

# M

**MacConkey-Agar:** → Nährboden, auf dem vor allem Bakterien wachsen, die Ursache von → Harnwegsentzündungen sind.

**MACE:** *Abk. für* → Malone-antegrade-continenence-enema.

**Macrogol:** Substanz aus der chemischen Gruppe des → Polyethylenglycol. Grundbestandteil z.B. in → Abführmitteln. *Formen:* → Macrogol 3350, → Macrogol 4000.

*Eigenschaften:* Macrogole binden das Wasser, das mit der Nahrung aufgenommen wird, im Darminhalt bis in den Enddarm. Unter dem Einfluss der M. wird zusätzlich Wasser aus der Darmwand in das Darminnere abgegeben. Deshalb werden die Medikamente mit Macrogolen zur Behandlung einer Obstipation verwendet. *Anwendung:* M. werden stets mit viel Wasser verabreicht. Die *Dosierung* ist unter den einzelnen Medikamenten angegeben.

**Macrogol 3350:** Bestandteil in den Medikamenten → Movicol ® und → Isomol ®. Vgl. → Macrogol.

**Macrogol 4000:** Wirkstoff in den Medikamenten → Forlax 4000 ® und Laxofalk 4000 ®. → Macrogol.

**MAG3:** *Abk. für* Merkapto-Azetyl-Tri-Glycin, das mit → <sup>99m</sup>Techetium radioaktiv markiert wird. MAG3 wird bei einer Nierenfunktionsuntersuchung (→ MAG3-Clearance) verwendet.

**MAG3-Clearance:** Diurese-Szintigraphie. Nuklearmedizinische Untersuchungsmethode z.B. a) zur seitengetrenten Bestimmung der Nierenfunktion (→ Clearance), b) zur Beurteilung des Abflusses von Harn aus der Niere, z.B. einer Abflussbehinderung des Urins bei Verengung des Harnleiters unterhalb des Nierenbeckens (subpelvine → Ureterstenose). *Zur Technik:* Ein Medikament, das mit → <sup>99m</sup>Techetium schwach radioaktiv markiert wurde, wird über eine Armvene in den Kreislauf gespritzt. Mit einer speziellen Kamera wird gemessen, wie schnell dieses Medikament in den Nieren anreichert, wie schnell es von ihnen ausgeschieden wird und wie der Harn über die Harnleiter abfließt. Die radioaktive Strahlung ist gering und ungefährlich. Um eine exakte Darstellung zu ermöglichen, muss der Patient ruhig liegen. Säug-



linge/ kleine Kinder werden deshalb in einem Vakuumkissen gelagert und so ruhig gestellt. Selten kann auch eine Sedierung erforderlich sein.

**Magensonde:** Kunststoffschlauch (-katheter). Dünne M. sind als → Harnblasenkatheter zu verwenden, wenn die üblichen Blasenkateter (ab einer Dicke von CH6 = 2 mm) zu dick sind.

**MAINZ:** *Abk. für (engl.)* Mixed Augmentation Ileum aNd Zecum. Bezeichnung für eine Form der künstlichen → Harnableitung. → MAINZ-Pouch (*engl. pouch:* Tasche, Beutel).

**MAINZ-Augmentation:** → Harnblasenaugmentation.

**MAINZ-Pouch:** (vgl. → MAINZ) MAINZ-urinary-pouch. Bezeichnung für Formen der künstlichen → Harnableitung. 1. **MAINZ-Pouch:** Aus zwei Dünndarmschlingen und Teilen des Blinddarmes (Zäkum) wird eine „Tasche“ (pouch) gebildet und auf die teilweise entfernte Harnblase genäht. Die Entleerung der so gebildeten neuen Harnblase erfolgt durch eine → Katheterentleerung über die Harnröhre. 2. **MAINZ-Pouch mit kontinentem Nabelstoma:** Die Harnblase wird komplett entfernt. Aus dem Blinddarm (Zäkum), terminalen Ileum und ca. 12 cm vom → Colon ascendens wird eine neue Harnblase (Neoblase, Pouch) gebildet, die etwa zwischen 300 und 500 ml (manchmal auch mehr) Harn aufnehmen kann. Der Wurmfortsatz des Blinddarmes (Appendix vermiformis) wird an seinem unteren Ende geöffnet und im Nabel nach außen geleitet (Nabelstoma). *Beson-*

derheiten: Weil spontan kein Urin mehr abfließen kann, muss der Pouch regelmäßig und zuverlässig mit einem Katheter (CH 16 - 20) entleert werden. Weitere Informationen: → Anhang. Vgl. → Schwangerschaft bei künstlicher Harnableitung [82].

**Harnableitung** über ein kontinentes (trockenes) Nabelstoma (MAINZ-Pouch)

→ Seite A 150

→ Anhang: Harnwege

**Makrohämaturie:** sichtbare Blutbeimengung im Urin. → Blut im Urin.

**Malabsorption:** Störung der Aufnahme (Resorption) von Nahrungsbestandteilen vom Darm in das Blut oder die Lymphe; z.B. kann die Aufnahme von Eisen, → Vitaminen (wie Vitamin B12 oder → Folsäure) unzureichend sein.

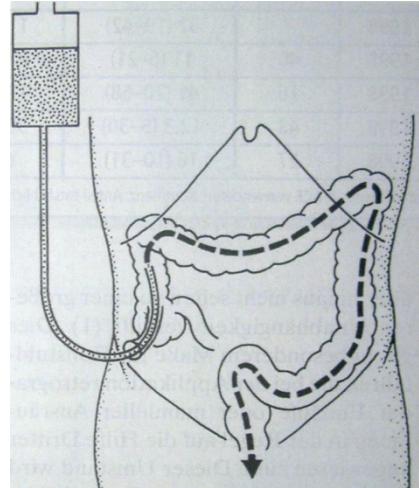
**Malabsorptionssyndrome:** Krankheiten, die mit einer mangelhaften Aufnahme von Nahrungsbestandteilen (→ Malabsorption) einhergehen. M. können die Ursache von z.B. Folsäuremangel sein. Zu den M. gehören (u.a.): Zöliakie, chronische Durchfallerkrankungen, akute und chronische Darminfektionen, Zustände nach Entfernung von Darmanteilen, spezielle Erkrankungen des Dünndarms, Divertikulose. *Leitsymptome* eines M. sind: Gewichtsabnahme, massige Stühle, Muskelschwäche, Erkrankungen von Haut und Schleimhaut, Blutarmut (Anämie).

**Maldescensus testis:** fehlende bzw. unvollständige Verlagerung der Hoden in den Hodensack. → Hodenhochstand.

**Malformation:** Fehlbildung; z.B. Kleinhirn-Malformation: Fehlbildung des Kleinhirns.

**Malone antegrade-continence-enema (MA-CE):** *kurz:* Malone-procedure, Malone Kontinenztechnik. Chirurgisches Verfahren zur Ermöglichung der Stuhlentleerung des → Dickdarms (Kolon). (Abb.: Schematische Darstellung der antegraden Darmspülung [115]). *Zur operativen Technik:* Der Wurmfortsatz (Appendix vermiformis) wird am rechten Unterbauch durch die Haut verlegt und an seinem unteren Ende eröffnet (→ Appendikostomie). Steht kein Wurmfortsatz zur Verfügung, kann die Verbindung zum Dickdarm auch durch ein (kleines) Stück Dünndarm hergestellt werden (→ Monti-Verfahren). Über den so künstlich angelegten Zugang zum Blinddarm kann z.B. physiologische → Kochsalzlösung, → Ringer-Lösung oder auch – weniger physiologisch – Leitungswasser ohne weitere Zusätze in den Blinddarm gegeben werden. Die zur Spülung benutzte Flüssigkeitsmenge sollte die Tagesstrinkmenge nicht übersteigen. Die Flüssigkeit

wird durch die natürliche Bewegung des Darmes (Peristaltik) weiter transportiert und so der Stuhl im Enddarm (Colon ascendens, Colon transversum, Colon descendens, Sigma, Rektum) verdünnt. Die nachfolgende Darmentleerung kann zwischen 30 – 90 Minuten später erfolgen. Die Kontinenzdauer liegt optimal bei 2 - 4 Tagen [230].



*Voraussetzungen:* 1. Die regelmäßig auszuführende Darmspülung ist zusammen mit der Dauer der Entleerung relativ zeitaufwändig und verlangt ein hohes Maß an Selbstständigkeit. 2. Die feinmotorischen Fähigkeiten zum Auffinden des Stomas müssen vorliegen. 3. Die äußere Öffnung darf nicht in einer Bauchhautfalte liegen. 4. Die selbstständige Körperpflege und die persönliche Hygiene müssen gewährleistet sein. *Mögliche Nachteile:* 1. Um die Methode zu beherrschen, wird ein Training von etwa 3 Monaten angegeben; lange Trainingszeiten erschweren auf Dauer die Motivation zur persönlichen Mitarbeit. 2. Bei etwa einem Drittel der Patienten kommt es zu einer Verengung der äußeren Öffnung (Stomastenose), was eine (kleine) operative Korrektur erforderlich macht. *Kommentar:* Der dringende persönliche Wunsch nach kontrollierter Darmentleerung und Vermeidung einer Geruchsbelästigung ist verständlich. Der Aufwand, dieses persönliche Ziel durch diese Entleerungstechnik zu erreichen, wird jedoch oft unterschätzt. Die Auswahl der Patienten nach Alter, neurologischer und mentaler Beeinträchtigung, feinmotorischen Störungen, Zuverlässigkeit usw., ist derzeit noch nicht befriedigend gelöst. Vorher zu klären ist, welche Entleerungsformen vorher versucht wurden, durch wen die Enddarmreinigung erfolgte (selbstständig oder durch Fremdhilfe). Wesentlich ist, zu klären, ob sich für den Patienten ein Vorteil ergibt, ob dieser selbstständig mit der Ausführung der Entleerungsmethode zurechtkommt oder auf

zusätzliche Fremdhilfe angewiesen sein wird. So bleibt diese Form der Darmentleerung zunächst als Ausnahmeindikation dem Erwachsenenalter vorbehalten.

**Darmspülung** über ein Appendikostoma (Malone-Technik) → Seite A 195  
in: Operative Verbesserung der Stuhlinkontinenz → Anhang: Darm

**Malone-Technik:** → Malone antegrade-contenance-enema (MACE).

**Mandrin:** an der Spitze scharf geschliffener Draht in Sonden, Kathetern und (Venen-) Kanülen, der diesen eine vermehrte Festigkeit beim Einlegen gibt. Der M. wird herausgezogen, wenn die Sonde, bzw. ein Katheter oder eine Venenkanüle sicher am Zielort liegen. Der M. kann auch wieder in die Sonde / den Katheter gelegt werden, um sie vorübergehend wieder zu verschließen. Dies ist bei einer Venenkanüle nicht möglich.

**Mastdarm:** Intestinum rectum, Rektum. Die vom Darmausgang (After) gesehenen letzten 10-15 cm des Darmes. *Funktion:* Im M. sammelt sich der Stuhl vor der Entleerung an. Ab einer Füllung von ca. 120 ml besteht Stuhldrang. *Mastdarm und Spina bifida:* 1. Die Funktionen des M., wie Stuhldrang, Zusammenziehen des M. bei der Entleerung, können unterschiedlich stark durch eine bestehende Lähmung beeinträchtigt sein. 2. Alle Maßnahmen zur Sicherung einer Kontinenz für Stuhl haben das Ziel, zunächst den Mastdarm zu entleeren. Vgl. → Darm: Entleerungstechniken, → After, → Darmvorfall.

**Mastdarmausräumung:** → Darm: Entleerungstechniken.

**Mastdarmvorfall:** → Darmvorfall.

**Masturbation:** geschlechtliche Selbstbefriedigung bis zum → Orgasmus, vgl. auch → Onanie.

**Maturation:** Reifung; z.B. ein erweiterter Harnleiter beim Neugeborenen kann sich durch Maturation zurückbilden. Vgl. auch → Nierenbeckenerweiterung.

**maximale Einzeldosis:** → Dosis.

**maximale Tagesdosis:** → Dosis.

**MCH:** *Abk. für engl. Mean Corpuscular Hemoglobin;* mittlerer Gehalt von rotem Blutfarbstoff (Hämoglobin) in (allen) roten Blutkörperchen (Erythrozyten), auch „Hb<sub>E</sub>“ oder „Färbekoeffizient“. Das MCH wird als Bestandteil des Blutbildes bestimmt. Vgl. → MCHC.

**MCHC:** *Abk. für engl. Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration;* mittlere Hämoglobinkonzentration in Einzelerythrozyten. Das MCHC wird als Bestandteil des Blutbildes bestimmt. Der Wert gibt an, ob ausreichend roter Blutfarbstoff (Hämoglobin) zur Verfügung steht. Erniedrigte Werte sind Kennzeichen einer → Anämie.

**MCU:** *Abk. für Miktionscystourethrogramm.* → Miktionszystourethrogramm.

**MCV:** *Abk. für engl. Mean Cell Volume;* mittleres Volumen von einzelnen roten Blutkörperchen (Erythrozyten). Das MCV wird als Bestandteil des Blutbildes bestimmt. Abweichungen des MCV sind Hinweise auf Mangel an Eisen, → Vitaminen u.a.

**Meatusstenose:** krankhafte Verengung der äußeren Öffnung der Harnröhre. *Ursachen beim Mann:* Folge a) einer Entzündung der Vorhaut, b) einer → Beschneidung. *Mögliche Folgen:* 1. Krankhafte Behinderung des Harnabflusses (vgl. → Harntransportstörung); 2. Erschwerung der Katheterentleerung. *Therapie:* Operative Erweiterung der Harnröhrenöffnung.

**MED:** *Abk. für maximale Einzeldosis;* vgl. → Dosis.

**Medikamente:** → Arzneimittel, → Arzneimittelzubereitungen (Saft, Zäpfchen usw.).

**Medikamentöses urethrales System zur Erektion:** *Abk.: MUSE.* Medikament zur Ermöglichung/Verbesserung der → Erektion. *Anwendung:* Zäpfchenförmige Mikropellets werden in die Harnröhre eingeführt. Durch Massieren wird der Wirkstoff Prostaglandin E1 freigesetzt. Nach etwa 15 Minuten kommt es zur Erektion.

**Meissner-Plexus:** Plexus nervosus submucosus. In der Darmwand gelegenes Nervengeflecht, das die Flüssigkeitsabsonderung und die Darmbewegung (Peristaltik) zusammen mit dem → Auerbach-Plexus unwillkürlich (autonom) reguliert. Der M. ist auch in gelähmten Darmanteilen weitgehend erhalten und kann den After verschließen. Seine Kraft reicht aber nicht aus, um einen unwillkürlichen Verlust von Stuhl zu verhindern.

**Meningomyelozele:** *Abk.: MMZ, auch: → Myelomenigozele/-cele (MMC), dysraphische Störung.*

**Meningozele:** *Meninx, Mz. Meningen,* Rückenmarkshäute, Zele, Bruch, Vorfall; nach außen vorgewölbte → Rückenmarkshäute (Arachnoidea und Dura) bei einer Spina bifida aperta. Das Rückenmark selbst ist nicht fehlgebildet und die Nervenwurzeln verbleiben im

Wirbelkanal, sind also nicht in der Zele gelegen. Die Rückenmarkshäute können mit ihrer Umgebung verwachsen sein. Vgl. Dysraphie.

**Metamizol:** Wirkstoff in schmerzstillenden Medikamenten (z.B. Novalgin®, Metamizol®, Berlosin®, Novaminsulfon®). M. wirkt krampflösend (spasmolytisch) und fiebersenkend (antipyretisch). Bei Kindern soll es wegen seiner möglichen Nebenwirkungen (Kreislaufversagen, Schockzustände u.a.) zurückhaltend verwendet werden. Auch bei Erwachsenen ist die Verwendung eng begrenzt. *Dosierung:* 10-20 mg/kg KG. *Anwendungsformen:* M. findet als Injektionslösung, Tropfen (1 ml = 20 Tropfen = 500 mg), Tabletten (500 mg), Brausetabletten (500 mg) oder als Zäpfchen (300 mg) Anwendung. *Weitere Informationen:* → Schmerztherapie.

**Meteorismus:** Blähsucht, Ansammlung von Luft bzw. Gas (meist) im Darm, (selten) in der Bauchhöhle. *Symptome:* Bauchschmerzen, verstärktes Aufstoßen, Völlegefühl.

**Methenamin:** Grundsubstanz in einem → Harnantiseptikum. → Methenaminmandelat.

**Methenaminmandelat:** Grundsubstanz in einem → Harnantiseptikum, d.h. einem Medikament zur Desinfektion des Urins. *Präparat:* Mandelamine®. Dragees zu 500/1000 mg. *Wechselwirkungen:* Bei gleichzeitiger Sulfonamid-Therapie: Ausfall harnunlöslicher Salze mit Steinbildung. *Nebenwirkungen:* Übelkeit / Durchfall, Blasen- und Nierenreizungen (nur bei hoher Dosierung von 4-8 g über 3-4 Wochen). *Gegenanzeigen:* Austrocknung, Leberfunktionsstörungen, Azidose, Überempfindlichkeit gegen Formaldehyd.

**Methionin:** Wirksubstanz in Medikamenten zum → Ansäuern des Urins.

**Microklist:** → Microlax®.

**Microlax®:** (früher: Microklist®); Lösung zur kurzfristigen Anwendung bei Obstipation. Die gelösten Bestandteile Natriumcitrat, Dodecyl-(sulfoacetat)-natriumsalz und Sorbitol werden als (5 ml) Klistier in den Mastdarm eingebracht. Die Bestandteile lösen verhärteten Stuhl durch Wassereinlagerung und wirken sich somit günstig auf den Entleerungsreflex aus. Die Darmentleerung erfolgt in der Regel nach 5 bis 30 Minuten. *Packungsgrößen:* 4 x 5 ml, 12 x 5 ml, 50 x 5 ml. *Dosierung:* Säuglinge und Kleinkinder erhalten ½ Klistier, Kinder und Erwachsene 1 Klistier pro Tag. *Zur Anwendung:* M. sollte erst dann angewendet werden, wenn eine Darmentleerung mit Unterstützung von → Glycerin oder Sorbit nicht befriedigend zu erreichen ist [52].

**Miction, mictio:** → Miktion.

**Mictonetten®:** Medikament zur Entspan-

nung der (spastischen, hyperreflexiblen, hypertonen) → Harnblase. *Eigenschaft:* → Anticholinergikum. Spasmolytikum. *Wirksubstanz:* → Propiverin-Hydrochlorid. *Zubereitung:* Das Medikament wird (lediglich) als Dragee in einer Dosierung von 5 mg angeboten. *Dosierung:* *Kinder:* 2 x 0,4 mg / kg / Tag. *Nebenwirkungen:* 1. Mögliche (jedoch selten nachzuweisende) Störungen der Magen-Darm-Funktion mit Verlangsamung des Darmentransportes und damit Auslösung bzw. Verstärkung einer Obstipation. 2. Erhöhung des → Restharnes durch die (gewünschte) Entspannung der Harnblase und eine hierdurch erhöhte Neigung zu symptomfreien → Harnwegsinfektionen. Deshalb sind häufigere Urinkontrollen angezeigt. Zur Anwendung bei Erwachsenen: → Mictionorm®.

**Mictionorm®:** Anticholinergikum, Spasmolytikum. Medikament zur Entspannung der (spastischen, hyperreflexiblen, hypertonen) → Harnblase. *Wirksubstanz:* → Propiverin-Hydrochlorid. 1 Dragee enthält 15 mg. *Dosierung:* Erwachsene: 30-45 mg / Dosis. Behandlungszwischenraum: 8-12 Stunden. **Mictionorm® uno retard Kapseln 30 mg.** *Dosierung:* Erwachsene: 1 Retardkapsel / Tag. *Nebenwirkungen:* → Mictionetten®.

**Mikrobiologie:** 1. Die Lehre von den Erregern von Infektionskrankheiten. 2. Bezeichnung des Institutes / Labors, in dem Krankheitserreger untersucht werden.

**Mikrohämaturie:** geringe, mit bloßem Auge nicht sichtbare Blutbeimengungen im Urin. → Blut im Urin, → Shuntnephritis.

**Mikrotipkatheter:** bei der urodynamischen Untersuchung verwendeter Katheter zur Messung des Druckes in der Harnblase. Die Druckmessung erfolgt über elektronische Drucksensoren, die in die Spitze des Katheters eingearbeitet sind. Quelle: [www.andromeda-ms.de/php?service/dictionary\\_html-10k](http://www.andromeda-ms.de/php?service/dictionary_html-10k).

**Miktion:** Entleeren von Urin, Wasserlassen. *Störungen der M.:* → Inkontinenz, → Dysurie, → Harnverhaltung. Vgl. auch → Miktionszystourethrogramm.

**Miktionsprotokoll:** schriftliche Aufzeichnung der Urinmengen, die über einen längeren Zeitraum bei der Entleerung der Harnblase gemessen wurden. Aus den gemessenen Harnmengen lässt sich ein Durchschnittswert errechnen, der der Größe der Harnblase (→ Harnblasenkapazität) sehr nahe kommt.

**Miktionsvolumen:** die Menge Harn (angegeben in ml), die bei einer Entleerung der Harnblase ausgeschieden wird. **Maximales M.:** größte

Harmmenge, die bei der regelmäßigen Messung der entleerten Urinmenge über einen längeren Zeitraum (Miktionsprotokoll) gemessen wurde. Vgl. auch: → Harnblasenkapazität.

**Miktionszystourethrogramm:** Abk.: MCU. Urologische Untersuchungsmethode zur Beurteilung a) der Harnblase, b) der Harnröhre und c) von Elementen der Harnblasenfunktion. *Zur Untersuchungstechnik:* Die Untersuchung erfolgt unter Röntgen-Durchleuchtung auf einem speziellen Messplatz. Die Harnblase wird mit körperwarmem, verdünntem Kontrastmittel über einen Harnblasenkatheter oder durch die Bauchdecke (→ suprapubische Punktion) langsam gefüllt. *Beurteilung:* Beurteilt werden 1. die (anatomische) Struktur der Harnblase: a) die Harnblasengröße (altersentsprechend - zu groß - zu klein), b) die Form der Harnblase (rund oder verformt), c) anatomische Veränderungen, z.B. Veränderungen der Blasenwand, Ausstülpungen (→ Pseudodivertikel), Verdickung der Harnblasenwand (→ Balkenblase), d) der Verschluss der Harnblase (normal - zu eng - zu weit), e) der Übergang zwischen Harnblase und Harnleitern zum Ausschluss/Nachweis eines Rückflusses von Harn in die Harnleiter und Nieren (→ Reflux) mit Angabe der Weite der Nierenbecken ohne und mit Füllung der Harnblase; 2. die Funktion der Harnblase bei der Entleerung (Miktion): a) der Harnstrom, b) die Entleerungsgeschwindigkeit, c) die Menge des Harns, der nach der Harnblasenentleerung in der Harnblase verbleibt (→ Restharn). Dokumentation: Die Untersuchungsbefunde werden durch Röntgenbilder und Ultraschallbilder dokumentiert und in einem Bericht beschrieben. Die Untersuchung wird in den Röntgenpass eingetragen. Das radiologische MCU in Durchleuchtungstechnik ist in der Primärdiagnostik die Untersuchungsmethode der ersten Wahl, falls keine → Videourodynamik zur Verfügung steht. Ausführung: Urologe, Radiologe.

**minimalinvasiv:** kleiner (schonender) operativer Eingriff; z.B. minimalinvasiver Weichteileingriff.

**Minirin®:** → Desmopressin.

**Minprog®:** → Alprostadil, → MUSE.

**Mischflora:** mehrere unterschiedliche Bakterien (z.B.) auf einem Nährboden; z.B. aus dem Urin ließ sich eine Mischflora anzüchten, d.h. es waren unterschiedliche Bakterien im Urin nachweisbar. → Mischkultur.

**Mischinfekt(ion):** gleichzeitige Beteiligung mehrerer Erreger an einer Infektion.

**Mischkultur:** Anwesenheit von mehreren Bakterienarten auf einem Nährboden, die aus einem (einigen) Untersuchungsmaterial stammen. → Mischflora.

**Mitarbeit:** bei diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen: → Compliance.

**Mitaufnahme:** gleichzeitige Unterbringung einer Pflegeperson bei stationärer Behandlung eines Patienten.

#### Krankenhausaufenthalt – Mitaufnahme einer Pflegeperson – Ärztl. Begründung

→ Seite A 232

→ Anhang: Berichte/Begründungen

**Mittelstrahlurin:** Urin, der aus der Mitte des Urinstrahles gewonnen wird. M. soll zur → Urinuntersuchung verwendet werden.

**Modulation:** → Neuromodulation.

**monofil:** aus einem (einigen) Faden bestehend; z.B. monofiles Nahtmaterial: Nahtmaterial, das aus einem einzelnen Faden besteht. M. Fäden haben eine glatte Oberfläche, wodurch das genähte Gewebe besonders geschont wird, Wundinfektionen sind seltener. *Polyfile Fäden* sind aus mehreren Fäden geflochten.

**Monti-Verfahren:** Monti procedure. Yang-Monti-Prinzip. Chirurgisches Verfahren zum Anlegen eines Stomas. *Zur Technik:* Ein etwa 3 cm langes Dünndarmstück wird (zusammen mit den dazu gehörenden Blutgefäßen) aus dem Darm isoliert [64]. Dieses Dünndarmstück kann durch die Haut als Zugang zum Darm (vgl. → Malone antegrade-continence-enema (MACE)) oder zur Harnblase gelegt werden. *Zu beachtende Komplikation:* Das Darmstück und die Hautöffnung (**Monti-Stoma**) können sich derart verengen (stenosieren), dass eine Weitung oder Neuanlage erforderlich ist.

**Morgenurin:** Urin, der morgens in der Harnblase gespeichert ist. Wird der erste, meist mit Katheter aus der gelähmten Harnblase entnommene Morgenurin untersucht, zeigt sich gehäuft eine Urininfektion (Bakterienvermehrung und Leukozyten), die bei einer zweiten Entnahme etwa eine Stunde später und während des ganzen Tages nicht mehr nachzuweisen ist. Würde eine Behandlung des auffälligen Urinbefundes erfolgen, wäre 1. häufig eine antiinfektiöse → Dauerprophylaxe erforderlich; diese aber ist bei neurogenen gestörten Harnblasen speziellen Indikationen vorbehalten (→ Dauerprophylaxe) und 2. würden viele Behandlungen ohne eindeutige Indikation erfolgen. **Deshalb ist es zu empfehlen, auch einen zweiten Morgenurin zu untersuchen.** Ist allerdings auch der zweite Morgenurin auffällig, sind die Gründe für eine Infektion abzuklären. Vgl. hierzu Anhang: Vorgehen bei auffälligem Urinbefund. *Urinuntersuchung mit Teststreifen:* Hersteller von Teststreifen empfehlen die Urinuntersuchung aus dem → Mittelstrahl des *ersten* Morgenurins. Die geforderte

Urinentleerung im Strahl ist bei gelähmten Harnblasen jedoch nur selten möglich, weshalb die Untersuchung von Mittelstrahlurin bei Patienten mit Blasenlähmungen entfallen muss. *Dennoch ist es sinnvoll, den Urin regelmäßig mit Teststreifen zu untersuchen, auch wenn der Urin nicht aus dem Mittelstrahl entnommen wurde.*

**Urinbefund - Vorgehen bei auffälligem U.**

→ Seite A 91

→ Anhang: Harnwege

**Morphologie:** Lehre von der Körperstruktur und Organform; z.B. die Morphologie der Niere ist unauffällig: die Form, Größe, Lage, Struktur usw. ist (sichtbar, tastbar) normal.

**morphologisch:** die → Morphologie betreffend; z.B. das Gehirn ist morphologisch unauffällig: es sind keine Veränderungen des Gehirns nachzuweisen.

**Mortalität:** Sterblichkeit, Anzahl der Todesfälle der Gesamtbevölkerung / einer Bevölkerungsgruppe in einer bestimmten Zeit. Vgl. → Letalität.

**Motoneuron:** Nervenzelle und ihre Verbindungen zu benachbarten Nervenzellen (Neuron), die Bewegungsabläufe (Motorik) steuern. Unterschieden werden zwei Formen von M.: **Erstes Motoneuron** (1. Motoneuron): Nervenzellen mit Verbindungen, über die elektrische Ströme zwischen Großhirnrinde und Rückenmark geleitet werden. **Zweites Motoneuron** (2. Motoneuron): Nervenzellen mit Verbindungen, über die elektrische Ströme zwischen dem Rückenmark und Muskeln weitergeleitet werden.

**Movicol** ®: Medikament zur Behandlung einer chronischen → Obstipation. *Zusammensetzung:* a) → Macrogol 3350, ein Wirkstoff, der weder im Darm aufgespalten noch in den Stoffwechsel aufgenommen (resorbiert) wird; b) Elektrolyte (Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Natriumhydrogencarbonat). M. ist (im Gegensatz zu → Lactulose) fast kalorienfrei. *Wirkprinzip:* M. bindet das mit der Nahrung aufgenommene Wasser, reichert zusätzlich Wasser im Enddarm an und verdünnt so harten Stuhl. *Anwendung:* M. liegt als Pulver vor, aus dem eine trinkfertige Lösung hergestellt wird. *Dosierung:* **Movicol junior aromafrei** ®: für Kinder von 2 bis 11 Jahren zugelassen. Es bestehen aber keine Sicherheitsbedenken für die Anwendung bei Säuglingen. *Dosierungen:* Säuglinge: 1-2 ml/kg. 2-6 Jahre: Trinklösung von 1 Beutel/Tag. 7-11 Jahre: Trinklösung 2x1 Beutel. **Movicol** ®: Jugendliche und Erwachsene: 1 Beutel 2-3 x am Tag. Bei hartnäckiger Verstopfung wird zur Lösung des Stuhles empfohlen, für 1-2 Tage 8 Beutel M. in etwa 1 l Wasser aufzulösen und die angereicherte Flüssigkeit über

den Tag verteilt einzunehmen.

**MR:** *Abk. für* Magnet-Resonanz, Wortbestandteil von Magnet-Resonanz-Tomographie.

**m-Rezeptor:** *Abk. für* muscarinerge (*auch:* muscarinische) → Rezeptoren. m-Rezeptoren finden sich gehäuft z.B. in der Wand der Harnblase, wo sie die Muskelzellen der Harnblase aktivieren. Durch die Medikamentengruppe der → Antimuscarinica kann die Aktivität der m-Rezeptoren gehemmt und so eine spastische Harnblase entspannt werden.

**MRSA:** *Abk. für* → multiresistenter Staphylokokkus aureus, *auch Abk. für* Methicillin-resistenter Staphylokokkus aureus.

**MRT:** *Abk. für* Magnetresonanz-Tomographie. Kernspintomographie.

**MTD:** *Abk. für* maximale Tagesdosis. → Dosis.

**multipel:** vielfach, gehäuft; z.B. Kennzeichen von Windpocken sind multiple Hautveränderungen, d.h. Hautveränderungen, die gehäuft nachzuweisen sind; z.B. multiple Harnwegsinfektionen: gehäuft auftretende Harnwegsinfektionen.

**Multiresistenter (Methicillin-resistenter) Staphylokokkus aureus:** *Abk.:* MRSA. Gefürchteter Krankenhauskeim (→ Problemkeim), der gegen die meisten Antibiotika resistent ist. Immungeschwächte oder operierte Patienten können während stationärer Aufenthalte durch die Erreger infiziert werden und erkranken. Gesunde Menschen erkranken in der Regel nicht. In der häuslichen Umgebung sind deshalb keine besonderen hygienischen Maßnahmen oder eine Isolierung erforderlich. Die Verwendung von Einmalmaterialien (Taschentücher, Pflgetücher) und eine sorgfältige → Desinfektion der Hände werden empfohlen. Hingegen können sich immungeschwächte oder operierte Patienten leichter infizieren [110]. *Vorbeugende Maßnahmen:* Zurückhaltende (gezielte, kurzzeitige) Verwendung von → Antibiotika. Peinliche Einhaltung von Hygienevorschriften im Krankenhaus.

**Muscarin:** *auch* Muskarin. Pflanzengift, das in Fliegenpilzen (und anderen Giftpilzen) vorkommt und z.B. stark anregend auf die Muskulatur des Darmes und der Harnblase (vgl. → Carbachol) wirkt. Vgl. auch → Antimuscarinica.

**muscarinerg:** *auch* muskarinerg; wie → Muscarin wirkend; z.B. ein muscarinerges Medikament.

**Muscarinica:** Medikamente mit dem Wirkstoff → Muscarin.

**Muscarinrezeptoren:** auch Muskarinrezeptoren. Vermehrt in der Wand von Blase und Darm gelegene Chemorezeptoren, die auf Muscarinica (z.B. → Carbachol oder Bethanechol) und → Antimuscarinica reagieren.

**MUSE:** Abk. für → Medikamentöses urethrales System zur Erektion.

**Muskarin:** → Muscarin.

**Muskel:** lat. *musculus*, Mäuschen. Abk.: M.; Abk. für mehrere Muskeln: Mm.

## Muskeln

### Organbezogene Muskelgruppen

**Afterschließmuskeln:** → M. sphincter ani externus und internus

**Augenmuskeln**

**Beckenbodenmuskeln:** → Beckenbodenmuskulatur

**Blasen(hohl)muskel:** → M. detrusor vesicae

**Blasenschließmuskeln:** → M. sphincter vesicae, → M. sphincter urethrae

### Einzelmuskeln – urologisch wichtige Auswahl

**M. sphincter ani externus, äußerer Afterschließmuskel:** Funktion: Ringförmiger Muskel, durch den der After willkürlich verschlossen werden kann. Nervenversorgung: N. pudendus, → Nerven. Überprüfung der Funktion: → Analreflex. Besonderheiten: Eine abnorm gesteigerte Grundspannung des Muskels (vgl. → Afterverschluss) kann durch ein → tethered cord oder sonstige Rückenmarksveränderungen verursacht sein.

**M. sphincter ani internus, innerer Afterschließmuskel:** Der Muskel umschließt den Analkanal und öffnet sich unwillkürlich zur Entleerung von Darminhalt. Nervenversorgung: N. sympathikus (Th11-L3).

**M. bulbospongiosus (alte Bezeichnung: M. bulbocavernosus):** Der Muskel bildet einen Teil des → Beckenbodens. Funktion: Beim willkürlichen Zusammenziehen des Muskels wird der Beckenboden angehoben, wodurch der Druck im kleinen Becken ansteigt und die Entleerung von Harnblase und Darm unterstützt wird. Nervenversorgung: N. pudendus (S2-S4), → Nerven.

**M. detrusor vesicae:** Harnblasen(hohl)muskel, der aus drei Muskelschichten (äußere Längsfaserschicht, mittlere kreisförmig-spiralförmig (zirkulär) angeordnete Faserschicht, die auch elastische Fasern enthält, innere Längsfaserschicht) besteht. Funktion: Unterstützung der Harnblasenentleerung. Nervenversorgung: N. hypogastricus, N. pelvicus, N. pudendus (T10-L2, S2-S4) [129].

**M. gracilis:** Muskel an der Innenseite des Oberschenkels. Funktion: Adduktion und Beugung des Oberschenkels in der Hüfte, Beugung des Knies. Nervenversorgung: Die N. entstammt den Rückenmarksegmenten L2-L4, aus denen sich der Plexus lumbalis, dann der N. femoralis bildet; hieraus zweigt der vordere Ast (Ramus anterior) des Nervus obturatorius ab, der im M. gracilis endet. Vgl.: Der Muskel wurde als → Graziisplastik zur Verbesserung des Afterverschlusses verwendet.

**M. ischiocavernosus:** Muskel des → Beckenbodens. Funktion: beim Mann: der M. setzt am Rücken des Penis an und unterstützt die → Gliedsteifung (Erektion); bei der Frau trägt der Muskel zur Aufrichtung der → Klitoris bei. Nervenversorgung: Nervi perinei, → Nerven.

**M. levator ani:** Afterhebemuskel. Funktion: Muskel, der den After und die Harnröhre umgibt und als flächenhafter Muskel beim Zusammenziehen den Beckenboden und den Mastdarm anhebt. Hierdurch wirkt er unterstützend beim Entleeren des Mastdarms und der Harnblase. Nervenversorgung: Plexus sacralis (L4-S4). Störung: Das lähmungsbedingte Fehlen des Muskels ist Mitursache für die Inkontinenz für Urin und Stuhl.

**M. psoas:** Teil des M. iliopsoas, vgl. auch → Psoas-hitch-Plastik.

**M. sphincter ani externus:** Äußerer → Afterschließmuskel. Funktion: Willkürlicher Verschluss des Afters. Nervenversorgung: Unwillkürlich bestehender Dauertonus: N. sympathikus (T11-L3). Willkürlicher Verschluss: N. pudendus (aus dem Plexus sacralis (S2-S4)). Störung: Lähmung, Folge: Abschwächung oder Aufhebung des willkürlichen Afterverschlusses. Folge: Inkontinenz für Stuhl.

**M. sphincter ani internus:** Innerer → Afterschließmuskel. *Funktion:* Unwillkürlicher Verschluss des Afters. *Nervenversorgung:* Dauertonus: N. sympathikus (T11-L3). *Störung:* Lähmung: Unwillkürlicher Verlust von Stuhl, → Darmlähmung.

**M. sphincter urethrae:** Der Muskel besteht aus dem 1. *M. sphincter urethrae internus:* Innerer Harnröhrenschließmuskel. Im Bereich der oberen Harnröhre gelegener Muskel, der unwillkürlich funktioniert. 2. *M. sphincter urethrae externus,* einem willkürlich zu beeinflussenden Muskel, der den Verschluss der Harnblase verstärkt. *Nervenversorgung:* N. pudendus (S2-S4). *Störung:* Bei Lähmung des Muskels ist eine willkürliche Kontrolle der Urinentleerung nicht mehr möglich. *Folge:* Inkontinenz für Urin.

**M. sphincter vesicae:** Blasen schließmuskel. Eng mit dem unteren Teil der Harnblase verbundener, unwillkürlich funktionierender Muskel. *Funktion:* Der Muskelanteil trägt zum Verschluss der Harnblase bei und öffnet sich unwillkürlich bei überfüllter Harnblase. Die Funktion des Muskels wird wesentlich von den → Alpha-Rezeptoren bestimmt, die im Bereich der unteren Harnblase (→ Blasenhal) verdichtet vorkommen; diese können (bei krankhaft hohem Verschluss) medikamentös (durch → Alpharezeptorenblocker) blockiert werden. Die willkürliche Beeinflussung der Blasenentleerung erfolgt (im Wesentlichen) durch den → M. sphincter urethrae. *Nervenversorgung:* T10-L2.

**Muskelgrundspannung:** Muskeltonus. Der Widerstand einzelner Muskeln oder Muskelgruppen gegenüber passiven Bewegungen. *Beschreibung:* Die Grundspannung kann sein: 1. *normal:* Normotonus, 2. *zu hoch:* → Hypertonus / Hypertonie (z.B. → Spastik), 3. *zu niedrig:* Hypotonus / Hypotonie, 4. *kann völlig fehlen:* Atonie (z.B. bei kompletter schlaffer Lähmung), 5. *wechselnd:* z.B. bei Athetose. Vgl auch: Grundspannung der → Harnblasenmuskulatur.

**Mutter- (Vater-) Kind-Unterbringung im Krankenhaus:** gleichzeitige Unterbringung einer qualifizierten Pflegeperson (in der Regel die Mutter oder der Vater) während eines → Krankenhausaufenthaltes oder einer stationären Rehabilitationsmaßnahme.

**Krankenhausaufenthalt – Mitaufnahme einer Pflegeperson – Ärztl. Begründung**  
→ Seite A 232  
→ Anhang: Berichte/Begründungen

**Myektomie:** operative Entfernung und damit Ausschalten eines Muskels, z.B. des Harnblasenmuskels bei der → Autoaugmentation der Harnblase.

**Myelolyse:** operative Lösung (Lyse) des Rückenmarkes (Myelon) von angeborenen oder später (z.B. nach Rückenmarkseingriffen) entstandenen Verwachsungen (z.B.) im Bereich einer Spina bifida (z.B. bei neurologischen Funktionsstörungen durch ein → tethered cord). *Eine M. kann beinhalten:* a) Lösung von narbigen Verwachsungen des Rückenmarkes mit seiner Umgebung, b) plastische Deckung von Defekten der Rückenmarkshaut, c) plastische Erweiterung der Rückenmarkshäute, d) Entfernung evtl. bestehender knöcherner oder knorpelartiger Hindernisse (z.B. eines bestehenden Spornes), e)

die Durchtrennung eines verdickten Filum terminale an seiner unteren Spitze. *Folgestände:* *Urologische Auswirkungen* einer M. sind nicht sicher vorherzusagen; der Lähmungstyp der Harnblase wird meist nicht verändert, kann sich aber auch verbessern oder verschlechtern [193]. Wegen der unklaren Auswirkungen ist nach einer M. a) eine Wiederholung der → Blasendruckmessung nach Abschluss der Wundheilung (also nach 4-6 Wochen) und b) zwischenzeitlich eine verdichtete urologische (vor allem sonographische) Kontrolle angezeigt, um eine Verschlechterung des Harntransportes nicht zu übersehen. Vgl. → Anschlussheilbehandlung.

**Tethered cord und Harnwege**  
**Tethered cord, Lösung des Rückenmarks (Myelolyse)**

- **Allgemeines** → Seite A 213

- **Maßnahmen vor der Myelolyse**  
→ Seite A 214

- **Nachuntersuchungen 6 - 8 Wochen nach der Myelolyse** → Seite A 215

→ Anhang: Tethered cord

**Myelomenigocele:** → Myelomenigozele.

**Myelomenigozele:** *Abk.:* MMZ; *auch:* Meningomyelocele (MMC) oder Meningomyelozele (MMZ). Zusammengesetzter Begriff aus: a) Myelon: Rückenmark, b) Meningen: Rückenmarkshäute, c) Zele: Bruch, Hernie. Sog. „Rückenmarksbruch“. Eine blasenartige, oft durchsichtige Vorwölbung über einer Wirbelsäulenspalte (Spina bifida), in der sowohl das Rückenmark (Myelon) und die → Rückenmarkshäute (Meningen) gelegen sind. Beim Neugeborenen erkennt man im Bereich der Myelomenigozele drei Zonen: In der Mitte eine dunkelrote *Zona medullovasculosa*, durch die das Rückenmark weißlich durchschimmert. Sie wird nach außen



umgeben von einer blasigen, dünnen, grauglänzenden *Zona epithelioserosa*; sie entspricht der → *Pia mater spinalis* (einer Schicht der weichen → Hirnhaut). Diese wiederum wird umgeben von der *Zona dermatica*, der normal ausgebildeten Haut. Die Schichten können durch eine Ansammlung von Hirn-/Rückenmarksflüssigkeit (Liquor cerebrospinalis) unterschiedlich hoch blasig zu einer *Zeile* aufgetrieben sein. Eine Hautbedeckung kann auch ganz fehlen; dann bedecken nur Rückenmarkshäute das Rückenmark. Wurde eine Zeile über dem Wirbelsäulenspalt vor der Geburt mit Ultraschall nachgewiesen, wird in jedem Fall eine Entbindung durch Kaiserschnitt (Sektio) empfohlen, um ein Abreißen der Zeile und eine Einblutung in das Rückenmark zu verhindern. Auch bei fehlender Vorwölbung ist eine Sektio zu empfehlen, um eine Quetschung und die hierdurch bedingte Schädigung des Nervengewebes im Bereich der Spina bifida bei einer natürlichen Entbindung zu vermeiden. Bei der Erstversorgung wird die Zeile operativ entfernt und das Rückenmark durch Haut schützend bedeckt.

**Myelomeningozystozele:** *Abk.: MMZZ; auch: Myelomeningozystozele, → Myelomeningozele*, bei der zusätzlich der Zentralkanal des Rückenmarks wie eine → Zyste aufgeweitet ist. In dieser zystischen Erweiterung findet sich typischerweise eine Zellschicht, die den Zentralkanal auskleidet (Ependym).

**Myeloschisis:** *auch Rhachischisis*. Ausge-

dehnte hintere Wirbelsäulenspalte (*Spina bifida aperta totalis*). Der größte Teil des Rückenmarks und des umgebenden Nervengewebes werden weder von den Rückenmarkshäuten noch von Haut bedeckt.

**Myelozele:** bruchartig vorgefallenes (Zeile), freiliegendes Rückenmark (Myelon) im Bereich einer Wirbelsäulenspalte (*Spina bifida*). Dysraphische Störung.

**Myelozystozele:** Form einer dysraphischen Störung, bei der der Zentralkanal des Rückenmarks blasig (zystisch) aufgeweitet und bruchartig aus einer Spalte der Wirbelsäule vorgefallen ist.

**Mykoplasmen:** Bakterienart, die zwar zur normalen Körperflora gehört, aber unter ungünstigen Bedingungen auch Ursache von Krankheiten (z.B. einer → Harnröhrenentzündung oder Lungenentzündung) sein kann.

**Mykose:** Pilzkrankung.

**Myotomie:** operatives Einschneiden und damit Schwächen eines Muskels. *Anwendungen (z.B.):* 1. M. des Harnblasenmuskels bei der Erweiterung (→ Autoaugmentation) der Harnblase. 2. M. einzelner Muskeln zur Milderung / Beseitigung von Gelenkfehlstellungen, die durch ein Muskelungleichgewicht verursacht werden.