

Hygienemaßnahmen bei Gefäßzugängen

Periphere Venenverweilkanülen (PVK)

Definition und Indikation:

Periphere Venenverweilkanülen sind Kanülen zur Punktion peripherer Blutgefäße, die über längere Zeit im punktierten Blutgefäß belassen werden (z.B. Venflon).

Auswahl der Punktionsstelle:

- Bei Erwachsenen sind die oberen Extremitäten zu bevorzugen
- Grundsätzlich erfolgt die Wahl der Punktionsstelle von distal (Handrücken) nach proximal
- Die Ellenbeuge ist als Punktionsstelle zu vermeiden
- Die untere Extremität ist bei Erwachsenen nur in Notfallsituationen auszuwählen
- Bei Kindern (Säuglingen) ist die Platzierung an Hand, Kopf und Fuß gleichwertig

Material auf Spritzenwagen bzw. -tablett oder geeigneter Arbeitsfläche vorbereiten:

- Desinfektion der Arbeitsfläche (FRL 42)
- Händedesinfektionsmittel (siehe RD-Plan)
- Hautdesinfektionsmittel (siehe RD-Plan)
- Einmalhandschuhe
- Zellstofftupfer
- Stauschlauch
- Venenverweilkanülen
- Verschlüsse, Dreiwegehähne, Verlängerungen nach Bedarf
- NaCl 0,9% zum Durchspülen oder Infusion zum sofortigen Anschließen
- Verbandmaterial
- Abwurfbehälter für spitze Gegenstände

Legen einer Venenverweilkanüle:

- Hygienische Händedesinfektion (FRL 01)
- Desinfektion der Einstichstelle mit Hautdesinfektionsmittel unter Beachtung der Einwirkzeit (FRL 31)
- Einmalhandschuhe zum Personalschutz vor Blut-assoziierten Infektionserregern anziehen
- Einstichstelle vor Venenpunktion nicht mehr palpieren
- Punktion des Blutgefäßes und Legen der Venenverweilkanüle unter aseptischen Bedingungen
- Durchspülen der Verweilkanüle und Anbringen eines geeigneten Verschlusses (sterile Konnektoren, Dreiwegehähne, Verschlusskomben) oder sofortiges Anschließen der Infusion

- Die Punktionsstelle muss steril abgedeckt werden. Dazu können Transparentverbände oder ein steriler Pflasterstreifen (z.B. Steristrip) verwendet werden. Transparentverbände so anlegen, dass die Einstichstelle sichtbar bleibt
- Schutzverband anlegen

Bemerkungen:

- Hygienische Händedesinfektion vor und nach jeder Manipulation
- Es gibt keine Vorgaben hinsichtlich der maximalen Liegedauer von peripheren Venenverweilkanülen und damit assoziierten Dreiwegehähnen ([Herstellerangaben beachten](#)) und/oder Verlängerungen
- Tägliche Kontrolle der Einstichstelle auf lokale Entzündungszeichen
- Bei lokalen Entzündungszeichen (Schmerzen, Rötung an der Punktionsstelle, etc.) ist die Kanüle sofort zu entfernen
- Die Indikation für den Verbleib einer peripheren Venenverweilkanüle muss täglich durch den behandelnden Arzt neu gestellt werden
- Verweilkanülen, die unter Notfallbedingungen bzw. ohne notwendige Asepsis gelegt wurden, sollten so schnell wie möglich entfernt werden
- Folienverbände nur verwenden, wenn die Einstichstelle trocken und blutfrei ist. Ein Wechsel hat bei Verunreinigung, Ablösen bzw. nach Herstellerangaben zu erfolgen

Zentraler Venenkatheter (ZVK)

Definition und Indikation:

Zentrale Verweilkanülen sind Gefäßkatheter für den Zugang zu zentralen (= herznahen) Blutgefäßen.

Über die Notwendigkeit bzw. Art und Weise dieses venösen Zuganges entscheidet der Arzt. Der zentrale Venenkatheter sollte nach Möglichkeit im Eingriffszimmer gelegt werden.

Auswahl der Punktionsstelle:

Bei der Wahl der Einstichstelle ist das infektiologische Risiko gegenüber dem Risiko mechanischer Komplikationen abzuwägen. Sind alle Möglichkeiten gegeben, ist als bevorzugtes Gefäß die V.subclavia, dann die V.jugularis und zuletzt die V.femoralis zu punktieren.

Vorbereitung:

- Desinfektion der Arbeitsfläche (FRL 42)
- Hautdesinfektion (siehe FRL31)
- Händedesinfektion (s. FRL 1)
- Lokalanästhesie auf Verordnung
- OP-Haube für Punktierenden und Patient
- Mund-Nasenschutz für Punktierenden und Assistenz
- Steriler Übermantel für Punktierenden
- Sterile Handschuhe für Punktierenden

- Zentralvenenkatheterset (Venenkatheter, Nierenschale, Tupfer, Kompressen, Kornzange, Abdecktücher, Schälchen, Nahtmaterial, Schere, Pinzette, Nadelhalter, Klemme, sterile Handschuhe)
- Sterile Abdecktücher oder Lochtuch
- NaCl 0,9% zum Durchspülen des Katheters, Fertigspritzen sind zu bevorzugen
- Verbandmaterial

Legen eines ZVK:

- OP-Haube für Patient wird empfohlen, den Kopf in die entgegengesetzte Richtung drehen; Sprechen vermeiden
- Bei Bedarf ist ein Kürzen der Haare im Bereich der Punktionsstelle einer Rasur vorzuziehen (wegen Mikroverletzung der Haut).
- Mund-Nasenschutz und OP-Haube anlegen (Mund- Nasenschutz auch für die Assistenz)
- Hygienische Händedesinfektion (FRL 01)
- Hautdesinfektion (FRL 31)
- Lokalanästhesie
- Sterile Fläche vorbereiten (mit Katheterset, z. B. auf Beistelltisch)
- Sterilen Übermantel anlegen, sterile Handschuhe anziehen
- Abdecken mit sterilen Tüchern oder sterilem Lochtuch
- Setzen des ZVK unter sterilen Bedingungen und anschließendes Durchspülen
- Reinigung und Desinfektion der Punktionsstelle
- Sterilen Verband anlegen

Pflege eines liegenden ZVK:

- Folienverbände dürfen erst verwendet werden, wenn die Einstichstelle absolut trocken ist. Gem. aktueller Studien kann die Verwendung von Verbänden mit Chlorhexidin-haltigem, transparentem Gel zu einer Reduktion der katheterinduzierten Infektionen beitragen. Ein Wechsel erfolgt nach Herstellerangaben.
- Tägliche Kontrolle auf lokale Entzündungszeichen
- Venenkatheterbewegungen, Diskonnektion oder sonstige Manipulationen sind auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Die Anzahl der Bypässe und Dreivegehähne ist auf das erforderliche Minimum zu beschränken.
- Ein routinemäßiger Wechsel des ZVK ist nicht erforderlich.
- Ein Wechsel über den Führungsdraht ist ausschließlich bei medizinischer Indikation durchzuführen. Die Einstichstelle ist hierbei nach Entfernung des alten und vor Einführen des neuen Katheters einer Desinfektion (FRL 31) zu unterziehen. Kein Wechsel über den Führungsdraht bei Verdacht auf ZVK assoziierte Infektion bzw. Rötung der Einstichstelle. [Bei Wechsel über einen Führungsdraht sind, wie beim Setzen, alle Barrieremaßnahmen (hygienische Händedesinfektion aller beteiligten Personen, Haube, Maske, steriler Mantel und sterile Handschuhe) einzuhalten. Zusätzlich ist ein Wechsel der sterilen Handschuhe vor Berühren des neuen Katheters durchzuführen.]

Verbandwechsel bei liegendem ZVK:

Wechselintervall bei Gazeverbänden nach 24 Stunden

Da eine tägliche Kontrolle auf lokale Entzündungszeichen aus hygienischer Sicht empfohlen wird, sollte ein täglicher VW bei Verwendung von Gazeverbänden durchgeführt werden.

Wechselintervall bei semipermeablen Folienverbänden, sofern vom Hersteller nicht anders vorgegeben, routinemäßig nach 7 Tagen empfohlen

Ein sofortiger Verbandwechsel ist nötig bei Ablösen des alten Verbandes durch Zug oder Schwitzen oder bei Verschmutzung durch Nässe, Blut, Sekret.

Durchführung des Verbandwechsels:

- Materialien griffbereit vorbereiten: Einmalhandschuhe, sterile Pinzette, sterile Tupfer, steriler Abdeckverband
- Möglichst zu zweit arbeiten
- Hygienische Händedesinfektion beider Mitarbeiter (FRL 01)
- Durchführende Person zieht Einmalhandschuhe an
- Ablösen des Verbandes
- Verband und Handschuhe verwerfen
- Händedesinfektion (FRL 01)
- Reinigung oder Hautantiseptik mit sterilem Tupfer und Pinzette durchführen
- Sterilen Verband anlegen

Bemerkungen:

- Aus dem Venenkatheter soll nur im Notfall bzw. bei klinischer Indikation Blut entnommen werden.
- Bei Verdacht auf eine vom ZVK ausgehende Infektion (Fieber unklarer Genese), Abnahme von gepaarten Blutkultur-Sets (gleichzeitige Abnahme von Blutkulturen aus dem ZVK und der gleichen Menge Blut aus einem frisch punktierten, peripheren Gefäß). Wenn die über den ZVK abgenommene Blutkultur mit identem Erreger mehr als 2 Stunden früher positiv wird als die peripher abgenommenen, ist dies ein Hinweis auf eine ZVK assoziierte Infektion. Wenn nur die zentrale Blutkultur positiv ist, müssen 2 Blutkulturen aus dem ZVK mit dem identen Erreger positiv sein, um als ZVK assoziierte Infektion zu gelten und nicht unnötig einen ZVK zu entfernen.
- Die Blutkulturflaschen sind mit Angabe der Abnahmestelle, des Datums und der Uhrzeit korrekt zu beschriften. Wenn keine gepaarten Blutkultur-Sets durchgeführt werden können, mindestens zweimalige Blutkulturabnahme aus dem ZVK.
- Bei Entfernung des ZVK wegen Infektionsverdachts, ist die Katheterspitze zur mikrobiologischen Untersuchung einzusenden. Bezüglich der Einsendemodalitäten sind die hauseigenen Standards zu berücksichtigen.
- Die Einsendung von Katheterspitzen bei Patienten ohne Hinweise auf eine katheter-assoziierte Infektion ist nicht erforderlich.

Vollständig implantierte Zugänge (Port-Katheter-Systeme)

Definition und Indikation:

Bei Portsystemen handelt es sich um vollständig im Körper implantierte Kathetersysteme.

Gründe dafür können sein:

- Geplante längerfristige Verabreichung stark venenwandreizender Medikamente
- Bei anhaltender parenteraler Ernährung oder für regionäre Chemotherapie
- Langfristig notwendige intravenöse Medikation bei problematischen Venenverhältnissen

Die Implantation von Portsystemen hat unter aseptischen Bedingungen im OP oder Eingriffsraum zu erfolgen.

Zur Vermeidung von Infektionen stets streng aseptisch arbeiten!

Punktion des Port:

Vorzugsweise sollte die Punktion von 2 Personen (Arzt und Pflegeperson) durchgeführt werden.

Vorbereitung:

- Desinfektion der Arbeitsfläche (FRL 42)
- Händedesinfektionsmittel (siehe RD-Plan)
- Hautdesinfektionsmittel (siehe RD-Plan)
- Sterile Tupfer zur Hautdesinfektion
- Sterile Handschuhe
- ~~Mund-Nasenschutz~~
- ~~Steriles Abdecktuch, vorzüglich Lochtuch~~
- Sterile Portnadel (Spezialkanülen- Aufgrund der Bauart wird aus der Punktionsmembran nichts ausgestanzt, sondern das Material verdrängt)
- Spüllösung vorbereiten, Fertigspritzen sind zu bevorzugen
- Steriles Verbandmaterial
- Abwurfmöglichkeit bereitstellen (durchstichfester Behälter und Nierentasse)

Durchführung der Punktion:

- Hygienische Händedesinfektion (FRL 01)
- Hautdesinfektion (FRL 31) mittels „non touch“ Technik
- Sterile Handschuhe anziehen
- **ev. steriles Abdecktuch für die Vorbereitung von Instrumenten ausbreiten**
- Portnadel und Verlängerung luftleer mit Spüllösung füllen
- Port-a-cath bis auf den Boden der Kammer anstechen und spülen
- Nach dem Anstechen ist ein steriler Verband anzulegen (Verband so anlegen, dass die Punktionskanüle in einer stabilen Position gehalten wird)

Plombieren des Systems:

Die Durchgängigkeit des Portkathetersystems ist bei einer Infusionspause ohne entsprechenden „lock“ gefährdet. Produkt als auch Anwendung unterliegen der ärztlichen Indikation. Vor Verabreichung von Injektionen oder Infusionen ist der „lock“ unter aseptischen Bedingungen zu entfernen.

Entfernen der Portkanüle:

- Material bereitlegen
- Pat. in bequeme Lagerung bringen
- Händedesinfektion (FRL 01) und Einmalhandschuhe anziehen
- Verband entfernen, Handschuhe und Verband abwerfen
- Händedesinfektion (FRL 01)
- Sterile Kompresse unter das Anschlussstück legen
- Das Portkathetersystem mit angeordnetem „lock“ plombieren und während der Injektion des letzten Milliliters die Kanüle ziehen.
- Mit einer Hand (**Einmalhandschuhe**) (~~sterile Handschuhe!~~) wird der Port fixiert, mit der anderen die Nadel senkrecht herausgezogen.
- Die Einstichstelle mit einem mit Hautdesinfektionsmittel (FRL 31) getränkten sterilen Tupfer für einige Minuten komprimieren, die Einstichstelle kontrollieren und mit sterilem Verband versorgen.
- Entsorgung der Sicherheitsnadel in einer geeigneten Sicherheitsabwurfbox

Bemerkungen:

- Eine aus der Membran herausgerutschte Kanüle darf nicht wieder zurückgeschoben werden.
- Es dürfen nur geeignete Spezialkanülen und vom Hersteller empfohlenes Zubehör verwendet werden.
- Aseptisches Konnektieren des Infusionssystems
- Keine Empfehlung zur maximalen Liegedauer von Portnadeln – Herstellerangaben beachten
- Bei lokalen Entzündungszeichen ist in jedem Fall die Kanüle und eventuell der Port zu entfernen.
- Verbandwechsel von Portsystemen bei angeschlossener Portnadel wie beim zentralen Venenkatheter
- „Ruhende“, d.h. nicht in Gebrauch befindliche Portsysteme benötigen keinen Verband, Spülung nach Herstellerangaben oder ärztlicher Anordnung
- Auf Blutabnahme über den Port sollte möglichst verzichtet werden (Ausnahme Blutkultur zur Abklärung einer Portinfektion).

Periphere zentral-venöse Katheter /PICC (Peripher Inserted Central Catheter)

- Empfohlene Liegedauer ≤ 4 Monate (bei entsprechender Pflege und Lokalsituation ev. länger)
- Spülung: Nach jeder Benützung oder Blutabnahme, bei Nichtbenützung Spülen der Lumina alle 7 Tage
- Spüllösung: laut Anordnung

Verbandswechsel:

- Bei Transparentverband alle 7 (12) Tage (im stat. Bereich - tägl. Inspektion; um die Klebeplatte zu erhalten- Desinfektion mit **alkoholfreiem** Wundantiseptikum
- Bei Gazeverbänden täglich
- Sofortiger Wechsel bei Verschmutzung, Ablösen, Durchfeuchten oder Infektionsverdacht
- Duschen mit speziellen Duschplastern möglich!

Wechsel der Klebeplatte:

- Bei Bedarf (z.B. Ablösen, allerg. Reaktion, etc.)
- Zum Ablösen - Desinfektion mit einem alkoholhaltigen Hautdesinfektionsmittel

Wichtige Links bzw. Literaturquellen

- <http://www.rki.de>
Prävention Gefäßkatheter-assoziiierter Infektionen -Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert-Koch-Institut (RKI)
- HygieneFRLn der Stmk. KAGes
- Hygieneplan für vollständig implantierte Zugänge, KH-HYG-AG-Wien, Stand: 22. Juli 2005
- Pflege heute, Urban-Fischer Verlag, 5. Auflage
- Timsit JF, Mimoz O, Mourviller B et al. Randomized controlledtrial of chlorhexidin dressing an highly adhesive dressing for preventing catheter- related infections in critically ill adults. Am J Respir Crit Care Med 2012; 186:1272-1278