



p

58 PCA-Pumpe anschließen und überwachen	378
59 Periphere Venenverweilkanüle (PVK)	382
60 Pneumonieprophylaxe, Atelektasenprophylaxe	387
61 Port-Pflege und -Punktion	392
62 Pulskontrolle	397
63 Pulsoxymetrie	402
64 Punktionen und Biopsien	404

58 PCA-Pumpe anschließen und überwachen

58.1 Definition

► **PCA (patient-controlled analgesia).** Parenterale Zufuhr von → *Analgetika* mithilfe elektronisch gesteuertes Pumpensysteme. Der Hauptvorteil liegt in der Möglichkeit, dass der Patient die Dosis entsprechend seines individuellen Bedarfs abfordern kann.

► **Pumpe.** Automatisch druckreguliertes und auf Injektionszeit bzw. -volumen einstellbares Pumpensystem zur Verabreichung von z. B. Schmerzmittel (► Abb. 58.1).

58.2 Ziele und Indikationen

Ziele und Indikationen für den Einsatz einer PCA-Pumpe sind die → *präoperative* Analgesie (z. B. starke → *Ruheschmerzen* einer Extremität bei bestehenden schweren Durchblutungsstörungen), die frühzeitige postoperative → *Analgesie* nach stark schmerzhaften Operationen (z. B. in der Urologie, Unfallchirurgie, Orthopädie, Gefäß- und Thoraxchirurgie, Kinderchirurgie und → *Gynäkologie*), Dosisfindung für eine Dauerschmerztherapie (z. B. transdermales Fentanyl) und die Analgesie in der → *Geburtshilfe*. Sobald der Patient den soge-



Abb. 58.1 Automatisches Pumpensystem. PCA-Pumpe (Fa. Smiths Medical, ASD Incorp.). (Quelle: Striebel H. Intravenöse patientenkontrollierte Analgesie (i. v. PCA). In: Striebel H, Hrsg. Die Anästhesie. 4., vollständig überarbeitete Auflage. Stuttgart: Thieme; 2019)

nannten Bolusknopf drückt und die definierten Grenzwerte nicht überschritten werden, wird eine festgelegte Dosis Schmerzmittel mit Hilfe einer mikroprozessorgesteuerten Infusionspumpe aus einem Vorratsbehälter durch z. B. eine Infusionsleitung gepumpt und über eine intravenöse Kanüle in den Blutkreislauf eingeleitet. Sie beschleunigt den → *Heilungsverlauf* und verbessert die Befindlichkeit des Patienten.

58.3 Voraussetzungen

Der Patient benötigt einen Zugang, über den das Schmerzmittel verabreicht werden kann. Möglich ist das über eine → *subkutan* liegende → *Kanüle*, über einen → *venösen Zugang* oder einen epiduralen Zugang (= im Epiduralraum liegend, z. B. während der Geburt). Evtl. muss dieser Zugang erst gelegt bzw. dem Arzt dabei assistiert werden.

58.4 Vorbereitung der Materialien

- → *Patientendokumentation* mit ärztlicher Verordnung
- alkoholisches Haut- und Händedesinfektionsmittel
- keimarme medizinische Einmalhandschuhe
- Pumpensystem
- → *Analgetikum* und evtl. notwendige Trägerlösung nach ärztlicher Verordnung
- Abwurfbehälter bzw. klinischer Müllbeutel

58.5 Durchführung

- → *Patientendokumentation* mit ärztlicher Verordnung prüfen und Hände nach → *Hygieneplan* desinfizieren.
- Patienten über geplante Maßnahme informieren (auch bewusstlose Patienten!) und Zeitpunkt der Durchführung, wenn möglich, mit ihm abstimmen. Anwesenheitslicht einschalten, Fenster und Türen schließen und auf angenehme Raumtemperatur achten.

- Wenn möglich, Mitpatienten und Besucher bitten, das Zimmer zu verlassen oder für Sichtschutz sorgen, Intimsphäre des Patienten beachten.
- Evtl. Medikament nach ärztlicher Anordnung richten (S. 309).
- Benötigte Gegenstände nach Standard und der → *Peel-off-Technik* auf eine wischdesinfizierte Arbeitsfläche (z. B. Tablett) sinnvoll richten und auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit überprüfen.
- → *Patientenbett* auf eine rückschonende Arbeitshöhe (Beckenhöhe) bringen und Patienten so lagern, dass ein ungehinderter Zugang zur → *Applikationsstelle* möglich ist.
- Keimarme medizinische Einmalhandschuhe anziehen.
- Konnektionsstelle desinfizieren (Einwirkzeit beachten!).
- Pumpensystem nach Herstellerangaben anschließen.
- Kontinuierliche Dosierung und mögliche → *Bolusgaben* durch den Patienten nach ärztlicher Verordnung einstellen.
- Gerät aktivieren, erneut Funktionsfähigkeit überprüfen und Patienten über die Möglichkeit der Bolusgabe informieren und unterweisen.
- Patienten evtl. beim Rücklagern unterstützen und → *Patientenbett* wieder auf eine für ihn sichere Höhe bringen (→ *Sturzprophylaxe*).

58.6 Nachbereitung

- Überprüfen, ob Rufanlage bzw. Multimedia-Terminal mit z. B. Telefon, Fernseher und Internet in Reichweite sind.
- Vor dem Verlassen des Zimmers den Patienten nach dem Befinden und seinen Bedürfnissen bezüglich Lagerung, Getränken, Belüftung des Zimmers usw. fragen.
- Gebrauchte Materialien sachgerecht ver- bzw. entsorgen (z. B. Ablagefläche desinfizieren).
- Abschließend Hände nach → *Hygieneplan* desinfizieren.
- Maßnahme durch Eintragung in die → *Patientendokumentation* mit Handzeichen und Uhrzeit im Überwachungsbogen für die PCA-Therapie dokumentieren (Geräteeinstellungen und mögliche Bolusgaben eintragen, ► Abb. 58.2).
- Wirkung der Maßnahme durch Schmerzbeobachtung in regelmäßigen Abständen überprüfen. Falls nötig, Dosierungen nach ärztlicher Rücksprache anpassen.

► **Blick zurück.** Wurde das Pumpensystem richtig eingestellt? Ist die Bolusgabe nach ärztlicher Verordnung aktiviert? Können schon Vorbereitungen für evtl. nachfolgende Tätigkeiten getroffen werden? Kann oder muss ein Pflegeexperte mit einer Weiterbildung „Schmerzmanagement“ (Pain Nurse) einbezogen werden?



Merke

Bei den meisten PCA-Pumpen stehen 3 verschiedene Förderarten zu Auswahl. Wahlweise können z. B. die Modi „kontinuierlich“, „Bolusanforderung“ und eine Kombination aus beidem ausgewählt werden. Die Grenzen der Bolusanforderungen werden nach ärztlicher Verordnung festgelegt, indem Bolusvolumen, Bolussperrzeit zwischen zwei Anforderungen und Anzahl von Boli je Stunde eingestellt werden.

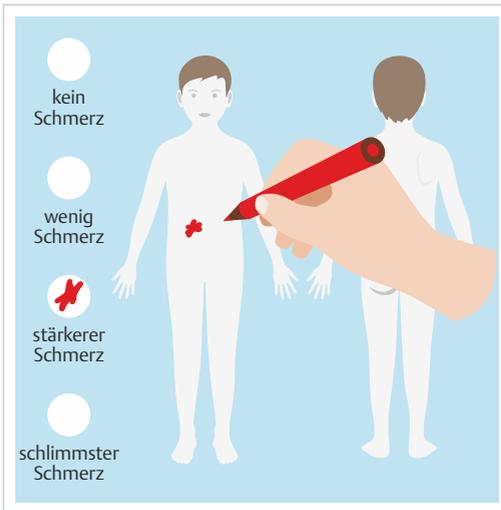


Abb. 58.3 Eland-Farbskala. Mithilfe eines Körperschemas können Schmerzlokalisierung und Schmerzintensität dargestellt werden.



Abb. 58.4 Faces Pain Scale. Kinder ab 3 Jahren können mit dieser Skala ihre Schmerzen selbst einschätzen.



Zusatzinfo

Schmerzbeobachtung bei Kindern

Die Schmerzbeobachtung bei Kindern gestaltet sich schwierig. Für eine individuelle Einschätzung sind folgende Beobachtungspunkte wichtig:

- Wie reagiert das Kind auf Schmerzen? (z. B. schreien, weinen, zurückziehen, leiden)
- Welche Begrifflichkeiten verwendet das Kind für Schmerzen? (z. B. „Aua“, „tut weh“)
- Welche Erfahrungen hat das Kind schon mit Schmerzen gemacht? (keine, gelegentlich, häufig)
- Verwendung eines Körperschemas zur Schmerzlokalisation und einer Skala, um die Intensität zu beschreiben (► Abb. 58.3, ► Abb. 58.4)



Weiterführende Informationen

- I care – Pflege. 2., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Thieme; 2020. DOI: 10.1055/b-006-163 255
- Hoehl M, Kullick P, Hrsg. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 5., aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2019. DOI: 10.1055/b-006-163 248
- Fischer L, Peuker ET, Hrsg. Lehrbuch Integrative Schmerztherapie. 1. Auflage. Stuttgart: Haug; 2011
- Deutsche Schmerzliga e. V. Im Internet: schmerzliga.de; Stand: 22.08.2023

59 Periphere Venenverweilkanüle (PVK)

59.1 Definition

Venenkatheter sind flexible, sterile Kunststoffschläuche mit Führungsdraht und Venenpunktionsskanüle. Unterschieden wird in periphere Venenverweilkanülen (PVK) und in zentralvenöse Venenkatheter (ZVK, S. 572).

59.2 Ziele und Indikationen

Ein PVK ist der am häufigsten eingesetzte, gesicherte venöse Zugang im Bereich des Unterarms und der Hand. Er dient der wiederholten Applikation von Flüssigkeiten und Medikamenten. In Notfallsituationen ist er ein schneller Zugangsweg für Notfallmedikamente oder zur Volumensubstitution. Die Liegezeit sollte laut Robert-Koch-Institut max. 72 Stunden betragen.

Zu den am häufigsten verwendeten Punktionsorten bzw. peripheren Venenzugängen zählen die Ellenbeugenvene (Vena cubitalis), die Handrückenvenen (Rete venosum dorsale manus) und die Unterarmvenen (Vena cephalica, Vena basilica und die Vena mediana antebrachii).



Fallstricke

Ein PVK sollte möglichst nicht im Bereich von Gelenken angelegt werden, um ein Abknicken des Katheters zu verhindern.

59.3 Vorbereitung der Materialien

- → *Patientendokumentation* mit ärztlicher Verordnung
- keimarme Materialien:
 - desinfizierbares Sprizentablett
 - alkoholisches Haut- und Händedesinfektionsmittel
 - medizinische Einmalhandschuhe
 - wischdesinfizierter Stauschlauch
 - evtl. Unterarmkissen und Bettschutz
 - Tupfer



Abb. 59.1 Venenverweilkanülen.

- → *Kanülensicherheitsbox* und Abwurf bzw. klinischer Müllbeutel
- sterile Materialien:
 - → *Venenverweilkanüle* in mindestens 2 Größen (► Abb. 59.1, ► Tab. 59.1)
 - desinfizierbares Konnektionsventil oder steriler Stopfen (sterile Verschlusskappe)
 - evtl. Verlängerungsleitung (→ *Extensionsset*) und → *Dreiwegehahn*
 - evtl. → *Infusion* oder intravenöses → *Medikament* nach Arztverordnung
 - durchsichtiges Fixierpflaster (Schnellverband)

59.4 Durchführung

- → *Patientendokumentation* mit ärztlicher Verordnung prüfen und Hände nach → *Hygieneplan* desinfizieren.
- Benötigte Gegenstände nach Standard und der → *Peel-off-Technik* auf eine wischdesinfizierte Arbeitsfläche (z. B. Tablett, ► Abb. 59.2a) sinnvoll richten und auf Vollständigkeit überprüfen.
- Patienten über geplante Maßnahme informieren (auch bewusstlose Patienten!) und Zeitpunkt der Durchführung mit ihm abstimmen. Anwesenheitslicht einschalten, Fenster und Türen schließen, für angenehme Raumtemperatur sorgen.
- Besucher und, wenn möglich, Mitpatienten aus dem Patientenzimmer bitten oder für Sichtschutz sorgen.

Tab. 59.1 Verweilkanülen – Größen, Farbkodierungen und Anwendungen (Auswahl).

Farbe	Größe in Gauge	Außendurchmesser (mm)	Innendurchmesser (mm)	Stichlänge (mm)	Indikation
gelb	24	0,7	0,4	19	Infusionstherapie bei Säuglingen und Kinder
blau	22	0,9	0,6	25	
rosa	20	1,1	0,8	33	Infusionstherapie bei Kindern und Erwachsenen mit schlechten Venenverhältnissen
grün	18	1,3	1,0	33	Infusionstherapie bei Erwachsenen
weiß	17	1,5	1,1	45	
grau	16	1,7	1,3	50	<ul style="list-style-type: none"> zur hohen Volumengabe in kürzester Zeit (z. B. bei Polytrauma) zur Gabe von Elektrolytkonzentraten
orange	14	2,2	1,7	50	

Quelle: Nach Käding H. Venöse Gefäßzugänge. In: I care Pflege. 2., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Thieme; 2020

- → *Patientenbett* auf eine rückschonende Arbeitshöhe (Beckenhöhe) bringen.
- Patienten in eine liegende (kreislaufempfindliche Personen) oder sitzende Position lagern und den entsprechenden Arm in eine gestreckte Position bringen.
- Evtl. den Handlungsablauf störende Kleidungsstücke entfernen, dabei die Intimsphäre beachten, für ausreichenden Wärmeschutz sorgen.
- Venenverhältnisse inspizieren und Punktionsstelle auswählen; wenn möglich, den Zugang am nicht dominanten Arm legen und so peripher wie möglich (Handrücken) beginnen.
- Geeignete Punktionsstelle ertasten, die Vene sollte spürbar gut gefüllt sein.
- Bettschutz positionieren und Stauschlauch im unteren Drittel des Oberarmes anlegen und → *Stauung* herstellen. Der Stauungsdruck darf den arteriellen Blutdruck nicht übersteigen, d. h., Radialispuls muss tastbar sein.

Praxis



Achten Sie beim Anlegen des Stauschlauchs darauf, dass Sie dabei die Haut des Patienten nicht einklemmen. Um dies zu verhindern, können Sie 2 Finger Ihrer Hand unter das Verschlussstück des Schlauchs legen, während Sie ihn zuziehen.

- Gründlich desinfizieren (► Abb. 59.2b) und Punktionsstelle entfetten (Einwirkzeit von mindestens 30 Sekunden beachten!). Nach der Desinfektion die Vene nicht noch einmal betasten.
- Während der Einwirkzeit keimarme medizinische Einmalhandschuhe anziehen.
- Schutzhülle über der Punktionskanüle entfernen, auf Sterilität achten. Eine Hand hält die Kanüle,
- mit der anderen Hand die Haut über der Punktionsstelle spannen; beim Legen einer Venenverweilkanüle an der Hand wird der Handrücken überbeugt (► Abb. 59.2c).



Abb. 59.2 Anlegen einer peripheren Venenverweilkanüle (PVK). (Quelle: © K. Oborny/Thieme)

- a Benötigte Materialien zur PVK-Anlage.
- b Desinfektion der Punktionsstelle.
- c Haut straffen und die Vene so „fixieren“.
- d Punktion der Vene: zurückfließendes Blut zeigt die korrekte Lage an.
- e Venenverweilkanüle mit einem Folienverband fixieren.
- f Infusion anschließen.

- Mit der Venenverweilkanüle (Punktionskanüle und Plastikkanüle als Einheit) die Vene in einem Winkel von ca. 45° punktieren. Die korrekte Lage der Venenverweilkanüle wird durch zurückfließendes Blut bestätigt (► Abb. 59.2d).
- Dann die Venenverweilkanüle (Punktionskanüle und Plastikkanüle) abflachen (ca. 30°-Winkel) und ungefähr 3 mm weiter in die Vene vorschieben.
- Danach verbleibt die Punktionskanüle in unveränderter Position: mit Daumen und Zeigefinger festhalten, während man die Plastikverweilkanüle weiter in die Vene vorschiebt. Die Plastikverweilkanüle muss sich dabei leicht über die Punktionskanüle schieben lassen.
- Punktionskanüle etwas zurückziehen. Ein freier Blutrückfluss zeigt die korrekte intravasale Lage an.
- Stauschlauch lösen und Verweilkanüle durch einen Folienverband sicher fixieren (► Abb. 59.2e).
- Punktionskanüle vollständig entfernen und direkt in die ► *Kanülensicherheitsbox* entsorgen.
- Infusionssystem (► Abb. 59.2f) oder Medikament nach Arztverordnung anschließen bzw. spritzen; alternativ mit NaCl 0,9% durchspülen und mit einem sterilen Stopfen verschließen.
- Zusätzlich eine Schlaufe mit dem Infusionsschlauch bilden und fixieren.
- Bei Anschluss einer Infusion die Tropfgeschwindigkeit nach Arztverordnung einstellen.
- Patienten evtl. beim Rücklagern bzw. Anziehen unterstützen und ► *Patientenbett* wieder auf eine für ihn sichere Höhe bringen (► *Sturzprophylaxe*).

Praxis



Die Venenfüllung kann optimiert werden, indem der Patient die Faust öffnet und wieder schließt, durch leichtes (!) Beklopfen der Vene oder durch äußerliche Wärmeanwendung, z. B. durch ein feuchtes, warmes Tuch.



Video 59.1 Verbandwechsel bei einer peripheren Venenverweilkanüle (PVK). (Quelle: Mediathek in CNE.online/Thieme; cne.thieme.de)



Fallstricke

Punktieren Sie, wenn möglich, bei einem Patienten mit ► *Hemiplegie* nicht am mehr betroffenen Arm Blut ab, da Störungen der Sensibilität vorliegen können und Schmerzen nicht richtig wahrgenommen werden.

Wurden Lymphknoten in der Achsel, z. B. nach Brustkrebsdiagnose, entfernt, führen Sie die Venenpunktion auch auf der anderen Seite durch, da es hierbei sonst zu einem Lymphödem kommen kann.

59.5 Nachbereitung

- Überprüfen, ob Rufanlage, bzw. Multimedia-Terminal mit z. B. Telefon, Fernseher und Internet in Reichweite sind.
- Vor dem Verlassen des Zimmers den Patienten nach dem Befinden und seinen Bedürfnissen bezüglich Lagerung, Getränken, Belüftung des Zimmers usw. fragen.
- Gebrauchte Materialien sachgerecht ver- bzw. entsorgen (z. B. Müll trennen, nicht benötigte Materialien wieder verstauen) und benutzte Arbeitsflächen und Stauschlauch nach Hygieneplan desinfizieren.
- Abschließend Hände nach ► *Hygieneplan* desinfizieren.

- Maßnahme durch Eintragung in die → *Patientendokumentation* mit Handzeichen und Uhrzeit dokumentieren.
- ▶ **Blick zurück.** Blutet die Punktionsstelle nach? Bildet sich ein Hämatom? Ist die periphere Venenverweilkanüle sicher fixiert? Sind alle benutzten Gegenstände, auch der Bettschutz, aus dem Bett entfernt worden?

59.6 Mögliche Komplikationen

- ▶ **Fehlpunktion.** Kann die Plastikkanüle nicht weiter in das Venenlumen vorgeschoben werden und findet kein Blutrückfluss statt, darf die Punktionskanüle nicht erneut durch die liegende Plastikverweilkanüle vorgeschoben werden, da die Gefahr einer Abscherung besteht. Die Kanüle muss entfernt und die Punktion an einer anderen Stelle wiederholt werden.
- ▶ **Venenklappen.** Kann die Plastikkanüle nicht weiter in das Venenlumen vorgeschoben werden, aber es wurde ein Blutrückfluss beobachtet, kann die Plastikverweilkanüle vor einer Venenklappe liegen. In diesem Fall kann man nach Entfernen der Punktionskanüle durch die Plastikverweilkanüle etwas NaCl spülen. Eventuell lässt sich die Plastikverweilkanüle dann leicht weiterschieben.

- ▶ **Hämatombildung.** Entsteht ein Hämatom durch eine penetrierende Punktion der gesamten Vene oder der Venenwand, wird die Punktionskanüle etwas zurückgezogen und im richtigen Winkel in die Vene vorgeschoben. Misslingt der Punktionsversuch, werden der Stauschlauch gelöst, die Venenverweilkanüle entfernt, die Vene komprimiert und eine neue Punktion an anderer Stelle vorgenommen.

Weiterführende Informationen

- I care – Pflege. 2., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Thieme; 2020. DOI: 10.1055/b-006-163 255
- Hell W, Hrsg. Alles Wissenswerte über Staat, Bürger, Recht. 9., aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2024. DOI: 10.1055/b000-000-622

Glossar

A

► **ABO-Blutgruppensystem.** Blutgruppensystem des Menschen (► Abb. 89.1). Die Blutgruppen A, B, AB und 0 unterscheiden sich durch die jeweils auf der Erythrozytenmembran lokalisierten Antigene und die im Blutplasma vorhandenen Antikörper.

► **ABO-Inkompatibilität.** Unverträglichkeit im → *ABO-Blutgruppensystem*. Die Blutgruppe z. B. des Empfängers und der Spender-Konserve sind inkompatibel, d. h., Antigene und Antikörper reagieren miteinander und es kommt zu einer Verklumpung des Blutes. Die Folge kann eine → *Transfusionsreaktion* sein.

► **Abduktion.** Ein Körperteil wird von der Körper- bzw. von der Gliedmaßen-Längsachse in der Frontalebene seitlich weggeführt, z. B. Arm zur Seite abheben.

► **Abhusten.** Patienten im Sitzen (Kutschersitz) lagern, wenn keine Kontraindikation vorliegt. Evtl. Mundschutz als Eigenschutz anziehen (Gefahr der → *Aerosolbildung*). Patienten bitten, den Schleim mit kurzen, kräftigen Hustenstößen nach oben zu fördern und in eine Nierenschale bzw. einen Sputumbecher oder in Zellstoff ausspucken lassen (= Abhusten). → *Sputum* beobachten (z. B. auf Farbe, Konsistenz, Beimengungen). Wunde bei Patienten in der postoperativen Phase z. B. nach Appendektomie, → *Strumaresektion* mit der Hand leicht komprimieren. Evtl. → *Analgetika* nach ärztlicher Verordnung verabreichen. Abschließend Patienten Mund mit Wasser ausspülen lassen.

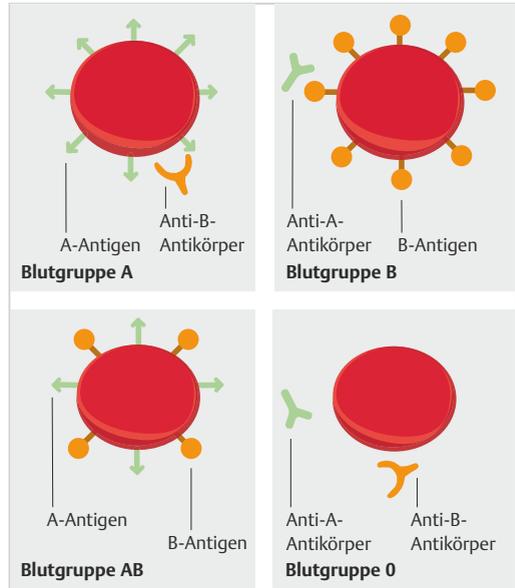


Abb. 89.1 ABO-Blutgruppensystem. (Quelle: Blutgruppensysteme. In: I care Anatomie, Physiologie. 2., aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2020)

► **Abklopfen.** Patienten im Sitzen (Kutschersitz) lagern, wenn keine Kontraindikation vorliegt. Evtl. Mundschutz als Eigenschutz anziehen (Gefahr der → *Aerosolbildung*). Mind. 5 min lang mit der hohlen Hand oder den Kleinfingerkanten von unten nach oben Richtung Lungenhilus neben der Wirbelsäule unter Ausparung der Nierengegend abklopfen. Das Sekret wird so gelöst und der Patient kann leichter → *Abhusten*. Abschließend Patienten Mund ausspülen lassen.

Merke



Patienten mit zähem Bronchialsekret darauf hinweisen, dass sie viel trinken sollten, wenn keine Kontraindikation vorliegt. Nur dann kann das Sekret verflüssigt und damit auch abgehustet werden.

Merke



Patienten mit Herzinfarkt, Emboliegefahr, Wirbelsäulenverletzungen, Rippenfrakturen, → *Schädel-Hirn-Trauma*, → *Apoplexie*, Hirnblutungen oder Knochenmetastasen **nicht abklopfen**.

► **Abnabelung.** Aseptische Durchtrennung der Nabelschnur nach der Geburt mittels Skalpell oder Schere. Unterschieden wird in eine Sofortabnabelung unmittelbar nach der Geburt, einer Frühabnabelung etwa 1,5–2 Min nach der Geburt und einer Spätabnabelung erst nach dem vollständigen Übertritt des Plazentabluts mit dem Erlöschen des Nabelschnurpulses („Auspulsieren“). Siehe auch Kap. „Abnabelung“ (S.26).

► **Absauganlage/Absauggerät.** Elektrisches oder über eine Vakuumanlage betriebenes technisches Gerät (► Abb. 89.2), mit dem ein Unterdruck erzeugt wird, um z. B. Sekret abzusaugen. Dazu wird der Absaugkatheter über einen Fingertipp mit dem Überleitungsschlauch des Absauggerätes verbunden. Durch Verschließen des Fingertipps mit dem Daumen wird der Unterdruck (0,2–0,6 bar) aufgebaut, der am Manometer reguliert wird. Das abgesaugte Sekret gelangt in den Sekretbehälter. Mit der Spülflüssigkeit (z. B. sterilisiertes Wasser), die sich in einem zweiten Behälter befindet, wird der Überleitungsschlauch nach dem Absaugen durchgespült, um zu verhindern, dass Sekret festklebt. Siehe auch Kap. „Absaugen“ (S.28).

► **Absaugkatheter.** Elastisches, röhrenförmiges Instrument, das in den Mund-Rachen-Raum oder die Trachea eingeführt wird, um z. B. Sekret abzusaugen (► Abb. 89.3a). Kathetergrößen werden in Charrière angegeben und durch die Farbe des Trichteransatzes angezeigt (► Abb. 89.3b). Die Tabelle zeigt empfohlene Kathetergrößen, abhängig vom gewählten Zugangsweg (► Tab. 89.1). Die Öffnungen an der Katheterspitze nennt man Augen.

Tab. 89.1 Zugangsweg und empfohlene Kathetergröße in Charrière (Ch.).

Zugangsweg	empfohlene Größe des Absaugkatheters
nasales Absaugen	10–12 Ch.
orales Absaugen	14–16 Ch.
Absaugen über einen Endotrachealtubus: z. B. Innendurchmesser des Tubus 4,0–5,0 mm	ca. Innendurchmesser des Tubus in mm $\times 2$ = Größe in Ch.: 8 Ch.



Abb. 89.2 Absauganlage/Absauggerät.

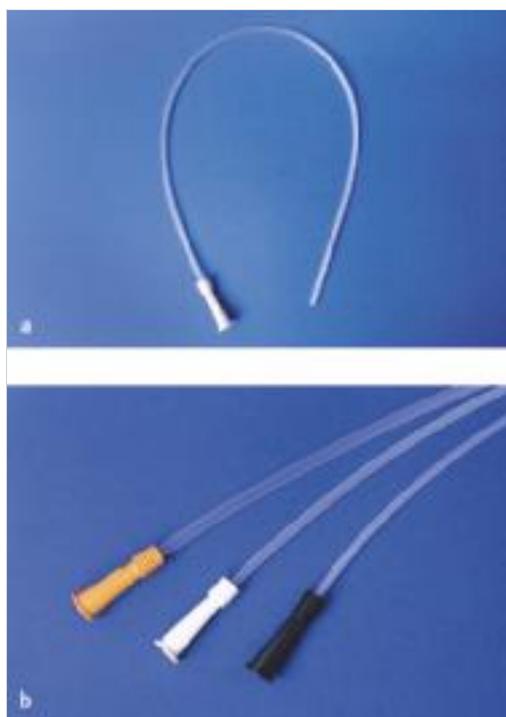


Abb. 89.3 Absaugkatheter.

a Absaugkatheter 12 Charrière.

b Farbige Trichteransatzstück erleichtern das Identifizieren der Größe.