

Wichtige Telefonnummern

Die Station im ELKI meldet Patienten bei der Anmeldung der neuropädiatrischen Ambulanz/ SPZ (Tel. 33344): Die SPZ-Ärzte PD Dr. Cremer oder Dr. Holzwarth vereinbaren einen Termin mit den Eltern/der Station zum Konsil Neuropädiatrie.

Weiter werden auch die erste urodynamische Untersuchung in der Klinik für Urologie und Kinderurologie/Sektion Neuro-Urologie (siehe Tabelle) und eine kinder-neurochirurgische Kontrolle vereinbart.

Bereits in der ersten Lebenswoche wird mit dem intermittierenden Katheterisieren zum Blasenenschutz (4-5 x/Tag) begonnen.

Die Eltern werden im Katheterisieren angeleitet, Pflegende eines Homecare-Unternehmens werden vermittelt.

Sekretariate

Kinderneurologie (SPZ)	Tel.: 287-33344
Kinderneurochirurgie	Tel.: 287-16515
Kinderurologie/Neuro-Urologie	Tel.: 287-14184/15200
Kindernephrologie	Tel.: 287-33223
Kinder-Orthopädie	Tel.: 287-14106

Zuständige Ärzt:Innen

Kinder Neurochirurgie :
Dr. Sarikaya-Seiwert
Kinderurologie/Kinderneuro- Urologie :
Prof. Dr. Fechner, Dr. Jaeckel
Kinderneurologie /SPZ:
PD Dr. Cremer, Dr. Holzwarth



Empfohlene Untersuchungen und Untersuchungszeitpunkte, bei intrauterin behandelten Säuglingen sollte die Funktionsdiagnostik vor Entlassung aus der Klinik abgeschlossen sein. Eine Zystomanometrie und ein MCU (separat oder als Videourodynamische Untersuchung durchgeführt) sollte als Basisdiagnostik innerhalb des ersten Lebensjahres - vorzugsweise in den ersten drei Lebensmonaten - angestrebt werden. Eine orientierende Zystomanometrie kann zur Verlaufskontrolle dienen.

	Neugeborene	Im Alter von 6 - 12 Wochen	Im Alter von 6 Monaten	Im Alter von 9 Monaten	Im Alter von 12 Monaten	Danach 6-monatlich bis Einschulung	Nach der Einschulung jährlich
Urol. Anamnese	x	x	x	x	x	x	x
Urinstatus	x	x	x	x	x	x	x
Sonographie (Niere, Blase, Restharn)	x	x	x	(x)	x	x	x
Labor (Kreatinin, Cystatin C, GFR)		x			x		x
Orientierende Zystomanometrie		x	x		x		x
Videourodynamik incl. MCU		x			(x)		(x)
Blutdruck				x		x	x
Szintigramm (MAG III / DMSA)	Optional bei V. a. Harntransportstörung / Nierenparenchymschädigung						

Neurogene Blase bei Spina bifida (MMC)

Universitätsklinikum Bonn
Venusberg-Campus 1
53127 Bonn



Neurogene Blase bei Spina bifida (MMC)

Die Spina bifida bedeutet einen fehlenden Verschluss des Wirbelbogens über unterschiedlich viele Wirbelkörper. Bereits in den ersten Wochen der Schwangerschaft wird das Neuralrohr, der Vorläufer des späteren Rückenmarks, nicht korrekt gebildet. Dies führt zu einer schweren Anlagestörung des Rückenmark. Bei der Meningomyelocele (MMC) sind Hirnhaut und Nervengewebe in den offenen Wirbelbogen vorgefallen. Daraus folgt eine meist unvollständige Querschnittlähmung mindestens unterhalb der Höhe der Spina bifida.

Blasenstörung

Da die blasenversorgenden Nerven und Leitungsbahnen durch die MMC unterbrochen oder beeinträchtigt sind, zeigen nahezu 90% der Patienten mit MMC Symptome einer Störung der Speicher- oder Entleerungsfunktion der Harnblase. Dies wird als neurogene Funktionsstörung des unteren Harntraktes bezeichnet.

Unterschiedliche Typen sind erkennbar, je nachdem, ob eher die Speicherfunktion oder die Entleerungsfunktion der Blase betroffen ist. Häufig ist die Koordination zwischen Blasen-Entleerung und Speicherung gestört. Die größte Gefahr geht von zu hohen Speicherdrücken (Detrusorüberaktivität) der Blase aus mit möglicher Gefährdung der Nieren. Eine Zuordnung der Funktionseinschränkungen zur Lähmungshöhe ist nicht möglich.

Die Diagnostik erfolgt durch eine Kombination aus Anamnese, klinischer Untersuchung, urodynamischer Druckmessung mit gleichzeitiger Röntgen- bzw. Ultraschalluntersuchung

Als Symptome der neurogenen Funktionsstörung des unteren Harntraktes treten auf:

- > Eine starke Druckerhöhung in der Blase mit oder ohne Rückfluss von Urin zur Niere (VUR), z.B. bei der Detrusor- Sphinkter-Dyssynergie (DSD), schädigt die Nierenfunktion.
- > Als Spätfolgen können eine Niereninsuffizienz und eine arterielle Hypertonie (Bluthochdruck) auftreten.

- > Restharnbildung mit Harnwegsinfekten
- > Harninkontinenz durch ständiges Auslaufen des Urins oder unwillkürlicher Urinaustritt bei einer bestimmten Blasenfüllung

Die Behandlung der neurogenen Funktionsstörung des unteren Harntraktes hat mehrere Ziele:

- > Das wichtigste Ziel ist die Vermeidung von Nierenschäden
- > Vermeiden und gezielte Therapie von Harnwegsinfekten
- > Restharnfreie Blasenentleerung meist durch intermittierendes Katheterisieren
- > Kontinenz (zumindest die sogenannte soziale Kontinenz, mit der die Teilnahme am sozialen Leben der jeweiligen Altersgruppe möglich wird, sollte erreicht werden)

Therapeutische Möglichkeiten:

Konservativ

Zum Schutz der Blasen- und Nierenfunktion ist das wichtigste Ziel die Vermeidung von zu hohen Drücken in der Blase. Die sogenannten Detrusordrücke sollten während der Füllung möglichst unter 20 cm Wassersäule liegen.

- > Dies erfolgt durch- medikamentöse Schwächung des Blasenholmmuskels (Detrusor) oft kombiniert mit einer
- > Blasenentleerung durch (Selbst)Katheterisieren mehrfach am Tag. Hierfür stehen bereits für das Säuglingsalter geeignete Katheter zum Einmalgebrauch zur Verfügung.
- > Aufsaugende Inkontinenzversorgung wie Vorlagen, Windeln.

Operativ zumeist bei nicht ausreichendem Erfolg einer konservativen Therapie

- > Senkung des Blasenauflassungswiderstandes
- > Katheterisierbares Stoma (Blase wird über eine Verbindung vom Nabel aus katheterisierbar, hierfür wird meist der Blinddarm verwendet) zur Verbesserung der Teilhabe am sozialen Leben
- > Blasenvergrößerung (-augmentation), meist durch ein Teil des Dünndarms
- > Eine operative Therapie des Vesicorenenal Refluxes ist in speziellen Fällen notwendig. Die Schaffung der Blase als einem Speicherorgan mit niedrigen Drücken hat Vorrang.

Die **MMC-Ambulanz des Sozialpädiatrischen Zentrums** fungiert als Lotse für die Koordination der nötigen medizinischen Kontrolluntersuchungen in anderen Fachabteilungen (Telefonnummern s.u.), neurologische Befunde werden erhoben und benötigte Hilfsmittel verordnet.

Erstvorstellung*	4-6 Wochen nach Entlassung (nach der operativen Erstversorgung mit Deckung der Spina bifida, evtl. Shuntimplantation)
Während des ersten Lebensjahrs	Alle 3 Monate
2. - 6 Lebensjahr	Alle 6 Monate
Ab 7. Lebensjahr	Alle 12 Monate

*Kontaktaufnahme zum neuen Patienten/seinen Eltern möglichst bereits während des stationären Aufenthaltes in der Kinderklinik (KK):

