



Medizinische Fakultät der Technischen Universität München  
Urologische Klinik und Poliklinik des Klinikums rechts der Isar

(Leiter: Prof. Dr. J. E. Gschwend)

# **Prospektive Evaluation funktioneller Parameter bei Patienten mit einer Ileum- Neoblase**

Anna Bredenbröker

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Medizin der Technischen  
Universität München zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors  
der Medizin genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Prof. Dr. E. J. Rummeny

Prüfer der Dissertation:

1. apl. Prof. Dr. M. Retz

2. Prof. Dr. J. E. Gschwend

Die Dissertation wurde am 26.02.2016 bei der Technischen Universität  
München eingereicht und durch die Fakultät für Medizin am 15.02.2017  
angenommen.

# 1 Inhaltsverzeichnis

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Einleitung</b>	<b>6</b>
3.1	Demographie und Ätiologie des Harnblasenkarzinomes.....	6
3.1.1	TNM-Klassifikation des Blasenkarzinomes .....	7
3.1.2	Therapie des Urothelkarzinoms .....	9
3.1.3	Radikale Zystektomie als Therapieform des Urothelkarzinoms.....	10
3.1.4	Andere Indikationen für eine Zystektomie .....	11
3.2	Möglichkeiten des Harnblasenersatzes.....	11
3.2.1	Inkontinente Harnableitungen .....	12
3.2.2	Kontinente Harnableitungen .....	13
3.3	Individuelle Auswahl der Harnableitung .....	14
<b>4</b>	<b>Zielsetzung</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Patienten und Methoden</b>	<b>17</b>
5.1	Patienten .....	17
5.2	Verwendete Daten aus der prospektiven Datenbank .....	17
5.3	Verwendete Fragebögen .....	18
5.4	Statistische Verfahren .....	19
<b>6</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>20</b>
6.1	Demographische Daten der Patienten mit Neoblase .....	20
6.2	Demographische Daten der Patienten mit Ileum Conduit.....	21
6.3	Gründe für die Zystektomie.....	21
6.4	Histologische Daten der Patienten .....	22
6.5	Nervschonung .....	25
6.6	Perioperative Komplikationen.....	25
6.7	Lebensqualität präoperativ und postoperativ .....	29
6.7.1	Global Health Status .....	30
6.7.2	Physische Funktion .....	33
6.7.3	Emotionale Funktion .....	34

6.7.4	Rollenfunktion.....	36
6.7.5	Kognitive Funktion .....	36
6.7.6	Soziale Funktion .....	37
6.7.7	Fatigue .....	38
6.8	Kontinenz .....	39
6.8.1	Kontinenz - Vergleich des ICIQ-SF 2004 Scores .....	39
6.8.2	Gründe für Inkontinenz .....	42
6.8.3	Nutzung von Vorlagen .....	44
6.8.4	Situationsbezogener Urinverlust zum Zeitpunkt 6 Monate ...	45
6.8.5	Führt eine nervschonende Operation zu einem niedrigeren ICIQ-Score? .....	48
6.9	Sexualfunktion der Männer .....	50
6.9.1	Vergleich des IIEF-Scores zu verschiedenen Zeitpunkten .....	51
6.9.2	Erektile Funktion im Verlauf - Trenddarstellungen .....	54
6.10	Sexualfunktion der Frauen .....	56
6.11	Zufriedenheit.....	58
6.12	Weiterempfehlung.....	59
6.13	Angst bezogen auf die Erkrankung.....	60
<b>7</b>	<b>Diskussion</b>	<b>62</b>
7.1	Perioperative Komplikationen.....	62
7.2	Lebensqualität: Global Health und Funktionsskalen, Fatigue ...	63
7.3	Kontinenz .....	66
7.3.1	Nervschonung und Kontinenz .....	70
7.4	Sexualfunktion .....	70
7.4.1	Sexualfunktion der Männer.....	71
7.4.2	Sexualfunktion der Frauen.....	73
7.5	Zufriedenheit mit der Neoblase und Weiterempfehlung, Angst im Bezug auf die Erkrankung.....	74
7.6	Schlussfolgerung und offene Aspekte.....	75
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>76</b>
<b>9</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>79</b>
<b>10</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>80</b>
<b>11</b>	<b>Eidesstattliche Versicherung</b>	<b>81</b>
<b>12</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>82</b>
<b>13</b>	<b>Danksagung</b>	<b>86</b>
<b>14</b>	<b>Anhang</b>	<b>87</b>



## 2 Abkürzungsverzeichnis

BCG	Bacillus Calmette-Guérin
EORTC	European Organisation for Research and Treatment of Cancer
FSFI	Female Sexual Function Index
IIEF	International Index of Erectile Function
ICIQ	International Consultation on Incontinence Modular Questionnaire
TURB	Transurethrale Resektion der Blase
TNM	Tumor Node Metastasis
UICC	Union International Contre le Cancer
EAU	European Association of Urology
NNS	Non Nerve Sparing (nicht nervschonende Operation)
NS	Nerve Sparing (nervschonende Operation)
GV	Geschlechtsverkehr
UCN	Ureterokutaneostomie
SD	Standardabweichung
KI	Konfidenzintervall

## **3 Einleitung**

### **3.1 Demographie und Ätiologie des Harnblasenkarzinomes**

Im Jahre 2010 erkrankten, den Daten des Robert Koch Institutes (RKI) von 2013 zufolge, rund 15.500 Personen in Deutschland an einem invasiven Harnblasenkarzinom. Ebenso wurden bei mehr als 13.000 Menschen nicht muskelinvasive papilläre Harnblasenkarzinome sowie In situ Tumoren der Blase diagnostiziert. Weltweit beträgt die Inzidenz 330.000 Neuerkrankungen pro Jahr, laut Robert Koch Institut wird sich die Neuerkrankungsrate in den kommenden Jahren noch erhöhen. Insgesamt stellt das Blasenkarzinom mit einem Anteil von 2% aller malignen Tumore die neunthäufigste Krebsdiagnose dar.(Stenzl, Witjes et al. 2012, Kaatsch, Spix et al. 2013)

Während das Harnblasenkarzinom im Jahre 2010 bei Frauen mit einem Neuerkrankungsanteil von 1,8% aller Tumoren die 14. Stelle in der Liste einnimmt, steht es beim Mann mit 4,5% an Stelle Nummer 4 und ist somit eher eine Erkrankung des Mannes.(Kaatsch, Spix et al. 2013) Das mittlere Erkrankungsalter wird bei Frauen mit 73 Jahren, bei Männern mit 70 Jahren angegeben.(Treiber 2008, Kaatsch, Spix et al. 2013) Innerhalb urologischer Tumoren ist das Harnblasenkarzinom mit seinen Unterformen sogar die zweithäufigste maligne Erkrankung nach dem Prostatakarzinom. (Treiber 2008, Gasser 2011)

In der Gruppe der Harnblasenkarzinome ist das Urothelkarzinom mit über 90% der am häufigsten vorkommende histologische Typ. Dieses tritt häufig multifokal in der Blase auf.(Kaatsch, Spix et al. 2013) Unterschieden wird es von Plattenepithelkarzinomen und Adenokarzinomen, die jedoch mit 7% und 1% einen deutlich geringeren Anteil an allen Harnblasentumoren einnehmen.(Treiber 2008)

Als größter Risikofaktor ist bereits der Nikotinkonsum identifiziert. Auch Passivrauchen erhöht das Risiko, an einem Harnblasentumor zu erkranken. (Treiber 2008)

Desweiteren gelten aromatische Amine, bestimmte Mykotoxine und die Medikamente Chlornaphazin, Phenacetin sowie das Chemotherapeutikum Cyclophosphamid als Risikofaktoren für die Entstehung ei-

nes Harnblasenkarzinomes. Chronisch entzündliche Blasenwandschädigungen sowie chronische Harnwegsinfekte sind ebenso Risikofaktoren. (Treiber 2008, Kaatsch, Spix et al. 2013)

### 3.1.1 TNM-Klassifikation des Blasenkarzinomes

Die in Tabellen 1 bis 3 ersichtliche TNM Klassifikation des Blasenkarzinomes dient dem Staging der Tumorerkrankung.

<b>T-Stadium</b>	<b>Lokale Ausdehnung des Primärtumors</b>
Tx	Primärtumor kann nicht beurteilt werden
T0	Kein Anhalt für Primärtumor
Ta	Nichtinvasives papilläres Karzinom
Tis	Carcinoma in situ
T1	Infiltration bis in das subepitheliale Bindegewebe (Lamina submucosa)
T2	Invasion der Blasenmuskulatur
T2a	Infiltration bis in die innere Hälfte der Lamina muscularis
T2b	Infiltration bis in die äußere Hälfte der Lamina muscularis
T3	Infiltration des perivesikalen Gewebes
T3a	Mikroskopische perivesikale Infiltration
T3b	Makroskopische perivesikale Infiltration
T4	Infiltration von Nachbarorganen
T4a	Infiltration von Prostata oder Uterus oder Vagina
T4b	Infiltration von Becken- oder Bauchwand

Tabelle 1: T-Stadium

<b>N-Stadium</b>	<b>Lymphknotenbefall</b>
Nx	Lymphknotenstatus unbekannt
N0	Keine regionalen Lymphknotenmetastasen
N1	Befall eines Lymphknotens im kleinen Becken
N2	Befall mehrerer Lymphknoten im kleinen Becken
N3	Befall von iliakalen Lymphknoten

Tabelle 2: N-Stadium

<b>M-Stadium</b>	<b>Fernmetastasen</b>
Mx	Vorhandensein von Fernmetastasen kann nicht beurteilt werden
M0	Keine Evidenz für Fernmetastasen
M1	Fernmetastasen vorhanden

Tabelle 3: M-Stadium

Bei der lymphogenen Metastasierung werden in der Regel zunächst die Lymphknoten des kleinen Beckens in der Fossa obturatoria und der iliakalen Region befallen. Die häufigsten hämatogenen Metastasenorte sind die Lunge, das Skelettsystem und die Leber.(Treiber 2008)

Zum Grading des Tumors werden aktuell zwei Systeme genutzt. Zum Einen das WHO-Grading von 1973, zum Anderen das WHO-Grading von 2004.(Epstein, Amin et al. 1998, Miyamoto, Miller et al. 2010) (Vgl. hierzu Tabellen 4 und 5) Empfohlen ist die WHO Klassifikation von 2004, da hieraus eine uniforme Tumordiagnose bezüglich des Risikopotentials abgeleitet werden kann.(Stenzl, Witjes et al. 2012) Ebenso konnte in Studien gezeigt werden, dass die Klassifikation von 2004 eine bessere Reproduzierbarkeit aufweist. (May, Brookman-Amissah et al. 2010)

Allerdings sollten weiterhin beide Klassifikationen verwendet werden, bis die Klassifikation von 2004 durch weitere klinische Studien validiert werden kann.(Lopez-Beltran and Montironi 2004)

<b>WHO Grading</b>	<b>1973</b>
Urotheliales Papillom	
Grad 1	Gut differenziert
Grad 2	Mäßig differenziert
Grad 3	Undifferenziert

Tabelle 4: WHO-Grading 1973

<b>WHO Grading 2004</b>
Urotheliales Papillom
Papillary urothelial lesion of low malignant potential (PUNLMP)
Low grade papillary urothelial carcinoma - G1, G2
High grade papillary urothelial carcinoma - G3, G2

Tabelle 5: WHO-Grading 2004

In der Klassifikation von 2004 wird die Grenze zwischen PUNLMP-Läsionen, sowie high-, und low-grade-Karzinomen gezogen. Grad 2 (mäßig differenziert) der Klassifikation von 1973 entfällt somit, ehe-



malign als G2 klassifizierte Tumoren werden nun in die Kategorien high-, und low-grade eingeordnet.(Miyamoto, Miller et al. 2010)

### **3.1.2 Therapie des Urothelkarzinoms**

Wichtig ist die Unterscheidung zwischen nicht muskelinvasiv wachsenden Tumoren (bis T1) und den bereits muskelinvasiven ( $\geq T2$ ). Definitionsgemäß nicht muskelinvasive Tumoren (PUNLMP, Ta, T1 und Tis) werden zumeist erst mittels einer zur Primärtumordiagnostik angewandten transurethralen Resektion der Blase (TURB), sowie bei Tis und T1 einer zusätzlichen BCG-Instillationstherapie behandelt. Bei kurativer Intention von muskelinvasiven Tumoren ist eine Zystektomie als therapeutisches Verfahren erster Wahl allgemein anerkannt.(Andreesen 2008, Babjuk, Burger et al. 2013) Bei der TURB ist das Ziel, den Tumor möglichst komplett zu reseziieren, sowie eine histologische Erfassung des korrekten Tumorstadiums zu gewährleisten. Sichtbare Läsionen sollen möglichst komplett entfernt werden. Dabei werden kleinere Tumoren (<1cm) en bloc mit einem Teil der darunterliegenden Harnblasenwand reseziert. Bei größeren Tumoren ist eine fraktionierte TUR erforderlich.(Babjuk, Burger et al. 2013) Eine komplette TUR ist eine wichtige Voraussetzung für eine gute Prognose des Blasentumors.(Brausi, Collette et al. 2002) Die weitere Ausbreitungsdiagnostik richtet sich ebenfalls nach dem histologischen Ergebnis der TURB. Bei nicht muskelinvasiven Tumoren ist keine weitere Ausbreitungsdiagnostik erforderlich. Ab dem Stadium T1 sowie bei pTa high-grade wird eine Nachresektion der Blase nach 6 Wochen durchgeführt, da hier trotz fehlender Muskelinvasivität ein hohes malignes Potential besteht. Auch das Cis weist trotz seines nicht muskelinvasiven Wachstums ein hohes malignes Potential auf.(Babjuk, Burger et al. 2013) Bei muskelinvasiven Karzinomen können MRT und CT eingesetzt werden, um einen klinischen Verdacht auf Metastasierung abzuklären.(Stenzl, Witjes et al. 2012) Eine neoadjuvante Cisplatin-basierte Kombinationschemotherapie sollte jedem Patienten mit muskelinvasivem Tumor angeboten werden.(Andreesen 2008, Stenzl, Witjes et al. 2012, Babjuk, Burger et al. 2013)

Bekannt ist, dass bei Patienten mit pT1G3 Tumoren häufig eine Tumorprogredienz zu beobachten ist.(Oyasu 2000, Andreesen 2008, Miyamoto, Miller et al. 2010, Gasser 2011, Babjuk, Burger et al. 2013) Daher kann hier nach erfolgter TURB abhängig von Faktoren wie ei-

nem begleitenden Cis, dem Patientenwunsch und dem Patientenalter neben einer BCG-Instillationstherapie auch eine umgehende Zystektomie durchgeführt werden.(Andreesen 2008, Miyamoto, Miller et al. 2010, Babjuk, Burger et al. 2013) Auch bei Patienten mit Carcinoma in Situ ist das Rezidiv- und Progressionsrisiko hoch, nach alleiniger TURB beträgt es bis zu 80%. Bei 70% der Patienten mit Cis wird mittels TURB und obligater BCG-Instillationstherapie eine Vollremission über 5 Jahre erreicht. Bei einem Rezidiv unter der BCG-Therapie ist eine Zystektomie die Methode der Wahl.(Andreesen 2008)

### **3.1.3 Radikale Zystektomie als Therapieform des Urothelkarzinoms**

Mögliche Indikationen für eine radikale Zystektomie sind:(Treiber 2008)

- T2-T4, N0-NX
- High grade Karzinome, die die Submukosa infiltrieren (früher pT1, G3; primär oder nach BCG-Therapieversagen)(Andreesen 2008, Babjuk, Burger et al. 2013)
- Nichtinvasive Tumoren, bei denen transurethrale Maßnahmen nicht mehr ausreichen, um den Tumor zu kontrollieren
- Konservativ nicht beherrschbare Blutungen oder Funktionseinschränkungen nach vorausgegangener Therapie (z.B. Schrumpfblase)

Die Zystektomie stellt bei muskelinvasiven Tumoren den Goldstandard dar. Die durchschnittliche 5-Jahres-Überlebensrate nach Zystektomie beträgt bei pT2 pN0-Tumoren 63%.(Treiber 2008) Wird die therapeutische Entscheidung zu lange hinausgezögert, korreliert dies mit signifikant schlechterem Outcome hinsichtlich der Überlebensraten.(Sanchez-Ortiz, Huang et al. 2003) Auch laut den „EAU Guidelines on Muscle-invasive and Metastatic Bladder Cancer“ sollte die Zystektomie nicht länger als 3 Monate hinausgezögert werden, da dies das Risiko der Progression und des tumorbedingten Todes erheblich erhöht.(Andreesen 2008, Stenzl, Witjes et al. 2012)

Bei der radikalen Zystektomie werden beim Mann Harnblase, Prostata, Samenblasen, proximale Samenleiter und distale Harnleiter entfernt. Sollte die Harnröhre bereits von Tumor befallen sein, wird diese ebenfalls entfernt. Bei Frauen werden neben der Harnblase die dista-

len Harnleiter, sowie bei Tumorbefall oder wenn ein orthotoper Blasenersatz nicht geplant ist, die Harnröhre entfernt. Eine Hysterektomie sowie eine Entfernung des ventralen proximalen Scheidendrittels wird empfohlen, während eine Ovariectomie heute keinen Standard mehr darstellt. Bei Mann und Frau muss der Absetzungsrand des Harnleiters im histologischen Schnellschnittverfahren tumorfrei sein und darf kein Cis aufweisen. Wichtig für die Präservierung der sexuellen Funktion ist der Erhalt der neurovaskulären Bündel mit den darin enthaltenen Nervi erigentes, welche eine Voraussetzung für die Potenz beim Mann sind. Daher ist eine nervschonende Operation nach Möglichkeit anzustreben. Dies gilt ebenso für den Erhalt des sexuellen Lustempfindens bei der Frau. (Miyao, Adachi et al. 2001, Nandipati, Bhat et al. 2006, Frohneberg 2007, Andreesen 2008) Ob die nervschonende Zystektomie auch für den Erhalt der Kontinenz signifikante Vorteile bietet, wird kontrovers diskutiert. (Steers 2000, Hautmann, Volkmer et al. 2006, Stenzl, Sherif et al. 2010)

Neben der radikalen Zystektomie als kurativem Therapieansatz kann sie auch als palliative Therapieoption erwogen werden. Hier soll durch eine Minimierung transurethral nicht mehr beherrschbarer Komplikationen, wie zum Beispiel transfusionsbedürftiger Blutungen oder Harnstau eine Besserung der Quality of Life erreicht werden. (Frohneberg 2007, Babjuk, Burger et al. 2013)

#### **3.1.4 Andere Indikationen für eine Zystektomie**

Auch bei Patienten mit nichtmalignen Erkrankungen der Harnblase und ableitenden Harnwege kann eine Zystektomie indiziert sein. Hierzu gehören beispielsweise die radiogene Zystitis, höhergradige und mit konservativen Maßnahmen nicht mehr beherrschbare Inkontinenz oder auch Fisteln. Ebenso zählen fortgeschrittene Malignome der Beckenorgane (Rektum, weibliche und männliche Geschlechtsorgane) zu möglichen Indikationen für eine Zystektomie. (Hautmann, Felix-Chun et al. 2004)

### **3.2 Möglichkeiten des Harnblasenersatzes**

Nach einer Zystektomie stehen grundsätzlich mehrere Möglichkeiten zum Blasenersatz zur Verfügung. Hierbei wird zwischen orthotopen, also sich anatomisch an gleicher Stelle befindlichen, und heterotopen,

also sich anatomisch in einer anderen Lage befindlichen Ableitungen unterschieden.

Bezugnehmend auf die später erreichbare Kontinenz wird zudem noch zwischen inkontinenten und kontinenten Ableitungen differenziert.

Die heute zumeist angewandten Ableitungen sind in Abbildung 1 dargestellt:

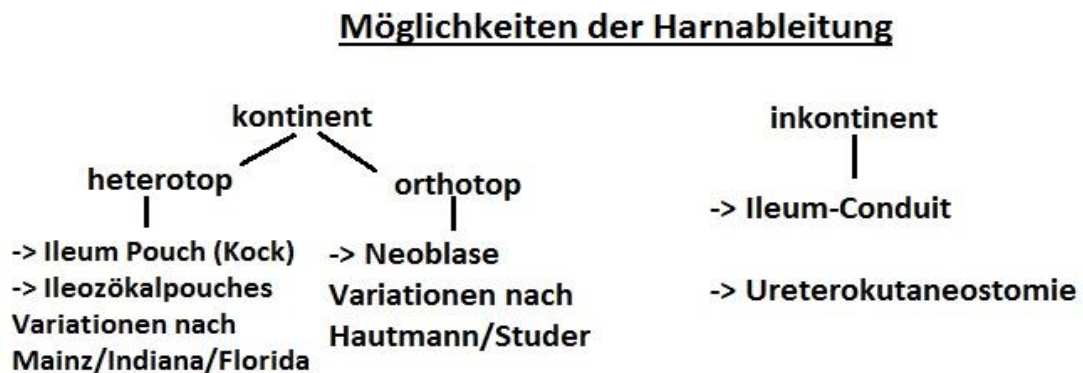


Abbildung 1: Möglichkeiten der Harnableitung

### 3.2.1 Inkontinente Harnableitungen

Bei den inkontinenten Harnableitungen sind in erster Linie das Ileum-, (oder in seltenen Fällen auch Colon-)Conduit zu nennen. Die Ureterocutaneostomie (UCN) ist weniger invasiv und stellt daher einen weniger belastenden Eingriff dar.

Das Ileum-Conduit bietet sich als Form der Harnableitung besonders bei älteren Patienten an, da die Neoblase mit den dazugehörigen rehabilitativen Maßnahmen eine gute Patientencompliance erfordert.(Frohneberg 2007) Auch bei relevanten Komorbiditäten und in palliativer Situation ist es die Methode der Wahl. Stomakomplikationen, wie zum Beispiel parastomale Hernien oder Harnleiterimplantationsstenosen treten hier in 20 % der Fälle auf. Ebenfalls kommt es beim Ileum-Conduit häufiger zu rezidivierenden Harnwegsinfektionen.(Treiber 2008)

Die UCN wird, da kein Dünndarmeingriff erfolgt, als weniger ausgedehnte und somit weniger belastende Operation zumeist in palliativer Situation verwendet. Auch bei sehr alten Patienten, Einzelnierensitu-

ation oder ausgeprägtem Verwachsungssitus wird sie angewendet. Wegen der Stenosegefahr wird die UCN mit einem Mono-J-Katheter geschient. (Deliveliotis, Papatsoris et al. 2005)

### **3.2.2 Kontinente Harnableitungen**

Unter den Oberbegriff der kontinenten Harnableitungen fällt die Ileum-Neoblase sowie verschiedene Formen der kutanen, katheterisierbaren Harnableitungen. (Andreesen 2008)

Die Ileum-Neoblase ist mittlerweile die am häufigsten verwendete kontinente Form der Harnableitung. Hier gibt es verschiedene Varianten, siehe Abbildung 1. Die W-förmige Neoblase wird aus einem circa 60 cm langen Segment des terminalen Ileums geformt. Der größte Vorteil der Neoblase besteht in einem ungestörten Körperbild, da kein Stoma angelegt wird. Das Ziel ist eine langfristige Erhaltung der Kontinenz und eine Kontrolle der Blasenentleerung durch den Patienten. Diese ist über die Bauchpresse im Intervall von 3-4 Stunden nötig.

Nach etwa 12 Monaten sind hier in der Literatur Kontinenzraten von bis zu 90% tagsüber und 80% in der Nacht beschrieben. (Hakenberg and Wirth 1997, Jonsson, Olofsson et al. 2001) Besonders Männer sind von der Inkontinenz betroffen, allerdings in unterschiedlichem Ausmaß. Bei Frauen entwickelt sich aus bisher nicht ganz geklärten Gründen in bis zu 20% eine Hyperkontinenz, die einen Selbstkatheterismus notwendig machen kann. (Albrecht and Zwergel 2008, Yang, Whitson et al. 2011)

Wichtige Voraussetzungen für die Anlage einer Neoblase sind eine tumorfreie Harnröhre sowie ein intakter Schließmuskelapparat. Bei bereits fortgeschrittenem Tumorleiden mit Infiltration der Prostata oder anderer Organe in der Umgebung ist die Anlage einer Ileum-Neoblase meist nicht mehr sinnvoll. Wichtig ist auch eine adäquate Patientenselektion. Die Patienten sollten präoperativ kontinent sein. Ebenso müssen sie ausreichend motiviert sein, die Kontinenz mit der Neoblase über einen längeren Zeitraum einüben zu können. (Hakenberg and Wirth 1997)

Wenn eine Neoblase aufgrund von funktionellen oder anatomischen Einschränkungen nicht mehr möglich ist, jedoch trotzdem eine kontinente Harnableitung gewünscht ist, sind kutane katheterisierbare Harnableitungen, auch Pouch genannt, eine Möglichkeit. (Frohneberg

2007, Rink, Kluth et al. 2010) Hierbei wird ein Harnreservoir aus Ileum, Colon oder Ileozäkum angelegt, welches über ein Stoma kutan intermittierend katheterisiert werden muss. Gängige Varianten sind hier der Kock-, Indiana-, oder Mainz I - Pouch. Beim Kock-Pouch wird ein ca. 70cm langes Ileumstück zu einem Pouch geformt, dessen afferenter und efferenter Schenkel durch Intussuszeption verbunden sind. Dadurch wird ein Reflux nach proximal oder distal verhindert. Der efferente Schenkel wird als kontinentes Stoma in die Bauchwand implantiert. Beim Mainz-, Florida-, und Indiana-Pouch wird sowohl Ileum als auch Colon verwendet. Eine antirefluxive Implantation der Harnleiter in den Colonteil soll einen besseren Schutz der oberen Harnwege bieten. Aus dem Ileum kann das Hautstoma geschaffen werden, ebenso ist hier eine Nutzung der Appendix möglich. Die Stomaausleitung am Nabel ist eine kosmetisch angenehme Möglichkeit.(Hakenberg and Wirth 1997) Die Kontinenzraten der unterschiedlichen Pouchformen liegen bei >80%. Mögliche Komplikationen des Pouches sind eine Insuffizienz des Verschlussapparates, Stenosen oder auch Steinbildung.(Jonsson, Olofsson et al. 2001, Rink, Kluth et al. 2010)

### **3.3 Individuelle Auswahl der Harnableitung**

Die Zystektomie stellt für jeden Patienten nicht nur im operativen Sinne, sondern auch im Hinblick auf das spätere Leben einen großen Eingriff dar. Viele haben vor der Operation besonders Angst, da sie fürchten, im Anschluss die Kontrolle über ihre Kontinenz zu verlieren und somit eine wesentliche Einschränkung ihrer Lebensqualität zu erfahren. Deswegen ist es sehr wichtig, eine gute Patientenselektion durchzuführen und dem informierten Patienten die Gründe für die Empfehlung einer bestimmten Harnableitung detailliert darzulegen.

Meist reduziert sich die Auswahl den vielfältigen Möglichkeiten der Harnableitung auf die Entscheidung zwischen dem Ileum Conduit und der Ileum Neoblase.

Welche Ausleitung für welchen Patienten empfohlen wird, hängt zunächst von vielfältigen Faktoren ab. Es fließen das Alter und der Allgemeinzustand des Patienten, sowie der Funktionszustand des Harntraktes mit ein. Auch die in der TURB-Histologie gestellte Prognose des Blasentumors kann zur Entscheidungsfindung herangezogen wer-

den, hier ist beispielsweise relevant, ob mit dem raschen Auftreten von Lokalrezidiven nach der Operation zu rechnen ist.(Hakenberg and Wirth 1997) Berücksichtigt werden müssen auch Begleiterkrankungen, wie andere Karzinome. Nicht zuletzt werden persönliche Wünsche und Präferenzen des Patienten berücksichtigt, soweit dies unter gegebenen Umständen möglich ist.

Die generellen Vorteile der Neoblase gegenüber dem Ileum-Conduit oder einer Pouch sind offensichtlich, da das Körperbild nicht durch ein Stoma gestört wird. Ebenso ist die mögliche Kontrolle über die Kontinenz ein Faktor, der von Patienten als sehr wertvoll eingeschätzt wird.

Leider ist eine Neoblase nicht in allen Fällen möglich. Absolute Kontraindikationen für die Anlage einer Neoblase sind:(Albrecht and Zwergel 2008)

- Ausgedehntes Carcinoma in situ
- Tumorinvasion des Absetzungsrandes der Urethra
- Ausgedehnte Harnröhrenstrikturen

Bei anderen Patienten ist ebenso von der Anlage der Neoblase abzuraten. Zum Beispiel bei einem lokal fortgeschrittenem Tumor mit hohem Risiko für ein Lokalrezidiv, oder wenn die postoperative Funktion als schlecht zu erwarten ist. Dies kann der Fall sein bei:

- Eingeschränkter Patientencompliance
- Eingeschränkter Leber-, und/oder Nierenfunktion
- Neurologischen und psychiatrischen Begleiterkrankungen
- bestehender Inkontinenz
- schlechtem Allgemeinzustand des Patienten(Hakenberg and Wirth 1997, Hautmann, Volkmer et al. 2006, Albrecht and Zwergel 2008, Philip, Manikandan et al. 2009)

Dies sind Zustände, welche den Therapieerfolg nach Zystektomie negativ beeinflussen können und als relative Kontraindikationen anzusehen sind. Daher muss in solchen Fällen je nach Patient individuell erörtert und abgewogen werden.(Stenzl, Sherif et al. 2010)

## **4 Zielsetzung**

Das Ziel dieser Arbeit war, mittels einer prospektiven Evaluation einen umfassenden Überblick über die funktionellen Parameter, Wünsche und Ängste von Patienten mit einer Neoblase zu erstellen. Hierunter fielen neben den demografischen und histologischen Daten, sowie den Gründen für die Operation auch eine Auswertung der perioperativen Komplikationen. Im Fokus der Auswertung standen Lebensqualität, Kontinenz und die sexuelle Funktion der Patienten. Dabei wurde verglichen, wie sich die Parameter von der präoperativen Situation im postoperativen Verlauf ändern. So steht es in Frage, ob zum Beispiel nach einer postoperativen Verschlechterung auch wieder eine Erholung zu beobachten war. Vergleiche zwischen den Befragungszeitpunkten wurden für die Bereiche Lebensqualität, Kontinenz und erektile Funktion der Männer durchgeführt.

Auch eine Gegenüberstellung von nervschonend und nicht nervschonend operierten Patienten und deren Kontinenz war ein wichtiger Ansatz dafür, weiter untersuchen zu können, ob die Nervschonung signifikante Vorteile bietet.

Wichtig war es auch zu eruieren, inwiefern die Patienten mit der Neoblase zufrieden sind, ob sie die Neoblase als Form der Harnausleitung weiterempfehlen würden und in welchen Bereichen noch weiterer Verbesserungsbedarf besteht.

Um besser zu verstehen, wie Patienten mit einer Tumorerkrankung leben können, wurde danach gefragt, wovor im Hinblick auf die Erkrankung die meiste Angst besteht.



## **5 Patienten und Methoden**

### **5.1 Patienten**

Eingeschlossen in die Studie waren weibliche und männliche Patienten, die sich ab dem 01.01.2012 in der urologischen Klinik und Poliklinik des Klinikums rechts der Isar der Technischen Universität München einer Zystektomie unterzogen haben. Der Cut für den Patienteneinschluss wurde am 30.09.2013 gezogen, Follow-Up Fragebögen wurden noch bis zum 31.12.2013 ausgewertet.

Präoperativ erhielten die Patienten detaillierte Informationen zur Studie sowie dem Follow-Up mittels Fragebögen und gaben schriftlich ihr Einverständnis zur Verwendung ihrer Daten. Die Patienten wurden präoperativ und postoperativ nach 3, 6 und 12 Monaten befragt.

Der Einfachheit halber wird im Folgenden die Formulierung „Patient“ verwendet. Darunter sind sowohl die männlichen als auch die weiblichen Patienten zu verstehen.

### **5.2 Verwendete Daten aus der prospektiven Datenbank**

Vor Beginn der Datensammlung wurde ein Antrag mit der Nummer 5381/12 an die Ethikkommission des Klinikums rechts der Isar gestellt, welchem stattgegeben wurde. Die Datensammlung erfolgte über eine Access-Datenbank. Für diese Arbeit relevant sind die folgenden Daten:

- Daten zur Anamnese des Blasentumors und allgemeiner Anamnese des Patienten mit besonderem Augenmerk auf: Vorerkrankungen, (eventuell maligne) Begleiterkrankungen, neoadjuvante Behandlungen, Voroperationen.
- Operative Daten: Angewandte Harnableitung, Nervschonung, eventuelle operative Komplikationen.
- Histologische Daten: TNM-Klassifikation, Histologie des Tumors
- Postoperative Daten: aufgetretene Komplikationen

### 5.3 Verwendete Fragebögen

Evaluiert wurde jeweils ein Mal präoperativ und postoperativ nach 3, 6 und 12 Monaten. Alle Fragebögen befinden sich im Anhang der Arbeit.

Das präoperative Fragebogenpaket wurde dem Patienten vor der Operation ausgehändigt und besteht aus 4 unterschiedlichen Einzelfragebögen:

- der „Präop Zystektomie Fragebogen“, den es jeweils für Männer und für Frauen gibt.
- der standardisierte ICIQ-SF 2004 Fragebogen(Avery, Donovan et al. 2004) zur Beurteilung von Inkontinenz
- der EORTC QLQ-C30 Fragebogen(Fayers, Aaronson et al. 2001) für die Lebensqualität
- Frauen erhielten abschließend den FSFI-Fragebogen(Rosen 2000), Männer den IIEF 5/6-Fragebogen(Rosen, Riley et al. 1997).

Für das postoperative Follow-Up sind die Fragebögen zusätzlich zu den ursprünglichen Fragen teilweise um einige Fragen erweitert worden:

Der Fragebogen „Nachsorge Neoblase“ (für die Conduit-Patienten gibt es einen konkordanten „Nachsorge Conduit“-Bogen) soll eruieren, ob der Patient regelmäßige Nachkontrollen der Tumorerkrankung durchführen lässt und ob es Probleme mit der Neoblase gibt. Ebenso wird hier nach Ängsten im Bezug auf die Neoblase sowie die Tumorerkrankung und nach einer Weiterempfehlung der Harnableitung gefragt. Ein Freitextfeld am Ende des Fragebogens ermöglicht den Patienten, Lob oder auch Kritik selbst zu formulieren.

Zur Nachsorge der Kontinenz wurde der ICIQ-SF 2004 modifiziert und von 4 auf 15 Fragen erweitert. Neben den auch im präoperativen Fragebogen verwendeten 4 ersten Fragen zur Errechnung des Inkontinenz-Scores wird jetzt noch detaillierter abgefragt, wie die Inkontinenz ausgeprägt ist und wie sehr dies für den Patienten ein Problem darstellt. Des Weiteren wird nach einer Therapie der Inkontinenz und einem möglichen Therapieerfolg gefragt.

Der Sexualitätsfragebogen IIEF 5/6 für Männer wurde ebenfalls um 5 Fragen erweitert. Hier wird zusätzlich noch nach einer Therapie der

erektile Dysfunktion und dem Therapieerfolg gefragt. Frauen erhielten denselben Fragebogen, wie auch präoperativ.

#### **5.4 Statistische Verfahren**

Alle erhobenen Daten wurden anonymisiert ausgewertet. Dazu wurden gängige statistische Verfahren, wie die Berechnung von prozentualen Anteilen, Mittelwert, Median und Standardabweichung genutzt. Der Übersichtlichkeit halber wurde hierbei jeweils auf eine Dezimalstelle nach dem Komma gerundet.

Nach vorgegebenen Auswertungsschemata wurden der EORTC-QLQ C30-Fragebogen, sowie der ICIQ-Kontinenzfragebogen und die Sexualitätsfragebögen ausgewertet. (Rosen, Riley et al. 1997, Rosen 2000, Fayers, Aaronson et al. 2001, Avery, Donovan et al. 2004)

Zur Berechnung der statistischen Signifikanz einzelner zeitlicher Vergleiche wurden Berechnungen mit dem Statistikprogramm SPSS Statistics Version 22.0 durchgeführt. Diese umfassen die Durchführung von t-Tests für gepaarte und ungepaarte Stichproben. Bei einem Vergleich von mehr als 2 Gruppen wurde der t-Test genutzt und jede der Gruppen mit jeder der anderen Gruppen verglichen. P-Werte  $<0,05$  wurden als statistisch signifikant gewertet. Alle p-Werte wurden auf 3 Stellen nach dem Komma gerundet. Die Grafiken, die in dieser Arbeit enthalten sind, wurden mit Microsoft Excel® und Graph Pad Prism® Version 5.0 erstellt. In diesen Grafiken sind die statistischen Signifikanzen mittels \* - Symbolen dargestellt.

(\*= $p<0,05$ ; signifikant, \*\*= $p<0,01$ ; hoch signifikant, \*\*\*= $p<0,001$ ; höchst signifikant, „ns“ = nicht signifikant)

In den Boxplots in den Kapiteln 6.7, 6.8 und 6.8.5 sind Mediane, die an der unteren oder oberen Grenze der Box liegen, farbig hervorgehoben. Die Mittelwerte sind durch ein „+“-Symbol dargestellt.

## 6 Ergebnisse

### 6.1 Demographische Daten der Patienten mit Neoblase

Insgesamt unterzogen sich 162 Patienten einer Zystektomie. 78 Patienten erhielten eine Neoblase, 81 Patienten wurden mit einem Ileum-Conduit versorgt. Bei 3 Patientinnen wurde ein Pouch nach Abol-Enein angelegt.

62 (79,49%) der Patienten mit Neoblase sind männlich, 16 (20,51%) weiblich. 10 Patienten erhielten vor der Zystektomie eine neoadjuvante Chemotherapie mit Gemcitabin/Cisplatin.

Während des Krankenhausaufenthaltes verstarben 2 der Neoblasenpatienten an einer Lungenembolie. In der demografischen und histologischen Auswertung sind diese beiden inbegriffen, ebenso teilweise bei den Auswertungen der präoperativen Fragebögen.

Die Altersverteilung der Patienten mit Neoblase zeigt Abbildung 2:

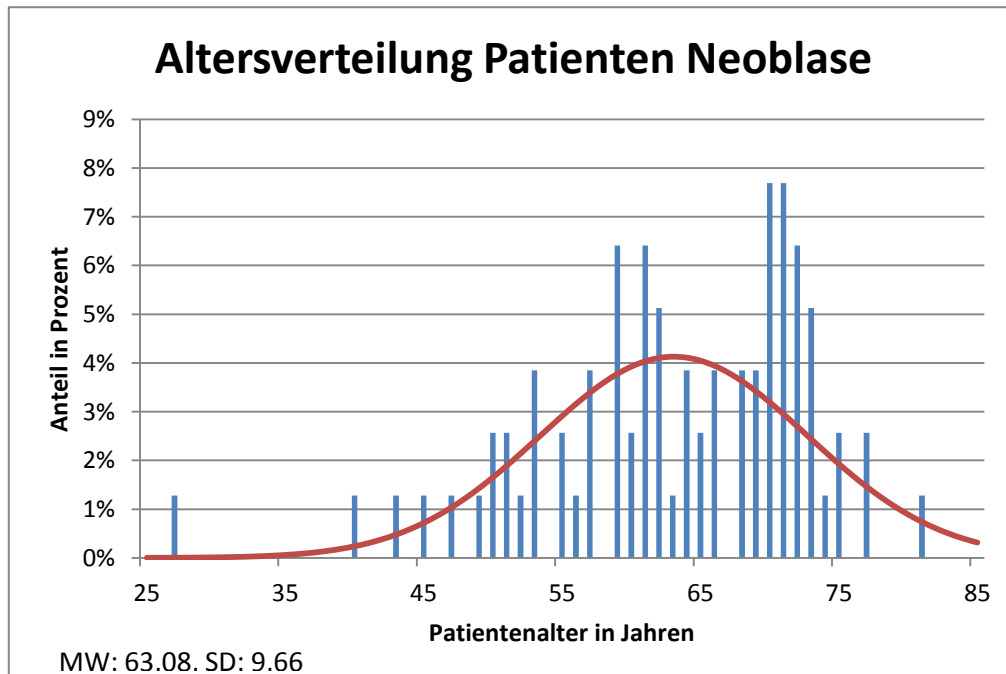


Abbildung 2: Altersverteilung der Patienten mit Neoblase

Das mittlere Alter liegt bei 63 Jahren (27-81 Jahre).

## 6.2 Demographische Daten der Patienten mit Ileum Conduit

Bei den insgesamt 81 Patienten, die mit einem Ileum-Conduit versorgt wurden, stellt sich die Geschlechtsverteilung mit 66 Patienten (81,5%) und 15 Patientinnen (18,5%) ähnlich wie bei den Neblasenpatienten dar. Das Alter lag im Mittel bei 73 Jahren mit einer Standardabweichung von 7,97 (Range von 42-88). Patienten, die mit einem Ileum-Conduit versorgt wurden, sind somit im Mittel 10 Jahre älter als die Neblasenpatienten (vgl. Abbildung 2)

## 6.3 Gründe für die Zystektomie

Die Gründe für die Zystektomie bei den Patienten, die mit einer Neoblase versorgt wurden sind in Abbildung 3 ersichtlich:

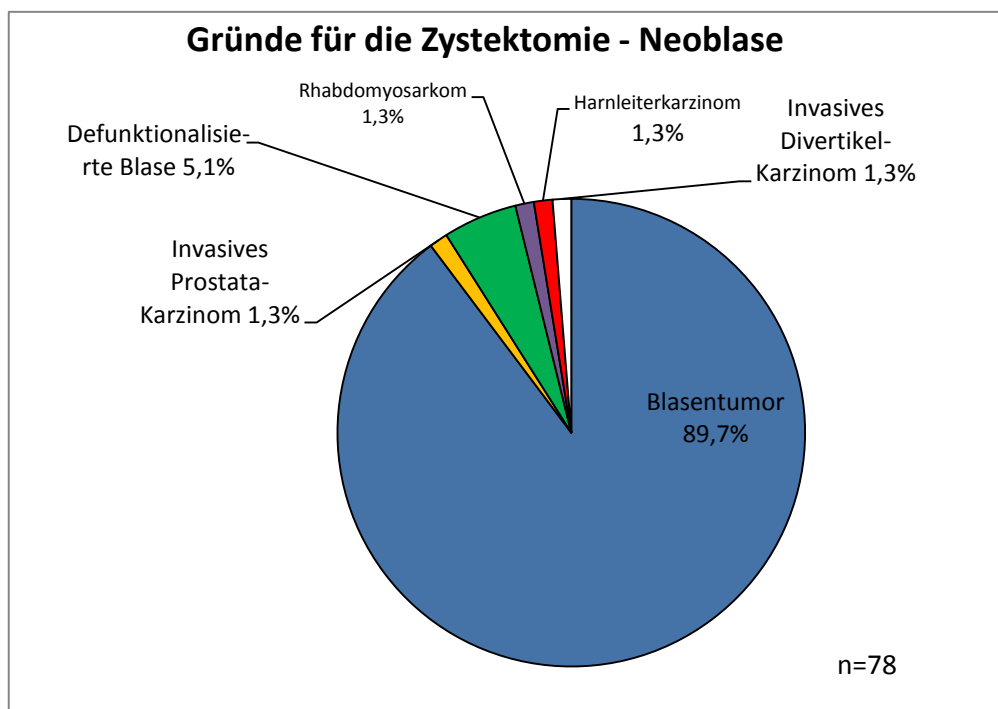


Abbildung 3: Gründe für die Zystektomie - Neoblase

70 Patienten (89,7%) wurden aufgrund eines Urothel-, oder Plattenepithelkarzinomes der Blase operiert. Die Kategorie „Defunktionalisierte Blase“ mit 5,1% umfasst 3 Patienten mit Schrumpfbhase und einen Patienten mit interstitieller Zystitis. Des Weiteren gibt es jeweils einen Patient (je 1,3%) mit einem Harnleiterkarzinom, einem invasiven Prostatakarzinom und einem embryonalen Rhabdomyosarkom.

Die Gründe der Zystektomie bei Patienten mit einem Ileum-Conduit stellen sich wie in Abbildung 4 gezeigt dar:

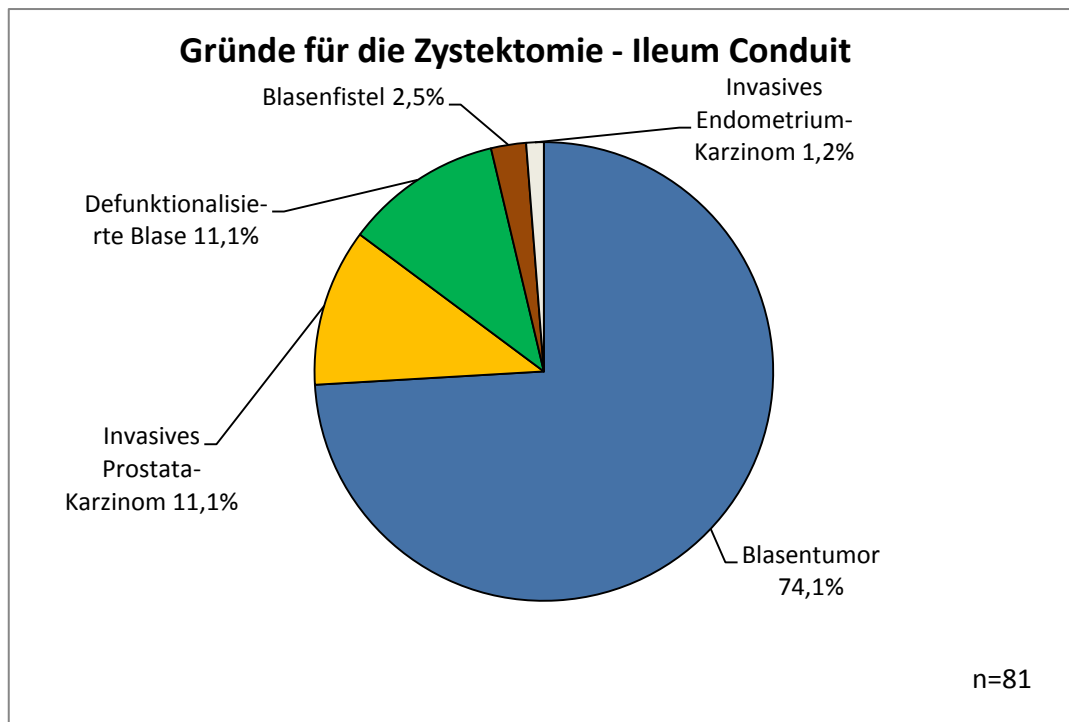


Abbildung 4: Gründe für die Zystektomie - Ileum Conduit

Hier wurde ebenso der Großteil der Patienten mit 74,1% (60 Patienten) aufgrund eines Blasen-tumors operiert. Die Gruppe der Patienten mit invasivem Prostatakarzinom nimmt mit 11,1% (9 Patienten) einen größeren Stellenwert ein, als bei den Neoblasenpatienten. Die Operationsgründe „Schrumpfbhase“ (3 Patienten), „radiogene Zystitis“ (1 Patient) und „funktionslose Blase“ (4 Patienten) wurden unter „Defunktionalisierte Blase“ mit insgesamt 11,1% zusammengefasst. Die Operationsgründe Blasen-fistel und das invasive Endometrium-Karzinom nehmen mit 2,5% (2 Patienten) und 1,2% (1 Patientin) nur einen geringen Stellenwert ein.

#### 6.4 Histologische Daten der Patienten

Abbildung 5 zeigt die maximalen T-Stadien der Neoblasen-Patienten im Vergleich zu denen der Ileum-Conduit-Patienten:

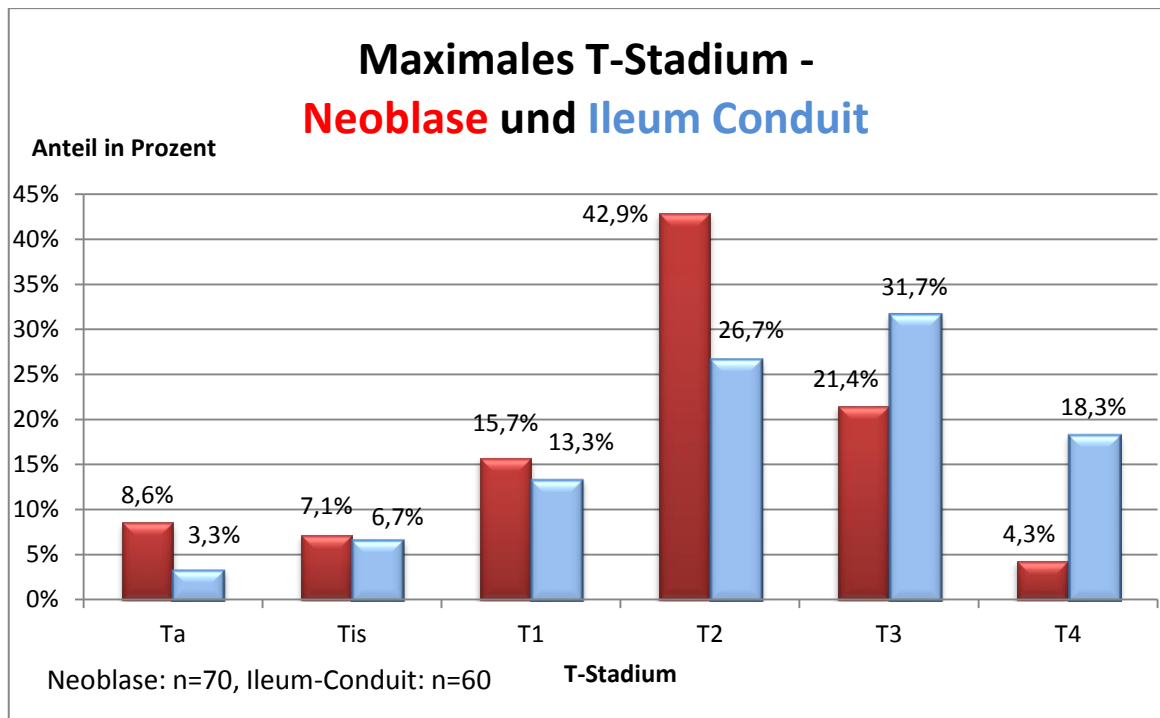


Abbildung 5: Maximales T-Stadium - Neoblase und Ileum-Conduit

Enthalten sind in dieser Grafik jeweils die maximal erhobenen T-Stadien. Dazu zählen also auch die T-Stadien, die in der präoperativen TURB erhoben wurden. Einbezogen sind nur die histologischen Daten der Patienten, die ein primäres Blasenkarzinom hatten. Die Stadien T2a und T2b wurden unter T2 zusammengefasst, ebenso die Stadien T3a und T3b, sowie T4a und T4b entsprechend unter T3 und T4.

Es zeigt sich, dass die frühen Tumorstadien (Ta, Tis, T1) einen geringen Anteil aller T-Stadien ausmachten. Bei den Ileum-Conduit-Patienten machten das T2, T3 und T4-Stadium einen Anteil von insgesamt 76,7% aller T-Stadien aus. Bei den Neblasenpatienten war das T2-Stadium mit 42,9% das am häufigsten diagnostizierte Stadium.

In Abbildung 6 sind in gleicher Darstellungsweise die pathologisch erhobenen N-Stadien aufgezeigt:

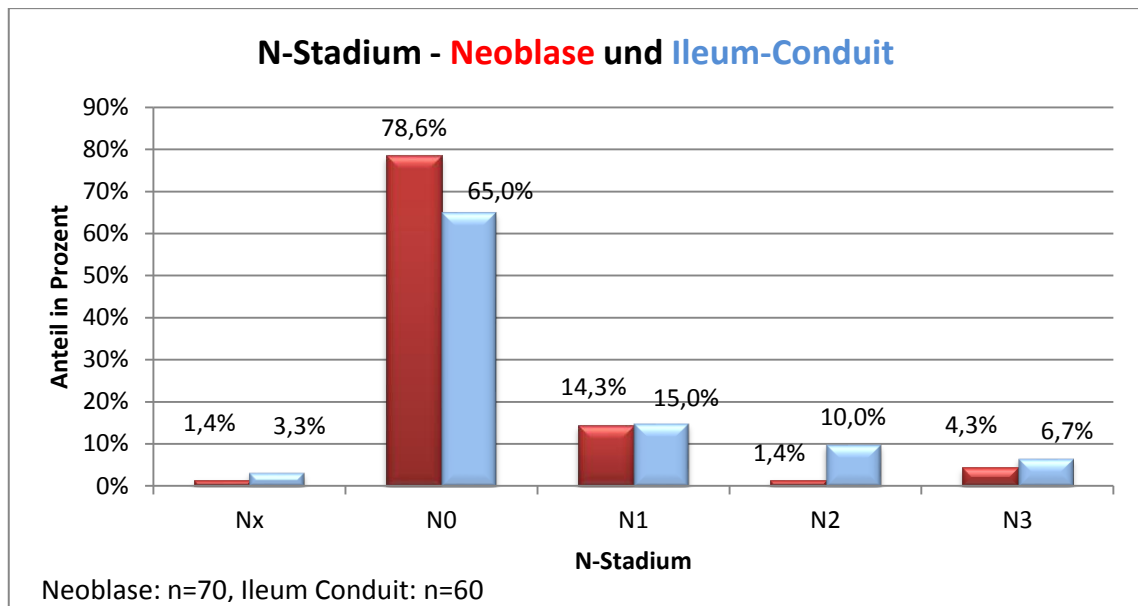


Abbildung 6: N-Stadium - Neoblase und Ileum-Conduit

In der Gruppe der Neoblasenpatienten konnte bei einem Patienten (1,4%) bei Zustand nach einer radikalen Prostatektomie nur ein Nx-Stadium vergeben werden. Ebenso war dies der Fall bei 2 Ileum-Conduit-Patienten (3,3%). Hier war ein Mal der Zustand nach radikaler Prostatektomie, ein Mal der Zustand nach subtotaler Colectomie Grund für die Vergabe der Nx-Klassifikation.

Bei beiden Patientengruppen nahm das N0-Stadium mit 55 Neoblasenpatienten (78,6%) und 39 Ileum-Conduit-Patienten (65%) den größten Anteil aller Stadien ein. Bei dem Großteil aller Patienten konnten also keine regionalen Lymphknotenmetastasen histologisch nachgewiesen werden.

Bei 10 Neoblasenpatienten (14,3%) und 9 Ileum-Conduit-Patienten (15,0%) zeigten sich in der pathologischen Untersuchung Metastasen in einem Lymphknoten des kleinen Beckens, woraus sich das Stadium N1 ergab. Bei einem Neoblasenpatienten (1,4%) und 6 Ileum-Conduit-Patienten (10,0%) wurden Lymphknotenmetastasen in mehreren Lymphknoten des kleinen Beckens nachgewiesen (N2). 3 Neoblasenpatienten (4,3%) und 4 Conduit-Patienten (6,7%) wiesen Metastasen bereits in iliakalen Lymphknoten auf. (Vgl. Tabelle 2)

Klinisch bestand bei keinem Neoblasenpatienten der Verdacht auf Fernmetastasierung. Bei 69 Patienten (98,6%) konnte in der Zystektomie eine R0-Resektion erreicht werden, bei einem Patienten war



dies nicht möglich. Für die Ileum-Conduit-Patienten sind diese Daten nicht erhoben worden.

## 6.5 Nervschonung

Bei 56 Patienten (71,79%) konnte eine nervschonende Operation (NS) durchgeführt werden. Bei 22 der Patienten (28,21%) war die Nervschonung aufgrund von Voroperationen oder fortgeschrittenem Tumorleiden nicht möglich (NNS). In Kapitel 6.8.5 wird genauer darauf eingegangen, ob eine Nervschonung die spätere Kontinenz beeinflusst.

## 6.6 Perioperative Komplikationen

Von allen Neoblasenpatienten wurden perioperative Komplikationen in folgenden Kategorien erhoben:

- Harnwegsinfekt
- Wundheilungsstörung
- Paralytischer Ileus
- Mechanischer Ileus
- Anastomoseninsuffizienz
- Pyelonephritis
- Sepsis
- Abszess
- Thrombose
- Urinleckage
- Lungenembolie
- Andere

Die Komplikationen wurden nach der Clavien-Dindo-Klassifikation (Dindo, Demartines et al. 2004) kategorisiert, welche in Tabelle 6 ersichtlich ist:

**Grad I** Abweichung vom normalen postoperativen Verlauf ohne die Notwendigkeit einer Intervention (medikamentös, radiologisch, chirurgisch)

**Grad II** Leichte Komplikationen, die einer medikamentösen Intervention, Bluttransfusion oder parenteralen Ernährung bedürfen

**Grad III** Komplikationen, bei denen eine chirurgische, endoskopische oder radiologische Intervention notwendig ist

<b>Grad IIIa</b>	Wie zuvor jedoch ohne Vollnarkose
<b>Grad IIIb</b>	Wie zuvor jedoch mit Vollnarkose
<b>Grad IV</b>	Lebensbedrohliche Komplikationen, die eine intensivmedizinische Behandlung verlangen
<b>Grad IVa</b>	Versagen eines Organs
<b>Grad IVb</b>	Versagen mehrerer Organe
<b>Grad V</b>	Tod durch Komplikation hervorgerufen

Tabelle 6: Clavien-Dindo-Klassifikation für postoperative Komplikationen, nach Dindo, 2004(Dindo, Demartines et al. 2004)

Komplikationen, die als Clavien I klassifiziert werden würden, sind in dieser Auswertung nicht inbegriffen. Ebenso wurde keine Aufspaltung in Clavien 4a und 4b vorgenommen, sondern Komplikationen mit Organversagen einheitlich als Clavien 4 klassifiziert.

31 der 78 Patienten entwickelten im Verlauf eine oder mehrere Komplikationen nach Clavien 2-5, dies entspricht 39,7%. 47 Patienten (60,3%) wurden als komplikationslos, beziehungsweise maximal Clavien 1 eingestuft.

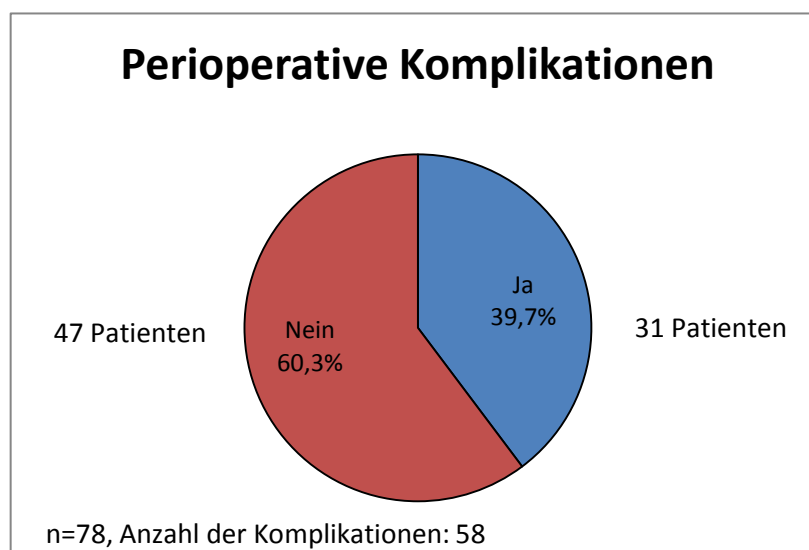


Abbildung 7: Perioperative Komplikationen

Wie in Abbildung 7 ersichtlich, kamen auf die 31 Patienten mit Komplikationen eine Anzahl von insgesamt 58 Komplikationen. Die Aufspaltung der Komplikationen in die einzelnen Clavien-Kategorien zeigt Abbildung 8:

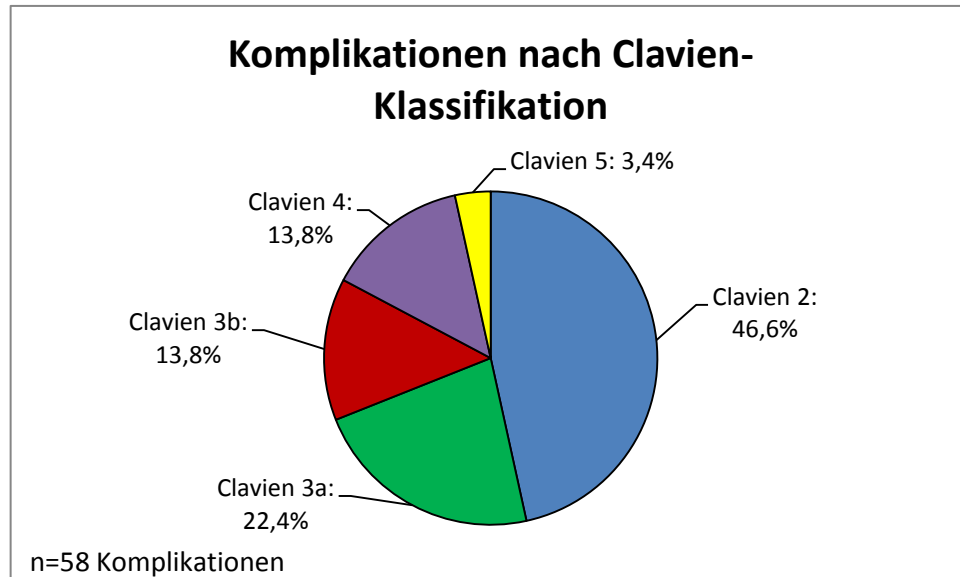


Abbildung 8: Komplikationen nach Clavien-Klassifikation

Mit 46,6% wird somit fast die Hälfte aller Komplikationen von Clavien 2-Komplikationen ausgemacht. In diese Kategorie fallen nach einer Zystektomie vor allem Harnwegsinfekte, die einer antibiotischen Behandlung bedürfen. Von den insgesamt 11 aufgetretenen Harnwegsinfekten wurden 10 als Clavien 2 eingestuft. Die zweithäufigste Clavien 2-Komplikation war der paralytische Ileus mit 4 Fällen (6,9%).

Unter den Clavien 3-Komplikationen finden sich alle, die einer chirurgischen, endoskopischen oder radiologischen Intervention bedurften. Hierzu zählten hauptsächlich die Lymphozele mit 6 Fällen (10,3%) und die Wundheilungsstörung, mit ebenfalls 6 Fällen (10,3%), von denen jedoch nur 4 Fälle als Clavien 3a oder 3b klassifiziert wurden, 2 Fälle fielen unter Clavien 2.

Bei den Clavien 4-Komplikationen handelt es sich um Komplikationen, bei denen eine Intensivpflichtigkeit des Patienten Folge war. 13,8% der Patienten erlitten Clavien 4 Komplikationen, hierzu zählten die Lungenembolie mit einem Fall, die Anastomoseninsuffizienz mit 2 Fällen und Komplikationen, die unter die Rubrik „Andere“ fielen, dies waren größtenteils Herzrhythmusstörungen, die dazu führten, dass die Patienten zur Überwachung auf die Intensivstation verlegt wurden.

Die Kategorie Clavien 5 bezeichnet Komplikationen, in deren Folge der Patient verstarb. 2 Patienten (3,4%) verstarben an den Folgen einer Lungenembolie.

Zusätzlich wurde noch ausgewertet, wie viele Patienten maximal C2, C3, C4 und C5-Komplikationen hatten. Dies zeigt Abbildung 9:

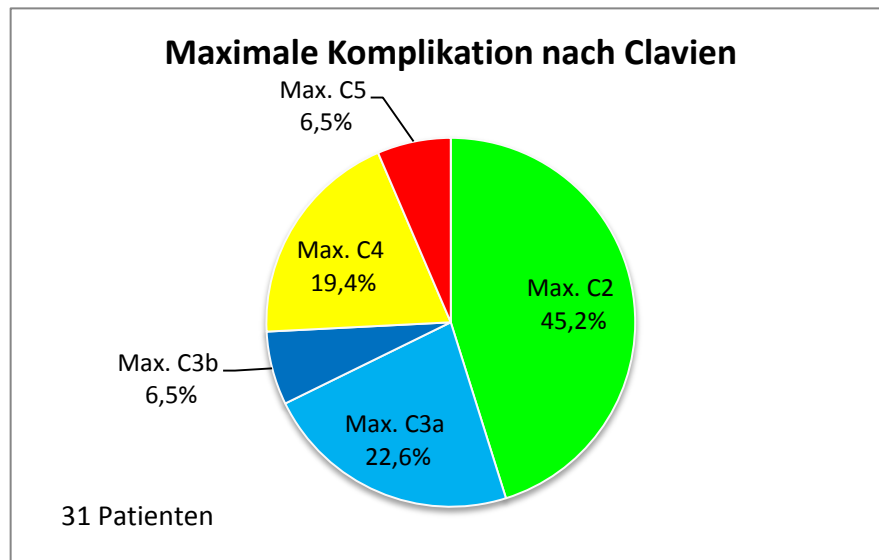


Abbildung 9: Maximale Komplikation nach Clavien

Es zeigte sich, dass 14 Patienten (45,2%) die maximale Komplikation als Clavien 2 eingestuft wurde. Bei 7 Patienten (22,6%) wurde maximal eine C3a-Komplikation durchgemacht, 2 Patienten (6,5%) erlitten eine Komplikation nach max. C3b. Die maximale Clavien 4 Kategorie erreichten die Komplikationen von 6 Patienten (19,4%), 2 Patienten (6,5%) verstarben an einer C5-Komplikation.

Die Aufteilung der Komplikationen nach Diagnosen zeigt Abbildung 10:

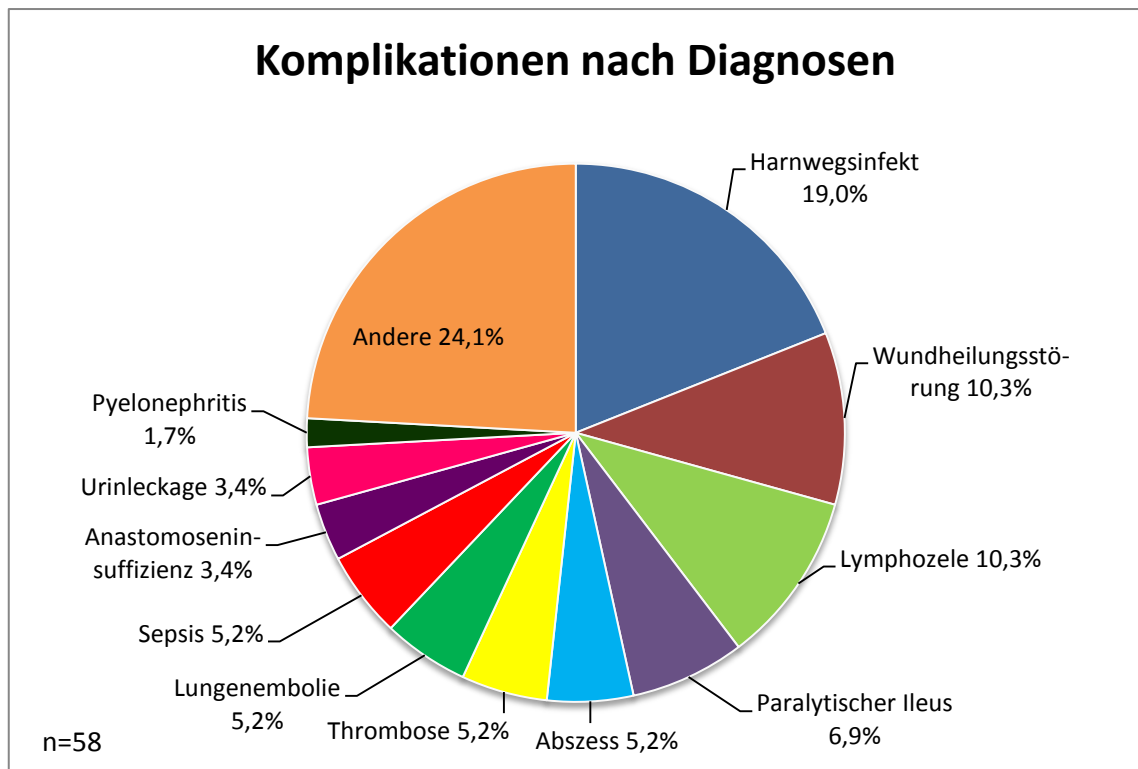


Abbildung 10: Komplikationen nach Diagnosen

Wie oben bereits angeführt, macht der Harnwegsinfekt mit 19% einen großen Anteil an den Komplikationen aus, gefolgt von der postoperativen Wundheilungsstörung sowie der Lymphozele mit je 10,3%.

Potentiell lebensbedrohliche Komplikationen wie die Anastomosensuffizienz, Sepsis, und Lungenembolie traten mit Häufigkeiten von 3,4%, respektive jeweils 5,2% auf. Die Anastomosensuffizienz ist eine Komplikation die einen erneuten chirurgischen Eingriff notwendig macht. Beide aufgetretenen Fälle von Anastomosensuffizienz verliefen mit folgender Intensivpflichtigkeit. Von den drei aufgetretenen Sepsis-Fällen wurden ebenfalls zwei im Verlauf intensivpflichtig. Unter die Rubrik „Andere“ (24,1%) fielen hauptsächlich kardiale Komplikationen.

## 6.7 Lebensqualität präoperativ und postoperativ

Die Lebensqualität der Patienten wurde mittels des EORTC QLQ-C30-Fragebogens, Version 3.0 erhoben. Ausgewertet wurden die Bögen

mittels des im Scoring Manual (Fayers, Aaronson et al. 2001) beschriebenen Algorithmus.

Die Auswertung des Fragebogens gliedert sich in 5 Funktionsskalen und 9 Symptomskalen. Die Funktionsskalen erheben die Bereiche: „Physische Funktion“, „Rollenfunktion“, „Emotionale Funktion“, „Kognitive Funktion“ und „Soziale Funktion“. In den Symptomskalen werden folgende Symptome erhoben: Fatigue, Übelkeit/Erbrechen, Schmerz, Dyspnoe, Schlafstörungen, Appetitmangel, Obstipation, Diarrhoe und finanzielle Probleme.

Zusätzlich wurde der Global Health Status der Patienten erhoben, welcher zusammenfassend für die Lebensqualität des Patienten zum jeweiligen Befragungszeitpunkt steht. Für die vorliegende Arbeit war dieser von besonderem Interesse. Ebenso wurde ein genaueres Augenmerk auf die Funktionsskalen, sowie die Symptomskala Fatigue gelegt. Die Ergebnisse wurden mittels eines t-Testes für gepaarte Stichproben auf Signifikanz geprüft.

Die Auswertung bezog sich auf direkte Vergleiche zwischen verschiedenen Zeitpunkten. Einbezogen waren also nur Patienten, von denen zu allen verglichenen Zeitpunkten Informationen vorlagen. Waren Fragebögen nicht vollständig ausgefüllt, so gibt das EORTC QLQ-C30 Scoring Manual eine Möglichkeit vor, fehlende Daten anhand der vorhandenen Informationen mithilfe einer Formel zu schätzen. Dies wurde, soweit möglich, durchgeführt. Die Punktwerte der Scores für die einzelnen Kategorien haben 0 als Minimum und 100 als Maximum. Dabei steht bei den Funktionsskalen, sowie beim Global Health Status 0 für eine schlechte Funktion / eine schlechte Lebensqualität, 100 für eine sehr gute Funktion / eine gute Lebensqualität. In den Symptomskalen steht 0 für keine Symptomatik, 100 für eine starke Symptomatik.

### **6.7.1 Global Health Status**

Der Global Health Status ergibt sich aus den Antworten auf die Fragen 29 und 30 des EORTC QLQ-C30. Ausgewertet wurden im direkten Vergleich die Zeitpunkte Präoperativ („0“), 3 Monate („3“) und 6 Monate („6“). Außerdem wurden jeweils die Paarungen Präoperativ und 6 Monate, Präoperativ und 12 Monate („12“) sowie 3 Monate und 12 Monate verglichen.

Abbildung 11 zeigt die Ergebnisse der Auswertungen:

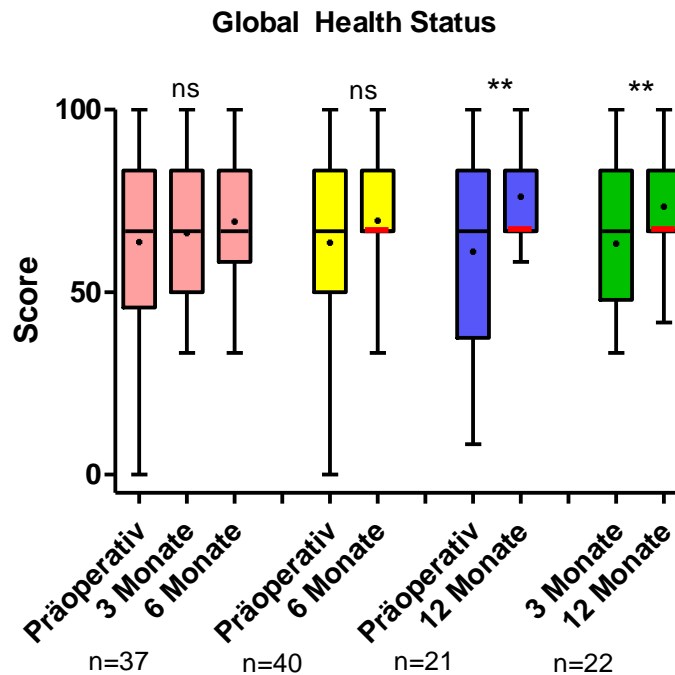


Abbildung 11: Global Health Status: 0-3-6, 0-6, 0-12, 3-12

Es ergaben sich signifikante Unterschiede bei den verglichenen Gruppen der Zeitpunkte 0-12 ( $p=0,009$ ) und 3-12 ( $p=0,001$ ). Tabelle 7 zeigt jeweils Mittelwert, Median, Standardabweichung (SD), das Konfidenzintervall (KI) der Differenzen und den p-Wert.

Zeitpunkt	Mittelwert	SD	Median	Minimum	Maximum	p-Wert	95% KI der Differenzen
Präoperativ	63,74	25,55	66,67	0	100	0-3: 0,528	-10,36 5,40
3 Monate	66,22	19,34	66,67	33,33	100	0-6: 0,187	-14,12 2,86
6 Monate	69,37	17,68	66,67	33,33	100	3-6: 0,228	-8,37 2,06
Präoperativ	63,54	24,73	66,67	0	100		
6 Monate	69,58	17,15	66,67	33,33	100	0,127	-13,89 1,80
Präoperativ	61,11	24,63	66,67	8,33	100		
12 Monate	76,19	12,71	66,67	58,33	100	0,009	-25,92 -4,24
3 Monate	63,26	20,84	66,67	33,33	100		
12 Monate	73,49	15,13	66,67	41,67	100	0,001	-16,04 -4,42

Tabelle 7: Global Health Status: 0-3-6, 0-6, 0-12, 3-12

Es zeigte sich, dass die Patienten dieses Vergleiches bereits ein Jahr nach der Operation mit einem mittleren Score von 76,19 eine hoch signifikant bessere Lebensqualität aufwiesen, als präoperativ mit 61,11. Auch im Vergleich von 3 und 12 Monaten zeigte sich dieser Trend durch eine Verbesserung der Mittelwerte um etwa 10 Punkte von 63,26 auf 73,49. Im direkten Vergleich der Zeitpunkte 0, 3 und 6 gab es zwar keine statistische Signifikanz, der Trend allerdings weist

mit einer Erhöhung des Mittelwertes im Vergleich zum vorherigen Zeitpunkt (63,74 auf 66,22 auf 69,37) ebenso auf die später signifikant nachweisbare Besserung hin. Auch im Vergleich 0-6 deutet sich der Trend mit einem Anstieg des Mittelwertes bereits an. Zusammenfassend war also in jedem zeitlichen Vergleich eine Besserung des Global Health Status zu beobachten.

Die folgende Abbildung 12 stellt anschaulich den Verlauf der Werte im signifikanten Intervall präoperativ bis 12 Monate postoperativ dar:

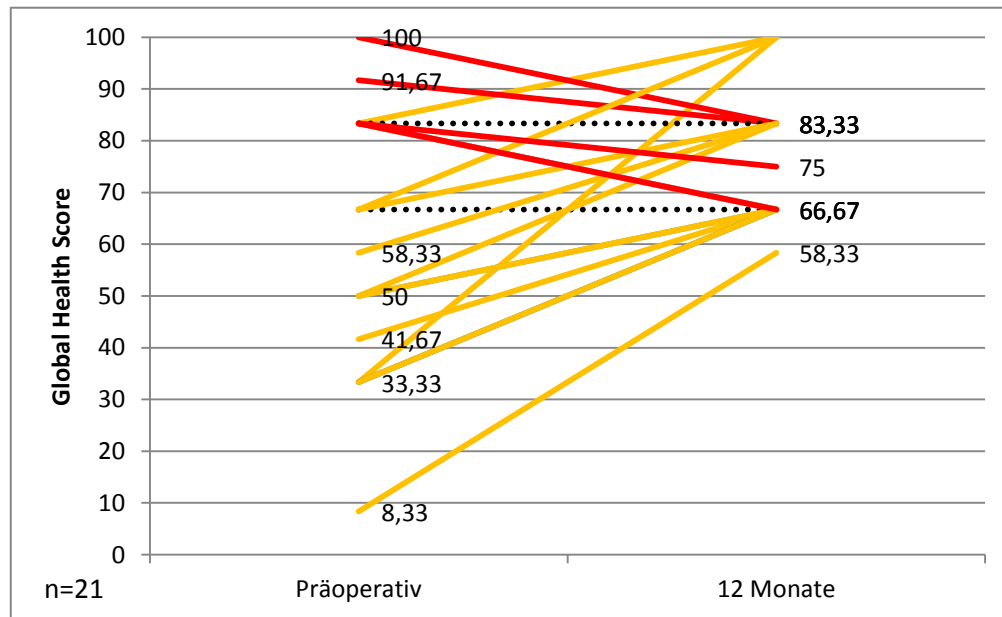


Abbildung 12: Global Health Score 0-12, Trenddarstellung

Dargestellt sind hier jeweils der prä-, und postoperative Wert der 21 Patienten des 0-12 Direktvergleiches. Diese sind durch Linien verbunden sind, um den Trend anzudeuten. Rote Linien verbinden Werte eines Patienten, die sich postoperativ verschlechterten, gelbe Linien verbinden sich verbessernde Werte. Gestrichelte Linien verbinden Werte, die sich von prä-, zu 12 Monate postoperativ nicht geändert haben.

Es ist gut zu erkennen, dass bei den meisten der 21 dargestellten Patienten der Trend in Richtung des höheren Wertes, also der besseren allgemeinen Lebensqualität, weist. Nur bei 4 Patienten verschlechterten sich die Werte postoperativ, bei 2 Patienten änderte sich der Wert nicht. Bemerkenswert ist jedoch, dass die Patienten, deren Werte sich verschlechterten, alle am Anfang hohe Werte im Global Health Score hatten (83,33-100). Ihre postoperativen Werte waren zwar schlechter, allerdings weist der Trend hier nicht sehr steil nach unten. Patienten,



die besonders niedrige präoperative Ausgangswerte hatten, verbesserten sich ausnahmslos im Zeitraum des Beobachtungsjahres. Hier sind die Trendlinien oftmals steiler, das heißt, es erfolgte eine deutliche Besserung der Lebensqualität. Insgesamt liegen nach 12 Monaten 20 der 21 Patienten bei Werten von 66,67 bis zu 100 Punkten. Ein Patient liegt mit 58,33 knapp unter 60.

### 6.7.2 Physische Funktion

Die Physische Funktion ergibt sich aus den Fragen 1-5 des EORTC QLQ-C30, welche sich auf Mobilität, physische Anstrengung und Agilität des Patienten beziehen.

Ausgewertet wurden die Zeitpunkte 0-3-6, 0-6 und 0-12. Die Ergebnisse zeigt Abbildung 13:

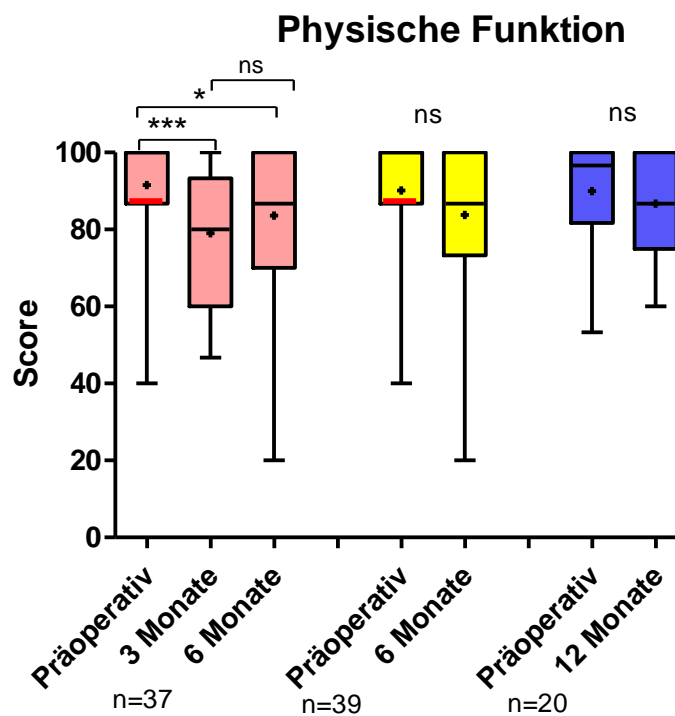


Abbildung 13: Physische Funktion 0-3-6, 0-6, 0-12

Hier zeigten sich signifikante Verschlechterungen der physischen Funktion innerhalb des Vergleiches von 0-3-6 bei 0-3 ( $p=0,0001$ ) und 0-6 ( $p=0,022$ ). Mit einem  $p$ -Wert von  $0,079$  war der Vergleich 3-6 knapp nicht signifikant. Allerdings zeigten die Mittelwerte wieder eine leichte Verbesserung in der Zeit von 3 zu 6 Monaten im Vergleich zu präoperativ (79,05 zu 3 Monaten auf 83,60 zu 6 Monaten). Zur Veranschaulichung siehe hier Tabelle 8 für diese Vergleichsgruppe:

Zeitpunkt	Mittelwert	SD	Median	Minimum	Maximum	p-Wert	95% KI der Differenzen	
Präoperativ	91,53	14,79	100	40	100			
3 Monate	79,05	16,70	80	46,67	100	0,0001	6,50	18,46
Präoperativ	91,53	14,79	100	40	100			
6 Monate	83,60	18,63	86,67	20	100	0,022	1,16	14,69
3 Monate	79,05	16,70	80	46,67	100			
6 Monate	83,60	18,63	86,67	20	100	0,079	-9,65	0,56
Präoperativ	90,09	15,05	100	40	100			
6 Monate	83,76	18,21	86,67	20	100	0,101	-1,29	13,94
Präoperativ	90,00	14,10	96,665	53,33	100			
12 Monate	86,67	12,61	86,67	60	100	0,227	-2,26	8,92

Tabelle 8: Physische Funktion 0-3-6, 0-6, 0-12

Die physische Funktion der Patienten verschlechterte sich somit in der Gruppe 0-3-6 zwar im Vergleich von 0-3 sowie 0-6 signifikant, jedoch ist trotz der allgemeinen Verschlechterung wieder eine leichte Besserung ab 3 Monaten ersichtlich, die sich fortsetzte. Beim Vergleich der Gruppen 0-6 und 0-12 fehlt eine statistische Signifikanz, die Differenz der Mittelwerte ist gering. Dies weist darauf hin, dass die Physische Funktion sich im zeitlichen Verlauf wieder in Richtung des Ausgangsniveaus stabilisierte. Beim Vergleich 0-12 liegen die Werte mit 90,00 präoperativ und 86,67 nach 12 Monaten nah beieinander, wodurch die obige Aussage unterstrichen wird.

Es fällt auf, dass im 0-3-6 Vergleich eine signifikante Verschlechterung von präoperativ zu 6 Monaten postoperativ festgestellt wurde, im direkten 0-6 Vergleich jedoch nicht. Die Ursache liegt hier darin begründet, dass in den Vergleichsgruppen nicht immer dieselben Patienten inbegriffen waren, damit eine direkte Vergleichbarkeit (durch das Vorhandensein aller Informationen) gegeben war. Die Verschlechterung wird jedoch auch im direkten Vergleich von 0-6 deutlich.

### 6.7.3 Emotionale Funktion

Die Emotionale Funktion errechnet sich aus den Werten der Fragen 21-24 des EORTC QLQ-C30. Hier ist die Frage nach Reizbarkeit, Sorgen, Anspannung und Niedergeschlagenheit des Patienten. Abbildung 14 zeigt die Ergebnisse dieser Auswertung:

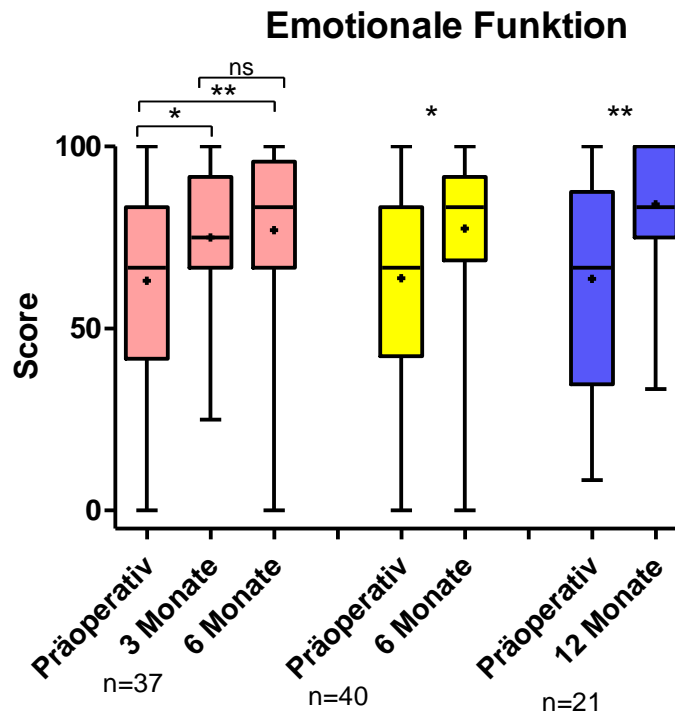


Abbildung 14: Emotionale Funktion 0-3-6, 0-6, 0-12

Es zeigten sich mehrere signifikante Änderungen in der emotionalen Funktion innerhalb der verglichenen Gruppen, vgl. hierzu Tabelle 9:

Zeitpunkt	Mittelwert	SD	Median	Minimum	Maximum	p-Wert	95% KI der Differenzen	
Präoperativ	63,14	29,90	66,67	0	100			
3 Monate	74,99	20,33	75	25	100	0,021	-21,82	-1,89
Präoperativ	63,14	29,90	66,67	0	100			
6 Monate	77,03	24,80	83,33	0	100	0,009	-24,01	-3,76
3 Monate	74,99	20,33	75	25	100			
6 Monate	77,03	24,80	83,33	0	100	0,577	-9,37	5,30
Präoperativ	63,82	29,22	66,67	0	100			
6 Monate	77,50	23,96	83,33	0	100	0,018	-24,93	-2,43
Präoperativ	63,62	30,69	66,67	8,33	100			
12 Monate	84,13	17,66	83,33	33,33	100	0,003	-33,32	-7,69

Tabelle 9: Emotionale Funktion 0-3-6, 0-6, 0-12

Innerhalb des Vergleiches 0-3-6 sind sowohl 0 zu 3 ( $p=0,021$ ), als auch 0 zu 6 ( $p=0,009$ ) signifikant. Es zeigte sich eine Steigerung des Mittelwertes, die auch in 3-6 zu beobachten ist. Auch in den Vergleichen 0-6 ( $p=0,018$ ) und 0-12 ( $p=0,003$ ) zeigten sich signifikante Verbesserungen der emotionalen Funktion postoperativ. Mit einem Mittelwert von 63,62 präoperativ im Vergleich zum Mittelwert von 84,13 nach 12 Monaten kann man von einer deutlichen Besserung der emotionalen Funktion der Patienten sprechen.

#### 6.7.4 Rollenfunktion

Frage 6 und 7 des EORTC QLQ-C30 eruieren, ob der Patient bei der Arbeit, tagtäglichen Beschäftigungen, oder in Hobby und Freizeit in seiner Rollenfunktion eingeschränkt war. Tabelle 10 zeigt die Ergebnisse:

Zeitpunkt	Mittelwert	SD	Median	Minimum	Maximum
Präoperativ	76,58	34,80	100	0	100
3 Monate	71,17	24,74	66,67	16,67	100
6 Monate	71,17	31,83	83,33	0	100
Präoperativ	76,50	33,92	100	0	100
6 Monate	72,65	29,74	83,33	0	100
Präoperativ	81,58	29,86	100	0	100
12 Monate	81,58	19,95	83,33	33,33	100

Tabelle 10: Rollenfunktion 0-3-6, 0-6, 0-12

Es zeigte sich keine signifikante Änderung der Rollenfunktion der Patienten von prä-, zu postoperativ. Postoperativ ist zunächst ein leichter Abwärtstrend der Werte zu beobachten, in der Gruppe 0-3-6 sank der mittlere Score von 76,58 präoperativ auf 71,17 Punkte nach je 3 und 6 Monaten postoperativ. Auch beim Vergleich 0-6 sank der Wert leicht von 76,50 auf 72,56. Dieser Trend scheint sich jedoch im Laufe der Zeit wieder zu stabilisieren. Dies zeigt im Direktvergleich von 0-12 der Mittelwert von 81,58 in beiden Gruppen.

#### 6.7.5 Kognitive Funktion

Fragen 20 und 25 des EORTC QLQ-C30 eruieren die kognitive Funktion, die das Erinnerungs-, und Konzentrationsvermögen umfasst. Es konnte kein signifikanter Unterschied in der kognitiven Funktion der verglichenen Zeitpunkte nachgewiesen werden. Tabelle 11 zeigt die Ergebnisse der Vergleiche:

Zeitpunkt	Mittelwert	SD	Median	Minimum	Maximum
Präoperativ	86,04	20,61	100	16,67	100
3 Monate	81,08	25,81	100	16,67	100
6 Monate	82,43	27,76	100	0	100
Präoperativ	87,08	20,14	100	16,67	100
6 Monate	83,33	26,95	100	0	100
Präoperativ	87,30	21,67	100	16,67	100
12 Monate	89,68	14,41	100	50	100

Tabelle 11: Kognitive Funktion 0-3-6, 0-6, 0-12

Im 0-3-6 Vergleich ist eher ein Abwärtstrend zu beobachten, was auch im Vergleich 0-6 der Fall ist. Im Vergleich 0-12 liegt der Mittelwert postoperativ mit 89,68 Punkten etwas höher, als präoperativ. Die Werte stabilisierten sich somit im Laufe des Jahres wieder auf das Ursprungsniveau.

#### 6.7.6 Soziale Funktion

Die soziale Funktion umfasst die Beeinträchtigung von Familienleben, Zusammensein und Unternehmungen mit anderen Menschen durch die Operation und wird mittels der Fragen 26 und 27 des EORTC QLQ-C30 eruiert. Die Ergebnisse der Auswertungen zeigt Tabelle 12. Eine signifikante Änderung der sozialen Funktion von prä-, nach postoperativ konnte nicht nachgewiesen werden.

Zeitpunkt	Mittelwert	SD	Median	Minimum	Maximum
Präoperativ	72,97	29,75	83,33	16,67	100
3 Monate	71,62	26,31	83,33	16,67	100
6 Monate	67,12	30,04	66,67	0	100
Präoperativ	74,58	29,23	83,33	16,67	100
6 Monate	68,33	29,43	66,67	0	100
Präoperativ	76,19	25,04	83,33	33,33	100
12 Monate	78,57	25,35	83,33	16,67	100

Tabelle 12: Soziale Funktion 0-3-6, 0-6, 0-12

Ähnlich wie bei der kognitiven Funktion gehen die Mittelwerte im 0-3-6 Vergleich zunächst leicht zurück, sichtbar auch im Vergleich 0-6. Im Vergleich von 0-12 steigt der Wert von 76,19 präoperativ leicht an auf 78,57 Punkte. Es ist somit hier ebenfalls von einer leichten postoperativen Verschlechterung mit Stabilisierung innerhalb von 12 Monaten auszugehen.

### 6.7.7 Fatigue

Die Fragen 10, 12 und 18 des EORTC QLQ-C30 beschäftigen sich mit dem Symptom Fatigue. Die Ergebnisse zeigt Abbildung 15:

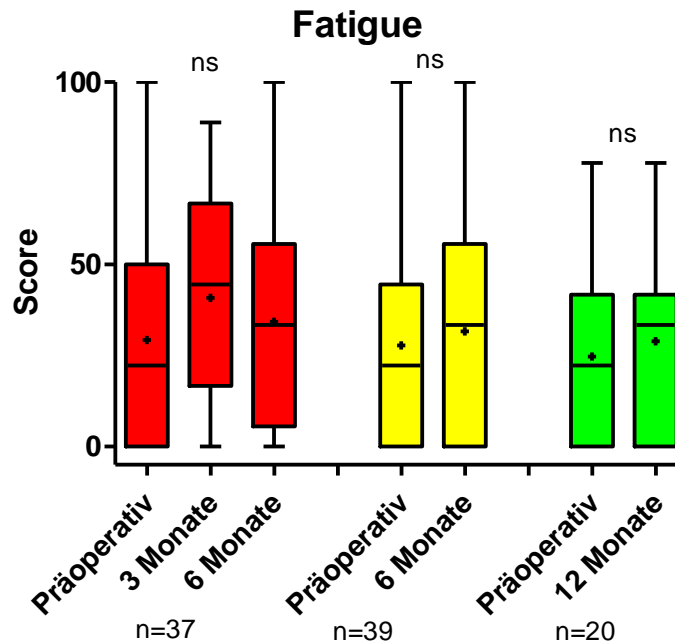


Abbildung 15: Fatigue 0-3-6, 0-6, 0-12

Statistisch signifikante Änderungen konnten hier nicht nachgewiesen werden. Mit einem p-Wert von 0,053 war der Vergleich 0-3 innerhalb des 0-3-6-Vergleiches nur knapp nicht signifikant. Bei Ansicht der Mittelwerte zeigt sich insgesamt ein leichter Anstieg der Fatigue postoperativ, vgl. hierzu Tabelle 13:

Zeitpunkt	Mittelwert	SD	Median	Minimum	Maximum	p-Wert	95% KI der Differenzen
Präoperativ	29,28	29,36	22,22	0	100		
3 Monate	40,84	27,35	44,44	0	88,89	0,05	-23,30 0,17
Präoperativ	29,28	29,36	22,22	0	100		
6 Monate	34,23	29,33	33,33	0	100	0,41	-17,08 7,17
3 Monate	40,84	27,35	44,44	0	88,89		
6 Monate	34,23	29,33	33,33	0	100	0,18	-3,21 16,43
Präoperativ	27,78	28,07	22,22	0	100		
6 Monate	31,62	27,28	33,33	0	100	0,56	-17,05 9,36
Präoperativ	24,72	22,83	22,22	0	77,78		
12 Monate	28,89	24,82	33,33	0	77,78	0,49	-16,53 8,20

Tabelle 13: Fatigue 0-3-6, 0-6, 0-12

Innerhalb des 0-3-6 Vergleiches bewegt sich der Mittelwert zunächst aufwärts (29,28 präoperativ auf 40,84 nach 3 Monaten), dann sinkt er wieder etwas ab auf 34,23 Punkte nach 6 Monaten. Diese fast signifi-

kante Erhöhung verdeutlicht die Zunahme der Fatigue postoperativ. Nach 3 Monaten besserte sich dieser Zustand langsam wieder. Trotzdem wurden auch in den Vergleichen 0-6 (27,78 zu 31,62) und 0-12 (24,72 zu 28,89) jeweils zum späteren Zeitpunkt höhere Mittelwerte erreicht, was einer vermehrten Fatigue entspricht.

## **6.8 Kontinenz**

Die Kontinenz der Neoblasenpatienten wurde mit dem ICIQ-SF 2004 evaluiert. Zu allen postoperativen Zeitpunkten kamen zu den ursprünglichen 4 Fragen noch weitere Fragen hinzu, die den Ausprägungsgrad der Inkontinenz sowie eventuell ergriffene Therapiemaßnahmen evaluieren sollten.

Der ICIQ-SF 2004 besteht aus 4 Fragen. Aus den ersten drei Fragen berechnet sich der ICIQ-Score. Frage 1 („Wie oft kommt es bei Ihnen zu unwillkürlichem Urinverlust?“) beinhaltet 6 Antwortmöglichkeiten, (Punktwerte von 0 („Nie“) bis 5 („Ständig“)). Frage 2 („Wie hoch ist der Urinverlust?“) beinhaltet 4 Antwortmöglichkeiten mit den Punktwerten 0 („Kein Urinverlust“), 2, 4, und 6 („Eine große Menge“). In Frage 3 („Wie stark ist Ihr Leben durch den Urinverlust beeinträchtigt?“) kann der befragte Patient dann jeweils Punktwerte von 0 („gar nicht“)-10 ankreuzen. Die Summe der Punktwerte aus den Fragen 1, 2 und 3 ergibt den Score des Fragebogens mit einer Range von 0-21 Punkten. Eine hohe Punktzahl steht für eine stark ausgeprägte Inkontinenz, während bei 0 Punkten keine Inkontinenz besteht.

Alle weiteren Fragen des Fragebogens wurden prozentual ausgewertet. Hier wird exemplarisch in Kapitel 6.8.4 eine Auswertung der Ergebnisse nach 6 Monaten präsentiert.

Um die Kontinenz zu verschiedenen Zeitpunkten direkt zu vergleichen, wurden in die Auswertung des ICIQ-SF 2004-Scores nur Patienten einbezogen, zu denen Informationen für alle Zeitpunkte vorlagen.

### **6.8.1 Kontinenz – Vergleich des ICIQ-SF 2004 Scores**

Die Kontinenz der Patienten wurde zu den Zeitpunkten 0-12, 3-6 und 3-12 verglichen. Die Ergebnisse zeigt Abbildung 16:

## Kontinenz

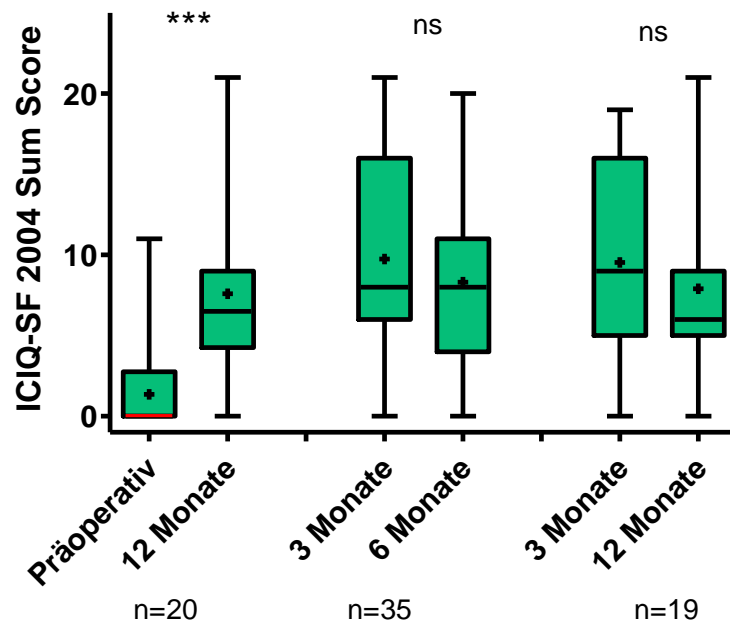


Abbildung 16: Kontinenz 0-12, 3-6, 3-12

Für den Vergleich 0-12 konnte ein hoch signifikanter Abfall der Kontinenz nachgewiesen werden ( $p=0,00001$ ). Hier verschlechterte sich die Kontinenz von 1,35 Punkten präoperativ auf 7,60 Punkte postoperativ. Die beiden anderen verglichenen Zeitpunkte sind nicht signifikant unterschiedlich. Die Mittelwerte weisen allerdings auf eine wieder langsam beginnende Besserung nach 3 Monaten hin. Dies zeigt Tabelle 14:

Zeitpunkt	Mittelwert	SD	Median	Minimum	Maximum	p-Wert	95% KI der Differenzen	
Präoperativ	1,35	2,72	0	0	11			
12 Monate	7,60	5,35	6,5	0	21	0,00001	-8,46	-4,04
3 Monate	9,74	5,33	8	0	21			
6 Monate	8,31	5,55	8	0	20	0,085	-0,21	3,07
3 Monate	9,53	5,64	9	0	19			
12 Monate	7,89	5,21	6	0	21	0,177	-0,81	4,07

Tabelle 14: Kontinenz mittels ICIQ-SF 2004 Score, 0-12, 3-6, 3-12

Im Vergleich 3-6 (9,74 auf 8,31) und 3-12 (9,53 auf 7,89) sinkt der I-CIQ-SF 2004 Score jeweils um einige Punkte. Dies kann als leichte Besserung nach der deutlichen postoperativen Verschlechterung im 0-12 Vergleich gewertet werden, der p-Wert ist hier mit 0,085 im 3-6 Vergleich zwar nicht statistisch signifikant, jedoch wegweisend.



Auch für die Kontinenz soll der Vergleich 0-12 in Abbildung 17 mittels einer Trenddarstellung veranschaulicht werden:

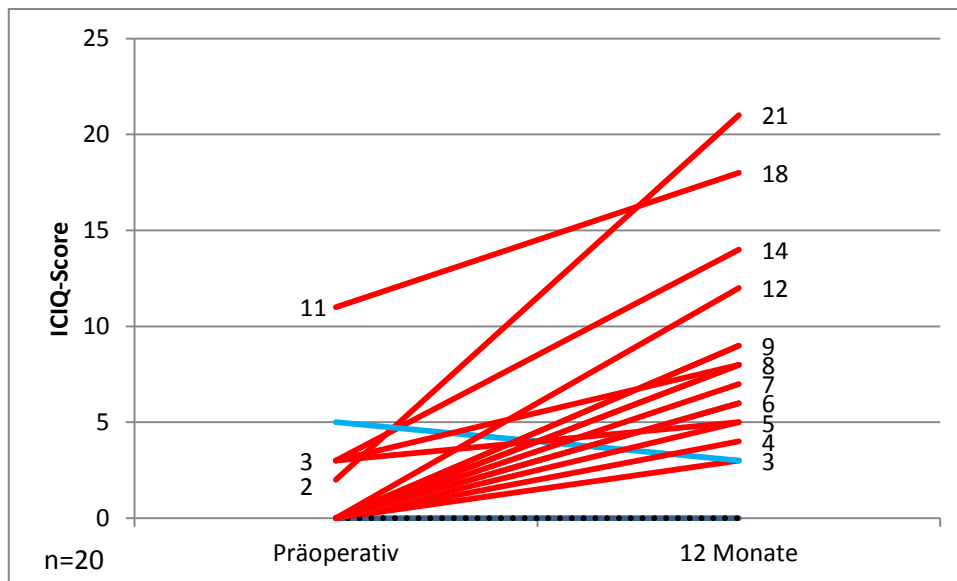


Abbildung 17: Kontinenz 0-12, Trenddarstellung

Wie bereits für Abbildung 12 erläutert, sind Werte eines Patienten durch eine Linie verbunden. Hier ist es jedoch umgekehrt: Der Trend nach oben ist der Trend hin zur Inkontinenz. Rot zeigt einen Aufwärtstrend (=inkontinenter) an, Blau einen Abwärtstrend (=kontinenter). Eine gestrichelte Linie zeigt keine Veränderung zum Ausgangswert.

In dieser Trenddarstellung wird deutlich, dass sich die Kontinenz von 19 von 20 Patienten nach 12 Monaten verschlechtert hat. Lediglich bei einem Patienten ist eine leichte Besserung zu sehen. Dieser wurde aufgrund eines als pT1 pN0 cM0 Blasentumors operiert. Der Großteil der Patienten liegt mit dem postoperativen Wert allerdings unter 10. Die Inkontinenz bewegt sich somit auf einem niedrig ausgeprägten Niveau. In Zusammenschau mit den bereits dargestellten Ergebnissen bezüglich einer Besserung der postoperativen Inkontinenz in der zweiten Hälfte des Beobachtungsjahres soll Abbildung 18 Klarheit schaffen:

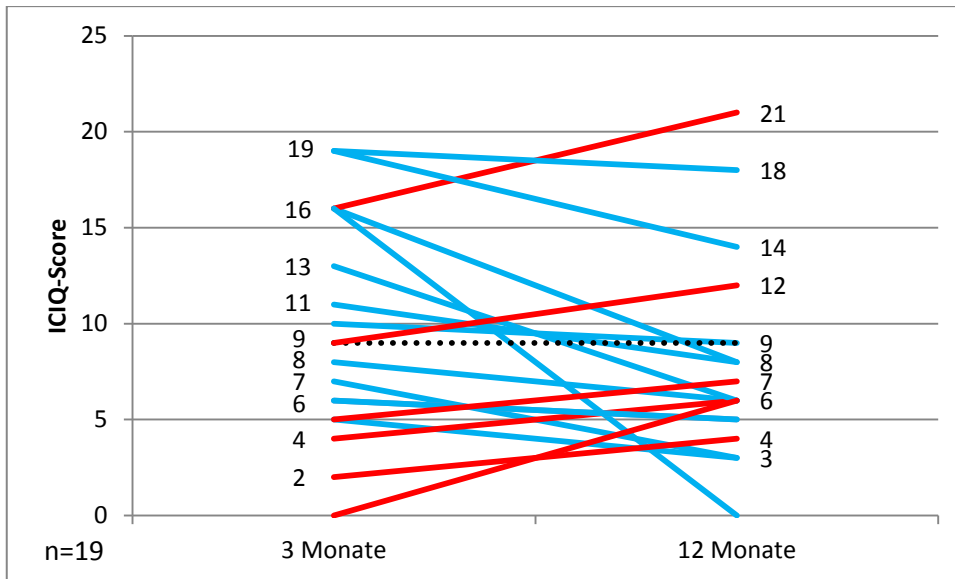


Abbildung 18: Kontinenz 3-12, Trenddarstellung

Im Vergleich 3-12 zeigt sich, wie bereits oben beschrieben, der Trend zur langsamen postoperativen Verbesserung der Kontinenz in der Zeit nach der 3-Monats-Befragung. Dabei muss jedoch beachtet werden, dass die Gruppen nicht direkt verglichen werden können, da es sich um unterschiedliche Kollektive handelt. Insgesamt ist die Kontinenz nach einem Jahr jedoch wesentlich schlechter, als präoperativ.

### 6.8.2 Gründe für Inkontinenz

Frage 4 des ICIQ-Fragebogens eruiert die Gründe für die Inkontinenz. („Bei welcher der folgenden Tätigkeiten verlieren Sie Urin?“)

Diese Frage wurde zu allen Zeitpunkten jeweils prozentual ausgewertet, da viele Patienten hier Mehrfachnennungen vorgenommen haben und die Darstellung so anschaulicher ist. Abbildung 19 dient der Veranschaulichung der Gründe für den Urinverlust für die verschiedenen Zeitpunkte nebeneinander dargestellt.

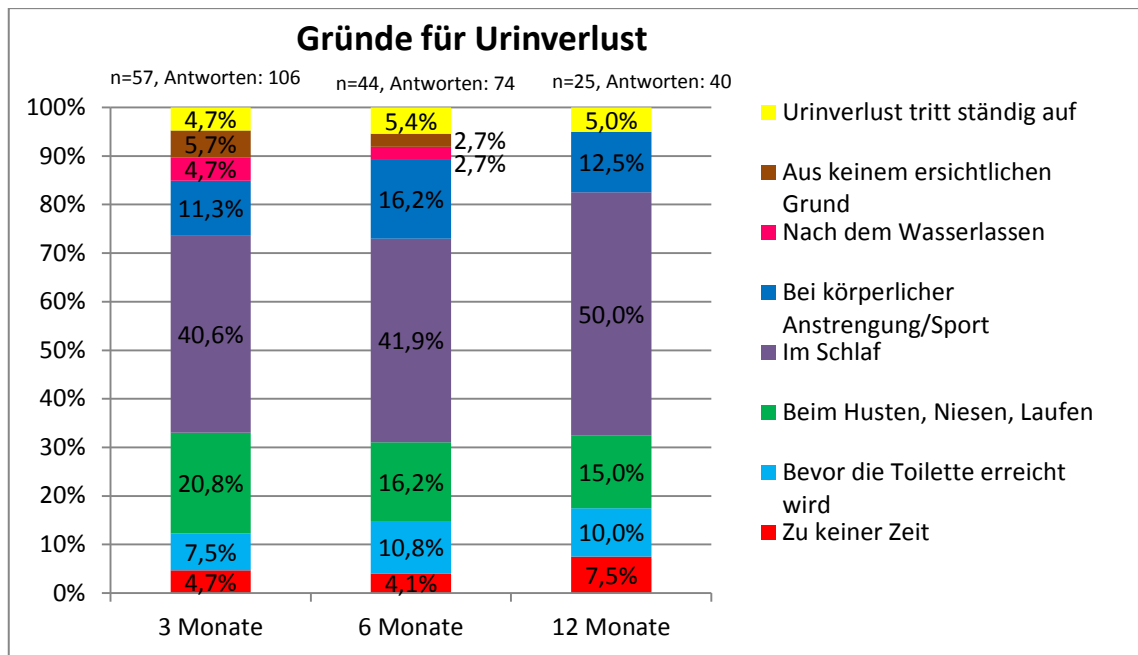


Abbildung 19: Gründe für Urinverlust 3 Monate, 6 Monate, 12 Monate

Ein direkter Vergleich der Zeitpunkte kann nicht erfolgen, da alle jeweils vorhandenen Informationen verwendet wurden.

Es zeigt sich deutlich, dass zu allen drei Zeitpunkten die Inkontinenz im Schlaf insgesamt den größten Anteil am Urinverlust insgesamt ausmacht. Anteilsmäßig nimmt die nächtliche Inkontinenz mit 40,6% nach 3 Monaten, 41,9% nach 6 Monaten und 50% nach 12 Monaten im zeitlichen Verlauf zu. Betrachtet man die Patientenzahlen direkt, dann gaben nach 3 Monaten 43 von 57 Patienten den Urinverlust im Schlaf an, nach 6 Monaten 31 von 44 Patienten und nach 12 Monaten 20 von 25 Patienten.

Der zweithäufigste Grund zu allen Zeitpunkten ist der Urinverlust beim Husten, Niesen und Laufen. Hier variiert der Anteil an den Gesamtantworten von 20,8% (3 Monate) über 16,2% (6 Monate) auf 15% (12 Monate) leicht. Anhand der direkten Patientenzahlen (22 von 57 Patienten nach 3 Monaten, 12 von 44 Patienten nach 6 Monaten und 6 von 25 Patienten nach 12 Monaten) lässt sich besser verdeutlichen, dass diese Form von Urinverlust im Laufe der Zeit anscheinend nicht mehr so häufig auftritt.

Den drittgrößten Anteil nimmt der Urinverlust bei körperlicher Anstrengung und Sport mit 11,3% nach 3 Monaten, einem leichten Anstieg auf 16,2% zum Zeitpunkt 6 Monate und 12,5% nach 12 Monaten ein. Die Patientenzahlen zeigen eher einen Abfall. Hier sind es jeweils

12 Patienten nach 3 und 6 Monaten, sowie 5 Patienten nach 12 Monaten.

„Bevor die Toilette erreicht wird“ stellt mit 7,5%, 10,8% und 10% im Verlauf anscheinend einen konstanten Grund für Urinverlust dar. Die Gründe „Nach dem Wasserlassen“ und „Aus keinem ersichtlichen Grund“ stellen mit niedrigen prozentualen Anteilen und geringen Patientenzahlen sicherlich eher untergeordnete Gründe dar. Nach 12 Monaten sind beide Gründe nicht mehr genannt worden.

Besprochen werden sollten außerdem noch die beiden Extreme „Urinverlust tritt ständig auf“ und „Kein unkontrollierter Urinverlust“. Hier kann davon ausgegangen werden, dass Patienten, die eine dieser Möglichkeiten ankreuzten, nicht gleichzeitig noch etwas anderes auswählten. Eine Besprechung der direkten Patientenzahlen erscheint also sinnvoller. Bei Ersterem sind die Patientenzahlen mit 5, 4 und 2 Patienten der jeweiligen Gruppe rückläufig. Die Zahl derer, die „Kein Urinverlust“ ankreuzten bleibt mit 5, 3 und 3 Patienten relativ konstant.

### 6.8.3 Nutzung von Vorlagen

Die Evaluation der Nutzung von Vorlagen stellt eine objektive Möglichkeit dar, die Inkontinenz tags und nachts getrennt voneinander darzustellen. Im Folgenden wurde ausgewertet, wie viele Vorlagen die Patienten tags und nachts verwendeten. Tabelle 15 zeigt die Ergebnisse:

Tags	Vorlagen	3 Monate		6 Monate		12 Monate	
	Maximal 1	46	78,0%	33	75,0%	18	75,0%
	Mehr als 1	13	22,0%	11	25,0%	6	25,0%
	Patienten	59	100,0%	44	100,0%	24	100,0%
Nachts	Vorlagen	3 Monate		6 Monate		12 Monate	
	Maximal 1	40	67,8%	28	63,6%	14	58,3%
	Mehr als 1	19	32,2%	16	36,4%	10	41,7%
	Patienten	59	100,0%	44	100,0%	24	100,0%

Tabelle 15: Nutzung von Vorlagen tags und nachts

Es zeigt sich, dass die Patienten nachts häufiger >1 Vorlage verwenden mussten, als tagsüber. Der prozentuale Anteil an Patienten, die nachts >1 Vorlage benötigten sind nachts mit (32,2%, 36,5% und 41,7%) zu jedem Zeitpunkt höher, als tagsüber. Dies spricht für eine stärker nächtlich ausgeprägte Inkontinenz. Tagsüber ist der Anteil an

Patienten, die mit maximal einer Vorlage auskamen mit 78% (3 Monate) und je 75% zu 6 und 12 Monaten konstant hoch.

Im Direktvergleich von den Patienten, zu denen Daten zu allen drei Zeitpunkten (3, 6, 12 Monate) vorhanden waren, zeigte sich, dass der Anteil an Patienten, die mit maximal einer Vorlage auskamen, relativ konstant blieb. Abbildung 20 illustriert dies grafisch.

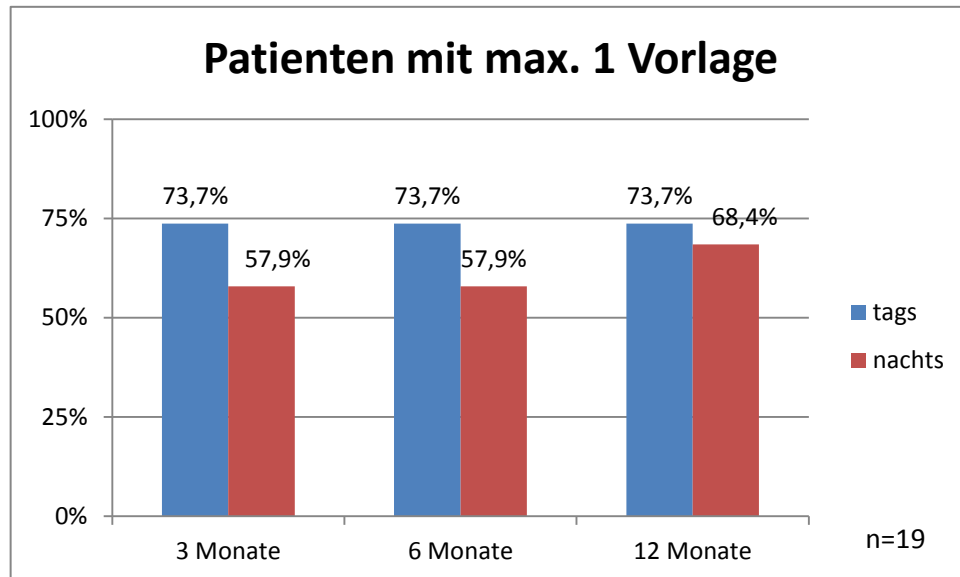


Abbildung 20: Patienten mit max. 1 Vorlage im Verlauf 3-6-12 Monate

Mit 73,3% ist der Anteil an Patienten, die tags nur maximal eine Vorlage benötigten gleichbleibend hoch. Der Anteil an Patienten, die nachts maximal eine Vorlage benötigten, um eine zufriedenstellende Trockenheit zu erreichen, stieg nach 6 Monaten von 57,9% auf 68,4% an.

#### 6.8.4 Situationsbezogener Urinverlust zum Zeitpunkt 6 Monate

Die Fragen 6, 8 und 10 des Inkontinenz-Fragebogens beziehen sich auf situationsgebundenen Urinverlust. Hier wird gefragt, ob Urinverlust bei Lagewechsel (Frage 6), beim Stehen oder Gehen (Frage 8) auftritt, oder ob Urinverlust auftritt, ohne das Gefühl zu haben, Wasser lassen zu müssen (Frage 10). Beantwortet werden können diese Fragen mit „Nie“, „Selten“, „Gelegentlich“, „Oft“ und „Immer“.

An jede der drei Fragen schließt sich die Frage „Stellt dies für Sie ein Problem dar?“ an, die die Patienten mit „Nicht“, „Wenig“, „Mittelmäßig“, „Ziemlich“ und „Sehr“ beantworten können.

Um diesen Bezug aufeinander grafisch darzustellen wurde für jede dieser 3 Fragenpaare eine Grafik erstellt.

Da die Darstellung der Antwortergebnisse zu allen Zeitpunkten den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde, sind hier exemplarisch die Auswertungen zum Zeitpunkt 6 Monate grafisch in Abbildung 21, Abbildung 22 und Abbildung 23 dargestellt.

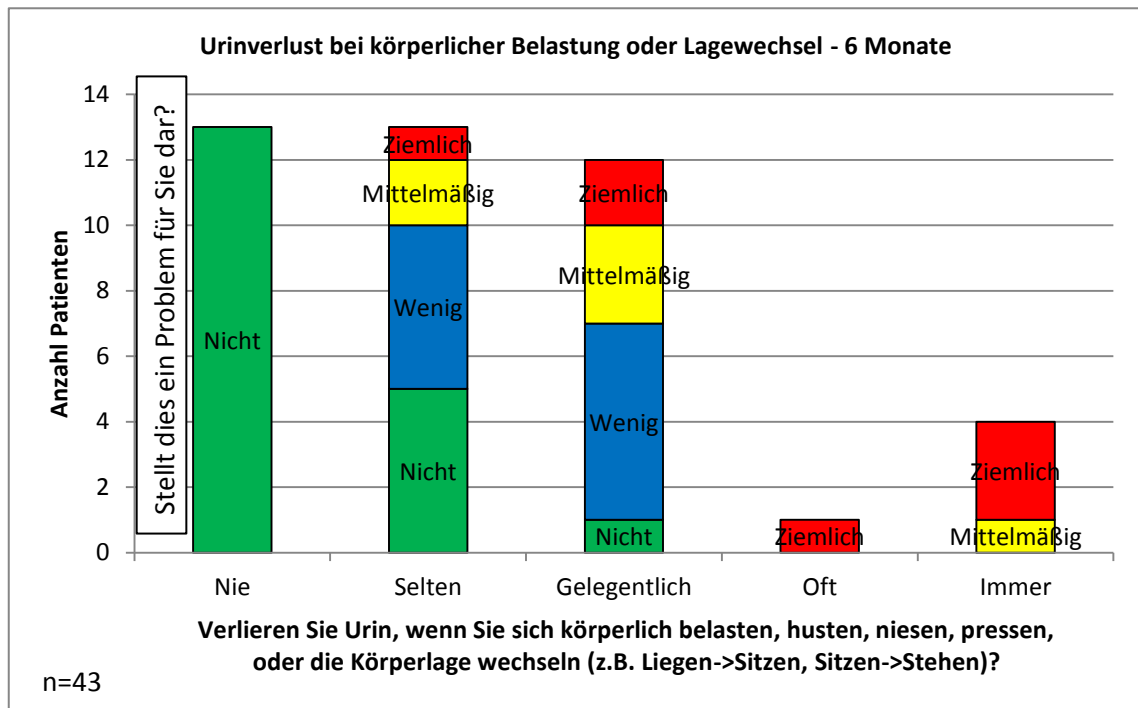


Abbildung 21: Urinverlust bei körperlicher Belastung oder Lagewechsel – 6 Monate

Auf der x-Achse dargestellt sind die Antwortmöglichkeiten für Frage 6 – „Verlieren Sie Urin wenn (...)“. Die resultierenden Balken zeigen, wie viele Patienten diese Frage mit der jeweiligen Antwortmöglichkeit „Nie“, „Selten“ (...) beantwortet haben. Die Balken sind wiederum aufgeteilt in die Antwortmöglichkeiten der Frage 7 „Stellt dies ein Problem für Sie dar?“ – „Nicht“, „Wenig“ (...). Es handelt sich dabei immer um die Patientenzahl, welche auf der y-Achse aufgeführt ist, nicht um prozentuale Anteile.

Keiner, seltener oder gelegentlicher Urinverlust bei körperlicher Belastung oder Lagewechsel stellten also den Hauptteil dar. Dies stellte für die Patienten bei „Nie“ auch kein Problem dar („Nicht“), bei seltenem oder gelegentlichem Urinverlust kam es vor, dass Patienten angaben, dies stelle jedoch ein „ziemliches“ Problem für sie dar. Es zeigten sich also interindividuelle Unterschiede über die dem Urinverlust zugemessene Bedeutung seitens der Patienten. Häufiger Urinverlust

bei Lagewechsel oder körperlicher Belastung wurde generell als „ziemliches“ Problem empfunden.

Abbildung 22 stellt die Ergebnisse zu Fragen 8 und 9 dar:

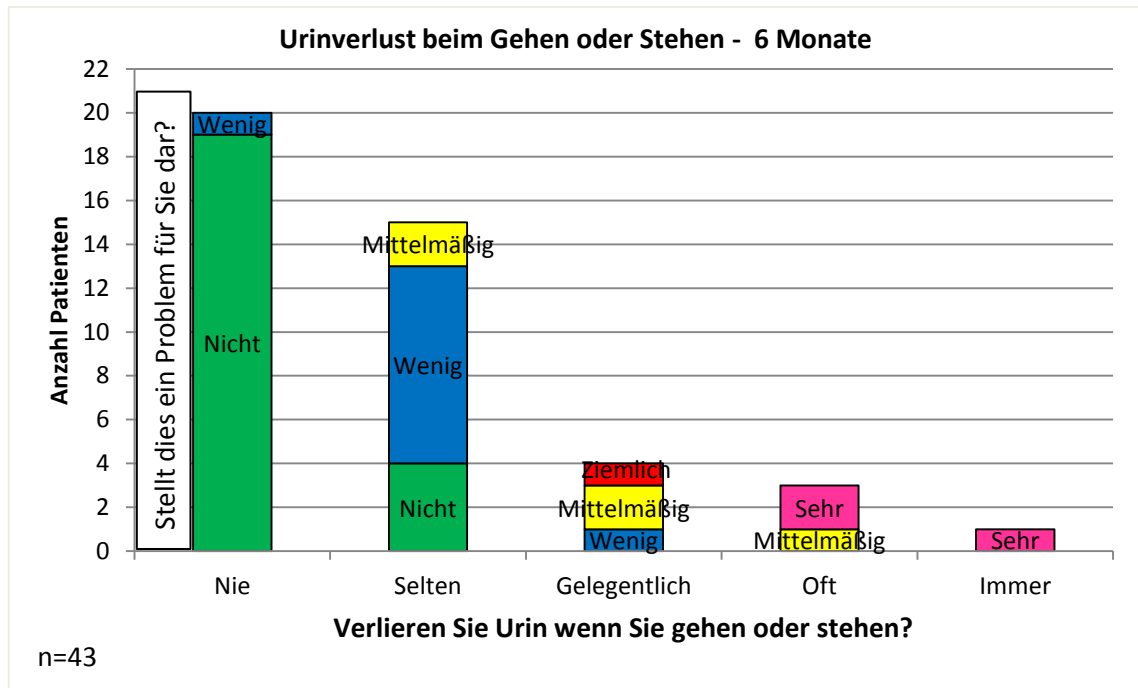


Abbildung 22: Urinverlust beim Stehen oder Gehen – 6 Monate

Die Anordnung dieser Abbildung ist ebenso zu verstehen, wie die der Abbildung 21. Der Großteil der Patienten gab an, nie oder selten Urin beim Gehen oder Stehen zu verlieren. (Insgesamt 35 Patienten). Wurde selten Urin beim Gehen oder Stehen verloren, dann stellte dies für die meisten Patienten kein (4 Patienten) oder wenig (9 Patienten) ein Problem dar, für 2 Patienten stellte es ein mittelmäßiges Problem dar. Bei häufigem Urinverlust im Gehen oder Stehen stellte dies auch für alle Patienten ein mittelmäßiges bis großes Problem dar.

In Abbildung 23 ist der Urinverlust ohne Harndrang dargestellt:

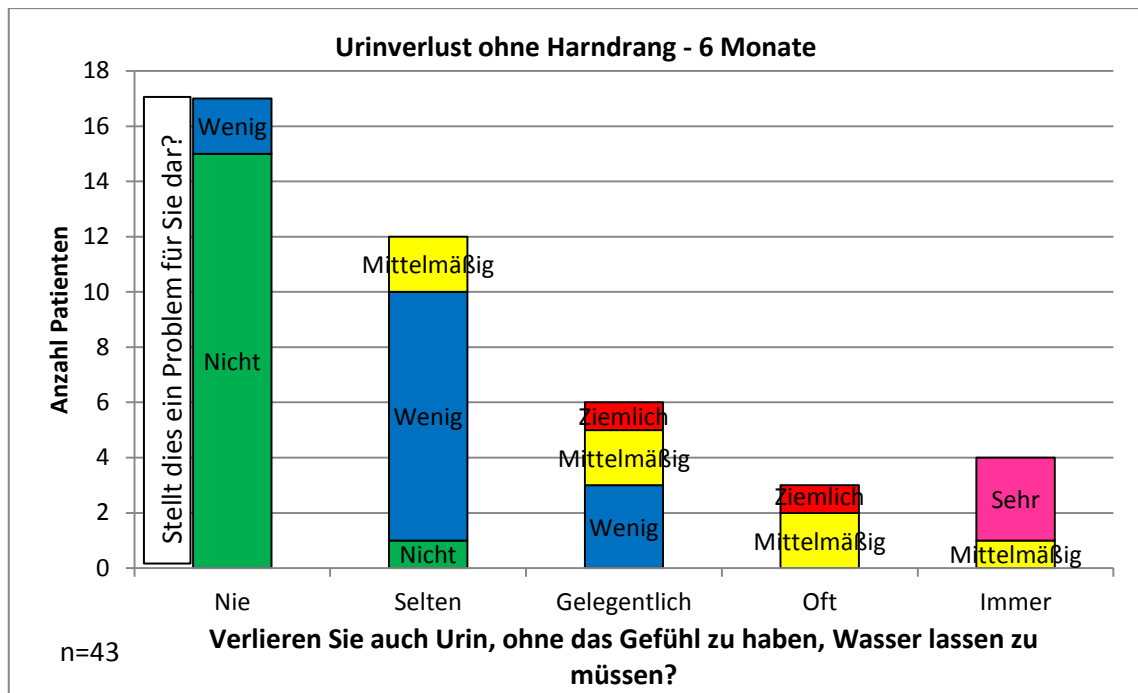


Abbildung 23: Urinverlust ohne Harndrang – 6 Monate

Die Anordnung dieser Abbildung ist ebenso zu verstehen, wie die der Abbildungen Abbildung 21 und Abbildung 22.

Insgesamt 39 Patienten verloren nie oder selten Urin ohne Harndrang zu verspüren. 6 Patienten verloren gelegentlich Urin, ohne Harndrang zu verspüren. Der Anteil der Patienten, die oft oder immer Urinverlust ohne Harndrang angaben, ist mit 3 und 4 Patienten von insgesamt 43 niedrig.

### 6.8.5 Führt eine nervschonende Operation zu einem niedrigeren ICIQ-Score?

Um dieser Frage nachzugehen, wurden für den Zeitpunkt 3 Monate die ICIQ-Scores für die Kontinenz der nervschonend (NS) operierten Patienten mit denen der nicht nervschonend (NNS) operierten Patienten verglichen. Es wurden sowohl Frauen als auch Männer eingeschlossen. Hier wurde ein unverbundener t-Test durchgeführt. Zu beachten sind die unterschiedlichen Patientenzahlen beider Gruppen. In der NNS Gruppe waren 5 von 16 Patienten weiblich, in der NS-Gruppe 7 von 40 Patienten. Die Gruppen wurden präoperativ bezüglich einer nervschonenden Operation nicht randomisiert. Die Ergebnisse zeigt Abbildung 24:



### Nervschonung und Kontinenz zum Zeitpunkt 3 Monate

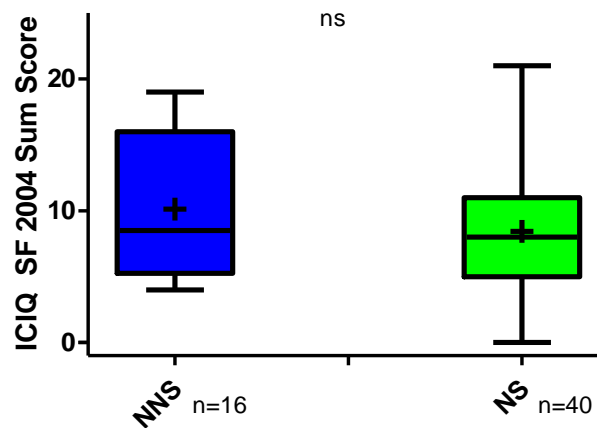


Abbildung 24: Nervschonung und Kontinenz - 3 Monate

Ein signifikant niedrigerer ICIQ-Score konnte für die nervschonend operierten Patienten (NS) nicht nachgewiesen werden. Wie in Tabelle 16 ersichtlich, weist die Gruppe der nervgeschonten Patienten mit 8,43 allerdings einen etwas niedrigeren Mittelwert auf, als die Gruppe der nicht nervgeschonten (NNS) mit 10,13. Minimal- und Maximalwerte weisen jedoch mit ihrer großen Spannweite nicht auf einen deutlichen Trend zur besseren Kontinenz der nervgeschonten Patienten hin. Dies kann jedoch aufgrund der unterschiedlichen Patientenzahlen und der fehlenden Randomisierung nicht mit Sicherheit bezeugt werden.

	Anzahl	Mittelwert	SD	Median	Minimum	Maximum	95% KI der Differenz	p-Wert
NNS	16	10,13	5,19	8,5	4	19		
NS	40	8,43	5,55	8	0	21	-4,93	1,53

Tabelle 16: Mittelwerte, SD, Median, Minimum, Maximum, 95% KI der Differenz, p-Wert für NNS und NS

Tabelle 17 zeigt veranschaulichend eine prozentuale Einteilung der Patienten in einen ICIQ-Score von über und unter 10:

	ICIQ unter 10		ICIQ über 10	
NNS	9	56,3%	7	43,8%
NS	26	65,0%	14	35,0%

Tabelle 17: ICIQ - prozentuale Einteilung

Hier zeigt sich, dass in beiden Gruppen ein ICIQ unter 10, also eine bessere Kontinenz, prozentual gesehen häufiger ist. In der Gruppe der nervschonend operierten Patienten ist dieser Trend deutlicher ausge-

prägt. Die Frage, ob eine der beiden Gruppen wirklich kontinenter ist, kann hierdurch jedoch nicht eindeutig beantwortet werden.

## **6.9 Sexualfunktion der Männer**

Die Erhebung der Sexualfunktion erfolgte mittels des IIEF-Fragebogens für Männer. Generell muss zur Auswertung der Sexualfragebögen angeführt werden, dass zu Beginn die Ausfüllquote mit 47 von 63 Männern, also knapp 76% noch relativ hoch war. Nach 3 Monaten wurden noch 63% der Bögen ausgefüllt, nach 6 Monaten waren es 40%. Nach 12 Monaten lag die Quote mit noch 11 Bögen bei 18, dabei muss jedoch beachtet werden, dass die Patienten nicht alle zur selben Zeit operiert wurden und dadurch nur ein kleiner Teil bereits eine 12 Monats-Befragung erhalten hatte. Aufgrund inkompletter Ausfüllung konnten manchmal nur Teilbereiche der Bögen in die Auswertung einbezogen werden. War der Bogen völlig inkomplett ausgefüllt, wurde er aus der Auswertung ausgeschlossen. Für die hier vorliegende Arbeit wurden die Fragen des IIEF-5 ausgewertet, dies sind Fragen 1,3 und 5-7 des verwendeten Fragebogens. Postoperativ kamen Fragen zur Häufigkeit von Geschlechtsverkehr hinzu, diese wurden jeweils prozentual ausgewertet.

Der IIEF-Score berechnet sich aus der Summe der Punktwerte der Antwortmöglichkeiten für die 5 Fragen. Jede Frage enthält je nach Frageform 5-6 Antwortmöglichkeiten, aus denen eine Antwort ausgewählt werden soll. Somit haben Fragen mit 6 Antwortmöglichkeiten Punktwerte von 0-5, hier also Fragen 3, und 5-7. Frage 1 hat Punktwerte von 1-5. Um auch Patienten, die zu bestimmten Zeitpunkten keinen Geschlechtsverkehr hatten, eine Antwortmöglichkeit zu geben, ist in Fragen 2-7 jeweils „Kein Geschlechtsverkehr versucht“ als Auswahlmöglichkeit vorhanden. Diese erhält den Punktwert 0. In jeder Frage kann als Maximalpunktwert 5 erreicht werden. Die maximal erreichbare Punktzahl ist 25, der minimale Punktwert 1.

Hierbei kann aus dem resultierenden Score der Grad einer erektilen Dysfunktion nach folgendem Schema abgeschätzt werden:

---

22-25 Punkte: Keine erektile Dysfunktion

17-21 Punkte: Milde erektile Dysfunktion

12-16 Punkte: Milde bis moderate erektile Dysfunktion

---

---

8-11 Punkte: Moderate erektile Dysfunktion

Unter 8 Punkte: schwere erektile Dysfunktion

---

Tabelle 18: IIEF-Score und erektile Dysfunktion

Die erektile Funktion mittels IIEF-Score im Verlauf zeigt Tabelle 19:

IIEF-Score	Präoperativ	3 Monate	6 Monate	12 Monate
22-25	9 - 19,1%	1 - 2,8%	0 - 0%	1 - 10%
17-21	4 - 8,5%	4 - 11,1%	1 - 4,3%	0 - 0%
12-16	5 - 10,6%	1 - 2,8%	2 - 8,7%	1 - 10%
8-11	3 - 6,4%	1 - 2,8%	2 - 8,7%	2 - 20%
<8	26 - 55,3%	29 - 80,6%	18 - 78,3%	6 - 60%
Anzahl	47	36	23	10

Tabelle 19: IIEF Score - Übersicht aller befragten Patienten

Eingeschlossen sind alle vorhandenen Daten zu den jeweiligen Zeitpunkten. Zu jedem Zeitpunkt litten über 50% der befragten Patienten an einer schweren erektilen Dysfunktion (vgl. Tabelle 18). Während präoperativ noch 9 von 47 Patienten (19%) im Bereich von 22-25 Punkten lagen und somit nicht unter einer erektilen Dysfunktion litten, ist hier nach 3 Monaten nur noch 1 Patient vertreten. 6 und 12 Monate nach der Operation besserte sich diese Situation nicht wesentlich. Interessant ist nun der Vergleich zwischen den IIEF-Scores zu den jeweiligen Befragungszeitpunkten.

### 6.9.1 Vergleich des IIEF-Scores zu verschiedenen Zeitpunkten

Die folgenden Grafiken (Abbildung 25 und Abbildung 26) zeigen den Vergleich des IIEF-Scores zu verschiedenen Zeitpunkten. Es wurden nur Patienten verglichen, für die zu den verglichenen Zeitpunkten vollständige Informationen vorlagen.

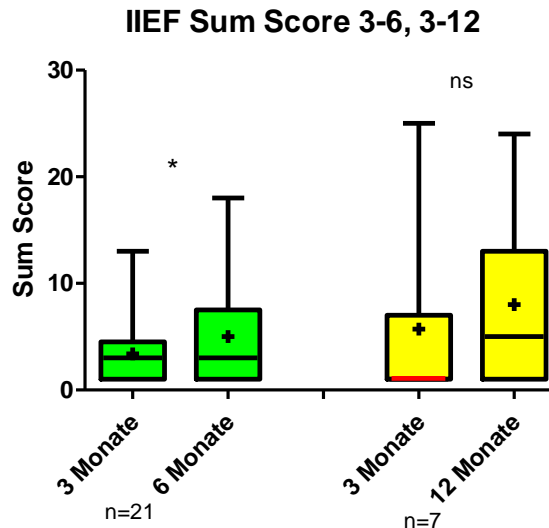


Abbildung 25: IIEF Sum Score 3-6, 3-12

Abbildung 25 vergleicht jeweils den Zeitpunkt 3 Monate mit 6 Monaten, sowie 3 mit 12 Monaten. Hier konnte im Vergleich 3-6 eine signifikante Erhöhung des IIEF-Scores nachgewiesen werden ( $p=0,041$ ). Im Vergleich 3-12 ergab sich keine signifikante Änderung, es zeigt sich jedoch ein Verbesserungstrend (vgl. Tabelle 20).

Zeitpunkt	Mittelwert	SD	Median	Minimum	Maximum	p-Wert	95% KI der Differenzen
3 Monate	3,38	3,02	3	1	13		
6 Monate	5,00	5,08	3	1	18	0,041	-3,17 -0,07
3 Monate	5,71	8,81	1	1	25		
12 Monate	8,00	8,21	5	1	24	0,117	-5,34 0,77

Tabelle 20: IIEF Sum Score 3-6, 3-12

Der Score besserte sich im 3-6 Vergleich von 3,38 Punkten im Mittel nach 3 Monaten auf 5 Punkte nach 6 Monaten. Auch im Vergleich 3-12 ist eine Besserungstendenz mit 5,71 (3 Monate) zu 8 Punkten (12 Monate) erkennbar. Nach 12 Monaten kann bei einem Mittelwert von 8 Punkten von einer durchschnittlich moderaten erektilen Dysfunktion gesprochen werden (vgl. Tabelle 18). Es muss jedoch ergänzt werden, dass das Kollektiv im Vergleich 3-12 nur 7 Patienten umfasst, die erhobenen Werte daher nicht sehr aussagekräftig sind.

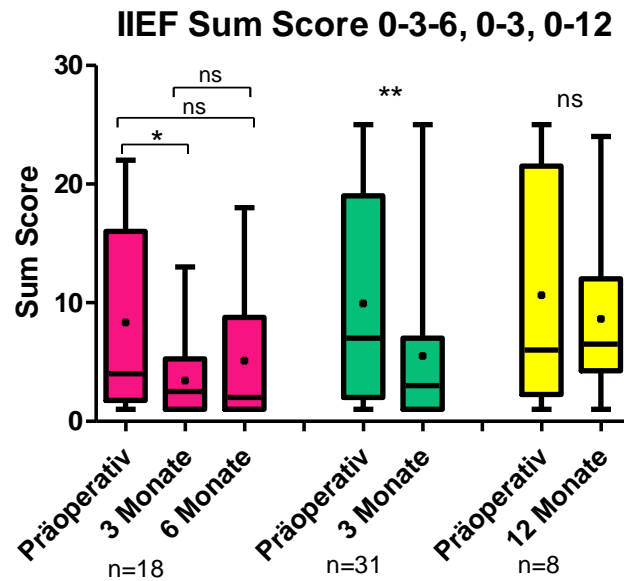


Abbildung 26: IIEF-Sum Score 0-3-6, 0-3, 0-12

Abbildung 26 veranschaulicht die Vergleiche 0-3-6, 0-3 und 0-12. Die dazugehörigen Werte zeigt Tabelle 21:

Zeitpunkt	Mittelwert	SD	Median	Minimum	Maximum	p-Wert	95% KI der Differenzen
Präoperativ	8,33	7,85	4	1	22		
3 Monate	3,44	3,22	2,5	1	13	0,010	1,34 8,44
Präoperativ	8,33	7,85	4	1	22		
6 Monate	5,11	5,41	2	1	18	0,100	-0,69 7,13
3 Monate	3,44	3,22	2,5	1	13		
6 Monate	5,11	5,41	2	1	18	0,070	-3,49 0,15
Präoperativ	9,94	8,88	7	1	25		
3 Monate	5,52	6,45	3	1	25	0,001	2,07 6,76
Präoperativ	10,63	10,07	6	1	25		
12 Monate	8,63	7,19	6,5	1	24	0,551	-5,54 9,54

Tabelle 21: IIEF Sum Score 0-3-6, 0-3, 0-12

Innerhalb des Vergleiches 0-3-6 ist der Vergleich 0-3 signifikant ( $p=0,010$ ). Eine signifikante Verschlechterung der erektilen Funktion von präoperativ zu 3 Monaten postoperativ im Mittelwertvergleich wird hier deutlich. Nach 6 Monaten besserte sich die erektile Funktion wieder leicht (5,11 Punkte), auch wenn der Vergleich 3-6 mit  $p=0,07$  knapp nicht signifikant ist. Definitionsgemäß sank die erektile Funktion somit nach 3 Monaten von einer präoperativ im Mittel moderaten erektilen Dysfunktion auf eine im Mittel schwere erektile Dysfunktion nach 3 und 6 Monaten ab. Die bereits im 3-6 Direktvergleich in Abbildung 25 gezeigte Besserung der erektilen Funktion von 3 Monate auf 6 Monate kann erneut dargestellt werden.

Der Direktvergleich 0-3 bestätigt die im 0-3-6 Vergleich bereits ersichtliche Verschlechterung der erektilen Funktion von präoperativ nach 3 Monate, hier nun sogar signifikant ( $p=0,001$ , Mittelwerte 9,94 präoperativ und 5,52 nach 3 Monaten). Auch hier bestand 3 Monate nach der Operation eine durchschnittlich schwere erektile Dysfunktion. Die Fallzahl im 0-3 Vergleich ist mit 31 Patienten vergleichsweise hoch, was für eine deutliche Aussagekraft spricht.

Im Vergleich 0-12 ist keine signifikante Änderung nachweisbar. Die Werte liegen mit 10,63 präoperativ und 8,63 postoperativ auf ähnlichem Niveau, entsprechend einer im Schnitt moderaten erektilen Dysfunktion. Hierbei ist zu beachten, dass die Fallzahl dieses Vergleiches mit 8 Patienten sehr gering ist und ein Ausreißer mit einem hohen Score diesen Vergleich verzerrt haben könnte. Zwar ähneln die Maximalwerte denen des 0-3 Vergleiches, hier gibt es jedoch mehr Patienten.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass bereits präoperativ 80,8% der Patienten an einer milden bis schweren erektilen Dysfunktion litten. Postoperativ nahm dieser Anteil zu, nach 6 Monaten litten alle Befragten mindestens an einer milden erektilen Dysfunktion. Nach 12 Monaten gab es nur einen Patienten von 10, der einen IIEF-Score von 22-25 erreichte, alle weiteren litten weiterhin an einer moderaten bis schweren erektilen Dysfunktion. Die Fallzahl ist mit nur 10 Patienten und einem sehr hohen Wert allerdings gering und daher die Aussagekraft für eine erektile Funktion nach 12 Monaten zweifelhaft (vgl. Tabelle 19). Die deutlichste Verschlechterung der erektilen Funktion erfolgte von präoperativ auf 3 Monate. Nach 3 Monaten setzte eine leichte Besserung ein.

### **6.9.2 Erektile Funktion im Verlauf – Trenddarstellungen**

Die in Kapitel 6.9.1 besprochene Entwicklung der erektilen Funktion soll nun, wie bereits für die Lebensqualität und die Kontinenz erfolgt, mittels einer Trenddarstellung verdeutlicht werden. Diese ist für den Zeitraum 0-3-6 dargestellt in Abbildung 27:

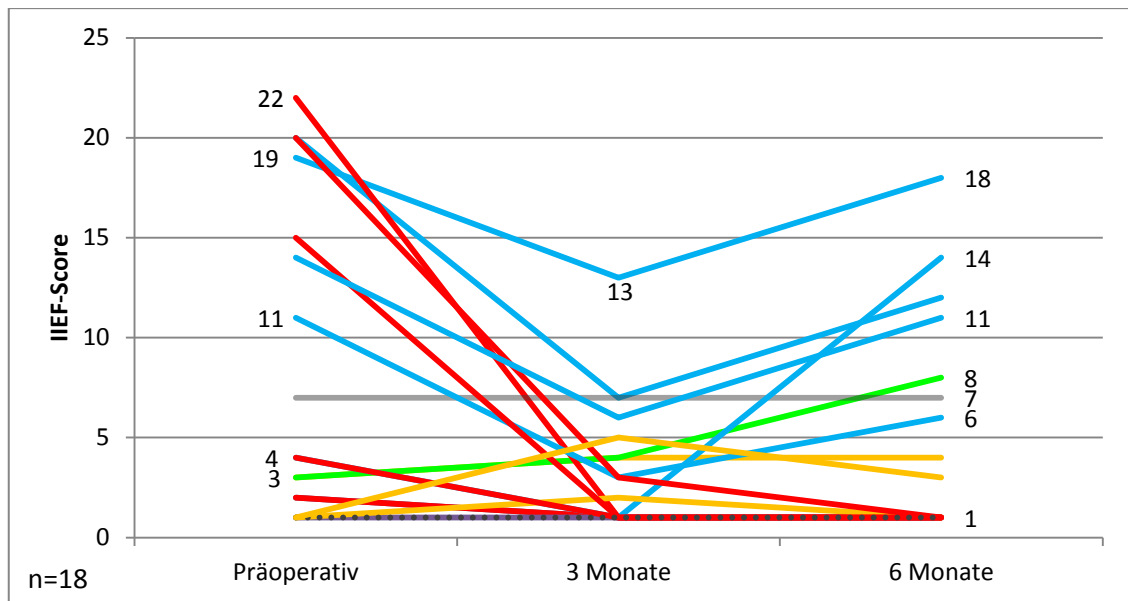


Abbildung 27: Erektile Funktion 0-3-6, Trenddarstellung

Blaue Linien zeigen Trends, in denen eine Verschlechterung von 0-3 und dann eine Verbesserung von 3-6 erfolgt, gelbe Linien zeigen eine Verbesserung von 0-3 und eine Verschlechterung von 3-6. Rote Linien deuten einen stetigen Abwärtstrend an, grüne Linien einen stetigen Aufwärtstrend. Schwarze Linien zeigen keine Veränderung der Werte im Verlauf.

Bei 5 der 18 Patienten erfolgt nach einer initialen Verschlechterung eine Besserung nach 6 Monaten (blaue Linien), 3 Patienten zeigen den gegensätzlichen Verlauf mit einer initialen Verbesserung und einer Verschlechterung nach 3 Monaten (gelbe Linien). 5 Patienten zeigen einen stetigen Abwärtstrend, 1 Patient (operiert aufgrund eines pT1 N0 M0 Tumors) weist einen stetigen Aufwärtstrend auf, bei 2 Patienten ändern sich die Werte nicht. Es kann also zusammenfassend gesagt werden, dass sich bei 6 der 18 Patienten die erektile Funktion im Verlauf besserte.

Der signifikante Vergleich 3-6 (vgl. Abbildung 25), in dem eine Besserung der erektilen Funktion nach 3 Monaten gezeigt werden konnte, ist in Abbildung 28 dargestellt:

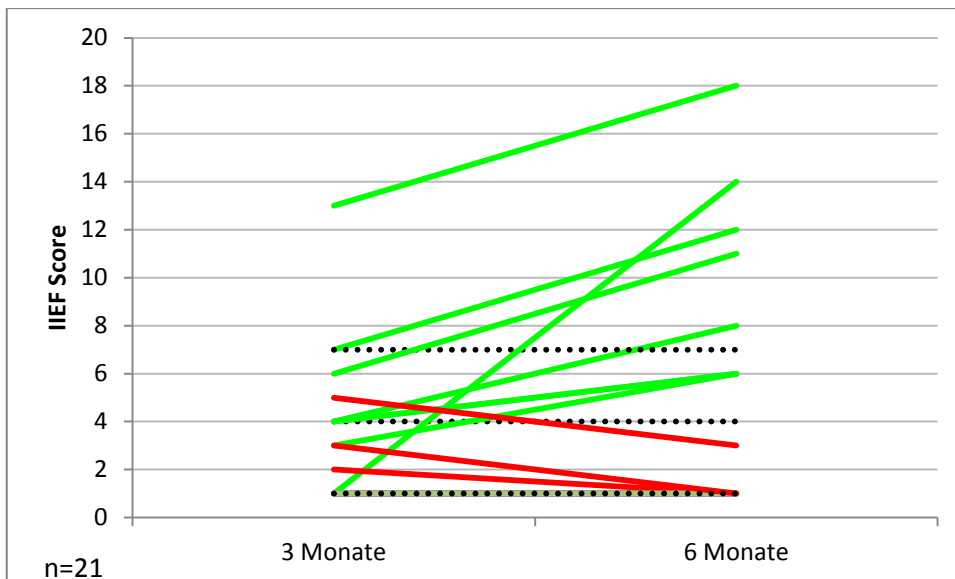


Abbildung 28: Erektile Funktion 3-6, Trenddarstellung

Grüne Linien zeigen Aufwärtstrends, rote Linien Abwärtstrends. Die gestrichelten Linien zeigen gleichbleibende Werte. Die Aufwärtstrends überwiegen hier insgesamt nicht. Zwar sinkt nur bei 3 der 21 Patienten der IIEF-Score ab, allerdings gibt es 10 Patienten, bei denen sich die Werte nicht änderten: 8 Patienten blieben bei einem Wert von 1 Punkt, 1 Patient bei 4 Punkten und 1 Patient bei 7 Punkten. Somit weisen 7 der 21 Patienten einen Aufwärtstrend auf. Dies relativiert in gewisser Weise die in Kapitel 6.9.1 getroffenen Aussagen. Allerdings sind die Unterschiede im IIEF Score bei den Patienten mit Aufwärtstrend recht groß. Daraus resultiert im Endeffekt die im statistischen Vergleich erhobene signifikante Wertverbesserung.

## 6.10 Sexualfunktion der Frauen

Die Frauen wurden je präoperativ sowie zu den weiteren Befragungszeitpunkten mit dem von Rosen et al (Rosen 2000) entwickelten FSFI-Fragebogen befragt. Dieser besteht aus 19 Fragen und bezieht sich auf einen Zeitraum von 4 Wochen. Den Antwortmöglichkeiten ist ein fester Punktwert zugeordnet (1-5, bzw. 0-5). Der Wert 0 steht jeweils für die Antwortmöglichkeit „Kein Geschlechtsverkehr versucht“ oder „Keine sexuelle Aktivität“. Aufgeteilt sind die Fragen in die folgenden Untergruppen: „Sexuelle Erregung“, „Sexuelles Verlangen“, „Lubrikation“, „Orgasmus“, „Zufriedenheit“, „Schmerz“. Der Wert, der sich für eine Kategorie ergibt, berechnet sich aus der Summe der Punktwerte



der ihr zugehörigen Fragen, die dann mit einem vorgegebenen Faktor multipliziert wird. Das Bewertungsschema zeigt Tabelle 22:

Kategorie	Fragen	Score Range	Faktor	Minimal-Score	Maximal-Score
Sexuelles Verlangen	1,2	1 - 5	0,6	1,2	6
Sexuelle Erregung	3,4,5,6	0 - 5	0,3	0	6
Lubrikation	7,8,9,10	0 - 5	0,3	0	6
Orgasmus	11,12,13	0 - 5	0,4	0	6
Zufriedenheit	14,15,16	0 / 1 - 5	0,4	0,8	6
Schmerz	17,18,19	0 - 5	0,4	0	6
Full Scale Score Range				2	36

Tabelle 22: Scoring-Schema für den FSFI-Fragebogen

Der maximal erreichbare Wert einer Kategorie spricht für eine sehr gute Funktion in dieser Kategorie, der minimal erreichbare Wert für eine schlechte Funktion. Liegt der Wert bei 0, dann bedeutet dies, dass keine sexuelle Aktivität stattgefunden hat.

In dem hier vorliegenden Fall konnten nur die Kategorien „Sexuelles Verlangen“, „Sexuelle Erregung“ und „Lubrikation“ ausgewertet werden. Gewertet wurden nur die Fragebögen, bei der zur jeweiligen Kategorie alle benötigten Fragen mit einer Antwort beantwortet waren. Fragen, in denen Mehrfachantworten vorgenommen wurden, wurden ausgeschlossen.

Die Ergebnisse der Auswertung für die drei Kategorien zeigt Tabelle 23:

	Präoperativ	3 Monate	6 Monate	12 Monate
<b>Sexuelles Verlangen</b>				
Mittelwert	1,8	2,2	2,3	1,9
SD	1,1	1,4	1,6	1,1
Median	1,2	1,2	1,8	1,2
Range	[1,2-4,8]	[1,2-4,8]	[1,2-3,6]	[1,2-3,6]
n	13	8	9	6
<b>Sexuelle Erregung</b>				
Mittelwert	1,1	1,8	1,3	0,7
SD	1,7	2,7	2,0	1,0
Median	0,6	0,6	0,9	0,2
Range	[0-2,1]	[0-5,4]	[0-1,5]	[0-2,4]
n	11	7	8	6
<b>Lubrikation</b>				
Mittelwert	0,3	0,8	0,7	0,5
SD	1,0	1,3	1,2	1,1
Median	0,0	0,0	0,0	0,0
Range	[0-3,3]	[0-3,3]	[0-3]	[0-2,7]
n	11	8	7	6

Tabelle 23: Auswertung der FSFI-Bögen für alle Zeitpunkte

Die Frauen haben durchschnittlich in jeder Kategorie einen Wert im unteren Bereich erzielt. Einzelne hohe Werte verzerren bei einer nied-

rigen Patientenzahl den Mittelwert. In der Kategorie „Sexuelles Verlangen“ wurden durchschnittlich die höchsten Werte erzielt. Trotzdem zeigt sich beim Vergleich zum Maximalwert von 6, dass die befragten Frauen sehr wenig sexuelles Verlangen verspürten. Der Wert liegt präoperativ und nach 12 Monaten mit Mittelwerten von 1,8, respektive 1,9 nur wenig über dem Minimalwert von 1,2. Ebenso wie auch die Mittelwerte bewegen sich die Mediane in dieser Kategorie immer unter einem Wert von 2.

Auch in der Kategorie „Sexuelle Erregung“ sind die Durchschnittswerte sehr gering, der Höchstwert liegt bei einem Mittel von 1,8 (3 Monate). Ebenso wie das sexuelle Verlangen war somit auch die sexuelle Erregung zu allen Zeitpunkten gering. (Minimal erreichbarer Wert 0, maximal erreichbarer Wert 6). Noch ausgeprägter zeigt sich hier, dass die Mediane immer unter dem Score von 2 liegen und nur einzelne hohe Werte den Durchschnitt verzerren.

In der Kategorie „Lubrikation“ wurden durchschnittlich die geringsten Werte erzielt. Die Mittelwerte für alle Befragungszeitpunkte liegen um den Nullpunkt, dem Minimalwert. Dies bedeutet, dass in dieser Kategorie am häufigsten „Keine sexuelle Aktivität“ angekreuzt wurde. Ebenso liegen hier, wie in Tabelle 23 ersichtlich, alle Mediane bei 0, während wiederum einzelne hohe Werte auffallen.

Zusammenfassend kann gefolgert werden, dass die Frauen bereits präoperativ nur sehr selten sexuell aktiv waren und kaum sexuelles Verlangen bestand. Dies änderte sich im Zeitraum nach der Zystektomie nicht. Anteilsmäßig gesehen waren, gemessen anhand der beantworteten Fragebögen, präoperativ 9 von 12 Patientinnen nicht sexuell aktiv, nach 3 Monaten 6 von 9 Patientinnen, nach 6 Monaten 6 von 10, und nach 12 Monaten 6 von 7.

## **6.11 Zufriedenheit**

Die Zufriedenheit mit der Neoblase als eine der zentralen Fragen dieser Studie ist grafisch in Abbildung 29 dargestellt:

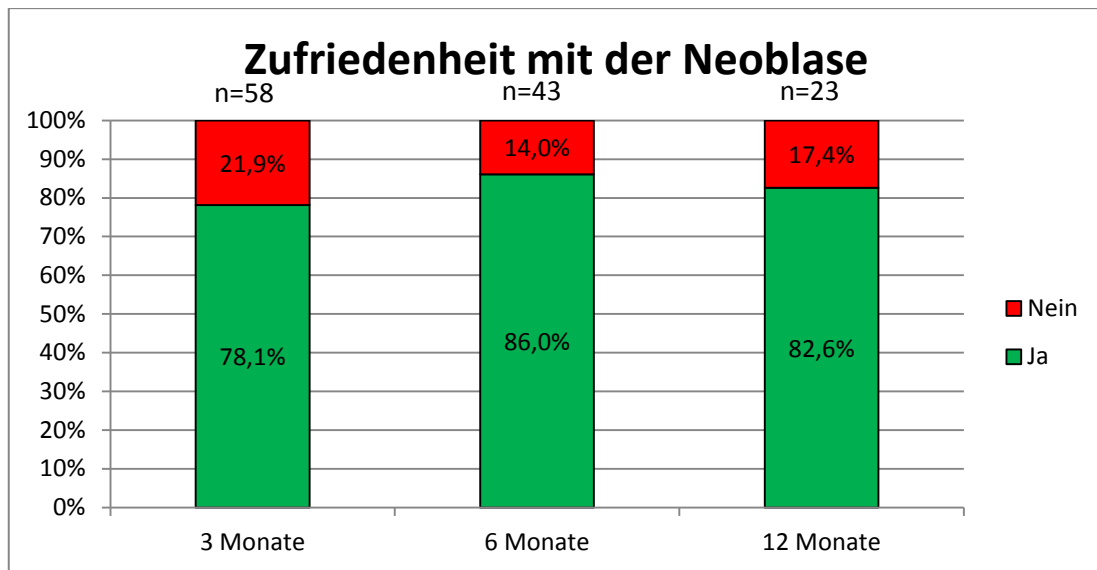


Abbildung 29: Zufriedenheit mit der Neoblase

In die Auswertung eingeflossen sind hier alle abgegebenen Antworten, daher die unterschiedlichen Fallzahlen je Zeitintervall. Ein direkter Vergleich erlaubt sich deswegen nicht.

Es zeigt sich, dass bereits 3 Monate nach der Operation 78,1% der befragten Patienten mit der Neoblase zufrieden sind. 6 Monate nach der Operation sind dies sogar 86%. 1 Jahr nach der Operation ist die Zufriedenheit mit 82,6% bei einer Anzahl von 23 Patienten insgesamt auch als hoch einzustufen.

Um besser zu verstehen, wieso Patienten mit der angelegten Neoblase nicht zufrieden sind, wurde im Nachsorgebogen ein Freitextfeld angelegt. Patienten beklagten hier vor allem die nicht kontrollierbare nächtliche Inkontinenz sowie eine häufige Miktionsfrequenz tags und nachts (Miktionsintervall im 2 Stunden-Intervall). Angegeben wurde zudem häufiger ein Kurzdarmsyndrom mit Wechsel zwischen Diarrhoeen und Obstipation. Auch eine Hyperkontinenz wurde von 3 Patientinnen nach 6 und 12 Monaten angegeben.

## 6.12 Weiterempfehlung

Ebenso wie die Zufriedenheit mit der Neoblase fällt auch die Weiterempfehlung ebenjener positiv aus. Dies ist in Abbildung 30 ersichtlich:

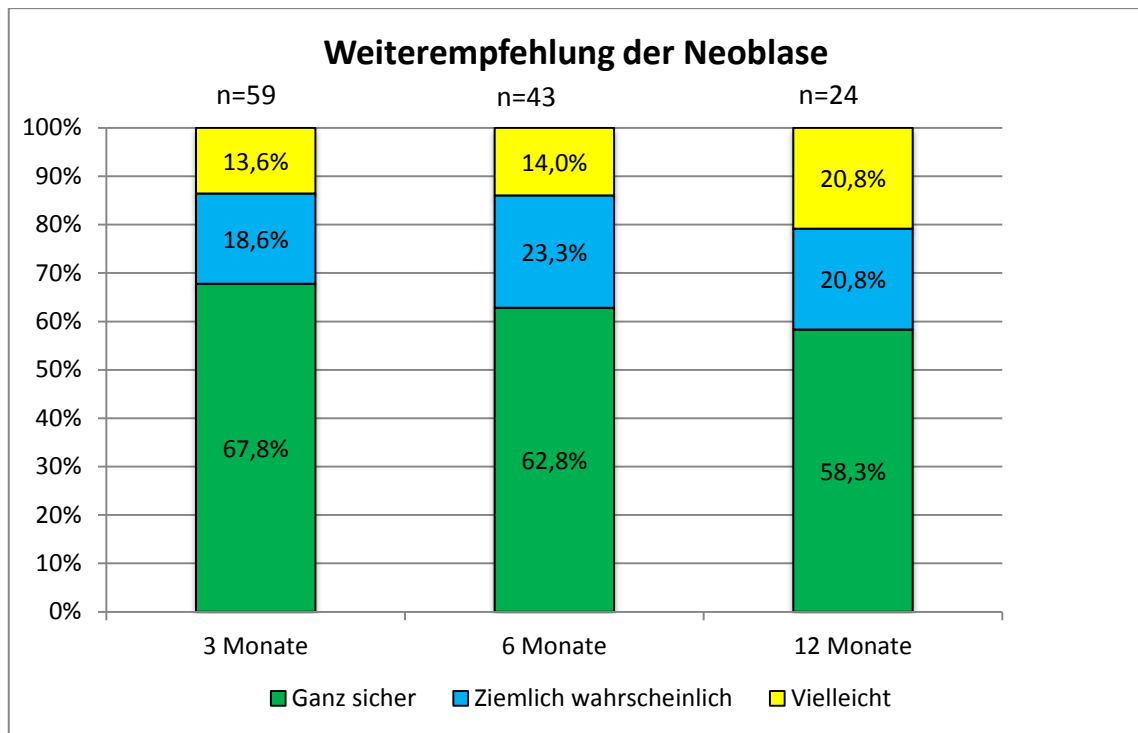


Abbildung 30: Weiterempfehlung der Neoblase

Auf die Frage: „Würden Sie einem Angehörigen oder guten Freund, der unter derselben Erkrankung leidet, die gleiche Form der Harnableitung („Neoblase“) empfehlen?“ antworteten die Befragten zu keinem Zeitpunkt mit „Keinesfalls“ oder „Wahrscheinlich nicht“.

Die Option „Ganz sicher“ ist mit 67,8% nach 3 Monaten, 62,8% nach 6 Monaten und 58,3% nach 12 Monaten zu jedem Zeitpunkt dominierend.

### 6.13 Angst bezogen auf die Erkrankung

Die Frage: „Wovor haben Sie bezogen auf Ihre Erkrankung momentan am meisten Angst?“ mit den Antwortmöglichkeiten: „Wiederauftreten der Tumorerkrankung“, „Einschränkungen im Alltag, z.B. beim Sport“, „Störung des Körperbildes/Stigmatisierung“, „Probleme mit der Harnableitung (Infekte/Inkontinent)“, „Anderes“, wurde von vielen Patienten als Mehrfachauswahl-Möglichkeit verstanden. Deswegen wurden hier alle abgegebenen Antworten gewertet und die relativen Häufigkeiten verglichen. Da einige Patienten „Keine Angst“ unter „Anderes“ vermerkten, wurde diese Möglichkeit mit einbezogen. Das Ergebnis zeigt sich in Abbildung 31:

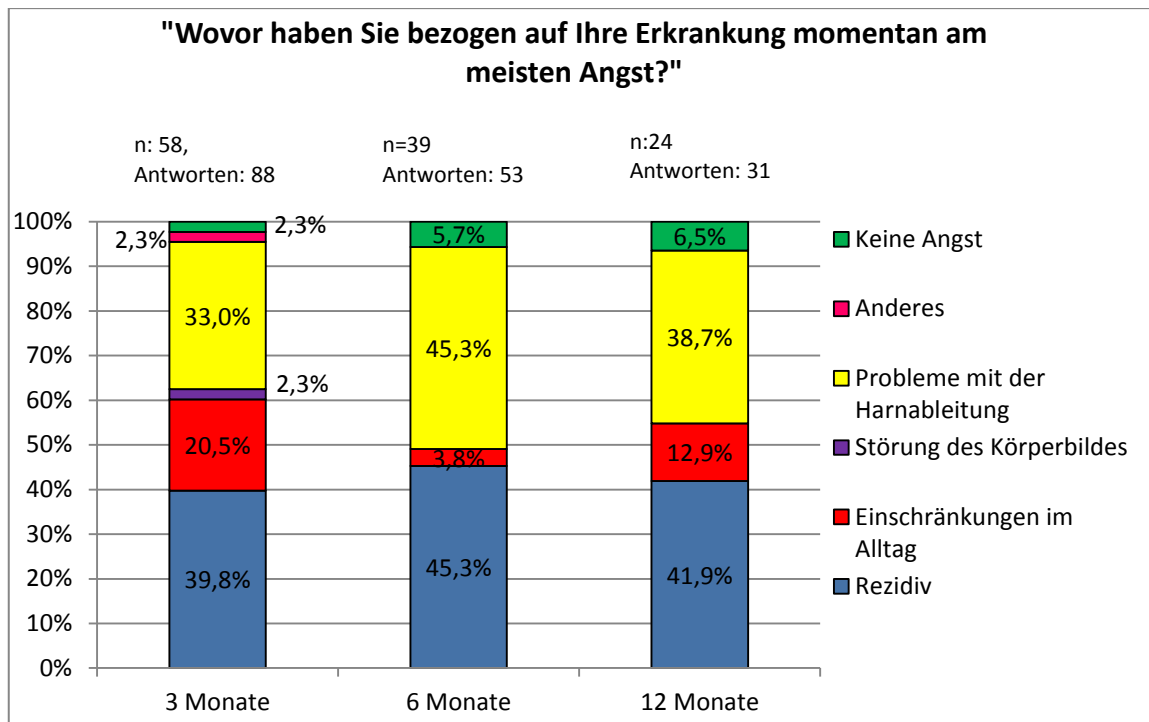


Abbildung 31: Angst bezogen auf Erkrankung

Der Anteil der Angst vor einem Rezidiv im Verlauf bleibt relativ gleich und wurde zu jedem Zeitpunkt am häufigsten ausgewählt. Auch die Angst vor Problemen mit der Harnableitung hält sich konstant. Es zeichnet sich ab, dass die Patienten 3 Monate nach der Operation noch wesentlich mehr Angst vor Einschränkungen im Alltag haben (20,5%). 6 Monate nach der Operation sind es 3,8%, nach 12 Monaten 12,9%. Die Angst vor einer Störung des Körperbildes ist mit 2,3% nur nach 3 Monaten vertreten. Unter „Anderes“ haben 2 Patienten „Impotenz“ vermerkt. Erwähnenswert ist sicher auch der kleine Anteil an Patienten, je 2, 3 und 2 Patienten nach 3, 6 und 12 Monaten, die keine Angst vor weiteren Folgen der Erkrankung haben. Da in dieser Auswertung alle beantworteten Fragebögen mit eingeflossen sind, ist sie nicht als Verlaufsbeurteilung zu verstehen, sondern muss für den jeweiligen Zeitpunkt gesehen werden.

## 7 Diskussion

### 7.1 Perioperative Komplikationen

Perioperative Komplikationen können einen Einfluss auf die postoperative Lebensqualität haben. Besonders die radikale Zystektomie mit Anlage einer Neoblase ist eine Operation, in deren Folge häufig Komplikationen auftreten. (Nieuwenhuijzen, de Vries et al. 2008, Jentzmik, Schostak et al. 2010) In der vorliegenden Arbeit traten bei 31 Patienten insgesamt 58 Komplikationen (mind. Clavien 2) auf, was bei einer Gesamtzahl von 78 Patienten prozentual gesehen mit 39,7% viel ist. Etwas über 1/3 der Patienten entwickelten also im Verlauf eine oder mehrere Komplikationen. Hierbei waren jedoch knapp die Hälfte (46,7%) der aufgetretenen Komplikationen als maximal Clavien 2 eingestuft, es handelte sich dabei hauptsächlich um Harnwegsinfekte, sowie oft leicht zu behandelnde Fälle von paralytischem Ileus. Daraus lässt sich folgern, dass zwar die Häufigkeit von postoperativen Komplikationen hoch ist, diese wiederum aber in den meisten Fällen sehr gut behandelbar sind, sodass der Heilungsverlauf nicht deutlich verzögert wird. Inwiefern das Auftreten schwerwiegender perioperativer Komplikationen mit einer verringerten Lebensqualität zusammenhängt könnte daher in Folgestudien untersucht werden.

In der Studie von Erber et al (Erber, Schrader et al. 2012) lag die Komplikationsrate der Neblasenpatienten mit einem prozentualen Anteil von 69,6% (92 von 115 Patienten) gesehen auf die Patientenanzahl in ähnlicher Höhe. Während in den Ergebnissen von Erber et al Wundheilungsstörungen (15,7%) und (nicht näher klassifizierter) Ileus (14,8%) vorherrschten, war in dieser Arbeit die Rate von Ileus mit 6,9% geringer, die Wundheilungsstörung mit 10,3% jedoch ebenfalls eine der häufigen Komplikationen. Die häufigste Komplikation dieser Arbeit, der Harnwegsinfekt (hier: 19%) wurde von Erber et al nicht erhoben, sondern lediglich die Kategorie „Infekte“. Die in dieser Arbeit als wichtig empfundenen Komplikationen waren die Anastomosensuffizienz, Sepsis und Lungenembolie. Die Lungenembolie mit 3,2% im hiesigen Patientenkollektiv trat bei Erber et al nur bei einem Patient (0,9%) auf. Weitestgehend übereinstimmend mit den hier vorlie-

genden Ergebnissen mit 5,2% trat die Sepsis bei Erber et al bei 7,8% der Patienten auf, eine Anastomoseninsuffizienz wurde hiervon allerdings nicht differenziert. Daher ist unklar, ob der Anteil an Septitiden durch eine Addition des Anteils an Anastomoseninsuffizienzen zustande kommt. Callau Monje(Callau Monje 2010) erhob bezüglich der Anastomoseninsuffizienz einen Anteil von 6,3% bei einem von 16 Neoblasenpatienten.

## **7.2 Lebensqualität: Global Health und Funktionsskalen, Fatigue**

Hinsichtlich der Untersuchung der Lebensqualität bei Patienten nach Zystektomie gibt es diverse Studien, die jedoch unterschiedliche Fragebögen verwenden (z.B. QLQ-C30, SF-36, FACT-G). Eine Vergleichbarkeit von Ergebnissen ist deswegen nicht ganz einfach. Zudem wird in vielen Studien die Lebensqualität nicht prospektiv, sondern retrospektiv untersucht. Dies ist eine Tatsache, die dazu führen kann, dass Patienten die Situation, in der sie sich befanden, nicht mehr genau nachfühlen können und die Ergebnisse nicht exakt die Lebensqualität des interessanten Zeitraumes abbilden. In dieser Studie wurde daher bewusst ein prospektiver Ansatz gewählt, um genaue Abbilder der prä-, und postoperativen Situation zu erzeugen. Hinzu kommt, dass in vielen Studien aufgrund der oft untersuchten Frage, welcher Blasenersatz der bessere ist, nicht nur die Neoblasenpatienten untersucht werden, sondern ein Vergleich von Neoblasen und Ileum-Conduit-Patienten angestrebt wird. In dieser Studie hingegen lag das Augenmerk allein auf den zeitlichen Vergleich der funktionellen Parameter bei Neoblasenpatienten. Es war also schwierig, Studien zum Vergleich zu finden, in denen der zeitliche Vergleich von Parametern bei Patienten mit einer Neoblase beobachtet wurde. Letztendlich sind in diese Diskussion auch Studien mit eingeflossen, in denen Neoblasen und Ileum-Conduit-Patienten gleichzeitig untersucht wurden, es aber trotzdem zeitliche Vergleiche in der Neoblasengruppe gab.

Kulaksizoglu et al(Kulaksizoglu, Toktas et al. 2002) führten eine prospektive Studie der Lebensqualität von 68 Patienten mit kontinenter (17 Patienten) und inkontinenter Harnableitung (51 Patienten) durch, hierzu verwendeten sie den QLQ-C30. Eine Aufspaltung der Patienten nach der Form der Harnableitung erfolgte nicht. Die Befragungszeitpunkte wurden hier mit einer Befragung präoperativ, sowie nach 3, 6

und 12 Monaten sowie einer Befragung >12 Monate vergleichbar mit denen der hier vorliegenden Studie gewählt. Die Ergebnisse für den General Health Status waren bei Kulaksizoglu et al mit  $49,8 \pm 26,5$  (n=68) Punkten präoperativ am niedrigsten, doch bereits nach 3 Monaten war ein signifikanter Anstieg auf  $61,4 \pm 17,2$  (n=63) zu beobachten. Dieser Anstieg setzte sich bis zur letzten Befragung nach >12 Monaten fort und lag hier im Mittel bei  $69,3 \pm 28,5$  (n=67). Die in der vorliegenden Studie nachgewiesene Verbesserung der Lebensqualität wird dadurch untermauert. Allerdings differenzierten Kulaksizoglu et al nicht zwischen den verschiedenen Formen der Harnableitung. Es kann so nur gefolgert werden, dass sich die Lebensqualität unabhängig davon verbessert, welche Form der Harnausleitung verwendet wird. Die Tatsache, dass in der hier vorliegenden Studie die mittels des Global Health Status gemessene allgemeine Lebensqualität mit 63,54 (in der 0-6 Gruppe, n=40) sogar um Einiges höher liegt, als die präoperative Lebensqualität bei Kulaksizoglu et al könnte für eine höhere Patientenzufriedenheit bei Patienten mit Neoblase sprechen.

Erber et al (Erber, Schrader et al. 2012) führten einen Vergleich funktioneller Parameter von 115 Patienten mit einer Neoblase und 146 Patienten mit Ileum-Conduit unter Verwendung des EORTC QLQ-C30 durch. Dabei wurde nur 1 Mal im Jahre 2008 ein Lebensqualitätsfragebogen an Patienten versandt, welche sich von 1993 bis 2007 einer radikalen Zystektomie unterzogen hatten. Sie wiesen für die Neoblastenpatienten eine signifikant bessere Lebensqualität sowie eine signifikant bessere physische Funktion gegenüber den Conduitpatienten nach. In der Gruppe der Neoblastenpatienten antworteten 34 Personen, eine Anzahl, die in etwa vergleichbar mit der Patientenzahl in den Global Health Direktvergleichen dieser Arbeit ist. Aufgrund der ungenauen Angaben, in welchem postoperativen Zeitraum die Patienten befragt wurden, erscheint es nur sinnvoll, die von Erber et al erhobenen Mittelwerte mit den in dieser Studie erhobenen Mittelwerten nach 12 Monaten zu vergleichen. Der Global Health Status lag bei Erber et al bei einem MW von  $72,3 \pm 19,5$  Punkten (Range: 56,2-85,4, Median 70,8). In dieser Studie lag der Score mit 76,19 Punkten nach 12 Monaten bei 21 Patienten also in etwa in dieser Größenordnung, sogar noch etwas höher. Die Physische Funktion lag bei ihnen im Mittel bei  $82,6 \pm 19,9$  (Range: 71,6-100, Median 93,3), in dieser Arbeit im Mittel bei 86,67 nach 12 Monaten. In der Kategorie der Emotiona-



len Funktion erreichten ihre Patienten einen MW von  $81,1 \pm 22,3$  (Range: 66,7-100, Median 87,5). Verglichen mit dem in dieser Arbeit erhobenen Wert von 84,13 nach 12 Monaten zeigt sich wiederum ein etwas höherer Mittelwert. Auch die Ergebnisse für die Fatigue bewegen sich mit MW von  $26,0 \pm 28,3$  (Range: 0-55,6, Median 16,7) bei Erber et al und einem Wert von 28,89 in dieser Studie in einem ähnlichen Rahmen. Callau Monje(Callau Monje 2010) untersuchte im Rahmen ihrer retrospektiven Studie die Lebensqualität mittels QLQ-C30 bei Patienten, die von 2001 - April 2005 zystektomiert wurden. Sie dokumentierte einen Global Health Status von durchschnittlich  $75,8 \pm 24,4$  bei Patienten mit einer Neoblase nach Hautmann. Man kann also, trotz der ungenauen zeitlichen Angaben von Erber et al und Callau Monje, von einer Kohärenz der Ergebnisse sprechen. Dies spricht dafür, dass die Lebensqualität nach einem Jahr bereits hohe Werte erreicht hat und auch nach einem Zeitraum >12 Monate auf einem hohen Niveau bleibt.

Hobisch et al(Hobisch, Tosun et al. 2000) befragten in ihrer Arbeit aus dem Jahre 2000 retrospektiv 69 Neoblasenpatienten und 33 Ileum-Conduit Patienten, die zwischen Januar 1990 und Dezember 1997 operiert wurden. Sie erhoben im Rahmen dieses Vergleiches für die 69 Neoblasenpatienten mittels des QLQ-C30 signifikant höhere Werte für den Global Health Status (MW: 81), sowie für die Funktionsskalen (MW: Physische Funktion: 92, Emotionale Funktion: 95, Kognitive Funktion: 94, Soziale Funktion: 99) Interessant ist, dass nicht nur der Global Health Status, sondern auch die Scores für die Funktionsbereiche Werte nahe am Maximalwert von 100 aufwiesen. In der hier vorliegenden Studie liegen die Mittelwerte bereits nach 12 Monaten für die Funktionsskalen im Bereich zwischen 80 und 90. Für die Fatigue zeigt sich bei Hobisch et al mit 7,92 ein deutlich niedrigerer Wert, als in den Ergebnissen dieser Untersuchung (MW: 28,89 nach 12 Monaten). Daher wäre es sicher sinnvoll, auch hier die Beobachtungsdauer zu verlängern, um eruieren zu können, ob die Fatigue sich im postoperativen Verlauf weiterhin bessert.

In den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit zeigte sich, dass sich besonders die globale Lebensqualität (Global Health Status) im Verlauf eines Jahres deutlich bessert. Auch für die physische und emotionale Funktion konnte eine Besserung gegenüber der Ausgangslage nachgewiesen werden. Die Studien von Kulaksizoglu et al(Kulaksizoglu,

Toktas et al. 2002), Erber et al.(Erber, Schrader et al. 2012), Callau Monje(Callau Monje 2010) und Hobisch et al.(Hobisch, Tosun et al. 2000) bestätigen diese Ergebnisse. Bezüglich der sozialen, kognitiven und Rollenfunktion konnten in dieser Arbeit keine deutlichen Verbesserungstrends nachgewiesen werden. Es erfolgte lediglich eine Stabilisierung hin zum präoperativen Niveau. Möglicherweise würden sich bei längerer Follow-Up-Dauer signifikante Erhöhungen gegenüber dem präoperativen Ausgangswert zeigen, die die Werte von Hobisch et al bestätigen könnten.

Die in dieser Arbeit dokumentierte gute Lebensqualität der Neoblastenpatienten wird auch von Studien unterstützt, die zur Evaluation der Lebensqualität einen anderen Fragebogen nutzten.(Yoneda, Igawa et al. 2003, Gerharz, Roosen et al. 2005, Philip, Manikandan et al. 2009, Takenaka, Hara et al. 2011) Eine wichtiger Bestandteil dafür ist auch eine soziale Unterstützung sowie Motivation der Patienten, da gut informierte und vorbereitete Patienten ihre spätere Harnausscheidung sowie die damit einhergehenden Einschränkungen besser akzeptieren. Dies führt möglicherweise längerfristig gesehen zu einer besseren Lebensqualität.(Hara, Miyake et al. 2002, Gerharz, Roosen et al. 2005, Philip, Manikandan et al. 2009)

### **7.3 Kontinenz**

Wie auch bei der Bewertung von Lebensqualität gibt es viele unterschiedliche Methoden, um Kontinenz objektiv abzubilden. Viele Studien nutzen prozentuale Auswertungen oder urodynamische Ergebnisse. Daher sind Studienergebnisse in vielen Fällen nicht direkt miteinander vergleichbar. Es können lediglich Tendenzen dargestellt werden. Für diese Studie wurde der ICIQ SF-2004 gewählt, der mittels der Berechnung eines Scores von 0-21 (je höher, desto inkontinenter) eine gute Möglichkeit bietet, die Entwicklung der Kontinenz über den zeitlichen Verlauf zu objektivieren und auch statistische Vergleiche anzustellen. Ebenso wurde ausgewertet, wieviele Vorlagen die Patienten verwendeten, um eine zufriedenstellende Trockenheit zu erreichen.

Im Vergleich der ICIQ-Scores stellte sich heraus, dass im Zeitraum von präoperativ zu 12 Monaten nach der Operation ein hoch signifikanter Abfall der Kontinenz erfolgt. Im Vergleich der Gruppe von 20 Patien-

ten, von der Informationen für präoperativ und für den Zeitpunkt 12 Monate postoperativ vorlagen, verschlechterte sich die Kontinenz von durchschnittlich 1,35 Punkten auf 7,6 Punkte. In den Gruppen, die für die Zeitpunkte 3 und 6 sowie 3 und 12 Monate verglichen wurden zeichnete sich dann eine Besserung im Zeitraum ab 3 Monaten postoperativ ab. Das präoperative Niveau wurde jedoch auch nach einem Jahr nicht erreicht. Eine Fortführung der Beobachtungsdauer könnte zeigen, ob die hier bereits erkennbare Tendenz zur Besserung der Kontinenz anhält und der ICIQ-Score sich im weiteren postoperativen Verlauf bessert.

In anderen Studien sind deutlich unterschiedliche Ergebnisse erhoben worden. Es muss ergänzt werden, dass die hier vorliegenden Ergebnisse die Kontinenzsituation tagsüber und nachts zusammengefasst darstellt, da der ICIQ SF-2004 nicht zwischen tags und nachts unterscheidet. Dies verwirrte manche Patienten, die dann vermerkten, dass die angegebene Inkontinenz sich hauptsächlich auf die Nacht bezieht. Hätten die Patienten einen Fragebogen erhalten, der die Kontinenz von Tag und Nacht differenziert evaluiert, so ist es durchaus möglich, dass für die Tageskontinenz deutlich bessere Ergebnisse herausgekommen wären, als es nun der Fall ist. Annäherungsweise können nun noch die Ergebnisse für Patienten aufgeführt werden, die in Frage 4 des ICIQ ausschließlich „Im Schlaf“ ankreuzten. Dies waren nach 3 Monaten 16 von 57 Patienten (28,1%), nach 6 Monaten 17 von 44 Patienten (38,6%) und nach 12 Monaten 12 von 25 Patienten (48%). Man kann so annehmen, dass diese Patienten tagsüber kontinent gewesen sind. Hier fielen jedoch die Patienten heraus, die Mehrfachangaben gemacht haben. Ebenso kann die Anzahl der verwendeten Vorlagen herangezogen werden, um eine Aussage darüber zu treffen, wie die sich Kontinenzsituation am Tage darstellte.

Die These, dass die schlechte Kontinenz mittels des ICIQ-Scores zu einem nicht unbeträchtlichen Teil durch die nächtliche Inkontinenz verursacht wird, wird durch die Ergebnisse gestützt, die in Kapitel 6.8.2 beschrieben werden. Es stellte sich bei der Auswertung der Gründe für die Inkontinenz heraus, dass zu jedem untersuchten postoperativen Zeitpunkt der Urinverlust im Schlaf einen Anteil von 40-50% ausmacht. Auch die Auswertung der Verwendung von Vorlagen (vgl. Kapitel 6.8.3) weist darauf hin, dass die nächtliche Inkontinenz zu allen Zeitpunkten stärker ausgeprägt ist, als die Kontinenz am Ta-

ge. Eine komplette Tageskontinenz (mit Nutzung maximal einer Vorlage) wurde je Zeitpunkt von durchschnittlich 75% der Patienten erreicht. In der Nacht erreichten eine Kontinenz mit maximal einer Vorlage 67,8% (3 Monate), 63,6% (6 Monate) und 58,3% (12 Monate) der Patienten. Somit ist auch in den hier erhobenen Ergebnissen deutlich erkennbar, dass die Inkontinenz nachts stärker ausgeprägt ist, als am Tage.

Yoneda et al (Yoneda, Igawa et al. 2003) beschreiben eine komplette Tageskontinenz bei 31 von 32 untersuchten Patienten mit einer Neoblase nach 3 Monaten postoperativ. Hierbei wurde die komplette Kontinenz definiert als „Komplett trocken ohne Vorlage“ und „Komplett trocken mit Vorlage zur Sicherheit“. Dies steht im Gegensatz zu den hier vorgestellten Ergebnissen des ICIQ-Scores, wo der Mittelwert bei den Gruppen, für die der Zeitpunkt 3 Monate ausgewertet wurde, ungefähr bei 9,5 Punkten lag. Die Auswertung der Verwendung von Vorlagen jedoch zeigt, dass 46 von 59 Patienten (78%) tagsüber maximal eine Vorlage verwendeten.

Hautmann et al (Hautmann, Volkmer et al. 2006) beschreiben in ihrer Arbeit die Ergebnisse einer Auswertung zweier Patientenkollektive aus Bern (502 Patienten) und Ulm (854 Patienten) aus den Jahren 1986-2006. Sie führen an, dass nach 12 Monaten 92% der Patienten aus Bern nach der Definition mit max. 1 Vorlage kontinent waren, die nächtliche Kontinenz hingegen nur bei 79% erreicht wurde. Sie ergänzen dazu, dass eine Tageskontinenz schneller wieder erreicht wird, als eine nächtliche Blasenkontrolle. Auch Gerharz et al (Gerharz, Roosen et al. 2005) unterstützen diese These – laut den von ihnen ausgewerteten Arbeiten verbessert sich die Kontinenz im Zeitraum von 6-12 Monaten postoperativ. Dies zeigt sich auch in den Ergebnissen der hier vorliegenden Arbeit. Sie führen ebenso an, dass die Verbesserung der nächtlichen Inkontinenz langsamer vonstatten geht, als das Erreichen einer Tageskontinenz. Die Tageskontinenz wird laut ihren Aussagen nach einem Jahr bei 85-90% der Patienten erreicht (Definition als komplett trocken oder mit maximal einer Vorlage pro Tag). In der hier vorliegenden Arbeit erreichten 75% der Patienten nach 12 Monaten eine komplette Tageskontinenz nach derselben Definition. Bei einer Verlaufsbeobachtung ausschließlich der Patienten, bei denen Daten zur Nutzung von Vorlagen zu allen Zeitpunkten vorlagen, stellte sich heraus, dass der Anteil der Patienten, die tags maximal

eine Vorlage benötigten mit 73,3% konstant hoch blieb. Nachts stieg der Anteil mit maximal einer Vorlage nach 6 Monaten von 57,9% auf 68,4% leicht an, was auf eine Besserung der nächtlichen Inkontinenz hindeuten könnte.

Philip et al (Philip, Manikandan et al. 2009) geben nach einer rund 15-monatigen Beobachtungsdauer eine 85%ige Kontinenz bei den 28 von ihnen untersuchten Neoblasenpatienten an. Sie definierten die Kontinenz ebenso als Trockenheit ohne Vorlage oder mit maximal einer Vorlage zur Sicherheit. Zusätzlich schlossen sie gelegentliches Urintröpfeln in die Definition mit ein.

Steers (Steers 2000) beschäftigt sich mit der Entleerungsstörung der Neoblase bei 2238 Patienten, bei einer mittleren Follow-Up-Dauer von  $26 \pm 18$  Monaten. Er beschreibt, dass die nächtliche Inkontinenz circa 28% aller Patienten betrifft. Sie entsteht aus einem fehlenden Gespür für die Füllung der Blase in der Nacht und tritt dann ein, wenn das Füllungsvolumen der Neoblase überschritten ist, der Patient allerdings mangels Gespür dafür nicht aufwacht. Seinen Aussagen nach geht die nächtliche Inkontinenz zurück, wenn die maximale Kapazität der Neoblase postoperativ langsam zunimmt. Aufgrund der Tatsache, dass die Neoblase mit der Zeit an Größe und somit auch an Kapazität zunimmt, empfiehlt er, eine Inkontinenzevaluation erst nach 6 Monaten postoperativ zu beginnen. In den hier vorliegenden Ergebnissen benötigten nach 12 Monaten noch 41,7% der Patienten nachts  $>1$  Vorlage.

Hara et al (Hara, Miyake et al. 2002) (48 Patienten) werteten die Kontinenz für tags und nachts getrennt aus. Die Kontinenz wurde anhand der körperlichen Anstrengung am Tage festgelegt, eine komplette Kontinenz bedeutet also, dass die Patienten auch bei hoher körperlicher Belastung keinen Urin verloren. Hier waren tags 52% komplett kontinent, 38% leicht inkontinent bei körperlicher Anstrengung, 11% inkontinent auch ohne Belastung. Nachts waren 71% kontinent (mit oder ohne regelmäßiger Miktion), 29% inkontinent. Auch hier zeigt sich die Tendenz, dass die Inkontinenz eher in der Nacht auftritt, bei einer langen Follow-up-Dauer von 45,9 Monaten im Mittel.

Die Aussagen der angeführten Studien unterstreichen die Tatsache, dass die Kontinenz sehr schwierig zu objektivieren ist. Die Definition der Kontinenz wird an verschiedenen Parametern, wie zum Beispiel dem Urinverlust bei körperlicher Aktivität, oder den verwendeten Vorlagen ausgemacht. Die Anzahl der verwendeten Vorlagen zur Definiti-

on von Kontinenz zu verwenden ist ein besser objektivierbares Verfahren, da das Verständnis von der Schwere körperlicher Belastung von Patient zu Patient sehr unterschiedlich sein kann, dies auch in gewisser Weise vom Alter abhängig ist. Daher wurde in dieser Arbeit von der am besten objektivierbaren Methode Gebrauch gemacht. Um eine getrennte Darstellung der Kontinenz am Tage und in der Nacht zu ermöglichen, sollte eine deutlichere Differenzierung in der Evaluation zwischen tags und nachts erfolgen.

### **7.3.1 Nervschonung und Kontinenz**

Mit der Fragestellung, ob die nervgeschonten Patienten kontinenter sind, wurden vergleichend nervschonend und nicht nervschonend operierte Patienten untersucht. Diese Frage wird noch kontrovers diskutiert. Mittels der hier durchgeführten Auswertungen konnte eine bessere Kontinenz bei nervschonend operierten Patienten nicht nachgewiesen werden. Allerdings wies die Gruppe der nervgeschonten Patienten einen etwas niedrigeren Mittelwert – entsprechend einer möglichen besseren Kontinenz auf. Ob diese Ergebnisse wirklich aussagekräftig sind, können nur Studien nachweisen, in denen die Patientengruppen bezüglich einer Nervschonung randomisiert werden und in denen in etwa gleiche Anzahlen von Patienten verglichen werden. Eine Randomisierung war in der vorliegenden Arbeit nicht der Fall und wird auch in Zukunft aufgrund ethischer Einwände vermutlich nicht realisierbar sein.

## **7.4 Sexualefunktion**

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit sind für die männlichen Patienten aussagekräftiger, als für die weiblichen. Dies liegt zum großen Teil daran, dass viel mehr Männer als Frauen von der Zystektomie betroffen waren. Die Teilnahme der Männer war zudem besser, als die der Frauen. Es kam nicht selten vor, dass Frauen den Sexualfragebogen gänzlich unbeantwortet oder mit ausdrücklichem Wunsch, hierzu nicht mehr befragt zu werden, zurücksendeten. Männer hingegen waren hier offener und berichteten in den Fragebögen, teils auch in ihren eigenen Worten, über ihre Sexualität. Es zeigte sich hier stellenweise eine deutliche Unzufriedenheit mit der sexuellen Funktion, besonders mit der Unfähigkeit, eine Erektion zu bekommen oder zu halten, trotz des Wunsches nach Geschlechtsverkehr. Da im präoperati-

ven Fragebogen nur danach gefragt wurde, ob Geschlechtsverkehr stattfindet, nicht aber, wie zufrieden die Patienten damit waren, konnte leider kein Vergleich zur Zufriedenheit vor der Operation gezogen werden. Bei Männern scheint ebenso ein größeres Interesse an sexueller Aktivität (sowohl Geschlechtsverkehr als auch Masturbation) zu bestehen, als bei Frauen. Dies zeigte sich vor allem an den Kommentaren, die einige Männer an die Fragebögen anfügten. Sie wünschen sich offensichtlich auch in höherem Alter noch mehr Möglichkeiten, sexuell aktiv zu sein, viele empfanden die Impotenz als ein sehr belastendes Problem. Es wäre sinnvoll, dieses Thema in weiteren Arbeiten näher zu betrachten, da die Sexualität für die Patienten auch in höherem Alter wichtig ist und daher nicht vernachlässigt werden sollte.

#### **7.4.1 Sexualfunktion der Männer**

Die Auswertungen des IIEF-5 zeigen, dass bereits präoperativ bei einem großen Anteil der Männer eine erektile Dysfunktion vorlag, die in ihrem Schweregrad von der moderaten (6,4%) bis zu schweren Verlaufsform (55,3%) variierte. Im postoperativen Verlauf wurde, wie nicht anders zu erwarten war, eine signifikante Verschlechterung der Werte nach 3 Monaten nachgewiesen. Ein möglicher Trend zur leichten Wertbesserung ab 3 Monaten konnte durch die Darstellung der einzelnen Werteverläufe in Abbildung 27 und Abbildung 28 weiter erläutert werden. Hier zeigte sich, dass nur 6 von 18 dargestellten Patienten im 0-3-6 Vergleich tatsächlich eine Verbesserung des Wertes aufwiesen. Im Vergleich von präoperativ und 12 Monaten zeigte sich kein signifikanter Unterschied der Werte, was auf eine Stabilisierung der erektilen Funktion hindeuten könnte. Hier ist allerdings die Fallzahl so gering, dass dies nur gemutmaßt werden kann. Die prozentualen Anteile zeigen, dass der Großteil der Patienten auch nach einem Jahr postoperativ noch unter einer erektilen Dysfunktion leidet. Einzelne Ausreißer könnten dazu geführt haben, dass bei Vergleichen mit geringen Fallzahlen eine Verzerrung stattgefunden hat.

Es sollte noch hinzugefügt werden, dass der präoperative Grad der erektilen Dysfunktion anscheinend bereits ein Indikator dafür ist, wie sich die erektile Dysfunktion im postoperativen Verlauf entwickeln wird. Haben Patienten bereits präoperativ eine schwere erektile Dysfunktion, dann ist die Chance, dass sich diese postoperativ bessert

gering. Im Vergleich 0-3-6 (vgl. Abbildung 27) erreichte kein Patient der bereits präoperativ einen IIEF-Score von  $<10$  aufwies, postoperativ einen Score  $>10$ . Im Vergleich 3-6 (vgl. Abbildung 28) erreichten 3 Patienten, die zum Zeitpunkt 3 Monate  $<10$  lagen nach 6 Monaten einen Wert von  $>10$ . Patienten, die präoperativ einen IIEF-Score von  $>10$  aufweisen, haben leicht bessere Chancen, dass sich ihre erektile Funktion postoperativ erholt (vgl. Abbildung 27).

Da die eingeschlossenen Männer motiviert scheinen, weiterhin Fragebögen zu ihrer Sexualität zu beantworten, sollte diese Möglichkeit genutzt werden, um weiterhin aussagekräftige Ergebnisse hervorbringen zu können. Interessant wäre sicherlich auch ein Vergleich der Sexualfunktion zwischen NS und NNS-Patienten, wie ihn Hekal et al (Hekal, El-Bahnasawy et al. 2009) durchgeführt haben. Sie untersuchten die Erholung der erektilen Funktion bei 45 Patienten nach radikaler Zystektomie, getrennt in NS und NNS. Sie verwendeten den vollständigen IIEF und befragten präoperativ, sowie 2, 6 und 12 Monate postoperativ. Sie trennten jedoch nicht nach der Art der Harnableitung. In ihren Ergebnissen zeigte sich bezüglich der erektilen Funktion ein klarer Vorteil der Nervschonung. Der mittlere Score des IIEF lag hier nach 12 Monaten bei 20,2 (Range 9-22), in der NNS-Gruppe bei 10,5 (Range 2-16). Die beschriebenen Werte sind durch die Trennung in NS und NNS, sowie durch Einschluss mehrerer Harnableitungen nicht mit denen dieser Arbeit vergleichbar. Jedoch ist es erstaunlich, dass sogar in der NNS-Gruppe ein höherer Mittelwert erreicht wurde, als in der hier untersuchten gesamten Patientengruppe. Dazu muss jedoch gesagt werden, dass Hekal et al nur präoperativ potente Patienten untersuchten – eine Voraussetzung die im Patientenkollektiv dieser Studie nicht vorliegt.

Takenaka et al (Takenaka, Hara et al. 2011) untersuchten unter anderem die Sexualfunktion bei Patienten mit einer Neoblase über einen Zeitraum von 5 Jahren. Die 78 männlichen Patienten der Studie wurden mittels des IIEF-5 befragt. Bei 88% der befragten Männer ergab sich nach 5 Jahren ein Score von unter 10 Punkten (entsprechend einer moderaten bis schweren erektilen Dysfunktion). 5,3% lagen im Bereich von 10-14 Punkten, 4% bei 15-19 Punkten und 2,7% bei 20 Punkten oder mehr. Diese Ergebnisse bestätigen die in unserer Arbeit erhobenen. Der von Takenaka et al untersuchte Zeitraum ist mit 5 Jahren allerdings deutlich länger. Ebenso bestätigen Takenaka et al,



dass die meisten befragten Patienten unzufrieden mit ihrer Sexualfunktion waren.

In der Studie von Philip et al (Philip, Manikandan et al. 2009) konnten nach einer mittleren Beobachtungsdauer von 15 Monaten (Range: 3-39 Monate) 42% der Männer mit einem orthotopen Blasenersatz eine Erektion aufrechterhalten, 47% gaben ein Verlangen nach Geschlechtsverkehr an, 43% sahen die erektile Dysfunktion jedoch als ein schwerwiegendes Problem an. Auch hier zeigt sich also, dass die allgemeine Zufriedenheit mit der Sexualfunktion nicht als zufriedenstellend bezeichnet werden kann und weiterer Forschungs-, und vor allem Behandlungsbedarf besteht.

Neben einer Fortführung des IIEF-Follow-Ups sollten die Männer auch präoperativ zur Zufriedenheit mit Geschlechtsverkehr und sexueller Aktivität befragt werden. Betrachtet man nur die postoperativ erhobenen Werte, gewinnt man den Eindruck, sexuell sehr wenig aktive Männer befragt zu haben. Der oft geäußerte Wunsch nach sexuellen Aktivitäten steht dem entgegen. Durch Informationen dazu, wie oft die Männer vor der Operation sexuell aktiv waren, könnte man den Unterschied zwischen prä-, und postoperativ darstellen. Dies wäre wichtig, um die Unzufriedenheit der Männer weitergehend zu verstehen.

#### **7.4.2 Sexualfunktion der Frauen**

Die Frauen führten im Durchschnitt bereits vor der Zystektomie ein wenig aktives Sexualleben. Nach der Zystektomie wurde dies eher noch weniger. Möglicherweise würde ein anderer Fragebogen, der die Frauen mehr anspricht, zu besseren Ergebnissen führen. Viele der Frauen beantworteten den Sexualitätsfragebogen gar nicht und fühlten sich durch die Fragen eher bedrängt.

Wären die Frauen zusätzlich zum FSFI analog zu den Männern befragt worden, wie oft Geschlechtsverkehr stattfindet, hätte man vergleichen können, ob die befragten Frauen tatsächlich so wenig Geschlechtsverkehr haben, wie es ihr niedriges sexuelles Verlangen vermuten lässt. Interessant wäre auch noch eine Befragung der Partner, bzw. Partnerinnen der Patientinnen, um eine Veränderung der Sexualität in der Partnerschaft erforschen zu können.

## **7.5 Zufriedenheit mit der Neoblase und Weiterempfehlung, Angst im Bezug auf die Erkrankung**

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass die Zufriedenheit mit der Neoblase zu allen Befragungszeitpunkten mit 78,1%, 86% und 81,6% durchweg hoch ist. Diejenigen, die angaben, wieso sie nicht zufrieden sind, schrieben in der Regel, dass dies auf der nächtlichen Inkontinenz begründet sei. In der Arbeit von Hobisch et al (Hobisch, Tosun et al. 2000) fühlten sich 74,6% der Patienten absolut sicher mit der Neoblase.

Auch die Weiterempfehlung der Neoblase fällt sehr positiv aus. „Ganz sicher“ ist mit 67,8% nach 3 Monaten (n=59), 62,8% nach 6 Monaten (n=43) und 58,3% nach 12 Monaten (n=24) zu jedem Zeitpunkt am häufigsten ausgewählt worden. Zwar sinkt der prozentuale Anteil leicht ab, dies ist aber eher auf die sinkende Anzahl der Patienten zurückzuführen, als auf eine weniger zuversichtliche Sicht auf die Weiterempfehlung. Laut den Ergebnissen von Hobisch et al (Hobisch, Tosun et al. 2000) würden 97% der Patienten die Neoblase weiterempfehlen. Hier fehlt eine genauere Aufspaltung in „Ganz sicher“, „Ziemlich wahrscheinlich“ und „Vielleicht“, würde man jedoch die Ergebnisse von „Ganz sicher“ und „Ziemlich wahrscheinlich“ zusammenfassen, ergäbe sich auch aus den hier vorliegenden Daten eine Weiterempfehlungsrate von jeweils 80-90%. Es spricht sicherlich für die Qualität der Neoblase, dass zu keinem Zeitpunkt die Optionen „Wahrscheinlich nicht“ und „Keinesfalls“ ausgewählt wurden.

Was die Angst im Bezug auf die Erkrankung betrifft, so ist bei den meisten Patienten die Angst vor einem Rezidiv am stärksten ausgeprägt, gefolgt von der Angst vor Problemen mit der Harnableitung, die ähnlich hohe prozentuale Anteile aufweist. Diese beiden Ängste sind also selbst ein Jahr nach der Operation noch mit je circa 35-45% im Schnitt bei den Patienten relativ dominierend. Im Rahmen einer Tumorerkrankung ist es jedoch verständlich, dass die Angst vor einem Rezidiv lange bestehen bleibt. Interessant ist das Ergebnis bezüglich der Angst vor Einschränkungen im Alltag. Diese Angst haben nach 3 Monaten 20,5% der Patienten, nach 6 Monaten sind es 3,8%, nach 12 Monaten 12,9%. Nun könnte vermutet werden, dass Patienten 3 Monate nach der Operation noch vor allem die Lebensveränderung und die Einschränkungen des täglichen Lebens als Problem sehen und Angst davor haben. Nach 6 Monaten scheinen sich viele an die neue

Situation gewöhnt zu haben. Der Anteil von 12,9% nach 12 Monaten kann daran liegen, dass andere Patienten antworteten, oder eben dass wirklich die Angst vor einer Lebensveränderung wieder höher ist. Da hier immer alle beantworteten Fragebögen eingeschlossen wurden, kann ein direkter Vergleich nicht erfolgen. Eine kausale Aussage, dass die Angst vor einer Lebensveränderung über die Zeit wieder zunimmt, ist also nicht möglich. Die Entwicklung dieses Parameters sollte also in Zukunft weiterhin beobachtet werden.

## **7.6 Schlussfolgerung und offene Aspekte**

Im Bezug auf die Lebensqualität, gemessen mit dem Global Health Score, kann geschlussfolgert werden, dass im Zeitraum eines Jahres eine deutliche Verbesserung stattfindet. Die Neoblase scheint somit eine gute Möglichkeit zu sein, den Patienten eine hohe Lebensqualität zu bewahren. Offene Fragen ergeben sich vor allem in den Bereichen der Kontinenzevaluation und der Evaluation der sexuellen Funktion und Aktivität.

Bei der postoperativen Kontinenz ist vor allem der nächtliche Urinverlust ein Problem. Folgende Studien könnten die Fragebögen so modifizieren, dass eine bessere Differenzierung zwischen tagsüber auftretender und nächtlicher Inkontinenz möglich ist.

Ebenso wäre eine Fragebogenmodifikation im Bereich der sexuellen Evaluation besonders bei den Frauen wichtig. Am wichtigsten ist hierbei vermutlich, zu evaluieren ob Geschlechtsverkehr und/oder sexuelle Aktivität stattfindet und wie zufrieden die Patienten damit sind. Die bisher durchgeführten Untersuchungen haben gezeigt, dass vor allem bei den Frauen intimere Fragen, wie sie beispielsweise im FSFI enthalten sind, als zu großer Eingriff in die Privatsphäre empfunden werden. Das kann dazu führen, dass sich die Frauen jeglicher Evaluation ihrer sexuellen Aktivität verweigern.

## 8 Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurden demografische und histologische Daten der Patienten dargestellt, neben den perioperativen Komplikationen sollte ebenso untersucht werden, wie sich Lebensqualität, Kontinenz und Sexualfunktion bei Patienten mit einer Neoblase über einen Zeitraum von einem Jahr nach der radikalen Zystektomie verhalten. Wie zufrieden die Betroffenen mit ihrer Situation sowie der Neoblase sind, war ein zentrales Ziel der Studie.

Im Zeitraum vom 01.01.2012 bis zum 31.12.2013 wurden 162 weibliche und männliche Patienten befragt, die sich am Klinikum rechts der Isar einer radikalen Zystektomie unterziehen mussten. Davon erhielten 78 eine Neoblase, 81 ein Ileum-Conduit und drei Patienten ein Pouch. Die Befragung wurde präoperativ und postoperativ nach 3, 6 und 12 Monaten durchgeführt. Die Patienten mit Neoblase waren im Schnitt 63 Jahre alt, 62 waren männlich, 16 weiblich. Bei 31 der 78 Patienten traten insgesamt 58 Komplikationen auf. Komplikationen nach max. Clavien 2 entwickelten 14 Patienten (48,3%), max. Clavien 3 neun Patienten (31%), max. Clavien 4 sechs Patienten (20,7%). Überwiegend handelte es sich bei den Komplikationen um Harnwegsinfekte (19%), Wundheilungsstörungen (10,3%) und Lymphozelen (10,3%). 2 Patienten verstarben postoperativ an einer Lungenembolie.

Bei der Auswertung der EORTC QLQ-C30 Daten zum Global Health Status stellte sich eine signifikante Verbesserung von präoperativ (MW: 61,11) zu 12 Monaten postoperativ (MW: 76,19,  $p=0,009$ ), sowie von 3 Monaten (MW: 63,26) zu 12 Monaten postoperativ (MW: 73,49,  $p=0,001$ ) heraus. Bei der emotionalen Funktion wurde in jedem Vergleich eine signifikante Besserung von prä- auf postoperativ nachgewiesen (63,62 auf 84,13 Punkte). Die physische Funktion der Patienten verschlechterte sich von präoperativ auf 3 Monate und 6 Monate postoperativ zunächst signifikant ( $p=0,0001$  bei 0-3 und  $p=0,022$  bei 0-6), stabilisierte sich im Verlauf in Richtung des Ausgangswertes. Ähnlich war es bei der Rollen-, Sozialen-, und Kognitiven Funktion.

Die Kontinenz der Patienten war nach einem Jahr signifikant schlechter, als präoperativ ( $p=0,00001$ ). Es war eine Besserungstendenz nach 3 Monaten zu beobachten, die sich auch bis zum letzten Evaluationszeitpunkt nach 12 Monaten fortsetzte. Im Vergleich der Kontinenz bei nervschonend und nicht nervschonend operierten Patienten konnte kein signifikanter Unterschied beider Gruppen nachgewiesen werden, jedoch deutete sich eine leicht bessere Kontinenz der nervschonend operierten Patienten an. In der prozentualen Auswertung der Gründe für Urinverlust zeigte sich, dass der Urinverlust im Schlaf mit 40-50% je Zeitpunkt den größten Anteil ausmacht. Eine Auswertung der Anzahl der verwendeten Vorlagen ergab eine bessere Tageskontinenz der Patienten (je Zeitpunkt ca. 75% mit Verwendung max. einer Vorlage), während in der Nacht häufiger  $>1$  Vorlage verwendet werden musste. Mit max. 1 Vorlage kamen hier je Zeitpunkt ca. 60% der Patienten aus.

Bei der Auswertung der erektilen Funktion zeigte sich, dass sowohl präoperativ, als auch zu jedem postoperativen Zeitpunkt über 50% der Patienten an einer schweren erektilen Dysfunktion litten. In den direkten Vergleichen 0-3-6 Monate und 0-3 Monate konnte jeweils die signifikante Verschlechterung der erektilen Funktion von 0 auf 3 Monate postoperativ nachgewiesen werden ( $p=0,010$  bei 0-3 innerhalb von 0-3-6 und  $p=0,010$  im Direktvergleich 0-3). Der 3-6 Vergleich zeigte eine signifikante Verbesserung von 3 auf 6 Monate ( $p=0,041$ ), auch zu erkennen im Vergleich von 3-12, bei allerdings geringen Patientenzahlen. Die Auswertung der Sexualfunktion der Frauen gestaltete sich aufgrund von vielen inkomplett oder gar nicht ausgefüllten Fragebögen und daher nicht verwertbaren Informationen sehr schwierig, es zeigten sich in allen ausgewerteten Kategorien durchschnittlich niedrige Werte.

Die Zufriedenheit mit der Neoblase ist beim befragten Patientenkollektiv mit je circa 80% durchweg hoch. Gründe, die dazu führen können, dass Patienten unzufrieden sind, sind vor allem Inkontinenz, sowie gastrointestinale Beschwerden. Der größte Teil der Patienten würde die Neoblase ebenso weiterempfehlen. Angst besteht vor allem vor einem Tumorrezidiv sowie vor Problemen mit der Harnableitung (Infekte, Inkontinenz).

Schlussfolgernd kann gesagt werden, dass die Neoblase im Hinblick auf die untersuchten funktionellen Parameter und besonders die Pati-

entenzufriedenheit eine gute Möglichkeit der Harnableitung ist. Verbesserungspotential besteht bei der erektilen Funktion, sowie dem Auftreten von nächtlicher Inkontinenz.

## 9 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Möglichkeiten der Harnableitung.....	12
Abbildung 2: Altersverteilung der Patienten mit Neoblase .....	20
Abbildung 3: Gründe für die Zystektomie - Neoblase .....	21
Abbildung 4: Gründe für die Zystektomie - Ileum Conduit .....	22
Abbildung 5: Maximales T-Stadium - Neoblase und Ileum-Conduit ...	23
Abbildung 6: N-Stadium - Neoblase und Ileum-Conduit .....	24
Abbildung 7: Perioperative Komplikationen.....	26
Abbildung 8: Komplikationen nach Clavien-Klassifikation.....	27
Abbildung 9: Maximale Komplikation nach Clavien .....	28
Abbildung 10: Komplikationen nach Diagnosen .....	29
Abbildung 11: Global Health Status: 0-3-6, 0-6, 0-12, 3-12 .....	31
Abbildung 12: Global Health Score 0-12, Trenddarstellung .....	32
Abbildung 13: Physische Funktion 0-3-6, 0-6, 0-12.....	33
Abbildung 14: Emotionale Funktion 0-3-6, 0-6, 0-12 .....	35
Abbildung 15: Fatigue 0-3-6, 0-6, 0-12.....	38
Abbildung 16: Kontinenz 0-12, 3-6, 3-12 .....	40
Abbildung 17: Kontinenz 0-12, Trenddarstellung.....	41
Abbildung 18: Kontinenz 3-12, Trenddarstellung.....	42
Abbildung 19: Gründe für Urinverlust 3 Monate, 6 Monate, 12 Monate.....	43
Abbildung 20: Patienten mit max. 1 Vorlage im Verlauf 3-6-12 Monate.....	45
Abbildung 21: Urinverlust bei körperlicher Belastung oder Lagewechsel - 6 Monate .....	46
Abbildung 22: Urinverlust beim Stehen oder Gehen - 6 Monate .....	47
Abbildung 23: Urinverlust ohne Harndrang - 6 Monate .....	48
Abbildung 24: Nervschonung und Kontinenz - 3 Monate .....	49
Abbildung 25: IIEF Sum Score 3-6, 3-12 .....	52
Abbildung 26: IIEF-Sum Score 0-3-6, 0-3, 0-12 .....	53
Abbildung 27: Erektile Funktion 0-3-6, Trenddarstellung.....	55
Abbildung 28: Erektile Funktion 3-6, Trenddarstellung.....	56
Abbildung 29: Zufriedenheit mit der Neoblase .....	59
Abbildung 30: Weiterempfehlung der Neoblase .....	60
Abbildung 31: Angst bezogen auf Erkrankung.....	61

## 10 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: T-Stadium .....	7
Tabelle 2: N-Stadium.....	7
Tabelle 3: M-Stadium .....	7
Tabelle 4: WHO-Grading 1973.....	8
Tabelle 5: WHO-Grading 2004.....	8
Tabelle 6: Clavien-Dindo-Klassifikation für postoperative Komplikationen, nach Dindo, 2004(10) .....	26
Tabelle 7: Global Health Status: 0-3-6, 0-6, 0-12, 3-12.....	31
Tabelle 8: Physische Funktion 0-3-6, 0-6, 0-12 .....	34
Tabelle 9: Emotionale Funktion 0-3-6, 0-6, 0-12.....	35
Tabelle 10: Rollenfunktion 0-3-6, 0-6, 0-12 .....	36
Tabelle 11: Kognitive Funktion 0-3-6, 0-6, 0-12.....	37
Tabelle 12: Soziale Funktion 0-3-6, 0-6, 0-12 .....	37
Tabelle 13: Fatigue 0-3-6, 0-6, 0-12 .....	38
Tabelle 14: Kontinenz mittels ICIQ-SF 2004 Score, 0-12, 3-6, 3-12....	40
Tabelle 15: Nutzung von Vorlagen tags und nachts .....	44
Tabelle 16: Mittelwerte, SD, Median, Minimum, Maximum, 95% KI der Differenz, p-Wert für NNS und NS .....	49
Tabelle 17: ICIQ - prozentuale Einteilung .....	49
Tabelle 18: IIEF-Score und erektile Dysfunktion .....	51
Tabelle 19: IIEF Score - Übersicht aller befragten Patienten.....	51
Tabelle 20: IIEF Sum Score 3-6, 3-12.....	52
Tabelle 21: IIEF Sum Score 0-3-6, 0-3, 0-12 .....	53
Tabelle 22: Scoring-Schema für den FSFI-Fragebogen .....	57
Tabelle 23: Auswertung der FSFI-Bögen für alle Zeitpunkte.....	57



## 11 Eidesstattliche Versicherung

Name: Bredenbröker

Vorname: Anna

Matrikel-Nr.: 3634821

Studiengang: Medizin

Hiermit versichere ich, Anna Bredenbröker, an Eides statt, dass ich die vorliegende Doktorarbeit mit dem Titel „Prospektive Evaluation funktioneller Parameter bei Patienten mit einer Ileum-Neoblase“ selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinne nach anderen Werken entnommen wurden, sind in jedem Fall unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht. Die Arbeit ist noch nicht veröffentlicht oder in anderer Form als Prüfungsleistung vorgelegt worden.

Ich habe die Bedeutung der eidesstattlichen Versicherung und prüfungsrechtlichen Folgen sowie die strafrechtlichen Folgen einer unrichtigen oder unvollständigen eidesstattlichen Versicherung zur Kenntnis genommen.

Ort, Datum      Unterschrift

## 12 Literaturverzeichnis

Aaronson, N. K., S. Ahmedzai, B. Bergman, M. Bullinger, A. Cull, N. J. Duez, A. Filiberti, H. Flechtner, S. B. Fleishman and J. C. de Haes (1993). "The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology." Journal of the national cancer institute **85**(5): 365-376.

Albrecht, K. and U. Zwergel (2008). Facharztprüfung Urologie: in Fällen, Fragen und Antworten, Elsevier, Urban&FischerVerlag: 61-80.

Andreesen, R., Böhle, A., Bokemeyer C. (2008). "Harnblasenkarzinom." Kurzgefasste interdisziplinäre Leitlinien: 1-8.

Avery, K., J. Donovan, T. J. Peters, C. Shaw, M. Gotoh and P. Abrams (2004). "ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence." Neurourol Urodyn **23**(4): 322-330.

Babjuk, M., M. Burger, R. Zigeuner, S. F. Shariat, B. W. van Rhijn, E. Compérat, R. J. Sylvester, E. Kaasinen, A. Böhle and J. Palou Redorta (2013). "EAU Guidelines on non-muscle-invasive urothelial carcinoma of the bladder: update 2013." European urology **64**(4): 639-653.

Brausi, M., L. Collette, K. Kurth, A. P. van der Meijden, W. Oosterlinck, J. A. Witjes, D. Newling, C. Bouffieux and R. J. Sylvester (2002). "Variability in the recurrence rate at first follow-up cystoscopy after TUR in stage Ta T1 transitional cell carcinoma of the bladder: a combined analysis of seven EORTC studies." Eur Urol **41**(5): 523-531.

Brei, T. (2011). Vergleich der Lebensqualität bei radikal-chirurgisch behandelten Patienten der beiden häufigsten Tumorentitäten in der Urologie im Verlauf des ersten postoperativen Jahres, München, Technische Universität München, Diss., 2011.

Callau Monje, M. (2010). "Evaluation perioperativer Parameter sowie der Lebensqualität nach radikaler Zystektomie unter Berücksichtigung des operativen Verfahrens." 64-111.

Deliveliotis, C., A. Papatsoris, M. Chrisofos, A. Dellis, C. Liakouras and A. Skolarikos (2005). "Urinary diversion in high-risk elderly patients: modified cutaneous ureterostomy or ileal conduit?" Urology **66**(2): 299-304.

Dindo, D., N. Demartines and P.-A. Clavien (2004). "Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey." Annals of surgery **240**(2): 205.

Epstein, J. I., M. B. Amin, V. R. Reuter and F. K. Mostofi (1998). "The World Health Organization/International Society of Urological Pathology consensus classification of urothelial (transitional cell)

neoplasms of the urinary bladder. Bladder Consensus Conference Committee." Am J Surg Pathol **22**(12): 1435-1448.

Erber, B., M. Schrader, K. Miller, M. Schostak, D. Baumunk, A. Lingnau, A. J. Schrader and F. Jentzmik (2012). "Morbidity and quality of life in bladder cancer patients following cystectomy and urinary diversion: a single-institution comparison of ileal conduit versus orthotopic neobladder." ISRN urology **2012**: 1-8.

Fayers, P. M., N. K. Aaronson, K. Bjordal, M. Grønvold, D. Curran and A. Bottomley (2001). EORTC QLQ-C30 scoring manual, European Organisation for Research and Treatment of Cancer: 1-13.

Frohneberg, D. (2007). "Muskelinvasives Harnblasenkarzinom." Dtsch Arztebl **104**(13): 868-872.

Gasser, T. (2011). Harnblasenkarzinom. Basiswissen Urologie, Springer DE: 212-223.

Gerharz, E. W., A. Roosen and W. Månsson (2005). "Complications and quality of life following urinary diversion after cystectomy." EAU Update Series **3**(3): 156-168.

Hakenberg, O. and M. Wirth (1997). "Harnableitung nach radikaler Zystektomie. Aktuelle Konzepte bei Patienten mit Blasenkarzinom." Der Onkologe **3**(3): 254-264.

Hara, I., H. Miyake, S. Hara, A. Gotoh, I. Nakamura, H. Okada, S. Arakawa and S. Kamidono (2002). "Health-related quality of life after radical cystectomy for bladder cancer: a comparison of ileal conduit and orthotopic bladder replacement." BJU international **89**(1): 10-13.

Hautmann, R. E., B. G. Volkmer, M. C. Schumacher, J. E. Gschwend and U. E. Studer (2006). "Long-term results of standard procedures in urology: the ileal neobladder." World journal of urology **24**(3): 305-314.

Hautmann, S., K.-H. Felix-Chun, E. Currilin, M. Friedrich, J. D. Schwarz, T. Langwieler, S. Conrad and H. Huland (2004). "Die Zystektomie aus anderer Indikation als dem Blasenkarzinom." Der Urologe, Ausgabe A **43**(2): 172-177.

Hekal, I. A., M. S. El-Bahnasawy, A. Mosbah, A. El-Assmy and A. Shaaban (2009). "Recoverability of erectile function in post-radical cystectomy patients: subjective and objective evaluations." European urology **55**(2): 275-283.

Hobisch, A., K. Tosun, J. Kinzl, G. Kemmler, G. Bartsch, L. Hörtl and A. Stenzl (2000). "Quality of life after cystectomy and orthotopic neobladder versus ileal conduit urinary diversion." World journal of urology **18**(5): 338-344.

Jentzmik, F., M. Schostak, C. Stephan, D. Baumunk, A. Lingnau, S. Weikert, M. Lein, K. Miller and M. Schrader (2010). "Extraperitoneal radical cystectomy with extraperitonealization of the ileal neobladder: a comparison to the transperitoneal technique." World journal of urology **28**(4): 457-463.

Jonsson, O., G. Olofsson, E. Lindholm and H. Törnqvist (2001). "Long-time experience with the Kock ileal reservoir for continent urinary diversion." European urology **40**(6): 632.

Kaatsch, D. P., D. C. Spix, D. S. Hentschel, P. D. A. Katalinic, D. S. Luttmann, C. Stegmaier, D. S. Caspritz, D. J. Cernaj, D. A. Ernst, D. J. Folkerts, D. J. Hansmann, D. K. Kranzhöfer, D. E. Krieghoff-Henning, D. B. Kunz, D. A. Penzkofer, D. K. Treml, D. K. Wittenberg, N. Baras, D. B. Barnes, D. J. Bertz, N. Buttman-Schweiger, D. S. Dahm, M. Franke, D. J. Haberland, D. K. Kraywinkel, A. Wienecke and D. U. Wolf (2013). Krebs in Deutschland 2009/2010. Berlin, Robert Koch-Institut und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. **9. Ausgabe.**

Kulaksizoglu, H., G. Toktas, I. B. Kulaksizoglu, E. Aglamis and E. Ünlüer (2002). "When should quality of life be measured after radical cystectomy?" European urology **42**(4): 350-355.

Lopez-Beltran, A. and R. Montironi (2004). "Non-invasive urothelial neoplasms: according to the most recent WHO classification." Eur Urol **46**(2): 170-176.

May, M., S. Brookman-Amisshah, J. Roigas, A. Hartmann, S. Storkel, G. Kristiansen, C. Gilfrich, R. Borchardt, B. Hoschke, O. Kaufmann and S. Gunia (2010). "Prognostic accuracy of individual uropathologists in noninvasive urinary bladder carcinoma: a multicentre study comparing the 1973 and 2004 World Health Organisation classifications." Eur Urol **57**(5): 850-858.

Miyamoto, H., J. S. Miller, D. A. Fajardo, T. K. Lee, G. J. Netto and J. I. Epstein (2010). "Non-invasive papillary urothelial neoplasms: The 2004 WHO/ISUP classification system." Pathology international **60**(1): 1-8.

Miyao, N., H. Adachi, Y. Sato, H. Horita, A. Takahashi, N. Masumori, H. Kitamura and T. Tsukamoto (2001). "Recovery of sexual function after nerve-sparing radical prostatectomy or cystectomy." International Journal of Urology **8**(4): 158-164.

Nandipati, K. C., A. Bhat and C. D. Zippe (2006). "Neurovascular preservation in female orthotopic radical cystectomy significantly improves sexual function." Urology **67**(1): 185-186.

Nieuwenhuijzen, J. A., R. R. de Vries, A. Bex, H. G. van der Poel, W. Meinhardt, N. Antonini and S. Horenblas (2008). "Urinary diversions after cystectomy: the association of clinical factors, complications and functional results of four different diversions." European urology **53**(4): 834-844.

Oyasu, R. (2000). "World Health Organization and International Society of Urological Pathology classification and two-number grading system of bladder tumors." Cancer **88**(7): 1509-1512.

Philip, J., R. Manikandan, S. Venugopal, J. Desouza and P. M. Javlé (2009). "Orthotopic neobladder versus ileal conduit urinary diversion

- after cystectomy—a quality-of-life based comparison." Annals of the Royal College of Surgeons of England **91**(7): 565.
- Rink, M., L. Kluth, E. Eichelberg, M. Fisch and R. Dahlem (2010). "Continent Catheterizable Pouches for Urinary Diversion." European Urology Supplements **9**(10): 754-762.
- Rosen, C. B., J. Heiman, S. Leiblum, C. Meston, R. Shabsigh, D. Ferguson, R. D'Agostino, R (2000). "The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function." Journal of Sex & Marital Therapy **26**(2): 191-208.
- Rosen, R. C., A. Riley, G. Wagner, I. H. Osterloh, J. Kirkpatrick and A. Mishra (1997). "The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction." Urology **49**(6): 822-830.
- Sanchez-Ortiz, R. F., W. C. Huang, R. Mick, K. N. Van Arsdalen, A. J. Wein and S. B. Malkowicz (2003). "An interval longer than 12 weeks between the diagnosis of muscle invasion and cystectomy is associated with worse outcome in bladder carcinoma." The Journal of urology **169**(1): 110-115.
- Steers, W. D. (2000). "Voiding dysfunction in the orthotopic neobladder." World journal of urology **18**(5): 330-337.
- Stenzl, A., H. Sherif and M. Kuczyk (2010). "Radical cystectomy with orthotopic neobladder for invasive bladder cancer: a critical analysis of long term oncological, functional and quality of life results." International braz j urol **36**(5): 537-547.
- Stenzl, A., J. Witjes, E. Compérat, N. Cowan, M. De Santis, M. Kuczyk, T. Le Bret, M. Ribal and A. Sherif (2012). Guidelines on Bladder Cancer Muscle-invasive and Metastatic, European Association of Urology: 1-76.
- Takenaka, A., I. Hara, H. Soga, I. Sakai, T. Terakawa, M. Muramaki, H. Miyake, K. Tanaka and M. Fujisawa (2011). "Assessment of long-term quality of life in patients with orthotopic neobladder followed for more than 5 years." International urology and nephrology **43**(3): 749-754.
- Treiber, U. Z. (2008). Urothelkarzinome. D.. Manual Urogenitale Tumoren. Empfehlungen zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge. Tumorzentrum München (Ed.). W, Zuckschwerdt Verlag: 83-153.
- Yang, G., J. M. Whitson, B. N. Breyer, B. R. Konety and P. R. Carroll (2011). "Oncological and functional outcomes of radical cystectomy and orthotopic bladder replacement in women." Urology **77**(4): 878-883.
- Yoneda, T., M. Igawa, H. Shiina, K. Shigeno and S. Urakami (2003). "Postoperative morbidity, functional results and quality of life of patients following orthotopic neobladder reconstruction." International journal of urology **10**(3): 119-125.

### **13 Danksagung**

Ich möchte mich bei vielen lieben Menschen bedanken, ohne deren Unterstützung das Schreiben dieser Doktorarbeit wesentlich komplizierter geworden wäre.

Mein erster Dank gilt meinem wissenschaftlichen Betreuer, Dr. Thomas Horn. Ich möchte mich bei dir für deine umfassende und immer freundliche Unterstützung in den vergangenen 3 Jahren bedanken. Du hast mich nie allein gelassen, warst bei Fragen und Problemen jederzeit ansprechbar und hast mir viele wertvolle Tipps gegeben. Ich wünsche dir sowohl beruflich als auch privat alles Gute!

Levent, Niki, ohne eure Hilfe wäre ich sicherlich so einiges Mal komplett verzweifelt. Danke für euren Einsatz!

Ganz besonders möchte ich mich jedoch auch bei meinen Eltern, Irene und Michael Bredenbröcker bedanken. Ohne eure ständige Unterstützung wäre das Studium und alles was dazugehört, niemals möglich gewesen.

Vielen Dank, dass ihr alle für mich da seid!

# 14 Anhang

Formblatt  
Urologische Klinik  
**praep Zystektomie-Fragebogen Frau**



Sind in Ihrer Familie, abgesehen von Ihnen selbst, weitere Angehörige an **Blasenkarzinom** erkrankt?

Ja  Nein

**Falls ja**, bitte geben Sie an, welche Angehörigen betroffen sind/waren, und ob diese verstorben sind.

Angehöriger	Diagnosejahr	Geburtsjahr	verstorben	Sterbejahr
_____	_____	_____	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	_____
_____	_____	_____	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	_____
_____	_____	_____	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	_____
_____	_____	_____	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	_____
_____	_____	_____	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	_____

Sind in Ihrer Familie Angehörige (oder Sie selbst) an einer **anderen Krebsart** erkrankt oder verstorben?

Ja  Nein

**Falls ja**, bitte geben Sie an, welcher Angehörige (auch Frauen) und Krebsart:

Angehöriger	Krebsart	verstorben
_____	_____	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
_____	_____	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
_____	_____	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
_____	_____	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
_____	_____	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein

**Fragen zu den erstgradigen Angehörigen (auch gesunde) Ihrer Familie:**

Angehöriger	Geburtsjahr	lebend	Sterbejahr
Vater		<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	
Mutter		<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	
Bruder 1		<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	
Bruder 2		<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	
Bruder 3		<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	
Schwester 1		<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	
Schwester 2		<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	
Schwester 3		<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	

Aufgrund welcher Umstände wurde man bei Ihnen auf das Blasenkarzinom aufmerksam?

\_\_\_\_\_

Durch welche Informationsquelle wurden Sie mit den verschiedenen Möglichkeiten der Harnspeicherung und Harnableitung (Neoblase, Ileum-Conduit, Kontinenter Pouch) nach radikaler Entfernung der Harnblase vertraut gemacht?

- Urologe Praxis
- Urologe MRIU
- Hausarzt
- Internet
- Broschüre
- Bekannte
- Sonstiges \_\_\_\_\_

Aufgrund welcher Argumente und Beweggründe haben Sie sich für die bei Ihnen angewandte Technik der Harnspeicherung und Harnableitung entschieden?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

An welcher Tumorerkrankung sind Sie, außer Blasenkarzinom, noch erkrankt?

\_\_\_\_\_

Wann wurde die Tumorerkrankung (nicht Blasen-tumor) bei Ihnen diagnostiziert?

Monat: \_\_\_\_\_ Jahr: \_\_\_\_\_

Wodurch wurde die Tumorerkrankung (nicht Blasen-tumor) entdeckt:

- Routinevorsorgeuntersuchung beim Hausarzt / Internisten
- während der Diagnosestellung des Blasenkarzinoms
- bei einer Nachsorgeuntersuchung des Blasenkarzinoms
- Behandlung beim Urologen wegen anderer Erkrankung als Blasen-tumor (Infektion, Steine, ...)
- durch Beschwerden / Schmerzen
- Sonstiges \_\_\_\_\_

Wie wurde / wird die Tumorerkrankung behandelt?

- Strahlentherapie      wann? \_\_\_\_\_      Lokalisation: \_\_\_\_\_
- Chemotherapie      wann? \_\_\_\_\_      Substanz: \_\_\_\_\_
- Operation
- Sonstiges \_\_\_\_\_

Nehmen Sie Medikamente zur Blutgerinnungshemmung?

- Ja     Nein    **Falls ja, welche?** \_\_\_\_\_





Rauchen Sie?

Nichtraucher

aktiver Raucher

ehemaliger Raucher

bis: \_\_\_\_\_

Pack years: \_\_\_\_\_

Pack years: \_\_\_\_\_

Was rauchen Sie (Zigarette, Pfeife, Zigarre etc.) \_\_\_\_\_

Welche Marke(n)? \_\_\_\_\_

Welchen Beruf üben Sie aus? \_\_\_\_\_

Haben Sie einen anderen Beruf erlernt?

**Wenn ja**, welchen? \_\_\_\_\_

Wie viele vaginale Geburten hatten Sie? Anzahl: \_\_\_\_\_

Werden Sie hormonell behandelt?

Ja

Nein

Medikament: \_\_\_\_\_

Wurden Sie schon mal im Bereich **Becken / Unterbauch** operiert?

Ja

Nein

wann: \_\_\_\_\_

Lokalisation: \_\_\_\_\_

Inkontinenz-Fragebogen  
(ICIQ-SF 2004)

**1. Wie oft kommt es bei Ihnen zu unwillkürlichem Urinverlust?**

- Nie
- Einmal pro Woche oder seltener
- Zwei- bis dreimal pro Woche
- Einmal täglich
- Mehrmals täglich
- Ständig

**2. Wie hoch ist der Urinverlust?**

- Kein Urinverlust
- Eine geringe Menge
- Eine mittelgroße Menge
- Eine große Menge

**3. Wie stark ist Ihr Leben durch den Urinverlust beeinträchtigt?**

- |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 0                        | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        | 7                        | 8                        | 9                        | 10                       |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| gar nicht                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          | stark                    |

**4. Wann kommt es zu Urinverlust?**

- Zu keiner Zeit
- Bevor Sie die Toilette erreichen können
- Beim Husten, Niesen, Laufen u.s.w.
- Im Schlaf
- Bei körperlicher Anstrengung und Sport
- Nach dem Wasserlassen
- Aus keinem ersichtlichen Grund
- Urinverlust tritt ständig auf

Fragen zu einigen Aspekten Ihres allgemeinen Gesundheitszustandes  
 (nach EORTC QLQ-C30)

**Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen, indem Sie die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft. Es gibt keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten. Ihre Angaben werden streng vertraulich behandelt.**

	Überhaupt nicht	Wenig	Mäßig	Sehr
1. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, sich körperlich anzustrengen (z. B. eine schwere Einkaufstasche oder einen Koffer zu tragen?)	1	2	3	4
2. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, einen <u>längeren</u> Spaziergang zu machen?	1	2	3	4
3. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, eine <u>kurze</u> Strecke außer Haus zu gehen?	1	2	3	4
4. Müssen Sie tagsüber im Bett liegen oder in einem Sessel sitzen?	1	2	3	4
5. Brauchen Sie Hilfe beim Essen, Anziehen, Waschen oder Benutzen der Toilette?	1	2	3	4
<b>Während der letzten Woche:</b>				
6. Waren Sie bei Ihrer Arbeit oder bei anderen tagtäglichen Beschäftigungen eingeschränkt?	1	2	3	4
7. Waren Sie bei Ihren Hobbys oder anderen Freizeitbeschäftigungen eingeschränkt?	1	2	3	4
8. Waren Sie kurzatmig?	1	2	3	4
9. Hatten Sie Schmerzen?	1	2	3	4
10. Mußten Sie sich ausruhen?	1	2	3	4
11. Hatten Sie Schlafstörungen?	1	2	3	4
12. Fühlten Sie sich schwach?	1	2	3	4
13. Hatten Sie Appetitmangel?	1	2	3	4

<b>Während der letzten Woche:</b>	<b>Überhaupt nicht</b>	<b>Wenig</b>	<b>Mäßig</b>	<b>Sehr</b>
14. War Ihnen übel?	1	2	3	4
15. Haben Sie erbrochen?	1	2	3	4
16. Hatten Sie Verstopfung?	1	2	3	4
17. Hatten Sie Durchfall?	1	2	3	4
18. Waren Sie müde?	1	2	3	4
19. Fühlten Sie sich durch Schmerzen in Ihrem alltäglichen Leben beeinträchtigt?	1	2	3	4
20. Hatten Sie Schwierigkeiten, sich auf etwas zu konzentrieren, z.B. auf das Zeitungslesen oder das Fernsehen?	1	2	3	4
21. Fühlten Sie sich angespannt?	1	2	3	4
22. Haben Sie sich Sorgen gemacht?	1	2	3	4
23. Waren Sie reizbar?	1	2	3	4
24. Fühlten Sie sich niedergeschlagen?	1	2	3	4
25. Hatten Sie Schwierigkeiten, sich an Dinge zu erinnern?	1	2	3	4
26. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung Ihr <u>Familienleben</u> beeinträchtigt?	1	2	3	4
27. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung Ihr <u>Zusammensein</u> oder Ihre <u>gemeinsamen Unternehmungen mit anderen Menschen</u> beeinträchtigt?	1	2	3	4
28. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung für Sie finanzielle Schwierigkeiten mit sich gebracht?	1	2	3	4

**Bitte kreuzen Sie bei den folgenden Fragen die Zahl zwischen 1 und 7 an, die am besten auf Sie zutrifft!**

29. Wie würden Sie insgesamt Ihren Gesundheitszustand während der letzten Woche einschätzen?
- 1      2      3      4      5      6      7  
 Sehr schlecht      Ausgezeichnet
30. Wie würden Sie insgesamt Ihre Lebensqualität während der letzten Woche einschätzen?
- 1      2      3      4      5      6      7  
 Sehr schlecht      Ausgezeichnet

### **FSFI - Female Sexual Function Index**

Die folgenden Fragen stellen einen standardisierten Fragebogen zur Abschätzung weiblicher Sexualstörungen dar.

Wir bitten Sie, diesen Fragebogen komplett auszufüllen.

1. Wie oft hatten Sie in den letzten 4 Wochen sexuelles Verlangen oder Interesse?
  - Immer oder fast immer
  - Oft (mehr als die Hälfte der Zeit)
  - Manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
  - Selten (weniger als die Hälfte der Zeit)
  - Fast nie oder nie
2. Wie würden Sie über die letzten 4 Wochen gesehen das Ausmaß oder den Grad des sexuellen Verlangens oder Interesses beurteilen?
  - Sehr hoch
  - Hoch
  - Mäßig
  - Niedrig
  - Sehr niedrig oder fehlend
3. Wie oft haben Sie sich in den letzten 4 Wochen während sexueller Aktivität oder beim Geschlechtsverkehr sexuell erregt gefühlt?
  - Keine sexuelle Aktivität
  - Immer oder fast immer
  - Oft (mehr als die Hälfte der Zeit)
  - Manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
  - Selten (weniger als die Hälfte der Zeit)
  - Fast nie oder nie
4. Wie würden Sie über die letzten 4 Wochen gesehen das Ausmaß oder den Grad Ihrer sexuellen Erregung bei sexueller Aktivität oder beim Geschlechtsverkehr beurteilen?
  - Keine sexuelle Aktivität
  - Sehr hoch
  - Hoch
  - Mäßig
  - Niedrig
  - Sehr niedrig oder fehlend
5. Mit welcher Zuverlässigkeit konnten Sie in den vergangenen 4 Wochen damit rechnen, während sexueller Aktivität oder beim Geschlechtsverkehr sexuell erregt zu werden?
  - Keine sexuelle Aktivität
  - Sehr hohe Zuverlässigkeit
  - Hohe Zuverlässigkeit
  - Mäßige Zuverlässigkeit
  - Niedrige Zuverlässigkeit
  - Sehr niedrige oder fehlende Zuverlässigkeit
6. Wie oft in den vergangenen 4 Wochen waren Sie zufrieden mit der Erregung während sexueller Aktivität oder beim Geschlechtsverkehr?
  - Keine sexuelle Aktivität
  - Immer oder fast immer
  - Oft (mehr als die Hälfte der Zeit)
  - Manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
  - Selten (weniger als die Hälfte der Zeit)
  - Fast nie oder nie

- 7.** Wie oft in den vergangenen 4 Wochen kam es während sexueller Aktivität oder beim Geschlechtsverkehr zu einer ausreichenden Lubrikation (Feuchtigkeit) der Scheide?
- Keine sexuelle Aktivität
  - Immer oder fast immer
  - Oft (mehr als die Hälfte der Zeit)
  - Manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
  - Selten (weniger als die Hälfte der Zeit)
  - Fast nie oder nie
- 8.** Wie schwierig war es in den vergangenen 4 Wochen für Sie, während sexueller Aktivität oder beim Geschlechtsverkehr zu einer ausreichenden Lubrikation (Feuchtigkeit) der Scheide zu kommen?
- Keine sexuelle Aktivität
  - Extrem schwierig oder unmöglich
  - Sehr schwierig
  - Schwierig
  - Etwas schwierig
  - Nicht schwierig
- 9.** Wie oft während der vergangenen 4 Wochen konnten Sie die Lubrikation (Feuchtigkeit) der Scheide während der gesamten sexuellen Aktivität oder beim gesamten Geschlechtsverkehr beibehalten?
- Keine sexuelle Aktivität
  - Immer oder fast immer
  - Oft (mehr als die Hälfte der Zeit)
  - Manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
  - Selten (weniger als die Hälfte der Zeit)
  - Fast nie oder nie
- 10.** Wie schwierig war es in den vergangenen 4 Wochen für Sie, die Lubrikation (Feuchtigkeit) der Scheide während der gesamten sexuellen Aktivität oder beim gesamten Geschlechtsverkehr beizubehalten?
- Keine sexuelle Aktivität
  - Extrem schwierig oder unmöglich
  - Sehr schwierig
  - Schwierig
  - Etwas schwierig
  - Nicht schwierig
- 11.** Wie oft während der vergangenen 4 Wochen konnten Sie bei sexueller Stimulation oder beim Geschlechtsverkehr einen Orgasmus erreichen?
- Keine sexuelle Aktivität
  - Oft (mehr als die Hälfte der Zeit)
  - Manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
  - Selten (weniger als die Hälfte der Zeit)
  - Fast nie oder nie
- 12.** Wie schwierig war es in den vergangenen 4 Wochen für Sie, bei sexueller Stimulation oder beim Geschlechtsverkehr einen Orgasmus zu erreichen?
- Keine sexuelle Aktivität
  - Extrem schwierig oder unmöglich
  - Sehr schwierig
  - Schwierig
  - Etwas schwierig
  - Nicht schwierig



- 13.** Wie zufrieden waren Sie in den vergangenen 4 Wochen mit Ihrer Fähigkeit, während sexueller Aktivität oder beim Geschlechtsverkehr einen Orgasmus zu erreichen?
- Sehr zufrieden
  - Ziemlich zufrieden
  - Zu gleichen Teilen zufrieden und unzufrieden
  - Ziemlich unzufrieden
  - Sehr unzufrieden
- 14.** Wie zufrieden waren Sie in den vergangenen 4 Wochen mit dem Ausmaß emotionaler Nähe zwischen Ihnen und Ihrem Partner während sexueller Aktivität?
- Sehr zufrieden
  - Ziemlich zufrieden
  - Zu gleichen Teilen zufrieden und unzufrieden
  - Ziemlich unzufrieden
  - Sehr unzufrieden
- 15.** Wie zufrieden waren Sie in den vergangenen 4 Wochen mit Ihrer sexuellen Beziehung zu Ihrem Partner?
- Sehr zufrieden
  - Ziemlich zufrieden
  - Zu gleichen Teilen zufrieden und unzufrieden
  - Ziemlich unzufrieden
  - Sehr unzufrieden
- 16.** Wie zufrieden waren Sie insgesamt in den vergangenen 4 Wochen mit Ihrem Sexualeben?
- Sehr zufrieden
  - Ziemlich zufrieden
  - Zu gleichen Teilen zufrieden und unzufrieden
  - Ziemlich unzufrieden
  - Sehr unzufrieden
- 17.** Wie oft in den vergangenen 4 Wochen hatten Sie ein unangenehmes Gefühl oder sogar Schmerzen beim Eindringen in die Scheide beim Geschlechtsverkehr?
- Keinen Geschlechtsverkehr versucht
  - Oft (mehr als die Hälfte der Zeit)
  - Manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
  - Selten (weniger als die Hälfte der Zeit)
  - Fast nie oder nie
- 18.** Wie oft in den vergangenen 4 Wochen hatten Sie ein unangenehmes Gefühl oder sogar Schmerzen nach dem Eindringen in die Scheide beim Geschlechtsverkehr?
- Keinen Geschlechtsverkehr versucht
  - Immer oder fast immer
  - Oft (mehr als die Hälfte der Zeit)
  - Manchmal (etwa die Hälfte der Zeit)
  - Selten (weniger als die Hälfte der Zeit)
  - Fast nie oder nie
- 19.** Wie würden Sie über die letzten 4 Wochen gesehen das Ausmaß oder den Grad des unangenehmen Gefühls oder der Schmerzen nach dem Eindringen in die Scheide beim Geschlechtsverkehr beurteilen?
- Keinen Geschlechtsverkehr versucht
  - Sehr hoch
  - Hoch
  - Mäßig
  - Niedrig
  - Sehr niedrig oder fehlend

### International Index of Erectile Function (IIEF)

IIEF 5/6

Diese Fragen beziehen sich auf die Auswirkungen, die Ihre Erektion auf Ihr Sexualeben während der letzten 4 Wochen hatten. Bitte beantworten Sie diese Fragen so offen und eindeutig wie möglich. Bitte beantworten Sie jede Frage, indem Sie ein Kästchen mit einem Häkchen [x] kennzeichnen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wie Sie antworten sollen, geben Sie bitte die bestmögliche Antwort.

Bei der Beantwortung dieser Fragen gelten folgende Definitionen:

- \* Geschlechtsverkehr ist definiert als vaginale Penetration der Partnerin (Eindringen in die Partnerin).
- \*\* Sexuelle Aktivität beinhaltet Geschlechtsverkehr, Zärtlichkeiten, Vorspiel und Masturbation (Selbstbefriedigung).
- \*\*\* Sexuelle Stimulation beinhaltet Situationen wie Liebesspiele mit der Partnerin, Betrachten erotischer Bilder usw.

1. Wie würden Sie während der letzten 4 Wochen Ihre Zuversicht einschätzen, eine Erektion zu bekommen und zu halten?

- Sehr gering
- Gering
- Mäßig
- Stark
- Sehr stark

IIEF 5/6

2. Wie oft waren Sie während der letzten 4 Wochen in der Lage, während sexueller Aktivitäten\*\* eine Erektion zu bekommen.

- Keine sexuelle Aktivität.
- Fast nie/nie
- Gelegentlich (weniger als 50%)
- Öfter (etwa 50%)
- Meist (deutlich öfter als 50%)
- Fast immer/immer

IIEF 6

3. Wenn Sie während der letzten 4 Wochen bei sexueller Stimulation\*\*\* Erektionen hatten, wie oft waren Ihre Erektionen hart genug für eine Penetration?

- Keine sexuelle Aktivität
- Fast nie/nie
- Gelegentlich (weniger als 50%)
- Öfter (etwa 50%)
- Meist (deutlich öfter als 50%)
- Fast immer/immer

IIEF 5/6



Die nächsten Fragen beziehen sich auf die Erektionen, die Sie möglicherweise während des Geschlechtsverkehrs\* gehabt haben.

4. Wenn Sie während der letzten 4 Wochen versuchten, Geschlechtsverkehr\* zu haben, wie oft waren Sie in der Lage, Ihre Partnerin zu penetrieren (in sie einzudringen)?
- Keine sexuelle Aktivität
  - Fast nie/nie
  - Gelegentlich (weniger als 50%)
  - Öfter (etwa 50%)
  - Meist (deutlich öfter als 50%)
  - Fast immer/immer
- IIEF 6
5. Wie oft waren Sie während der letzten 4 Wochen beim Geschlechtsverkehr\* in der Lage, Ihre Erektion aufrechtzuerhalten, nachdem Sie Ihre Partnerin penetriert hatten (in sie eingedrungen waren)?
- Keine sexuelle Aktivität
  - Fast nie/nie
  - Gelegentlich (weniger als 50%)
  - Öfter (etwa 50%)
  - Meist (deutlich öfter als 50%)
  - Fast immer/immer
- IIEF 5/6
6. Wie schwierig war es während der letzten 4 Wochen beim Geschlechtsverkehr\* Ihre Erektion bis zur Vollendung des Geschlechtsverkehrs aufrechtzuerhalten?
- Kein Versuch
  - Extrem schwierig
  - Sehr schwierig
  - Schwierig
  - Nicht sehr schwierig
  - Kein Problem
- IIEF 5/6
7. Wenn Sie während der letzten 4 Wochen versuchten, Geschlechtsverkehr\* zu haben, wie oft war er befriedigend?
- Kein Verlangen
  - Fast nie/nie
  - Gelegentlich (weniger als 50%)
  - Öfter (etwa 50%)
  - Meist (deutlich öfter als 50%)
  - Fast immer/immer
- IIEF 5

**Pat.-ID:**

1. Bei welchem Urologen sind Sie derzeit in Behandlung? \_\_\_\_\_

2. Nachsorge

Gehen Sie regelmäßig zu Ihrem Urologen zu Kontrolluntersuchungen?

Ja                       Nein

Wann und wo wurde die letzte Computertomographie durchgeführt?

\_\_\_\_\_

3. Haben Sie sich seit der Operation in unserer Klinik irgendeiner weiteren Form der Therapie des Harnblasentumors unterzogen (Operation, Strahlentherapie, Chemotherapie...)?

Ja       Nein

Falls ja, in welcher Klinik wurde diese durchgeführt?

\_\_\_\_\_

4. Hat die Harnableitung („Neoblase“) medizinische Probleme verursacht, die ärztlich behandelt werden mussten? Falls ja, welche und wo wurden diese behandelt?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Welche Medikamente nehmen Sie aktuell ein?

\_\_\_\_\_ gegen \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ gegen \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ gegen \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ gegen \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ gegen \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ gegen \_\_\_\_\_

## Nachsorge Neoblase



6. Sind Sie zum jetzigen Zeitpunkt mit der Art der Urinausleitung, so wie sie bei Ihnen angelegt wurde („Neoblase“), zufrieden?

Ja  Nein

Wenn nein, weshalb?

\_\_\_\_\_

7. Würden Sie einem Angehörigen oder guten Freund, der unter derselben Erkrankung leidet, die gleiche Form der Harnableitung („Neoblase“) empfehlen?

Keinesfalls

Wahrscheinlich nicht

Vielleicht

Ziemlich wahrscheinlich

Ganz sicher

8. Wovor haben Sie bezogen auf Ihre Erkrankung momentan am meisten Angst?

Wiederauftreten der Tumorerkrankung

Einschränkungen im Alltag, z.B. beim Sport

Störung des Körperbildes/Stigmatisierung

Probleme mit der Harnableitung (Infekte/Inkontinent...)

Anderes: \_\_\_\_\_

## Nachsorge Neoblase

Fragen zur Kontinenz (Fähigkeit, Urin halten zu können) (modifiziert nach ICIQ-SF 2004)

1. Wie oft kommt es bei Ihnen zu unwillkürlichem Urinverlust?

- Nie
- Einmal pro Woche oder seltener
- Zwei- bis dreimal pro Woche
- Einmal täglich
- Mehrmals täglich
- Ständig

2. Wie hoch ist der Urinverlust?

- Kein Urinverlust
- Eine geringe Menge
- Eine mittelgroße Menge
- Eine große Menge

3. Wie stark ist Ihr Leben durch den Urinverlust beeinträchtigt?

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10   
gar nicht stark

4. Bei welcher der folgenden Tätigkeiten verlieren Sie Urin?

- I Kein unkontrollierter Urinverlust
- I Zu keiner Zeit
- Bevor Sie die Toilette erreichen können (wegen starken Hamdrangs)
- Beim Husten, Niesen, Laufen u.s.w.
- Im Schlaf
- Bei körperlicher Anstrengung und Sport
- Nach dem Wasserlassen
- Aus keinem ersichtlichen Grund
- Urinverlust tritt ständig auf

5. Wieviele Vorlagen benützen Sie pro Tag?

- Nur eine zur Sicherheit
- Inkontinenzvorlagen. Stückzahl tagsüber: \_\_\_\_\_ Stückzahl nachts: \_\_\_\_\_

## Nachsorge Neoblase

6. Verlieren Sie Urin, wenn Sie sich körperlich belasten, husten, niesen, pressen, oder die Körperlage wechseln (z.B. Liegen→Sitzen, Sitzen→Stehen)?

- |                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nie          | <input type="checkbox"/> Oft   |
| <input type="checkbox"/> Selten       | <input type="checkbox"/> Immer |
| <input type="checkbox"/> Gelegentlich |                                |

7. Stellt dies für Sie ein Problem dar?

- |                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nicht       | <input type="checkbox"/> Ziemlich |
| <input type="checkbox"/> Wenig       | <input type="checkbox"/> Sehr     |
| <input type="checkbox"/> Mittelmäßig |                                   |

8. Verlieren Sie Urin, wenn Sie gehen oder stehen?

- |                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nie          | <input type="checkbox"/> Oft   |
| <input type="checkbox"/> Selten       | <input type="checkbox"/> Immer |
| <input type="checkbox"/> Gelegentlich |                                |

9. Stellt dies für Sie ein Problem dar?

- |                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nicht       | <input type="checkbox"/> Ziemlich |
| <input type="checkbox"/> Wenig       | <input type="checkbox"/> Sehr     |
| <input type="checkbox"/> Mittelmäßig |                                   |

10. Verlieren Sie auch Urin ohne das Gefühl zu haben, Wasser lassen zu müssen?

- |                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nie          | <input type="checkbox"/> Oft   |
| <input type="checkbox"/> Selten       | <input type="checkbox"/> Immer |
| <input type="checkbox"/> Gelegentlich |                                |

11. Stellt dies für Sie ein Problem dar?

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nicht                   | <input type="checkbox"/> Ziemlich    |
| <input type="checkbox"/> Wenig                   | <input type="checkbox"/> Sehr        |
| <input type="checkbox"/> Mittelmäßig             |                                      |
| <input type="checkbox"/> Ziemlich                | <input type="checkbox"/> Sehr        |
| <input type="checkbox"/> Ziemlich wahrscheinlich | <input type="checkbox"/> Ganz sicher |

Nach bis zu 3 Monaten

Nach ..... Monaten

12. Sind bei Ihnen seit der Harnblasentfernung folgende Erkrankungen aufgetreten?

- Bandscheibenvorfall
- Zusätzliche Stuhlinkontinenz
- Schlaganfall

13. Erfolgt wegen der Inkontinenz aktuell eine Therapie?

Ja    Nein

Wenn ja, welche?

- 1. Medikamente (Welche?: .....)
- 2. Penisklemme
- 3. Katheterableitung
- 4. Rehabilitation ( z.B. Beckenbodentraining)
- 5. Elektrostimulation
- 6. Operative Revision (künstlicher Schließmuskel)
- 7. Unterspritzung (z.B. Macroplastique, Kollagen)
- 8. Andere Maßnahmen: .....

14. Welche dieser oben genannten Behandlungsformen hat bei Ihnen zum größten Erfolg geführt?

(Bitte Zahlen 1-8 angeben): .....

15. Gibt es eine tageszeitliche Änderung der Inkontinenz?

Keine

- Im Tagesverlauf zunehmend
- Im Tagesverlauf abnehmend
- Andere: .....