Thieme

Punktion eines Portkatheters – Schritt für Schritt

Arne Simon

Ein Portkatheter (Port) ist ein vollständig unter die Haut implantierter, dauerhafter zentraler Venenkatheter. Er besteht aus einem Reservoir mit einer Membran, die sich mit einer speziellen Nadel durch die Haut hindurch punktieren lässt. Ports kommen v. a. zur intermittierenden Gabe von Zytostatika bei Patienten mit Krebserkrankung zum Einsatz.

Grundlagen

Das hier dargestellte Vorgehen ist eine Möglichkeit (ein praktisches Beispiel), wie bei der Punktion eines Portkatheters eine bakterielle Kontamination des Katheterlumens und der Portkammer so unwahrscheinlich wie möglich wird.

Merke

Patienten mit Port profitieren zur Prävention von Lokalinfektionen und portassoziierten Blutstrominfektionen [1] von einem fest vereinbarten Präventionsbündel der Erhaltungspflege [2, 3].

Was ist zu beachten?

Assistierende und beobachtende Person

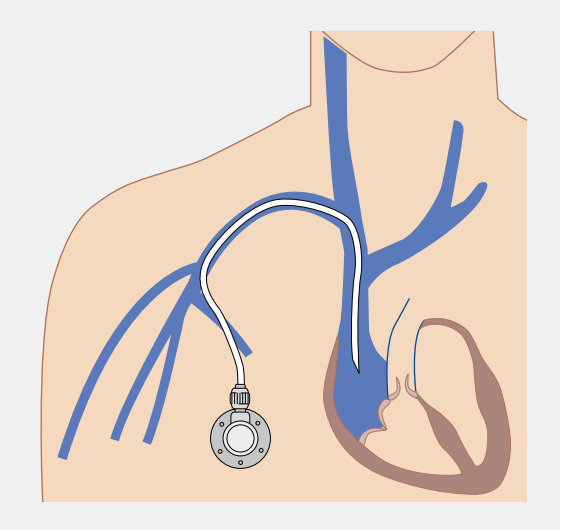
In der klinischen Praxis gibt es neben der ausführenden Person nicht immer eine Assistenz. Eine Assistenz ist jedoch aus Sicherheitsgründen v. a. bei nicht kooperativen Patienten nötig (z. B. bei Säuglingen und manchmal bei Kleinkindern). Ist abzusehen, dass das Kind sich lauthals wehrt und schreit, sollte man ihm – wenn möglich – einen für Kinder geeigneten Mund-Nasen-Schutz anlegen. Eine zweite beobachtende oder assistierende Person hat den Vorteil des Vieraugenprinzips: Fehler im Ablauf lassen sich sofort erkennen und korrigieren.

In einigen Abteilungen sind die Eltern der Kinder im Verlauf so gut informiert, dass sie die beobachtende Funktion übernehmen können. Erwachsene Patienten können selbst auf einen korrekten Ablauf achten, wenn sie über den entsprechenden Standard informiert sind.

Vorbereitung des Materials

Merke

Vor jeder Portpunktion (bzw. vor dem Richten der hierfür erforderlichen Materialien) ist eine hygienische Händedesinfektion nötig.



Bei der Portpunktion sind sterile Handschuhe erforderlich, weil das Portreservoir nach der Hautantisepsis (während der Punktion) mit der Hand getastet und fixiert werden muss. Darüber hinaus sind folgende Punkte entscheidend:

- Es dürfen ausschließlich geeignete stanzfreie Punktionsnadeln (Huber-Nadeln, rechtwinklig gebogen mit speziellem Schliff) zum Einsatz kommen.
- Eine sterile Unterlage (sterile Gazekompresse) am Hub (Verbindungsstelle zu der an der Portnadel fixierten Infusionsleitung) ist erforderlich.
- Der Hub der Infusionsleitung, die mit der Portnadel fest verbunden ist, der Spritzenkonus und ggf. auch das ungeschützte Luer-Lock-Ende der Infusionsleitung dürfen nicht kontaminiert werden.
- Alle über den Port verabreichten Parenteralia müssen steril sein.

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

Geeignete Punktionsnadel

Die passende Huber-Nadel sollte so lang sein, dass bei der Portpunktion der Boden des Ports erreicht wird. Hierzu sollte ein Vermerk in der Akte des Patienten vorliegen (z. B. „Portnadel 24 mm"). Manchmal nehmen die Patienten unter der Therapie deutlich zu (etwa, wenn sie hoch dosierte Steroide erhalten). Dann muss man die Länge der Huber-Nadel anpassen.

Merke

Die Punktion des Ports darf nur mit einer hierfür zugelassenen Nadel erfolgen, weil sonst die Membran zerstört wird.

Unterlage und Ablageort

Das Papier, in dem die sterilen Handschuhe verpackt sind, lässt sich als sterile Unterlage in Vorbereitung für die Portpunktion nutzen (sterile Tupfer, passende Portnadel, sterile Spritze zum Abziehen des Blocks). Die Ablage darunter sollte vorher wischdesinfiziert werden. Nicht steril Materialien (z. B. Spülspritzen mit steriler Kochsalzlösung, bei denen nur der Inhalt steril ist, Blutentnahmeröhrchen, Zytostatikaspritzen aus der Apotheke usw.) sollte man auf einer separaten sterilen Unterlage ablegen und z. B. mit Octeniderm® oder einem anderen alkoholischen Hautantiseptikum absprühen.

Blocklösungen

Wenn der Portkatheter nach der Punktion mit einer speziellen Blocklösung und nicht nur mit steriler Kochsalzlösung geblockt werden soll, ist die entsprechende Blocklösung vorzubereiten (z. B. Medunasal® oder Tauro-Lock®). Der Block wird aus einer Einmalampulle („single use only") unter aseptischen Kautelen unmittelbar vor der Portpunktion aufgezogen. Reste aus dieser Ampulle werden verworfen.

Vorgehen Schritt für Schritt

Schritt 1 Desinfektion der Punktionsstelle

▶ **Abb. 1** Desinfektion der Punktionsstelle.

Desinfizieren Sie vor der Punktion des Ports die Haut über dem Reservoir 2-mal (z. B. mit Octeniderm® oder mit Chloraprep®) (▶ **Abb. 1**). Dies kann als Wischdesinfektion (sterile getränkte Gazekompresse, beim Chloraprep® steriler Applikator) oder als Sprühdesinfektion erfolgen (Einwirkzeit 2-mal 30 s).

Schritt 2 Entlüften der Infusionsleitung

▶ **Abb. 2** Entlüften der Infusionsleitung.

Füllen bzw. entlüften Sie die Infusionsleitung, die mit der Portnadel fest verbunden ist, vor der Punktion mit steriler Kochsalzlösung (▶ **Abb. 2**).

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

Schritt 3 Richtiges Handling von Nadel und Infusionsleitung

▶ **Abb. 3** Richtiges Handling von Portnadel und Infusionsleitung.

Die Portnadel und die damit fest verbundene Infusionsleitung sollten Sie mit einem sterilen Gazetupfer und einer aufgesetzten sterilen Spritze in die „Punktionshand" nehmen (▶ **Abb. 3**).

Schritt 4 Tasten und Fixieren des Reservoirs

▶ **Abb. 4** Tasten und Fixieren des Reservoirs.

Tasten und fixieren Sie mit der „Haltehand" (steriler Handschuh) das subkutan gelegene runde Reservoir so, dass es sich während der Punktion nicht verschieben kann (▶ **Abb. 4**).

Schritt 5 Punktion des Ports

▶ **Abb. 5** Punktion des Ports.

Anschließend erfolgt die Punktion möglichst in der Mitte des Reservoirs (▶ **Abb. 5**). Dabei sollten Sie die Nadel bis auf den Boden des Reservoirs einführen. Der Boden des Ports ist aus Metall, sodass bei korrekter Punktion in der Mitte des Reservoirs eine „zu tiefe" traumatische Punktion nicht vorkommen kann.

Mit der Huber-Nadel lässt sich die Portmembran immer wieder punktieren, ohne dass sie Schaden nimmt – sie verschließt sich von selbst.

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

Schritt 6 Öffnen und Schließen der Klemme

▶ **Abb. 6** Öffnen und Schließen der Klemme.

Grundsätzlich muss die Klemme auf der Infusionsleitung, die an der Portnadel fixiert ist, geschlossen sein, wenn diese diskonnektiert und offen ist (▶ **Abb. 6**). Mit ein wenig Übung ist das Öffnen und Schließen der Klemme mit einer Hand möglich.

Schritt 7 Blutentnahme aus dem Port

▶ **Abb. 7** Blutentnahme aus dem Port.

Damit die zu entnehmende Blutprobe (Labor, Blutkultur, Kreuzblut usw.) nicht verdünnt ist, müssen Sie (je nach Portgröße) 3–5 ml Blut vorziehen (▶ **Abb. 7**).

Einen aspirierten Katheterblock sollte man nicht zurückgeben, da er manchmal Blutgerinnsel enthält.

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

Schritt 8 Handling von Entnahmeröhrchen und Adapter

▶ **Abb. 8** Handling von Entnahmeröhrchen und Adapter.

Das Blutentnahmeröhrchen muss nicht steril sein, definitiv aber der Adapter, der mit dem Hub der Huber-Nadel (und deren Verlängerung) in Berührung kommt (▶ **Abb. 8**). Natürlich ist der rechte Handschuh in diesem Moment nicht mehr steril.

Cave

Der Hub der Infusionsleitung, die mit der Portnadel fest verbunden ist, und der Spritzenkonus dürfen nicht kontaminiert werden.

Schritt 9 Spülen des Ports

▶ **Abb. 9** Spülen des Ports.

Wenn der Port gespült werden soll, kann dies z. B. mit einer fertig konfektionierten Spritze mit 10 ml Kochsalzlösung (NaCl 0,9 %) geschehen, deren Inhalt steril ist (▶ **Abb. 9**). Dies ist nach jeder Blutentnahme über den Port unbedingt zu empfehlen, um Blutreste aus dem Port zu entfernen. Das gleiche gilt nach Verabreichen von Chemotherapie über den Port.

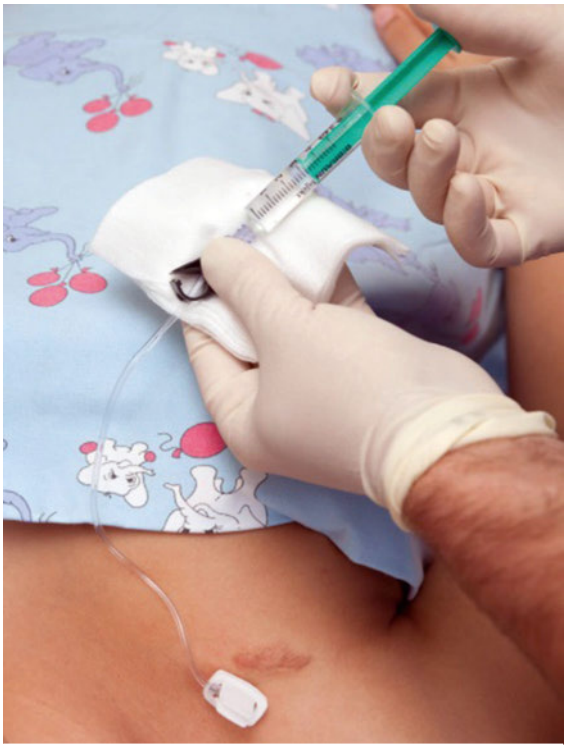
Die Spülspritzen mit steriler isotonischer Kochsalzlösung gibt es in 2 Varianten:

1. Inhalt steril, Luer-Lock-Verschluss steril, Spritze außen nicht steril in Zellophanverpackung
2. Inhalt steril und Spritze außen steril (meist ist die Verpackung dann etwas stabiler).

Beide Varianten sind Medizinprodukte. Letztere kann z. B. auch bei der Anlage eines zentralvenösen Katheters genutzt werden. In dem hier beschriebenen Ablauf kommt die 1. Variante zum Einsatz.

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

Schritt 10 Blocken des Portkatheters



▶ **Abb. 10** Blocken des Portkatheters.

Vor dem Blocken des Katheters sprühdesinfizieren Sie den offenen Hub mit z. B. Octeniderm®, bevor die Portnadel (und deren Verlängerung) mit einem Infusionssystem verbunden wird. Wischen Sie Blutreste am Hub mit dem sterilen Gazetupfer, der nach dem Einsprühen mit Desinfektionsmittel getränkt ist, sorgfältig ab. Reste des Antiseptikums schütteln Sie aus dem Hub auf die Kompresse aus.

Die Desinfektion des Hubs kann auch mit einem hierfür zugelassenen Alkoholtuch erfolgen (z. B. Softa® Cloth CHX 2 %, das 70 % Isopropanol enthält). Allerdings ist es auf diese Weise nicht möglich, die innere Oberfläche des Hubs zu desinfizieren.

Achten Sie beim Absprühen der Haut oder des Konus darauf, dass der Patient das Antiseptikum nicht einatmet (Kopf zur anderen Seite drehen).

Nach dem Desinfizieren des Hubs blocken Sie entweder den Portkatheter (z. B. mit steriler Kochsalzlösung, Medunasal® oder TauroLock®) (▶ **Abb. 10**) und ziehen die Nadel, oder es erfolgt an dieser Stelle eine Konnektion mit dem Infusionssystem.

Schritt 11 Entfernen der Portnadel

▶ **Abb. 11** Entfernen der Portnadel.

Wenn die Portnadel (und deren Verlängerung) mit einem Infusionssystem verbunden ist, sollten Sie die Verbindungsstelle mit einer sterilen Kompresse und fixierendem Pflaster vor einer Kontamination schützen.

Beim Entfernen der Portnadel müssen Sie das Reservoir erneut festhalten (▶ **Abb. 11**), weil es sonst mit der Nadel nach oben gezogen wird, was für den Patienten schmerzhaft ist.

Cave

Beim Entfernen der Portnadel besteht das Risiko einer Stichverletzung.

Üben Sie nach dem Entfernen der Portnadel mit einem sterilen Gazetupfer auf die Punktionsstelle für ca. 1 min sanften Druck aus, um eine Nachblutung bzw. ein Hämatom zu vermeiden. Danach decken Sie die Punktionsstelle mit einem sterilen Pflaster für mind. 8 h ab.

Merke

Entsorgen Sie die Portnadel sofort in einem hierfür geeigneten Abfallbehälter.

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

Interessenkonflikt

Der Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt vorliegt.

Autorinnen / Autoren

Arne Simon

Prof. Dr. med., pädiatrischer Onkologe, Hämatologe und Infektiologe am Universitätsklinikum des Saarlandes in Homburg. Seit 2004 ist er berufenes Mitglied der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut, Berlin. Er ist Koordinator der KRINKO-Arbeitsgruppe Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen. Zudem ist er Herausgeber der Evidenz-basierten Empfehlungen zur Anwendung dauerhaft implantierter, zentralvenöser Zugänge in der pädiatrischen Onkologie der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie.

Danksagung

Der Autor bedankt sich bei Frau Thieme-Ruffing für die kritische Durchsicht.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Arne Simon
Klinik für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie
Universitätsklinikum des Saarlandes
Kirrberger Straße, Gebäude 9
66421 Homburg/Saar
Arne.Simon@uks.eu

Literatur

[1] Lebeaux D, Fernandez-Hidalgo N, Chauhan A et al. Management of infections related to totally implantable venous-access ports: challenges and perspectives. Lancet Infect Dis 2014; 14: 146–159

[2] Conley SB, Buckley P, Magarace L et al. Standardizing Best Nursing Practice for Implanted Ports: Applying Evidence-based Professional Guidelines to Prevent Central Line-Associated Bloodstream Infections. J Infus Nurs 2017; 40: 165–174

[3] Linder LA, Gerdy C, Abouzelof R et al. Using Practice-Based Evidence to Improve Supportive Care Practices to Reduce Central Line-Associated Bloodstream Infections in a Pediatric Oncology Unit. J Pediatr Oncol Nurs 2017; 34: 185–195

Bibliografie

DOI https://doi.org/10.1055/s-0043-123801
Krankenhaushygiene up2date 2018; 13: 15–21
© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York
ISSN 1862-5797

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.