

Beste Praxis in der  
Gesundheitsversorgung

# Kontinente Harnableitung

2010



eaun

European  
Association  
of Urology  
Nurses



Beste Praxis in der  
Gesundheitsversorgung

# **Kontinente Harnableitung**

V. Geng  
P. Eelen  
S. Fillingham  
S. Holroyd  
B. Kiesbye  
I. Pearce  
S. Vahr



# Einleitung

Die European Association of Urology Nurses (EAUN) wurde im April 2000 gegründet und soll die europäischen urologischen Krankenschwestern repräsentieren. Der EAUN zugrundeliegendes Ziel ist es, die höchsten Standards der urologischen Pflege in ganz Europa zu fördern. Mit Verwaltungs-, Finanz- und Beratungsdienstleistungen der European Association of Urology (EAU), fördert auch die EAUN Forschung und strebt die Entwicklung europäischer Normen für die Ausbildung und Zulassung der in der Urologie tätigen Krankenschwestern an. Wir glauben, dass hervorragende Gesundheitsversorgung über geografische Grenzen hinausgeht. Verbesserung der aktuellen Standards der urologischen Pflege wurde oben auf unsere Agenda gestellt, mit dem Ziel, direkt unsere Mitglieder zu unterstützen oder ihr Know-how zu aktualisieren. Zur Erfüllung dieses wesentlichen Ziels veröffentlichen wir den neuesten Zuwachs zu unserer Beste Praxis in der Gesundheitsversorgung-Serie (Good Practice in Health Care), eine umfassende Zusammenstellung von theoretischem Wissen und praktischer Leitlinien für kontinente Harnableitung.

Es gibt zwar beträchtliche Literatur über kontinente Harnableitung, unseres Wissens waren jedoch vor dieser Veröffentlichung nur begrenzte evidenz-basierte Leitlinien für Krankenschwestern zu diesem Thema erhältlich. Die EAUN Leitlinien Gruppe glaubt, dass ein Bedarf an Leitlinien besteht, die eindeutige Empfehlungen unter Angabe der Höhe der Nachweisbarkeit der einzelnen Verfahren liefern mit dem Ziel der Verbesserung der derzeitigen Praxis um ein zuverlässiges Standard-Protokoll zu entwickeln.

In dieser Broschüre haben wir klare Illustrationen, Fallbericht-Zusammenfassungen umfangreiche Verweise und kommentierte Verfahren zusammengestellt um Krankenschwestern zu helfen, potenzielle Problembereiche zu identifizieren und mögliche Optionen für eine effektive Patientenversorgung effizient durchzuführen. Die Arbeitsgruppe beschloss auch Themen wie prä- und postoperative Bewertung (Ernährung, Flüssigkeitshaushalt, Schmerzmanagement, etc.) die einen tiefgreifenden Einfluss auf den Ausgang der Operation und die Qualität der Harnableitung der Patienten haben, miteinzuschließen. Außerdem sollen Lebensqualität sowie psychische und soziale Aspekte dargestellt werden.

Mit unserem Schwerpunkt diese Leitlinien im Konsens-Verfahren zu entwickeln richtet sie sich an Praktiker, die bereits Fachkompetenz zum Thema haben. Obwohl diese Leitlinien umfassend sein sollen kann wirksame Umsetzung nur erreicht werden, wenn der Pfleger eine klare und gründliche Kenntnis der Anatomie hat und ein Verständnis der grundlegenden Grundsätze der Krankenpflege. Diese Veröffentlichung konzentriert sich auf die kontinente Harnableitung zur Ergänzung der vorhergehenden Veröffentlichung in dieser Reihe über die inkontinente Harnableitung. Die Leitlinien beziehen sich ausschliesslich auf Erwachsene und nicht auf Kinder. Diese Leitlinie versteht sich als Ergänzung und Erweiterung der etablierten klinischen Praxis und sollte im Rahmen der gängigen, regionalen und nationalen Anweisungen angewandt werden. Dieser Text ist für alle EAUN Mitglieder, sowohl elektronisch als auch im Druck, zu Verfügung gestellt.

Der vollständige Text kann auf der EAU Website (<http://www.uroweb.org/guidelines/>) oder der EAUN Website ([www.eaun.uroweb.org](http://www.eaun.uroweb.org)) angesehen oder herunter geladen werden. Gedruckte Exemplare können über die Website der EAU online mittels des Bestellformulars geordert werden.

# Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>1. Die Rolle der Krankenschwester in verschiedenen Ländern</b>	<b>7</b>
<b>2. Methodik</b>	<b>7</b>
<b>3. Terminologie (Definitionen)</b>	<b>11</b>
3.1 Kutane kontinente Harnableitung	11
3.2 Orthotope Harnableitung	12
3.3 Rekto-Sigmoide Harnableitung (Uretero-Sigmoidostomie)	13
3.4 Augmentation Ileozystoplastik	13
3.5 Auto-Augmentation	13
3.6 Katheterisierbare Conduits	
<b>4. Indikationen für eine kontinente Harnableitung</b>	<b>14</b>
4.1 Kutane kontinente Harnableitung	14
4.2 Orthotope Harnableitung	14
4.3 Uretero-Sigmoide Harnableitung	14
4.4 Augmentation Ileozystoplastik	15
4.5 Auto-Augmentationen	15
<b>5. Komplikationen der kontinenten Harnableitung</b>	<b>16</b>
5.1 Stoma-Stenose	16
5.2 Inkontinenz	16
5.3 Infektion	16
5.4 Steine	17
5.5 Urinverlust	17
5.6 Anastomosen Strikturen	17
5.7 Unvollständige Entleerung	18
5.8 Tumorbildung	18
5.9 Komplikationen im Zusammenhang mit der Verwendung des Ileums	18
<b>6. Prinzipien des Managements: Pflegerische Maßnahmen</b>	<b>20</b>
6.1 Präoperative Assessment	20
6.1.1 Standardisierte Formulare, Dokumente, Methoden	20
6.1.2 Ernährung	20
6.1.3 Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL)	21
6.1.4 Sozialer Kontext und Unterstützung	21
6.1.5 Psychologische Aspekte, Compliance und Wahrnehmung	22
6.1.6 Kulturelle und religiöse Fragen	23
6.2 Patienten Vorbereitung	24
6.2.1 Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr	24
6.2.2 Darmvorbereitung und Darmfunktion	24
6.2.3 Rasur	25
6.2.4 Patientenschulung	26

6.2.4.1	Präoperative Patientenschulung	26
6.2.4.2	Selbsthilfeorganisationen und Broschüren	26
6.2.4.3	Optimale Planung für das Erlernen von Fertigkeiten	26
6.2.5	Massnahmen vor und nach der Operation und bei der Entlassung	27
6.2.5.1	Präoperative Information	27
6.2.5.2	Postoperative Schulung	28
6.3	Postoperative Pflege	30
6.3.1	Stents / Katheter	30
6.3.2	Flüssigkeitsbilanz	31
6.3.3	Ernährung	31
6.3.4	Postoperatives Wundmanagement	33
6.3.5	Postoperatives Schmerzmanagement	33
6.3.6	Postoperative körperliche Aktivität	34
6.3.7	Postoperative Ermüdung	34
6.3.8	Postoperative Beobachtung von Pouch / Neoblase	35
6.3.9	Veränderungen im Urin	35
6.3.10	Die Rolle der Betreuenden	35
6.3.10.1	Katheterisierungs Management durch Betreuende	36
6.3.10.2	Entlassung	37
6.4	Entlassungspflege	38
6.4.1	Patienten Tagebuch	38
6.4.2	Rückerstattung von Zubehör	39
6.4.3	Information über mögliche Komplikationen	39
6.5	Prophylaktische und präventive Pflege	40
6.5.1	Reisen mit einem Pouch / Neoblase	40
6.5.2	Medizinisches Alarm-Armband, „Kann nicht warten“-Karte, Behindertenausweis	40
6.5.3	Versicherungen / Reise	40
6.5.4	Behandlung von Harnwegsinfektionen, Flüssigkeitsaufnahme und Wirkung von Nahrungsmitteln und Medikamenten auf den Urin	41
6.5.5	Urinproben aus einer kontinenten Harnableitung	43
6.5.5.1	Blutzuckerspiegel bei Patienten mit Diabetes	43
6.5.5.2	Schwangerschaftstest	43
<b>7.</b>	<b>Produkte</b>	<b>44</b>
7.1	Katheter	44
7.2	Abdeckungen und Beutel	46
7.3	Vorlagen	46
<b>8.</b>	<b>Pflege Management von Komplikationen</b>	<b>48</b>
8.1	Physische Aspekte	48
8.1.1	Hautreizung	48
8.1.2	Urinextravasation	48
8.1.3	Blasensteinbildung	49
8.1.4	Einsatz von Cranberry Produkten zur Verringerung von Harnwegsinfektionen, Schleim- und Steinbildung	50
8.1.5	Metabolische Komplikationen bei Patienten nach Harnableitung	51

8.1.6	Schmerzen	52
8.1.7	Stoma-Stenose	52
8.2	Psychologische und soziale Probleme	53
8.2.1	Postoperative soziale Überlegungen	53
8.2.2	Kulturelle Aspekte	53
8.2.3	Psychologische Aspekte	54
8.2.4	Auswirkungen auf die Lebensqualität (LQ)	54
8.3	Sexualfunktion	54
8.3.1	Sexuelle Funktionsstörungen bei Männern	55
	8.3.1.1 Behandlung der erektilen Dysfunktion	55
8.3.2	Sexuelle Funktionsstörungen bei Frauen	58
	8.3.2.1 Vaginismus	58
	8.3.2.2 Dyspareunie	58
8.3.3	Fruchtbarkeit und Schwangerschaft	58
<b>9.</b>	<b>Referenzen</b>	<b>60</b>
<b>10.</b>	<b>Über die Autoren</b>	<b>73</b>
<b>11.</b>	<b>Offenlegung von Interessenkonflikten</b>	<b>75</b>

# 1. Die Rolle der Krankenschwester in verschiedenen Ländern

Die EAUN ist eine professionelle Organisation der europäischen Krankenschwestern, die sich in der urologischen Betreuung spezialisiert hat.

In Europa gibt es eine große Variation in der Ausbildung und Kompetenz der Krankenpfleger in der Urologie, mit unterschiedlichen Aktivitäten und Rollen in verschiedenen Ländern.

Es ist daher für jede Leitlinie schwierig, alle Anforderungen zu erfüllen. Doch die EAUN Leitlinien Gruppe hat sich bemüht, sicherzustellen, dass jede Kranken- und Gesundheitsschwester einen gewissen Nutzen aus der Leitlinie ziehen kann.

## 2. Methodik

Die EAUN Leitlinien Gruppe für Harnableitung hat dieses Dokument entworfen um urologisches Pflegepersonal bei der Umsetzung der evidenzbasierten Versorgung einer Urostomie zu helfen und um die Empfehlungen der Leitlinien in deren Pflegestandarts zu integrieren. Diese Leitlinien verstehen sich nicht als verpflichtend, noch ist die strikte Umsetzung eine Garantie für ein erfolgreiches Ergebnis. Schließlich müssen Entscheidungen bezüglich der Pflege stets individuell von Gesundheitsexperten nach Konsultationen mit den Patienten getroffen werden.

Die Expertengruppe besteht aus einem multidisziplinären Team von Beratern, darunter Piet Eelen, Sharon Fillingham, Veronika Geng, Sharon Holroyd, Berit Kiesbye, Susanne Vahr und der Urologe Ian Pearce. (Siehe "Über die Autoren", Kapitel 11). In verschiedenen Ländern, oder sogar in verschiedenen Bereichen, können die Bezeichnungen der Pflege – oder Betreuungspersonen abweichen. Für die Zwecke dieses Dokuments werden die spezialisierten Krankenschwester (z.B. Stomaversorgungs Krankenschwester, Wund-Kontinenz-Stomaversorgungs Krankenschwester) als „Pflegeexperte“ bezeichnet.

### Literatursuche

Die Daten die diese Leitlinien untermauern, wurden in einer systematischen Literatursuche gesammelt. Ziel dieser Suche war es, harte Daten zur identifizieren (Metaanalysen, kontrollierte randomisierte Studien, Cochrane reviews und andere hoch qualitative Leitlinien) und diese kritisch zu bewerten. Es wurden Publikationen aus Medline, Cinahl, Scopus, SienceDirect, PubMed und der Cochrane Database sowie aus bestehenden Lehrbüchern und aus Leitlinien ausgewählt.

Wann immer es möglich war wurden die Empfehlungen nach einem drei-gradigen System (Grad A – C) bewertet. Ausserdem wurden Evidenzgrade eingefügt um dem Leser die Gültigkeit der Aussagen darzulegen. Dies alles mit dem Ziel dem Leser einen klaren Zusammenhang zwischen dem Evidenzgrad und der abgegebenen Empfehlung aufzuzeigen. Dieses System ist in Tabelle 1 und 2 ausführlicher erklärt.

## **Suchbegriffe**

In erster Linie wurde nach kontrollierten randomisierten Studien, Metaanalysen und Reviews gesucht. Wenn der Informationsgehalt dieser Referenzen zu gering war, wurde auf Studien mit niedrigerem Evidenzgrad zurückgegriffen. Der Evidenzgrad zu jedem Thema wird in der Empfehlung im entsprechenden Kapitel angeführt. Die Auswahl der Fachliteratur wurde durch das Fachwissen und die Kenntnis der Leitlinien-Arbeitsgruppe geleitet. Die Frage wonach in den Verweisen gesucht wurde lautet: Gib es evidenzbasierte Pflegeempfehlungen bezüglich der kontinenten Harnableitung in den unterschiedlichen Pflegesituationen wie präoperativ, während der Operation und postoperativ sowie im akuten Fall oder im Hinblick des langfristigen Ergebnisses?

Die Verweise wurden mittels der folgenden Suchbegriffe in unterschiedlichen Datenbanken (Medline, PubMed, Embase, Cinahl and Cochrane) sowie in privaten Büchereien, Datenbanken und privaten Büchern der Autoren gesucht. Die Literatur wurde von ausgewiesenen Experten auf dem Feld der Harnableitung gesucht. Die selbe Literatur wurde wiederholt in den Leitlinien verwendet.

## **Suchbegriffe / Keywords (alphabetisch)**

- Activity of daily living
- Catheterization
- Continent caecal reservoir for urine
- Continent urostomy
- Continent urinary diversion
- Coping
- Cranberry
- Cystectomy (Mesh)
- Education
- Fatigue
- Fluid balance
- Hautmann neobladder
- Kock pouch
- Indiana pouch
- Indiana continent urinary reservoir
- Information
- Neobladder
- Nursing assessment (Mesh)
- Nutrition
- Orthotopic ileal neobladder
- Pain management
- Patient care planning (Mesh)
- Patient education
- Post-operative care
- Pre-operative care
- Psychological impact
- Sexuality
- Skin care (Mesh)
- Social issues

- Stent
- Teaching
- Urinary diversion (Mesh)
- Urinary tract infection
- Urological nursing

### **Offenlegungserklärung**

Die EAUN Leitlinien Arbeitsgruppe hat eine Offenlegungserklärung aller zur Verfügung gestellten Beziehungen zum Ausschluss möglicher Interessenskonflikte durchgeführt. Diese ist in der Datenbank der European Association of Urology (EAU) gespeichert. Diese Leitlinie wurde mit finanzieller Unterstützung der EAU und Astra Tech entwickelt.

Die EAU ist eine non-profit Organisation. Die Finanzierung ist durch administrative Unterstützung sowie Reise- und Konferenz-Kosten limitiert. Es wurden keine Honorare erstattet.

### **Einschränkungen der Leitlinie**

Der EAUN sind die Einschränkungen der Leitlinie bekannt. Es muss betont werden, dass die besprochenen Leitlinien Informationen über die Behandlung eines kranken Individuums in Anlehnung eines standardisierten Vorgehens bieten. Die Information sollte stets als Empfehlung ohne rechtliche Folgen geprüft werden. Die Zielgruppe sind sämtliche europäische urologisch tätige Pflegepersonen oder in einem ähnlichem Bereich. Diese Leitlinien sind von beschränktem Nutzen, zum Beispiel für Urologen, andere Gesundheitsspezialisten oder Dritte. Kosten-Nutzen Überlegungen und nicht klinische Fragen werden am besten lokal gestellt und fallen deshalb aus dem Bereich dieser Leitlinien. Andere Akteure, wie zum Beispiel Patienten Vertreter, wurden nicht mit einbezogen.

### **Review Prozess**

Die Leitliniengruppe hat eine ausgesprochen große Anzahl an Themen eingeschlossen, die nicht immer nur ausschliesslich für eine Urostomie anzuwenden sind. Es wurde jedoch entschieden sie mit einzubeziehen um die Leitlinien kompletter zu gestalten. Es wurde ein Entwurf zur Überprüfung an die nationalen urologischen Pflegegesellschaften, spezialisierte urologische Pflegepersonen, das EAU Leitlinienbüro und an das EAU ausführende Organ, das verantwortlich ist für die EAUN Aktivitäten geschickt. Wir haben das Dokument, entsprechend den Empfehlungen, überarbeitet. Eine endgültige Version wurde vom EAUN Vorstand präsentiert und geprüft.

### **Rating-System**

Die in diesem Dokument abgegebenen Empfehlungen basieren auf einem modifizierten Rating-System vom Oxford Center für Evidenzbasierte Medizin. [1]

Einiges an Literatur war nicht einfach zu bewerten. Wenn allerdings die EAUN Gruppe der Meinung war, das eine Information praxisbezogen nützlich ist, wurde sie mit dem Evidenzlevel (Level of evidence) 4 und dem Empfehlungsgrad (grade of recommendation) C bewertet.

**Tabelle 1. Evidenzlevel (Level of evidence) (LE)**

<b>Level</b>	<b>Beweistyp</b>
1a	Evidenz basierend auf Meta-Analysen oder randomisierte Studien
1b	Evidenz basierend auf mindestens einer randomisierten Studie
2a	Evidenz aufgrund einer gut designten, nicht randomisierten Studie
2b	Evidenz aufgrund von mindestens einer gut designten, quasiexperimentellen Studie
3	Evidenz von gut designten, nicht experimentellen Studien, wie vergleichende Studien oder Fallberichten
4	Evidenz von Berichten oder Meinungen von Expertenkomitees oder klinischen Erfahrungen von respektierter Autoritäten

**Tabelle 2. Empfehlungsgrad (Grade of recommendation, GR)**

<b>Grad</b>	<b>Art der Empfehlung</b>
A	Basierend auf klinische Studien von guter Qualität und Konsistenz, die die spezielle Empfehlung betrifft und mindestens eine randomisierte Studie beinhaltet
B	Basierend auf gut durchgeführten klinischen Studien, jedoch ohne randomisierte klinische Studien
C	Wurde trotz fehlender direkt abzuleitender klinischer Studien von guter Qualität abgegeben

# 3. Terminologie (Definitionen)

Alle Formen der kontinenten Harnableitung haben als Prinzip das Darm Reservoir, welches eine geräumige, konforme Niederdruck Urin-Speicherung mit der Gewährleistung der Integrität des oberen Harntrakts darstellt. Dieses wird komplett mit oder ohne Verwendung des sauberen intermittierenden Selbstkatheterismus (ISK) entleert. Genau wie die Formen der kontinenten Harnableitung das Prinzip der Darminterposition teilen, treten auch in gewissem Masse, ähnliche Komplikationen auf. Andere Komplikationen sind spezifisch für die Art der ausgesprochen vielfältigen kontinenten Harnableitungen, speziell für die Abwesenheit oder das Vorhandensein eines antirefluxiven Mechanismus der Ureter-Darm-Anastomose. Außerdem hängt das mögliche Komplikationsspektrum von der Notwendigkeit des Einsatzes der sauberen intermittierenden Selbstkatheterismus, möglicherweise noch über einen Bauchnabel-Nippel-Pouch in das Darmsegment ab.

Muschel-Ileozytoplastik und auch die Auto-Augmentation (Detrusor-Myektomie) zählen auch zu diesem Kreis da diese Interventionen ein großkapazitäres, Niederdruck Speichersystem mit einem ähnlichem Komplikationsspektrum schaffen.

Die kontinenten Harnableitungen werden unterteilt in die, die über einen chirurgisch geschaffenen Kontinenzmechanismus verfügen (invaginierender Bauchnabel-Pouch, Mitrofanoff, etc.) und in die, die über den natürlichen Schliessmuskel verfügen, bei denen eine vollständige Miktion ohne Durchführung des Katheterismus möglich ist (orthotope Harnableitung).

Eine andere Form der kontinenten Harnableitung, die jedoch zurzeit eher selten angewandt wird, besteht in der Möglichkeit den Harn in den distalen Dickdarm (Colon Sigmoidum oder Rektum) abzuleiten.

## 3.1 Kutane kontinente Harnableitung

Bei den kontinenten kutanen Harnableitungen wird ein Darmsegment detubularisiert und chirurgisch neukonfiguriert um ein grosses nachgiebiges Niederdruck Reservoir zu schaffen. Das proximale Ende wird mittels verschiedensten chirurgischen Techniken mit den Ureteren anastomosiert. Das distale Ende wird entweder einem, separaten Darm Segment, welches zu einem Conduit geformt wird, oder dem Appendix anastomosiert. Das Conduit gewährleistet den Kontinenzmechanismus über entweder einen invaginierten Nippel oder über eine submuköse Tunnelung. Die Stoma-Öffnung ist entweder im Bauchnabel oder in der unteren Bauchwand lokalisiert über die der Patient eine komplette Harnentleerung mittels intermittierenden Selbstkatheterismus (ISK) bewerkstelligen kann.

Katheterisierbare Pouches (kutane kontinente Harnableitungen)

1. Kock
2. Mainz
3. Indiana

## 3.2 Orthotope Harnableitung

Orthotope Harnableitungen (Neblasen), folgen wieder dem Prinzip der Darmkonfiguration um eine geräumige Niederdruck-Speichereinheit zu schaffen. Das proximale Ende wird wieder mit den Ureteren anastomosiert. Diese jedoch nun in eine Neoblase. Das distale Ende wird proximal des intakten Schließmuskels anastomosiert. Dies ermöglicht die Kontinenz über den Sphinkter. Der Patient entleert eventuell mittels der Bauchpresse (Crede-Prinzip), restharnfrei.

Orthotope Harnableitungen (Neblasen):

1. Camey II
2. VIP Blase
3. S Blase
4. Hemi Kock
5. Studer
6. Mainz

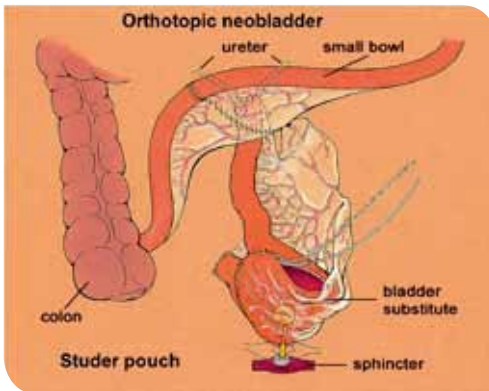


Abb. 1 Der Studer Pouch

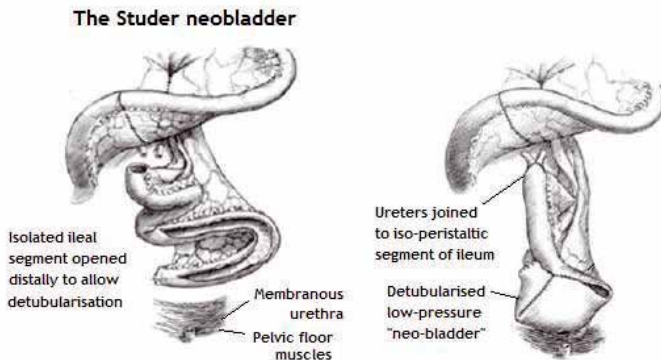


Abb. 2 Die Studer Neoblase

### **3.3 Rektosigmoidale Harnableitung (Uretero-Sigmoidostomie)**

Wenn auch etwas weniger populär als die zuerst genannten Formen der Harnableitungen, sind nicht wenige urologische Patienten mit der Rektosigmoidalen Harnableitung sehr zufrieden. Bei dieser Methode wird der Harn in den Dickdarm, typischerweise in das Colon Sigmoidum oder das Rektum, geleitet. Eine Zunahme der Kapazität, wie ein reduzierter Druck wird über eine Pouchbildung im Bereich des Rektosigmoidalen Überganges erreicht. Bei dieser Harnableitung wird der anale Schließmuskel den Kontinenzmechanismus vermitteln.

### **3.4 Augmentations Ileozystoplastik**

Obwohl technisch die Muschel-Ileozystoplastik kein Harnableitung darstellt, muss sie, aufgrund ihrer technischen Umsetzung, Indikation und des ähnlichen Komplikationsspektrums, hierzu gezählt werden. Bei dieser Form der Chirurgie wird Dünndarm (nicht terminales Ileum) detubularisiert und als Patch auf die aufgeklappte Blase als Interponat aufgesetzt. Diese Technik erhöht die Kapazität und erniedrigt den Druck der erkrankten Blase. Die Kontinenz wird durch den natürlichen Blasenschließmuskel bedingt.

### **3.5 Auto-Augmentationen**

Die Autoaugmentation oder Detrusor Myektomie ist eine weniger invasive Methode eine großkapazitäre, Niederdruck-Blase ohne die Verwendung eines Darm-Segments, zu erreichen. Hierbei wird ca. 50 % des M. Detrusor von der Blasenmukosa reseziert. Der Kontinenzmechanismus wird wieder über den natürlichen Blasenschließmuskel erreicht.

### **3.6 Katheterisierbare Conduits**

Nach Anlage einer kontinenten Harnableitung oder nach Augmentations-Chirurgie ist jedoch oft die Miktioneffizienz deutlich eingeschränkt. Diese zeigt sich oft in hohen Restharmmengen. Deshalb ist folglich häufig der intermittierende Selbstkatheterismus (ISK) angezeigt. Bei Patienten die diese Technik aus diversen Gründen nicht beherrschen wird ein katheterisierbares Conduit angelegt. Als ein solches eignet sich traditionell der Appendix mit seiner unabhängigen mesenterialen Gefäßversorgung. Der Appendix wird, um eine Leckage zu verhindern, durch die Blasenwand getunnelt und am anderen Ende an die Haut der vorderen Bauchwand anastomosiert um ein katheterisierbares Stoma zu schaffen. Dieses geschieht häufig im Bereich des Bauchnabels, es kann jedoch bei gegebener Indikation eine andere Stelle gewählt werden. Eine solche Konfiguration wird als Mitrofanoff bezeichnet. Bei appendektomierten Patienten kann ein Monti-Verfahren angewandt werden. Das bedarf der Verwendung eines kurzen Segments nicht terminalen Ileums mit einer unabhängigen Blutversorgung. Dieses wird an der nicht-mesenterialen Seite eröffnet und längs reanastomosiert. Über dieses Verfahren wird aus einem ursprünglich kurzen, breiten ein langes, enges Darmsegment geschaffen. Dieses Darmsegment wird nun, analog zum Mitrofanoff, an einem Ende getunnelt mit der Blasenwand anastomosiert, das distale Ende mit der vorderen Bauchwand anastomosiert.

# 4. Indikationen für eine kontinente Harnableitung

Die Zystektomie und Blasenfunktionsstörungen sind die Hauptindikationen für kontinente Harnableitungen und Blasenaugmentationen. Die endgültige Entscheidung hängt jedoch auch von den folgenden individuellen Kriterien ab.

1. Wunsch des Patienten
2. Manuelle Fertigkeit
3. Ein intakter Harnblasenschließmuskel

Mit Ausnahme der Rekto-Sigmoidalen Harnableitung ist die fehlende Handgeschicklichkeit eine Kontraindikation der oben genannten Harnableitungen und mit Ausnahme der Auto-Augmentation sind die folgenden Kriterien auch Kontraindikationen:

1. Eingeschränkte Nierenfunktion
2. Entzündliche Darmerkrankungen (M. Crohn, Colitis ulcerosa)

## 4.1 Kutane kontinente Harnableitung

1. Zystektomie
2. Schließmuskelbeteiligung
3. Schliessmuskelinkompetenz
4. Manuelle Fertigkeiten (ISK)
5. Blasenextrophie
6. Schwere interstitielle Zystitis (bladder pain syndrome)

## 4.2 Orthotope Harnableitung

Nach Zystektomie bei einem invasiven malignen Prozess ohne Harnröhrenbeteiligung ist der orthotope Blasenersatz die Methode der Wahl. Vorausgesetzt die oben genannten Kontraindikationen sind ausgeschlossen.

1. Zystektomie
2. Intakter Harnröhrenschließmuskel

## 4.3 Uretero-Sigmoidale Harnableitung

1. Zystektomie
2. Fehlende manuelle Fertigkeiten

## 4.4 Augmentations Ileozystoplastik

1. Therapierefraktäre hyperaktive Blase
2. Restriktive Blase z.B. Tuberkulose
3. Hochdruck neurogene Blase

## 4.5 Auto-Augmentationen

1. Therapierefraktäre hyperaktive Blase

Die Anzahl an verschiedenen Darmkonfigurationen zur Harnableitung ist äußerst groß. Hier werden nur die etablierten genannt.

Zuerst von Kock in den Siebziger Jahren beschrieben, (Kock NG, Nilson AR, Norlen L, Sundin T, Trasti H: Urinary diversion via a continent ileal reservoir: Clinical experience. Scan J Nephrol, 1978;49(23)) erlebte die kutane kontinente Harnableitung zahlreiche Modifikationen, alle mit dem Ziel eine kapazitäts Niederdruck-Harnspeicherung mit minimalen Komplikationen zu schaffen. Zahlreiche Modifikationen stellten sich als kontinentes katheterisierbares Stoma oder als ein Conduit heraus. Ein invaginierender Nippel unter Verwendung eines separaten Ileumsegments war anfänglich beschrieben. Dieses wird jedoch nicht mehr so oft angewandt, zu Gunsten des einfacher anzulegenden Mitrofanoff-Prinzips, mit dem Submukös getunnelten retrograden Appendix, der entweder im Bauchnabel oder als eigenes Stoma im Bereich der unteren Bauchwand mündet.

# 5. Komplikationen der kontinenten Harnableitung

## 5.1 Stoma Stenose

Die Inzidenz der Stomastenose bei der kontinenten Harnableitung hängt von den unterschiedlichen Verfahren des angelegten Kontinenzmechanismus ab. Die Inzidenz der Stomastenose, definiert als Schwierigkeiten beim ISK, liegt zwischen 1,5 % bei dem Anti-Refluxmechanismus über eine Falte und bis zu 54 % bei Mitrofanoff Conduits. [2, 3, 4, 5]

## 5.2 Inkontinenz

Die Inzidenz der Inkontinenz ist schwierig zu erheben, da verschiedenen Studien unterschiedliche Endpunkte definiert und die Definition der Inkontinenz per se deutlich variiert.

Wenn man jegliches Austreten von Urin als Inkontinenz definiert, werden von einigen Studien Inkontinenzraten bis 28 % angegeben. [6] So strenge Kriterien werden jedoch selten angewandt. Insgesamt sind die Kontinenzraten tagsüber 5 - 10 % größer als in der Nacht. Nach Stenzl (2001) [7] betragen die Kontinenzraten tagsüber bei Frauen 83 % und 90 % bei Männern. Während der Nacht bei > 80 %. Studer et al (2006) [8] beschrieben Kontinenzraten von 92 % während des Tages und 79 % während der Nacht nach einem Jahr. Vorangegangene Studien (Varol und Studer 2004) [9] zeigten Kontinenzraten tagsüber von 82 % und während der Nacht von 72 % nach 6 Monaten.

**Tabelle 3. postoperative Inkontinenzraten**

Methode	Inzidenz	Referenz
Kontinente Harnableitung	0.6 - 7.2%	[4, 10, 11, 12]
Orthotope Neoblase	4 - 13%	[13, 14, 15, 16]
Uretero-Sigmoide Harnableitung	1 - 6%	[17, 18, 19]
Ileozystoplastik	0 - 18%	[20, 21]
Autoaugmentation	5 - 13%	[22, 23]

## 5.3 Infektion

Definiert als entweder systemische Sepsis oder als fieberhafter Harnwegsinfekt

**Tabelle 4. Postoperative Harnwegsinfektraten**

Methode	Inzidenz	Referenz
Kontinente Harnableitung	7%	[5]
Orthotope Neoblase	1.8 - 3.5%	[13, 16]
Uretero-Sigmoide Harnableitung	8 - 18%	[17, 18, 19]
Ileozystoplastik	11 - 44%	[21, 23]
Autoaugmentation	keine publizierten Daten	

## 5.4 Steine

Steine können häufig in Harnableitungen und Augmentationen beobachtet werden. Steinbildung ist durch Infektion, Stase, Schleim und expositionierte Klammern bedingt.

**Tabelle 5. Postoperative Steinraten**

Methode	Inzidenz	Referenz
Kontinente Harnableitung	5 - 10.8 %	[4, 10, 24, 25, 26]
Orthotope Neoblase	0.5 - 7%	[15, 16, 27, 28]
Uretero-Sigmoide Harnableitung	10%	[17]
Ileozystoplastik	2 - 22%	[21, 23, 29]
Autoaugmentation	keine publizierten Daten	

## 5.5 Anastomosenleckage

**Tabelle 6. Postoperative Raten an Urinextravasationen**

Methode	Inzidenz	Referenz
Kontinente Harnableitung	2 - 10%	[30]
Orthotope Neoblase	2.6% - 6.6%	[10, 13]
Uretero-Sigmoide Harnableitung	5%	[31]
Ileozystoplastik	keine publizierten Daten	
Autoaugmentation	keine publizierten Daten	

## 5.6 Anastomosenstrikturen

Anastomosenstrikturen entstehen sekundär aufgrund erhöhter Spannung, Ischämie, Rezidivmalignom, Bestrahlung und insuffiziente Mukosa Adaptation während des chirurgischen Eingriffs. Ein künstlich geschaffener antirefluxiver Mechanismus erhöht zusätzlich das Risiko an der Uretero-Intestinalen Anastomose.

**Tabelle 7. Postoperative Rate an Anastomosenstrikturen**

Methode	Inzidenz	Referenz
Kontinente Harnableitung	4 - 7%	[4, 30, 32]
Orthotope Neoblase	0.6 - 9.3%	[13, 15, 16, 28, 33, 34]
Uretero-Sigmoide Harnableitung	5 - 22%	[17, 18, 19]

## 5.7 Unvollständige Miktion

Alle oben genannten Arten der chirurgisch angelegten Harnableitungen bringen ein Risiko der inkompletten Miktion mit sich. Dies erfordert folglich die Durchführung des sauberen intermittierenden Selbstkatheterismus (ISK).

**Tabelle 8. Postoperatives Risiko der inkompletten Miktion**

Methode	Inzidenz	Referenz
Orthotope Neoblase	4 - 25%	[14, 16]
Ileozystoplastik	39 - 70%	[21, 29]
Autoaugmentation	45%	[35]

## 5.8 Tumorbildung

Die derzeitige Datenlage, allerdings bei einer geringen Fallzahl und Fallstudien, deutet auf eine erhöhte Tumorbildung bei der Uretero-Sigmoiden Harnableitung hin. Das Risiko ist jedoch nur schwer zu quantifizieren (im Bereich zwischen 8 und 7000 Jahren) und hängt von der Dauer ab. So ist in den ersten 15 Jahren kaum ein Fall bekannt. Nach zehn Jahren beträgt die Inzidenz 0 %. [17] Der Tumor entsteht an oder nächst der Anastomose und kann deshalb nicht einfach als Resultat der Vermischung von Urin und Kot angesehen werden.

Die mittlere Zeit bis zur Tumorentstehung liegt zwischen 23 und 26 Jahren. [36, 37] Die Patienten sollten sich deshalb jährlich einer Routine-Endoskopie unterziehen.

Nach Ileozystoplastik, kontinenten kutanen Harnableitungen und orthotopen Neoblasen wird vereinzelt von Malignom-Entstehung im Bereich der Anastomose berichtet. Diese werden jedoch generell bei Patienten, die wegen chronisch entzündlichen oder tuberkulösen Blasen operiert wurden, beobachtet. Das intrinsische Risiko der Tumorentstehung bei Patienten die an nicht-entzündlichen, gutartigen Prozessen (z.B. überaktive Blase) der Blase operiert wurden erscheint im Vergleich zur im Alter gematchten Kontrollgruppe nicht erhöht. [37, 38] Die Patienten sollten trotzdem über mögliche Symptome der Tumorentstehung (Hämaturie) aufgeklärt werden und im Fall entsprechend abgeklärt werden. Eine jährliche Kontrolle wird von Manchen empfohlen, der Zeitpunkt des Beginns wird jedoch kontrovers diskutiert.

Bei Patienten nach Autoaugmentation (Detrusor Myektomie) wird keine erhöhte Malignom-Inzidenz angegeben.

## 5.9 Komplikationen bei der Verwendung von Ileum

Es gibt eine Reihe üblicher Langzeit Komplikationen die speziell mit der Ileum-Resektion verbunden sind.

### **Tabelle 9. Komplikationen bei der Verwendung von Ileum**

- Hyperchlorämische metabolische Azidose
- Hypokaliämie und andere Elektrolyt Anomalien
- Verändertes Sensorium
- Störungen des Leberstoffwechsels
- Abnormer Arzneimittelstoffwechsel
- Vitamin B12-Mangel
- Verminderte lineares Wachstum
- Knochen Demineralisierung
- Schleimproduktion

Adaptiert von Hautmann et al. (2007). [39]

# 6. Prinzipien des Managements: Pflegerische Maßnahmen

## 6.1 Präoperatives Assessment

### 6.1.1 Einheitliche Formulare, Dokumente, Methoden

Etliche Studien zeigen, dass ein Pflegeplan die Morbidität reduziert und die Zeit bis zur Genesung reduziert. [40, 41, 42] Pflegepläne sind eine gute Dokumentationsmethode und sollen die täglichen Pflegeziele, einbeziehen um eine tägliche Steigerung zu ermöglichen.

Der Pflegeplan sollte am Operationstag beginnen, an dem der Patient zumindest einmal mobilisiert werden soll. [42, 43]

Ohne einen speziellen Pflegeplan gehen wichtige Themen oft verloren. Eine retrospektive Datenanalyse zeigte einen hohen Grad an Variabilität bezüglich der Pflege. [44] Es existieren unterschiedliche Regeln und Erfahrungen [45] mit der Dokumentation in den unterschiedlichen Ländern.

Empfehlung	LE	GR
• Einführung eines Pflegeplans für alle Patienten mit einer Neoblase / eines Pouch nach den üblichen, lokalen Dokumentationen / Empfehlungen	4	C

### 6.1.2 Ernährung

Nicht alle Patienten die eine Harnableitung bekommen, werden auch zystektomiert, aber wenn, sollte eine frühzeitige orale Ernährung angestrebt werden. Dies ist von großer Bedeutung um dem Patienten zu einem normalen, täglichen Lebensablauf zu helfen.

Eine radikale Zystektomie führt zu einer katabolen Stoffwechsellage und zum Gewebsuntergang. Dies wiederum führt zu einer verlängerten Periode einer negativen Stickstoffbilanz. Patienten, welche bereits vor der Operation unterernährt sind, haben eine höhere Morbidität nach der Zystektomie. Studien zeigen das 17 % der Patienten bereits vor der Operation unterernährt sind. [46] Hinzu kommt, dass das Patientenkollektiv in der Regel älter ist (mittleres Alter 71 Jahre). [40] Diese Patienten haben ohnehin multiple Komorbiditäten und ein Serum Albumin im unteren Normalbereich. [41, 47] Eine präoperative Erfassung der Ernährungssituation ist damit sehr wichtig, um eine optimale Ernährungstherapie einzuleiten.

Es ist evident das eine präoperative parenterale Ernährung (PE) empfohlen werden sollte, da diese die Morbidität bei unterernährten Patienten reduzieren kann. Es hat sich aber auch gezeigt, dass eine parenterale Ernährung das Morbiditätsrisiko bei ausreichend ernährten Patienten erhöht [46], so ist eine sorgfältige Patientenauswahl wichtig. Eine präoperative orale Nahrungsergänzung ist bei Patienten in einer ernsthaft schlechten Ernährungssituation in einem Zeitraum von 10 - 14 Tagen vor der geplanten Operation angezeigt. [48] Wenn der

Patient zumindest 1900 Kalorien am Tag zu sich nimmt, hat eine orale Nahrungsergänzung keinen klinischen Vorteil gezeigt. [49]

Die Leitlinien zur Vermeidung chirurgischer Wundinfektionen 1999 empfiehlt eine Nikotinkarenz von mindestens 30 Tagen vor der Operation.

Empfehlungen	LE	GR
• Präoperative Bewertung der Ernährungssituation des Patienten	1b	A
• Nikotinkarenz mindestens 30 Tage vor der Operation	1b	A

### 6.1.3 Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL)

Diese sind als die Tätigkeiten definiert, die wir täglich erledigen, und beinhalten auch die Selbstpflege (wie Essen, sich waschen, anziehen), arbeiten, die Hausarbeit und Freizeitgestaltung. (Medicinenet.com)

Die Fähigkeit oder Unfähigkeit die Aktivitäten des täglichen Lebens zu bewältigen kann als ein Grad der individuellen Funktionsfähigkeit herangezogen werden.

Es besteht kein Zweifel, dass eine angelegte Harnableitung, welcher Art auch immer, das zukünftige Leben beeinflusst [50] und auch die Aktivitäten des täglichen Lebens und den individuellen Funktionsstatus verändern kann.

Deshalb ist eine Bewertung des Funktionsstatus der ATL wichtig, um präoperativ eine Beratung bezüglich der zukünftigen täglichen Aktivitäten durchführen zu können. [51] Basierend auf dem aktuellen ATL Status des Patienten kann die Pflegespezialist ein realistisches Bild aufziehen, wie der Patient die ATLs wie Arbeit, Leistung, Haushaltsaktivitäten nach der Operation umsetzt und mit einer kontinenten Urinableitung in eine besserer Langzeitbeurteilung resultiert.

Empfehlung	LE	GR
• Präoperatives Assessment der Aktivitäten des täglichen Lebens inklusive Daten über Arbeit, Leistung, sportliche Aktivitäten und Hausarbeiten	4	C

### 6.1.4 Soziale Aspekte und Hilfe

Finanzielle Hilfe und soziale Unterstützung unterscheiden sich in den unterschiedlichen Ländern. Des Weiteren sind die Bedingungen am Arbeitsplatz unterschiedlich.

Außerdem gibt es unterschiedliche Regeln bezüglich der Subvention von medizinischen Hilfsmitteln wie Katheter und Vorlagen. Ebenso ist die Unterstützung beim Transport zum und aus dem Krankenhaus zur Operation und zur Weiterbehandlung unterschiedlich geregelt.

Da die finanzielle Situation von Patient zu Patient unterschiedlich ist [52] ist es unerlässlich auch dieses Thema zu diskutieren, um hier eine individuelle Beratung bezüglich der finanziellen und sozialen Unterstützung in dem speziellen Land und Sozialsystem zu ermöglichen.

Da die neue Situation nach Operation und Krankheit, Abhängigkeit auf Hilfe und Unterstützung von Familie und Freundeskreis erzeugen kann, kann der Patient einen Wechsel in der Rolle oder im Status in der Familie oder im Freundeskreis erfahren. Das kann vermehrt Stress und Angstzustände erzeugen. [52] Umgekehrt können Familienangehörige auch Angst bezüglich des Patienten, der Operation und der Zukunft haben.

Partner und Angehörige spielen eine wichtige Rolle in der initialen postoperativen Erholungsphase. Aufgrund des verkürzten Aufenthalts im Krankenhaus benötigt der Patient zusätzliche familiäre Unterstützung bei der körperlichen Pflege [52] und der Handhabung der Katheter. [53]

Um Stress und Sorgen zu reduzieren und um mögliche Unterstützung von Familienangehörigen zu evaluieren müssen all diese Themen vor der geplanten Operation mit dem Patienten und den Angehörigen / Partner besprochen werden.

Wenn aus dem Umfeld des Patienten keine Hilfe zu erwarten ist, müssen andere Unterstützungsmöglichkeiten zum Beispiel durch ambulante Pflegedienste oder Sozialstationen arrangiert werden.

Empfehlungen	LE	GR
• Präoperatives Gespräch bezüglich der finanziellen Unterstützung	4	C
• Einbeziehen des Partners / der Familienangehörigen in das präoperative Gespräch um Unterstützungsmöglichkeiten aufzubauen	4	C

### 6.1.5 Psychologische Aspekte, Compliance und Wahrnehmung

Sich einer grossen Operation mit Anlage einer kontinenten Harnableitung zu unterziehen stellt für Patienten eine grosse Belastung dar. Drohende Komplikationen, Hilflosigkeit, geänderte Körperwahrnehmung und Körperfunktion mit der Sorge den Harn zu eliminieren, sowie die Sorge um die zukünftige sexuelle Funktion, tragen zu Ängsten bei. [54]

Bei den meisten Patienten, die sich einer solchen Operation unterziehen, kommt eine verstärkte Angst aufgrund der Diagnose Blasenkrebs hinzu.

Unzureichende Kenntnis bezüglich der Diagnose, der Operation, der präoperativen Prozeduren, sowie der kurz- und langzeitlichen postoperativen Pflege und der Hospitalisierung in einer unbekanntem Umgebung, verstärken Gefühle von Zorn, Trauer, Angst und Sorge. [55]

Deshalb ist es wichtig, eine Umgebung zu schaffen, in der sich der Patient und die Angehörigen trauen Emotionen zu zeigen und jede Frage, die sie bedrückt stellen zu können. Eine ausreichende Aufklärung reduziert Ängste und Sorge und sollte körperliche, soziale und psychologische Bedürfnisse abdecken. [52] Das ist Aufgabe des Pflegeexperten mit profunden Kenntnissen im Bereich der kontinenten Harnableitung. [52] Er / Sie sollte die mentalen Kapazitäten und das Motivationspotential ausforschen. Das ist wichtig um sicherzustellen dass der Patient die Wichtigkeit des Katheters und des Miktionsprotokolls

begreift. [56] Es ist wichtig dem Patienten den Einfluss einer kontinenten Harnableitung und die Konsequenzen auf sein Leben, zu erklären.

Patienten, die sich einer Operation mit Anlage einer orthotopen Harnableitung unterziehen, müssen vorher im Intermittierenden Selbstkatheterismus (ISK) geschult werden, um sicherzustellen das die Patienten körperlich und emotional in der Lage sind, dieses Verfahren durchführen zu können. Es ist wichtig, den Patienten ein realistisches Bild von den geänderten Miktionsverhältnissen und dem Risiko der bis zu einem gewissen Grad auftretenden Inkontinenz, zu vermitteln. [39]

Einige Studien schlagen auch Patienten mit einer kutanen kontinenten Harnableitung aus denselben Gründen die Einschulung in den ISK vor. [53] Die Handfunktion und Geschicklichkeit sollte abgeschätzt werden.

Eine schriftliche Information mit Abbildungen über die Operation und die spezielle Harnableitung sollte vorhanden sein um mündliche Information zu unterstützen.

Da Patienten eventuell von einem Treffen mit einem ähnlichen Patienten, der bereits erfolgreich operiert wurde, profitieren zu können [57] sollte der Pflegeexperte in der Lage sein, ein solches Treffen zu arrangieren. Erfahrungen austauschen und ein realistisches Bild von einem Leben mit einer kontinenten Harnableitung zu zeigen, kann dem Patienten helfen sich mit dem Leben nach der Operation abzufinden.

Empfehlungen	LE	GR
• Präoperative Bewertung der psychologischen Kapazitäten und des Motivationsgrades	4	C
• Mündliche und visuelle Information soll geboten werden	4	C
• Die Möglichkeit ähnliche Patienten zu treffen soll geboten werden	4	C

#### **6.1.6 Kulturelle und religiöse Aspekte**

Die moderne multikulturelle Gesellschaft benötigt ein Gesundheitswesen, welches Individualität hinsichtlich der Hautfarbe, Kultur, Religion und Bräuche widerspiegelt und reflektiert.

Fremde Kulturen zu respektieren ist ein wichtiger Bestandteil von Pflege. Eine kontinente Harnableitung könnte kulturelle und religiöse Gepflogenheiten beeinflussen und so Probleme schaffen.

Das sollte vor der Operation erfasst und mit dem Patienten ausführlich besprochen werden. Im Zweifelsfall sollte der Patient und das Pflegepersonal bei einem religiösen oder kulturellen Verein Hilfe suchen.

Im Islam gibt es eine Fastenperiode, den Ramadan, an dem es vorgeschrieben ist von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang zu fasten. Das kann auch eine Periode von 12 Stunden

ohne Flüssigkeitsaufnahme mit einem hohen Risiko an Dehydratation bedeuten. Hier kann es ratsam sein mit dem Imam zu sprechen ob es eine Ausnahme für den entsprechenden islamischen Patienten mit einer kontinenten Harnableitung gibt. [58]

Empfehlungen	LE	GR
• Den kulturellen und religiösen Hintergrund des Patienten berücksichtigen	4	C
• Erhaltung der Würde des Patienten zu allen Zeiten	4	C
• Bereitstellung einer Übersetzung wenn nötig	4	C

## 6.2 Vorbereitung des Patienten

### 6.2.1 Ernährung und Hydrierung

Nahrungskarenz vor einer Operation ist wichtig, da eine Allgemeinnarkose die Effizienz der laryngealen Reflexe reduziert und das Risiko einer tracheobronchialen und pulmonalen Aspiration erhöht. [47] Die daraus entstehenden Abnormalitäten im Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt können die Organfunktionen beeinträchtigen. Das Ziel der präoperativen Infusionstherapie ist ein effektives Zirkulationsvolumen zu erreichen und einen interstitiellen Flüssigkeitsüberschuss zu vermeiden. [59] Das bedeutet auch die präoperative Fastenperiode zu minimieren. Mit dem Fasten entwickelt man eine Insulinresistenz. Da klare Flüssigkeiten den Darm extrem schnell passieren, wird dem Patienten empfohlen 2 Stunden vor der Operation ein Glas klarer Flüssigkeit zu trinken.

Patienten, die eine Darmvorbereitung bekommen, können mild dehydrieren. Randomisierte, kontrollierte Studien haben gezeigt, dass eine vorsichtige simultane Verabreichung von intravenöser und oraler Hydrationslösung hilft, einen normalen Flüssigkeitshaushalt zu bewahren. [59]

Empfehlungen	LE	GR
• Der Patient soll eine verbale und geschriebene Anleitung erhalten um sicher zu gehen, dass der Patient, die vorgeschriebene Anweisungen 8 Stunden vor der Operation keine feste Nahrung und 2 Stunden vorher keine Flüssigkeiten zu sich zu nehmen auch einhält	1a	A
• Klären sie den Flüssigkeitshaushalt des Patienten um eine Dehydrierung festzustellen und beginnen sie präoperativ auszugleichen	1a	B

### 6.2.2 Darmvorbereitung und Darmfunktion

Die Darmvorbereitung unterscheidet sich in den verschiedenen Krankenhäusern und den Operateuren.

Die Darmvorbereitung für Operationen mit der Verwendung von Darm hat sich in den letzten Jahren geändert.

Ein Beispiel für die Darmvorbereitung ist der Gebrauch von Polyethylenglykol und Natriumphosphat. Neue Studien haben gezeigt das eine systematische Darmvorbereitung

keinen signifikanten Vorteil für den Patienten bringt [61, 62], wobei es keinen einheitlichen Konsens in der Literatur gibt.

Die wissenschaftliche Literatur garantiert eine Praxis, die auf einer soliden Grundlage basiert, und eine richtige antimikrobielle Prophylaxe und eine sorgfältige chirurgische Technik beinhaltet, da dies das beste chirurgische Resultat und den höchsten Patienten Komfort bietet. [61]

Die neue mechanische Darmvorbereitung (MBP) beinhaltet eine faserfreie niedrig-rückstand Diät für 5 Tage vor der geplanten Operation mit einer adäquaten Hydrierung und einem einfachen Reinigungs-Einlauf in der Nacht vor der Operation. [63] Der einzige Zweck des Einlaufs ist sicherzustellen dass keine Kotreste im Darm zurückbleiben, das es einige Zeit dauert bis der Patient wieder eine normale Darmfunktion erlangt.

Empfehlungen	LE	GR
Der Patient soll bewertet werden:		
• ob er nach den lokalen Leitlinien, eine Darmvorbereitung benötigt	4	C
• wie der Flüssigkeitshaushalt des Patienten aussieht	4	C

### 6.2.3 Rasur

Die Leitlinien hinsichtlich der präoperativen Rasur unterscheiden sich in den europäischen Ländern.

Jüngste Studien haben gezeigt, dass die wichtigste präoperative Hautvorbereitung das desinfizierende Bad mit Chlorhexidin ist. [64]

Bezüglich der Art der Rasur ist ein elektrischer Rasierer einer Rasierklinge vorzuziehen. Die Regionen die am häufigsten rasiert werden sind: das Abdomen, die Schamgegend, die Oberschenkel und die peri-anal Gegend.

Um Wundinfektionen vorzubeugen wird empfohlen Haare vom Operationsgebiet nicht zu entfernen, ausser um die Operation zu unterstützen. Wenn Haare entfernt werden, dann unmittelbar vor der Operation, wenn möglich mit einem elektrischen Rasierer. [65, 66, 67]

Empfehlungen	LE	GR
• Wenn Haare entfernt werden sollen, dann unmittelbar vor der Operation mit einem elektrischen Rasierer	1a	A
• Ein desinfizierendes Bad mit Chlorhexidin reduziert Wundinfektionen in der postoperativen Phase	2b	B

## 6.2.4 Patientenschulung

### 6.2.4.1 Präoperative Patientenschulung

Präoperativ ist das speziell geschulte Pflegepersonal essentiell für den Patienten, die Familie und anderes Betreuungspersonal. Gespräche mit dem Pflegeexperten bietet dem Patienten eine Möglichkeit den geplanten Ablauf erklärt zu bekommen, Zeit Fragen zu stellen und in spezielle Abläufe, wie das Katheterisieren, [69] oder korrekte Beckenboden-Übungen für Patienten die eine Neo-Blase bekommen praxisbezogen eingeschult zu werden. [68]

Die Erwartungen und Präferenzen der Patienten werden von der Art und Weise der präoperativen Patientenschulung beeinflusst. Deshalb soll diese Vorbereitung möglichst realistisch und faktenbezogen sein. [55] Die Anforderungen an die Einschulung für Patienten, die einem chirurgischen Eingriff im Bereich der ableitenden Harnwege bevorstehen, sind hoch, da es eine Vielzahl an möglichen postoperativen Komplikationen gibt, möglicherweise ein verändertes Körperbild, Inkontinenz und eine veränderte sexuelle Funktion. [70] Die Dauer Hospitalisierung ist mittlerweile reduziert, was eine erhöhte Verantwortung für Patient und Familie / Heimpflege in der postoperativen Phase führt. [52] Gut durchgeführte Patientenschulung prä- und postoperativ erleichtert den Übergang vom Krankenhaus in die häusliche Pflege.

### 6.2.4.2 Patientenorganisationen und Broschüren

Viele Länder haben nationale Patientenorganisationen, die Patienten nach einer Operation mit einer kontinenten Urostomie oder Neoblase, unterstützen. Das Ziel dieser Organisationen ist die Qualität der urologischen Pflege zu sichern, Patienten mit deren Interessen zu vertreten, das neueste Schulungsmaterial bereit zu stellen und Selbsthilfegruppen zu vermitteln, die die Interessen aus der Perspektive der Patienten vertreten.

### 6.2.4.3 Der optimale Zeitpunkt zu lernen und Gelerntes zu üben

Lernen wurde von Bloom (1956) et al [71] als ein Aneignen von psychomotorischen Fähigkeiten, kognitivem Wissen und affektivem Handeln durch lernen, Erfahrung oder lehren definiert. Diese drei Elemente sind voneinander unabhängig, aber mit einander verbunden. Metcalf (1999) [72] hat ausserdem beschrieben das praktische Fähigkeiten am besten durch Wiederholung gelernt werden.

Die Patienten müssen physisch in der Lage zu lernen sein, denn lernen, in allen Formen, verlangt Energie. Die Motivation und jegliche Erfahrung sind wichtig. Die Gesundheitsexperten müssen flexibel sein und fähig sein eine Reihe von Lehrstrategien annehmen zu können. Die Prinzipien des sozialen Lernens [72] untermauern die Strategie einem Patienten das Selbst-Kathetern beizubringen. Es gibt 2 Hauptkonzepte die erklären wie lernen in einer praktischen Situation funktioniert - es ist von eminenter Wichtigkeit, dass der Pflegeexperte diese Konzepte versteht. Das Erste ist ein Individuum zu loben und zu belohnen. Die wirksame Konditionierung wird bewusst als Verstärkung eingesetzt und bietet so Unterstützung. Wenn ein Individuum einige Fähigkeiten erreicht hat kann negatives Feedback, wenn geeignet eingesetzt, auch hilfreich sein, da es dem Schüler Stärken und Schwächen zeigt. [72] Bei Entlassung sind die Patienten in der „Organisations-Phase“ des Lernens - das heisst die Patienten sind zu einer Fähigkeit wie das Selbstkathetern zu einem gewissen Grad fähig, haben aber noch nicht die Ebene des Vertrauens erreicht. Deshalb ist es essentiell das die Patienten weiterhin auch zu

Hause Unterstützung durch einen geeigneten Pflegeexperten erhalten um die Perfektionsphase des Lernens zu erreichen.

Empfehlungen	LE	GR
• Die Patienten sollen durch Pflegeexperten geschult werden. Das soll präoperativ beginnen und möglichst früh postoperativ fortgesetzt werden	4	C
• Familien/Pfleger sollen in die Schulung, mit Einverständnis des Patienten, einbezogen werden	4	C
• Um Diskussionen zu unterstützen, sollen schriftliche Informationen bereitgestellt werden	4	C

## 6.2.5 Verfahren vor und nach der Operation und bei Entlassung

### 6.2.5.1 Präoperative Information

Die Patienten werden im Idealfall 1 - 2 Tage vor der Operation ins Krankenhaus aufgenommen. In dieser Zeit wird die vorher erhaltene Information überprüft und wiederholt.

Die Patienten sollen über den Ablauf der Operation [69] und über Aspekte der prä- und postoperativen Pflege aufgeklärt werden. Die wichtige Rolle, die die Patienten selbst in der frühen postoperativen Phase spielen, wie Kooperation in der physischen Aktivierung und früher postoperativer Kostenaufbau, muss den Patienten vermittelt werden.

Die Patienten sollen wissen mit welchen Kathetern, Drainagen und Schläuchen sie aufwachen und welchem Zweck sie dienen.

Das zu erwartende kurz- und langfristige Ergebnis der Operation soll erklärt werden, die Verwendung der Drainagen-Schläuche und der saubere intermittierende Einmalkatheterismus (ISK) soll geschult werden.

Die Patienten müssen wissen dass der ISK zu Anfangs öfter betrieben werden muss, was sehr erschöpfend sein kann. Wenn sie einen suprapubischen Katheter haben wird der solange liegen bleiben, bis die Blase eine normale Kapazität (500 ml) erreicht hat. Die neu geformte Blase darf wegen dem Risiko der Leckage nicht überfüllt werden (vorzugsweise nicht mehr als 500 ml). Die unterschiedlichen Verfahren können variieren, aber die Patienten müssen auf die initiale Möglichkeit der Erschöpfung hingewiesen werden, da es zu Beginn anstrengenden sein kann die Blase immer wieder entleeren zu müssen.

Alle Fragen der Patienten und Familien sollen beantwortet werden und es soll Ihnen auch Möglichkeit gegeben werden Ängste und Sorgen bezüglich der Diagnose, der Operation und der Anästhesie, der Körperfunktion und der zu erwartenden Änderungen im Lebensstil ausdrücken zu können. [73]

Gedruckte Informationen, die den Patienten und den Familien helfen die Informationen zu erinnern, sollen bereitgestellt werden. [73]

Empfehlungen	LE	GR
• Informationen über alle Themen bezüglich der Operation, der prä- und postoperativen Pflege, des kurz- und langfristigen Ergebnisses sollen allen Patienten bereitgestellt werden	4	C
• Schriftliche Information als Ergänzung zur mündlichen Information soll erhältlich sein	4	C

### 6.2.5.2 *postoperativer Unterricht*

Die Patienten werden 7 - 14 Tage nach der Operation, von der frühen postoperativen Erholung abhängig, ins Krankenhaus aufgenommen.

Der Patient wird mit einer Reihe von Schläuchen/Kathetern (das hängt von der Entscheidung des behandelnden Arztes ab) für eine unterschiedliche Anzahl von Wochen entlassen (das hängt von unterschiedlichen Präferenzen ab) um den Heilungsprozess an den Nähten der kontinenten Harnableitung abzuwarten. [74]

Der Patient sollte so früh als möglich nach der Operation das Spülen des Katheters angelernt bekommen. Das ist wichtig um einen konstanten Harnabfluss zu gewährleisten und um Schleimpropfen zu vermeiden, da dies zu einer Überdehnung mit nachfolgender Leckage der kontinenten Harnableitung führen kann.

Die Patienten sollen Warnzeichen einer Dysfunktion wie Abnahme der Drainagemenge, die Unmöglichkeit zu spülen, Unterbauchschmerzen oder Völlegefühl kennen. [53]  
Der Patient wird wieder im Krankenhaus aufgenommen wenn es an der Zeit ist die unterschiedlichen Schläuche und Katheter zu entfernen.

Nach der Entfernung wird dem Patienten mit einer orthotopen Harnableitung gezeigt zu urinieren. Er muss den Schliessmuskel und den Beckenboden entspannen und über intraabdominelle Druckerhöhung durch das Valsalva-Maneuver kommt es zu einer suffizienten Miktio. [56] Nach Katheterentfernung wird der Patient instruiert im Sitzen tagsüber alle 2 Stunden und in der Nacht alle 3 Stunden die Blase zu entleeren. [7, 9] Dem Patienten muss erklärt werden, dass diese Technik der Blasenentleerung allmählich perfektioniert wird. [70]

Dem Patienten soll erklärt werden einem Miktionsplan zu folgen um so über Wochen die Zeit zwischen dem urinieren zu steigern und so die Kapazität der orthotopen Harnableitung zu erhöhen. [70] Das Ziel ist es, die Blase zu dehnen und eine Kapazität von 400-500 ml. [9] Im Falle einer nächtlichen Inkontinenz muss dem Patienten erklärt werden, dass das Meiden von Alkohol, diuretischen - und hypnotischen Medikamenten dem vorbeugen kann. [9]

Kontinenz sollte erhalten werden, indem dem Patienten nach einem Trainingsplan gezeigt wird den Beckenboden zu trainieren und zu rehabilitieren. [70]

In Abhängigkeit vom Grad der Inkontinenz sollen den Patienten Vorlagen, Form und Grösse, empfohlen werden.

Um die orthotope Harnableitung spülen zu können sollen alle Patienten in den intermittierenden Selbstkatheterismus (ISK) eingeführt werden. Dies um intestinale Schleimproppen zu vermeiden und eine komplette Blasenentleerung zu gewährleisten. [75] Patienten mit einer kontinenten kutanen Harnableitung soll nach Entfernung der verschiedenen Schläuche / Katheter gezeigt werden wie die Harnableitung geleert werden kann. Die erste Intubation soll von dem Pflegeexperten demonstriert werden um die Richtung des efferenten Schenkels und eventuelle Schwierigkeiten herauszufinden, wenn die Patienten es zum ersten Mal selbst versuchen. [69] Sie sollen auch herausfinden welche Katheter, Form und Grösse, am geeignetsten für den Patienten sind.

Die Patienten sollen einen Katheterisierungs-Plan verwenden um die Kapazität der kutanen kontinenten Harnableitung zu evaluieren. Zum Beispiel kann zu Beginn tagsüber alle 2 Stunden und in der Nacht alle 3 Stunden katheterisiert werden. In weiterer Folge wird jede Woche die Zeit zwischen den Katheterisierungen um 1 Stunde gesteigert. [69] Das Spülen um den Darm-Schleim auszuwaschen muss ebenfalls demonstriert werden. [75]

Es soll geprüft werden ob eine Abdeckung für das Stoma gebraucht wird, und wenn ja, das am Geeignetste gewählt werden. Dem Patienten soll gezeigt werden wie das Stoma zu pflegen ist, d.h. es mit lauwarmen Wasser zu reinigen und es im Anschluss mit einem weichen Material zu trocknen.

Alle Patienten sollen die Zeichen, wenn die kontinente Harnableitung voll ist kennen und sie zu adaptieren als Zeichen für das natürliche Gefühl die Blase zu entleeren. Diese Zeichen können Völlegefühl, Unbehagen oder Unterbauchkrämpfe sein.

Empfehlungen	LE	GR
• Allen Patienten soll von Pflegespezialisten gezeigt werden, wie mit der kontinenten Harnableitung umzugehen ist	4	C
• Ein Kurz- und Langzeit-Pflegeplan zum Management der speziellen kontinenten Harnableitung sollte mit allen Patienten aufgestellt werden gegeben werden	4	C
• Alle Patienten sollen Zeichen der Dysfunktion und möglicher Komplikationen hinsichtlich ihrer kontinenten Harnableitung kennen und wissen wo sie Hilfe finden können	4	C

## 6.3 Postoperative Pflege

### 6.3.1 Stents / Katheter

Katheter und Ureterstents (vom Nierenbecken abgehend) können eingesetzt werden um eine adäquate Urindrainage zu gewährleisten und um die Anastomosen zu schützen. [73, 76] Einige Patienten können auch einen suprapubischen Katheter eingesetzt bekommen, um ein Sicherheitsventil zu haben. [69, 77, 78]



Abb. 3 Stents und Katheter in der postoperativen Periode

Die Ureterstents beugen einer Obstruktion im oberen Harntrakt aufgrund eines postoperativen Ödems vor. Die Urin Fördermenge eines Ureterkatheters soll vorzugsweise > 50 - 100 ml/h und mindestens 30 ml/h betragen. [79]

Potentiell kann es jederzeit zu einer Blockade der Urindrainage kommen, da alle Darmsegmente Schleim sezernieren. Es ist wichtig einer Obstruktion der Katheter vorzubeugen, da es zu einer Überdehnung des Reservoirs und so zu einer verzögerten Heilung führen kann.

Die Katheter sollen mindestens zweimal täglich mit 30 - 60 ml NaCl 0,9 % in steriler Technik gespült werden, um so Schleimpfropfen vorzubeugen.

Darmsegmente produzieren auch nach einer Transposition in den Harntrakt weiterhin Schleim. Schleimregulierende Substanzen haben nicht den gewünschten Effekt hinsichtlich einer Reduktion der Schleimmenge nach Blasenrekonstruktion gezeigt. [80]

Regelmässige postoperative Blasenspülungen mit physiologischer Kochsalzlösung (0,9 %), wenn der Katheter noch liegt, zeigen sich effektiv hinsichtlich der Schleim- und Debris-Reduktion in der Neoblase. [81, 82, 83]

Empfehlungen	LE	GR
• Das Pflegepersonal soll die Katheterfunktion im Hinblick auf die Urinausscheidung bewerten	4	C
• Verminderte Urinausscheidungsmenge soll untersucht werden	4	C
• Der Flüssigkeitshaushalt und die letzten Serum-Kreatinin Werte sollen gemessen und aufgezeichnet werden [60]	4	C
• Die Katheter sollen mindestens zweimal täglich gespült werden	4	C

### 6.3.2 Flüssigkeitshaushalt

Die metabolische Reaktion auf eine Operation beinhaltet nicht nur wohlbekannt metabolische Antworten, sondern auch wichtige Änderungen im Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt. Die Patienten sind deshalb extrem anfällig hinsichtlich der Flüssigkeitsgabe in der frühen postoperativen Periode. [59] Ein gesundes Individuum benötigt durchschnittlich 25 - 35 ml/kg/Tag Flüssigkeit und 400 Kalorien pro Tag um einer Hungerketose vorzubeugen.

Die Forschung zeigt, dass die perioperative Flüssigkeitstherapie einen direkten Einfluss auf das postoperative Ergebnis hat. Das Ziel einer Flüssigkeitstherapie ist ein effektives Zirkulationsvolumen aufrechtzuerhalten, und gleichzeitig einer intestinalen Flüssigkeitsüberladung vorzubeugen, da dies Übelkeit und zu postoperativen Ileus führen kann. [59, 84, 85] Diese Studien empfehlen einen individualisierten Infusionsplan. Die Infusionstherapie sollte Eingriffs-spezifisch und den individuellen Anforderungen des Patienten angepasst sein. Die Gewichtszunahme bei elektiven chirurgischen Patienten sollte minimiert werden indem man eine „ausgeglichene Bilanz“ anstrebt.

Flüssigkeitsprotokolle haben inhärente Ungenauigkeiten, und die alleinige Befolgung kann zu Ungenauigkeiten in der Flüssigkeitsanordnung führen. Tägliches Wiegen ist das Beste Mittel um eine Zu- oder Abnahme der Körperflüssigkeiten zu dokumentieren. [84]

Empfehlungen	LE	GR
• Tägliches Wiegen in der postoperativen Phase	1b	C
• Tägliche schriftliche Dokumentation der Flüssigkeitsbilanz in Übersichten	4	C
• Klinische Überwachung um Flüssigkeitsüberladung oder Dehydratation festzustellen	4	C

### 6.3.3 Ernährung

Unterstützung der Ernährung ist in der postoperativen Phase wichtig. Es ist bekannt, dass dies die Rekonvaleszenz nach einer Zystektomie positiv beeinflusst. [86, 87] Abgesehen davon gibt es nur wenig Beweise für eine spezielle Ernährungsstrategie. Ruhen des Darms und oraler Kostaufbau ist dennoch eine gängige postoperative Strategie [46, 88], so dass die

Patienten oft keine adäquate Ernährung für einen längeren Zeitraum erhalten. Dieser Ansatz ist ein Resultat von Forschung, die gezeigt hat, dass die häufigste kleinere Komplikation der postoperative paralytische Ileus nach radikaler Zystektomie ist. [47, 89, 90, 91, 92] Das kann jedoch nicht bestätigt werden, da einige Studien zeigen konnten, dass der frühe orale Kostaufbau einen prolongierten postoperativen paralytischen Ileus nicht fördert. [42, 88, 92, 93] Andererseits werden mehr Studien benötigt um generelle Empfehlungen bezüglich des Benefits des frühen oralen Kostaufbaus hinsichtlich des postoperativen Ileus geben zu können. [93]

Die Überwachung der postoperativen Darmfunktion sollte Teil der zielgerichteten Ernährungstherapie sein. Es bestehen Hinweise, dass ein früher postoperativer Kostaufbau das Wiedererlangen der Darmtätigkeit beeinflusst und das Ergebnis einer Zystektomie verbessert. [46, 47, 48]

Der routinemässige Einsatz von nasalen Magensonden wird nicht empfohlen, da diese ineffektiv hinsichtlich einer Verkürzung des postoperativen Ileus sind und diese auch das Risiko pulmonaler Komplikationen wie Atelektasenbildung erhöhen können. [93, 94]

Postoperative Übelkeit und Erbrechen sind gängige Probleme. Risikofaktoren für postoperative Übelkeit und Erbrechen (PONV) bei Erwachsenen sind: anamnestisch vorangegangene PONV / Reisekrankheit, weibliches Geschlecht, Nichtraucher (Society for Ambulatory Anesthesia 2007). [95] Die Anwendung von nasalen Magensonden um PONV zu vermeiden wird in diesem Zusammenhang nicht in dieser Leitlinie erwähnt.

Regelmässiges Kaugummi kauen kann die Darmerholung beschleunigen und so die Zeit bis zum oralen Kostaufbau reduzieren. [91] Eine andere Studie hat den Effekt der Entfernung der nasalen Magensonde, um die Zeit für den oralen Kostaufbau zu verkürzen, untersucht. [40] Die mediane Zeit eine reguläre Diät zu tolerieren lag bei 4,2 Tagen. Diese Ergebnisse decken sich mit denen von Maffezzini et al. (2006) [41]. Hier wurde der Effekt von früher parenteraler und enteraler postoperativer Ernährungsunterstützung hinsichtlich der Wiederherstellung einer normalen Darmfunktion untersucht. Eine frühe postoperative künstliche Ernährung hatte keinen Effekt für die Darmfunktion oder den postoperativen Eiweissmangel und die mediane Zeit bis zur normalen Nahrungsresorption lag bei Tag 4 postoperativ (POD). [41]

Empfehlungen	LE	GR
• Tägliche Überwachung der Darmfunktion	4	C
• Tägliche Überwachung der oralen Nahrungsaufnahme mit Hinblick auf die eventuelle Notwendigkeit einer künstlichen Ernährung	1a	A
• Beratung, um den Patienten in die postoperative Ernährungstrategie mit einzubeziehen	4	C
• Den Patienten vom 1. postoperativen Tag bis zur Wiedererlangung der Darmfunktion anleiten, ein Stück Kaugummi alle 2 - 4 Stunden für 10 Minuten zu kauen	3	C

### 6.3.4 Postoperatives Wundmanagement

Generell folgt die postoperative Pflege dem Standardprotokoll wie für jeden großen abdominal-chirurgischen Eingriff. Wie auch immer, postoperative Wundinfektionen stellen ein grosses Krankheitspotential dar [65, 96] und es können verschiedene Empfehlungen, um dieses Risiko zu minimieren, gegeben werden.

Die Leitlinien zur Vorbeugung chirurgischer Wundinfektionen (2008) [97] empfehlen die Kontrolle des Blutzuckerspiegels (um die Wundheilung zu unterstützen). Die derzeitige Datenlage unterstützt nicht das präoperative duschen oder baden mit Chlorhexidin um die Rate der chirurgischen Wundinfektionen zu reduzieren. Wenn sich Krankenhäuser dazu entschließen eine präoperative Waschung mit Chlorhexidin als präventive Wundinfektionsstrategie durchzuführen sollen die Pflegekräfte die Patienten zu einer geeigneten Technik anleiten. [97]

Empfehlungen	LE	GR
• Die Wunde mit einem sterilen Pflaster für 24 - 48 Stunden versorgen	1b	B
• Händewaschen vor und nach jedem Wechsel des Pflasters und jeglichem Kontakt mit dem OP-Gebiet	1b	B
• Jeder Wechsel der Wundversorgung ist steril durchzuführen	1b	C
• Patienten und Pflegekräfte sind im Umgang mit dem Wundgebiet und über Symptome einer Wundinfektion aufzuklären, sowie die Wichtigkeit der Meldung einer Wundinfektion	1b	C
• Kontrolle des Blutzuckerspiegels	1b	A

### 6.3.5 Postoperatives Schmerzmanagement

Obwohl klinische Leitlinien für postoperative Schmerzerfassung und -management überall erhältlich sind, leiden viele Patienten an moderaten bis starken postoperativen Schmerzen. Dies liegt daran, das postoperative Schmerzmanagement weiterhin eher an lokalen Pflege Traditionen gebunden zu sein scheint, als an systematischen, zielgerichteten, evidenzbasierten klinischen Interventionen.

Eine präoperative Aufklärung hat positive Effekte auf die Schmerzintensität und die Patienten-Zufriedenheit. [98, 99] Schlechtes Schmerzmanagement kann mit der Wundheilung interferieren, Leid und verlängerte Rekonvaleszenz bedingen. Beide, der Patient und die Pflegekraft, akzeptieren Schmerz als einen normalen Teil der postoperativen Periode. [98] Eine visualisierte Schmerzskala kann angewandt werden um die Schmerzen zu bewerten und den postoperativen Schmerz zu behandeln. Das Schmerzmanagement soll Prozedur abhängig gestaltet werden und der Opiat Verbrauch reduziert werden, da Opiate die Normalisierung der Organfunktionen verzögern. [100] Eine gute Schmerzeinstellung fördert die Lernfähigkeit bezüglich des Managements der kontinenten Harnableitung und hilft den Patienten bei der Mobilisierung und so dem Wiedererlangen der Darmtätigkeit.

In der frühen postoperativen Phase wird der Patient womöglich auf einer Überwachungsstation zur intensiven postoperativen Schmerzüberwachung gepflegt. Der

postoperative Schmerz wird eventuell mittels PCEA (= Patienten kontrollierte epidurale Analgesie) oder PCIA (= Patienten kontrollierte intravenöse Analgesie) therapiert. Daneben wird Paracetamol und / oder NSAR zur Schmerztherapie für einige Wochen eingesetzt.

Empfehlungen	LE	GR
• Es soll eine präoperative Information über die Schmerztherapie erfolgen	4	C
• Eine visualisierte Schmerzskala, während Ruhe und Bewegung, soll den Effekt der verschriebenen Analgetika evaluieren	4	C

### 6.3.6 Postoperative körperliche Aktivität

Die frühe postoperative Mobilisation ist wichtig um kardiovaskulären und pulmonalen Komplikationen vorzubeugen und um die Rekonvaleszenz zu beschleunigen. Die Mobilisierung kann bereits am 1. postoperativen Tag begonnen werden. [60] Es ist wichtig den Patienten zu motivieren um möglichst früh ein hohes Niveau an Mobilität zu erlangen.

Empfehlung	LE	GR
• Patienten sollen zur Mobilisation ab dem ersten postoperativen Tag ermutigt werden	4	C

### 6.3.7 Postoperative Erschöpfung

Die nordamerikanische Pflege Diagnose Vereinigung (North American Nursing Diagnosis Association, NANDA) hat Erschöpfung als „einen überwältigenden und nachhaltigen Zustand der Erschöpfung mit verminderter Leistung für körperliche und geistige Arbeit“ definiert. [101] Er ist charakterisiert mit Gefühlen von Müdigkeit, Schwäche und das Fehlen von Energie. [102] Studien zeigen, das alle chirurgischen Patienten, die sich einer grösseren abdominalen Operation unterziehen, eine solche Zunahme dieses Erschöpfungszustand erleiden. 92 % der Patienten erleiden einen solchen Erschöpfungszustand nach der Operation. Dieser Anteil fiel 3 Monate nach der Operation auf bis zu 10 %. In dieser Meta-Analyse zeigte sich ein Anstieg der Erschöpfung vom Tag 4 - 7 und Tag 8 - 15 für diese Patienten. [103]

Faktoren die zur postoperativen Erschöpfung beitragen sind Schlafstörungen [104], Schmerzen und Ängste über den eigenen psychologischen und physischen Zustand. [105]

Empfehlungen	LE	GR
• Bewerte die Möglichkeiten des Patienten die Tätigkeiten des Alltags selbst durchzuführen	4	C
• Der Schlafrhythmus des Patienten sollte überwacht werden	4	C
• Die emotionale Antwort des Patienten auf die Erschöpfung sollte angegangen werden	4	C

### 6.3.8 Postoperative Überwachung des Pouch / der Neoblase

Postoperativ ist der Patient mit einigen Stents und Kathetern versorgt. Es ist wichtig, dass der Pouch leer bleibt, damit die inneren Nähte des Pouch heilen können.

Der Katheter ist mit einem passenden Pflaster versorgt um das Stoma zu schützen.



Abb. 4 die Katheter müssen gesichert fixiert sein

Die Katheter müssen gesichert und spannungsfrei fixiert sein. Es ist wichtig diese täglich zu überprüfen. Die Katheter werden nach den hauseigenen Gepflogenheiten entsprechend und je nach der Art der Operation entfernt.

Empfehlung	LE	GR
• Überprüfe das die Katheter spannungsfrei fixiert sind und effizient drainieren	4	C

### 6.3.9 Veränderungen des Urins

Mit einer neuen Blase aus Darm erscheint der Urin wolkig (trüb). Abhängig von der Flüssigkeitsaufnahme wird das der Patient bemerken.

Farb- und oder Geruchsänderungen sind im Kapitel 6.5.4 beschrieben.

### 6.3.10 Die Rolle der Pflegenden

Die Anleitung der Patienten beginnt präoperativ und wird so bald als möglich postoperativ fortgesetzt. Wie auch immer, die meisten Patienten können sich in den ersten 72 postoperativen Stunden nicht auf die Anleitungen konzentrieren. Es kann hilfreich sein die Pflegenden in alle Stufen der Beobachtung und der Anleitung miteinzubeziehen. [68] Die Patienten fühlen sich eventuell vorübergehend nicht in der Lage einige der praktisch durchzuführenden Tätigkeiten plötzlich allein zu Hause durchzuführen. In dieser Situation ist es äußerst wichtig das ein Familienmitglied, das theoretisch und praktisch in der Lage ist all diese wichtigen Tätigkeiten durchzuführen, Unterstützung anbieten kann. Das Einbeziehen von Familie und Pflegern ermöglicht dem Patienten eine sofortige Hilfe und ermöglicht es

der Familie die kommende Herausforderung zu verstehen. Obwohl es wichtig ist sich auf die Bedürfnisse des Patienten zu konzentrieren, ist es essentiell die Familie / Pfleger in allen Stadien miteinzubeziehen, da auch sie Ängste und Bedenken bezüglich des Patienten und der Umgebung zu Hause haben können. Die Familie wird eigene Fragen haben, die es zu beantworten gilt. Die Rolle des Pflegespezialisten besteht nicht nur im Information geben, sondern auch in der Beratung des Patienten und der Familie / Pfleger. Eine professionelle Anleitung und gute Nachsorge ist eine Garantie für Sicherheit und Zufriedenheit bei Patient und Familie. [76]

Empfehlung	LE	GR
• Die Rolle der Familie und Pfleger soll erkannt und anerkannt werden	4	C

### 6.3.10.1 Katheterisierung durch die Pflegepersonen

Die Pflege von Patienten mit einer Harnableitung erfordert von Patient und Pfleger das Erlernen neuer Fähigkeiten. Verbale und schriftliche Anleitungen mit der Möglichkeit das Gelernte zu üben sind für eine Urindrainage prä- und postoperativ sehr wichtig. Der Pflegende und der Patient werden bald kompetent sein und ein Selbstbewusstsein erreichen, sodass es leichter wird über eine Verlegung aus dem Krankenhaus nach Hause zu verhandeln. [68] Die Verwendung von DVD, CD-Rom oder anderer visueller Hilfsmittel wird das Lernen erleichtern. Die Patienten werden sich sicherer fühlen, wenn angehörige Pflegepersonen dabei sind und sie auch unterstützen.

Patienten die den sterilen intermittierenden Selbstkatheterismus als ein Mittel der Urindrainage benötigen, werden bald ihren eigenen Rhythmus der Katheterisierung entwickeln. Dies bis zu 6-mal täglich, in Abhängigkeit was für ein Volumen toleriert wird und welche Empfindungen mit einer gefüllten Neoblase assoziiert werden. Es ist wichtig, jedoch nicht essentiell, dass Pflegende, wenn der Patient vorübergehend nicht in der Lage ist sich selbst zu katheterisieren, das für ihn übernehmen können. [68]



Abb. 5 Patient bei einer Blasenpflung zu Hause

<b>Empfehlung</b>	<b>LE</b>	<b>GR</b>
• Die Katheterisierungstechnik soll bereits präoperativ erlernt werden	4	C

### 6.3.10.2 Verfahren zu Entlassungspflege

Bereits bei Aufnahme soll der Patient auf die Entlassung vorbereitet werden.

Vor der Entlassung muss sichergestellt sein, dass die Darmfunktion wiederhergestellt ist, der Patient ernährungsphysiologisch unabhängig ist und dass der Patient sich selbst, mit oder ohne fremde Hilfe, versorgen kann. Die Patienten und Pflegenden müssen im Umgang mit den Schläuchen und/oder Kathetern sicher sein.

Sie sollten Warnzeichen erkennen können (wie Temperaturanstieg, Infektion, Retention) und wissen, wie man auf sie reagiert. [73] Die Patienten müssen mit Information versorgt werden an wem man sich mit seinen Beobachtungen und Bedenken wenden kann.

Sie sollten mit Hilfsmitteln versorgt werden und wissen, wo diese bezogen werden können, mit dem Ziel ihre Kontinente Harnableitung zu managen. [74]

Nachdem sämtliche Schläuche und Katheter entfernt sind und der Patient hinlänglich geübt im Umgang mit seiner kontinenten Harnableitung ist, sollte folgendes vor der Entlassung sichergestellt sein:

- Die Patienten und Pflegenden sollen zuversichtlich und selbstbewusst bezüglich der neu erlernten Fähigkeiten sein um die Funktion ihrer kontinenten Harnableitung zu erhalten.
- Die gegebene Information ist vom Patient, der Familie und von den Pflegenden verstanden um das vorgeschriebene Management der kontinenten Harnableitung durchzuführen. Der Patient soll mental mit der veränderten Körperwahrnehmung und der Änderung des Urinierens vertraut sein und die Ängste und Sorgen der perioperativen Phase und der bevorstehenden Entlassung sollen bewältigt sein. Das Bedürfnis einer psychologischen Weiterbetreuung soll gegebenenfalls erkannt sein.
- Dem Patienten sollen Termine für Kontrollvisiten und eine Telefonnummer des Pflegespezialisten mitgegeben werden, wo mögliche Bedenken und Probleme besprochen werden können.
- Regelmässige Kontrollen sind wichtig um ein befriedigendes Langzeit Ergebnis zu erhalten.
- Die Patienten sollen genau wissen welches Zubehör für deren kontinente Harnableitung benötigt wird und wo und wie dieses beschafft werden kann.

Der Pflegespezialist hilft dem Patienten bei der Auswahl des richtigen Produkts. Der Pflegespezialist soll den Patienten bezüglich des am besten geeigneten Materials unabhängig beraten.

Bei Entlassung soll die Schwester die folgenden Fragen hinsichtlich der Selbst-Pflege besprochen haben:

- Die Technik des Selbstkatheterismus und die verschiedenen Katheter
- Die Rückerstattung der Katheter

- Das tägliche Management der kontinenten Harnableitung bezüglich baden, bekleiden, reisen, der Arbeit, des Hobbys und der Sexualität, etc.
- Erklärung der normalen Farbe des Urins, roten oder wolkigen Urins, aggressiver Geruch und welche Schritte eingeleitet werden müssen.
- Erklärung, dass ein Stoma bluten kann
- Erklärung, dass Schleimbildung normal ist und was zu tun ist wenn zuviel Schleim gebildet wird
- Erklärung, wenn Probleme auftreten, wie übler Geruch, Harnwegsinfektion, Leckage, etc.
- Den Patienten mit einer Telefonnummer versorgen für akute Probleme oder Fragen
- Den Ablauf der Folge- und Kontrollvisiten erklären

Dormann 2009 [106]

Empfehlungen	LE	GR
• Patienten mit einer kontinenten Harnableitung soll eine Lebenslange Nachsorge angeboten werden	4	C
• Der Patient soll, im Fall aufgetretener Probleme oder Bedenken, die Erlaubnis haben den Pflegespezialisten zu kontaktieren	4	C
• Der Patient soll gut mit Fähigkeiten, Wissen und Möglichkeiten ausgestattet sein um das Leben mit einer kontinenten Harnableitung zu bewältigen	4	C
• Ein Lehrplan wird die Lernfähigkeit des Patienten erhöhen	3	C
• Bei Entlassung soll der Pflegespezialist die Selbst-Pflege und das Zubehör mit dem Patienten und den Angehörigen besprochen haben	4	C

## 6.4 Entlassungs-Pflege

### 6.4.1 Patienten Tagebuch

Den Patienten zu ermutigen ein Tagebuch vom initialen präoperatives Erlebnis zu führen kann die Lernfähigkeit steigern. Das Tagebuch kann alle Fakten und Informationen beinhalten, die hierfür relevant sind. Es kann auch sehr wertvoll sein wenn man zu anderen Gesundheitsexperten, die während und nach dem Krankenhausaufenthalt involviert sind, Kontakt aufnimmt. Das Tagebuch ist tragbar und von Entscheidender Bedeutung wenn der Patient bezüglich eines Notfalls in einem anderen Krankenhaus Hilfe sucht.

Empfehlung	LE	GR
• Die Patienten sollen ermutigt werden ein Tagebuch zu führen	4	C

### 6.4.2 Rückerstattung von Zubehör

Die Pflege einer kontinenten Harnableitung benötigt kein spezielles Zubehör. Der Patient benötigt auch kein spezielles Material für die Harnableitung selbst, da ein kontinentes Stoma geschaffen wurde.

Für die Durchführung des intermittierenden Selbstkatheterismus werden jedoch Katheter benötigt.

Die Rückerstattung unterscheidet sich in den verschiedenen europäischen Ländern, da ein jedes Land sein eigenes Gesundheitssystem hat und eventuelle private Versicherungen ebenfalls variieren. Die Pfleger sollen über die nationalen Regeln für die Rückerstattung bescheid wissen.

Ungeachtet der nationalen Rückerstattungsregeln könnte ein guter Standard sein: „so viele Katheter der Patient benötigt, mit einem Maximum von bis zu 8 Katheter pro Tag.“ Wenn der Patient öfter als 8-mal pro Tag katheterisieren muss, soll er seinen Urologen oder den Pflegespezialisten aufsuchen.

Empfehlung	LE	GR
• Der Patient soll über die Rückerstattungsmöglichkeiten des benötigten Zubehörs aufgeklärt werden	4	C

### 6.4.3 Information über mögliche Komplikationen

Bei der Entlassung soll eine mündliche oder schriftliche Aufklärung über mögliche Komplikationen erfolgen.

Dem Patienten soll bewusst sein, dass wenn ernsthafte Probleme auftreten, er den Pflegespezialisten, den Urologen oder die urologische Abteilung kontaktieren soll.

#### Tabelle 10. Häufige Komplikationen

- Hautreizung aufgrund einer Urinleckage oder Infektion
- Inkontinenz und Leckage
- Harnwegsinfektion
- Unklares Fieber für mehrere Tage
- Exzessive Schleimproduktion
- Metabolische Probleme
- Anhaltender Rückenschmerz
- Schmerzhaftes Katheterisieren oder Urinieren
- Sexuelle Dysfunktion
- Geringe Urinproduktion trotz ausreichender Flüssigkeitsaufnahme
- Blutung im oder um das Stoma
- Anhaltende Probleme den Katheter einzuführen
- Enge am Eingang in die Neoblase
- Anhaltende Erschöpfung oder Schwäche

- Unklarer Gewichtsverlust
- Übelkeit und Erbrechen

Umfangreiche Informationen zu diesem Thema unter Kapitel 8 „Pflegermanagement von Komplikationen“.

Van der Aa 2009, Gharajeh 2008. [107, 108]

## **6.5 Proaktive und präventive Pflege**

### **6.5.1 Reisen mit einem Pouch / Neoblase**

Reisen soll für Patienten mit einer kontinenten Urostomie / Neoblase keine grösseren Probleme darstellen. Es sollen jedoch die folgenden Empfehlungen mit einem Gesundheitsexperten besprochen werden:

- Wenn Zubehör, wie Katheter, benötigt wird sollen stets mehr als geplant mitgenommen werden. Dies soll immer im Handgepäck und anderen Gepäcksstücken verpackt werden, für den Fall des Verlusts eines Gepäckstückes.
- Man soll die Information sicherstellen wo und wie Extra-Zubehör beschafft werden kann.
- Zusätzlicher Platz im Gepäck für Katheter, die von der Firma an die Reisedestination gesendet werden.

Die Erlaubnis für Zusatzgepäck wird von einigen Transportgesellschaften (Fluglinien) nach Vorlage eines medizinischen Briefes erteilt.

### **6.5.2 Medizinisches Alarm-Armband, „Kann nicht warten“-Karte, Behindertenausweis**

Manche Patienten fühlen sich sicherer wenn sie Hilfe mitführen wie ein medizinisches Alarm-Armband. Dies ist ein Zubehör welches die Patienten ständig tragen und enthält eine kurze medizinische Geschichte für den Fall, dass der Patient eine notfallmässige Betreuung benötigt. Viele Firmen, die urologisches Zubehör produzieren stellen auch eine „Kann nicht warten“-Karte her, die im öffentlichen Raum zu nutzen ist. Diese erlaubt dem Begünstigten raschen Zugang zu Toiletten ohne langes erklären oder in der Schlage zu warten.

### **6.5.3 Versicherung / Reise**

Reise-Zertifikate sind von den meisten Katheter-Erzeugern zu erhalten und sind eine nützliche Hilfe für den Patienten der ins Ausland verreist. Es erklärt dem Zoll- und Flughafenpersonal die Notwendigkeit des Mitführens von medizinischen Geräten / Produkten und entlastet den Patienten von der Verpflichtung der öffentlichen Erklärung, die unangenehm sein kann. Die Zertifikate sind in einigen Sprachen erhältlich.

Die Konditionen der Reiseversicherung sind unterschiedlich und hängen vom Versicherer ab. Den Patienten wird geraten, mit dem Versicherer Kontakt aufzunehmen, ob es spezielle Bedenken gibt. Die Versicherung verlangt oft vor Abschluss der Versicherung einen medizinischen Bericht.

<b>Empfehlungen</b>	<b>LE</b>	<b>GR</b>
• Der Pflegespezialist soll bezüglich des Verreisens beraten	4	C
• Der Pflegespezialist soll die Patienten mit einem Reisezertifikat und einer „Kann nicht warten“ – Karte ausstatten	4	C

#### **6.5.4 Behandlung von Harnwegsinfektionen, Flüssigkeitsaufnahme und der Effekt von Nahrung und Medikamente auf den Urin**

Eine Bakteriurie ist in jeder Form einer Harnableitung ein Normalbefund. [90, 109] Es ist wichtig, dass der Patient die Zeichen und Symptome einer Harnwegsinfektion deuten kann.

Diese beinhalten:

- Wolkiger (trüber)
- Aggressiver Geruch
- Sichtbare Blutbeimengung
- Erhöhte Temperatur
- Grippe ähnliche Symptome
- Schmerz und Empfindlichkeit im Bereich der Nieren
- Übelkeit und Erbrechen

Bei asymptomatischen Patienten [109], auch bei einer positiven Urinkultur, besteht keine Indikation zur Therapie. Studien zeigen, dass bei 50 % der Patienten mit einer Entero-Zystoplastik, Harnwegsinfektionen auftreten. [110] Escherichia coli (E. coli) ist in 50 % der Fälle der verursachende Keim. Symptomatische Patienten mit einer signifikanten Keimzahl von E. coli sollen mit einem entsprechenden Antibiotikum therapiert werden.

Es gibt Hinweise, dass Harnwegsinfektionen bei Patienten mit einer Ileum-Blase Inkontinenz verursachen kann. [111]

Patienten mit Diabetes mellitus und einer rekonstruierten Blase haben ein erhöhtes Risiko, Harnwegsinfektionen zu akquirieren. [112]

<b>Empfehlung</b>	<b>LE</b>	<b>GR</b>
• Den Patienten sollen vor Entlassung die Zeichen und Symptome einer Harnwegsinfektion erklärt werden	4	C

#### *Flüssigkeitsaufnahme*

Die individuelle ideale tägliche Flüssigkeitsaufnahme hängt von verschiedenen Faktoren, wie Körpergröße, Gewicht, Alter, Betätigung und Ernährung, ab. [113] Das Einhalten einer adäquaten Trinkmenge ist entscheidend um das Risiko von Harnwegsinfektionen zu minimieren. Die ideale Trinkmenge für Patienten mit einer Entero-Zystoplastik liegt zwischen 2,5 - 3 Liter. [114, 115]

Eine inadäquate Flüssigkeitsaufnahme ist mit einer erhöhten Inzidenz von Bakteriurie [110], Steinbildung [116] und Blasenkrebs [117, 118] assoziiert.

Empfehlung	LE	GR
• Tägliche Flüssigkeitsaufnahme von 2,5 – 3 Liter	3	B

### Farb- und Geruchsänderungen im Urin

Patienten nach einer Blasenaugmentation haben oft Bedenken bezüglich Änderungen ihrer Urinproduktion. Normaler Urin ist klar, Strohfarben und fast Geruchsfrei. [119] Gewisse Nahrungsbestandteile, Flüssigkeiten und Medikamente haben Einfluss auf Farbe und Geruch des Urins. Diese Veränderungen kommen nicht notwendigerweise bei jedem vor.

**Tabelle 11. Beispiele für Farb- und Geruchsänderungen im Urin**

Medikamente	Farbe oder Geruch
Amitriptylin	blau-grün
Anthrachinone	rotbraun (im alkal. Urin)
Antibiotika (nicht alle)	offensiver Geruch
Chloroquin	rostbraun, gelb
Danthron	orange
Eisensalze	schwarz
Ibuprofen	rot
Indomethacin	grün
Levodopa	dunkel
Methyldopa	dunkler (rot-schwarz im Stehen)
Metronidazol	rot bis braun
Nitrofurantoin	braun oder rostgelb
Phenolphthalein	pink (alkal.)
Phenothiazine	rosa bis rot-braun
Rifampicin	rot bis braun
Senna	gelb-braun (saurer Urin); gelb-rosa (im alkal Urin) und dunkelt nach wenn er steht
Sulfonamide	grün-blau
Triamterene	blau
Vitamin B-Komplex	dunkelgelb
Warfarin	orange
<b>Essen und Trinken</b>	
Alkohol	hellte Farbe auf
Spargel	grüne Farbe und übler Geruch
Rote Bete	rosa bis dunkelrot
Rote Früchte und Getränke	rosa bis dunkelrot
Fetter Fisch	fischig
Totale parenterale Ernährung	aggressiver Geruch
Bestimmter Lebensmittelgeruch passiert offensichtlich in den Urin, z.B. Zwiebel, Knoblauch, einige Gewürze.	

Adaptiert von Landowski (2008), Mason (2004), Wallach (1992) und Watsons (1987) [120, 119, 121, 122]

### 6.5.5 Urinprobe einer kontinenten Harnableitung

Alle Harnstreifentests (Multistix) sollen an einer frisch produzierten Harnprobe erfolgen. Ältere Proben werden alkalisch. Dies geschieht aufgrund der Ammoniak-Bildung infolge des bakteriellen Abbaus.

E. coli ist ein natürlicher Bewohner der Darmflora und wird deshalb in kleinen Mengen in Harnproben eines Stomas vorhanden sein. Harnstreifen-Tests mit positivem Ergebnis auf Leukozyten und Nitrit [123] zeigen deshalb nicht unbedingt eine Harnwegsinfektion an. Die Probe soll deshalb zur Urinkultur mit Antibiogramm geschickt werden. Wenn der auslösende Keim als E. coli mit einer hohen Keimzahl identifiziert wurde und der Patient symptomatisch ist, sollte eine resistenzgerechte antibiotische Therapie eingeleitet werden. Urinproben aus der Rektum-Blase haben keine Aussagekraft. [124]

Empfehlung	LE	GR
• Die Patienten sollen aufgeklärt werden das mögliche Änderungen im Urin Folge ihrer Lebensführung sein können	4	C

#### 6.5.5.1 Glukose-Spiegel bei Patienten mit Diabetes

Harntests bei Patienten mit Diabetes können ungenau sein, da Glukose von Darmsegmenten absorbiert werden kann. [125] Deshalb soll, um den Zucker-Spiegel zu bestimmen, ein Blut-Test erfolgen.

#### 6.5.5.2 Schwangerschaftstest

Die Genauigkeit von handelsüblichen Schwangerschaftstests bei Frauen mit Blasenrekonstruktion aus Darm, wird in Frage gestellt. [126, 127] Es hat sich gezeigt, dass Harn, der Darmsegmenten expositioniert war, falsch positive Ergebnisse liefert. Es wird deshalb empfohlen eine Schwangerschaft bei Frauen mit einer rekonstruierten Blase mittels Blut-Test nachzuweisen.

Empfehlung	LE	GR
• Zum Nachweiß einer Schwangerschaft bei Frauen mit einer rekonstruierten Blase sollte stets ein Blut-Test erfolgen	3	B

# 7. Produkte

## 7.1 Katheter

Es gibt eine große Auswahl an Kathetern, und die Entscheidung welche Größe zu verwenden ist, hängt vom Typus der kontinenten Harnableitung ab.

Der für den Patienten mit einer orthotopen Harnableitung geeignete Katheter ist dem Katheter ähnlich, der für Patienten die den sauberen intermittierenden Einmalkatheterismus durchführen, ähnlich.

Bei Patienten mit kutaner kontinenter Harnableitung wird die Entscheidung von der jeweils angewendeten chirurgischen Methode beeinflusst.

Die beiden wichtigsten Arten von Kathetern sind die, bei denen entweder wasserlösliches Gel als Gleitmittel verwendet wird, oder jene mit hydrophiler Ummantelung [128]. Es gibt Ausführungen mit gerader oder gebogener Spitze. Einige Katheter haben größere Öffnungen, die hilfreich sind wenn Schleim den Katheter blockiert.

Die Auswahl eines Katheters ist sehr individuell, es muss die manuelle Geschicklichkeit und der Lebensstil des Patienten in Betracht gezogen werden [128]. Für Rollstuhlfahrer sind Katheter mit integriertem Beutel oder Katheter mit Harnsack, der vor der Katheterisierung angebracht wird, von Vorteil.

### Postoperativer Katheter-Kanal

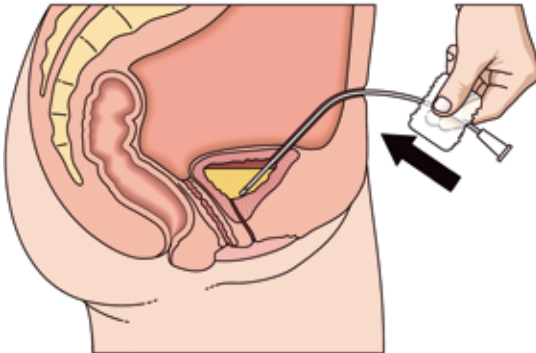


Abb.6 Schematische Darstellung eines Zugangskanals für intermittierenden Selbstkatheterismus (in diesem Falle Mitrofanoff)



*Abb.7 Intermittierender Selbstkatheterismus eines Mitrofanoff Kanals*

Bevorzugt werden Wegwerfkatheter verwendet. Rolstad und Hoyman in Hampton und Bryant [129] beschreiben die Verwendung von Gummikathetern und raten zu deren Verwendung. Diese Katheter werden nach der Katheterisierung mit Wasser und Seife gereinigt und getrocknet und in einem sauberen Plastikbeutel aufbewahrt. In manchen urologischen Abteilungen kommt diese Vorgangsweise immer noch zur Anwendung. Deutschland – Achtung Medizinproduktegesetz

<b>Empfehlungen</b>	<b>LE</b>	<b>GR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Patienten mit einer kontinenten Harnableitung sollte eine große Auswahl an Kathetern zur Verfügung stehen</li> </ul>	4	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Pflegespezialist weist den Patienten in die Verwendung des geeigneten Katheters ein</li> </ul>	4	C



*Abb. 8a Verschiedene Katheterspitzen*



Abb. 8b Für einen Zugangskanal wird ein Katheter mit Standardlänge (40 cm) verwendet

## 7.2 Abdeckungen und Beutel

Patienten mit kutaner kontinenter Harnableitung brauchen oft eine Abdeckung zum Schutz des Stomas und zum Schutz der Kleidung vor intestinale Schleim, sowie um der Diskretion willen. Die Abdeckung kann selbstklebend mit absorbierender Wirkung sein, ähnlich wie bei Wunden. Es gibt auch wasserfeste Heftpflaster mit absorbierendem Zentrum, ähnlich der Abdeckungen, die von Patienten mit einer zu spülenden Kolostomie verwendet werden, jedoch ohne Filter.

Patienten bei denen es zu Lecks kommt, müssen unter Umständen ein Beutelsystem verwenden, ähnlich wie Patienten mit inkontinenten Harnableitung. Sie sollten jedoch einen 2-teiligen Beutel verwenden. So kann der Beutel von der Platte getrennt und katheterisiert werden sowie der Beutel anschließend wieder angebracht werden.

Die Entscheidung für eine bestimmte Platte oder einen bestimmten Beutel ist individuell verschieden und muss mit dem Patienten gemeinsam abgestimmt werden.

Empfehlungen	LE	GR
• Für den Patienten sollte eine große Auswahl an Platten und Beutel zur Verfügung stehen	4	C
• Ein Pflegespezialist muss den Patienten in die Verwendung des geeigneten Hilfsmittels einweisen	4	C

## 7.3 Vorlagen

Wegen des Risikos der Inkontinenz (siehe 5.2) brauchen Patienten mit einer orthotopen Neoblase Vorlagen um den Urin aufzunehmen.

Vorlagen gibt es in vielen verschiedenen Größen und Formen und mit unterschiedlicher Saugfähigkeit. Der Grad der Inkontinenz bestimmt die geeignete Vorlage.

Patienten können unterschiedliche Größen benötigen, Inkontinenz am Tag ist üblicherweise geringer als während der Nacht.

<b>Empfehlung</b>	<b>LE</b>	<b>GR</b>
• Patienten sollten individuelle Beratung hinsichtlich der Notwendigkeit von Vorlagen erhalten	4	C

# 8. Pflegerisches Management von Komplikationen

## 8.1 Physische Aspekte

### 8.1.1 Hautirritationen

Hautauffälligkeiten in Zusammenhang mit kontinenten Urostomien werden oftmals hervorgerufen durch austretenden Urin, der sich auf der Haut ansammelt. Enzyme und Feuchtigkeit können die Haut irritieren und Pilzinfektionen oder eine Kontaktdermatitis hervorrufen. Ein urinresistenter Hautschutz kann verwendet werden, wenn nur geringe Mengen Urin mit der Haut in Kontakt kommen.

Das Heftpflaster kann ebenfalls Material enthalten, welches Auswirkungen auf die Haut hat und zu Schäden führt. In solchen Fällen muss ein anderes Produkt zum Schutz der Haut gefunden werden. Patienten können auch unter Krankheiten leiden, die primär der Haut zu zuordnen sind wie Psoriasis oder Ekzeme. Diese Fälle müssen vor der Operation abgeklärt werden.

Empfehlungen	LE	GR
• Patienten mit Hautirritationen sollten ihren Pflegespezialisten konsultieren	4	C
• Es ist erforderlich die Ätiologie abzuklären um eine geeignete Behandlung zu finden	4	C

Geng 2009. [67]

### 8.1.2 Urinextravasation

Bei manchen Patienten mit kutaner kontinenter Harnableitung kann es zu einer Leckage / Urinextravasation kommen (siehe 5.5.).

Diese Lecks können dazu führen, dass es schwierig wird ein normales Leben zu führen, und sie können Hautprobleme verursachen. Die Patienten sollten stets ihren Urologen konsultieren, um die Ursache feststellen zu lassen und eine mögliche Behandlung zu erhalten.

Pflegespezialisten könne helfen das direkte Problem zu lösen, indem eine Möglichkeit gefunden wird, den austretenden Harn aufzufangen und Hautirritationen zu vermeiden. Wenn eine Urostomie-Versorgung verwendet wird sollte es sich um einen 2-teiligen Beutel handeln. Somit kann der Patient den Beutel abnehmen und die kutane kontinente Harnableitung nach der üblichen Vorgangsweise katheterisieren und den Beutel anschließend wieder am der Platte anbringen. Durch den Beutel ist es möglich den austretenden Harn durch eine Vorrichtung an der Unterseite abzulassen.

Empfehlung	LE	GR
• Bei Auftreten einer Urinextravasation sollten die Patienten einen Facharzt für Urologie konsultieren	4	C

### 8.1.3 Bildung von Blasensteinen

Eine der häufigsten Komplikationen die bei Patienten mit Blasenaugmentation vorkommen ist die Blasensteinbildung. [110, 130, 131]

Die häufigsten Harnstoff spaltenden Organismen, die von Patienten mit Blasensteinen kultiviert werden, sind *Proteus mirabilis* [132], *Providencia* und *Klebsiella* [110]. Diese können zur Bildung von Struvitsteinen führen. [133] Diese Steine entstehen im alkalischen Urin unter Anwesenheit von Bakterien. [134] Die Zusammensetzung der Struvitsteine ist üblicherweise Triphosphat. Patienten, die über ein Bauchstoma katheterisieren, haben ein höheres Risiko (66 %) als solche, die über die eigene Harnröhre Harn lassen (15 %). [132] Die Anwesenheit von Steinen erhöht die Inzidenz von Harnwegsinfektionen.



Abb. 9 Röntgenbild mit Blasensteinen

Steinbildung ist nachweislich häufiger bei immobilen Patienten und bei jenen, die über ein Bauchstoma katheterisieren. Die Verwendung von OP-Clips bei der Bildung des Harnreservoirs, stellt ebenfalls ein größeres Risiko dar. [132]

Steine, die kleiner sind als 5 cm, können unter Umständen endoskopisch entfernt werden. Eine offen-chirurgische Steinentfernung kann bei einer Größe von über 5 cm erforderlich sein. [116]

Studien zeigen, dass nach einer Blasenrekonstruktion ein Blasen-Spül Regime das Auftreten von Pouchsteinen von 43 % auf 7 % reduziert. [132] Eine physiologische Salz-Spülung zweimal wöchentlich wird empfohlen. Bei einigen Patienten kommt es jedoch zu wiederholter Steinbildung trotz des empfohlenen Schleimmanagements. [135]

#### 8.1.4 Anwendung von Preiselbeeren zur Reduktion von Harnwegsinfektionen, Schleim- und Steinbildung

Schleimbildung kann zum Problem werden und den Katheter blockieren, sowohl direkt in der postoperativen Phase als auch sobald intermittierender Selbstkatheterismus notwendig wird.

Zur Zeit ist die effektivste Behandlung von Schleimpfropfen die Cranberry. [82]

Die Preiselbeere, als Saft und als Kapsel, findet weit verbreitete Anwendung in der Urologie bei:

- Harnwegsinfektionen [136]
- Schleim-Bildung [137]
- Bildung von Urat-Steinen [138]

Die in amerikanischen Feuchtgebieten vorkommende Cranberry (anders als die meisten Zitrusfrüchte) vermehrt tatsächlich den Säuregehalt des Harns. [139] Frühe Studien [140] haben die Produktion von Hippur-Säure identifiziert, die einen bakteriostatischen Effekt über den Urin pH-Wert (i.e. pH 5.5) hat. Es herrscht jedoch Uneinigkeit über die erforderliche Konzentration. Spätere Studien unterstützten die Verwendung von Cranberrysaft in Kombination mit oraler Medikation, z.B. Ascorbinsäure und Methenamin-Hippurate. [141] E. Coli kommt im Darm vor und ist daher in kleinen Mengen im Harn von Patienten mit Blasenrekonstruktion vorhanden. Wenn große Mengen Schleim produziert werden und der Harn statisch bleibt, findet sich hier das ideale Medium für die Vermehrung von E. Coli und beim Patienten kann es zu Fieber, Übelkeit und aggressivem Harn kommen. Unter diesen Umständen wird man dem Patienten Antibiotika verabreichen.

Eine Meta-Analyse der Studien über die Effizienz der Cranberry hat zu Hinweisen geführt, dass der Saft der Preiselbeere die Anzahl von symptomatischen Harnwegsinfektionen verringern kann. [142] Dies kann erreicht werden durch Herabsetzen der bakteriellen Adhärenz. [143]



Fig. 10 Schleim in einem Gefäß

Eine Überprüfung hinsichtlich der Auswirkung der Cranberry bei der Vermeidung wiederholter Harnwegsinfektionen (2008, update 2004) beinhaltet 10 randomisierte oder quasi-randomisierte klinische Studien. Die meisten (7) basierten auf Cranberry

Saft und 4 untersuchten Tabletten (1049 Teilnehmer insgesamt). Diese Review konnte einen Nachweis dafür finden, dass Preiselbeersaft die Anzahl der symptomatischen Harnwegsinfektionen herabsetzen kann, über einen Zeitraum von 12 Monaten im Vergleich zu Placebo/Kontrolle. Insbesondere bei Frauen mit wiederkehrenden Harnwegsinfektionen. Die Auswirkung auf die Harnwegsinfektionen kann durch Herabsetzung der bakteriellen Adhärenz erreicht werden. [143]

Eine Untersuchung aus dem Jahr 2009 hinsichtlich der Cranberry zur Behandlung von Harnwegsinfektionen hat ergeben, dass es keinen hochqualifizierten Beweis in dieser Frage gibt. [142]

Empfehlungen	LE	GR
<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Blasenspülung sollte bei Risikopatienten angewendet werden um Katheterverstopfungen, Harnwegsinfektionen und Steinbildung zu verringern</li> </ul>	4	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>Um das Risiko von Harnwegsinfektionen herabzusetzen wird angeraten Cranberry-Produkte zu verwenden</li> </ul>	3	B

### 8.1.5 Metabolische Komplikationen bei Patienten nach Anlage einer Harnableitung

Alle Stoffwechselkomplikationen nach Anlage einer Harnableitung stehen hauptsächlich in Zusammenhang mit der Art der Ableitung die angewandt wurde. Bei Patienten mit einer orthotopen Neoblase oder einem Pouch bleibt der Urin über einen längeren Zeitraum in Kontakt mit dem Darmsegment, als das bei Patienten mit einem Conduit der Fall ist. Der spezifische Typ der Harnableitung und die Länge des verwendeten Darmsegments zur Bildung der Ableitung können die Intensität der metabolischen Veränderungen beeinflussen. [144]

Beim kontinenten Typus der Harnableitung wird über Stoffwechsel Veränderungen bei bis zu 50% der Patienten berichtet. [144]

Die vermehrte Säurebelastung bei diesen Patienten kommt hauptsächlich von Re-Absorption von Ammonium-Chlorid aus dem Harn. In der Folge führt ein niedriger pH Wert im Harn zu vermehrter Re-Absorption von Säure.

Die gebräuchlichsten Symptome einer metabolischen Azidose nach einer Harnableitung sind Müdigkeit, Muskelschwäche und Lethargie, Anorexie, sowie Übelkeit und Erbrechen. Es kann ebenfalls zu Symptomen kommen wie Bauchschmerzen, epigastrisches Brennen, Dehydrierung, Gewichtsverlust und gesteigerter Atemfrequenz und Atemvolumen um die Azidose zu kompensieren. [70, 144, 145]

Es ist wahrscheinlich, dass bei vielen Patienten eine Veränderung der Knochendichte auftritt, und zwar aufgrund der lang andauernden Azidose. Bei Frauen nach dem Klimakterium und bei Kindern scheint das größte Risiko hinsichtlich einer verringerten Knochendichte zu bestehen. [144]

Um die Resorption von Säure herabzusetzen muss die orthotope Neoblase oder der Pouch regelmäßig entleert werden.

Abgesehen von Stoffwechsel Komplikationen ist schlechte Aufnahme von Vitamin B12 und Gallensäuren erkennbar. Vitamin B12 Mangel kann zu schweren nicht-reversiblen neurologischen Schäden führen. Malabsorption von Gallensäuren kann zu chologemem Durchfall führen. [146]

**Tabelle 12. Metabolische Folgen einer kontinenten Harnableitung**

- Azidose
- Störungen im Elektrolythaushalt
- Vitamin B12 Malabsorption
- Demineralisierung des Knochens
- Steinbildung
- Periodische Stuhlhäufigkeit
- Hypomagnesiämie

Empfehlungen	LE	GR
• Alle Patienten sollten regelmäßig hinsichtlich B12 Mangel überwacht werden	2b	B
• Patienten müssen darauf hingewiesen werden ein Krankenhaus aufzusuchen, falls unspezifische Krankheitssymptome auftreten	2b	C
• PPatienten müssen angewiesen werden 2-3 Liter Flüssigkeit pro Tag zu konsumieren	4	C
• Patienten müssen angewiesen werden ihren Pouch regelmäßig vollständig zu entleeren/katheterisieren	2b	B

### 8.1.6 Schmerz

Wenn der Patient sich vollständig erholt hat und rehabilitiert ist, ist der Umgang mit einer kontinenten Harnableitung meistens schmerzlos. Einige Patienten fühlen jedoch weiterhin Schmerz. Wenn beim Einführen des Katheters in den Pouch Schmerzen auftreten, kann es hilfreich sein die Art des Katheters, den der Patient benützt, zu überprüfen. Manchmal kann ein Katheter mit einer anderen Spitze, oder die Verwendung von zusätzlichem Gel beim Einführen des Katheters hilfreich sein.

Manchmal kommt es zu hartnäckigen lumbalen Schmerzen. In diesem Fall ist ein Facharzt für Urologie aufzusuchen und eine Nierenuntersuchung angezeigt.

Empfehlung	LE	GR
• Bei persistierenden Schmerzen sollen Patienten an einen Facharzt für Urologie überwiesen werden um eine Nierenuntersuchung durchzuführen	4	C

### 8.1.7 Stomastenose

Manchmal kommt es im Falle einer kutanen Harnableitung zu Stenosen im Bereich des Kanals. Manchmal bereits innerhalb von wenigen Stunden zwischen Katheterisierungen. In

diesem Fall kann ein ACE-Stopper hilfreich sein. Dieser Stopper kann einen Monat, zwischen den Katheterisierungen platziert, dort bleiben. [147] Weiters kann ein I-Stent (Knopfkatheter) verwendet werden.



Abb. 11 ACE-Stopper



Abb.12 Knopfkatheter

Empfehlung	LE	GR
• Die oberflächliche Offenheit/Durchgängigkeit des kutanen Kanals kann durch die Verwendung eines ACE-Stoppers aufrecht erhalten werden	4	C

## 8.2 Psychologische und soziale Aspekte

### 8.2.1 Postoperative soziale Gesichtspunkte

Selbständigkeit bei der Versorgung und Geschicklichkeit im Umgang muss möglichst bald gefördert werden. Dies trägt wesentlich dazu bei, dass Patienten nach der Operation mit der Situation auf psychologischer Ebene zurechtkommen. [148]

Viele Patienten werden nach der Operation an ihren Arbeitsplatz zurückkehren. Es kann aber notwendig sein, dass sie ihre Tätigkeit verändern. Sie sollten einen weniger belastenden, körperlich weniger anstrengenden Lebensstil erreichen. Dies wiederum kann zu Einkommensverlust führen und zur Veränderung der Lebensumstände. Zusätzliche Kosten können entstehen durch die Notwendigkeit von Nachuntersuchungen und Krankenhausaufenthalte. Für den Patienten können sich auch Veränderungen ihrer Rolle oder ihres Status innerhalb der Familie ergeben. Möglicherweise werden sie sogar abhängig. Dies wiederum kann zu vermehrtem Stress, Angstzuständen und Depression führen. [149] Patienten brauchen das Gefühl Teil einer Gemeinschaft zu sein. Patienten müssen auf sozialer Ebene von Familienmitgliedern und Freunden miteinbezogen werden. Sie brauchen es, auch ihren Teil von Verantwortung mittragen zu können. [52] Patienten, die Katheter brauchen, müssen vielleicht Toiletteanlagen innerhalb ihres Arbeitsplatzes oder sozialen Umfelds in Betracht ziehen. In der post-operativen Phase, vor der Entlassung, müssen Berater aus dem Gesundheitswesen Rat und Hilfe anbieten bei Aufrüstung von ungeeigneten Einrichtungen. [150, 151]

### 8.2.2 Kulturelle Aspekte

Die moderne multikulturelle Gesellschaft muss durch ein geeignetes Gesundheitswesen unterstützt werden wenn es darum geht die Kultur, Religion, Rasse und Gebräuche zu

respektieren und darauf einzugehen. Ein wesentlicher Teil der Arbeit eines Mitarbeiters im Gesundheitswesen besteht darin, sich der kulturellen Unterschiede bewusst zu sein und angemessen damit umzugehen. Vertreter des Gesundheitswesens müssen Glaubensrichtungen, Werte und Gesundheitspraktiken verschiedener Kulturen anerkennen. Sie können somit sicherstellen, dass die notwendige Pflege und Beratung gegeben ist. [58] Zum Beispiel: Ein Patient jüdischen Glaubens, der den Sabbat einhält braucht vielleicht Hilfe wenn er während dieser Zeit den Katheter benutzen muss. Ein Patient, der während des Ramadans fastet, könnte über einen Zeitraum von 12 Stunden seine Flüssigkeitsaufnahme limitieren. Dies kann in Extremfällen zu einem höheren Risiko von Harnwegsinfektionen oder Nierenschaden führen. Es wird empfohlen, dass der Pflegespezialist oder der Patient bei einem religiösen Führer Rat einholt. [58]

### **8.2.3 Psychologische Aspekte**

Eine Neoblase oder Stoma-Anlage ist ein einschneidendes Ereignis in jedermanns Leben. Patienten können leicht unter Depressionen oder Angstzuständen leiden. Beratung ist notwendig. Diese sollte vor der Operation beginnen, und auch Familienmitglieder mit einschließen. [152] Den Patienten einem anderen Patienten vorstellen, der derselben Operation unterzogen wurde, kann sich als wertvolle Maßnahme erweisen. Dies kann den Patienten und seine Familie besser in die Lage versetzen, sich mit dem Konzept des chirurgischen Eingriffs vertraut zu machen und sich auf die zukünftigen Herausforderungen einzustellen. Kommunikation ist ein integraler Bestandteil der Pflegeperson-Patient Beziehung. Sie ist notwendig für den Erfolg der Einschulung. Damit wird sichergestellt, dass der Patient gut vorbereitet ist auf die Schwierigkeiten mit der Operation und Pflege danach. [52]

### **8.2.4 Auswirkungen auf die Lebensqualität**

Bei vielen Patienten kann die Lebensqualität post-operativ leiden. Die ersten Wochen nach der Operation sind die Wichtigsten. [153] Praktische Probleme wie Katheter, Stomaversorgung oder der Zugang zu öffentlichen Toiletten können zu einer schlechten Stimmung beitragen – zu dieser Zeit ist die Unterstützung von Familie und Freunden besonders wichtig. Eine psycho-soziale Abklärung vor der Operation kann potentiell kritische Punkte identifizieren und gibt dem Patienten Zeit, Einrichtungen anzupassen und Mechanismen zu entwickeln, die es ihm ermöglichen mit der Situation besser umzugehen. So wird das Risiko des Auftretens einer post-operativen Depression verringert. [154] Bestens ausgebildetes Pflegepersonal mit guten Kommunikations- und Beobachtungsfähigkeiten spielt eine wesentliche Rolle in der Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden von Patienten, die sich einer Harnableitung unterziehen. [52]

## **8.3 Sexuelle Funktion - Sexualleben**

Eine radikale Beckenoperation kann sowohl bei Männern als auch bei Frauen Schwierigkeiten im Sexualleben hervorrufen. Sexuelles Verlangen wird oft ernsthaft beeinträchtigt, auch bei Anwendung nervenschonender Techniken. [155] Während einer Beckenoperation kann folgendes beschädigt werden:

- Nervensystem – oberflächliche und tiefliegende Nerven
- Gefäßsystem – betrifft Anschwellen und Befeuchten
- Gewebe – Empfindlichkeit und reduzierter Platz

### 8.3.1 Sexuelle Dysfunktion bei Männern

Erektile Dysfunktion wird definiert als dauernde oder wiederkehrende Unfähigkeit eine Erektion zu erreichen oder aufrecht zu erhalten, in einem Maß als es für eine befriedigende sexuelle Aktivität ausreicht. Dies führt zu bemerkenswerter Unzufriedenheit und interpersonellen Schwierigkeiten. [156]

Erektion ist ein neuro-vaskuläres Phänomen, abhängig vom Blutfluss in und aus dem Penis. Während einer Beckenoperation verursacht eine Beschädigung des Blutflusses zum Korpus Cavernosum die Unfähigkeit für eine zufriedenstellende Tumeneszenz aufrecht zu erhalten. Ein bedeutender Prozentsatz an Männern kann bereits vor der Operation eine erektile Dysfunktion aufweisen. Diese Information sollte im prä-operativen Beratungsgespräch kritisch betrachtet werden. Hierzu eignet sich das Ausfüllen eines Fragebogens über die sexuelle Funktion (IIEF) und einer nächtlichen Tumeneszenz (NPT). [157]

Radikale Beckenoperationen und Bildung einer rekonstruierten Blase führen auf jeden Fall zu einer gewissen sexuellen Dysfunktion. Verschiedene Strukturen werden beschädigt, einschließlich des Sympathikus und des Parasympathikus. [158]. Ein hoher Prozentsatz an Männern leidet unter erektiler Dysfunktion nach einer radikalen Zystektomie, unabhängig von der Art der Blasenrekonstruktion. [155]

Neue „Nerve graph Techniken“ wurden entwickelt um nach einer vollständigen Entfernung der kavernösen Nerven die Möglichkeit zu bieten, die verlorene Erektionsfähigkeit wieder zu erlangen. [159] Auch nach einer nervenschonenden Technik des neurovaskulären Bündels klagen etwa 50 % der Männer über erektile Dysfunktion. Nervenschonende laparoskopische Chirurgie hat den Prozentsatz der erhaltenen Funktion auf 43 % - 97 % verbessert.

[160] Heute wird frühe Rehabilitation in der post-operativen Phase empfohlen um den unwiederbringlichen Verlust der Erektionsfähigkeit zu vermeiden. [161] Eine kombinierte Therapie aus Phosphodiesterase-5-Hemmern und Vakuumpumpentherapie hat ebenfalls zu einer bedeutend verbesserten sexuellen Funktion geführt. [160]

Die Ejakulation ist ebenfalls beeinträchtigt wenn der Harnblasenschließmuskel beschädigt ist. Im Falle eines chirurgischen Eingriffs bei Blase, Prostata oder Harnröhre ist dies unvermeidlich.

Aufgrund des unbeeinträchtigten Testosteronspiegels bleibt die Fähigkeit zum Orgasmus und Libido oft intakt. Es ist wichtig, Patienten zu ermutigen, alternative Methoden zu finden, ihrer Sexualität Ausdruck zu verleihen. [162] Psychosexualtherapie sollte, wenn vorhanden, in Betracht gezogen werden. Damit haben beide Partner die Möglichkeit ihre Sorgen in einem unterstützenden Umfeld zu besprechen. [163]

#### *Samenbank*

Da eine große Anzahl Männer eine Krebstherapie einschließlich Chemotherapie, Strahlentherapie und Chirurgische Eingriffe, überleben, sollte Kryokonservierung von Samen in der prä-operativen Phase in Betracht gezogen werden.

[164]

#### 8.3.1.1 *Behandlung der erektilen Dysfunktion*

Folgende Behandlungsmethoden können sich für Männer nach einer rekonstruktiven Operation eignen

- Injektionstherapie
- Intra-urethral gefäßerweiterungs Therapie (MUSE®)

- Orale Therapie
- Vacuumpumpen -Therapie
- Penisprothese

**Injektionstherapie** – Eine gefäßaktive Substanz (Alprostadil) wird mittels einer feinen Nadel in das Corpus Kaverosum injiziert. Dies führt zur Relaxation der glatten Muskelzellen in den Arterien und in den Trabekeln. Die kavernen Arterien erweitern sich, das Corpus Kaverosum relaxiert sich und füllt sich so mit Blut, was zu einem Anschwellen führt. [165] Die Erektion sollte bis zu einer Stunde anhalten. Priapismus (verlängerte Erektion) soll wie ein klinischer Notfall behandelt werden und ärztliche Behandlung soll eingeleitet werden. Gould et al (1992) [166] zeigte jedoch, dass einige Patienten unter anhaltender Angst aufgrund der Selbstinjektion litten.

Außerdem kann eine Penisfibrose auftreten. [167]

**Muse®** - Ein kleines Pellet, welches Alprostadil enthält, wird über einen Einweg-Applikator in die Harnröhre eingeführt. Befeuchtung der Harnröhre kann entweder über Harnlassen oder über die Instillation eines wasserlöslichen Gels vor dem einführen erreicht werden. Die Erektion sollte zwischen 5 und 15 Minuten einsetzen und zwischen 30 und 60 Minuten anhalten.

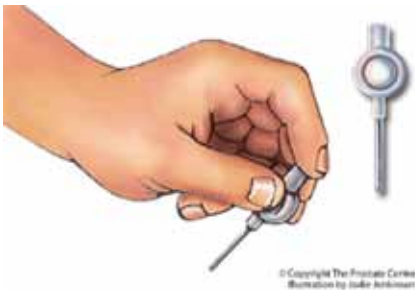


Abb. 13 MUSE-Applikator

**Orale Therapie** – Die Eignung einer oralen Therapie wurde bei Patienten mit rekonstruierten Blasen nur minimal untersucht. [168, 169] Eine orale Therapie wird jedoch von beiden Partnern besser akzeptiert. [170]

- **Phosphodiesterase-5-Hemmer (PDE5):** Diese Medikation dient eher der Erleichterung als der Auslösung einer Erektion. Diese Substanzklasse führt bei sexueller Stimulation zur Relaxation der Kavernen Muskeln und hemmt die Freisetzung von Phosphodiesterase 5 (für den chemischen Vorgang der Detumeszenz verantwortlich). Nach Einnahme tritt üblicherweise binnen 20 Minuten eine Erektion auf. In den letzten Jahren haben sich die Nebenwirkungen verringert und die Dauer der Erektion verlängert. Die Therapie eignet sich nicht für Patienten mit Nitraten in der antihypertensiven Therapie sowie für Patienten mit rezenter Myokardinfarkt.
- **Apomorphin-hydrochlorid:** Diese sublingual zu applizierende Tablette stimuliert die postsynaptischen Dopaminrezeptoren im Hypothalamus. Dies verstärkt den natürlichen Erektionsprozess. [172] Dieser Ansatz ist jedoch nur bei intakter sympathischer und parasympathischer Nervenversorgung wirksam.

**Vakuumpumpen-Therapie** – Das externe Anbringen einer Vakuumpumpe erzeugt Rigidität über vaskuläres Anschwellen. Dies erzeugt Tumeneszenz des Penis. [173] Vakuumpumpen sind mit Batterien oder in der Handpumpen Ausführung zu haben. Sie bestehen aus einem Plastikzylinder, einen Konstriktionsring, Befeuchtung und einer Pumpe. Bei Betätigung der Pumpe entsteht negativer Druck (Vakuum). Blut wird so in den Penis gezogen, eine Erektion entsteht. Der Konstriktionsring wird zurück über die Peniswurzel gerollt und die Pumpe entfernt. Die Erektion kann so über eine halbe Stunde gehalten werden. Dieses System gilt für Stoma-Patienten als das geeignetste, da es ohne chirurgische Intervention auskommt und es keine Wechselwirkungen mit anderen Therapien verursacht. Zu kritisieren ist die Kälte des Penis und die fehlende Spontanität.



Abb. 14a und 14b Vakuumpumpensysteme

**Penisprothesen** – Diese Therapie ist eher Patienten vorbehalten, die auf konservative Therapieansätze nicht angesprochen haben. Hierbei wird eine Prothese in das Corpus Kaverosum implantiert. Biegsame Prothesen erzeugen eine permanente Erektion die gebogen werden kann, um bei Bedarf den Geschlechtsverkehr zu ermöglichen. [158] Aufblasbare Penisprothesen gibt es in 2 verschiedenen Ausführungen, entweder aufblasbare integrale Einheiten oder solche mit einer implantierten Skrotalpumpe und einem abdominellen Reservoir.



Abb. 15 Aufblasbare Penisprothese

Empfehlung	LE	GR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Männliche Patienten mit postoperativer erektiler Dysfunktion sollten wenn gewünscht, hinsichtlich der geeigneten Therapie abgeklärt werden</li> </ul>	4	C

### 8.3.2 Sexuelle Funktionsstörungen bei Frauen

Postoperative Folgeschäden können beinhalten

- die Gefäßversorgung betreffend – Reduktion der Feuchtigkeit der Vagina
- Verkürzung der Vagina
- herabgesetzte Elastizität [174, 175]

Einige Studien zeigten, dass die sexuelle Funktion nach Zystektomie und Anlage einer Neoblase bei gutartiger Indikation nicht negativ beeinträchtigt ist. [155, 176] Eine radikale Zystektomie beinhaltet jedoch auch die Entfernung der Ovarien, der Tuben, des Uterus mit Zervix und scheint mit einem hohen Risiko der sexuellen Funktionsstörung einherzugehen. Das führt zu eingeschränkter Orgasmusfähigkeit, Reduktion der Befeuchtung, Fehlen von sexuellem Verlangen und Dysparneurie. [175]

#### 8.3.2.1 Vaginismus

Vaginismus (vaginal Spasmus) - dieser Zustand kann oft rein psychologisch begründet sein. Er entsteht über eine unfreiwillige Beckenmuskel Kontraktion bei Erwartung und Angst vor Schmerz. Hier kann über Entspannungsmethoden und Beratung Abhilfe geschaffen werden. [176]

#### 8.3.2.2 Dysparneurie

Dysparneurie – beschreibt einen Zustand wo Geschlechtsverkehr (Penetration) schmerzhaft wird. Dies kann durch innere Vernarbung oder zuwenig Feuchtigkeit hervorgerufen werden. Gesteigerte Befeuchtung in Form eines wasserlöslichen Gels sowie veränderte Positionen beim Geschlechtsakt können helfen.

### 8.3.3 Fruchtbarkeit und Schwangerschaft

Chirurgische Eingriffe zur Blasenrekonstruktion werden an Patientinnen jeden Alters vorgenommen. Deshalb müssen Fragen bezüglich Verhütung, Schwangerschaft und Geburt gegebenenfalls in Erwägung gezogen werden. [127]

Entkräftung kann zu Ausbleiben des Eisprungs führen und innere Vernarbungen kann die Durchgängigkeit der Tuben beeinträchtigen.

#### Erhaltung der Fruchtbarkeit

Die letzten Fortschritte in der Krebsterapie haben zu verlängerten Langzeitüberlebensraten der Patienten geführt.

Es entwickeln sich Techniken um die Fruchtbarkeit zu erhalten, wie zu Beispiel die Kryokonservierung von Ovar-Gewebe und Oozyten. [177, 178] Die derzeitigen klinischen Leitlinien zur Sammlung, Lagerung und die Verwendung von Gewebe zu Erhaltung von Fertilität variieren international. [179, 180, 181]

Schwangerschaftstests bei Patientinnen mit einem Blasenersatz können zu falschen Ergebnissen führen. Die Proben können mit Elektrolyten und Hormonen interagieren und

deshalb kann es zu veränderten Konzentrationen von humanem Chorion-Gonadotropin kommen. Es sollten Bluttests erfolgen. [126, 127]

Harnwegsinfektionen und Pyelonephritiden sind die häufigsten urologischen Komplikationen während der Schwangerschaft. [132, 182] Harnwegsinfektionen sollten ernsthaft therapiert werden, in der Regel mit Antibiotika da eine Pyelonephritis zu einer Frühgeburt führen kann. [183] Es gibt Daten die einen protektiven Schutz durch die Preiselbeere bei asymptomatischer Bakteriurie und symptomatischen Harnwegsinfektionen bei Schwangeren belegen. [184] Diese Studie wurde an nicht-zystektomierten Patientinnen vorgenommen. In späteren Stadien der Schwangerschaft kann der intermittierende Selbstkatheterismus schwierig werden. In diesen Fällen kann ein Dauerkatheter indiziert sein. [127, 185] Bei Patientinnen, die über einen Mitrofanoff-Kanal katheterisieren, kann ein längerer Katheter notwendig sein, um die augmentierte Blase zu erreichen (die Standard Länge beträgt 40 cm).

Frauen mit einer Blasenaugmentation sollten vaginal gebären, ein Kaiserschnitt sollte, um die augmentierte Blase zu schützen, vermieden werden. [110, 182] Es sollte Rat bei einem Facharzt für Urologie eingeholt werden. Viele Zentren schlagen einen elektiven Termin für einen Kaiserschnitt bei Frauen mit allen anderen Arten der Blasenrekonstruktion, interdisziplinär mit einem Urologen und einem Geburtshelfer, vor. [185]

<b>Empfehlungen</b>	<b>LE</b>	<b>GR</b>
• Radikale Beckenchirurgie bedeutet nicht das Ende allen sexuellen Lebens, weder für Frau noch für Mann. Die Erhaltung der sexuellen Aktivitäten erfordert weitere Behandlungen, ein gewisser Grad an Anpassungsfähigkeit und spezialisierte Betreuung	4	C
• Die Patienten sollten präoperativ bezüglich der möglichen Änderungen im sexuellen Leben aufgeklärt werden	4	C
• Postoperative Betreuung beinhaltet eine Diskussion über Behandlungsmöglichkeiten und die Eignung für den individuellen Patienten	4	C

# 9. Referenzen

1. Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence.. Produced by Bob Phillips, Chris Ball, Dave Sackett, Doug Badenoch, Sharon Straus, Brian Haynes, Martin Dawes since November 1998. (May 2001).  
<http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025> [access date Oct 3rd, 2008]
2. Holmes DG, Thraser JB, Park GY, Kueker DC, Weigel JW. Long term complications related to the modified Indiana pouch. *Urology* 2002;60:603-606.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12385916>
3. Rowland RG. Complications of continent cutaneous reservoirs and neo-bladders – series using contemporary techniques. *AUA update series* 1995;14:202-207.
4. Wiesner C, Bonfig R, Stein R, Gerharz EW, Pahernik S, Reidmiller H, Thurhoff JW. Continent cutaneous urinary diversion: long term follow up of more than 800 patients with ileocaecal reservoirs. *World J Urol* 2006;24:315-8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12478129>
5. Sahadevan K, Pickard RS, Neal DE, Hasan TS. Is continent diversion using the mitroffanof principle a viable long term option for adults requiring bladder replacement? *BJU Int* 2008;102(2):236-40. Epub 2008 Jul 1.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18279448>
6. Turkolmez K, Baltaci S, Golguz C, Beduk Y, Goguz O. Results of the ureteral re-implantation with serous lined extramural tunnel in orthotopic ileal W-neobladder. *Int J Urol* 2004;11:368-73.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15157204>
7. Stenzl A, Jarolim L, Coloby P, Golia S, Bartsch G, Babjuk M, Kakizoe T, Robertson C. Urethra-sparing cystectomy and orthotopic urinary diversion in women with malignant pelvic tumors. *Cancer* 2001;92(7):1864-71.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11745259>
8. Studer UE, Burkhard FC, Schumacher M, Kessler TM, Thoeny H, Fleischmann A, Thalmann GN . Twenty years experience with an ileal orthotopic low pressure bladder substitute--lessons to be learned. *J Urol* 2006;176(1):161-6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16753394>
9. Varol C, Studer UE. Managing patients after an ileal orthotopic bladder substitution. *BJU Int* 2004;93(3):266-70.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14764120>
10. Rowland RG. The long term study of continent cutaneous urinary reservoirs and neobladders. *J Urol* 1996;155:1217.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8632534>
11. Santucci RA, Park CH, Mayo ME, Lange PH. Continence and urodynamic parameters of continent urinary reservoirs: comparison of gastric, ileal, ileo-colic, right colon and sigmoid segments. *Urology* 1999;54:525-527.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10443720>
12. Webster C, Bukkapatnam R, Seigne JD, Pow-Sang J, Hoffman M, Helal M, Ordorica R, Lockhart JL. Continent colonic urinary reservoir (Florida pouch): long-term surgical complications (greater than 11 years). *J Urol* 2003;169(1):174-6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12478129>

13. Hautman RE, Volkmer BG, Schumacher MC, Gschwend JE, Studer UE. Long term results of standard procedures in urology: the ileal neobladder. *World J Urol* 2006;24:305-14. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16830152>
14. Steers WD. Voiding dysfunction in the orthotopic neobladder. *World J Urol* 2000;18:330-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11131310>
15. Steven K, Poulson AL. The orthotopic Kock neobladder functional results, urodynamic features, complications and survival in 166 men. *J Urol* 2000;164:288-295. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10893568>
16. Tanaka T, Kitamura H, Takahashi A, Masumori N, Itoh N, Tsukamoto T. Long term functional outcome and late complications of Studer's ileal neobladder. *Jpn J Clin Oncol* 2005;35(7):391-4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15976064>
17. Tollefson MK, Elliott DS, Zincke H, Frank I. Long term outcome of ureterosigmoidostomy: An analysis of patients with a follow up > 10 years. *BJU Int* 2009 Aug 13. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19681892>
18. Ignjatovic I, Basic D. Modified Mainz Pouch II (Sigma rectum pouch) urinary diversion: 12 years experience. *Acta Chir Iugosl* 2007;54(4):73-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18595233>
19. Hadzi-Djokic JB, Basic DT. A modified sigma-rectum pouch (Mainz pouch II) technique: analysis of outcomes and complications on 220 patients. *BJU Int* 2006;97(3):587-91. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16469032>
20. Khastgir J, Hamid R, Arya M, Shah N, Shah PJ. Surgical and patient reported outcomes of clam augmentation ileocystoplasty in spinal cord injury patients. *Eur Urol* 2003;43(3):263-9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12600429>
21. Awad SA, Al-Zahrani HM, Gajewski JB, Bourque-Kehoe AA. Long term results and complications of augmentation ileocystoplasty for idiopathic urge incontinence in women. *Br J Urol* 1998;81(4):569-573. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9598629>
22. Shekarriz B, Upadhyay J, Demirbilek S, Barthold JS, González R. Surgical complications of bladder augmentation: comparison between various enterocystoplasties in 133 patients. *Urology* 2000;55(1):123-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10654908>
23. Flood HD, Malhotra SJ, O'Connell HE, Ritchey MJ, Bloom DA, McGuire EJ. Long term results and complications using augmentation cystoplasty in reconstructive urology. *Neurourol Urodyn* 1995;14(4):297-309. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7581466](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7581466)
24. Skinner DG, Lieskovsky G, Boyd SD. Continuing experience with the continent ileal reservoir (Kock) as an alternative to cutaneous urinary diversion: an update after 250 cases. *J Urol* 1987;137:1140-1145. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3295300>
25. Turk TM, Koleski FC, Albala DM. Incidence of urolithiasis in cystectomy patients after intestinal conduit of continenturinary diversion. *J World Urol* 1999;17:305-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10552149>
26. Ginsberg D, Huffman DL, Lieskovsky G, Boyd S, Skinner DG. Urinary tract stones : A complication of the Kock pouch continent urinary diversion. *J Urol* 1991;145:956-959. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2016808>
27. Hautman RE. Neobladder and bladder replacement. *Eur Urol* 1998;33:512-522. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9643674>

28. Abol-Enein H, Ghonheim MA. Functional results of orthotopic ileal neobladder with serous lined extramural ureteral re-implantation: Experience with 450 patients. *J Urol* 2001;165:1427-1432. <http://www.urotunisia.com/biblio/Mansoura/functional.pdf>
29. Mast P, Hoebeke P, Wyndaele JJ, Oosterlinck W, Everaert K. Experience with augmentation cystoplasty: A review. *Paraplegia* 1995;33(10):560-564. Review. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8848309>
30. Regan JB Barrett DM. Stented versus non stented uretero-ileal anastomosis : is there a difference with regard to leak and stricture? *J Urol* 1985;134:1101-3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4057399>
31. Mottaz AE, Zingg EJ, Studer UE.. Ureterosigmoidostomy in adults: long term results [French]. *Prog Urol* 1996 Feb;6(1):87-92. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8624533>
32. Frazer HA, Robertson JE, Paulson DF. Complications of radical cystectomy and urinary diversion: a retrospective review of 675 cases in 2 decades. *J Urol* 1992; (148):1401-1405. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1433537>
33. Elmajian DA, Stein JP, Esrig D, Freeman JA, Skinner EC, Boyd SD, Lieskovsky G, Skinner DG. The Kock ileal neobladder: Updated experience in 295 male patients. *J Urol* 1996;156:920-925. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8709364>
34. Hautmann RE, De Petroni R, Gottfried HW, Kleinschmidt K, Mattes R, Paiss T. The ileal neobladder: complications and functional results in 363 patients after 11 years of follow up. *J Urol* 1999;161:422-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9915417>
35. Kumar SP, Abrams PH. Detrusor myectomy: Long term results with a minimum follow up of 2 years. *BJU Int* 2005;96(3):341-244. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16042727>
36. Woodhouse CR, Christofides M. Modified uretero-sigmoidostomy (Mainz II) technique and early results. *Br J Urol* 1998;81:247-52. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9488067>
37. Pickard R. Tumour formation within intestinal segments transposed to the urinary tract. *World J Urol* 2004;22:227-234. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15316739>
38. Greenwell TJ, Venn SN, Mundy AR. Augmentation cystoplasty. *BJU Int* 2001;88:511-525. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11678743>
39. Hautmann RE, Abol-Enein H, Hafez K, Haro I, Mansson W, Mills RD, Montie JD, Sagalowsky AI, Stein JP, Stenzl A, Studer UE, Volkmer BG for the World Health Organization (WHO) Consensus Conference on Bladder Cancer. Urinary diversion. *Urology* 2007;69(1 Suppl):17-49. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18314166>
40. Pruthi RS, Chun J, Richman M. Reducing time to oral diet and hospital discharge in patients undergoing radical cystectomy using a perioperative care plan. *Urology* 2003;62(4):661-6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14550438>
41. Maffezzini M, Gerbi G, Campodonico F, Parodi D. A multimodal perioperative plan for radical cystectomy and urinary intestinal diversion: effects, limits and complications of early artificial nutrition. *J Urol* 2006;176(3):945-9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16890663>
42. Arumainayagam N, McGrath J, Jefferson KP, Gillatt DA. Introduction of an enhanced recovery protocol for radical cystectomy. *BJU Int* 2008;101(6):698-701. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18190646>

43. Kehlet H, Wilmore DW. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg* 2008;248(2):189-98.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18650627>
44. Golden TM, Ratliff C. Development and implementation of a clinical pathway for radical cystectomy and urinary system reconstruction. *J WOCN* 1997;24:72-8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9204855>
45. O'Connell B, Myers H, Twigg D, Enriken F. Documenting and communicating patient care: Are nursing care plans redundant? *Int J Nurs Prac* 2000;6(5):276-80. Level of evidence: 4  
<http://www.ingentaconnect.com/content/bsc/ijn/2000/00000006/00000005/art00009>
46. Barrass BJ, Thurairaja R, Collins JW, Gillatt D, Persad RA. Optimal nutrition should improve the outcome and costs of radical cystectomy. *Urol Int* 2006;77(2):139-42.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16888419>
47. Maffezzini M, Gerbi G, Campodonico F, Canepa G, Parodi D. Current perioperative management of radical cystectomy with intestinal urinary reconstruction for muscle-invasive bladder cancer and reduction of the incidence of postoperative ileus. *Surg Oncol* 2008;17(1):41-8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17962014>
48. Weimann A, Braga M, Harsany L, Laviano A, Ljungqvist O, Soeters P; DGEM (German Society for Nutritional Medicine), Jauch KW, Kemen M, Hiersmayr JM, Horbach T, Kuse ER, Vestweber KH; ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: surgery including organ transplantation. *Clin Nutr* 2006;25(2):224-44.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16698152>
49. Smedeley F, Bowling TJ. Randomized clinical trial of the effects of preoperative and postoperative oral nutritional supplements on clinical course and cost of care. *Br J Surg* 2004;91(8):983-90.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15286958>
50. Skinner EC . Quality of life with reconstruction- seminars. *Urol Oncol* 2001;19(1):56-58.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11246735>
51. Haugen V, Bliss DZ, Savik K. Perioperative factors that affect long-term adjustment to an incontinent ostomy. *J WOCN* 2006;33(5):525-35.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17133141>
52. Marchese K. Using peplau's theory of interpersonal relations to guide the education of patients undergoing urinary diversion. *Urol Nurs* 2006;26(5):363-371.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17078324>
53. Krupski T, Theodorescu D. Orthotopic neobladder following cystectomy: Indications, management and outcomes. *J WOCN* 2001;28(1):37-46.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11174461>
54. White C. Psychological management of stoma related concerns. *Nurs Stand* 1998;12(36):35-8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9732612>
55. Gray M, Beitz J. Counselling patients undergoing urinary diversion. *J WOCN* 2005;jan/feb:7-15.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15718951>
56. Clark PE. Urinary diversions after radical cystectomy. *Current treatment Options in Oncology* 2002;3:389-402.  
<http://www.springerlink.com/content/q15621503178p210/>
57. Khan AM. Nursing management of neobladder surgery: The Studer pouch. *Urol Nurs* 2000;20(3).  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11998138>

58. Black PK. Psychological, sexual and cultural issues for patients with a stoma. *Br J Nurs* 2004;13(12):692-4,696-7.  
<http://www.internurse.com/cgi-bin/go.pl/library/article.cgi?uid=13254>
59. Lobo DN, Macafee DAL, Allison SP. How perioperative fluid balance influences postoperative outcomes. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2006;20(3):439-55.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17080695>
60. Overstreet DL, Sims TW. Care of the patient undergoing radical cystectomy with a robotic approach. *Urol Nurs* 2006;26(2):117-22.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16703919>
61. Broseta R et al. Mechanical intestinal preparation in urology: a battle against tradition. *Actas Urol Esp.* 2009;33(1):8-10.  
<http://www.actasurológicas.info/v33/n01/ENG/3301ED04.htm>
62. Shafii M, Murphy DM, Donovan MG, Hickey DP. Is mechanical bowel preparation necessary in patients undergoing cystectomy and urinary diversion? *BJU Int* 2002;89(9):879-81.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12010231>
63. Tabibi A, Simforoosh N, Basiri A, Ezzatnejad M, Abdi H, Farrokhi F. Bowel preparation versus no preparation before ileal urinary diversion. *Urology* 2007;70(4):654-8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17991531>
64. Dizer B. The effect of nurse-performed preoperative skin preparation on postoperative surgical site infections in abdominal surgery. *J Clin Nurs* 2009;18(23):3225-32.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19930089>
65. Nichols RL. Preventing surgical site infections: a surgeon's perspective. *Emerg Infect Dis* 2001;7(2).  
<http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol7no2/nichols.htm>
66. National Institute for Health and Clinical Excellence [NICE]. Surgical site infection. NICE clinical guideline 74. London: NICE, 2008.  
<http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG74FullGuideline.pdf>
67. Geng V, Cobussen-Boekhorst H, Fillingham S, Holroyd S, Kiesbye B, Vahr S. Incontinent urostomy. *European Association of Urology Nurses* 2009;13.  
<http://www.uroweb.org/eau-organisation-governance-structure/nursing/eaun-guidelines-download/>
68. Dixon L, Wasson D, Johnson V. Urinary Diversions: A review of nursing care. *Urol Nurs* 2001;21(5) 337-346.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11998299>
69. Stein R. Continent urinary diversion & the ileal caecal pouch: A review of nursing care. *J WOCN* 1995;(22)1:51-57.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7704144>
70. Perimenis P, Koliopanou E. Postoperative management & rehabilitation of patients receiving an ileal orthotopic bladder substitution. *Urol Nurs* 2004;24(5):383-386.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15575106>
71. Bloom BS, Engelhart, Furst, Hill, Krathwohl. Taxonomy of educational objectives. Handbook I, The cognitive domain. Allyn & Bacon, Boston USA, 1956.
72. Metcalf C. Stomacare: empowering patients through teaching practical skills. *Br J Nurs* 1999;8(9):593-600.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10711005>
73. Matthews SD, Courts NF. Orthotopic neobladder surgery. *AJN*, 2001;101(7).  
<http://www.jstor.org/pss/3522511>

74. Erwin-Toth P, Calabrese DA. Nursing issues in the management of urinary diversions in women. *Seminars in Urologic Oncology* 1997;15(3):193-199.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9394916>
75. Polt CA. Continuing Education CE 327. The ins and outs of continent urinary diversions. *Nursing Spectrum - Florida Edition*, 2003;13/22(16-18).
76. Kane A. Nursing management of neobladder surgery: The Studer pouch. *Urol Nurs* 2000;20(3):189-200.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11998138>
77. McDonald C, Jack L . Stories from the bedside: reflections on nursing patients with an orthotopic neobladder. *World Council of Enterostomal Therapists Journal* 2003;23(3):32-34.
78. Beitz JM. Continent diversions: The new gold standards of ileoanal reservoir and neobladder. *Ostomy Wound Manage* 2004;50(9):26-35.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15361631>
79. Pontieri-Lewis V, Vates TS. Postoperative management of patients undergoing radical cystectomy and urinary diversion. *Medsurg Nursing* 1993;2(5):369-74.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8220639>
80. N'Dow J, Robson CN, Mathews JNS, Neal DE, Pearson JP . Reducing mucus production after urinary reconstruction: A prospective randomized trial. *J Urol* 2001;165:1433-4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11342892>
81. Gibbons M. Urinary problems after formation of a Mitrofanoff stoma. *Prof Nurse* 1995;Jan:221-224.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7855147>
82. Busuttill-Leaver R. Reconstructive surgery for the promotion of continence. *Urol Nurs* 2004;8:135-59.
83. Fillingham S. Urinary Diversion. In *Stoma Care*. 2008. ed. Jennie Burch. pp163-181. Wiley-Blackwell.
84. Holte K, Kehlet H. Fluid therapy and surgical outcomes in elective surgery: a need for reassessment in fast-track surgery. *J Am Coll Surg* 2006;202(6):971-89.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16735213>
85. Bundgaard-Nielsen M, Holte K, Secher NH, Kehlet H. Monitoring of peri-operative fluid administration by individualized goal-directed therapy. *Acta Anaesth Scand* 2007;51(3):331-40.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17390421>
86. Brodner G, Aken VH, Hertle L, Fobker M, Eckardstein VA, Goeters C, Buerkle H, Harks A, Kehlet H. . Multimodal Perioperative Management – Combining Thoracic Epidural Analgesia, Forced Mobilization, Oral Nutrition – Reduces Hormonal and Metabolic Stress and Improves Convalescence After Major Urologic Surgery. *Anesthesia Analg*, 2001;92:1594-1600.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11375853>
87. Soeters P, DGEM (German Society for Nutritional Medicine), Jauch KW, Kemen M, Hiersmayr JM, Horbach T, Kuse ER, Vestweber KH; ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: surgery including organ transplantation. *Clin Nutr* 2006;25(2):224-44.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16698152>
88. Daly MJ, Donahoo HC. To eat or not to eat. *Annals of Surgery* 2008;247(5):730-7.
89. Chang SS, Cookson MS, Baumgartner RG, Wells N, Smith JA. Analysis of early complications after radical cystectomy: Results of a collaborative care pathway. *J Urol* 2002;167(5):2012-6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11956429>

90. Nieuwenhuijzen JA, De Vries RR, Bex A, Van Der Poel HG, Meinhardt W, Antonini N, Horenblas S. Urinary diversions after cystectomy: the association of clinical factors, complications and functional results of four different diversions. *Eur Urol* 2008;53:834-44.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17904276>
91. Kouba, J Erik, Wallen EM, Pruthi SR. Gum chewing stimulates bowel motility in patients undergoing radical cystectomy with urinary diversion. *Adult Urology*, 2007;70(6).  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18158012>
92. Inman BA, Harel F, Tiguert R, Lacombe L, Fradet Y. Routine nasogastric tubes are not required following cystectomy with urinary diversion: a comparative analysis of 430 patients. *J Urol* 2003;170:1888-91.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14532800>
93. Kehlet H. Postoperative ileus – an update on preventive techniques. *Nature Clinical Practice Gastroenterology & Hepatology* 5, 552-558 (12 August 2008).  
<http://www.nature.com/nrgastro/journal/v5/n10/full/ncpgasthep1230.html>
94. Jain S, Simms MS, Mellon JK. Management of the gastrointestinal tract at the time of cystectomy. *Urol Int* 2006;77(1):1-5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16825806>
95. Society for Ambulatory Anesthesia . Society for Ambulatory Anesthesia Guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2007;105:1615-28.  
<http://www.anesthesia-analgesia.org/cgi/reprint/105/6/1615.pdf>
96. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR; The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Inf Control Hosp Epidemiol* 1999;20(4):247-78.  
<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/SSI.pdf>
97. Betsy Lehman Center for Patient Safety and Medical Error Reduction, JSI Research and Training Institute, Inc. Prevention of surgical site infections. In: Prevention and control of healthcare-associated infections in Massachusetts. Part 1: final recommendations of the Expert Panel. Massachusetts Department of Public Health, Boston (MA, USA) 2008:61-8.  
[http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc\\_id=12921&nbr=6635&ss=6&xl=999#s23](http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc_id=12921&nbr=6635&ss=6&xl=999#s23)
98. Ene KW, Nordberg G, Bergh I, Johansson FG, Sjöström B. Postoperative pain management – the influence of surgical ward nurses. *J Clin Nurs* 2008;17:2042-50.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18705781>
99. Kehlet H, Dahl JB. Treatment of post-operative pain: a status report. *Ugeskr Laeger* 2006;168(20):1986-8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16768902>
100. Kehlet H, Dahl JB. Anaesthesia, surgery and challenges for postoperative recovery. *Lancet* 2003;362(9399):1921-8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14667752>
101. Tiesinga LJ, Dassen TWN, Rund J, Halfens G. DUFFS and DEFS: development, reliability and validity of the Dutch Fatigue Scale and the Dutch Exertion Fatigue Scale. *Int J Nurs Studies*, 1998;35:115-123.  
[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6T7T-3THHC91-G&\\_user=641710&\\_rdoc=1&\\_fmt=&\\_orig=search&\\_sort=d&\\_docanchor=&view=c&\\_searchStrId=1075856853&\\_rerunOrigin=google&\\_acct=C00034378&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=641710&md5=6414eb9b97d9226bcf6d9e0ddc8c09d2](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T7T-3THHC91-G&_user=641710&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1075856853&_rerunOrigin=google&_acct=C00034378&_version=1&_urlVersion=0&_userid=641710&md5=6414eb9b97d9226bcf6d9e0ddc8c09d2)

102. Hofman M, Ryan JL, Figueroa-Moseley CD, Pierre JP, Morrow GR. Cancer-related fatigue: The scale of the problem. *Oncologist* 2007;12(S.1):4-10.  
[www.theOncologist.com](http://www.theOncologist.com)
103. Rubin GJ, Rebecca Hardy R, Hotopf M. A systematic review and meta-analysis of the incidence and severity of postoperative fatigue. *J Psychosomatic Research*, 2004;57:317-326.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15507259>
104. Adamsen-Rosenberg S, Kehlet H, Dodds C, Rosenberg J. Postoperative sleep disturbances: mechanisms and clinical implications. *Br J Anaesthesia*, 1996;76:552-559.  
<http://bjao.oxfordjournals.org/cgi/reprint/76/4/552.pdf>
105. DeCherney AH, Bachmann G, Issacson K, Gall S. Postoperative fatigue negatively impacts the daily lives of patients recovering from hysterectomy. *The American College of Obstetricians and Gynecologists*, 2002;99(1).  
[http://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/2002/01000/Postoperative\\_Fatigue\\_Negatively\\_Impacts\\_the\\_Daily.11.aspx](http://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/2002/01000/Postoperative_Fatigue_Negatively_Impacts_the_Daily.11.aspx)
106. Dormann C. *Ostomy Basics*. RN;72(7):22-7.[Pubmed in process].  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19645224>
107. Van Der Aa F, Joniau S, De Baets K, De Ridder D. Continent catheterizable vesicostomy in an adult population: Success at high costs. *Neurourological Urology* 2009;28:487-491.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19260090>
108. Gharajeh A. Intrapouch injections of botulinum toxin type A for the management of unit contractions of a continent urinary diversion. *Can Urol Assoc J* 2008;2(4):417-9.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18781211>
109. Falagas ME, Paschalis I, Vergidis MD. Urinary tract infections in patients with urinary diversion. *Am J Kidney Dis* 2005;46(6):1030-7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16310568>
110. Greenwell TJ, Woodhams SD, Smalley T, Mundy AR. Effect of antibiotics on enterocystoplasty urinary nitrosamine levels. *Urology* 2001;58(5):660-4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11711332>
111. Zehnder P, Dhar N, Thurairaja R, Ochsner K, Studer UE. Effect of urinary tract infection on reservoir function in patients with ileal bladder substitute. *J Urol* 2009;181(6):2545-9. Epub 2009 Apr 16.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19375089>
112. Thulin, H, Steineck G, Kreicbergs U, et al. Hygiene and urinary tract infections after cystectomy in 452 Swedish survivors of bladder cancer. *BJU Int*. 2009 Oct 23. [Epub ahead of print]  
[www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19863516](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19863516)
113. Gilbert R. Fluid intake and bladder and bowel function. *Nurs Times* 2006;102(12):55.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16594566>
114. Blackley P. *Practical stoma wound and continence management*. 2nd ed. Research publications, Vermont, Victoria, Australia:p181. 2nd ed. Research publications, Vermont, Victoria 2004, Australia:p181.
115. Busuttil-Leaver R. Care of patients with internal urinary pouches. In. *Stoma care and rehabilitation*. Ed. Breckman B. UK: Elsevier, 2005.  
<http://www.kriso.lv/Stoma-Care-Rehabilitation/db/9780443100918.html>
116. Greenwell T, Venn S. Zen and the Art of Mitrofanoff Maintenance. *Urology News* 2002;6(2):12-15.  
[http://www.pinpointmedical.com/article\\_read.php?id=821&publication=urology-news&link\\_id=5](http://www.pinpointmedical.com/article_read.php?id=821&publication=urology-news&link_id=5)
117. Michaud DS, Spiegelman D, Clinton SK, Rimm EB, Curhan GC, Willett WC, Giovannucci EL. Fluid intake and the risk of bladder cancer in men. *N Engl J Med* 1999;340(18):1390-7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10228189>

118. Gray M, Krissovic M. Does fluid intake influence the risk of urinary incontinence, urinary tract infection and bladder cancer? J WOCN 2003;30(3):126-31.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12761483>
119. Mason P. Test on specimens of urine and stools. Pharm J 2004;272:544-547.  
[www.pharmj.com/pdf/cpd/pj\\_20040501\\_clinicaltesting04.pdf](http://www.pharmj.com/pdf/cpd/pj_20040501_clinicaltesting04.pdf)
120. Landowski R. Senior pharmacists medical information. London: University College Hospitals, London, UK, 2008.
121. Wallach J. Interpretation of diagnostic tests: A synopsis of laboratory medicine. 5th edition. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, US, 1992:737-8.
122. Watson D. Drug therapy – colour changes to faeces and urine. Pharm J 1987;236:68.
123. Beynon M, Nicholls C. Urological investigations. In: Urological Nursing. 3rd edition. London: Bailliere Tindall, 2004:25-42.
124. Pahernik S, Wiesner C., Gillitzer R., Stein R., Thuroff J.W. Conversion from colonic conduit into recto-sigmoid pouch (Mainz pouch II). BJU Int 2006;97(1):157-60.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16336348>
125. Türkeri LN, Simsek F, Sav A, Ilker YN, Akdas A. Enzymatic treatment of ileal segments used for urinary tract reconstruction. Int Urol Nephrol. 1996;28(5):655-63.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9061425>
126. Nethercliffe J, Trewick A, Samuel C, Leaver R, Woodhouse CR. False-positive pregnancy tests in patients with enterocystoplasties. BJU Int 2001;87(9):780-2.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11412213>
127. Fillingham S. Managing pregnancy in women with urinary diversion. Br J Nurs 2008;17(18):1154-8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18946392>
128. Leaver R., Pressland D. Intermittent self-catherization in urinary tract reconstruction. Br J Commun Nurs 2001;6(5).  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11893951>
129. Hampton BG, Bryant RA. Ostomies and continent diversions: nursing management. St Louis: Mosby, 1992;29-94,105-120.
130. Surer I, Ferrer FA, Baker LA, Gearhart JP. Continent urinary diversion and the extrophyepispadias complex. J Urol 2003 Mar;169(3):1102-5.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12576862>
131. Daher P, Zeidan S, Riachy E, Iskandarani F. Bladder augmentation and/or continent urinary diversion: 10-year experience. Eur J Pediatr Surg. 2007;17(2):119-23.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17503306>
132. Hensle TW, Bingham J, Lam J, Shabsigh A . Preventing reservoir calculi after augmentation cystoplasty and continent urinary diversion: the influence of an irrigation protocol. BJU Int 2004;93(4):585-587.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15008735>
133. Mishra SK, Muthu V, Rajapurkar MM, Desai MR. Kidney transplantation in abnormal bladder. Indian J Urol 2007;23(3):299-304.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19718334>
134. Steggall MJ, Omara M. Urinary tract stones: types, nursing care and treatment options. Br J Nurs 2008 May 8-21;17(9):s20-3.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18567165>

135. DeFoor W, Minevich E, Reddy P, Sekhon D, Polsky E, Wacksman J, Sheldon C. Bladder calculi after augmentation cystoplasty: risk factors and prevention strategies. *J Urol* 2004;172/5 Pt 1 (1964-6):0022-5347.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15540766>
136. Gray M. Are cranberry juice or cranberry products effective in the prevention or management of urinary tract infection? *J WOCN* 2002;29(3):122-6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12011903>
137. Rosenbaum TP, Shah PJR, Rose GA, Lloyd-Davies LW. Cranberry juice and the mucus production in entero-uroplasties. *Neurourol Urodyn* 1989;8(4):55:344-5.
138. Woodhouse CRJ . The infective, metabolic and histological consequences of enterocystoplasty. *Eur Urol Update Series* 1994;3(2):10-5.
139. Walsh BA . Urostomy and urinary pH. *J ET Nurs* 1992;19(4):110-3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1637908>
140. Fellers CR. Nutritive Value of Cranberries. *Am J Public Health Nations Health* 1933;23(1):13-8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1558016/>
141. Papas PN, Brusca CA, Ceresia GC. Cranberry juice in the treatment of urinary tract infections. *Southwest Med.* 1966 Jan;47(1):17-20.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5900988>
142. Jepson RG, Craig JC. Cranberries for preventing urinary tract infections. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(1):CD001321.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18253990>
143. Santillo VM, Lowe FC . Cranberry juice for the prevention and treatment of urinary tract infections. *Drugs Today (Barc)*. 2007;43(1):47-54.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17315052>
144. Mills RD, Studer UE. Metabolic consequences of continent urinary diversion. *J Urol* 1999;161:1057-1066.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10081838>
145. Akbani H, Meghjee SPL, White JS. Dyspnoea in a urology patient. *Care of the critically ill*, 2001;17(3).
146. Pfitzenmaier J, Lotz J, Faldum A, Beringer M, Stein R, Thuroff JW. Metabolic evaluation of 94 patients 5 to 16 years after ileocecal pouch (mainz pouch 1) continent urinary diversion. *J Urol* 2003;170(5):1884-1887.  
[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B7XMT-4HG54R7-1H&\\_user=641710&\\_rdoc=1&\\_fmt=&\\_orig=search&\\_sort=d&\\_docanchor=&view=c&\\_searchStrId=1094843472&\\_rerunOrigin=scholar.google&\\_acct=C000034378&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=641710&md5=2613fed6bee4cdea0c5ff0966c707729](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B7XMT-4HG54R7-1H&_user=641710&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1094843472&_rerunOrigin=scholar.google&_acct=C000034378&_version=1&_urlVersion=0&_userid=641710&md5=2613fed6bee4cdea0c5ff0966c707729)
147. Subramaniam R, Taylor C. The Use of an Antegrade Continence Enema Stopper in Catheterizable Channels Virtually Eliminates the Incidence of Stomal Stenosis: Preliminary Experience. *J Urol* 2009;181:299-301. Epub 2008 Nov 14.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19013592>
148. Marquis P, Marrel A, Jambon B. Quality of life in patients with stomas: the Montreux Study. *Ostomy Wound Manage* 2003;49(2):48-55.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12598701>
149. Peplau HE. Interpersonal Relations: A theoretical framework for application in Nursing practice. *Nursing Science Quarterly*, 1992;5(1):13-18.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1538849>

150. Kirkwood L. Postoperative stoma care and the selection of appliances. *J Commun Nurs* 2006;20(3):12,14,16,18-19.
151. Wondergem F. Stoma care – a guide to daily living. *J Commun Nurs* 2007;21(4):18,20,22.
152. Wright J. An overview of living with a stoma. *J Comm Nurs* 2009;23(7):17-18.
153. Brown H, Randle J. Living with a stoma: a review of the literature. *J Clin Nurs* 2005;14(1):74-81.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15656851>
154. Simmon KL, Smith JA, Bobb KA, Liles LL. Adjustment to colostomy: Stoma acceptance, stoma care self efficacy and interpersonal relationships. *J Adv Nurs*, 2007;60(6):627-35.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18039249>
155. Protogerou V, Moschou M, Antoniou N, Varkarakis J, Bamias A, Charalambos D. Modified S-pouch neobladder vs ileal conduit and a matched control population: a quality of life survey. *BJU Int* 2004;94:350-4.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15291866>
156. DSM-IV. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fourth Edition, Text Revision. American Psychiatric Association, 2000.
157. Trinchieri A, Nicola M, Masini F, Mangiarotti B. Prospective comprehensive assessment of sexual function after retropubic non nerve sparing radical prostatectomy for localized prostate cancer. *Arch Ital Urol Androl.* 2005;77(4):219-23.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16444937>
158. Fillingham S. Penile disorders. In: Fillingham S, Douglas J, eds. 3rd edition. Edinburgh: Balliere Tindall, 2004:227-44.
159. Tobisu K. Function-preserving surgery for urologic cancer. *Int J Clin Oncol* 2006;11(5):351-6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17058132>
160. Zippe CD, Pahlajani G. Penile rehabilitation following radical prostatectomy: role of early intervention and chronic therapy. *Urol Clin North Am.* 2007;34(4):601-18, viii.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17983900>
161. Van Der Horst C, Martinez-Portillo FJ, Jünemann KP. Pathophysiology and rehabilitation of erectile dysfunction after nerve-sparing radical prostatectomy . *Urologe A.* 2005;44(6):667-73.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15772845>
162. Lloyd EE, Toth LL, Perkash I. Vacuum tumescence: an option for spinal cord injured males with erectile dysfunction. *SCI Nurs* 1989;6(2):25-8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2762795>
163. Hartmann U. The efficacy of psychosexual therapy for erectile dysfunction: a critical review of outcome studies. *Int J Impot Res* 1998;10(Suppl 3): S23.  
<http://www.bmj.com/cgi/content/extract/321/7259/499>
164. Crha I, Ventruba P, Zakova J, Huser M, Kubesova B, Hudecek R, Jarkovsky J . Survival and infertility treatment in male cancer patients after sperm banking. *Fertil Steril* 2009;91(6):2344-2348. Epub 2008 Jun 12.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18554588>
165. Ralph D, McNicholas T. UK management guidelines for erectile dysfunction. *BMJ* 2000;321(7259):499-503.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10948037>
166. Gould D, Switters D, Broderick G, deVere White R. External vacuum devices; a clinical comparison with pharmacological erections. *World J Urol* 1992;10:68-70.  
<http://www.springerlink.com/content/q681080351034452/>

167. Chew KK, Stuckey BG, Earle CM, Dhaliwal SS, Keogh EJ. Penile fibrosis in intracavernosal prostaglandin E1 injection therapy for erectile dysfunction. *Int J Impot Res* 1997;9:225-229. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9442421>
168. Dinsmore W. Treatment of erectile dysfunction. *Int J STD AIDS* 2004;15(4):215-221. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15075013>
169. Kalsi JS, Kell PD. Update on oral treatments for male erectile dysfunction. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2004;18(3):267-74. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15096134>
170. Lawless C, Cree J. Oral medications in the management of erectile dysfunction. *J Am Board Family Prac* 1998;11(4):307-14.
171. Riley A, Wright P, Ralph D, et al. Guidelines for the management of erectile dysfunction. *Trends in urology gynaecology and sexual health*. 2002.
172. Heaton JP, Dean J, Sleep DJ. Sequential administration enhances the effect of apomorphine SL in men with erectile dysfunction. *Int J Impot Res* 2002;14(1):61-4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11896482>
173. Lewis RW, Witherington R. External vacuum therapy for erectile dysfunction: use and results. *World J Urol* 1997;15(1):78-82. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9066099>
174. Henningsohn L, Wijkström H, Dickman PW, Bergmark K, Steineck G. Distressful symptoms after radical cystectomy with urinary diversion for urinary bladder cancer: a Swedish population-based study. *Eur Urol* 2001;40(2):151-62. [http://www.pauldickman.com/publications/distressful\\_symptoms\\_after\\_radical\\_cystectomy\\_for\\_urinary\\_bladder\\_cancer.pdf](http://www.pauldickman.com/publications/distressful_symptoms_after_radical_cystectomy_for_urinary_bladder_cancer.pdf)
175. Zippe CD, Raina R, Shah AD, CD Zippe, R Raina, AD Shah, EZ Massanyi, A Agarwal, J Ulchaker, S Jones, E Kleinet. Female sexual dysfunction after radical cystectomy: a new outcome measure. *Urology* 2004;63:1153-7. <http://www.clevelandclinic.org/reproductiveresearchcenter/docs/agradoc143.pdf>
176. Elzevier HW, Nieuwkamer BB, Pelger RC, Lycklama à Nijeholt AA. Female sexual function and activity following cystectomy and continent urinary tract diversion for benign indications: a clinical pilot study and review of literature. *J Sex Med* 2007;4(2):406-16. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17367436>
177. Kim SS. Fertility preservation in female cancer patients: current developments and future directions. *Fertil Steril* 2006;85(1):1-11. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16412718>
178. Georgescu ES, Goldberg JM, du Plessis SS, Agarwal A. Present and future fertility preservation strategies for female cancer patients. *Obstet Gynecol Surv*. 2008;63(11):725-32. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18928577>
179. Lee SJ, Schover LR, Partridge AH, Patrizio P, Wallace WH, Hagerty K, Beck LN, Brennan LV, Oktay K. American Society of Clinical Oncology. American Society of Clinical Oncology recommendations on fertility preservation in cancer patients. *J Clin Oncol*. 2006;24(18):2917-31. Epub 2006 May 1. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16651642>
180. Tao T, Del Valle A. Human oocyte and ovarian tissue cryopreservation and its application. *J Assist Reprod Genet* 2008;25(7):287-96. Epub 2008 Aug 1. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18670872](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18670872)
181. Bergmark K, Thulin H. 2010 Personal communication via EAUN.

182. Greenwell T, Venn S, Creighton S, Leaver R, Woodhouse C . Pregnancy after lower urinary tract reconstruction for congenital abnormalities. *BJU Int* 2003;92(7):773-7.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14616465?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_RVDocSum&ordinalpos=2](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14616465?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=2)
183. Dimetry SR, El-Tokhy HM, Abdo NM, Ebrahim MA, Eissa M. Urinary tract infection and adverse outcome of pregnancy. *J Egypt Public Health Assoc* 2007;82(3-4):203-18.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18410708>
184. Wing DA, Rumney PJ, Preslicka CW, Chung JH. Daily cranberry juice for the prevention of asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a randomized, controlled pilot study. *J Urol* 2008;180(4):1367-72. Epub 2008 Aug 15.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18707726>
185. Hensle TW, Bingham JB, Reiley EA, Cleary-Goldman JE, Malone FD, Robinson JN. The urological care and outcome of pregnancy after urinary tract reconstruction. *BJU Int* 2004;93(4):588-90. (ref 1)  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15008736>

# 10. Über die Autoren

## **Piet Eelen (BE)**

Diplomierter Gesundheits- und Krankenpfleger, Diplom im Pflegemanagement, Rehabilitationspflege und Kontinenz. Piet arbeitet als Leitung in dem nationalen Multiple Sklerose Center in Melsbroek, Belgien. Er ist Vorstandsmitglied in der belgischen Urologiepflege (UROBEL) und der Belgischen Gesellschaft für Rehabilitationspflege (BVRV), Vizepräsident der Vereinigung für Sexual-, Urologie-, Darmfunktionsstörungen bei Multipler Sklerose und Mitglied in der Internationalen Kontinenz Gesellschaft (ICS).

Es ist Referent an nationalen und internationalen Konferenzen zum Thema MS; Urologische Störungen und Pflegeinterventionen. Spezielles Interesse: Behandlung der neurogenen Blasen- und Darmprobleme.

## **Sharon Fillingham (UK)**

Diplomierte Gesundheits- und Krankenschwester, Bachelor in Science in Urologiepflege, Master in Science, Enterostomatherapeutin, Klinische Pflege Spezialist für Kontinente Harnableitungen am Universitätskrankenhaus College Hospital in London. Sharon ist involviert in Ausbildungsprogramme für Pflegenden, die das Bachelor Programm oder fundierte Kurse besuchen. Sie ist Referentin in nationalen Konferenzen und hat in verschiedenen Zeitschriften und Büchern publiziert. Sie ist Mitglied der Britischen Urologiepflege Vereinigung, Der Welt-Stoma Therapeuten und in der englischen Urostomie Vereinigung. Sie arbeitet im Gebiet der Urologie seit über 30 Jahren. Spezielles Interesse: kontinente Harnableitungen, Neo-Blase, post-operative Sexualefunktion.

## **Veronika Geng (DE)**

Diplomierte Gesundheits- und Krankenschwester, Hygienefachkraft, Qualitätsberaterin im Gesundheitswesen, Pflegewissenschaftlerin MNSc.

Veronika Geng arbeitet als Projekt-Managerin in der Manfred-Sauer-Stiftung in Lobbach. Sie hat verschiedene klinische Studien zur Inzidenz zu nosokomialen Harnwegsinfektionen durchgeführt. Sie war bei der Erstellung der Guidelines zu den Kondomurinalen Mitglieder der Arbeitsgruppe und hat einen Lehrfilm dazu produziert. Spezielle Interessen: Ernährung, Blasen- und Darmmanagement bei Querschnittgelähmten.

## **Sharon Holroyd (UK)**

Diplomierte Gesundheits- und Krankenschwester, Kinderkrankenschwester, Klinische Pflegespezialist für Urologie und Kinderheilkunde am Spire Hospital in Leeds.

Sharon ist verantwortlich für Lehrpersonen in Ihrem Krankenhaus und führt neue Servicemöglichkeiten im urologischen Feld ein, welche es den Patienten ermöglichen, dass sie unterschiedliche Prozeduren ambulant durchführen können anstelle stationär aufgenommen zu werden.

Sie ist Mitglied der Britischen Vereinigung der Urologie Pflege. Sie hat viele Jahre im Gebiet Stoma, Urologie und Nierenerkrankungen für den NHS und private Gesundheitsorganisationen gearbeitet. Spezielle Interessen: Intermittierender Selbstkatheterismus, Urodynamik, Paediatric und Erwachsenen Urologie bei Männern.

### **Berit Kiesbye (DK)**

Diplomierte Gesundheits- und Krankenschwester, Enterostoma Therapeutin im urologischen Department am Universitätsklinikum in Aarhus. Vorsitzende der Dänischen Gesellschaft für Stomapflege.

Berit arbeitet in der urologischen Abteilung als auch in der ambulanten Versorgung der Stoma Klinik. Sie lehrt und berät Mitarbeiter in den vorgenannten Bereichen und macht Forschung im Bereich von Harnableitungen. Sie arbeitet im Bereich Urologie für viele Jahre, speziell mit Patienten mit Blasenkrebs.

Spezielle Interessen: Patienten mit Harnableitungen, Blasenkrebs, Entwicklung von Pflege und Fertigkeiten assoziiert mit verkürzten operativen Eingriffen.

### **Ian Pearce (UK)**

Ian ist beratender Urologe am Royal Infirmary Krankenhaus in Manchester seit 2002, Es wurde ausgebildet in Nottingham, Stoke und Greater Manchester.

Es ist im Vorstand der BAUS – Sektion weiblicher Neurologischer und Urodynamischer Urologie.

Spezielle Interessen: Blasendysfunktion.

### **Susanne Vahr (DK)**

Diplomierte Gesundheits- und Krankenschwester, Master in Personalentwicklung und Erwachsenenbildung, Klinische Pflegespezialistin urologische Abteilung am Universitätsklinikum Rigshospitalet in Kopenhagen.

Susanne ist Kursmanagerin für lokale Urologiekurse. Sie ist verantwortlich für die Einführung neuer Mitarbeiter und hilft Pflegenden Pflegeprojekte zu schreiben.

Sie ist Mitglied der Dänischen Vereinigung für Urologiepflege. Sie arbeitet in der Urologie seit 1992. Ihr primärer Fokus ist die Kompetenz Entwicklung zur Sicherung der qualifizierten Pflege in der Urologie.

Spezielle Interessen: Urologie der Erwachsenen, Entwicklung und Dokumentationstools für elektive urologische Patienten – unter Berücksichtigung der Patienten Perspektive.

# 11. Ausschluss des Interessenkonflikts

Alle Mitglieder der EAUN Guideline Arbeitsgruppe haben die Formulare zum Ausschluss des Interessenkonflikts unterschrieben und bekannt gegeben, welche Beziehungen sie haben, die einen potentiellen Interessenskonflikt auslösen könnten. Diese Informationen sind in der Datenbank der EAU im zentralen Büro hinterlegt.

Haben Sie Fragen oder Kommentare zu dieser Publikation, dann kontaktieren Sie bitte:

EAUN Hauptsitz  
Postfach 30016  
6803 AA Arnheim Die Niederlande  
E-mail: [eaun@uroweb.org](mailto:eaun@uroweb.org)

Sie können auch die EAUN Website besuchen: [www.eaun.uroweb.org](http://www.eaun.uroweb.org)

### **Acknowledgements**

The European Association of Urology Nurses (EAUN) dankt allen Beteiligten an dieser Guideline inclusive denen, die in die Prüfung und dem Review beteiligt waren.

Prof.Dr. A. Stenzl (AT), Vorsitzender der EAU Muscle-invasive and Infiltrative Bladder Cancer Guidelines panel, dem Vorstand der Belgischen Vereinigung für Urologiepflege (Urobel), H. Cobussen-Boekhorst (NL) und der Niederländischen Vereinigung für Kontinenz (CV&V) sowie der Schwedischen Gesellschaft für Urologiepflege (RSU). Der Dank der EAUN gilt auch Dr. Sylvester Kontur (DE) und Prof. Marberger (AT) für die Übersetzung ins Deutsche.

Die Autoren danken der Unterstützung von Astra Tech (DK), Mediplus (UK), The Prostate Centre Toronto (CA) and the University College London Hospital (UK) dass Ihre Bilder in der Publikation verwendet werden durften.

**2010**

ISBN 978-90-79754-32-8  
Drukkerij Gelderland  
Arnheim - Die Niederlande

© EAUN.

Dieser Inhalt ist Eigentum der EAUN. Personen, die die Guideline sehen, dürfen ein Druck anfertigen, den Sie für ihren persönlichen, nichtkommerziellen Gebrauch nutzen können.

Dieses Material darf weder heute noch zukünftig anderweitig heruntergeladen, kopiert, gedruckt, aufbewahrt, übermittelt oder reproduziert werden ausser es ist schriftlich durch die EAUN dazu zugestimmt. Kontaktieren Sie [eaun@uroweb.org](mailto:eaun@uroweb.org) für Copyright Fragen oder andere Anliegen.



European Association  
of Urology Nurses

Postfach 30016  
6803 AA Arnheim  
Die Niederlande

T +31 (0)26 389 0680  
F +31 (0)26 389 0674

[eaun@uroweb.org](mailto:eaun@uroweb.org)  
[www.eaun.uroweb.org](http://www.eaun.uroweb.org)



**European  
Association  
of Urology  
Nurses**