

# Patienteninformation

## Dialyse

### Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient!



Die Nieren übernehmen lebensnotwendige Funktionen in unserem Körper. In erster Linie sind sie für die Ausscheidung von anfallenden Giftstoffen und überschüssiger Flüssigkeit zuständig. Aber auch bei der Regulation des Blutdrucks, des Mineralstoffhaushaltes, des Knochenstoffwechsels und der Blutbildung übernehmen sie wichtige Funktionen. Wussten Sie beispielsweise, dass die Nieren bei der Blutbildung eine sehr wichtige Rolle einnehmen? In der Niere wird das Hormon Erythropoetin (auch EPO genannt) gebildet, das für die Blutbildung im Knochenmark von Bedeutung ist. Mit zunehmender Nierenschwäche wird weniger EPO gebildet mit der Folge einer Anämie, der Blutarmut. (siehe auch Patienteninformation „Chronische Niereninsuffizienz“)

Wenn die Nierenfunktion abnimmt, steigt die Konzentration an Giftstoffen im Blut an, obwohl am Anfang noch die Urinausscheidung noch funktioniert. Die Betroffenen bemerken unter Umständen eine Leistungsminderung, Appetitlosigkeit, Übelkeit oder Juckreiz. Teilweise kommt es zu einer vermehrten Wassereinlagerung, die zu Kurzatmigkeit oder Schwellungen der Beine führen kann. Spezifische Symptome gibt es nicht, und das ist das heimtückische bei Nierenerkrankungen, die leider erst spät oder zufällig durch eine Laboruntersuchung erkannt werden.

Wenn die Nierenfunktion durch die Einnahme von Medikamenten nicht gebessert werden kann, so wird die Einleitung einer Dialysebehandlung notwendig, um eine lebensbedrohliche Vergiftung oder Überwässerung zu verhindern.

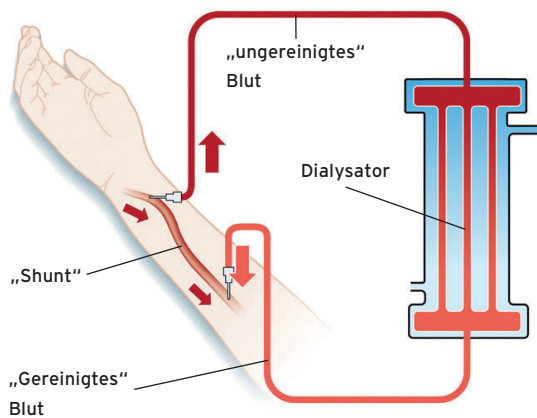
### Was ist die Dialyse?

Unter einer Dialyse versteht man die künstliche Reinigung des Blutes von Giftstoffen bei Patienten mit fortgeschrittenen Nierenerkrankungen. In Deutschland werden z. Zt. etwa 70.000 Patienten chronisch mit einem Dialyseverfahren behandelt. Ohne die Dialysebehandlung würden diese Patienten versterben.

Es gibt zwei verschiedenen Formen der Dialyse: die Hämodialyse („Blutwäsche“) und die Peritonealdialyse („Bauchfelldialyse“).

### Hämodialyse

Das Blut des Patienten wird über ein Schlauchsystem zum „Dialysator“ geführt. In diesem befinden sich viele dünne Kapillarröhrchen, die von außen von einer ständig erneuerten Spülflüssigkeit umflossen werden. Dabei können die Giftstoffe aus dem Blut durch die Wand (Membran) in die Spülflüssigkeit diffundieren und so aus dem Blut entfernt werden. Für diesen Stoffaustausch macht man sich das physikalische Prinzip der Osmose und der Diffusion zunutze. Sind auf der einen Seite der Membran Stoffe in höherer Konzentration vorhanden als auf der anderen Seite, dann wandern diese durch die Membran, bis es zu einem Ausgleich der Stoffkonzentration kommt. Das Blut besitzt eine andere Konzentration an harnpflichtigen Substanzen und Blutsalzen als die Flüssigkeit im Dialysator (Dialysat). Daher wandern diese Substanzen aus dem Blut in das Dialysat. Neben der Entfernung der harnpflichtigen Substanzen kann gleichzeitig über Druckunterschiede an dem Dialysator überschüssige Flüssigkeit abfiltriert werden.



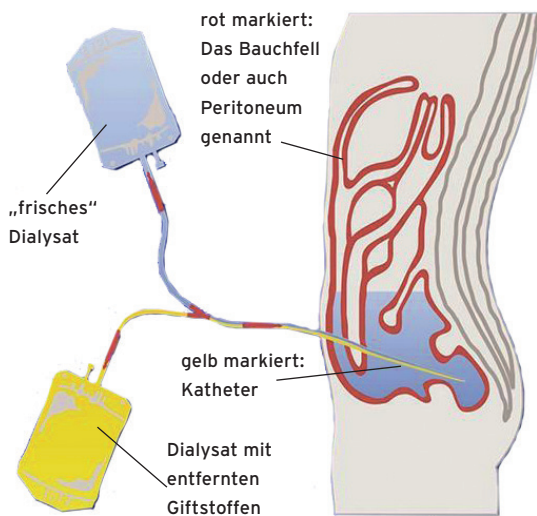
Während einer Dialysebehandlung fließt das Blut mehrmals am Dialysator vorbei, sodass es mit der Dauer der Dialysebehandlung zunehmend gereinigt wird. Um einen ausreichenden Blutfluss zu erzielen ist es notwendig, dass ein großlumiger Katheter am Hals oder ein extra angelegter Zugang am Arm (Shunt) vorhanden ist.

Damit das Blut im Schlauchsystem nicht gerinnt, wird diesem eine blutverdünnende Substanz (Heparin) zugesetzt.

In der Regel liegt die Dauer einer Dialysebehandlung bei 4 Stunden und findet 3 x wöchentlich statt, wobei die Dauer abhängig von den Blutwerten und dem klinischen Bild variieren kann.

Zwischen den Dialysebehandlungen kann der Patient in den meisten Fällen seinem gewohnten Tagesablauf nachgehen. Einige Patienten fühlen sich allerdings nach der Dialysebehandlung für einige Stunden sehr müde und leistungsgemindert.

## Peritonealdialyse



Bei der Peritonealdialyse dient das Bauchfell (Peritoneum) als Austauschmembran für die im Blut enthaltenen Giftstoffe. Das Bauchfell umkleidet den Dün- und Dickdarm sowie den Bauchraum und ist wegen der sehr guten Durchblutung gut als eine Dialysemembran geeignet.

Über einen Katheter, der durch die Chirurgen in einer kurzen Vollnarkose über die Haut in den Bauchraum geführt wird, wird eine spezielle Spülflüssigkeit (Dialysat) in den Bauch gefüllt. Es findet ähnlich wie bei der Hämodialyse am Dialysefilter ein Stoffaustausch statt. Die Giftstoffe aus dem Blut wandern in das Dialysat und werden somit eliminiert.

Die Spülflüssigkeit verbleibt für einige Stunden (in der Regel 4-6 Stunden) im Bauchraum. Während dieser Zeit kann der Patient seinem normalen Arbeitsalltag nachgehen. Danach wird die „verbrauchte“ Spülflüssigkeit durch eine neue Spülflüssigkeit ersetzt. Diesen Wechsel kann der Patient eigenständig zu Hause durchführen. Dazu wird er entsprechend geschult. Sollte eine eigenständige Versorgung zu Hause nicht möglich sein, so kann auch eine Dialysepraxis die Behandlung übernehmen. Der Vorteil des Verfahrens liegt allerdings in der flexiblen Gestaltung in den eigenen Räumlichkeiten (Heimdialyse).

Die Peritonealdialyse ist das kreislaufschonendere Dialyseverfahren. Aus dieser Sicht ist dieses Verfahren gerade für Patienten mit Herzerkrankungen gut geeignet.

## Wie verhalte ich mich als Dialysepatient?

Eine gesunde Niere arbeitet rund um die Uhr ohne Pause, um die anfallenden Giftstoffe auszuscheiden. Die Dialysebehandlung ist zeitlich begrenzt, sodass dieses Verfahren nicht in der Lage ist, die volle Funktion der Niere zu ersetzen.

Durch eine spezielle Ernährung/Diät kann der Patient dazu beitragen, dass es im dialysefreien Intervall nicht zu einer zu großen Ansammlung von bestimmten Stoffen kommt, die die Stoffwechselfunktionen im Körper negativ beeinflussen würden.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf den Mineralstoffen **Kalium** und **Phosphat**. Somit sind Dialysepatienten angehalten eine kalium- und phosphatarme Diät einzuhalten. Viele verschiedene Informationsbroschüren oder Bücher können hierzu die notwendigen Informationen liefern. Außerdem kann eine Diätberatung durch speziell geschultes Personal stattfinden.

Die meisten Dialysepatienten müssen zusätzlich zu der Einhaltung der Diät mehrere Medikamente einnehmen, um z. B. den Knochenstoffwechsel zu optimieren.

Die Patienten, die nur eine unzureichende Urinmenge ausscheiden können, müssen ihre Trinkmenge begrenzen. Dazu erhält jeder Patient von seinem Arzt eine entsprechende Beratung.

## Zu welchen Komplikationen kann es kommen?

Nahezu jede medizinische Maßnahme kann mögliche Komplikationen nach sich ziehen. Auch bei der Dialysebehandlung können im Verlauf der Zeit Komplikationen auftreten.



Bei der Hämodialyse kann es teilweise zu Schwankungen des Blutdruckes kommen, wobei Blutdruckabfälle mit Schwindel oder Übelkeit einhergehen können. Einige Patienten leiden unter gelegentlich auftretenden Krämpfen (überwiegend Wadenkrämpfe) während oder nach der Dialysebehandlung. Durch Änderung der Medikamente oder der Einstellungen an der Dialysemaschine wird versucht, die Komplikationsrate möglichst gering zu halten.

Außerdem kommt es unter anderem durch die Heparinabgaben (s.o.) zu einer leicht erhöhten Blutungsneigung an der Hämodialyse.

Bei der Peritonealdialyse kann es durch Eintritt von Bakterien in den Bauchraum zu einer Bauchfellentzündung (Peritonitis) kommen. Diese kann durch ein nicht ganz sauberes Arbeiten bei den Beutelwechseln oder in seltenen Fällen auch spontan entstehen. Bemerkbar macht sich diese durch Bauchschmerzen und eine Trübung der auslaufenden Flüssigkeit. Die Peritonitis ist eine ernst zu nehmende Komplikation, die eine sofortige ärztliche Vorstellung notwendig macht. Eine rasch eingeleitete antibiotische Therapie ist in allermeisten Fällen erfolgreich und verschafft Beschwerdefreiheit.

Sollten Sie von einer bereits fortgeschrittenen Niereninsuffizienz betroffen sein, so werden Sie von Ihrem behandelnden Nierenarzt (Nephrologen) selbstverständlich in einem ausführlichen Aufklärungsgespräch über die verschiedenen Vor- und Nachteile der einzelnen Dialyseverfahren informiert.

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit dieser Broschüre bereits einige Informationen zur Dialyse zur Verfügung stellen konnten. Bei Fragen wenden Sie sich gerne an unser Team.

Das betreuende Ärzteteam

Dr. med. F. Özcan, Chefarzt

Dr. med. P. Zgoura, Leitende Oberärztin

K. Engels, Oberärztin

Dr. med. K. Jostarndt, Oberärztin

Dr. med. U. Schniedermeier, Oberarzt

sowie das Team der Assistenzärzte und der Pflegekräfte auf der Station

---

Klinik für Nephrologie und Notfallmedizin

Klinikdirektor: Dr. med. F. Özcan

Anschrift: Beurhausstraße 40, 44137 Dortmund

Telefon: 0231/953-21778