

Katharina Rahner  
Dr. med.

**Retrospektive Längsschnittstudie über Blasenfunktionsstörungen und  
Leitlinien-orientierte neuro-urologische Rehabilitation von Patienten mit angeborenem  
oder erworbenem Rückenmark-Querschnittsyndrom im Zeitraum 1995-2005  
im Querschnittszentrum der Orthopädischen Universitätsklinik Heidelberg**

Promotionsfach: Orthopädie  
Doktorvater: Prof. Dr. med. H. J. Gerner

Die anzustrebenden Therapieziele bei Patienten mit neurogener Blasenfunktionsstörung (BFS) sind die Schaffung eines Niederdruckreservoirs in der Speicherphase und einer effizienten Blasenentleerung mit physiologisch niedrigen Detrusordrücken. Zusätzlich sollen Komplikationen wie rezidivierende Infektionen der ableitenden Harnwege dauerhaft verhindert und soziale Kontinenz erreicht werden, um eine Reintegration in die Gesellschaft zu gewährleisten.

Der intermittierende Katheterismus (IK) hat sich als Behandlungskonzept der ersten Wahl zum Erreichen dieser Ziele international durchgesetzt und wird in den Leitlinien zur Betreuung neuro-urologischer Patienten als Goldstandard empfohlen. Seine Überlegenheit gegenüber anderen Entleerungsformen wurde durch eine Vielzahl internationaler Studien ausreichend belegt.

Durch die vorliegende Studie an 1869 Patienten mit angeborenem und erworbenem Rückenmark-Querschnittsyndrom, die zwischen 1995 und 2005 in der Orthopädischen Universitätsklinik Heidelberg behandelt worden sind, soll untersucht werden, inwieweit diese Empfehlung in unserem großen Kollektiv praktisch angewendet wird und wo die Umsetzung gescheitert ist.

In der Zusammenschau zeigt sich, dass das Konzepte der neuro-urologischen Rehabilitation nur bei einem Teil des Patientenkollektivs realisiert werden konnte.

Insgesamt führen 56% der eingeschlossenen Patienten den intermittierenden Selbst- (ISK) oder Fremdkatheterismus (IFK) durch.

Die Umsetzung der Leitlinien bei tetraplegisch gelähmten Patienten ist deutlich schlechter als bei paraplegisch gelähmten. Können Patienten aufgrund der eingeschränkten Handfunktion und Mobilität bei cervikaler Läsion den ISK nicht durchführen, scheint der IFK aufgrund des

erhöhten Pflegeaufwandes und der resultierenden Abhängigkeit von anderen für die Patienten keine gleichwertige Alternative darzustellen. Nur etwas mehr als 2/5 der tetraplegisch gelähmten Patienten wenden den IK an, je ¼ der Patienten nutzt die getriggerte Reflex und Pressmiktion oder ist mit einer suprapubischen Blasenpunktionsfistel (SPF) versorgt.

Bei den Spina bifida Patienten werden die Empfehlungen wesentlich umfassender umgesetzt. Mit Ausnahme der vor 1975 geborenen Patienten praktizieren über 80% der Patienten mit angeborenem RMQS den intermittierenden Selbst- oder Fremdkatheterismus. Beim Vergleich der Spina bifida Patienten mit den paraplegisch gelähmten Patienten mit erworbenem Rückenmark-Querschnittsyndrom (RMQS) sticht besonders der IFK als Unterscheidungsmerkmal bei ähnlicher Lähmungseinschränkung heraus. Bei über einem Drittel der Spina bifida Patienten kommt der IFK zur Anwendung. Durch die Einführung des IFK durch die Eltern in den Alltag kann bei den Spina bifida Patienten in früher Kindheit die Grundlage der Akzeptanz dieser Blasenentleerungsform gelegt und sie auch im weiteren Leben natürlich in den Tagesablauf integriert werden.

Ein gegenläufiger Trend zeigt sich bezüglich des Einsatzes der SPF. Mit steigendem Patientenalter, beginnend ab dem 50. Lebensjahr, wird die suprapubische Dauerableitung bei den Patienten mit erworbenem RMQS zunehmend häufiger eingesetzt. Ab dem 60. Lebensjahr ist es schon die häufigste Entleerungsform, 4/5 der über 70 jährigen Patienten sind mit einer SPF versorgt. Bei den über 50 Jährigen müssen individuelle Faktoren wie der größere Anteil an multimorbiden Patienten, zum Teil auch mit neoplastischer Grunderkrankung berücksichtigt werden, dennoch geht das neuro-urologische Rehabilitationskonzept hier nicht in ausreichendem Maße auf.

Eine gesonderte Rolle nehmen ebenfalls die Patienten mit erworbenem RMQS ein, deren Lähmungseintritt mehr als 30 Jahre zurückliegt. Mit über einem Drittel dieser Patienten stellt die getriggerte Reflex- und Pressmiktion hier noch die am häufigsten praktizierte Blasenentleerungsform dar; bei ca. der Hälfte der männlichen Patienten dieser Gruppe ist zusätzlich auch eine Sphinkterotomie durchgeführt worden.

Besonders der Vergleich der Blasenentleerungsformen bezüglich der sozialen Lebenssituation verdeutlicht die insuffiziente Umsetzung des neuro-urologischen Rehabilitationskonzepts. Über 3/5 der in einer Pflegeeinrichtung lebenden Patienten mit erworbenem RMQS und beinahe die Hälfte der Patienten, die durch ambulante Pflegedienste betreut werden, sind mit einer SPF versorgt. Der IK, insbesondere auch der IFK, spielt hier leider nur eine untergeordnete Rolle.

Auch in diesem Aspekt sind die Ergebnisse der Spina bifida Patienten erfreulicher; sowohl bei den in einer Pflegeeinrichtung lebenden, als auch bei den durch eine Sozialstation betreuten

Spina bifida-Patienten kommt der IK zu über 60% der Fälle zur Anwendung. Jedoch sind auch bei den Spina bifida Patienten mit ambulanter Betreuung durch einen Pflegedienst immerhin über 1/3 mit einer SPF versorgt.

In Übereinstimmung mit den Leitlinien zur Betreuung neuro-urologischer Patienten ergibt sich bei Patienten, die den ISK praktizieren, abgesehen von zur Spontanmiktion fähigen Patienten, das günstigste Verhältnis zwischen seltenen ( $\leq 2$  Harnwegsinfekte/ Jahr) und rezidivierenden ( $\geq 3$  HWI/ Jahr) Infektionen der ableitenden Harnwege.

Bei einer Katheterfrequenz von 5-6 mal täglich wird die geringste Rate an rezidivierenden Infekten der ableitenden Harnwege verzeichnet.

Aufgrund der beobachteten hohen Rate an Harnwegsinfektionen unter prophylaktischer Medikation (Harnansäuerung, Dauerantibiose) schließt sich unsere Studie Arbeiten an, die einen Routine-Einsatz der medikamentösen Infektprophylaxe nicht befürworten, sondern bei Persistenz der Infektanfälligkeit eine Reevaluation der Blasenfunktion und des Behandlungskonzepts empfehlen.

Auch morphologische Blasenveränderungen und vesiko-uretero-renaler Reflux (VURR) treten bei Patienten, die den ISK von Lähmungsbeginn an praktizieren, am seltensten auf. Als Bestätigung, dass eine Pressentleerung der Blase durch Deformierung des Beckenbodens und der Harnröhre zu morphologischen Schäden führt, zeigen sich bei über 2/3 der Patienten, die ihre Blase seit Eintritt der Lähmung mit Hilfe der getriggerten Reflex- und Pressmiktion oder alleiniger Kondomurinalableitung nach Sphinkterotomie entleeren, Veränderungen der Blasenmorphologie und in 7% ein Reflux in die oberen Harnwege in der video-urodynamischen Untersuchung.

Unabhängig von der individuellen Blasenentleerungsform des Einzelnen ist eine regelmäßige neuro-urologische Nachsorge mit Durchführung einer Video-Urodynamik mindestens im 2-jährigen Intervall zwingend erforderlich, um Veränderungen der einzelnen Komponenten der Blasenfunktionsstörung frühzeitig zu erkennen und Behandlungsstrategien anzupassen.

Nur 42% der Patienten unseres Kollektivs führen regelmäßige (neuro-) urologische Kontrolluntersuchungen durch.

Sicherlich ist im individuellen Fall nach umfassender Aufklärung des Patienten über die verschiedenen Therapiemöglichkeiten der BFS und unter Einbeziehung seines sozialen Umfeld und seiner Interessenlage eine Entscheidung gegen den IK nicht direkt als Scheitern des neuro-urologischen Rehabilitationskonzeptes zu sehen.

Dennoch scheint gerade der hohe Prozentsatz der SPK bei älteren Patienten und Patienten, die aufgrund des Schweregrades ihrer Behinderung von ambulanter oder stationärer Fachpflege

abhängig sind, dafür zu sprechen, dass fehlende lokale supportive Maßnahmen und eine insuffiziente Infrastruktur maßgeblich sind für die Wahl der Blasenentleerungsform.

Ebenso ist das konsequente Durchsetzen von regelmäßigen, neuro-urologischen Kontrolluntersuchungen erforderlich, um das bestehende Behandlungskonzept vor Eintritt einer irreversiblen Schädigung des Harntraktes zu ändern.

Der retrospektive Charakter der Studie beinhaltet alle bekannten Einwände gegenüber der Interpretierbarkeit der Ergebnisse, so dass das Anliegen der Arbeit vielmehr ist, ein großes Kollektiv von Patienten mit neurogener BFS unter Berücksichtigung lähmungs- und patientenspezifischer Aspekte umfassend in Bezug auf die Blasenentleerungssituation zu beschreiben.