>
System. Lupus erythematodes	1	0	<b>1</b>
Arteriitis temporalis	0	1	<b>1</b>
Retroperitoneales Hämatom	0	1	<b>1</b>
Retroper. Fadengranulome	0	1	<b>1</b>
Aortenaneurysma	0	1	<b>1</b>

Die häufigste Zusatzerkrankung war der Diabetes mellitus (19 von 58 Patienten). Sechsmal als alleinige Zusatzerkrankung, neunmal in der Kombination mit einer anderen Zusatzerkrankung und viermal in der Kombination mit zwei anderen Zusatzerkrankungen (s. Abb. 25).



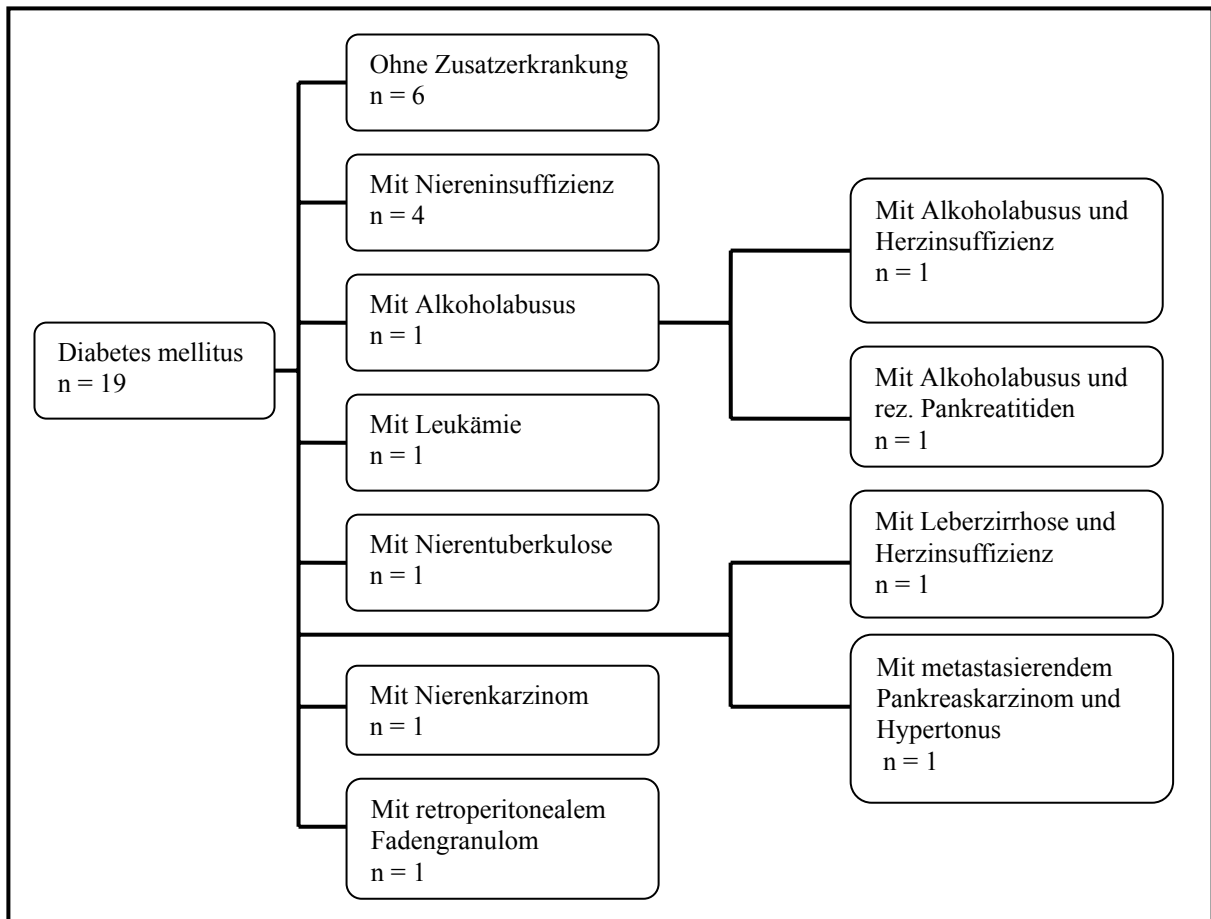
**Abb. 25:** Aufteilung des Auftretens von Diab. mell. und Niereninsuffizienz allein und mit weiteren Zusatzerkrankungen bei 58 Patienten mit paranephritischen Abszess, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden.

Ordinate: Anzahl, Abszisse: Diab. mell. und Niereninsuffizienz im Vergleich mit weiteren Zusatzerkrankungen

Vier Patienten mit Diabetes mellitus hatten gleichzeitig eine Niereninsuffizienz und je einmal kombiniert mit einem Alkoholabusus, einer Leukämie, einer Nierentuberkulose, eines Nierenkarzinoms bzw. eines retroperitonealem Fadengranulom.

Bei der Kombination des Diabetes mellitus mit zwei weiteren Zusatzerkrankungen kam es jeweils einmal zum Zusammentreffen von Alkoholabusus und Herzinsuffizienz, Alkoholabusus und rezidivierende Pankreatitiden, Leberzirrhose und Herzinsuffizienz und metastasierendes Pankreaskarzinom und Hypertonus mit dem Diabetes (Abb. 25).

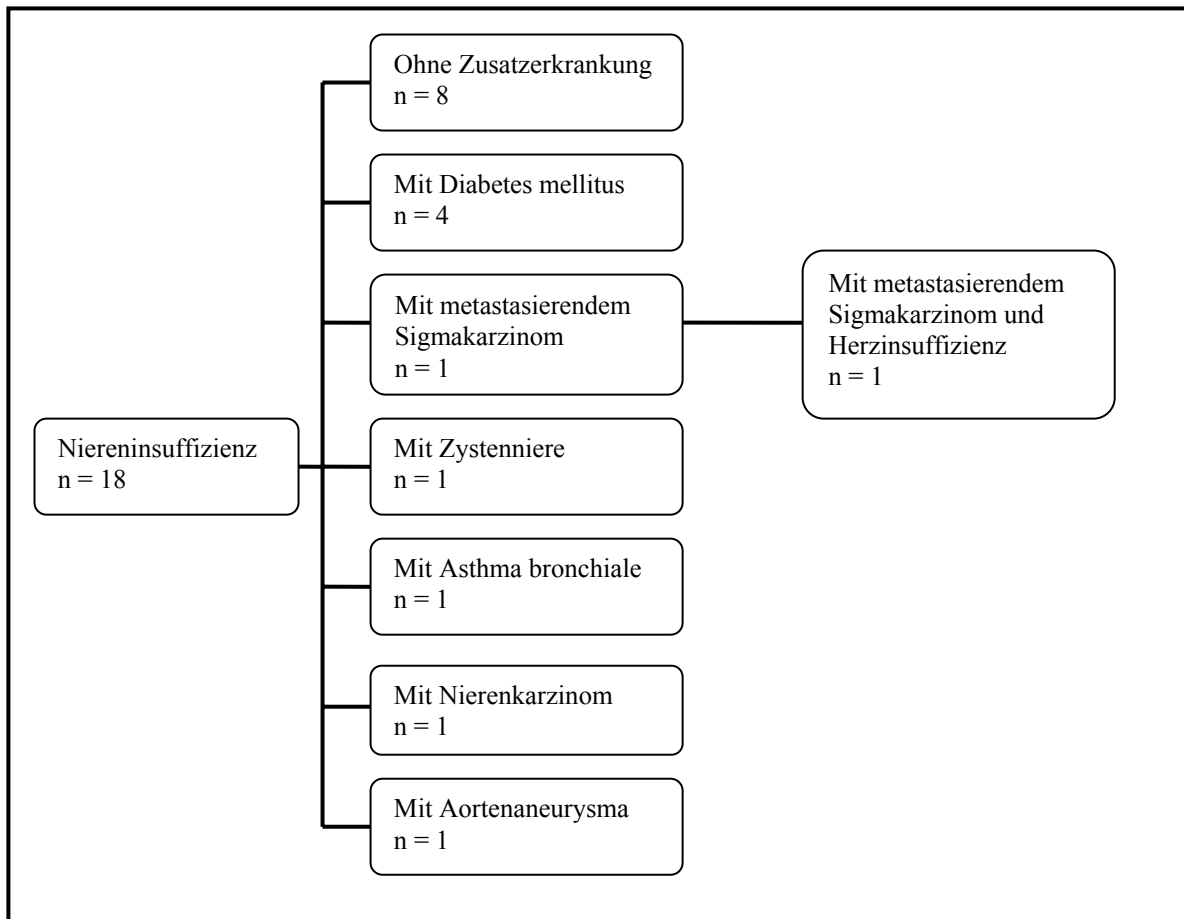
Das Schema in Abbildung 26 zeigt die Koinzidenz der Zusatzerkrankungen des Diabetes mellitus auf.



**Abb. 26:** Koinzidenz von Diabetes mellitus mit weiteren Erkrankungen schematisch dargestellt bei den Patienten, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 wegen eines paranephritischen Abszess operiert wurden.

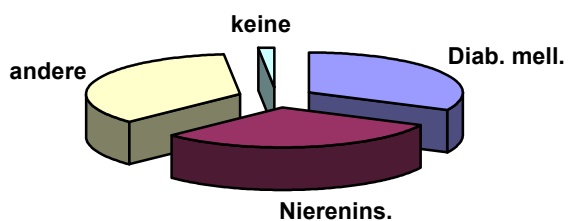
Die nächst häufigste Zusatzerkrankung war die Niereninsuffizienz. Sie kam bei 18 Fällen vor. Bei acht Patienten war sie die einzige Zusatzerkrankung, bei neun Patienten trat sie zusammen mit einer anderen Zusatzerkrankung auf. Und in einem Fall lag sogar eine Kombination mit zwei weiteren Zusatzerkrankungen vor. In diesem Fall bestand eine Herzinsuffizienz bei einem Patienten mit einem metastasierten Sigmakarzinom, der eine Chemotherapie und Radiatio erhalten hatte (s. Abb. 27).

Je einmal war die Niereninsuffizienz kombiniert mit einer Zystenniere, einem Nierenkarzinom, einem Asthma bronchiale, einem metastasierten Sigmakarzinom und einem Aortenaneurysma, das den Harnleiter verdrängte. Wie oben bereits erwähnt, trat die Niereninsuffizienz in vier Fällen zusammen mit dem Diabetes mellitus auf.



**Abb. 27:** Koinzidenz von einer Niereninsuffizienz mit weiteren Erkrankungen schematisch dargestellt bei den Patienten, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 wegen eines paranephritischen Abszess operiert wurden.

Damit ist bei insgesamt 33 Patienten entweder eine Niereninsuffizienz und/oder ein Diabetes mellitus als Zusatzerkrankung aufgetreten. Dem entsprechen 57% aller Patienten.



**Abb. 28:** Auftreten von Diabetes mellitus, Niereninsuffizienz, anderen Zusatzerkrankungen bzw. ohne Zusatzerkrankung bei 58 Patienten, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 wegen eines paranephritischen Abszess operiert wurden.

In acht weiteren Fällen trat als alleinige Zusatzerkrankung eine Nierentuberkulose (bei zwei Patienten), eine Hyperthyreose, eine Leberzirrhose, ein mit Kortison behandelter Lupus erythematodes, ein Nierenkarzinom, ein metastasiertes Mammakarzinom und Alkoholabusus auf.

Einmal waren ein Megaureter mit einer Markschwammniere die Zusatzerkrankungen und einmal die Kombination eines retroperitonealen Hämatoms mit einer mit Kortison behandelten Arteriitis temporales (s. auch Tabelle 8).

Bei den verbleibenden 15 Patienten gab es keine Zusatzerkrankungen. Von diesen 15 Patienten hatten 14 einen bestehenden Harnwegsinfekt und nur ein Patient hatte überhaupt keine weitere Erkrankung. Bei diesem Patienten war auch die Entstehung des Abszesses nicht aus den Krankenunterlagen herauszulesen.

Die 14 Patienten mit einem Harnwegsinfekt hatten fast allesamt auch mindestens eine weitere primäre Erkrankung der Niere wie eine chronische Pyelonephritis oder bestehende Steine im Harntrakt. Nur einige wenige hatten allein den Harnwegsinfekt.

#### **4.11 Mortalität**

Von den ausgewerteten 58 Patienten sind 13 am paranephritischen Abszess bzw. seinen Folgen verstorben, also etwa jeder 4. Patient, d. h. eine Mortalität von 25%.

Ein Patient verstarb, ohne dass vorher der Abszess erkannt worden war an einer Sepsis. Er erhielt eine Nierenfistel und verstarb kurz darauf. Zwei weitere Patienten verstarben fast unmittelbar nach der Operation (jeweils nur Abszessspaltung und Drainage) ohne sich zu erholen.

Vier Patienten verstarben an einem toxisch-urämischen Herz-Kreislaufversagen bzw. an der Urämie nach der Operation. Davon hatten zwei Patienten zusätzlich zur Abszessspaltung und Drainage eine Nierenfistel erhalten und bei den anderen zwei Patienten wurde zusätzlich eine Nephrektomie durchgeführt.

Zwei weitere Patienten erlitten einen protrahierten, vermutlich septischen Schock nach der Operation (nur Abszessspaltung und Drainage bzw. mit Anlage einer Nierenfistel).

Ein Patient verstarb nach der dritten Operation (Ileuslösung) an einer Sepsis mit Nierenversagen. Vorher waren Ureterkatheter eingelegt worden und danach erfolgte die Abszessspaltung und Drainage mit Entfernung eines Nierensteines und Einlage einer Ringfistel.

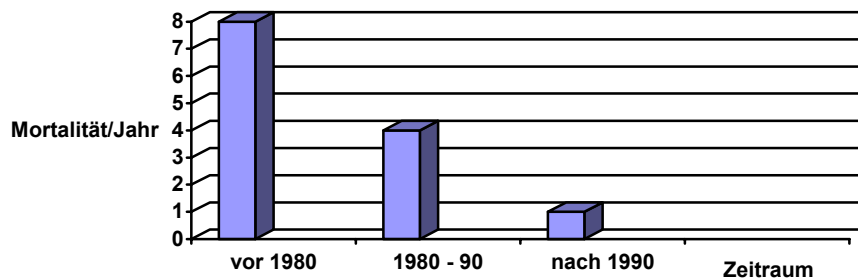
Ein weiterer Patient erlitt einen rezidivierenden Myokardinfarkt nach der Operation (Abszessspaltung und Drainage, Steinentfernung und Anlage einer Nierenfistel), nachdem er sich zunächst von der Operation erholt hatte.



Bei der Implantation eines Herzschrittmachers verstarb ein Patient. Sie war wegen Herzrhythmusstörungen nach der dritten Operation erforderlich geworden. Zunächst war eine Abszessspaltung und Drainage mit Anlage einer Ringfistel erfolgt. Postoperativ kam es zu einer lebensbedrohlichen Blutung, so dass eine Nephrektomie durchgeführt wurde. Nach dieser Operation trat eine Beinarterienembolie auf, die ebenfalls operativ korrigiert wurde.

Der letzte Patient verstarb an einer Bronchopneumonie nach der sechsten Operation. Zunächst wurde er laparotomiert, dann relaparotomiert und der Abszess gespalten. Danach wurde ein Platzbauch operiert und danach eine Nierenfistel eingelegt. Nach erster Besserung entstand eine Peritonitis, die eine Nephrektomie erforderlich machte. Es entstand erneut ein Platzbauch und neu ein Ileus. Es wurde eine Ileuslösung und Ileoascendostomie durchgeführt. Nach dieser Operation entstanden eine Darmfistel und die Bronchopneumonie, an deren Folgen der Patient verstarb.

Die häufigsten Todesfälle waren in den siebziger Jahren zu verzeichnen (7 von 13 Patienten). Ein Zusammenhang mit der Operationsart der Patienten konnte nicht festgestellt werden.



**Abb. 29:** Darstellung der Mortalität in verschiedenen Zeiträumen von insgesamt 13 Patienten, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 wegen eines paranephritischen Abszess behandelt wurden und verstarben.

Ordinate: Jahre in Abschnitte unterteilt, Abszisse: Mortalität pro Jahr in absoluten Zahlen.

Als Ursache für die Todesfälle fanden wir die Intoxikation durch den Abszess selbst, die Sepsis oder/und Urämie, den septischen Schock und jeweils einmal die Bronchopneumonie und der Myokardinfarkt. Ein Patient verstarb bei der Implantation eines Herzschrittmachers.

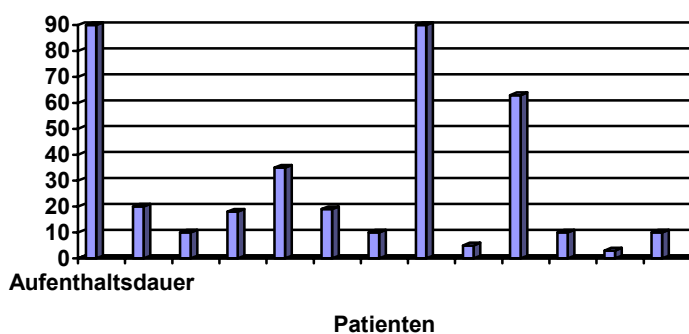
Die Tabelle 9 gibt einen Überblick über die einzelnen Patienten mit ihrer Altersstruktur, der Aufenthaltsdauer, der durchgeführten primären Operation und des Jahres der Behandlung.

**Tab. 9:** verstorbene Patienten, die wegen eines paranephritischen Abszess im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 operiert wurden, nach dem Jahr der Behandlung geordnet (A = Abszessspaltung; D = Drainage; NiFi = Nierenfistel; Neph. = Nephrektomie; Polres. = Polresektion; Relap = Relaparoskopie).

	Jahr	Alter In Jahren	Aufenthaltsdauer In Tagen	OP-Art
1.	1966	4,5	90	A+D+ NiFi
2.	1971	73	20	A+D+ Neph.
3.	1972	61	10	A+D+ Neph.
4.	1974	55	18	A+D+ NiFi
5.	1974	64	35	A+D+ NiFi
6.	1974	72	19	A+D+ NiFi
7.	1976	62	10	A+D+ Polres.
8.	1976	74	90	Relap + A+D
9.	1981	48	5	A+D
10.	1982	80	63	A+D+ NiFi
11.	1985	44	10	A+D
12.	1989	87	3	A+D
13.	1992	78	10	Nur NiFi

Das Alter der verstorbenen Patienten schwankt zwischen 4,5 und 87 Jahren. Das Durchschnittsalter beträgt in dieser Patientengruppe 61,7 Jahre und liegt damit deutlich höher als in der gesamten Patientengruppe mit 41,3 Jahren.

Die Aufenthaltsdauer liegt bei den verstorbenen Patienten bei im Durchschnitt 29,5 Tagen. Sie schwankt zwischen 3 und maximal 90 Tagen. Im Vergleich mit der gesamten Patientengruppe lag die durchschnittliche Aufenthaltsdauer bei 50 Tagen, also deutlich höher.



**Abb. 30:** grafische Darstellung der Aufenthaltsdauer der 13 Patienten, die im Krankenhaus Moabit im Zeitraum von 1967 bis 1994 wegen eines paranephritischen Abszess operiert wurde und danach verstarben.

Ordinate: Patienten nach dem Behandlungsjahr sortiert, Abszisse: Aufenthaltsdauer in Tagen.

## 5. Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wurden die Daten von Patienten, die wegen eines paranephritischen Abszesses in die urologische Abteilung des Krankenhauses Moabit aufgenommen wurden, zusammengetragen und analysiert. Es wurde ein Zeitraum von 27 Jahren betrachtet. Daraus resultiert, dass sich sowohl die Diagnostik als auch die Therapie bei den Patienten sehr unterschiedlich darstellte. Untersuchungsmethoden, die es z. B. 1967 bei Gründung der urologischen Abteilung im Krankenhaus Moabit noch gar nicht gab, waren bereits 15 Jahre später Standard geworden, wie z. B. die Sonografie. Diese und andere Besonderheiten machten die Untersuchung interessant, führten aber auch zu kontroversen Ergebnissen. Nachfolgend sollen die Resultate einer kritischen Wertung unterzogen werden.

### 5.1 Methodik

Die vorliegende Arbeit beruht auf einer retrospektiven Analyse. Gegen dieses Verfahren können verschiedentlich methodische Einwände vorgebracht werden [14]. Als Nachteile retrospektiver Studien gelten die im nachfolgenden genannten Punkte:

Die untersuchten Daten wurden aus älteren Operationsbüchern und Krankenakten entnommen. Diese wurden natürlich nicht für den jeweiligen Untersuchungszweck speziell angefertigt, so dass es zu einer lückenhaften Dokumentation kommen kann.

Die vorliegenden Daten wurden nicht in der für die jeweilige Erhebung benötigten Genauigkeit dokumentiert, z. B. Anamnese, Vorerkrankungen, abgeheilte Fokuserkrankungen, parallele Erhebung von Urin- und Abstrichbefunden.

Es mangelt oftmals in den zur Verfügung stehenden Unterlagen an der wünschenswerten Einheitlichkeit. Hingewiesen sei in diesem Zusammenhang insbesondere auf die große Zahl an Ärzten und sonstigen Personen, die an einer Krankendokumentation beteiligt sind.

Erschwerend kommt hinzu, dass ein Patient mit einem paranephritischen Abszess oft ein Notfall ist und nachts bzw. am Wochenende ins Krankenhaus kommt. Somit sind die Dokumentationen oft schon aus Zeitgründen und wegen der reduzierten personellen Besetzung lückenhaft und retrospektiv schwer auswertbar.

Die erhobenen Daten könnten so unter Umständen Fehlerquellen enthalten, die auch bei der Anwendung größtmöglicher Sorgfalt bei der Erhebung nicht zu umgehen sind und möglicherweise zu ungenauen Ergebnissen führen.

Das Studiendesign einer retrospektiven Betrachtung beinhaltet jedoch auch eine große Zahl von Vorteilen. Diese sind vor allem, um nur die wichtigsten herauszugreifen [3; 39]:

Keine über Gebühr zeitraubenden und aufwendigen neuen Erhebungen müssen durchgeführt werden.

Der Kostenfaktor gestaltet sich im Vergleich zu anderen Studientypen überaus günstig.

Die einzelnen Daten sind ihrer Quelle einfach und schnell wieder zuzuordnen.

Ein Ausscheiden von Teilnehmern, wie es durch äußere Umstände z. B. Umzug, Arbeitsplatzwechsel und ähnliches mehr entstehen könnte, tritt naturgemäß nicht auf.

Die Reproduzierbarkeit, eine der Hauptformen bei wissenschaftlichen Arbeiten überhaupt, ist jederzeit gegeben.

Ist eine Beurteilung über einen langen Zeitraum hinweg erforderlich, um ein ausreichendes Datenmaterial zu bekommen, sind prospektive Studien kaum durchführbar.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, dass auf Grund der genannten Vorteile häufig auf eine retrospektive Analyse bei der Durchführung einer Studie zurückgegriffen wird.

Unter Berücksichtigung des oben gesagten erwies sich auch bei der vorliegenden Arbeit die Durchführung einer computergestützten retrospektiven Analyse des zur Verfügung stehenden Datenmaterials als zweckmäßig.

## **5.2 Geschlechts- und Altersverteilung**

Die Geschlechts- und Altersverteilung ist bei der Analyse von Krankheitsbildern ein wichtiger Gesichtspunkt. Handelt es sich um Patienten mit einem paranephritischen Abszess, dann würde man in erster Linie erwarten, dass Patienten im fortgeschrittenen Alter davon betroffen werden. In unserer Untersuchung fand sich eine Verteilungskurve mit einem Zenit zwischen 55 und 75 Jahren (s. Abb. 2).

Die Geschlechtsverteilung zeigte in unserem Krankengut etwa folgendes Bild: 1/3 Männer, 2/3 Frauen.

Vergleicht man diese Daten mit der Literatur, dann sieht man, dass sich die Geschlechtsverteilung verändert hat. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts hatten mehr Männer (60-66%) als Frauen (34-40%) einen paranephritischen Abszess [17; 9; 15] Bei verschiedenen Untersuchungen waren z. B. von insgesamt 106 Patienten 70 Männer und 36 Frauen oder bei 43 Fällen mit einem paranephritischen Abszess waren 26 davon Männer und 17 Frauen.

Erklärt wurde dies mit einer größeren beruflichen Exposition für Krankheitserreger der Männer [22]. Ab der Mitte des letzten Jahrhunderts gleicht sich das Verhältnis von Männern zu Frauen an und in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts haben mehr Frauen einen paranephritischen Abszess als Männer [5; 48]. Bei unserem Patientengut überwiegen ebenfalls deutlich die weiblichen Patienten mit 60% aller Fälle.

Eine Erklärung für die Veränderung dieses Verhältnisses von betroffenen Männern zu Frauen ist in der Literatur nicht angeführt bzw. diese Veränderung wird überhaupt nicht beschrieben. Glaubt man der ersten Erklärung der größeren beruflichen Exposition der Männer für Krankheitserreger, so muß man folgerichtig annehmen, dass bei zunehmender Zahl von berufstätigen Frauen auch deren Erkrankungshäufigkeit ansteigt. Möglicherweise ist auch hierfür als plausibelste Erklärung die zunehmende berufliche und zugleich private Belastung der Frauen anzusehen, die in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts aufgetreten ist.

In der Literatur wird angegeben, die rechte Niere sei häufiger betroffen als die linke Niere [9; 46; 26; ..], ein signifikanter Unterschied wie bei der Geschlechtsverteilung ist jedoch nicht erkennbar (z. B. 23 x rechts und 20 x links oder 55 x rechts und 50 x links). Lediglich Thorley et al. fand 34 x einen rechtsseitigen und nur 18 x einen linksseitigen Abszess [46]. Wir fanden auch ein leichtes Überwiegen der rechten Niere mit 32 Fällen im Vergleich mit 26 Fällen eines linksseitigen Abszesses. Eine plausible Erklärung dafür fehlt in der Literatur.

Die Position beider Nieren ist etwas unterschiedlich. Die rechte Niere steht etwas tiefer als die linke Niere bedingt durch die Leber. Dadurch ist der Platz eingeschränkt und auch das Fettgewebe in seiner Entfaltung behindert. Oder die Versorgung und Entsorgung des Fettgewebes mit Blut ist durch die Kompression des Fettgewebes durch die Leber beeinträchtigt. Solche kleinen Unterschiede könnten ausreichen, um den geringen Unterschied bei der Entstehung der Seitendifferenz zu erklären.

Die Altersverteilung, bei der paranephritische Abszesse beobachtet werden, ist nahezu unverändert geblieben, betrachtet man nur die Mittelwerte. Es wird ein Überwiegen des 4. Jahrzehnts beschrieben [22; 9]. Bei der Aufschlüsselung in die einzelnen Altersgruppen, fällt jedoch auf, dass in den höheren Altersgruppen (50-80 Jährige) die meisten Patientenzahlen zu verzeichnen sind. Dies konnten wir in unserer Untersuchung bestätigen. Es scheint sich eine Tendenz zum älteren Patienten hin abzuzeichnen.

Die medizinische Versorgung der Menschen hat sich wesentlich verbessert durch die Fortschritte in der Medizin. Damit werden die Menschen älter aber im Alter auch zunehmend multimorbider. Viele Menschen leiden im Alter an einem Diabetes mellitus oder einer Niereninsuffizienz. Beides Erkrankungen, die die Entstehung eines Abszesses begünstigen. So ist die Verschiebung hin zum älteren Patienten wohl gut zu erklären.

### 5.3 Beteiligung der Niere

Die Nieren waren mit unterschiedlichen Erkrankungen wie eine Niereninsuffizienz, Markschwammnieren, Nierentuberkulose, Nierenadenome oder –karzinome beteiligt. Hinzu kamen Harnwegsinfekte und Abflußbehinderungen durch Ureterstenosen oder Steine. Bei 70 % unserer Patienten fanden wir eine akute oder chronische Pyelonephritis oder einen rezidivierenden oder persistierenden Harnwegsinfekt.

In unserem Patientengut hatten 54 von 58 Patienten Veränderungen der Niere, die unmittelbar die Entstehung des paranephritischen Abszesses hervorgerufen haben, sei es durch Fortleitung eines Rindenabszesses oder durch direkte Perforation in das pararenale Fettgewebe. Das entspricht 93% aller Fälle.

Nur 4 Patienten wiesen keinerlei Veränderungen der Nieren auf. Zwei hatten Veränderungen im pararenalen Fettgewebe wie ein retroperitoneales Hämatom und eine Fettgewebsnekrose retroperitoneal. Lediglich zwei Patienten hatten keine krankhaften Veränderungen der Niere oder des umgebenden Fettgewebes, die eine Entstehung eines paranephritischen Abszesses begünstigt oder ausgelöst hätten.

Noch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts galt die primär metastatische Entstehung eines Abszesses als die häufigere Ursache. Veränderungen der Nieren wurden dementsprechend seltener nachgewiesen [9; 17].

In den letzten 30 Jahren scheint sich die Pathophysiologie gewandelt zu haben. Die Ursache für die Entstehung eines paranephritischen Abszesses ist meist in der Niere selbst zu finden. Sie ist entweder vorgeschädigt durch mangelnde Durchblutung wie beim langjährigen Diabetes mellitus oder bei generalisierter arterieller Durchblutungsstörung oder durch Abflussbehinderungen in ihrer Funktion beeinträchtigt. Solche Abflussstörungen können bedingt sein durch eine Nephrolithiasis, Voroperationen, Nierentumoren oder Nierentuberkulosen. Selbst ein Descensus vaginae oder Descensus vesicae bei Frauen oder ein Aortenaneurysma - wie in unserem Krankengut - können als Ursache in Frage kommen. Liegt eine solche Beeinträchtigung der Niere vor, so ist sie für Krankheitserreger leichter anfällig. Es entstehen sekundäre Pyelonephritiden oder Pyonephrosen. Diese sind dann der Ausgangsherd für den paranephritischen Abszess. Manchmal direkt durch Perforation in das pararenale Fettgewebe, manchmal weil sie in das paranephritische Fettgewebe infiltrieren. Selten kann man metastatische Entstehungen seien sie hämatogen oder lymphogen nachweisen [46; 20; 7].

Untersuchungen des Urins zur Diagnostik des paranephritischen Abszesses gewannen erst langsam an Bedeutung. In vielen Fällen waren die Urinuntersuchungen unauffällig. Selbst die seitengetrennte Urinanalyse erbrachte oft keine hinweisenden Resultate auf Funktionsunterschiede der Nieren oder einen sich abspielenden entzündlichen Prozeß einer Niere [15].

Die Beteiligung der Niere bei der Entstehung des paranephritischen Abszess wird auch in den Abhandlungen aus neuer Zeit immer wieder hervorgehoben [8; 21; 25]. Im Journal of Urology vom Oktober 2002 beschreiben Meng, Mario und MCAninch den Krankheitsverlauf von 25 Patienten mit einem paranephritischen Abszess [25]. Auch hier hatten alle Patienten Veränderungen der Nieren wie oben beschrieben, die zu dem Abszess unmittelbar geführt hatten.

Hat das Konsequenzen für die Diagnostik und die Therapie? Weiter unten soll dieses erörtert werden (5.10).

#### 5.4 Entstehung/ Genese

In der Literatur wird die primär metastatische Ausbreitung der Bakterien von einem peripheren Infektionsherd (Furunkel, Sinusitis, etc. ) in das pararenale Fettgewebe von den fortgeleiteten Abszessen unterschieden, die durch eine Infektion der Nierenrinde entstanden sind [9; 15; 22; 26; 46; 44]. Früher waren die metastatisch entstandenen Abszesse die häufigeren. Das verschiebt sich durch die Behandlung mit Antibiotikern hin zu den Abszessen, die durch eine Niereninfektion entstanden sind [46; 26; 7].

Bei der Auswertung unserer Patienten konnten wir dies bestätigen. Von den insgesamt zur Auswertung gekommenen 58 Patienten hatten nur 5 Patienten einen paranephritischen Abszess, der durch einen peripheren Infektionsherd metastatisch entstanden ist. Bei einem Patienten konnte dies nur aus dem völligen Fehlen einer Nierenbeteiligung geschlossen werden. Die übrigen 4 Patienten hatten einen vorher nachgewiesenen und z. T. behandelten Infektionsherd (ein Spritzenabszess, ein Furunkel am Unterschenkel, einmal eine vorausgegangene Sinusitis und einmal waren vermutlich kariöse, schwarze Zähne der Ausgangsherd).

Übereinstimmend mit der Literatur ist ebenfalls, dass einer dieser vier Patienten gleichzeitig eine bestehende Hydronephrose und chronische Pyonephrose hatte. Außerdem litt er an einem systemischen Lupus erythematoses, der mit Kortison behandelt wurde. Möglicherweise sind bei diesem Patienten die Bakterien erst einmal in die Nierenrinde metastasiert, bevor sie von der Niere in das paranephritische Fettgewebe eingedrungen sind.

Das wird auch durch einen weiteren Patienten bestätigt, der eine zusätzliche Abflussstörung der Niere durch ein Aortenaneurysma hatte.

Bei dem dritten Patienten bestand – wie bei vielen in der Literatur beschriebenen Fällen - ein langjähriger, schlecht eingestellter Diabetes mellitus und ein Alkoholabusus mit rezidivierenden Pankreatitiden. Der Abszess war aufgrund einer dadurch verursachten Fettgewebsnekrose und stark geschwächten Abwehrlage des Patienten entstanden.

Der letzte von diesen vier Patienten hatte in seiner Anamnese mehrere Jahre früher einen konservativ behandelten Abszess.

Bei den übrigen 53 Patienten in unserer Untersuchung war die erkrankte Niere mit großer Wahrscheinlichkeit der Ausgangsherd des Abszesses. Die Zusatzerkrankungen begünstigten dessen Ausbreitung weiter. Somit muss man übereinstimmend mit der Literatur feststellen, dass paranephritische Abszesse vorwiegend durch die Niere selbst verursacht werden. Diese Tatsache ist nicht nur bei der Therapieplanung, sondern auch bei der Diagnostik wichtig.

## 5.5 Diagnostik

Wie bereits vorher erwähnt, war die Frühdiagnose eines paranephritischen Abszesses noch am Anfang der Jahrhundertwende ein großes Problem. Direkte Diagnoseverfahren gab es nicht. Röntgendarstellungen der Nieren gaben nur indirekte oder versteckte Hinweise auf das Vorliegen eines Abszesses, wenn sie überhaupt pathologische Veränderungen darstellen konnten. Es wurden daher außer dem gängigen Veratmungspyelogramm weitere Untersuchungsmethoden entwickelt, die Abhilfe schaffen sollten. Wir möchten hier nur die Irrigographie oder die seitengetrennte Harngewinnung mit anschließender pH-Messung erwähnen [10; 29; 38].

Die Früherkennung eines Abszesses spielt eine zentrale Rolle für dessen erfolgreiche Behandlung [46]. Dabei konnten mit der Einführung der Sonografie und der Computertomografie entscheidende Fortschritte errungen werden. Das Computertomogramm stellt einen Abszess in nahezu allen Fällen dar und ist fast immer durchführbar. Es kann selbst bei hochgradiger Niereninsuffizienz einwandfreie Einblicke in das Körperinnere geben und einen Abszess - oder zumindest den hochgradigen Verdacht auf einen Abszess - diagnostizieren. Die Durchführung ist unproblematisch auch außerhalb eines Krankenhauses [13]. Bei jeder unklaren Erkrankung des Bauchraumes oder der Nieren verhilft das Computertomogramm zur raschen Klärung.

Bei der Sonografie liegt die erfolgreiche Darstellung eines Abszesses etwa bei 80%. Bei diffusen Infiltrationen oder stark adipösen Patienten ist jedoch auch die Aussagekraft einer Ultraschalluntersuchung begrenzt. Meistens kann sie aber zumindest Hinweise darauf liefern, dass dort in der Niere oder Umgebung etwas nicht ganz in Ordnung ist. Sie ist wesentlich anfälliger für Fehleinschätzungen durch den Untersucher bzw. von dessen Erfahrung abhängig und bei schlechten Ausgangsbedingungen wie zum Beispiel eine ausgeprägte Adipositas nur eingeschränkt einsetzbar [13].

Begann Ende der 60'er Jahre die Diagnostik noch überwiegend mit einem Urogramm, dem dann manchmal weitere Untersuchungen folgten wie z. B. eine retrograde Darstellung (s. auch Abb. 16), veränderte sich dies mit Einführung der Sonografie und der Computertomografie etwa ab 1980.

Eine an die jeweilige Situation angepasste Diagnoseführung wurde möglich, um so gemäß dem Zustand des Patienten und der Befundkonstellation eine Klärung der Diagnose vor einem möglichen operativen Eingriff zu erreichen (s. Abb. 17).

Wurden dabei mehrere Untersuchungen kombiniert, dann konnte der Abszess auch erkannt werden. Bei unseren Patienten wurde der Abszess in 83% der Fälle bei zwei Untersuchungen erkannt und in allen Fällen bei drei Untersuchungen.

Je besser die Diagnostik auch die vollständige Ausgangssituation darstellen konnte, umso gezielter konnte logischerweise auch das operative Vorgehen geplant werden und die Ursache des Abszesses mit behandelt oder zumindest teilweise beseitigt werden.



Mit den modernen Diagnoseverfahren Sonografie und Computertomografie ist eine Früherkennung eines paranephritischen Abszesses möglich geworden. Das ermöglicht eine rechtzeitige Therapieeinleitung, so dass schwere, letal endende Intoxikationen selten geworden sind [5; 26; 16]. Unsere Ergebnisse bestätigen diese These.

## 5.6 Erreger

Noch Anfang diesen Jahrhunderts wurden gemäß Thorley et al. mindestens ein Drittel aller paranephritischen Abszesse durch Staphylokokken verursacht und nur ein Drittel von E. coli oder anderen Gram negativen Erregern [46].

Nachdem heutzutage Antibiotika verfügbar sind, können Haut- oder Zahninfektionen gut behandelt werden. Eine Streuung von Bakterien ins Blut bei ihrer Behandlung spielt daher fast gar keine Rolle mehr. Staphylokokken als Verursacher paranephritischer Abszesse sind eine Rarität geworden [46].

Bei den Aufsätzen aus jüngerer Zeit veränderte sich dieses Verhältnis zunehmend. Der Anteil an Staphylokokken ging deutlich zurück [5; 37; 44]. Bei unserer Analyse hatten nur noch 9% der Patienten Staphylokokken nachweisbar. Und diese Tendenz hält weiter an. Bei aktuellen Untersuchungen kommen Staphylokokken als Verursacher eines paranephritischen Abszess nur noch selten vor [23; 25; 30].

Interessant und erwähnenswert ist auch, dass diese Staphylokokkeninfektionen bei unseren untersuchten Patienten alle in den Jahren nach 1980 aufgetreten sind und nicht früher. Bei zwei Patienten war parallel im Urin keine Infektion nachweisbar. Zweimal lag eine Harnwegsinfektion mit anderen Gram negativen Erregern vor und einmal waren im Urin und im Abszess gleichzeitig Staphylokokken. Nur in einem Fall von diesen fünf Patienten konnte auch eine Fokusinfektion von einem Unterschenkelgeschwür nachgewiesen werden.

An oberster Stelle stehen nunmehr die Hauptkrankheitserreger des Urogenitaltraktes: An erster Stelle Escherischia Coli, dicht gefolgt von den Bakterien der Proteusgruppe, also Gram negative Bakterien. Sie sind zugleich die Hauptkrankheitserreger bei Harnwegsinfekten oder Pyelonephritiden. Es bestätigt sich die direkte Fortpflanzung der erkrankten Niere auf das umliegende Fettgewebe auch in den mikrobiologischen Untersuchungen. Der Vergleich der Kulturergebnisse aus dem Urin und denjenigen Kulturen, die aus dem Abszessinhalte gewonnen wurden, zeigen verblüffend oft eine Übereinstimmung. Auf ein alleiniges Ausscheiden der Bakterien durch die Niere aufgrund ihrer Filterfunktion des Blutes wäre das nicht zu erklären [41; 44; 5].

In über 90% unserer untersuchten Fälle fanden wir ebenfalls Gram negative Erreger, allen voran E. coli, gefolgt von Proteus mirabilis und Klebsiella pneumonia.

Ein weiterer Aspekt in der Entwicklung und Veränderung der Abszesse ist die unterschiedliche Pathogenität der Bakterien. Im Gegensatz zu den Staphylokokken führen E. Coli, Proteus und die anderen pathogenen Gram negativen Bakterien einschließlich der Enterokokken in den überwiegenden Fällen zu abszedierenden und nekrotisierenden, eitrig einschmelzenden Entzündungen und Abszessbildungen. Dies können wir als ein Hauptmerkmal der heutigen Abszesse feststellen [5; 6; 44; 48].

## 5.7 Antibiotikatherapie

Alle unsere Patienten bis auf einen erhielten Antibiotika über einen längeren Zeitraum. Waren es in den 70'er Jahren überwiegend Penicillinderivate in Kombination mit Cephalosporinen, Chloramphenicol, Tetrazyclinen oder Sulfonamiden, so überwiegen in neuerer Zeit dann die Gyrasehemmer und die Cephalosporine der zweiten und dritten Generation.

Der Wandel in der Antibiotikatherapie folgte einerseits dem Zeitgeist, andererseits auch dem Erregerspektrum und der Resistenzentwicklung. Auch die zunehmende Pathogenität der Erreger erforderte eine Anpassung der Antibiotikatherapie um dem Infektionsgeschehen Einhalt zu gebieten.

Viele Patienten mit einem paranephritischen Abszess haben gleichzeitig – manchmal auch nur vorübergehend – eine Niereninsuffizienz. Auch das erfordert eine Anpassung der Antibiotikatherapie.

Die Rolle der antibiotischen Behandlung bei einem paranephritischen Abszess ist deshalb vielschichtig. Der breite Einsatz der Antibiotika heutzutage bei jeglicher Infektion verhindert zuverlässig die Entstehung der Anfang des 19. Jahrhunderts noch üblichen Fokusinfektionen als Ausgangsherd eines paranephritischen Abszess [12; 17; 29]. So kam es zum Wandel der Entstehung eines paranephritischen Abszess hin zu einer überwiegend von einer erkrankten Niere ausgehenden Abszedierung [21; 22; 46].

Alle Patienten mit einem paranephritischen Abszess erhielten typischerweise ein Breitbandantibiotikum. In einigen Literaturangaben aus neuerer Zeit wurde sogar gefordert, dass das Antibiotikum bei der initialen Gabe ohne Kenntnis des Antibiogramms das Gram-negative wie das Gram-positive Erregerspektrum mit abdecken soll [23; 25].

Das Antibiotikum wird dabei insbesondere auch vor einer geplanten Operation oder einem operativen Eingriff gegeben zur Stabilisierung des Allgemeinzustandes des Patienten, zur Verhinderung einer Sepsis oder Bakteriämie und zur Behandlung einer gleichzeitig bestehenden Harntraktinfektion.

In solchen Fällen mit gleichzeitig bestehenden Harnwegsinfektionen und/oder wenn ein Dauerkatheter oder ein Pigtail in die Niere gelegt wurde bei der Operation, ist die Behandlung mit dem Antibiotikum auch nach der Operation noch erforderlich.

Im Gegensatz dazu wäre eine antibiotische Therapie nach einer radikalen Operation, d. h. wenn mit der Abszessausräumung z. B. gleichzeitig eine Nephrektomie erfolgte, eigentlich nicht mehr erforderlich.

Besonders in den Arbeiten aus neuerer Zeit wird immer wieder betont, dass in einigen wenigen Fällen, bei denen der Abszess kleiner als 3 cm war, die Behandlung des Abszesses keine weitere chirurgische Intervention mehr erforderlich machte – sei es durch eine offene Operation oder eine perkutane Drainage des Abszesses. Der Abszess konnte dann allein mit der längeren Gabe eines Antibiotikums vollständig ausgeheilt werden [23; 25; 35]. Bei unseren Patienten kam eine solche alleinige antibiotische Therapie nicht in Betracht, da die Abszesse dafür zu groß waren.

Zusammenfassend lässt sich in Übereinstimmung mit der Literatur feststellen:

Grundsätzlich bedürfte es keiner antibiotischen Therapie mehr, wenn sich ein Abszess herausgebildet hat, und dieser drainiert wird. Unter der Voraussetzung, dass es sich aber um eine Eiterung handelt, die durch eine Beteiligung der Niere entstanden ist, wird eine Antibiotikatherapie erforderlich und sinnvoll. Nur dadurch kann die primäre Infektion der Niere auch vollständig abheilen [23; 25; 25; 46].

## 5.8 Operationsverfahren

Thorley et al. berichteten 1974, dass noch 54% ihrer Patienten allein mit einer Abszessspaltung und Drainage behandelt wurden. Postoperativ hatten die Patienten noch für weitere ein bis fünf Tage Fieber. Bei Fortbestehen des Fiebers über diesen Zeitraum hinaus wurde erneut operiert und ein weiter bestehender Abszess erneut drainiert [46]. Alternativ wurde eine Nephrektomie nur bei massiven intrarenalen Abszessen oder starkem Steinbefall mit durchgeführt. Andere kausale Behandlungsmethoden wie z. B. Nierenfistelung oder Pigtaileinlage wurden nicht beschrieben oder durchgeführt.

Noch Ende der achtziger Jahre des letzten Jahrhunderts hatte sich daran wenig geändert. In den umfassenden Auswertungen von Edelstein und McCabe sowie der von Truesdale et al. wird die Abszessspaltung mit gelegentlicher Nephrektomie als Therapieform der Wahl genannt [5; 48].

Autoren aus jüngerer Zeit sind sich im Gegensatz dazu einig darüber, dass die klassische Behandlung eines paranephritischen Abszesses heutzutage in der offen-chirurgischen Spaltung und Drainage besteht mit der gleichzeitigen Beseitigung der kausalen Ursache der Abszessentstehung [5; 23; 25]. Das bedeutet, mit der Abszessspaltung wird nach Möglichkeit gleichzeitig eine bestehende Nierenstauung beseitigt, ein okkludierender Stein entfernt etc.

Immer öfter wurde zusätzlich in speziellen Fällen die gezielte perkutane Drainage des paranephritischen Abszesses eingesetzt, zunächst zur Diagnostik später, um die offene Operation zu ersetzen oder solange hinauszuzögern, bis sich der Allgemeinzustand des Patienten gebessert hatte [5; 23; 37].

Bei unserer Analyse konnten wir zeigen, dass die Patienten, die eine kausale Behandlung des Abszesses gleichzeitig mit der Abszessspaltung erhielten, wesentlich seltener einer Nachoperation bedurften. Bei den Patienten mit einer gleichzeitig durchgeführten Nephrektomie waren die Ergebnisse zwar am besten, unter der Berücksichtigung der Entwicklung in der Medizin und den modernen Behandlungs- und Überwachungsverfahren hat sich aber in unserem Patientengut die Tendenz zur nierenerhaltenden Operation erfolgreich durchgesetzt.

In der Literatur aus den letzten Jahren werden die Operationsverfahren nicht weiter aufgeschlüsselt. Meng und McAninch beschreiben in Einzelfällen die Entlastung einer Hydronephrose bei kleinen paranephritischen Abszessen mit gleichzeitiger alleiniger antibiotischer Therapie [25]. Nach Ausheilung des Abszesses wurde dann der Stein mit einer URS extrahiert. Andere detaillierte Beschreibungen der Operationsverfahren waren nicht vorhanden.

Die Tendenz zu immer weniger invasiven Operationsverfahren hat sich in der gesamten Chirurgie durchgesetzt. Auch die Behandlung der paranephritischen Abszesse ist davon betroffen. Die Morbidität und unverändert bestehende Mortalität bei einem paranephritischen Abszess setzt dabei aber Grenzen.

Wir glauben, dass eine offene Abszessspaltung mit gleichzeitiger Entlastung einer Hydronephrose oder Pyonephrose das optimale Behandlungskonzept ist. Die eigentliche Ursache des paranephritischen Abszesses kann dann in einer zweiten Operation im guten Allgemeinzustand des Patienten behandelt werden.

Nur in Fällen, bei denen eine Erhaltung der Niere nicht sinnvoll oder durchführbar ist, sollte eine sofortige Nephrektomie erfolgen. Die perkutane Drainage stellt zwar eine minimal invasive Behandlungsform dar, sollte aber den Fällen vorbehalten sein, die unkompliziert verlaufen oder als Vorbereitung einer offenen Operation bei schlechtem Allgemeinzustand des Patienten.

## **5.9 Prognose (Häufigkeit)**

Bis heute hat der paranephritische Abszess eine hohe Mortalität. Manjon et al hatten als einzige eine signifikant niedrige Mortalitätsrate von nur 1,5 %. Im Vergleich liegt der sonst übliche Durchschnitt bei 12 bis 15%. Sie erklären diesen Unterschied mit einer deutlich geringeren Komorbidität ihrer Patienten [23]. Meng et al. erklären ihre „hohe“ Mortalitätsrate von 12 % durch inadäquate und verspätet eingeleitete Behandlung des paranephritischen Abszesses.

Vergleicht man diese Daten mit denen von Thorley et al. aus dem Jahr 1974, der immerhin noch eine Mortalität von 44 % bei seinen Patienten beschreibt und unter Einbeziehung der Literatur sogar eine Tendenz zu einer noch höheren Mortalitätsrate von 45 – 59 % seit 1900 angibt, so liegt die Mortalitätsrate des paranephritischen Abszess nur noch bei einem Drittel [46].

Bei unserer Analyse lag die Mortalitätsrate bei fast 25 %. Dies liegt unter anderem daran, dass wir einen sehr großen Zeitraum betrachtet haben und in den 60er und 70er Jahren des letzten Jahrhunderts die Mortalitätsrate noch deutlich höher war – wie Thorley in seiner Analyse bestätigt.

In vielen älteren Literaturquellen wird die Prognose des paranephritischen Abszesses, der durch Staphylokokken bedingt ist, als besser angegeben als die des paranephritischen Abszesses, der durch eine erkrankte Niere ausgelöst wurde [46; 5; 40]. Zu erklären wäre das mit einer höheren Pathogenität der Erreger der Harntraktinfektionen und der zusätzlichen Belastung des Körpers mit der Parenchymzündung der Niere.

Insgesamt hat die Zahl der paranephritischen Abszesse deutlich abgenommen. Das ist nur mit einer wesentlich verbesserten medizinischen Versorgung und einer gesteigerten Früherkennung von paranephritischen Abszessen durch die flächendeckende Einführung der Computertomografie und der Sonografie zu erklären.

Es scheint aber auch so zu sein, dass der paranephritische Abszess schwerer zu diagnostizieren ist als früher. So werden nur ca. 35 % aller Patienten mit der korrekten Diagnose ins Krankenhaus eingewiesen [25] während noch Thorley et al. eine korrekte Aufnahmediagnose von 54 % beschrieben. Die früher als „typisch“ beschriebenen Flankenschmerzen, Flankenvorwölbung und Rötung treten seltener auf und selbst Fieber ist kein klassisches Zeichen mehr für einen sich abspielenden Abszess. Dadurch wird die Früherkennung des Abszesses abhängig von der klinischen Erfahrung des untersuchenden Arztes.

Jede unklare fieberhafte Erkrankung über längere Zeit oder jedes Fortbestehen von Infektionszeichen trotz adäquater antibiotischer Therapie sollte sofort zu einer weiteren Abklärung durch eine Sonografie und / oder ein Computertomogramm führen um die verspätete Erkennung eines Abszesses zu verhindern

### **5.10 Klinische Schlußfolgerung**

Die Veränderung in der Ätiologie von paranephritischen Abszessen muss bei der Diagnostik und Therapie berücksichtigt werden.

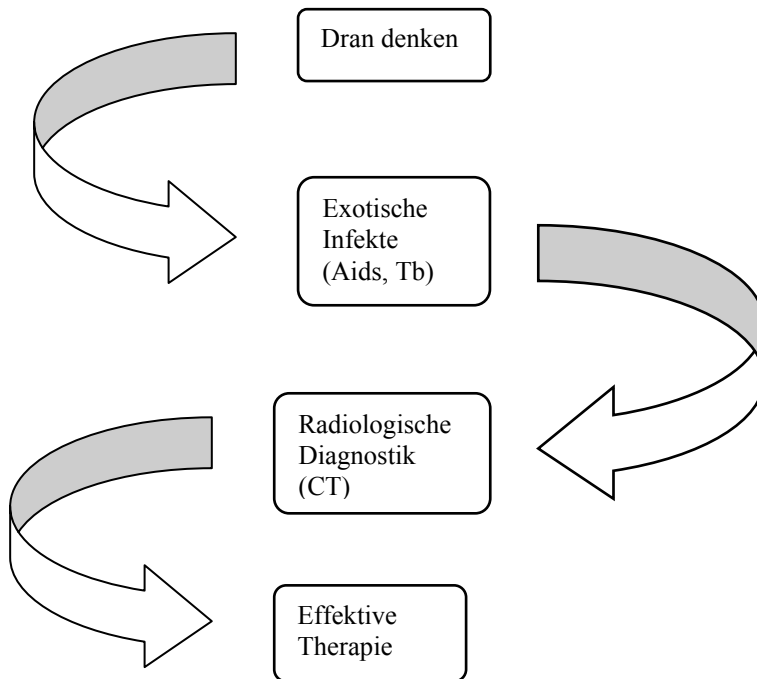
In den letzten 20 Jahren hat sich die Therapie der Nierenerkrankungen entscheidend verändert. Zur Behandlung der Nierensteine werden die ESWL und endoskopische Operationstechniken angewandt. Fast jeder Nierenstein ist so behandelbar geworden. Daher wird oft nicht mehr gewartet, bis ein Nierenstein erste Probleme verursacht, sondern er wird vorher eliminiert.

Dadurch können sicherlich viele der schweren Nierenerkrankungen aus früheren Zeiten verhindert werden. Das würde letztendlich auch eine Abnahme der Häufigkeit der Entstehung paranephritischer Abszesse zur Folge haben. Eine Tendenz dazu war auch bei unserem Patientengut festzustellen. Bei 28 unserer Patienten fanden wir Steine als zumindest mit auslösende Ursache für die Entstehung des Abszesses. Diese Patienten wurden überwiegend vor 1985 behandelt.

Auf der anderen Seite könnten insbesondere durch die modernen endoskopischen Operationsverfahren latente paranephritische Abszesse entstehen, wenn zum Beispiel durch Verletzungen des Ureters oder des Nierenbeckens ein Extravasat entsteht und sich dieses infiziert [32]. Bislang konnten wir eine derartige Entstehung eines paranephritischen Abszesses bei unseren Patienten jedoch nicht nachweisen.

In der Literatur sind aber einige Fälle von paranephritischen Abszessen beschrieben, die nach endoskopischen Eingriffen zum Teil sogar des Gastrointestinaltraktes entstanden sind [27; 34]. Hinzukommen in steigender Anzahl, Fallbeschreibungen über paranephritische Abszesse, die durch Darmperforationen oder eine rupturierte Appendizitis entstanden sind [2; 18; 19]

Das entscheidende bei der Diagnostik eines paranephritischen Abszesses ist heutzutage einfach daran zu denken! Jede unklare fieberhafte Erkrankung über eine längere Zeit, jedes Fortbestehen einer Infektion trotz adäquater antibiotischer Therapie sollte sofort zu einer Durchführung eines Computertomogrammes führen. Das gilt insbesondere auch speziell für abwehrgeschwächte Patienten mit einer Tuberkulose oder mit AIDS, die durch die allgemeine Globalisierung jederzeit und überall erkranken können. Abbildung 31 zeigt ein Schema hierzu.



**Abb. 31:** Schema für die klinische Diagnostik heutzutage, um einen paranephritischen Abszess frühzeitig zu erkennen

Eine vollständige Verhinderung der Entstehung paranephritischer Abszesse wird in absehbarer Zeit sicherlich nicht möglich sein, seine Früherkennung aber auf jeden Fall. Und damit kann dem paranephritischen Abszess auch seine Letalität genommen werden.

## 6. Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit ist eine retrospektive Analyse von Krankheitsverläufen bei Patienten mit einem paranephritischem Abszess, die im Zeitraum von 1967 bis 1994 im Krankenhaus Moabit behandelt wurden.

Die veränderten Entstehungsmechanismen des paranephritischen Abszesses konnten in Übereinstimmung mit der Literatur bei unserer Analyse bestätigt werden. Wir hatten im gesamten Zeitraum nur vier Patienten, bei denen ihr paranephritischer Abszess metastatisch von einem peripheren Infektionsherd entstanden ist. Bei allen anderen Patienten war die erkrankte Niere der Ausgangsherd des Abszesses.

Ebenso konnten wir bestätigen, dass Staphylokokken bei der Entstehung der paranephritischen Abszesse keine Rolle mehr spielen.

Die Analyse sollte klären, wie sich die veränderten Entstehungsmechanismen und das veränderte Erregerspektrum auf die Diagnostik und die Therapie der paranephritischen Abszesse auswirken. Wir konnten zeigen, dass das Computertomogramm als einzig zuverlässige Methode, den paranephritischen Abszess darstellt – bei unserer Analyse sogar in allen Fällen – und dass aufgrund dessen die Computertomografie sofort nach der üblichen Befunderhebung und der dazugehörigen Sonografie durchgeführt werden sollte.

Bei der Therapie des Abszesses muss die erkrankte Niere mit behandelt werden. Das ist heutzutage durch die vielen endoskopischen Operationsverfahren oftmals möglich ohne gleich eine Nephrektomie bei der Abszessspaltung durchzuführen. Meist ist es möglich eine Entlastung der Niere durch einen Pigtail oder eine Nephrostomie zu erreichen und die eigentliche Ursache des paranephritischen Abszesses in einer zweiten Operation zu beseitigen, wenn der Allgemeinzustand des Patienten sich gebessert hat.

Die Häufigkeit der Entstehung paranephritischer Abszesse scheint abgenommen zu haben. Das liegt vor allem daran, dass viele Ursachen, die früher einen paranephritischen Abszess ausgelöst haben wie z.B. die Steine des Harntraktes, heutzutage sofort behandelt werden, so dass schwere Nierenentzündungen als Abszessauslöser nunmehr nur sehr selten auftreten.

Die Mortalitätsrate von zurzeit ca. 12- 15% ist immer noch relativ hoch. Auch wenn sich die Prognose des paranephritischen Abszesses seit den siebziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts deutlich verbessert hat, ist es unverändert entscheidend, den paranephritischen Abszess frühzeitig zu erkennen, um die Mortalitätsrate senken zu können.

Dazu ist es derzeit wichtig überhaupt an die Möglichkeit auf das Vorliegen eines paranephritischen Abszesses zu denken, um dann die entsprechende Diagnostik einzuleiten. Nur so könnte die Mortalitätsrate weiter gesenkt werden.

Eine vollständige Vermeidung paranephritischer Abszesse scheint in absehbarer Zeit nicht möglich zu sein.

## 7. Literaturverzeichnis

- (1) Dr. med. C. E. Alken:  
Perinephritische Eiterungen mit seltenem Verlauf  
Zeitschrift für Urologie 1937 11: 773-779
- (2) Angel C, Shu T, Green J, Orihuela E., Rodriquez G, Hendrick E.  
Renal and peri-renal abscesses in children: proposed physio-pathologic mechanisms and treatment algorithm  
Pediatric Surg Int. 2003 19 (1-2): 35-39
- (3) Blohmke M., Schaefer H.:  
Sozialmedizin  
Einführung in die Ergebnisse und Probleme der Medizinsoziologie und Sozialmedizin  
2. Aufl., Thieme Stuttgart 1978: 170-171
- (4) Campbell M. F., Harrison J. H.:  
Renal abscess or carbuncle  
Campbell's Urology, 1<sup>st</sup>. Edition 1970 433-435
- (5) M. D. Howard Edelstein, M. D. Robert E. McCabe:  
Perinephric abscess, modern diagnosis and treatment in 47 cases  
Medicine 1988 67 (2): 118-137
- (6) S. J. Eykyn:  
Infection today: staphylococcal sepsis: the changing pattern of disease and therapy  
The Lancet 1988: 100-103
- (7) Fabricius, P. G., Matz M..  
Perforation eines paranephritischen Abszesses in die freie Bauchhöhle  
Zbl. Chirurgie 1982 107: 230-235
- (8) Fernandes RC, Duarte PD  
Perinephric and renal abscesses in children: a study of three cases  
Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo 2002 44: 341-4
- (9) Dr. Rudolf Friedrich:  
Zur Klinik und Diagnostik der paranephritischen Abszesse.  
Zeitschrift für Urologie Chirurgie 1929 28: 15-37
- (10) Haddad MC, Hawary MM, Khoury NJ, Abi-Fakher FS, Ammouri NF, Al-Kutoubi AO  
Radiology of perinephric fluid collections  
Clin Radiol 2002 57 (5): 339-46



- (11) Otto Hilgenfeldt:  
 Weitere Erfahrungen mit dem Veratmungspyelogramm bei der Diagnose des  
 paranephritischen Abszesses (19.11.1938)  
 Originalmitteilungen aus der Chirurgischen Universitätsklinik Köln 1538-1543
- (12) Prof. Dr. Max Henkel:  
 Paranephritischer Abszeß mit Durchbruch in den Uterus, bei gleichzeitiger Pyelonephritis im  
 Wochenbett 1927
- (13) William Hoddick, R. Brooke Jeffrey, Henry I. Goldberg, Michael P. Federle:  
 CT and sonography of severe renal and perirenal infections  
 The American Journal of Radiology 1983 140: 517-520
- (14) Hofmann G., Ramm B.:  
 Biomathematik und medizinische Statistik.  
 3.Aufl., Enke, Stuttgart 1987: 39-40
- (15) Johanna Hofmann:  
 Über den Paranephritischen Abszeß  
 Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät  
 der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel 1955
- (16) M. D. Isabel V. Hoverman, M.D. Layne O. Gentry, M. D. David Jones:  
 Intrarenal abscess, report of 14 cases  
 Arch Intern Med 1980 140: 914-916
- (17) M.D. Verne C. Hunt:  
 Perinephritic Abscess  
 Journal A. M. A. 1927: 2070-2074
- (18) Kao CT, Tsai JD, Lee HC, Wang NL, Shih SL, Lin CC, Huang FY  
 Right perinephric abscess: a rare presentation of ruptured retrocecal appendicitis  
 Pediatr Nephrol 2002 17 (3): 177-80
- (19) Kilic S, Tevfik MR, Ergin H., Baydine C  
 Left perinephric abscess caused by Salmonella enteritidis due to colon perforation  
 Journal of Urology 2002 170 (5): 1945
- (20) L. Kress:  
 Seltene Verlaufsformen und differential-diagnostische Schwierigkeiten extraperitonealer  
 Abszesse  
 Zentralblatt für Chirurgie 1965 8: 285-289
- (21) Laval KU, Lutzeyer W  
 Paranephric abscess: a changing concept.  
 European Urology 1979 5 (2): 81-5

- (22) Friedrich Luce:  
Der paranephritische Abszeß und seine Diagnose  
Auszug aus der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen  
Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster 1957
- (23) Manjon CC, Sanchez AT, Lara JD, Martinez Silva V, Betriu GC, Sanchez AR, Penalver  
CG, Galvis OL  
Retroperitoneal abscesses  
Scand J Urol Nephrol. 2003 37 (2): 139-44
- (24) Gaston Mendez Jr., Michael B. Isikoff, Gaston Morillo:  
The role of computed tomography in the diagnosis of renal and perirenal abscesses  
The Journal of Urology 1979 122: 582-586
- (25) Meng MV, Mario LA, MCAinch JW  
Current treatment and outcomes of perinephric abscesses  
Journal of Urology 2002 168 (4): 1337-40
- (26) M. D. E. Merimsky, M. D. C. Feldman:  
Perinephric abscess: report of 19 cases  
Int Surg 1981 66: 79-80
- (27) Nishiyama T, Terunuma M, Sasaki K, Hanyu S  
Right Paranephric abscess as a rare complication of laparoscopic cholecystectomy  
Int J Urol 1998 5 (2): 174-5
- (28) Frank H. Netter:  
Renal Fascia; Renal Carbuncle and Perirenal Abscess  
The Ciba Collection of Medical Illustrations  
Volume 6; Kidneys, Ureters and Urinary Bladder 1979 4-5; 195
- (29) M.D. Nelse, F. Ockerblad:  
Perinephritic Abscess as a urologic problem  
Journal A. M. A. 1927
- (30) Pandey S, Kumar S, Dorairajan LN, Agarwal A, Elangovan S  
Emphysematous perinephric abscess without diabetes or urinary obstruction  
Urol Int. 2003 71 (3): 322-4
- (31) Sanford N. Plevin, Marios C. Balodimos:  
Perinephric abscess in diabetic patients  
The Journal of Urology 1970 103: 539-543
- (32) Quereshi F, Thompson P M  
Psoas abscess following extracorporeal shock wave lithotripsy  
Scand J Urol Nephrol 1998 32: 237-238

- (33) Dr. Vladislav Rapant, Dr. Emmerich J. Knoflicek:  
Ein Beitrag zur Kenntnis des vorderen paranephritischen Abszesses  
Aus der Chirurgischen Universität in Brünn 1939: 339-346
- (34) M. D. Marianne T. Ritchie, M. D. Charles J. Lightdale, M. D. José F. Botet:  
Bilateral perinephric abscesses: a complication of endoscopic injection sclerotherapy  
The American Journal of Gastroenterology 1987 82: 670-673
- (35) Rubenstein JN, Schaeffer AJ  
Managing complicated urinary tract infections: the urology view  
Infect Dis Clin North Am. 2003 17 (2): 333-51
- (36) Lothar Sachs  
Angewandte Statistik Anwendung statistischer Methoden  
Springer Verlag 1997
- (37) M. D. David Sacks, M. D. Marc P. Banner, M. D. Steven G. Meranze, ...:  
Renal and related retroperitoneal abscesses: percutaneous drainage  
Radiology 1988 167: 447-451
- (38) Dr. med. habil. Dim. Sarafoff  
Über den diagnostischen Wert der Pyelographie bei entzündlichen Prozessen in den  
Fetthüllen der Niere  
Zeitschrift für Urologie 1951 12: 801-815
- (39) Schar M.:  
Leitfaden der Sozial- und Präventivmedizin  
3. Aufl., Huber, Bern 1984 113-115
- (40) Joel Sheinfeld, Erdal Erturk, Robert F. Spataro, Abraham T. K. Cockett:  
Review Article: perinephric abscess: current concepts  
The Journal of Urology 1987 137: 191-192
- (41) Linda Dairiki Shortliffe and Thomas A. Stamey:  
Infections of the urinary tract: introduction and general principles  
764-772
- (42) Neil Snowden, Colin Dennett, Linda Green, Richard Pumphrey:  
Hyper-IgE/recurrent staphylococcal infection syndrome  
The Lancet 1988: 416
- (43) Squire L F, Novelline R A  
Radiologie Grundlagen der klinischen Diagnostik für Studium und Praxis  
Schattauer Verlag 1993
- (44) Tanagho E., McAninch J.:  
Nierenabszeß und perinephritischer Abszeß  
Smiths Urologie, Springer Verlag 1992 251-257

- (45) Thoeny H C, Tuma J, Hess B,  
Bildgebende Diagnostik bei Steinen im oberen Harntrakt – Sonografie vs.  
Computertomographie  
Therapeutische Umschau 2003 60 (2): 73-78
- (46) Jeffrey D. Thorley, Stephen R. Jones, Jay P. Sanford:  
Perinephric abscess  
Medicine 1974 53 (6): 441-451
- (47) Thurn P, Bücheler E  
Einführung in die radiologische Diagnostik  
Thieme Verlag 1992
- (48) Bruce H. Truesdale, Stephen N. Rous, Robert P. Nelson:  
Perinephric abscess: A review of 26 cases  
The Journal of Urology 1977 118: 910-911
- (49) Vaidyanathan S, Hughes PL, Soni BM, Singh G, Mansour P, Sett P  
Unpredicted spontaneous extrusion of a renal calculus in an adult male with spina bifida and paraplegia: report of a misdiagnosis. Measures to be taken to reduce urological errors in spinal cord injury patients  
BMC Urology 2001 1: 3
- (50) Vaidyanathan S, Singh G., Soni BM, Hughes P, Watt J W H, Dundas S, Sett P, Parsons K F  
Silent hydronephrosis / pyonephrosis due to upper urinary tract calculi in spinal cord injury patients  
Spinal Cord 2000 38 (11): 661-668
- (51) Dr. Georg Wolfsohn:  
Über Durchbrüche zwischen Nierenlager und Peritoneum. Zugleich ein Beitrag zur örtlichen Geweberesistenz.  
Der Chirurg 1931 22: 961-968

## 8. Lebenslauf

### Daten zur Person

Name	Sulafah El-Khadra
Eltern	Muhiddin und Isolde El-Khadra
Wohnort	Berlin
Geburtsdatum	16. Dezember 1964
Geburtsort	Berlin
Familienstand	ledig
Staatsangehörigkeit	Deutsch
06/1998	Geburt des ersten Sohnes Melvin Taro
05/2003	Geburt des zweiten Sohnes Anwar

### Schulische Ausbildung

1970-1982	Grundschule/Oberschule in Berlin
12/1982	Allgemeine Hochschulreife
Hochschulausbildung	
04/1983-09/1983	Studium der Chemie Freie Universität Berlin
10/1983-03/1984	Studium der Physik Freie Universität Berlin
04/1984-06/1984	Studium der Humanbiologie Philips-Universität Marburg
07/1984-10/1989	Studium der Humanmedizin Freie Universität Berlin
10/1989	Ärztliche Prüfung

### Berufliche Laufbahn

04/1990-03/2002	Angestellte Ärztin in der Urologischen Abteilung des Krankenhauses Moabit, Berlin zunächst als Ärztin im Praktikum
10/1991-10/1995	Assistenzärztin der Urologie
10/1995	Fachärztin der Urologie Seit dem Funktionsärztin im Krankenhaus Moabit bis zur Schließung des Krankenhauses 03/2002

## **D a n k s a g u n g**

Mein Dank gilt in erster Linie Herrn Prof. Dr. P. G. Fabricius für die freundliche Überlassung des Themas, für seine konsequente und jederzeit hilfreiche Unterstützung und für seine unermüdlichen Aufforderungen und Ermunterungen, die es mir ermöglichten, die Arbeit zu einem erfolgreichen Abschluß zu bringen.

Desweiteren danke ich Herrn Hartmut Enke für die Unterstützung und Beratung bei allen Fragen der statistischen Bearbeitung und Auswertung der Daten.

Den Mitarbeitern des Krankengeschichtenarchivs danke ich für ihre bereitwillige Hilfe bei der Suche und Herausgabe der Krankengeschichten und den Sekretärinnen der Urologischen Abteilung für ihre Hilfe bei der Organisation und Deponierung der Krankengeschichten.

## Anhang

<b>Übersicht</b>				
<b>lfd. Nummer</b>	<b>Name</b>	<b>Jahr</b>	<b>Alter</b>	<b>Geschlecht</b>
1	Müller	1967	4,5	m
2	Martins	1969	77	w
3	Görsch	1970	26	m
4	Kuhnke	1970	58	w
5	Buchholz	1970	58	m
6	Kissel	1971	73	w
7	Hufnagel	1972	60	w
8	Meyer	1972	61	w
9	Strauch	1973	70	w
10	Kipke	1974	74	w
11	Reimann	1974	49	w
12	Kupsch	1974	64	w
13	Holler	1974	72	w
14	Grübler	1974	55	m
15	Schulz	1975	53	m
16	Karsten	1976	74	m
17	Klar	1976	67	w
18	Kudoke	1976	62	w
19	Wolter	1977	46	w
20	Oelschläger	1978	67	m
21	Bleil	1978	72	w
22	Junga	1979	57	w
23	Hoffmann	1980	72	m
24	Mandaric	1980	55	m
25	Surma	1980	68	w
26	Milautzki	1981	77	m
27	Wolle	1981	48	m
28	Fuhrmann	1981	67	w
29	Heppner	1982	80	w
30	Lehmann	1982	46	m
31	Stubert	1983	80	m
32	Jobke	1983	75	w
33	Langnese	1984	62	w
34	Hinz	1984	74	w
35	Hinz	1984	75	w
36	Spiller	1984	58	w
37	Kube	1984	66	m
38	Krause	1985	61	w
39	Ziller	1985	44	w
40	Wang	1985	33	w
41	Eler	1986	40	m
42	Koumpikoff	1987	47	w
43	Marciani	1991	60	m
44	Zell	1987	35	w
45	Mühlenstadt	1987	50	w
46	Hanke	1988	76	w
47	Schröder	1988	49	m

lfd. Nummer	Name	Jahr	Alter	Geschlecht
48	Jatzek	1988	80	w
49	Eickholdt	1989	59	m
50	Mielitz	1989	78	w
51	Jonnek	1989	50	w
52	Bakowski	1989	87	m
53	Funk	1991	52	m
54	Gow	1991	83	m
55	Graw	1991	56	m
56	Rose	1991	68	w
57	Wirsching	1992	54	m
58	Schiefelbein	1992	78	w

lfd. Nummer	Niere
1	viele Steine rechts; flae Ausscheidung rechts
2	Hydronephrose links; V. a. Stein links
3	glatter Abfluss bds.; Steilstellung rechts
4	starke Abflussbehinderung. links; Hydronephrose links; rechts fehlt
5	massive Stauung links; stumme Niere links
6	Hydronephrose links; rechts zart; bds. flau
7	Funktionslose Niere links; Ausgussstein links
8	stumme Niere rechts; links o.B.
9	bds. flau; rechte Niere groß; bds. pyelonephritische Veränderung
10	stumme Niere links; Weichteiltumor links; rechts o.B.
11	rechts flau, verzögert; links stumm; V.a. Stein links
12	Stein rechts; Niere schlecht abgrenzbar
13	Stauung links; V.a. Abszess links; Schrumpfniere rechts; V.a. Stein im Ureter links
14	Nierenstein rechts; V.a. Abszess rechts
15	glatter Abfluss bds.; Verdrängung links
16	Hydronephrose links; V.a. Abszess; rechts unauff.
17	stumme Niere links; V.a. Steine links; rechts lumbal dystop
18	Vorwölbung rechter oberer Nierenpol, glatter Abfluss
19	Abflussstörung links; NB-Steine links; verplumpte Kelche; flae Darstellung
20	Eingeschränkte Funktion links>rechts
21	flae Ausscheidung rechts; rez. Pyelonphritis.
22	Zeitgerechte Ausscheidung bds.; Kelchstein rechts; kein Anhalt für Abszess
23	narbige Verziehung des linken Ureters
24	Tumorartige Auftreibung rechts, keine Stauung, li. NB-Stein
25	Raumforderung rechts, Hydronephrose rechts
26	Regelrechte Ausscheidung bds.; Weichteilschatten auf rechter Niere
27	Hydronephrose rechts; V.a. Stein rechts; V.a. Abszess rechts
28	Schrumpfnieren bds.; Ureterstein rechts; keine Stauung; zystischer Tumor im Oberbauch rechts
29	Stauung rechts; chron. Pyelonephritis rechts; V.a. Stein rechts; links o.B.
30	Aussparung im rechten NB; links o.B.
31	links adrener Stein mit Abflussstörung; rechts o.B.
32	stumme Niere rechts; Ausgussstein rechts; links o.B.
33	links o.B.; rechts stumme Niere, Kelchsausgussstein
34	Kelchstein rechts; glatter Abfluss bds.; Raumforderung rechts
35	Raumforderung rechts; chron. entzündl. rechte Niere
36	NB-Stein rechts; V.a. Abszess kranial rechts; links o.B.



<b>Ifd. Nummer</b>	<b>Niere</b>
37	Raumforderung links, glatter Abfluss;
38	glatter Abfluss bds.; V.a. Abszess rechts, kein Stein
39	Hydronephrose links; Ausgussstein links; keine Ausscheidung links
40	Zystischer Prozess rechte Niere; glatter Abfluss
41	Harnstauungsniere links
42	Harnstauung rechts; Verplumpung unter Pol rechts; Flüssigkeit rechts
43	V.a. Abszess links; keine Stauung
44	Markschwammniere rechts
45	Ausgussstein links; rechts kleiner Stein; Abszess rechts
46	Pyelektasie links; Stein links
47	Nieren bds. unauffällig; Abszess rechts
48	flaue Ausscheidung rechts; Raumforderung rechts
49	Schlechte Abgrenzbarkeit linke Niere; V.a. Abszess
50	Harnstauungsniere rechts
51	Verplumpte Kelche rechts
52	stumme Niere links, verwaschen
53	Harnstauungsniere rechts
54	Hydronephrose rechts, links o.B.; Raumforderung hinter der Blase; stumme Niere rechts
55	links ANV; rechts Pyelonephritis, Gangrän
56	Nephrolithiasis bds; hydronephr. Sackniere bds.; Abszess links
57	nicht abgrenzbare, stumme Niere links, mit zystischen Veränderungen
58	Harnstau links, glatter Abfluss bei Anspritzung

<b>Ifd. Nummer</b>	<b>Bildgebende Verfahren</b>
1	AUG
2	AUG; retrograd. Darst. links
3	AUG
4	AUG; retrograd. Darst.
5	AUG; retrograd. Darst. links
6	AUG; retrograd. Darst. links
7	AUG
8	AUG
9	AUG; Angio
10	AUG; ING; Kolonkontrast.
11	AUG; retrograd. Darst. li.
12	Niere leer; Abdomenübersicht
13	AUG; retrograd. Darst.
14	Niere leer; retrogr. Darstellung rechts
15	AUG
16	AUG
17	AUG; retrograd. Darst.
18	AUG
19	AUG; ING
20	Sono; Niere leer; Angio; ING; Zystogramm
21	Sono; AUG
22	Sono; AUG
23	AUG
24	AUG; Sono
25	Niere leer Schicht; Anspritzung
26	AUG
27	AUG

<b>lfd. Nummer</b>	<b>Bildgebende Verfahren</b>
28	Sono; AUG; ING
29	AUG; retrograd rechts
30	Retrograd Darst.; AUG
31	AUG
32	AUG; Sono
33	AUG; ING
34	AUG
35	Sono; AUG
36	AUG; CT
37	Sono; AUG; CT
38	Nierenschicht; CT
39	Sono; CT; Niere leer
40	CT; Sono; AUG
41	AUG; CT
42	Sono; CT
43	Sono
44	Leeraufnahme
45	Niere leer; CT; i.v.-Galle
46	Sono; Zystogr.; Zystos.; CT
47	CT
48	Sono; AUG
49	Sono; AUG
50	AUG; CT; BWS-Rö.
51	Sono; AUG; CT
52	AUG
53	AUG; CT
54	Sono; CT; AUG
55	Sono; CT
56	Sono; CT
57	Sono; CT
58	Sono; Fistelanspritzung

<b>lfd. Nummer</b>	<b>erhöhte Laborwerte</b>
1	BSG 84/115; Hb 7,1; Leukos 11.900; H`st 186; Krea 6,9
2	BSG 86/100; Hb 12,4; H`st 32; Krea 1,2
3	BSG 121/127; Hb 13,6; Leukos 13.700; Quick 61%
4	BSG 86/114; Hb 10,4; Leukos 4.800; H`st 320; Krea >2,0
5	BSG 122/152; Hb 6,5; K 5,5; H`st 194; Krea 10,8; H`sre 8,4
6	BSG 111/124; Hb 9,5; Leukos 9.900; H`st 32; Krea 1,8;
7	BSG 68/107; Hb 11,5; Leukos 17.800;
8	BSG 100/120; Leukos 14.600; H`st 90; Krea 1,5; K 2,9; Amyl. 45
9	BSG 80/97; Hb 12,5; H`st 195; Krea 2,1; BZ 254; K 5,0
10	BSG 36/55; Leukos 16.100; Krea 1,4; H`st 29
11	BSG 165/175; Hb 8,8; Leukos 17.000; H`st 125; Krea 4,6; Na 123; H`sre 11,3
12	BSG 72/102; Leukos 22.000; H`st 320; Krea 12,0; Ca 4,6; Hb 10,6
13	BSG 54/78; Leukos 31.000; H`st 300; Krea 11,8; K 6,0; Hb 10,0
14	BSG 118/144; Leukos 3.700; Hb 9,0; H`st 203; Krea 5,2; K 5,3
15	BSG 85/111; Leukos 17.000; H`st 32; Krea 1,5; BZ 220; Quick 59%
16	BSG 27/47; Leukos 17.000; H`st 74; Krea 1.7;

lfd. Nummer	erhöhte Laborwerte
17	BSG 156/165; Hb 5,7; H`st 43; Krea 1,1;
18	BSG 71/119; H`st 46; Krea 1,7; BZ 165-203;Hb 10,1
19	BSG 41/60; Leukos 17500; BZ nü 143;
20	BSG 103/135; Leukos 18700; H`st 66; Krea 2,0
21	BZ 139-171; BSG 47/80; H`st56; Krea 1,6
22	BSG 79/104; Leukos 17.000;
23	BSG 101/124; BZ 164; Leukos 26700
24	BSG 170/174; Leukos 9.200; Quick 36%; H`st 47; Krea 1,8; g-GT 124
25	BSG 73/93; Leukos 14.700; K 5,5; Cl 73; Hb 6,3; H`st 180; Krea 8,7
26	BSG 97/139; Leukos 14.800; H`st 55; Krea 1,6;Hb 4,1
27	Hb 9,6; BZ 243; H`st 45; Krea 1,2;
28	BSG 85/130; Hb 11,9; Leukos 28.800; H`st 186; Krea 6,0; Quick 48%; AP 458;
29	Hb 9.400; H`st 86; Krea 1,9; AP 229; G-GT 60;
30	BSG 123/150; Hb 9,2; Leukos 13.600; K 6,4; H`st 153; Krea 5,1; BZ 304
31	BSG 101/126; H`st 106; Krea 2,7;Quick 72%
32	BSG 97/137; Hb 12,7; H`st 48; Krea 1,1;
33	BSG 132/146; Hb 10,1; Leukos 9.700; H`st 40; Krea 1,3; Quick 71%
34	BSG 99/135; Hb 8,6;
35	BSG 52/88; Hb 12,8; Leukos 9.700;
36	BSG 45/70; Leukos 9.600; Linksverschiebung
37	BSG 29/61; Leukos 28.800; HK 47,7; H`st 144; Krea 8,2
38	BSG 114/125; Leukos 10.100;
39	BSG 133/136; Quick 40%; Hb 8,8; Leukos 10.300; H`st 96; Krea 3,7; OT 56; G-GT 60; H`sre 9,3
40	BSG 56/85; Leukos 26.000; Hb 11,1
41	BSG 85/135;
42	BSG 70/--; Leukos 16.100; BZ>300;
43	BSG 109/114; Leukos 19.300; H`st 60; Krea 2,0
44	BSG 82/129; Leukos 11100
45	Leukos 22.800; H`st 430; Krea 17,0; K 9,5; Hb 8,0
46	CRP 168,3; Leukos 23900
47	BSG 50/78; Leukos 15.900;
48	BSG 15/50; Leukos 13.300; Na 132; BZ 165; Quick 66%
49	BSG 77/86; Leukos 16.500; Krea 1,5; AP 295; g-GT 57
50	BSG 83/130; Leukos 18600; H`st 81; Krea 1,3
51	BSG 112/121; Leukos 14800;
52	Leukos 26000; H`st 94; BZ nü 137
53	BSG 50/125; Leukos 11700
54	BSG 120/126; Hb 9,4; H`st 80; Krea 1,9; Lipase 105; Linksverschiebung
55	BZ 1200; H`st 55; Krea 2,8; Leukos 10570; BSG 104/141
56	Leukos 14.240; Hb 7,6; K 5,9; H`st 116; Krea 3,5; Quick 68%
57	CRP 153; Leukos 19.500; H`st 78; Krea 3,5; Hb 9,4
58	BSG 73/80; Leukos 18.100; H`st 137; Krea 5,0; Na 127

lfd. Nummer	Urinbefund
1	pH 8; viele Leukos; viele Bakt.
2	reichl. Leukos; vereinz. Erys; mehrere Bakt.
3	vereinz. Leukos + Bakt.; keine Erys; Oxalate
4	mehrere Leukos; reichlich Bakt.
5	mass. Leukos; mäßig Bakt.
6	mehrere Erys; vereinz. Epith.
7	6 Erys; 2 Leukos; viele Bakt.; viele Amoniumurate
8	mass. Bakt.; 6 Leukos; 1 Ery; Oxalate
9	vereinz. Leukos; Oxalate
10	8 Leukos; vereinz. Bakt.; pH 6
11	zahlr. Epith. + Leukos; mehrere Erys; gran. Zyl.
12	mass. Leukos; 10 Erys; viele Bakt.
13	viele Leukos; mass. Bakt.
14	zahlr. Erys + Bakt.; einige Leukos
15	3 g/l Gluc.; 7 Leukos; 2 Erys; keine Bakt
16	5 Leukos; mass. Bakt.
17	mass. Bakt.; mass. Leukos;
18	mass. Leukos; viele Bakt.; pH 8
19	1 Leuko; vereinz. Bakt.
20	
21	wenig Bakt.
22	2 Leukos
23	Gluc. +++; 7 Leukos; keine Bakt.
24	5 Leukos; keine Bakt
25	20 Leukos, keine Bakt; in Fistel viele Leukos, einige Bakt
26	3 Leukos; 1 Ery; einige Bakt.
27	pH7; Gluc. >10 g/l; mass. Leukos; mass. Bakt.
28	Eiw. 5 g/l; mehrere Leukos; einige Erys; Ziegelmehl
29	Mass. Leukos; mass. Bakt.
30	10 Leukos; 10 Erys; vereinz. Pilze
31	Mäßig Stäbe; 5 Leukos; 5 Erys;
32	150 Leukos; 10 Erys; viele Bakt.; mass. Oxalate
33	Viele Leukos; 1 Ery; mehrere Bakt
34	8 Leukos; 1 Ery; viele Bakt.
35	100 Leukos; 4 Erys; keine Bakt
36	60 Leukos; 20 Erys; 200 Bakt.
37	4 Leukos; 1 Ery; einige Bakt.
38	Nitr. +; 15 Leukos; 3 Erys; viele Bakt.
39	Einige Erys; mass. Leukos ; zahlr. Bakt.
40	15 Leukos; 5 Erys; mass. Bakt.
41	
42	
43	
44	60 Leukos; 10 Erys; 10 Bakt.
45	Viele Leukos; 12 Erys; viele Bakt.; pH 8
46	12 Erys; Gluc +; keine Bakt.
47	10 g/l Gluc.; Ziegelmehl
48	Vereinz. Bakt
49	4 Leukos; 5 Erys; einige Bakt.
50	5 Leukos; 7 Erys; mäßig Bakt. +Hefen
51	7-10 Leukos; 0-2 Bakt.; 0-3 Erys
52	

Ifd. Nummer	Urinbefund
53	3 Leukos; keine Erys; keine Bakt.
54	3 Leukos; mass. Bakt.; keine Erys
55	
56	pH 7-8; mass. Leukos; Rest überlagert
57	vereinz. Leukos; keine Bakt. Oder Erys
58	5 g/l Eiw; 0,5 g/l Gluc; mass. Leukos; viele Erys + Bakt.

Ifd. Nummer	Bakteriologie
1	Urin + Abstrich Proteus
2	Abstrich + Urin E.coli
3	Abstrich Aerobakter; Urin Staph. aureus
4	Abstrich steril; Urin E.coli, Enterokokken + Proteus
5	BK + Urin + Abstrich E.coli
6	Urin Enterokokken + E.coli; Abstrich E.coli
7	Abstrich Proteus +wenig Aerobakter; Urin mass. Proteus, wenig Pseudomonas
8	Urin E.coli
9	Abstrich + Urin E.coli
10	Urin + Abstrich E.coli
11	Urin steril; Abstrich Proteus + Candida
12	E.coli + Proteus in Urin + Abstrich
13	E.coli in Urin + Abstrich
14	Proteus in Urin + Abstrich
15	Urin steril; Abstrich Enterokokken
16	Abstrich Pseudomonas
17	Abszess Proteus; Urin Staph. aureus
18	Citrobakter im Abstrich
19	E.coli im Urin
20	E.coli im Urin + Abstrich
21	E.coli im Urin + Abstrich
22	Proteus mirab. in Abstrich; Urin steril
23	Staph. Aureus im Urin + Abstrich
24	E. Coli in BK, Urin und Abstrich
25	E.coli +Pseudomonas im Urin; Abstrich Pseudomonas
26	E.coli in Urin + Abstrich
27	Urin Candida alb. + E. coli
28	Urin Enterobakter + E.coli; Abstrich steril
29	Urin + Abstrich E.coli
30	Abstrich steril; Urin Candida crusei
31	Urin steril; Abstrich kaog. neg. Staph.
32	Urin steril; Abstrich Proteus
33	Urin + Abstrich Proteus
34	Urin + Abstrich Proteus
35	Urin + Abstrich Proteus
36	Urin steril; Abstrich E.coli + Staph. aureus
37	Proteus in Urin, BK +Abstrich
38	Urin + Abstrich E.coli
39	E.coli in Urin + Abstrich; zusätzlich Proteus in Abstrich

<b>Ifd. Nummer</b>	<b>Bakteriologie</b>
40	E.coli in BK, Urin + Abstrich
41	Abstrich Staph. aureus; Klebs. pneum. im Urin
42	Klebsiella pneum. in Urin + Abstrich
43	Abstrich Bakteroides
44	Pseud. aer. im Urin
45	Proteus und E.coli im Urin; Proteus in BK + Abstrich
46	
47	Abstrich steril
48	E. Coli in Biopsie; Candida crusei in Abstrich
49	E.coli in Urin + Abstrich; TB-Kult. neg.
50	E.coli, Pseudom. aerog., Klebs. oxyt +Candida crusei im Urin; Abstrich Candida crusei
51	Abstrich E.coli
52	
53	Abstrich Staph. aureus; Kokken im Urin
54	Urin Pseudomonas + Klebsiella; Abstrich Bakteroides
55	E.coli im Urin und Bk
56	E.coli, Streptokokken, Proteus + Enterokokken i. U.; Proteus, Morgan. Enterokokken, Streptokokken + Bakteroides i Ab.
57	Bakteroides im Abstrich
58	E.coli im Urin

<b>Ifd. Nummer</b>	<b>Histologie</b>
1	viele Steine rechts; schwere eitrig ascend. Pyelonephritis rechts; paranephritischer + retrocolischer Abszess rechts; renaler Zwergwuchs
2	Subakute unspez. Entzündung
3	Keine
4	chron. Granulierende verschielende Entzündung links
5	schwere eitrig apostom. Nephritis; akut entz. Infiltration der Faserkapsel links
6	akut exzerpierten apostomatöse Pyelonephritis chronica mit paranephritischen Abszess
7	schwere chron. teils apostomat. Pyelonephritis + Perinephritis links
8	schwere chron. Pyelonephritis, pyelon. Narbenniere rechts; ausgedehnter paraneph. Abszess rechts
9	Perinephritis rechts
10	Ureterabgangsstenose links; pyelonephr. Schrumpfniere; Ventilverschluss des Ureters links
11	Mischinfizierte Nierentuberkulose links mit vollst. Parenchymuntergang + sek. Arteriosklerose; Paranephritis sklerosans mit Fistelbildung links
12	10 gr. Schwere eitrig hämorrh. nekrotis. + granulomatöse Paranephritis rechts
13	akute Paranephritis links mittleren Grades
14	chron. Ascend. rez. Pyelonephritis rechts, paraneph. Abszess rechts
15	eitrig Entzündung
16	schwere pseudomembr. Ureteritis; eitrig exazerbierte Pyelonephritis; Hydronephrose links; paranephritischer Abszess
17	schwere ulcerös- eitrig granul. Pyelitis + Ureteritis; schwere chron. interst. Pyelonephritis links; Gichttophi; chron. skleros., granul. subakute Paranephritis
18	schwere ascend. + abszed., granul. Pyelonephritis; chron.-rez. Paranephritis
19	in Abgrenzung befindl. abszed. Entz.
20	Keine
21	Subakute monocyt. Leukämie in Stern.-P.

lfd. Nummer	Histologie
22	gutartige Fasciitis(am Blasendach)
23	Fadengranulome
24	schwere floride part. abszed.-skleros. Paranephritis rechts mit Fistelkanal zur Epidermis, keine Steine
25	Keine
26	Keine
27	Nephrolithiasis rechts; Pyonephrose rechts; NB-Perforation; paranephritischer Abszess rechts
28	Keine
29	ins NB eingebrochenes Nieren-Ca mit stark florider eitrig einschmelzender Pyelonephritis chronica
30	stark floride intrakanalikulär + interstitiell ascend. Pyelonephritis + Hydronephrose rechts
31	NB-Perforation mit Fistelkanal im Bereich des Steines; floride eitrig-nekrotisierende bzw. vernarbende Entzündung pararenal + periureteral
32	V.a. noch aktive verkäsende + mischinfizierte Nierentuberkulose rechts; chron. floride sekundär eitrig Ureteritis, Periureteritis + Paranephritis rechts; Ausgussstein rechts
33	Pyonephrose mit eitriger xanthomatöser Pyelonephritis, chron. Periureteritis + -nephritis rechts
34	eitrig entzündliches Exsudat mit nekrot. Zelldetritus
35	floride Entzünd.; interstitielle ascend. + absced. xanthom. Pyelonephritis + Paranephritis rechts
36	Nierenzell-Ca rechts, sarkomatoid + adenoid; nekrot. Pyelitis, entzündliche Perforation des NB; peripelviner bzw. paranephritischer Abszess rechts
37	floride eitrig einschmelzende chronifiz. Entzündung; inkomplette Fettgewebsnekrose
38	chron. Gering floride eitrig Peri- + Paranephritis rechts
39	Haut-Unterhautfettgewebe mit schwerster eitrig phlegmon. nekrotisierender Entzündung; riesige extreme Hydronephrose links, Perforationsstelle im Nierenbecken
40	eitrig absced. + granulierende Entzündung ohne vitale Gew.-Bestandteile der Niere
41	chron. Vernarb. Perinephritis; chron. absced. Pyelonephritis
42	Anämischer Niereninfarkt in PE; Nierenfettkapsel mit florider chron.-entzündlicher Reaktion
43	floride chron. Entzündung im Fettgewebe
44	absced. Pyelonephritis; Nierenkarbunkel rechts
45	floride chron. teils eitrig abschnittsweise xanthomatöse Pyelonephritis rechts
46	destruier. Pyelonephritis; Paranephritis
47	verseifte Fettgewebsnekrosen mit florider in Chronifikation befindlicher Entzündung
48	eitrig-absced. chron. interst. Pyelonephritis rechts, begleitende Hydronephrose rechts, floride chron. Paranephritis
49	Fortgeschrittene offenbar mischinfizierte chron. verkäsende + vernarbende Nierentuberkulose mit begleitender unspez. absced. Pyelonephritis + Paranephritis links
50	chronifiz. Perinephritis; ältere Fettgewebsnekrose; altes Hämatom
51	absced. Pyelonephritis rechts
52	Keine
53	floride unspez. Entzündung
54	floride chron. interstitielle eitrig absced. xanthomatöse + fistelnde Pyelonephritis , Perinephritis, Ureteritis + Periureteritis rechts
55	Pyelitis; Nephritis, Ureteritis; Perinephritis
56	stark floride Entzündung mit Fremdkörperriesenzellreaktion; schwere vernarbende absced. Pyelonephritis + Perinephritis; Ureteritis cystica
57	floride chron. destruierende Pyelonephritis + phlegmonöse Perinephritis bei chron. Hydronephrose links
58	floride chron. absced. Pyelonephritis; floride chron. granul. + verschwielende Perinephritis links + peripankreat. Fett

lfd. Nummer	Pathogenese
1	multiple Fehlbildungen; Zystenniere links; Nierensteine rechts; chron. Pyelonephritis rechts; Kelchperforation rechts
2	Pyonephrose links wegen tiefsitzenden Ureterstein links
3	nicht eruierbar
4	chron. Pyelonephritis; Ureterstenose links; Hydronephrose links
5	chron. Niereninsuff.; Abflussstörung links durch Stein links; Pyelonephritis links
6	chron. Pyelonephritis links; Hydronephrose
7	chron. Pyelonephritis; Infektstein links; pers. HWI durch DK-Lage
8	nach Gyn-OP Ureterstenose; Pyelonephritis rechts; Hydronephrose rechts
9	Stauende Uratsteine rechts; chron. Pyelonephritis bds.; Diab. mell.
10	Angeborene Hydronephrose links; chron. Pyelonephritis links; pyelon. Schrumpfniere
11	Diab. mell.; adrener Stein mit Stauung; Nierentuberkulose mit Arteriosklerose
12	Ausgusssteine bds.; chron. Pyelonephritis bds; rez. Pankreatitiden
13	chron. Pyelonephritis; Stauung links; Nephrolithiasis links; Diab. mell.
14	Nephrolithiasis rechts; chron. Pyelonephritis
15	Leberzirrhose; Diab. mell.; Schlechte Abwehrlage
16	Hydronephrose links; Abszess links ; Sigmoiditis; schwere Ureteritis + Pyelonephritis
17	Pyelonephritische Schrumpfniere links; Gichttophi pararenal
18	chron. Pyelonephritis; Doppelnieren rechts; Diab. mell. mit Glomerulosklerose; Niereninsuff.
19	Ureterstein links; Stauungs-pyelonephritis; lat. Diab. mell.
20	Diab. mell.; Alkoholabusus; Niereninsuffizienz
21	Anämie; Leukämie; Diab. mell.; Tetanusimpfung?; rez. Pyelonephr.
22	Diab. mell.; Kelchstein rechts
23	Voroperationen; lat. Diab. mell.; Nephrolithiasis; Fadengranulome
24	Leberzirrhose mit Ascitis; Nephrolithiasis; HWI; UK-Manipulation
25	Nephrolithiasis bds.; Ureterabgangsstenose rechts; Schrumpfniere links; Voroperation rechts
26	Spritzenabszess; Abflussstörung durch Aortenaneurysma
27	rez. Urolithiasis; Abflussstörung rechts; met. Pankreas-Ca; entgleister Diab. mell.; rez. HWI, Pyonephrose, NB-Perforation
28	Pyonephrose rechts bei Ureterstein rechts; Perforation des Ureters
29	Nierenzell-Ca; Nephrolithiasis rechts; Pyonephrose rechts; Perforation
30	Diab. mell.; Pyonephrose; superinfiziertes Nierenrindenadenom rechts
31	Abflussstörung durch adrener Stein links; Perforation des NB; Arterio- + Arteriosklerose links
32	Infektausgussstein rechts; Nierentuberkulose rechts; Schrumpfniere rechts
33	Kelchsausgussinfektstein rechts, chron. HWI, Pyonephrose
34	chron. HWI; Infektstein; chron. Pyelonephritis rechts
35	chron. Pyelonephritis; nicht ausgeheilte Abszess
36	Eingeklemmter adrener Stein rechts; Nierentumor rechts; NB-Perforation rechts
37	Niereninsuff.; Durchblutungsstörungen; nicht behandelter HWI
38	Sinusitis 1983; danach Nierenkarbunkel rechts wegen Stein ?; jetzt Rezidiv
39	Nierenausgussstein links; Hydronephrose links; Zn. Chemoth. + Radiatio wegen Mamma-Ca, NB-Perforation
40	Persistierender HWI, kein Anhalt für Fokus
41	system. L.E.; system. Kortison; fokaler Infekt am US, Hydronephrose, chron. absz. Pyelonephritis
42	Diab. mell.; Niereninfarkt
43	Niereninsuff.; fortgeschrittenes Sigma-Ca; rez. HWI; Nierenfistel links
44	Megaureter rechts; Markschwammnieren rechts; Nephrolithiasis rechts; ESWL rechts; Pigtail rechts, absz. Pyelonephr.
45	Nephrolithiasis bds.; Alkoholabusus



lfd. Nummer	Pathogenese
46	Doppelnieren bds.; Nephrolithiasis links; Diab. mell.
47	Fettgewebsnekrose bei Pankreatitis; Alkoholabusus; Diab. mell.; Zähne kariös, schwarz
48	Diab. mell.; rez. Infekte; Restharn, chron. Pyelonephritis, Hydronephrose
49	Nierentuberkulose links; Nierenstein links; Schrumpfniere links
50	Hämatom retroperit.; system. Kortison, Hydronephrose
51	Unbekannt; zu späte Behandlung?
52	Unbekannt; Diab. mell.?
53	Voroperierte Niere; 2 x Abszess konservativ behandelt
54	Persistierender HWI; Hydronephrose rechts; Perforation + Urinfistel seit 1/2 Jahr über rechten Ureter
55	Alkoholabusus; Diab. Mell.; Nierengangrän
56	Nierenbeckenausgusssteine bds.; Niereninsuff.; Diab. mell.; rez. HWI
57	Blasenextrophie mit mehrfachen OP's; Coffey; kompens. Niereninsuff.; Nephrolithiasis links; stumme Niere links
58	Abflussbehinderung links durch Descensus genitale; bds. Pyelonephritis

lfd. Nummer	Seite	OP-Verfahren
1	Rechts	Abszessspaltung + Drainage + Nephrostomie rechts
2	Links	Abszessspaltung + Drainage + Ureteronephrektomie links; Revision
3	Rechts	Abszessspaltung + Drainage rechts
4	Links	Abszessspaltung + Drainage + Pyelotomie + Nephrostomie links
5	Links	UK links; Abszessspaltung + Drainage + Nephrostomie links; Nephrektomie links
6	Links	Abszessspaltung + Drainage + Nephrektomie links
7	Links	Abszessspaltung + Drainage links; Nephrektomie links
8	Rechts	Abszessspaltung + Drainage + Nephrektomie rechts
9	Rechts	Abszessspaltung + Drainage rechts
10	Links	Abszessspaltung + Drainage links; Nephrektomie links
11	Links	Abszessspaltung + Drainage links; Ureteronephrektomie links
12	Rechts	Abszessspaltung + Drainage + Ureterolithotomie rechts + Ringfistel rechts; Ileuslösung
13	Links	Abszessspaltung + Drainage + Nierenfistelung links
14	Rechts	Abszessspaltung + Drainage +Steinentfernung + Nephrektomie rechts
15	Links	Abszessspaltung + Drainage links
16	Links	Laparotomie; Relaparotomie + Abszessspaltung + Drainage; Platzbauchnaht; Nierenfistelung; Nephrektomie links; Ileuslösung + Ileoascendostomie
17	Links	Abszessspaltung + Drainage; Nephrektomie links
18	Rechts	Abszessspaltung + Drainage + Polresektion rechts; Revision
19	Links	Abszessspaltung + Drainage + Nephrostomie; Ureterolithotomie links
20	Links	Zystoskopie Otisschlitzung; Abszessspaltung + Drainage links
21	Rechts	Abszessspaltung + Drainage rechts
22	Rechts	Abszessspaltung + Drainage rechts +Laparotomie
23	Links	Abszessspaltung + Drainage links
24	Rechts	Abszessspaltung + Drainage ; Nephrektomie rechts
25	Rechts	Abszessspaltung +Drainage + Nierenfistelung rechts
26	Rechts	Abszessspaltung + Drainage rechts
27	Rechts	Urethrotomie + Blasensteinentfernung +Pigtail rechts; Abszessspaltung + Drainage rechts
28	Rechts	Laparotomie; Abszessspaltung + Drainage rechts
29	Rechts	Abszessspaltung + Drainage + Pyelolithotomie +Ringfistel rechts; Nephrektomie rechts

<b>lfd. Nummer</b>	<b>Seite</b>	<b>OP-Verfahren</b>
30	Rechts	Abszessspaltung + Drainage + Ringfistel rechts
31	Links	Abszessspaltung + Drainage + Nephrektomie links
32	Rechts	Abszessspaltung + Drainage + Nephrektomie rechts
33	Rechts	Abszessspaltung + Drainage + Nephrektomie rechts
34	Rechts	Abszessspaltung + Drainage + Pyelolithotomie rechts
35	Rechts	Abszessspaltung + Drainage rechts; Nephrektomie rechts
36	Rechts	Abszessspaltung + Drainage + Nephrektomie rechts
37	Links	Abszessspaltung + Drainage links
38	Rechts	Abszessspaltung + Drainage rechts
39	Links	Abszessspaltung + Drainage links
40	Rechts	Abszessspaltung + Drainage rechts
41	Links	Abszessspaltung + Nierenfistelung links
42	Rechts	Abszessspaltung + Drainage +Nephrostomie rechts
43	Links	Abszessspaltung + Drainage links
44	Rechts	Nephrektomie rechts
45	Rechts	Abszessspaltung + Drainage + Nierenfistelung rechts + Excision
46	Links	Nephrektomie links
47	Rechts	Abszessspaltung + Drainage rechts
48	Rechts	Abszessspaltung + Drainage + Nephrektomie rechts + Zystoskopie
49	Links	Abszessspaltung + Drainage + Nephrektomie links
50	Rechts	Abszessspaltung; Nephrostomie rechts
51	Rechts	Nephrektomie rechts; Niere nicht zu erhalten
52	Links	Abszessspaltung + Drainage links
53	Rechts	Abszessspaltung + Drainage rechts
54	Rechts	Abszessspaltung + Drainage rechts; Nephrektomie rechts
55	Rechts	Nephrektomie rechts; Niere war Matsch
56	Links	Abszessspaltung + Drainage +Pyelolithotomie + Nierenfistelung links; Nephrektomie links
57	Links	Abszessspaltung + Drainage +Nierenfistelung links; Restabszesspunktion links
58	Links	Nierenfistelung links

<b>lfd. Nummer</b>	<b>Anzahl d. OP's</b>	<b>Antibiotika</b>	<b>Aufenthaltsdauer</b>
1	1	Paraxin 53 Tage	90
2	2	Paraxin; Furadantin 29 Tage	42
3	1	Binotal; 13 Tage	21
4	1	Furadantin; Binotal 56 Tage	56
5	3	Refobacin; Baktrim; Paraxin 7 Wochen	111
6	1	Binotal; Nebacetin; Baktrim; Dichlor-Stapenor 17 Tage	20
7	2	Paraxin; Refobacin; Baktrim; Oracef; Vibramicin; Binotal 42 Tage	49
8	1	Paraxin; Microcillin 6 Tage	10
9	1	Klinomycin; Megacillin; Paraxin; Bucosporin; Baktrim; Nogram 46 Tage	56
10	2	Doripen; Streptomycin; Totocillin; Microcillin; Carindapen 44 Tage	91
11	2	Doripen; Sulmicin; Furadantin; Paraxin 85 Tage	111

<b>lfd. Nummer</b>	<b>Anzahl d. OP's</b>	<b>Antibiotika</b>	<b>Aufenthaltsdauer</b>
12	2	Cephaletin; Sulmicin; Paraxin; 5Wochen Meclocillin	35
13	1	Sulmicin 2 Tage	19
14	1	Doripen; Gramaxin 15 Tage	18
15	1	Doripen; Amblocin 33 Tage	35
16	6	Sulmicin; Furadantin; Cephalosporin 3 Monate	90
17	2	Nogram; Sulmicin; Doripen 50 Tage	104
18	2	Totocillin 2 Wochen	10
19	2	Clont, Doripen + Sulmicin 33 Tage	56
20	2	Tetrazyclin + Penicillin 24 Tage	35
21	1	Doripen 17 Tage	42
22	1	Cotrimoxazol; Cephalosporin 44 Tage	30
23	1	Ampicillin + Cotrim 18 Tage	28
24	2	Ampicillin; Gernebcin; Claforan; Pipril 50 Tage	100
25	1	Cephalosporin; Ampicillin 40 Tage	51
26	1	Clamoxyl; Furadantin; Deblaston 41 Tage	90
27	2	Claforan 5 Tage	5
28	2	Baypen; Gernebcin; Clamoxyl; Klinomycin; Claforan 54 Tage	70
29	3	nicht eingetragen	63
30	1	Antimykotika 25 Tage; Clamoxyl 16 Tage	49
31	1	Baktrim; Clamoxyl; Amoxyphen 17 Tage	49
32	1	Deblaston 8 Tage	42
33	1	Barazan; Amoxyphen 10 Tage	42
34	1	Amoxyphen 10 Tage	35
35	2	Claforan; Panoral; Rocephin 17 Tage	35
36	1	Panoral + Spizef 10 Tage	21
37	1	Clamoxyl; Gernebcin; Baypen; Panoral 43 Tage	120
38	1	Amoxyphen; Ceporexin 24 Tage	30
39	1	Augmentan; Clont 13 Tage	10
40	1	Spizef; Augmentan; Gernebcin 31 Tage	42
41	1	Staphylex; Cotrim; Refobacin; Augmentan	111
42	1	Baktrim; Gernebcin; Spizef 2 Wochen	30
43	1	Staphylex; Spizef; Securoopen 3 Tage	12
44	1	Claforan; Panoral; Ciprobay	21
45	1	Augmentan; Spizef 12 Tage	60
46	1	Augmentan 3 Wo	30
47	1	Claforan 8 Tage	35
48	1	Pipril; Panoral; Nizoral 18 + 28 Tage	35
49	1	Ciprobay; Rifa; Myambutol; Isozid 13 Tage	49
50	2	Tarivid, Augmentan 3 Wo; Nizoral 3 Wo	56
51	1	Tarivid 12 Tage	22
52	1	Keine	3
53	1	Tarivid; Staphylex 3 Wo	42
54	2	Tarivid 10 Tage	60
55	1	Augmentan; Cotrim; Pipril	210
56	2	Spizef; Zienam; Erythromycin; Tarivid; Augmentan	111
57	2	Tarivid; Pipril 11 Tage	56
58	1	Zinnat 6 Tage	10

lfd. Nummer	Verlauf
1	Zunächst intern. Behandl.; nach OP erst Besserung, dann erneut Fieberschübe; Tod an tox-uräm. Endocarditis
2	bei OP Abszess festgestellt; postop. Pleuropneumonie, Herzinsuff. + Nachblutung; intern. Betreuung + Revision
3	nach OP kein Fieber mehr; gute Erholung
4	in Behring-Krhs AB; dann Diagnostik; Verlegung zur OP; postop. unauffälliger Verlauf
5	Zunächst UK wegen Stauung, dann offene Nephrostomie; wegen Blutung Nephrektomie; Intensivstation; dann gut
6	Aufnahme im schlechten AZ; Diagnostik; bei OP Abszess festgestellt; weitere Verschlechterung + Tod
7	rez. Fieberschübe; AUG; Ausgussstein links; Abszessspaltung; nach 4 Wochen Nephrektomie
8	im AUG stumme Niere rechts; bei OP Abszess festgestellt; trotzdem durch Durchwanderungsperitonitis, -pleuritis + -Empyem Tod
9	intern. Diagnostik; Verlegung zur OP; danach gute Erholung; Steinauflösung postop.
10	nach Übernahme OP; langsame Besserung; keine Erholung der Niere, daher Nephrektomie links
11	durch retrogrades Diagnose; erst Abszessspaltung, dann Nephrektomie; langsame Wundheilung
12	Einlieferung im schlechten AZ, Koma urämicum; HD + UK, danach etwas Besserung; nach OP gute Erholung; nach Ileus-Op Nierenversagen
13	Schlechter AZ bei Aufnahme; nach OP erst Besserung, dann zentrale Krämpfe, Lungen-Hirnodem; akute Pankreatitis
14	stat. Aufnahme wegen Makrohämaturie + Niereninsuff. in Inn; Verlegung zur Peritonealdialyse; Diagnostik; HD in KM; nach OP erst Besserung, dann Herzinfarkt + akute GI-Blutung
15	Notaufnahme in Westdeutschland wegen AZ schlecht; sofortige OP in Berlin; danach langsame Erholung + Entfieberung
16	Schlechter AZ bei Aufnahme; erst durch Laparotomie Hinweis auf Diagnose; erst nach Fistelung Besserung; wegen Peritonitis Nephrektomie
17	nach OP protrahierte Wundheilung; nach Stabilisierung Nephrektomie wegen stummer Niere links
18	mäßiger AZ bei Übernahme; bei Vorbereitung zur OP wieder Fieber trotz AB; postop. Nachblutung; protrahierter Schock + Bronchopneumonie
19	unter konserv. Behandl. keine Besserung; nach OP deutlich besser; nach 2. OP gesund
20	erst intern. Betreuung + Infus. ; nach Spaltung langsame Besserung
21	zunächst Fieberanstieg unter Diagnostik; nach OP Entfieberung + Stabilisierung des AZ
22	nach OP Hypertonus; klinisch gute Besserung; Wundheilung p.p. für Bauch, sekundär in Flanke
23	sofortige OP; danach Entfieberung; sekundäre Wundheilung
24	nach OP immer wieder Fieber + Eiterabsonderung; Nephrektomie wegen starker Blutung
25	bei Intern. trotz Dialyse AZ-Verschlechterung + Hb-Abfall; nach OP gute Erholung
26	amb. Spritze, danach Abszess am Gluteus, paravertebral + paranephritisch; nach OP langsame Besserung
27	4 Wochen in Krhs Spandau; nach Verlegung sofort Schlitzung + Pigtail rechts; wegen Verschlechterung Intensivstation; Abszessspaltung
28	intern. Aufnahme; unter AB Verschlechterung; Laparotomie; Bauch o.B.; Abszessspaltung; danach langsame Erholung; Makrohämaturie wegen Stein von rechts
29	2 Wochen AB; erneut Fieber; nach OP verzögerte Wundheilung; Nephrektomie wegen lebensbedrohenden Blutung; nach letzter OP Arrhythmien; Tod bei Schrittmacherimplantation
30	nach Verlegung ins KM sofort OP; danach langsame Erholung + Normalisierung
31	zunächst konservativer Behandlungsversuch, aber Fieber; bei OP Abszess festgestellt; danach rasche Erholung
32	nach OP guter AZ; gute Rekonvaleszenz, langsame Wundheilung

lfd. Nummer	Verlauf
33	nach Diagnostik + OP gute Erholung; langsame Wundheilung
34	Einweisung wegen V.a. Tumor; nach Punktion Fieber; nach OP Besserung
35	bei erster OP nur subkutaner Abszess beseitigt; wieder Fieber; nach Nephrektomie Besserung
36	Einweisung zur OP; Verlauf komplikationslos; sekundäre Wundheilung
37	Urosepsis auf Innerer Abteilung; Diagnostik; OP; danach weiter Fieber; gute Erholung; mäßige Mob.
38	wegen Anamnese gleich CT; nach OP gute Erholung, schnelle Entfieberung; langsame Wundheilung
39	erst AB, dadurch Fiebrückgang aber Niereninsuff; Diagnostik; nach OP Erholung, dann Tod im protrahiertem Schock
40	nach AB erst Entfieberung, dann erneut Fieber; Diagnostik; OP; danach gute Erholung
41	Abszessspaltung am US; wegen Fieber Diagnostik; Abszessspaltung Niere; danach langs. Besserung
42	bei Übernahme schlechter AZ, nach Diagnose + OP langsame Besserung
43	nach OP gute Besserung
44	erst Antibiose; OP wegen Fieber; danach rasche Erhol.
45	Aufnahme somnolent mit akutem Nierenversagen; HD in KM; Diagnostik; nach OP gute Besserung
46	Konservativ frustran; nach OP gut Besserung
47	nach OP langsame Erholung + Entfieberung, verzögerte Wundheilung; Besserung des Diab. mell.
48	nach OP Besserung; 1 x Fieber , mit AB Rückgang ; zögerliche Wundheilung + Mobilisation
49	nach OP + AB kein Fieber mehr, langsame Wundheilung
50	Schlechter AZ nach OP; Nephrostomie; Dickdarmileus; langsame Besser. + Mobilisation
51	Komplikationslos
52	wegen schlechten AZ nur Spaltung, nach OP Sturz, danach weitere Verschlechterung
53	nach OP Entfieberung; Besserung; verzögerte Wundheilung
54	bereits vor 1/2 Jahr V.a. Urinfistel rechts; von Chirurgie Abszessspaltung; danach weiterhin Abszess; Nephrektomie; Besserung
55	nach OP Besserung; Polyneuropathie
56	nach Diagnose + OP keine wesentliche Besserung oder Wundheilung, daher Nephrektomie
57	Aufnahme wegen Fieber; Diagnostik; nach OP Besserung; durch zu schnelle Drainentfernung Restabszess
58	intern Aufnahme mit V. a. Pneumonie; Pyonephrose festgestellt; Nierenfistelung; danach Besserung;

<b>Ifd. Nummer</b>	<b>Z. b. Entlassung</b>
1	Gestorben
2	Gut; Wundheilung fast abgeschlossen
3	Gut; Wundheilung fast abgeschlossen
4	Gut; Wundheilung abgeschlossen, Fistel entfernt
5	Gut; Wundheilung nahezu abgeschlossen
6	Gestorben
7	deutlich gebessert; nach wie vor Pyurie; Wundheilung nahezu abgeschlossen
8	Gestorben an tox. Versagen
9	gut; Wundheilung nahezu abgeschlossen; gute Abflussverhältnisse
10	gut; Wundheilung nahezu abgeschlossen
11	gut; Wundheilung fast abgeschlossen, aber Niereninsuff.
12	Gestorben an Sepsis und NV
13	Gestorben
14	Gestorben
15	gut; Wundheilung noch nicht abgeschlossen
16	Gestorben an erneutem Platzbauch, Darmfistel, Tracheobronchopneumonie
17	mäßig – gut; Wundheilung noch nicht ganz abgeschlossen
18	Gestorben auf Wachstation im Schock, beatmet
19	gut; fast abgeschl. Wundheilung
20	deutlich gebessert; Wundheilung nicht abgeschl.
21	Verlegung in DRK-Krhs zur Diab.-Einst.
22	gut; Wundheilung in Flanke nicht ganz abgeschl.
23	gut; Wundheilung fast abgeschl.; Infekt
24	Gebessert; Wundheilung fast abgeschlossen
25	gut; Wundheilung abgeschlossen
26	mäßiger AZ; Wundheilung noch nicht abgeschlossen
27	ein Tag nach OP Tod
28	deutlich gebessert; Wundheilung nahezu abgeschlossen; noch HWI
29	Gestorben
30	deutlich gebessert; Wundheilung abgeschlossen; liegende Ringfistel rechts
31	gut; Wundheilung nahezu abgeschlossen
32	gut; Wundheilung abgeschlossen
33	gut; Wundheilung nahezu abgeschlossen
34	gut; Wundheilung fast abgeschlossen; Restabszess rechts im Kontrollurogramm
35	gut; Wundheilung noch nicht abgeschlossen
36	gut; Wundheilung nahezu abgeschlossen
37	gut; Verlegung zur Inneren Abteilung
38	gut; Wundheilung nicht abgeschlossen, liegende Drains mit weiterhin Sekretion
39	Gestorben
40	gut; Wundheilung fast abgeschlossen
41	deutl. Besser; Wundheilung nicht abgeschl.
42	AZ gut; Wundheilung nahezu abgeschl.
43	gut; Wundheilung nicht abgeschlossen; Anämie besser; Leukozytose weg
44	gut; Wundheilung nicht abgeschlossen
45	gut; Wundheilung abgeschlossen; Verlegung zur ESWL
46	mäßiger AZ; Wundheilung nicht abgeschl.
47	Wundheilung abgeschlossen, deutlich besserer AZ
48	noch nicht ganz abgeschl. Wundheil.; mäßig mobil; geschwächt
49	gut; Wundheilung abgeschlossen; TB-3-fach-Therapie
50	Gebessert; E mit Hauspflege
51	gut; Wundheilung nicht abgeschlossen
52	Exitus let. am 2. postoperativen Tag
53	gut; Wundheilung nicht ganz abgeschlossen

<b>Ifd. Nummer</b>	<b>Z. b. Entlassung</b>
54	AZ mäßig bis gut; Wundheilung fast abgeschlossen
55	Puffi; Dekubitus; beg. Mob.
56	gut; kompens. Niereninsuff; Wundheilung abgeschlossen; persist. HWI wegen rechter Niere
57	gut; Wundheilung abgeschlossen; Anämie + Niereninsuff. gebessert
58	Plötzlicher Tod durch Herz-Kreislaufversagen