



EMPFEHLUNG ZUR VERSORGUNG EINES DIALYSESHUNTS

(EMPFEHLUNGEN DER ARBEITSGRUPPE HÄMODIALYSE)

1. ZWECK, ZIELE UND DURCHFÜHRUNG

Dieses Dokument beschreibt den Prozess zur Versorgung eines Dialyseshunt.

Ziel der Empfehlung ist die Vermeidung von punktionsassoziierten Komplikationen, Infektionen sowie die Erhaltung der Funktionstüchtigkeit um eine optimale Lebensdauer eines Shunts zu gewährleisten.

Die Durchführung obliegt dem gehobenen Dienst der Gesundheits- und Krankenpflege. Wenn nach individuellen Patientenerfordernissen Abweichungen von den Empfehlungen nötig werden sind diese in den hausinternen Richtlinien zu dokumentieren.

Aus Gründen der Lesbarkeit wird darauf verzichtet geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden.

2. GELTUNGSBEREICH

Berufsgruppe des gehobenen Dienstes der Gesundheits- und Krankenpflege sowie der Berufsgruppe der Ärzte.

3. DEFINITIONEN

DGKP: diplomierte Gesundheits- und Krankenpflege, mit/ohne Sonderausbildung in der Pflege bei Nierenersatztherapie.

Dialyseshunt: Eine chirurgisch angelegte Kurzschlussverbindung zwischen einer Arterie und einer Vene welche einen Zugang zum Blutgefäßsystem zur Blutwäsche ermöglicht. Am häufigsten wird ein Dialyseshunt am Handgelenk zwischen der Arteria radialis und der Vena cephalica eingerichtet. Er wird auch Cimino-Shunt bezeichnet.

Ein Kunststoffshunt (Interponat): Wird vom Gefäßchirurgen gelegt, wenn es keine anderen Möglichkeiten gibt, einen Shunt aus körpereigenen Blutgefäßen (analoge Gefäßen) zu konstruieren.

In der weiteren Empfehlung wird nur „Shunt“ angeführt ohne explizit auf die Art des Dialysezugangs einzugehen.

Venenmapping: Darstellung der arteriellen Gefäße sowie der Venen mittels Ultraschallgerät.

Duplexsonografie: Farbkodierte Duplexsonografie ist ein Spezialverfahren in der Ultraschalldiagnostik und hilfreich um arterielle Zulaufprobleme (Durchmesser der versorgenden Shuntarterie) und geeignete Venen schon im Vorfeld darstellen zu können.

Shuntraining (Kunststoffshunt ausgenommen): Schmerzfreie Handübungen mit Ball, Schwamm oder Gummiring diesen in 1-2 Sekunden Abständen zusammendrücken und wieder loslassen, Dauer ca. 3 bis 5 Minuten, täglich bis zu 15mal.

Infektion: Entzündungszeichen sind Rötung, Schwellung, Erwärmung, Schmerz, Exsudat und Funktionseinschränkung

4. GRUNDSÄTZLICHES

- Shuntkomplikationen: Unzureichender Blutfluss, Thrombenbildung
Gefäßveränderungen (Shuntaneurysma, Shuntstenose,..) Stealphänomen,
Hämatom, Infektion, Perigraftreaktion, kardiale Komplikation
- Shuntpunktionen für Blutentnahme oder Infusionen sind zu vermeiden
- Stauung nach Gegebenheit des Shunts
- Punktionsrichtung und -winkel nach Gegebenheit des Shunts
- Shuntarm muss während der Dialyse einsehbar sein
- Punktion: ausreichender Abstand zur Anastomose (mind. 2 Querfingerbreit) und
ausreichenden Abstand zwischen den Punktionskanülen (Vermeidung einer
Rezirkulation)
- Dokumentation in schriftlicher und ev. bildgebender Form

5. SHUNTANLAGE

- Patienteninformation
- **Venenmapping**
- Nephrologische-, Gefäßchirurgische-und radiologische Diagnostik
- Nachbetreuung erfolgt auf den entsprechenden Abteilungen mit
 - Funktionskontrolle
 - Wundkontrolle
 - Ultraschallkontrolle

6. SHUNTTRAINING

- Wenn möglich 2 bis 3 Monate vor einer geplanten Shunt-Operation beginnen
- Nach Entfernen der Nähte das Shunttraining im vorgegebenen Rhythmus beginnen bzw. bis zur Reifung des Shunts weiterführen.

7. SHUNTFUNKTIONSKONTROLLE

- Team: Nephrologie, Chirurgie, Radiologie
- Patient oder Angehörige: Mehrmals täglich inspizieren, abhören und abtasten, es soll ein „Schwirren“ zu spüren und ein „Rauschen“ zu hören sein
- Klinische Shuntanamnese (Inspektion, Palpation, Auskultation)
 - Inspektion – Der Shuntarm wird immer im Vergleich zum anderen Arm visuell beurteilt. Zur Beurteilung des venösen Abflusses werden noch Schulter und Brust- und Halsbereich beurteilt.

Befund	Interpretation
Schwellung, ödem	Abflussstenose Infektion Perigraftreaktion
Infektionszeichen	Infektion
Hämatom	Fehlpunktion Verletzung der Venenhinterwand Stichkanalblutung
Kollateralvenen	Zentrale Abflussstauung
Aneurysma	Arealpunktion Nachgeschaltete Stenose
Ischämiezeichen	Stealphänomen

- Palpation – Abtasten der gesamten Shuntstrecke, beginnend an der Anastomose. Das neuerliche Abtasten unter leichter Stauung kann die Aussagekraft erhöhen.

Befund	Interpretation
Gleichmäßiges Schwirren	Freier Shuntfluss
Fehlendes Schwirren, keine Pulsation	Shuntverschluss
Druckpuls	Stenose
Erwärmung des Shuntarms	Infektion Perigraftreaktion
Verhärtung	Teilhrombose Hämatom Aneurysma mit nachgeschalteter Stenose Verhärtete Venenwand

- Auskultation – das Abhören mittels Stethoskop beginnt an der Anastomose und erstreckt sich über den gesamten Shunt

Befund	Interpretation
Sonores Geräusch	Freier Shuntfluss
Schwirren mit hoher Frequenz	Stenose
Fehlendes Schwirren	Shuntverschluss

- Elevationstest – ermöglicht eine Aussage über die Hämodynamik des Dialyseshunt. Der Patient hebt unter visueller Kontrolle langsam seinen gestreckten Shuntarm über Herzniveau und senkt ihn wieder ab.

Unter Herzniveau	Shuntvene: gut gefüllt	Guter arterieller Einstrom
Bis Herzniveau	Shuntvene: nachlassende Füllung oder Shuntkollaps	Geringer oder guter arterieller Einstrom
Über Herzniveau	Shuntvene: <ul style="list-style-type: none"> - Kollabiert - Teilsegment prall gefüllt - Prall gefüllt 	Freier venöser Abfluss Stenose proximal des gefüllten Segmentes Abflussstenose
Absenken des Arms	Shuntvene: langsame Füllung	Verringerter oder guter arterieller Einstrom

8. ERSTPUNKTION

- Nativer (körpereigener) Shunt: frühestens nach 1 Monat, besser nach 3-4 Monaten
- Interponat: frühestens nach 14 Tagen, besser nach 3 –6 Wochen, aber erst nach Abschwollen des Lymphödems
- Erstpunktion erfolgt durch spezielles Gefäßmanagementteam, welches den Shunt je nach Punktionsfähigkeit zur allgemeinen Punktion freigibt
- Gegebenenfalls Ultraschallkontrolle und ev. ultraschallgezielte Punktion
- Verwendung von Punktionskanülen mit kleiner Dimension
- Keine Abdruckhilfen

9. SHUNTPUNKTIONSARTEN

- Strickleiter-Punktion
- Areal-Punktion
- Knopflochpunktion durch speziell geschultes Team
- Ultraschallgezielte Punktion
- Selbstpunktion

10. SHUNTPUNKTION

- Hygienische Händedesinfektion vor und nach der Shuntpunktion
- Unsterile Einmalhandschuhe
- Patienteninformation
- Lagerung des Shuntarms
- Shuntfunktion prüfen
- Hautdesinfektion der Punktionsstelle - Einwirkzeit beachten - kein Nachpalpieren nach der Desinfektion
- Shuntpunktion durchführen
- Empfehlung: Punktieren mit Kanülenschliff nach unten
- Kanülenfixierung
- Zusätzlich kann die Punktionsstelle mit steriler Mullkomresse oder sterilem Klebestreifen abgedeckt werden
- Zugentlastende Schlauchfixierung

11. VERSORGUNG DES SHUNTS NACH ENTFERNUNG DER PUNKTIONSKANÜLE

- Sterile Mullkomresse bis zur Blutstillung mind. 10 Minuten
- Patient wird angeleitet selbst zu komprimieren (unsterile Einmalhandschuhe)
- Ev. Shuntkompression durch die PP wenn Patient aus verschiedenen Gründen nicht selbst in der Lage ist
- Ev. technische Kompressionshilfen (lt. Medizinproduktegesetz)
- Überprüfung des Kompressionsdruckes - Shunt pulsation muss noch tastbar sein
- Nach Blutstillung sterile Mullkomresse und Mullbinde als Verband
- Keine Salbe auf Punktionsstelle
- Patient verlässt die Station erst nach Überprüfung der erfolgten Blutsstillung durch die PP

12. SHUNTPFLEGE – PATIENTENINFORMATION

- Der Shunt ist die Lebensader des Patienten und erfordert einen sorgfältigen Umgang
- Kontrollieren Sie mind. 2mal tägl. die Funktion ihres Shunts, indem Sie Zeige- u. Mittelfinger auf den Shunt legen und leichten Druck ausüben
- Vor der Dialysebehandlung: Shuntarm mit Seife und lauwarmen Wasser waschen, reizfreie Hautpflegeprodukte verwenden
- Keine Blutabnahmen, Infusionen und Blutdruckmessungen am Shuntarm zulassen
- Bei Hämatombildung können thrombolytische Produkte verwendet werden
- Kein Vollbad, Sauna nach der Dialysebehandlung
- Vermeidung eines Sonnenbrandes
- Keine einengenden Kleidungsstücke und keinen enganliegenden Schmuck tragen

- Schlafen am Shuntarm vermeiden
- Tragen von schweren Lasten und verletzungsgefährlichen Tätigkeiten vermeiden
- Fremdgefährdung wie z.B. Haustiere vermeiden
- Keine groben Verschmutzungen
- Entfernung des Schutzverbandes nach hausinterner Richtlinie (Mullbinde ca. nach 3 und steriler Mullkomresse nach ca. 12 Stunden)
- Kälte-od. Taubheitsgefühl, Schmerzen an den Fingern können auf ungenügende Durchblutung hinweisen - beim PP melden
- Ist der Shunt gerötet, geschwollen oder fühlt er sich heiß an könnte dies auf eine Entzündung hinweisen - beim PP melden
- Bluten Punktionsstellen zuhause nach, üben Sie Druck auf die Einstichstelle aus, bis die Blutung still steht, wenn nicht rufen Sie den Hausarzt oder eine Rettungsorganisation und fahren Sie akut in das nächstgelegene Krankenhaus mit dem Hinweis das Sie Dialysepatient sind.

13.SHUNTKLASSIFZIERUNG nach SERVOS

	Klasse 1 (einfach) Alle Kriterien vorhanden	Klasse 2 (mittelschwer) Max. 1 Kriterium fehlt	Klasse 3 (schwer) Mehrere Kriterien fehlen
Oberflächig, optisch gut erkennbar	+	+	-
Großes Gefäß-Innenlumen	+	+	-
Stark ausgeprägte Gefäßwand	+	+	+
Geradliniger Gefäßverlauf	+	-	+
Lange Punktionsstrecke	+	+	-