

Power Port[®]

IMPLANTIERBARER PORT

FEEL THE NEW
STANDARD OF CARE[®]



Implantierter Port
mit endoffenem Katheter

Pflegeleitfaden

MR

CT

(3T)

300 psi
max

BAARD

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Einführung | 1 |
| Wichtige Hinweise | 2 |
| Beschreibung | 3 |
| Anwendungsgebiete | 4 |
| Warnhinweise | 4 |
| Vorsichtsmaßnahmen | 5 |
| Identifikation eines Patienten mit PowerPort* Portimplantat | 5 |
| Mögliche Komplikationen | 6 |
| Gebrauch und Pflege | 7 |
| Vorbereitung der Punktionsstelle | 7 |
| Herstellung eines Zugangs zu Portimplantaten | 8 |
| Bolusinjektion ohne Druckunterstützung | 9 |
| Kontinuierliche Infusion | 10 |
| Blutentnahme | 12 |
| Heparinblock | 13 |
| Bestimmung der Portvolumen | 14 |
| Empfohlene Spülvolumen | 14 |
| Druckinjektion | 15 |
| Fehlersuche und –behebung | 17 |
| Erschwerte Aspiration | 17 |
| Patient mit Fieber und/oder Infektion | 18 |
| Unzureichender Fluss | 18 |
| Katheterokklusion | 20 |
| Anzeichen einer Einklemmung | 20 |
| Verwendung eines Fibrinolytikums beim Katheterblock | 21 |
| Bibliographie | 21 |
| Weiterführende Informationen | 22 |

Einführung:

Das druckinjizierbare PowerPort* Portimplantat von Bard Access Systems dient nicht nur der vereinfachten Verabreichung von Injektionen, sondern ist darüber hinaus der erste Port, der sich zur Druckinjektion von Kontrastmedien für CECT-Scans eignet.

Die kontrastverstärkte Computertomographie (CECT) ist ein einfaches, sicheres und nicht-invasives Verfahren zum schnellen Erhalt genauer diagnostischer Informationen, beispielsweise für die Nachverfolgung von Tumormarkern oder zur Diagnose einer Lungenembolie. Die Aufnahmen sind um ein Vielfaches empfindlicher als klassische Röntgenbilder. Der Radiologe kann kleine Unterschiede im Weichgewebe differenzieren, die auf einem Röntgenbild nicht feststellbar wären.

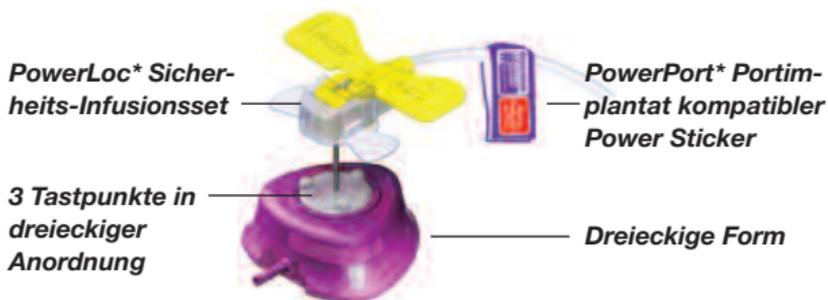
Vor einer CECT-Untersuchung injiziert das CT-Team dem Patienten ein Kontrastmittel. Dabei handelt es sich um eine spezielle Flüssigkeit, die wie ein Farbstoff wirkt und die Kontrastschärfe der CECT-Aufnahmen erhöht. Die Ergebnisse sind am besten, wenn das Kontrastmittel mit hoher Geschwindigkeit in den Blutstrom injiziert wird. Dieser Vorgang wird als Druckinjektion bezeichnet.

Das in Verbindung mit dem PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset verwendete PowerPort* Portimplantat für Druckinjektionen von Bard ermöglicht dem Arzt die Durchführung von CECT-Scans mit Kontrastmittel-Druckinjektion ohne Verwendung peripherer IV-Kanülen.



Wichtige Hinweise:

- Zur Herstellung eines Zugangs zum PowerPort* Portimplantat für eine Kontrastmittel-Druckinjektion muss immer das PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset verwendet werden.



- Kontrastmittel sind vor der Druckinjektion auf Körpertemperatur zu erwärmen.

Warnhinweis: Wenn das Kontrastmittel vor der Druckinjektion nicht auf Körpertemperatur erwärmt wird, kann dies zu einem Versagen des Portsystems führen.

- Mittels Aspiration auf Durchgängigkeit prüfen; anschließend den PowerPort* Portimplantat mit mindestens 10 ml steriler physiologischer Kochsalzlösung vor und unmittelbar nach Abschluss der Untersuchungen mit Druckinjektion kräftig durchspülen. Es ist wichtig, die Durchgängigkeit des PowerPort* Portimplantat sicherzustellen, um eine Beschädigung des Katheters zu vermeiden. Ein Widerstand beim Durchspülen kann ein Zeichen einer partiellen oder vollständigen Okklusion des Katheters sein. Erst dann mit der Druckinjektionsuntersuchung fortfahren, wenn die Okklusion beseitigt ist.



Warnhinweis: Wird vor der Druckinjektion die Durchgängigkeit des Katheters nicht überprüft, kann dies zu einem Versagen des Portsystems führen.

Warnhinweis: Keine Druckinjektion durch ein Portsystem durchführen, das Anzeichen einer Kompression zwischen Klavikula/erster Rippe bzw. Einklemmungen aufweist, da dies zu einem Versagen des Portsystems führen könnte.

Warnhinweis: Die Druckbegrenzungsfunktion der Druckinjektionsvorrichtung verhindert nicht zwingend einen Überdruck in einem okkludierten Katheter.

Warnhinweis: Bei der Druckinjektion durch das PowerPort* Portimplantat die Druckgrenze von 300 psi bzw. die unten angegebene maximale Flussrate an der Druckinjektionsvorrichtung nicht überschreiten:

| | | | |
|---|---------|---------|---------|
| PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset Durchmesser | 19 Ga. | 20 Ga. | 22 Ga. |
| PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset Flügel-Farbe | Cremer | Gelb | Schwarz |
| Maximale Flussrateneinstellung | 5ml/sec | 5ml/sec | 2ml/sec |

Warnhinweis: Die Indikation des PowerPort* Portimplantat zur Druckinjektion von Kontrastmittel impliziert zwar die Eignung des Implantats für dieses Verfahren, jedoch nicht die Eignung des Verfahrens für den jeweiligen Patienten. Es ist Sache des angemessen geschulten Arztes, den Gesundheitszustand eines Patienten im Hinblick auf eine Druckinjektion einzustufen. Das PowerPort* Portimplantat darf nur in Verbindung mit einem PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset für eine Druckinjektion verwendet werden.

Beschreibung

Bei dem PowerPort* Portimplantat handelt es sich um ein Implantat, das wiederholten Zugang zum Gefäßsystem bietet. Der Zugang zum Port erfolgt über das Einführen einer nicht-stanzenden Nadel durch die Haut. **Die Druckinjektion erfolgt ausschließlich unter Verwendung eines PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset.** Das PowerPort* Portimplantat besteht aus zwei Hauptkomponenten: einem Injektionsport mit einem selbst abdichtenden Silikonseptum und einem röntgendichten ChronoFlex® Katheter aus Polyurethan. PowerPort* Portimplantate lassen sich subkutan identifizieren, indem die Oberseite des Septums, das über drei in einem Dreieck angeordnete Tastpunkte verfügt, und die Seiten des Ports, die ebenfalls dreieckig sind, abgetastet werden. Alle Materialien sind körperverträglich, können mit praktisch allen injizierbaren Lösungen verwendet werden, sind latexfrei und bei der CECT- und MRT-Bildgebung bei bis zu 3 Tesla (3T) sicher.

Anwendungsgebiete

Das PowerPort* Portimplantat ist für Therapien indiziert, bei denen ein wiederholter Zugang zum Gefäßsystem erforderlich ist. Das Portsystem kann nur Infusion von Medikamenten IV-Flüssigkeiten, parenteraler Ernährung, Blutprodukten und zur Entnahme von Blutproben verwendet werden. In Verbindung mit dem PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset ist das PowerPort* Portimplantat für die Druckinjektion von Kontrastmittel indiziert. Die maximale empfohlene Infusionsrate bei der Druckinjektion von Kontrastmittel ist 5 ml/s.

Warnhinweise

- Keine Druckinjektion durch ein Portsystem durchführen, das Anzeichen einer Kompression zwischen Klavikula/ersten Rippe bzw. Einklemmungen aufweist, da dies zu einem Versagen des Portsystems führen könnte.
- Nur für die Anwendung bei jeweils einem Patienten bestimmt. NICHT WIEDERVERWENDEN. Diese Produkte von Bard Access Systems, Inc. sind für den Einmalgebrauch bestimmt und dürfen nicht reimplantiert werden. Produkte, die mit Blut kontaminiert worden sind, dürfen weder erneut verwendet noch resterilisiert werden.
- Nach dem Gebrauch stellt dieses Produkt u. U. eine Biogefährdung dar. In Übereinstimmung mit der anerkannten medizinischen Praxis und geltenden Gesetzen und Bestimmungen handhaben und entsorgen.
- **Die Verwendung eines Infusionssets außer dem PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset bei der Druckinjektion kann zu Systemversagen und ggf. zu einer Verletzung des Patienten führen.**
- SPRITZEN MIT MINDESTENS 10 ml VOLUMEN VERWENDEN. **Anhaltender** Infusionsdruck von 25 psi kann die Gefäße und inneren Organe des Patienten schädigen und wird daher nicht empfohlen.



Vorsichtsmaßnahmen

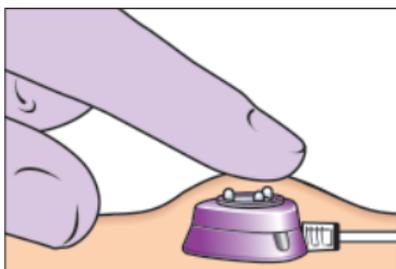
- Vor dem Gebrauch alle Anleitungen aufmerksam lesen und befolgen.
- Beim Legen des Zugangs zu dem Port allgemein gültige Vorsichtsmaßnahmen befolgen.
- Bei allen Infusionslösungen alle vom jeweiligen Hersteller angegebenen Warnhinweise, Vorsichtshinweise und Anleitungen befolgen.
- Die Vorsichtsmaßnahmen sollen eine Beschädigung des Produktes und/oder eine Verletzung des Patienten vermeiden helfen.
- In Verbindung mit diesem Produkt dürfen nur Zubehörteile und Komponenten mit Luer-Lock-Anschlüssen verwendet werden.
- Bei Anzeichen einer Extravasation die Injektion abbrechen. Unverzüglich geeignete medizinische Gegenmaßnahmen einleiten.
- Für den Port nur nicht-stanzende Nadeln verwenden.

Identifikation eines Patienten mit PowerPort* Portimplantat

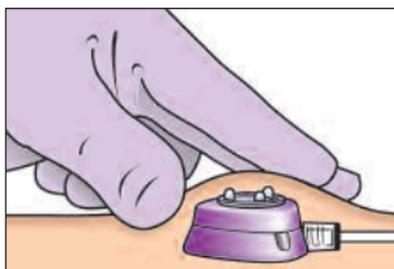
- Ports für Drückinjektionen lassen sich folgenderweise von herkömmlichen Ports unterscheiden:
 - Die Akte des Patienten auf Vorhandensein eines Aufklebers prüfen, der angibt, dass bei dem Patient ein PowerPort* Portimplantat implantiert ist.



- Die Seiten des Ports abtasten, um das dreieckige Portgehäuse zu identifizieren.
- Den Port an der Oberseite abtasten, um die drei im Dreieck angeordneten Tastpunkte (Erhebungen) auf dem Septum zu identifizieren.



Die weiche Oberseite des Ports abtasten, um die drei im Dreieck angeordneten Tastpunkte zu lokalisieren.



Die Seiten des Ports abtasten, um seine besondere dreieckige Form festzustellen.

- Zur Bestätigung den Patienten bitten, seine Patienten-Identifikationskarte, das ID-Armband oder den Schlüsselanhänger vorzuzeigen, den er bei der Implantation des Ports erhalten hat.



- Ob ein Patient einen PowerPort* Portimplantat hat, ist stets anhand von mindestens 2 Erkennungsmitteln zu bestätigen. Vor einer Druckinjektion ist außerdem sicherzustellen, dass der Zugang zu dem PowerPort* Portimplantat mit einem PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset hergestellt ist.

Mögliche Komplikationen

Ein subkutaner Port ist bei schwer kranken Patienten eine wichtige Möglichkeit für einen venösen Zugang. Allerdings können ernste Komplikationen auftreten, einschließlich:

- Luftembolie
- Blutung
- Verletzung des Armplexus
- Herzrhythmusstörungen
- Herzbeuteltamponade
- Erosion von Katheter oder Port durch die Haut
- Katheterembolie
- Katheterokklusion
- Okklusion, Beschädigung oder Bruch des Katheters durch Kompression zwischen Klavikula und erster Rippe
- Katheter- oder Portbedingte Sepsis
- Drehung oder Durchdrücken des Implantats
- Endokarditis
- Extravasation
- Bildung eines Fibrinmantels
- Hämatom
- Hämothorax
- Hydrothorax
- Unverträglichkeitsreaktion gegen das Implantat
- Entzündung, Nekrose oder Vernarbung der Haut über der Implantatgegend
- Lazeration von Gefäßen oder Organen
- Perforation von Gefäßen oder Organen
- Pneumothorax
- Spontane Verlagerung oder Retraktion der Katheterspitze
- Verletzung des Brustmilchganges
- Thromboembolie
- Gefäßthrombose
- Gefäßerosion
- Übliche Risiken in Verbindung mit einer örtlichen Narkose oder Vollnarkose, Operation und postoperativer Genesung

Diese und andere Komplikationen sind in der medizinischen Fachliteratur ausführlich beschrieben.

Hinweise zu Gebrauch und Pflege

Vorbereitung der Punktionsstelle

Die Injektionsstelle vor dem Legen eines Zugangs zum Port stets inspizieren und aseptisch vorbereiten.

Hinweis: Es empfiehlt sich, die Platzierung der Katheterspitze entsprechend des in der Einrichtung üblichen Protokolls zu kontrollieren.

Ausrüstung:

- Alkohol- oder Chlorhexidin-Tupfer
- Antiseptische Tupfer (3)
- Sterile Handschuhe

Vorgehensweise:

1. Das Verfahren dem Patienten erläutern. Auf den Nadelstich vorbereiten (die Wahrnehmung beim Einführen der Nadel lässt mit der Zeit nach. Ggf. ein topisches Anästhetikum verwenden).
2. Hände gründlich waschen.
3. Sterile Handschuhe anziehen.
4. Den Bereich nach den Anleitungen des Herstellers des Reinigungsmittels säubern bzw. abreiben. Wir empfehlen einen Bereich mit einem Durchmesser von mindestens 10-13 cm um die Punktionsstelle.

Anleitung für den Gebrauch von ChloraPrep*: Die Stelle mit dem ChloraPrep One-Step Applikator oder nach der in der Einrichtung üblichen Vorgehensweise unter Anwendung einer sterilen Technik vorbereiten. Die Flügel des ChloraPrep One-Step Applikators abknicken, um die Ampulle zu öffnen und das Antiseptikum freizusetzen. Den Schwamm nicht berühren. Die Behandlungsstelle mit dem Schwamm befeuchten, bis auf der Haut Flüssigkeit sichtbar wird. Den Schwamm etwa 30 Sekunden lang mehrmals vor und zurück wischen. Den Behandlungsbereich vollständig mit Antiseptikum befeuchten. Den Bereich etwa 30 Sekunden lang trocknen lassen. Nicht abtupfen oder abwischen. Ein Applikator (etwa 130 ml) eignet sich zur Desinfektion einer Fläche von etwa 10 x 12 cm. Den Applikator nach dem Gebrauch entsorgen.

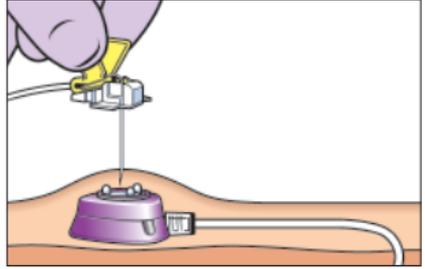
Hinweis: Zum Wechseln der IV-Schläuche und Zugangskanülen die im Krankenhaus bzw. der Einrichtung üblichen Vorgehensweisen befolgen. Ggf. sind die vom Center for Disease Control (CDC) oder der Oncology Nursing Society (ONS) veröffentlichten Leitlinien zu befolgen.



Herstellung eines Zugangs zu einem Portimplantat

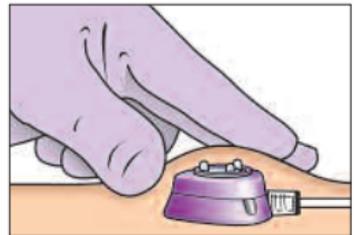
Ausrüstung:

- Spritze
- Soll durch den Port eine Druckinjektion stattfinden, ist der Zugang mit einem PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset herzustellen. Soll keine Druckinjektion stattfinden, kann für den Zugang eine nichtstanzende Sicherheitsnadel verwendet werden. Die Nadellänge ist ausgehend von der Reservoirtiefe, der Gewebedicke und der Dicke eines etwaigen Verbands unter der Biegung der Kanüle zu wählen.

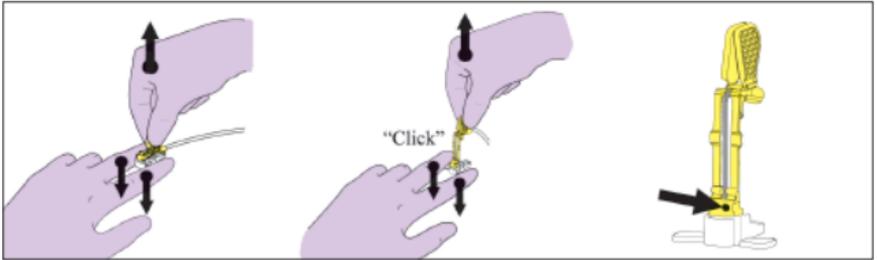


Vorgehensweise:

1. Die Punktionsstelle aseptisch vorbereiten.
2. Das Portseptum durch Abtasten lokalisieren.
 - a. Die Basis des Ports mit der nicht-führenden Hand lokalisieren.
 - b. Den Port zwischen Daumen und den ersten beiden Fingern der nicht-führenden Hand triangulieren. Den Mittelpunkt zwischen diesen drei Fingern anvisieren.
3. Das PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset oder eine andere nichtstanzende Sicherheitsnadel senkrecht zum Portseptum einführen. Die Nadel durch die Haut und das Septum vorschieben, bis sie den Boden des Reservoirs berührt. Sicherstellen, dass die Kanülenspitze ganz in den Port eingeführt ist.
4. Korrekte Position der Kanüle im Portreservoir durch Aspiration von Blut („Flashback“) bestätigen. Bei Zweifeln hinsichtlich der korrekten Position der Kanüle die Platzierung mithilfe eines radiologischen Kontrastmittels bestätigen.



5. Den Port nach jeder Injektion durchspülen.
6. Einen Heparinblock einspülen. Es ist zu beachten, dass manche Patienten überempfindlich auf Heparin reagieren oder an einer heparininduzierten Thrombozytopenie (HIT) leiden können. Bei solchen Patienten darf der Port nicht mit heparinisierter Kochsalzlösung geblockt werden.
7. Beim Entfernen des Zugangs zum Port die Nadel unter positivem Druck entfernen. Der positive Druck wird aufrechterhalten, während der Port mit dem Zugang gespült wird, indem der Schlauch des Infusionsset abgeklemmt wird, während der Zugang noch gespült wird. Dadurch verringert sich die Möglichkeit eines Blutrückflusses in die Katheterspitze, was das Risiko einer Blutgerinnung im Katheter erhöhen könnte. Bei Verwendung des PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset die oberen Flügel von den unteren Flügeln weg ziehen, bis ein Klick zu spüren ist, wenn die Kanüle im Sicherheitsmechanismus des PowerLow*Sicherheits-Infusionssets fixiert ist.



Bolusinjektion ohne Druckunterstützung

Ausrüstung:

- Das PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset oder eine andere nichtstanzende Sicherheitsnadel. Die Nadellänge ist entsprechend der Reservoirtiefe, Gewebestärke und Dicke eines etwaigen Verbands unter der Biegung der Nadel zu wählen.
- Mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gefüllte Spritze.
- Infusionsschlauch mit Klemme

Vorgehensweise:

Die Abschnitte „Vorbereitung der Punktionsstelle“ und „Herstellung eines Zugangs zu einem Portimplantat“ durchlesen, bevor mit diesem Abschnitt fortgefahren wird.

1. Das Verfahren dem Patienten erläutern und die Injektionsstelle vorbereiten. Die Krankenakte des Patienten prüfen und den Patienten nach bekannten Allergien gegen Chemikalien oder Materialien fragen, die während der Injektion verwendet werden.
2. Das PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset oder eine andere nicht-stanzende Sicherheitsnadel an den Infusionsschlauch und die mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gefüllte Spritze anbringen. Luft vollständig entfernen und den Schlauch abklemmen.

3. Den Port aseptisch lokalisieren und Zugang herstellen. Korrekte Position der Kanüle im Portreservoir durch Aspiration von Blut („Flashback“) bestätigen. Bei Zweifeln hinsichtlich der korrekten Position der Nadel die Platzierung mithilfe eines radiologischen Kontrastmittels bestätigen.
4. Den Port mit 10 ml steriler physiologischer Kochsalzlösung spülen. Den Infusionsschlauch abklemmen und die Spritze entfernen.
5. Die Spritze mit dem Medikament an den Infusionsschlauch anschließen. Klemme öffnen und Injektion starten.
6. Die Injektionsstelle auf Anzeichen einer Extravasation untersuchen; falls vorhanden, die Injektion sofort abbrechen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten.
7. Nach Abschluss der Injektion den Infusionsschlauch abklemmen.
8. Nach jeder Injektion mit 10 ml steriler physiologischer Kochsalzlösung spülen, um Wechselwirkungen zwischen inkompatiblen Medikamenten zu verhindern.
9. Den Port nach jeder Verwendung und mindestens einmal alle 4 Wochen mit 5 ml heparinisierter Kochsalzlösung spülen.
10. Es ist zu beachten, dass manche Patienten überempfindlich auf Heparin reagieren oder an einer heparininduzierten Thrombozytopenie (HIT) leiden können. Bei solchen Patienten darf der Port nicht mit heparinisierter Kochsalzlösung geblockt werden. **Hinweis:** Der Nadelansatz darf nicht zur Luft hin geöffnet sein, während sie sich im Port befindet. Die Nadel nicht mehr bewegen, wenn sie sich im Septum befindet.
11. Beim Entfernen des Zugangs zum Port die Nadel unter positivem Druck entfernen. Der positive Druck wird aufrechterhalten, während der Port mit dem Zugang gespült wird, indem der Schlauch des Infusionsset abgeklemmt wird, während der Zugang noch gespült wird. Dadurch verringert sich die Möglichkeit eines Blutrückflusses in die Katheterspitze, was das Risiko einer Blutgerinnung im Katheter erhöhen könnte.

Kontinuierliche Infusion

Vorsicht: NUR SPRITZEN MIT MINDESTENS 10 ml VOLUMEN VERWENDEN.

Anhaltender Infusionsdruck von 25 psi kann die Gefäße und Organe des Patienten schädigen und wird daher nicht empfohlen.

Ausrüstung:

- IV-Lösung nach Rezept
- Infusionsschlauch mit Klemme
- Mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gefüllte Spritze.

- PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset oder eine andere nicht-stanzende Sicherheitsnadel. Die Nadellänge ist passend zur Reservoirtiefe, Gewebestärke und Dicke eines etwaigen Verbands unter der Biegung der Kanüle zu wählen.
- IV-Ständer
- IV-Pumpe (falls angeordnet)
- Transparenter Verband
- Gazetupfer der Größe 5 cm x 5 cm

Vorgehensweise:

Die Abschnitte „Vorbereitung der Punktionsstelle“ und „Herstellung eines Zugangs zu einem Portimplantat“ durchlesen, bevor mit diesem Abschnitt fortgefahren wird.

1. Das Verfahren dem Patienten erläutern und die Injektionsstelle vorbereiten. Die Krankenakte des Patienten prüfen und den Patienten nach bekannten Allergien gegen Chemikalien oder Materialien fragen, die während der Injektion verwendet werden.
2. Das PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset oder eine andere nichtstanzende Sicherheitsnadel an den Infusionsschlauch und die mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gefüllte Spritze anbringen. Luft vollständig entfernen und den Schlauch abklemmen.
3. Den Port aseptisch lokalisieren und Zugang herstellen. Korrekte Position der Kanüle im Portreservoir durch Aspiration von Blut („Flashback“) bestätigen. Bei Zweifeln hinsichtlich der korrekten Position der Kanüle die Platzierung mithilfe eines radiologischen Kontrastmittels bestätigen.
4. Kanüle mit transparentem Verband fixieren, um eine unbeabsichtigte Verschiebung zu vermeiden.

Hinweis: Bei einem kontinuierlichem Zugang die nicht-stanzende Nadel und den transparenten Verband jede Woche wechseln.

5. Klemme öffnen und den Port mit steriler physiologischer Kochsalzlösung spülen. Infusionsschlauch abklemmen und die Spritze entfernen.



6. Das System zur Verabreichung der Infusionslösung (IV-Set oder Infusionspumpe, je nach Indikation) anschließen. **Hinweis:** Bei allen Schläuchen und Anschlüssen stets und ausschließlich Luer-Lock-Verbindungen verwenden. Niemals Luer-Anschlüsse verwenden. Pumpen müssen einen funktionsfähigen automatischen Druckbegrenzungsschalter aufweisen, der die Pumpe ausschaltet, bevor der Druck 25 psi übersteigt.
7. Klemme öffnen und Infusion starten. Die Infusionsstelle auf Anzeichen einer Extravasation untersuchen; falls vorhanden, die Infusion sofort abbrechen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten.
8. Nach Abschluss der Infusion den Infusionsschlauch abklemmen und das System zur Verabreichung der Infusionslösung entfernen.
9. Nach jeder Infusion mit 10 ml steriler physiologischer Kochsalzlösung spülen, um Wechselwirkungen zwischen inkompatiblen Medikamenten zu verhindern.
10. Den Port nach jeder Verwendung und mindestens einmal alle 4 Wochen mit 5 ml heparinierter Kochsalzlösung spülen. Es ist zu beachten, dass manche Patienten überempfindlich auf Heparin reagieren oder an einer heparininduzierten Thrombozytopenie (HIT) leiden können. Bei solchen Patienten darf der Port nicht mit heparinierter Kochsalzlösung geblockt werden. **Hinweis:** Der Nadelansatz darf nicht zur Luft hin geöffnet sein, während sie sich im Port befindet. Die Nadel nicht mehr bewegen, wenn sie sich im Septum befindet.
11. Beim Entfernen des Zugangs zum Port die Nadel unter positivem Druck entfernen. Der positive Druck wird aufrechterhalten, während der Port mit dem Zugang gespült wird, indem der Schlauch des Infusionssets abgeklemmt wird, während der Zugang noch gespült wird. Dadurch verringert sich die Möglichkeit eines Blutrückflusses in die Katheterspitze, was das Risiko einer Blutgerinnung im Katheter erhöhen könnte.

Blutentnahme

Ausrüstung:

- Infusionsschlauch mit Klemme
- PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset oder eine andere nicht-stanzende Sicherheitsnadel. Die Nadellänge ist passend zur Reservoirtiefe, Gewebestärke und Dicke eines etwaigen Verbands unter der Biegung der Kanüle zu wählen.
- Mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gefüllte Spritze.
- Spritze (2) oder Vakuum-Blutentnahmeröhrchen (2)
- Sterile physiologische Kochsalzlösung

Vorgehensweise:

Die Abschnitte „Vorbereitung der Punktionsstelle“ und „Herstellung eines Zugangs zu einem Portimplantat“ durchlesen, bevor mit diesem Abschnitt fortgefahren wird.

1. Das Verfahren dem Patienten erläutern und die Injektionsstelle vorbereiten.
2. Den Port aseptisch lokalisieren und mit einem PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset oder einer anderen nichtstanzen- den Sicherheitsnadel einen Zugang herstellen. Korrekte Position der Kanüle im Portreservoir durch Aspiration von Blut („Flashback“) bestätigen. Bei Zweifeln hinsichtlich der korrekten Position der Kanüle die Platzierung mithilfe eines radiologischen Kontrastmittels bestätigen.
3. Den Port mit steriler physiologischer Kochsalzlösung spülen.
4. Mindestens 5 ml Blut entnehmen und Spritze entsorgen.
5. Das gewünschte Blutvolumen in eine zweite Spritze oder in ein Vakuum-Blutentnahmeröhrchen ansaugen.
6. Nach Erhalt der Blutprobe einen Block mit Kochsalzlösung durchführen, indem das System sofort mit 20 ml steriler physiologischer Kochsalzlösung gespült wird.
7. Die Probe in geeignete Blutprobenröhrchen überführen.
8. Einen Heparinblock einspülen. Es ist zu beachten, dass manche Patienten überempfindlich auf Heparin reagieren oder an einer heparininduzierten Thrombozytopenie (HIT) leiden können. Bei solchen Patienten darf der Port nicht mit heparinierter Kochsalzlösung geblockt werden.
9. Beim Entfernen des Zugangs zum Port die Nadel unter positivem Druck entfernen. Der positive Druck wird aufrechterhalten, während der Port mit dem Zugang gespült wird, indem der Schlauch des Infusionsset abgeklemmt wird, während der Zugang noch gespült wird. Dadurch verringert sich die Möglichkeit eines Blutrückflusses in die Katheterspitze, was das Risiko einer Blutgerinnung im Katheter erhöhen könnte.



Heparinblock

Als Beitrag zur Prävention der Bildung eines Blutpfropfs und einer Blockierung des Katheters sollten Portimplantate mit endoffenen Kathetern nach jedem Gebrauch unter Verwendung einer turbulenten Spültechnik nach dem Prinzip „Drücken-Pausieren“ mit 10 ml steriler physiologischer Kochsalzlösung und anschließend mit 5 ml heparinierter Kochsalzlösung gespült werden. Den Infusionsschlauch während

der Infusion der letzten 0,5 ml an Infusionslösung abklemmen. Dadurch verringert sich die Möglichkeit eines Blutrückflusses in die Katheterspitze, was das Risiko einer Blutgerinnung im Katheter erhöhen könnte. Wenn der Port längere Zeit nicht verwendet wird, sollte die Heparinlösung (5 ml) mindestens alle vier Wochen gewechselt werden. Es ist zu beachten, dass manche Patienten überempfindlich auf Heparin reagieren oder an einer heparininduzierten Thrombozytopenie (HIT) leiden können. Bei solchen Patienten darf der Port nicht mit heparinisierter Kochsalzlösung geblockt werden.

Bestimmung von Portvolumen

Bei implantierten PowerPort* Portimplantaten ist die Länge des für den jeweiligen Patienten verwendeten Katheters anhand der Krankenakte zu ermitteln. Für Polyurethan-Katheter (8 Fr.) wird die Katheterlänge in cm mit 0,02 ml multipliziert und anschließend 0,60 ml für das Portreservoir addiert:

Beispiel: Katheterlänge: _____ cm x 0,02 ml/cm + 0,60 ml (Portseptum) = _____ ml Volumen, gesamtes Spülvolumen für Patientenport und Katheter.

Empfohlene Spülvolumen:

| VERFAHREN | VOLUMEN (100 E/ml) |
|---|--|
| Bei Nichtgebrauch des Port | alle 4 Wochen 5 ml heparinisierte Kochsalzlösung verwenden |
| Nach jeder Infusion von Medikament oder TPN | 10 ml sterile physiologische Kochsalzlösung, anschließend 5 ml heparinisierte Kochsalzlösung |
| Nach Blutentnahme | 20 ml sterile physiologische Kochsalzlösung, anschließend 5 ml heparinisierte Kochsalzlösung |
| Nach Druckinjektion von Kontrastmittel | 10 ml sterile physiologische Kochsalzlösung, anschließend 5 ml heparinisierte Kochsalzlösung |

Ausrüstung:

- PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset oder eine andere nicht-stanzende Sicherheitsnadel. Die Nadellänge ist ausgehend von der Reservoirtiefe, der Gewebedicke und der Dicke eines etwaigen Verbands unter der Biegung der Nadel zu wählen.
- 10-ml-Spritze, gefüllt mit steriler heparinisierter Kochsalzlösung (100 E/ml)
Hinweis: Es haben sich noch weitere Konzentrationen an heparinisierter Kochsalzlösung (10 bis 1000 E/ml) als wirksam erwiesen. Die Bestimmung der geeigneten Konzentration und des geeigneten Volumens richtet sich nach dem medizinischen Zustand des Patienten, den Laborwerten, der Anamnese und den Anweisungen des Arztes.
- Zum Einweichen oder Entfernen von geronnenem Blut in Polyurethankathetern kein Ethanol verwenden, da Ethanol bei wiederholtem und längerem Gebrauch zu einem Abbau des Polyurethans des Katheters führt.

Vorgehensweise:

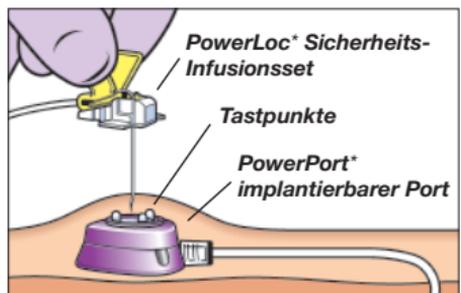
Die Abschnitte „Vorbereitung der Punktionsstelle“ und „Herstellung eines Zugangs zu einem Portimplantat“ durchlesen, bevor mit diesem Abschnitt fortgefahren wird.

1. Das Verfahren dem Patienten erläutern und die Injektionsstelle vorbereiten.
2. Eine mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gefüllte Spritze an die Nadel ansetzen.
3. Den Port aseptisch lokalisieren und mit einem PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset oder einer anderen nichtstanzen- den Sicherheitsnadel einen Zugang herstellen. Korrekte Position der Nadel im Portreservoir durch Aspiration von Blut („Flashback“) bestätigen. Bei Zweifeln hinsichtlich der korrekten Position der Kanüle die Platzierung mithilfe eines radiologischen Kontrastmittels bestätigen.
4. Das System durchspülen.
5. Beim Entfernen des Zugangs zum Port die Nadel unter positivem Druck entfernen. Der positive Druck wird aufrechterhalten, während der Port mit dem Zugang gespült wird, indem der Schlauch des Infusionssets abgeklemmt wird, während der Zugang noch gespült wird. Dadurch verringert sich die Möglichkeit eines Blutrückflusses in die Katheterspitze, was das Risiko einer Blutgerinnung im Katheter erhöhen könnte.

Druckinjektion

1. Mit dem PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset einen Zugang zu dem Port herstellen. Sicherstellen, dass die Kanülenspitze ganz in den Port eingeführt ist.

Warnhinweis: Zur Herstellung eines Zugangs zum PowerPort* Portimplantat für eine Kontrastmittel-Druckinjektion muss immer das PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset verwendet werden. **Hinweis:**



Die korrekte Position der Katheterspitze vor der Druckinjektion anhand des in der Einrichtung üblichen Protokolls überprüfen.

2. Eine mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gefüllte Spritze aufsetzen.
3. Den Patienten anweisen, die Position einzunehmen, die er während der Druckinjektion beibehält, bevor der Katheter auf Durchgängigkeit überprüft wird. Blutrückfluss durch Aspiration prüfen und den Port mit mindestens 10 ml steriler physiologischer Kochsalzlösung durchspülen.

Warnhinweis: Wird vor der Druckinjektion die Durchgängigkeit des Katheters nicht überprüft, kann dies zu einem Versagen des Portsystems führen.

4. Spritze abnehmen.
5. Nachdem das Vorhanden des PowerPort* Portimplantats und die Durchgängigkeit des Katheters bestätigt sind, den violetten Aufkleber des PowerLoc* Sicherheits-Infusionssets an das PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset anbringen, um CT zu informieren, dass ein für eine Druckinjektion geeignetes System vorhanden ist.
6. Das Kontrastmedium auf Körpertemperatur erwärmen.
7. Die Druckinjektionsvorrichtung an das PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset anschließen und darauf achten, dass die Verbindung sicher ist. Bei allen Anschlüssen sollte es sich um Luer-Lock-Verbindungen handeln.
8. Warmes Kontrastmittel injizieren, dabei darauf achten, die Flussratengrenzwerte nicht zu überschreiten.
Warnhinweis: Wenn die maximale Flussrate überschritten wird, kann dies zu einem Versagen des Portsystems und/oder zu einer Verschiebung der Katheterspitze führen.
9. Die Druckinjektionsvorrichtung abkoppeln. Den Port nach jeder Druckinjektion mit 10 ml steriler physiologischer Kochsalzlösung, gefolgt von 5 ml heparinierter Kochsalzlösung, spülen.
10. Einen Heparinblock einspülen. Es ist zu beachten, dass manche Patienten überempfindlich auf Heparin reagieren oder an einer heparininduzierten Thrombozytopenie (HIT) leiden können. Bei solchen Patienten darf der Port nicht mit heparinierter Kochsalzlösung geblockt werden.
11. Beim Entfernen des Zugangs zum Port die Nadel unter positivem Druck entfernen. Der positive Druck wird aufrechterhalten, während der Port mit dem Zugang gespült wird, indem der Schlauch des Infusionssets abgeklemmt wird, während der Zugang noch gespült wird. Dadurch verringert sich die Möglichkeit eines Blutrückflusses in die Katheterspitze, was das Risiko einer Blutgerinnung im Katheter erhöhen könnte. Bei Verwendung des PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset die oberen Flügel von den unteren Flügeln weg ziehen, bis ein Klick zu spüren ist, wenn die Kanüle im Sicherheitsmechanismus des PowerLow* Sicherheits-Infusionsset fixiert ist. **Warnhinweis:** Bei der Druckinjektion durch das PowerPort* Portimplantat die Druckgrenze von 300 psi bzw. die unten angegebene maximale Flussrate an der Druckinjektionsvorrichtung nicht überschreiten:

| | | | |
|---|---------|---------|---------|
| PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset Durchmesser | 19 Ga. | 20 Ga. | 22 Ga. |
| PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset Flügel-Farbe | Creme | Gelb | Schwarz |
| Maximale Flussrateneinstellung | 5ml/sec | 5ml/sec | 2ml/sec |

Fehlersuche und -behebung

I. Erschwerte Aspiration: KEINE DRUCKINJEKTION DURCHFÜHREN, WENN KEINE ASPIRATION MÖGLICH IST, DA DIES ZU EINER VERLETZUNG DES PATIENTEN FÜHREN KÖNNTE.

A. Mögliche Ursachen

1. Unzureichendes Spülen, führte zu einer Okklusion des Lumens.
2. Katheterspitze hat sich bei der Aspiration an der Venenwand festgesaugt.
3. Lumen wird bei Aspiration des Katheters durch einen Blutpfropf, einen Fibrinmantel oder Partikel okkludiert.
 - Blutpfropf oder andere Obstruktion im Katheterlumen könnte einen Ventileffekt in eine Richtung produzieren. Während der Infusion erweitert sich die Katheterwand geringfügig, und Flüssigkeit kann um den Pfropf herum fließen. Während der Aspiration verengt sich die Katheterwand geringfügig um die Okklusion herum und verhindert die Aspiration.
 - Ein Fibrinmantel bildet sich in der Regel innerhalb weniger Tage nach Einführen eines zentralen Venenkatheters. Wenn er bis jenseits der Katheterspitze reicht, kann er in den Katheter hinein gezogen werden und ihn bei einem Aspirationsversuch okkludieren; die Infusion wird nicht behindert.
4. Kompression oder Transektion des Katheters zwischen Klavikula und erster Rippe („Pinch-Off“- oder Einklemmbe reich).
5. Katheter ist abgeknickt.
 - Der Katheter könnte durch einen zu engen Hautgang gezogen worden sein, was einen Knick an der Gefäßzugangsstelle oder an der Stelle der Biegung in den subkutanen Gang verursacht.
 - Der Katheter könnte sich im Gefäß oder unter dem Verband winden oder abknicken.
6. Fehlposition der Katheterspitze (z. B. Vena jugularis, außerhalb der Vene).
7. Falsche Katheterlänge für die Größe des Patienten ausgewählt.

B. Mögliche Lösungen

1. Wird kein Widerstand gegen die Infusion festgestellt, versuchen, mit 10 ml physiologischer Kochsalzlösung zu spülen. Danach den Spritzenkolben vorsichtig um 2-3 ml zurückziehen, pausieren und mit der Aspiration fortfahren.
2. Wenn ein Widerstand gegen die Infusion vorhanden ist, auf Anzeichen einer Extravasation prüfen. Falls vorhanden, den Arzt über eine mögliche Undichtigkeit oder Transektion oder Embolisierung des Katheters informieren. Falls nicht vorhanden, siehe Schritt 4.
3. Aspirationsversuch mit einer 20-ml-Spritze wiederholen.

4. Arm, Schulter und Kopf des Patienten bewegen um zu prüfen, ob eine Positionsveränderung eine Aspiration ermöglicht. Wenn eine Aspiration nur erfolgreich ist, wenn sich der Patient in einer bestimmten Position befindet, sollte der Patient untersucht werden um zu sehen, ob der Katheter im „Pinch-Off“-Bereich platziert worden ist.
5. Mit Einverständnis des Arztes eine Thorax-Röntgenaufnahme erstellen, um die Position des Katheters festzustellen.
 - Befindet sich die Katheterspitze nicht in der oberen Hohlvene, muss der Katheter neu positioniert werden.
 - Befindet sich die Katheterspitze nicht in einer Vene, muss der Katheter neu positioniert werden.
 - Wurde der Katheter durch den „Pinch-Off“-Bereich zwischen die Klavikula und die erste Rippe eingeführt und wird er so stark komprimiert, dass er die Infusion oder Aspiration behindert, besteht ein Risiko der Transektion und Embolisierung des Katheters. Der Arzt sollte den Patienten hinsichtlich einer Neupositionierung des Katheters untersuchen.



II. Patient mit Fieber und/oder Infektion:

Symptome:

- Entzündung an der Einschnittsstelle
- Fieber
- Positive Kultur von der Punktionsstelle und/oder Blutkultur

Bei Vorhandensein von Anzeichen einer Infektion:

- Den Arzt verständigen

III. Unzureichender Fluss: KEINE DRUCKINJEKTION DURCHFÜHREN, WENN DER WIDERSTAND GEGEN DAS DURCHSPÜLEN SEHR HOCH ZU SEIN SCHEINT

Ein okkludiertes Lumen darf nicht mit Gewalt durchgespült werden. Ein unzureichender Blutfluss kann verursacht werden, indem der Katheter die Wand der Vene berührt oder durch einen okkludierenden Pfropf. Der Arzt kann versuchen, den Pfropf vor der Druckinjektion mit einem Fibrinolytikum aufzulösen. Diese Entscheidung ist Sache des Arztes.

Ausrüstung:

- PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset oder eine andere nicht-stanzende Sicherheitsnadel. Die Nadellänge ist ausgehend von der Reservoirtiefe, der Gewebedicke und der Dicke eines etwaigen Verbands unter der Biegung der Nadel zu wählen.

- Mit einem für das Spülen des Ports ausreichenden Volumen eines Fibrinolytikums gefüllte Spritze.
- Mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gefüllte Spritze.

Vorgehensweise:

Die Abschnitte „Vorbereitung der Punktionsstelle“ und „Herstellung eines Zugangs zu einem Portimplantat“ durchlesen, bevor mit diesem Abschnitt fortgefahren wird.

1. Das Verfahren dem Patienten erläutern und die Injektionsstelle vorbereiten.
2. Das gewünschte Septum aseptisch lokalisieren und mit einer mit einem für das Spülen des Ports ausreichenden Volumen eines Fibrinolytikums gefüllte und luftfreie Spritze angeschlossene Kanüle einen Zugang herstellen.
Warnhinweis: Beim Herstellen des Zugangs zum Power-Port* Portimplanta mit dem PowerLoc*Sicherheits-Infusionsset keinen PowerLoc* Sicherheits-Infusionsset Aufkleber anbringen, um anzuzeigen, dass das System für die Druckinjektion vorbereitet ist. Wird durch einen blockierten Katheter eine Druckinjektion vorgenommen, kann dies zu einer Beschädigung des Katheters und einer Verletzung des Patienten führen.
3. Das Fibrinolytikum vorsichtig instillieren. Am Spritzenkolben vorsichtig abwechseln drücken und ziehen, um das Mischen der Lösung in Port und Katheter zu maximieren.
Warnhinweis: Okkludierte Katheter nehmen unter Umständen nicht die gesamte Lösung auf. Ist ein starker Widerstand vorhanden, nicht versuchen, die Flüssigkeit mit Gewalt in den Katheter zu drücken.
4. Die Lösung nach den Empfehlungen des Wirkstoffherstellers und/oder den Anweisungen des Arztes einwirken lassen.
5. Versuchen, die Lösung sowie den Pfropf/die Pfropfen zu aspirieren.
6. Ist dies nicht möglich, den Vorgang wiederholen.
7. Wenn die Okklusion aspiriert und entfernt ist, den Katheter mit mindestens 20 ml steriler physiologischer Kochsalzlösung spülen.
8. Den Katheter mit 5 ml heparinisierter Kochsalzlösung spülen. Es ist zu beachten, dass manche Patienten überempfindlich auf Heparin reagieren oder an einer heparininduzierten Thrombozytopenie (HIT) leiden. Bei solchen Patienten darf der Port nicht mit heparinisierter Kochsalzlösung gespült werden.
9. Beim Entfernen des Zugangs zum Port die Kanüle mit der Überdrucktechnik entfernen. Der Überdruck wird aufrechterhalten, während der Port mit dem Zugang gespült wird, indem der Schlauch des Infusionssets abgeklemmt wird, während der Zugang noch gespült wird. Dadurch verringert sich die Möglichkeit eines Blutrückflusses in die Katheterspitze, was das Risiko einer Blutgerinnung im Katheter erhöhen könnte.

IV. Okklusion eines Katheters: KEINE DRUCKINJEKTION DURCH EINEN OKKLUDIERTEN KATHETER VORNEHMEN

A. Mögliche Ursachen

1. Blutpfropf blockiert das Lumen vollständig.
2. Katheter ist geknickt, beschädigt oder zwischen Klavikula und erster Rippe eingeklemmt.
3. Katheterspitze befindet sich möglicherweise nicht in der Vene.
4. Partielle oder vollständige Transektion. Eine Transektion kann die Folge eines wiederholten Drucks von Klavikula und erster Rippe auf den Katheter während der normalen Bewegung des Körpers sein, falls der Katheter im „Pinch-Off“-Bereich eingesetzt wurde.
5. Falsche Katheterlänge für die Größe des Patienten ausgewählt.
6. Der Katheter ist möglicherweise durch Lipid- und/oder Proteinablagerungen blockiert.

B. Mögliche Lösungen

1. Zuständige Pflegeperson oder den Arzt bitten, eine Aspiration des Blutpfropfs zu versuchen.
2. Arm, Schulter und Kopf des Patienten bewegen um zu prüfen, ob eine Positionsveränderung die Infusion erleichtert.
3. Mit Einverständnis des Arztes eine Thorax-Röntgenaufnahme erstellen, um die Position des Katheters festzustellen und ein Einklemmen auszuschließen. Die Arme des Patienten sollten an den Seiten anliegen, um ein „Pinch-Off“-Syndrom auszuschließen.
 - Befindet sich die Katheterspitze nicht in der oberen Hohlvene, muss der Katheter neu positioniert werden.
 - Befindet sich die Katheterspitze nicht in einer Vene, muss der Katheter neu positioniert werden.
 - Wurde der Katheter durch den „Pinch-Off“-Bereich zwischen die Klavikula und die erste Rippe eingeführt und wird er so stark komprimiert, dass er die Infusion oder Aspiration behindert, besteht ein Risiko der Transektion und Embolisierung des Katheters. Der Arzt sollte den Patienten hinsichtlich einer Neupositionierung des Katheters untersuchen.

V. Anzeichen einer Einklemmung

Klinisch:

- Blutentnahme erschwert
- Widerstand gegen Infusion von Flüssigkeiten
- Zur Infusion von Flüssigkeiten oder zur Blutentnahme ist eine Veränderung der Position des Patienten erforderlich.

Radiologisch:

- Verformung 1. oder 2. Grades auf der Thoraxröntgenaufnahme. Die Einklemmung ist vor der Explantation hinsichtlich des Schweregrades zu untersuchen. Wenn der Patient eine Verformung beliebigen Grades im Bereich der Klavikula/ersten Rippe angibt, sollte dies näher untersucht werden. Es gibt verschiedene Grade einer Einklemmung (Pinch-Off-Syndrom), die sich auf dem Thoraxröntgenbild wie folgt erkennen lassen: ^{2,3}

| Grad | Schweregrad | Empfohlene Maßnahme |
|--------|---|---|
| Grad 0 | Keine Verformung | Keine Maßnahme |
| Grad 1 | Verformung vorhanden, aber ohne Verengung des Lumens | Alle ein bis drei Monate ist eine Thoraxröntgenaufnahme zu erstellen, um ein Fortschreiten des Pinch-Off-Syndroms zu einer Verformung 2. Grades zu überwachen. Die Position der Schultern bei der Thoraxröntgenaufnahme ist zu protokollieren, da dies zu einer Veränderung des Verformungsgrades beitragen kann. |
| Grad 2 | Verformung vorhanden, aber mit Verengung des Lumens | Es ist ein Entfernen des Katheters in Erwägung zu ziehen. |
| Grad 3 | Transection oder Fraktur des Katheters | Sofortiges Entfernen des Katheters. |

VI. Verwendung eines Fibrinolytikums beim Katheterblock

In Fällen, bei denen eine vorsichtige Irrigation und Aspiration nicht erfolgreich waren, konnten okkludierte Katheter durch Gebrauch eines Fibrinolytikums erfolgreich geöffnet werden. Es sind die Anleitungen des Wirkstoffherstellers zu beachten.

Zum Einweichen oder Entfernen von geronnenem Blut von und aus Polyurethankathetern kein Ethanol verwenden, da Ethanol bei wiederholtem und längerem Gebrauch zu einem Abbau des Polyurethans des Katheters führt.

Bibliographie

1. Bard Access Systems; "Your Port Access Advantage: What Patients and Nurses Say About Ports", 2005, 0710420.
2. Hinke, D.H.; Zandt-Stastny, D.A.; Goodman, L.R.; et al. Pinch-off Syndrome: A complication of implantable subclavian venous access devices. *Radiology* 177: 353-356, 1990.
3. Ingle, Rebecca,; Nace, Corinne, Venous Access Devices: Catheter Pinch-off and Fracture, 1993, Bard Access Systems, Inc.
4. Venousaccess.com
5. www.nursingcenter.com
6. Camp-Sorrell, Dawn; "Access Device Guidelines: Recommendation for Nursing Practice and Education." 2004

Weiterführende Informationen

- Weitere Hinweise sind den Gebrauchsanleitungen für das PowerPort* Portimplantat, dem CT-Leitfaden für das PowerPort* Portimplantat und/oder dem Patientenleitfaden für das PowerPort* Portimplantat zu entnehmen.
- Von Bard Access Systems ist außerdem das Patientenaufklärungsmodul "Your Port Access Advantage"* erhältlich, in dem der Patient Informationen findet, um die für ihn am besten geeignete Option auszuwählen. Weitere Details siehe www.portadvantage.com.



Mehr Informationen über diese Produkte erhalten Sie von einem unserer Außendienstmitarbeiter.

Als Information für den Anwender ist ein Ausgabe- bzw. Überarbeitungsdatum für diese Anleitungen angegeben. Sollten zwischen diesem Datum und dem Gebrauch des Produktes zwei Jahre vergangen sein, sollte sich der Anwender mit Bard Access Systems, Inc. in Verbindung bringen um zu erfahren, ob zusätzliche Produktinformationen vorliegen.

Überarbeitungsdatum: Juli 2006



BARD

www.bard.de
www.bardaccess.com
www.portadvantage.com

C. R. BARD GmbH
Wachhausstraße 6
D-76227 Karlsruhe
TEL: +49 721 9445-124
FAX: +49 721 9445-100

BARD MEDICA S.A.
Seestraße 64
CH-8942 Oberrieden/Zürich
TEL: +41 44 722 53 60
FAX: +41 44 722 53 70

BARD MEDICA S.A.
Thaliastraße 125a/1/5
A-1160 Wien
TEL: +43 1 49 49 130
FAX: +43 1 49 49 130-30

* Bard, PowerPort, PowerLoc, "Feel the New Standard of Care", "Your Port Access Advantage" und die Farbe Violett sind Warenzeichen und/oder eingetragene Warenzeichen von C. R. Bard, Inc. oder eines Tochterunternehmens. ChronoFlex ist ein eingetragenes Warenzeichen von CardioTech International, Inc.
Copyright © 2007 C. R. BARD GmbH. All Rights Reserved. Bro0470 (04/2007)