

# Infoblatt „Shuntpunktion“

Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz müssen mehrfach in der Woche dialysiert werden. Bei der Hämodialyse werden dabei die Blutgefäße des Menschen benutzt, sie sind aber normalerweise entweder schlecht zugänglich oder haben einen zu geringen Druck und sind für die Dialyse nicht geeignet. Daher wird operativ eine Gefäßverbindung (Shunt) zwischen Arterie und Vene des Unterarms angelegt.

Im Verlauf der Dialysebehandlungen ist ein besonderes Augenmerk auf den dauerhaften Erhalt des Shunts zu legen. Erfahren Sie mit diesem Infoblatt, wie eine richtige Punktion dazu beitragen kann.

## Wie ist eine Punktion vorzubereiten?

Grundsätzlich sollte vor jeder Shuntpunktion eine sog. Punktionanamnese erhoben werden. Dazu ist es wichtig, sich einen Gesamteindruck von dem Shunt zu verschaffen. Durch Tasten und Horchen mit dem Stethoskop die Bestimmung der Flussrichtung erkennen, die Lage der Anastomose festzustellen und wie und wo am günstigen eine Punktion vorzunehmen ist.

Hilfreich sind hier auch ein evtl. vorhandener OP-Bericht, eine Zeichnung des OP-Situs, eine Doppler- oder gar Farbdopplersonographie, wobei man davon ausgehen kann, dass ein 800ml Flow, bzw. ein Minimum von 600ml im zu punktierenden Shuntgefäß als Mindestvoraussetzung für eine erfolgreiche Punktion und speziell für eine effektive Dialyse anzusehen ist.

Den genauen Verlauf des Shunts sollte man durch Tasten erkennen,

ebenso bestehende Aneurysmen und Stenosen. Zur Punktion muss der Arm bequem für den Patienten und Punktierenden gelagert werden. Eine Reinigung und Desinfektion des Shunts ist, wie bereits erwähnt, durchzuführen. Bei aller Anspannung und Konzentration der punktierenden Pflegekraft, gerade bei schwierigen Shuntverhältnissen, ist auch immer an die psychische Situation bzw. Betreuung des Patienten gedacht werden. Unsicherheit und Angst sind durchaus auch nach mehreren Dialysen und vielen Shuntpunktionen noch eine psychische Belastung für den Patienten.

Eine schmerzarme Punktion durch lokal anästhesierende Salben oder Spray's, wie Xylocainspray oder EMLA-Creme zu ermöglichen, ist einen Versuch wert. Die Wirkung lässt aber in der Praxis meist zu wünschen übrig. Außerdem dürfte eine Shuntpunktion unter sterilen Bedingungen durch die Benutzung dieser Anästhetika kaum mehr möglich sein.

Die Stauung mit ca. 50 – 100 mm Hg mittels eines Blutdruckmessgerätes ist ausreichend, um eine gute Darstellung des Shuntgefäßes zu erhalten. Es sollte immer nur soviel gestaut werden, wie unbedingt nötig. Der Gebrauch einer Staubbinde oder eines Stauschlauches ist zu vermeiden, da eine Kontrolle des jeweiligen Stauungsdruckes nicht möglich ist. Kunststoffinterponate aus PTFE oder Goretex werden prinzipiell nicht gestaut, *da sie von sich aus schon einen höheren Eigendruck aufweisen.*

## Welche Punktionstechniken werden angewendet?

Man unterscheidet die Punktionstechniken Arealpunktion, Knopflochpunktion und Strickleiterpunktion.

### Arealpunktion

Bei dieser Punktionsart wird ein gewisser Bereich für die arterielle und venöse Punktion ausgewählt und immer wieder punktiert. Die Folge sind aneurysmatische Erweiterungen des Gewebes in diesen Bereichen. Aus diesen Bereichen kann sich später ein Shuntverschluss entwickeln. Auch später auftretende Stenosen hinter den Aneurysmen sind nicht selten. Die Arealpunktion ist somit als eine ungeeignete Punktionstechnik anzusehen, obwohl sie doch leider immer wieder dauerhaft durchgeführt wird.

Ausnahme: Eine zartkalibrige langstreckige Shuntvene kann zunächst mit einer Arealpunktion punktiert werden. Die Punktionsareale sollten dann aber durch den Übergang rechtzeitig in eine Strickleiterpunktion auf die gesamte Venenlänge ausgedehnt werden.

Da dies bei dem Personal (Punktion schwieriger) und dem Patienten (Punktion schmerzhafter) auf Widerstand stoßen kann, müssen beide von der Notwendigkeit überzeugt werden.

### Knopflochpunktion

Sie ist ebenfalls aus prinzipiellen Erwägungen abzulehnen, da hier zwei oder drei konstante Punktionsstellen für die arterielle und venöse Punktion ausgewählt werden. Wichtig ist bei dieser Technik, dass immer der gleiche Stichkanal getroffen wird und der Wundschorf vorher entfernt wird, damit dieser nicht in den Stichkanal geschoben wird. Da dies mit ziemlicher Sicherheit nicht möglich sein wird, und der Wundschorf einen idealen Nährboden für Keime darstellt, ist diese Punktionstechnik allein aus hygienischen Gründen als ungeeignet anzusehen.



# Infoblatt „Shuntpunktion“

## Strickleiterpunktion

Sie ist somit die einzig geeignete Punktionstechnik, da hier die gesamte Länge des Shunts gleichmäßig ausgenutzt wird, wobei man bei jeder Dialyse mit der Punktionsstelle einige Millimeteriterrückt und zum Schluss wieder vorne beginnt. Eine Traumatisierung und Narbenbildung konzentriert sich nicht auf einen begrenzten Bereich. Eine Aneurysma- oder Stenosenbildung wird meist vermieden. Für Kunststoffinterponate ist die Strickleiterpunktion die einzig akzeptable



Punktionsmethode. Außerdem gewährleistet diese Technik eine gleichmäßige und somit auch im kosmetischen Sinne vorteilhafte Ausprägung der gesamten zu punktierenden Shuntstrecke.

Auch wenn die Fehlpunktion selbstverständlich keine Punktionstechnik ist, so passiert es doch selbst der noch so erfahrenen Pflegekraft hin und wieder, dass eine oder sogar beide Punktionskanülen nicht richtig platziert werden können. Gerade das Mittel der Wahl, die Strickleiterpunktion, bei der immer wieder an neuen Stellen punktiert werden muss, fordert bei relativ frischen Shunts eine Fehlpunktion gelegentlich gerade zu heraus.

Das Personal sollte in so einem Fall grundsätzlich Ruhe bewahren und versuchen, eine Lagekorrektur der Kanüle nach nochmaliger Prüfung von Punktionsrichtung und -winkel durchzuführen. Dies sollte jedoch niemals ohne vorherige

Stauung geschehen. Ggf. ist die Kanüle zu ziehen, sofern Korrekturversuche nicht zum Erfolg führen. Wenn durch eine Neupunktion eine 2-Nadel Dialyse nicht zu erreichen ist, so bietet sich hier das Single-Needle-Verfahren an.

Das Personal sollte sich auch generell nicht scheuen, einen Kollegen zu bitten, die Neupunktion vorzunehmen.

Es sei noch vermerkt, dass eine Punktion in einen verschlossenen Shunt ein Zeichen einer schlechter Shuntanamnese ist, denn

⇒ einen Shuntverschluss diagnostiziert man nicht nach dem dritten Punktionsversuch, sondern vor dem ersten!

## Was passiert, nachdem das Dialyse-Ende erreicht ist?

Die Punktionsnadeln werden nacheinander entfernt, die Einstichstellen müssen sich durch „Abdrücken“ von selbst wieder schließen. Dies können kooperative Patienten selbst übernehmen.

Nachdem die arterielle Nadel gezogen wurde, erfolgt dann das Abdrücken unter Aufsicht. Die Punktionskanüle sollte flach gezogen, dann erst punktuell komprimiert werden. Es sind eigentlich pro Einstich zwei Öffnungen zu komprimieren. Dieses muss beachtet werden. Die äußere von beiden kann man sehen. Den inneren Einstich im eigentlichen Shuntgefäß kann man nicht sehen, dort ist aber richtig Druck drauf und dort sollte punktgenau dosiert abgedrückt werden.

Abgedrückt wird immer nur so stark, dass der Blutfluss in der Shuntvene nicht unterbrochen wird. Das Pulsen des Shunts muss immer noch zu fühlen sein. Aus diesem Grund sind Shuntklemmen

abzulehnen, da sie unkontrolliert den Shunt abdrücken.

Die Abdruckzeit beträgt ca. 15 Minuten und wird individuell festgelegt. Bei einem jungen Shunt und einer PTFE-Prothese kann sich die Abdruckzeit deutlich verlängern.

Das Abdrücken wird mit einem sterilen, pflaumengroßen Mulltupfer durchgeführt. Nach Ende der Abdruckzeit wird der Tupfer entfernt und mittels eines Shuntpflasters verschlossen. Zur Sicherheit kann auf das Pflaster noch ein Tupfer mit Klebeband unter Druck befestigt werden, der während der Fahrt nach Hause das „Abdrücken“ simuliert.

Auf ein Anlegen eines zusätzlichen Verbandes kann eigentlich verzichtet werden, obwohl einige Patienten dieses wünschen. Im Falle eines Verbandes sollten Mullbinden dabei dem Vorzug vor den elastischen Binden gegeben werden, da elastische Binden automatisch straffer gewickelt werden. Beim Binden sollte auf jeden Fall streng auf lockeren Sitz geachtet werden.

## Was ist nach der Rückkehr noch zu Hause zu tun?

Der Sicherheitstupfer mit Klebeband bzw. der Sicherheitsverband kann gewöhnlich zu Hause nach der Ankunft unmittelbar entfernt werden. Spätestens am nächsten Morgen kann man als Patient auch das Shuntplaster entfernen. Wenn Sie es vorher probieren, seien Sie immer zur Stillung einer Nachblutung gerüstet. Das Pflegepersonal statet Sie sicher gerne mit einem kleinen Notfallpack aus!

Haben Sie Fragen? Gerne können Sie unsere Geschäftsstelle kontaktieren.

