

## Magensonde

---

- **Indikationen:**
  - diagnostisch: z. B. Tbc-Diagnostik, Überwachung bei gastrointestinaler Blutung, Magensaftanalyse
  - therapeutisch: z. B. Entlastung bei Magenatonie, Sondenernährung.
- **Material:** Magensonde (je nach Indikation verschiedene Typen), Lokalanästhetikum (z. B. Xylocain®-Spray), Gleitmittel, Handschuhe, Sondenspritze, Pflaster, Unterlage, evtl. Auffangbeutel.
- **Durchführung:**
  - Patienten über den Vorgang aufklären
  - Lagerung: sitzend, leicht nach vorne geneigter Kopf
  - Handschuhe anziehen
  - Besprühen des Nasen- und Rachenraumes mit Lokalanästhetikum
  - Bestreichen der Sonde mit Gleitmittel
  - Einführen der Sonde durch die Nase, beim Erreichen des Rachenraumes Patienten zum wiederholten Schlucken auffordern und Sonde bei jedem Schluckvorgang vorschieben (bei Dyspnoe oder Husten wieder zurückziehen), nach ca. 45 cm wird der Mageneingang erreicht, dann noch etwa 10–15 cm weiterschieben
  - korrekte Lage durch Magensaftaspiration oder durch Luftinsufflation mit der Sondenspritze bei gleichzeitiger Auskultation des Epigastriums überprüfen
  - bei geplanter Sondenernährung röntgenologische Lagekontrolle, ggf. Sonde unter Durchleuchtungskontrolle bis ins Duodenum weiterschieben.

## Perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG)

---

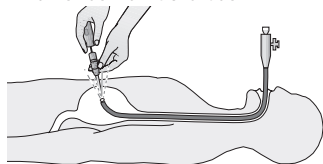
- **Indikation:** enterale Sondenernährung bei chronischen Schluckstörungen unterschiedlicher Genese. Vorteile: nach komplikationsloser Anlage gegenüber nasaler Sonde für den Patienten weniger belastend, geringere Dislokationsgefahr, lange Liegezeiten möglich. Nachteile: gegenüber nasaler Sonde invasivere Methode, ermöglicht Langzeiternährung auch bei terminal Erkrankten (hier besonders strenge Indikationsstellung und sorgfältige Aufklärung von Patient bzw. Angehörigen).
- **Kontraindikationen:** Gerinnungsstörungen, lokale Infekte der Bauchhaut, Peritonitis, Peritonealkarzinose, massiver Ascites, florides Ulcus ventriculi (vorher behandeln), fehlende Diaphanoskopie (s. u.).
- **Komplikationen:** Verletzung intraabdomineller Organe, Wundinfektion, Peritonitis, gastrokolische Fistel, Aspiration von Sondenkost.
- **Vorbereitung** (vgl. Gastroskopie S. 57): Gerinnungsstatus (Quick > 50%, PTT < 60 Sek., Thrombozyten > 50 000/μl), Protonenpumpenhemmer und H<sub>2</sub>-Blocker 3 Tage vorher absetzen.
- **Material:** Mundschutz, sterile Handschuhe und Abdecktücher, Gastroskop mit Zubehör (am besten Videoausrüstung), spezielle PEG-Sets mit Punktionskanüle, Zugfaden und Sonde, 5–10 ml Lokalanästhetikum (z. B. Lidocain 1%).
- **Durchführung** am häufigsten mit der *Fadendurchzugsmethode* (Abb. 41, neben Endoskopieassistenz zwei Personen erforderlich):
  - Lagerung: beim Einführen des Gastroskops Linksseitenlage (Aspirationsgefahr), übrige Maßnahmen in Rückenlage
  - Mundschutz und sterile Handschuhe für 2. Person

## 6.1 Sonden

- Darstellung einer Diaphanoskopie mit dem Gastroskop als Lichtquelle (meist Corpusvorderwand), Magen mit ausreichend Luft füllen
  - durch 2. Person
    - Markierung der Punktionsstelle dort, wo sich die Diaphanoskopie am besten darstellt, beim B-II-Magen im Bereich des abführenden Schenkels
    - Desinfektion, Abdecken
    - Lokalanästhesie bis zur Magenwand
    - Hautinzision mit dem Skalpell (Sonde muß gut durchpassen!)
    - Einführen der Punktionsnadel, Stahlkanüle nach Erreichen des Magens zurückziehen
    - Einfädeln des Zugfadens durch die Kunststoffkanüle
  - Zugfaden im Magen mit der Biopsiezange fassen, dann Gastroskop inklusive Biopsiezange und Faden herausziehen
  - Zugfaden am oralen Ende mit der Sonde verknotten, danach Faden und Sonde durch die Bauchdecke herausziehen bis die gastrale Andruckplatte der Sonde der Magenwand anliegt
  - Montage der übrigen Sondenbestandteile, steriler Verband
  - bei aspirationsgefährdeten Patienten kann im Rahmen einer 2. Gastroskopie zusätzlich eine Duodenalsonde durch die gastrale Sonde gelegt und endoskopisch im unteren Duodenum plaziert werden (Röntgenkontrolle).
- **Sondenbedienung:** ab dem Morgen des Folgetages möglich, bei gastralen Sonden regelrechte Magenentleerung durch spätere Aspirationsversuche überprüfen, bei gestörter Magenentleerung Versuch mit Prokinetika oder Duodenalsondenanlage.

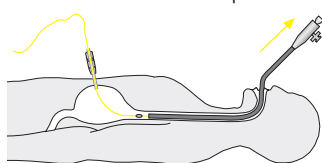
Diaphanoskopie

Einführen der Punktionsnadel

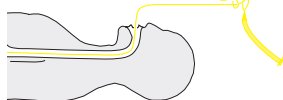


Einfädeln des Zugfadens

Herausziehen des Gastroskopes



Verknotten des Zugfadens mit der Sonde



Herausziehen der Sonde

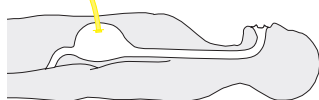


Abb. 41 Perkutane endoskopische Gastrostomie (Fadendurchzugsmethode)

## Transurethraler Harnblasenkatheter

- **Indikationen:**
  - diagnostisch: z. B. Bilanzierung, mikrobiologische Harnuntersuchung
  - therapeutisch: Harnentleerungsstörungen z. B. bei Prostataadenom, Inkontinenz, postoperativ
- **Komplikationen:** Verletzungen der Harnwege, aufsteigende Harnwegsinfekte.
- **Katheterarten:**
  - *Einmalkatheter*
  - *Dauerkatheter:* in der Regel Nelaton-Katheter (s. u.) mit Blockballon
  - *Spülkatheter:* zusätzlich Spülkanal (z. B. zur Spülung mit physiologischer NaCl-Lösung bei Koageln in der Harnblase infolge Makrohämaturie)
  - nach der Form: *Nelaton-* (ohne -) und *Tiemannkatheter* (mit endständiger Krümmung für schwierige anatomische Verhältnisse).
- **Material:** steriler Katheter (Innendurchmesser meist 14–18 Ch. = *Charrière* = *French* = 1/3 mm), Tupfer, Lochtuch, sterile Handschuhe, Desinfektionsmittel, Nierenschale, anästhesierendes Gleitmittel (z. B. Instillagel®), Urinbeutel.
- **Durchführung bei männlichen Patienten:**
  - Lagerung: Rückenlage mit Kissen unter dem Gesäß
  - sterile Handschuhe anziehen: beim Rechtshänder bleibt die rechte Hand steril, die linke wird unsteril
  - mit der linken Hand Penis fassen, Vorhaut zurückstreifen und mit Desinfektionsmittelgetränkten Tupfern (rechte Hand) Penis 2mal desinfizieren
  - Lochtuch plazieren, dabei Penis durch das Lochtuch legen
  - Penis nochmals desinfizieren (s. o.)
  - anästhesierendes Gleitmittel in die Harnröhrenöffnung instillieren, 1 Min. warten, dabei die Harnröhrenöffnung leicht komprimieren
  - Katheter 5 cm proximal der Spitze mit der rechten Hand fassen und in den mit der linken Hand nach oben gestreckten Penis einführen (bei Tiemann-K. Spitze nach oben richten), wiederholtes Nachfassen und Weiterschieben des Katheters (muß leichtgehen), nach 15–20 cm Erreichen des Sphincter externus (leichter Widerstand), Penis jetzt absenken, wenige cm weiter fließt Urin ab, Katheter bis zu einem erneuten Widerstand weiterschieben dann Blockballon füllen (5–10 ml Aqua dest.), anschließend Katheter vorsichtig bis zu einem spürbaren federnden Widerstand zurückziehen und Urinbeutel anschließen, Vorhaut reponieren
  - bei erfolgloser Harnröhrenpassage Wiederholung mit dünnerem Katheter.
- **Durchführung bei weiblichen Patienten** (Hygienemaßnahmen s. o.):
  - Lagerung: Rückenlage, Kissen unter das Gesäß, Beine aufstellen, Fersen aneinander und Knie gespreizt
  - Desinfektion (von ventral nach dorsal): große und kleine Schamlippen, Urethraöffnung, letzten Tupfer in den Vaginaleingang legen
  - Katheter ca. 5 cm einführen, Blockung (s. o.), Vaginaltupfer entfernen.
- Harnblasenkatheter so früh wie möglich wieder entfernen, bei längerer Verweildauer alle 2 (max. 4) Wochen wechseln.
- ☑ **Beachte:** Bei Harnverhalt nicht mehr als 500 ml auf einmal ablassen.

## Suprapubische Harnblasenpunktion und -katheterisierung

- **Indikation:**
  - diagnostisch: mikrobiologische Urinuntersuchung

## 6.2 Harnblasenkatheter

- therapeutisch: bei erforderlicher längerdauernder Katheteranlage oder wenn transurethrale Katheterisierung nicht möglich ist.
- **Kontraindikationen:** schwere Gerinnungsstörung.
- **Kontraindikationen:** Verletzung intraabdomineller Organe, Peritonitis.
- **Material:** sterile Tupfer, sterile Handschuhe, sterile Abdecktücher, Desinfektionslösung, Kanülen, Spritzen, Einmalrasierer, Verbandsmaterial, bei Katheterisierung zusätzlich Katheterset (z. B. Cystofix®), Skalpell, 5–10 ml Lokalanästhetikum (z. B. Lidocain 1%).
- **Durchführung** (Abb. 42):
  - Voraussetzung: gefüllte Harnblase, bei liegendem transurethralem Katheter auch retrograde Füllung mit NaCl 0,9% möglich
  - sonographische Ermittlung des Harnblasenstandes, optimale Punktionsstelle in der Medianlinie meist 2–3 cm oberhalb der Symphyse
  - Rasur und Desinfektion der Haut, sterile Handschuhe, Abdecken
  - Punktion mit aufgesetzter Spritze senkrecht zur Haut bis Urin zurückfließt (ständige Aspiration), *Vorgehen bei suprapubischer Katheterisierung:*
    - Lokalanästhesie bis zur Blasenwand, dabei wiederholte Aspirationsversuche, nach Aspiration von Urin Einstichtiefe merken
    - Stichinzision der Haut mit dem Skalpell
    - Punktion mit der Stahlkanüle, in der sich der Katheter befindet; wenn Urin abfließt, Katheter weiterschieben und Kanüle entfernen (läßt sich an der Perforationsstelle teilen)
    - bei Ballonkathetern Blockballon mit 5 ml Aqua dest. füllen und Katheter bis zum Erreichen eines federnden Widerstandes zurückziehen, andere Katheter bis zur Markierung zurückziehen und fixieren (Naht oder spezielle Halterung), Urinbeutel anschließen, steriler Verband.
- ☐ **Beachte:** Bei Harnverhalt nicht mehr als 500 ml auf einmal ablassen.
- Suprapubische Katheter mindestens alle 8 Wochen wechseln (in Seldinger-technik: S. 65, spezielle Wechselsets im Handel).

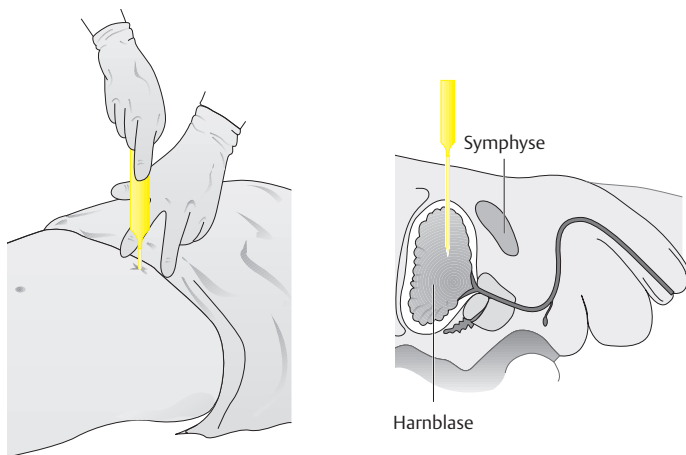


Abb. 42 Suprapubische Harnblasenpunktion