

CAPD – kontinuierliche ambulante Peritonealdialyse

Eine alternative Behandlungsmethode
bei Nierenversagen





**CAPD –
kontinuierliche ambulante
Peritonealdialyse**

**Die sanfte Blutwäsche
im Bauch**

**Eine alternative Behand-
lungsmethode bei Nieren-
versagen**

**Die 30 häufigsten Fragen
und deren Beantwortung**

Inhalt

Vorwort	4
Ziele dieser Broschüre	6
Die gesunden und die kranken Nieren	7
Die verschiedenen Nierenersatztherapien	10
Wie funktioniert die Blutreinigung bei der Peritonealdialyse (PD)?	14
Praktische Handhabung der CAPD	19
Leben mit der CAPD	30
Glossar	41



Die kontinuierliche ambulante Peritonealdialyse (CAPD) ist ein weltweit verbreitetes, der Hämodialyse-Behandlung gleichwertiges Blutreinigungsverfahren. Seit ihrer Einführung im Jahre 1976 haben zahlreiche Verbesserungen des Patiententrainings und der Methodik selbst dazu beigetragen, das Verfahren sicherer und für den Patienten komfortabler zu machen. Beide Behandlungsmodalitäten, die CAPD und die Hämodialyse, haben jedoch spezifische Vor- und Nachteile, die vor Beginn einer Dialysebehandlung mit den betroffenen Patienten und deren Angehörigen fair und ohne Wertung erörtert werden sollten. Darüber hinaus erleichtern Gespräche mit Patienten, die sich bereits einer Hämodialyse- bzw. CAPD-Behandlung unterziehen, dem Patienten mit chronischem Nierenversagen die Wahl des bevorstehenden Behandlungsverfahrens. Wenn sich keine medizinischen Hinderungsgründe ergeben, so sollte sich der Patient den eigenen Lebensumständen und persönlichen Vorstellungen entsprechend für das eine oder andere Behandlungsverfahren entscheiden können. Die vorliegende Broschüre soll dabei eine kleine Hilfestellung leisten. Hier finden Sie Antworten auf 30 Fragen, die uns bei der Aufklärung der Patienten bzw. während des Trainings zur CAPD-Behandlung immer wieder gestellt wurden.

Dieses Büchlein ist weder als Lehrbuch noch als Trainingsanleitung zur CAPD-Behandlung gedacht. Es soll vielmehr eine für Patienten verständliche Orientierungshilfe bei der Entscheidung für das eigene Dialyseverfahren darstellen. Alle Autoren dieser Broschüre haben langjährige Erfahrung mit der Behandlungsmethode der CAPD. Wir hoffen, dass es uns gelungen ist, für den Patienten verständliche Antworten auf die im Rahmen einer CAPD-Behandlung auftretenden Fragen zu geben.



Prof. Dr. Ulrich Kuhlmann

Ziele dieser Broschüre

Wenn die Entgiftungsleistung der Nieren deutlich nachlässt, ist es an der Zeit, ihre Funktion zu ersetzen. Ein Ersatz der lebenswichtigen Nierenfunktion ist heute mit verschiedenen Verfahren möglich. Als eines dieser Verfahren wird Ihnen die Peritonealdialyse (Bauchfelldialyse) in dieser Broschüre vorgestellt.

Mit Hilfe dieser Broschüre möchten wir

- Sie in das Verfahren der Peritonealdialyse, insbesondere in das CAPD-Verfahren einführen,
- Fragen, die sich im täglichen Umgang mit der Peritonealdialyse ergeben, beantworten,
- Ihnen die Grundbegriffe der Peritonealdialyse in einem kleinen Glossar am Ende der Broschüre erläutern.

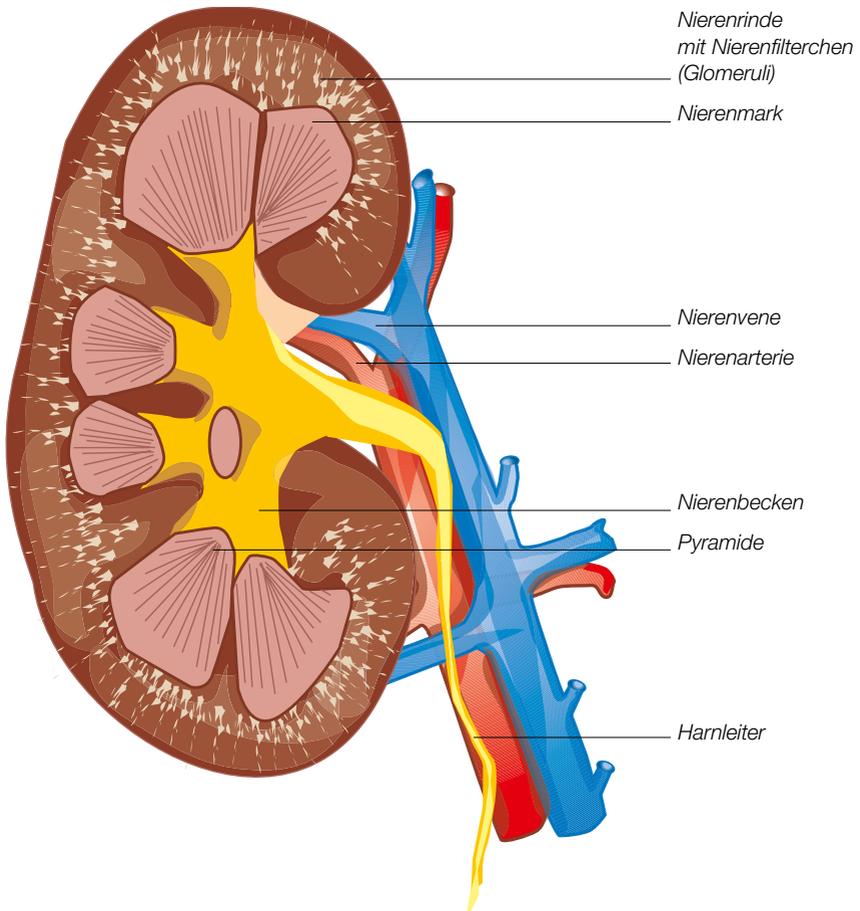
Diese Broschüre kann nicht

- alle Details der Peritonealdialyse erläutern,
- das Gespräch mit dem Arzt, dem Pflegepersonal oder anderen Patienten, die schon eine CAPD-Behandlung durchführen, ersetzen.

Die gesunden und die kranken Nieren

Welche Aufgaben haben die Nieren im Körper?

Täglich entstehen im Körper durch die normale Tätigkeit der Organe Stoffwechselprodukte, die entweder in der Leber oder in den beiden Nieren abgebaut werden. Diese Stoffwechselprodukte werden im Blut zu den



Nieren transportiert und z.T. mit dem Urin ausgeschieden. Auf diese Weise reinigen die Nieren ungefähr 1.700 Liter Blut am Tag.

Diese Reinigungsaufgabe der Nieren vollzieht sich in mikroskopisch kleinen Nierenfilterchen (Glomeruli), von denen es mehrere Millionen in beiden Nieren gibt. Die Nierenfilterchen sind für Stoffwechselprodukte und Wasser durchlässig, halten aber Blutkörperchen und Eiweißstoffe zurück. Zusammen mit Wasser werden die Stoffwechselprodukte (z. B. Harnstoff, Kreatinin, Harnsäure) mit dem Urin ausgeschieden. Das auf diese Weise gereinigte Blut fließt nach der Passage durch die Nieren in den Blutkreislauf zurück.

Die Hauptaufgaben der Nieren sind somit **Blutreinigung** und **Wasserausscheidung**. Daneben spielen die Nieren noch eine wichtige Rolle im **Hormonhaushalt**. Sie bilden z. B. Hormone, die die Blutbildung steuern, den **Blutdruck** regulieren und in den **Knochenstoffwechsel** eingreifen.

Was passiert, wenn die Nieren krank sind?

Verschiedene Nierenkrankheiten, z. B. Entzündung der Niere, Schädigung der Niere bei Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus), schränken die Leistungsfähigkeit der Nierenfilterchen ein. Als Folge nimmt die Entgiftungs- und Ausscheidungsfunktion der Nieren ab. Leider können Medikamente oder andere Therapien ein Fortschreiten dieses Prozesses häufig nicht verhindern.

Diese Veränderungen führen dazu, dass sich Stoffwechselprodukte und Wasser im Körper zunehmend ansammeln und zu Beschwerden führen, die der Arzt Urämie nennt. Solche Beschwerden sind z. B. Müdigkeit, mangelnde Leistungsfähigkeit, Appetitlosigkeit, Erbrechen oder Wasseransammlungen im Gewebe (Ödeme), z. B. in den Beinen oder in den Lungen.

Wenn eine Nierenerkrankung dieses Stadium erreicht hat, müssen Giftstoffe und Wasser auf anderem Wege entfernt werden. Die dazu eingesetzten Verfahren bezeichnet man als Nierenersatztherapie, Blutreinigungsverfahren oder **Dialyse**.

Wie kann die Entgiftung des Körpers bei Nierenerkrankungen bewerkstelligt werden?

Glücklicherweise stehen heute bei Ausfall der Nierenleistung die Nierentransplantation und zwei Nierenersatzverfahren zur Verfügung.

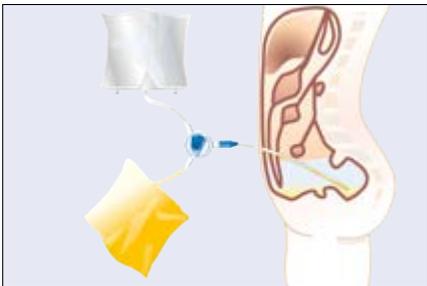
Die Entscheidung, welche dieser Nierenersatztherapien für Sie in Frage kommt, werden Sie mit Hilfe der gegebenen Informationen gemeinsam mit Ihrem behandelnden Arzt fällen.

Die erfolgreiche **Nierentransplantation** ist die beste Therapie bei Ausfall der Nierenfunktion. Mit einer transplantierten Niere kann man ein fast normales Leben führen. Aber nicht jeder Patient ist für eine Nierentransplantation und die sich anschließende medikamentöse Behandlung geeignet. Auch die Wartezeit auf die richtige Spenderniere muss durch ein Nierenersatzverfahren (Dialyse) überbrückt werden. Häufig wird von Angehörigen eines Patienten der Wunsch geäußert, eine Niere für den Patienten zu spenden. Dies ist grundsätzlich möglich. Voraussetzung ist, dass der Spender selber gesund ist. Ebenfalls sollte in den Gewebemerkmale eine ausreichende Übereinstimmung mit dem Empfänger bestehen. Eine lange Wartezeit auf der Empfängerliste entfällt in dieser Situation.

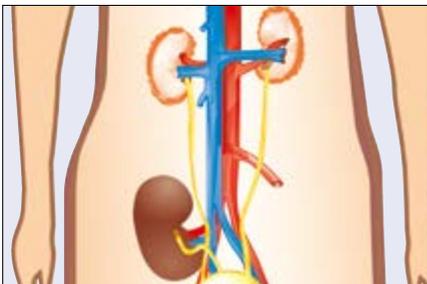
Zur Überbrückung dieser Wartezeit oder als Dauerbehandlung bei Nierenversagen kommt bei vielen Patienten die sog. **Hämodialyse** zum Einsatz. Bei diesem Nierenersatzverfahren wird das Blut außerhalb des Körpers in einem speziellen Filter gereinigt („künstliche Niere“).

Diese Behandlung wird in spezialisierten Dialysezentren, z.B. dreimal in der Woche für jeweils 4–5 Stunden, durchgeführt. Mit Hilfe eines Partners kann das Verfahren bei entsprechenden Voraussetzungen als sog. Heimhämodialyse auch zu Hause praktiziert werden.

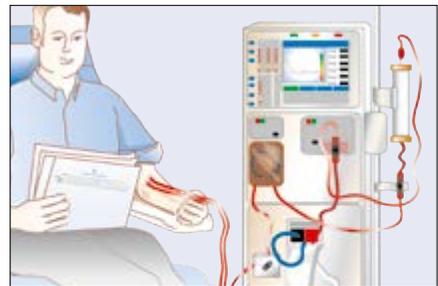
Bei der **Peritonealdialyse** wird zur Entgiftung anstelle eines künstlichen Filters das Bauchfell (Peritoneum) zur Blutreinigung benutzt. Dabei wirkt das Bauchfell als natürlicher Filter. Man nennt dieses Verfahren deshalb auch Bauchfelldialyse oder Peritonealdialyse. Die Anwendung der Peritonealdialyse und die sich daraus ergebenden Neuerungen in Ihrem Leben werden in den nächsten Kapiteln besprochen.



Peritonealdialyse



Nierentransplantation



Hämodialyse

Was heißt eigentlich CAPD?

CAPD ist die Abkürzung für **C**ontinuous **A**mbulant **P**eritoneal **D**ialysis/deutsch: kontinuierliche ambulante Peritonealdialyse.

Kontinuierlich: Weil die Entgiftung wie durch die gesunden Nieren ohne Unterbrechung stattfindet.

Ambulant: Weil dieses Nierenersatzverfahren zu Hause und nicht in der Klinik oder in der Praxis des Arztes durchgeführt wird.

Peritoneal-: Weil das Bauchfell (Peritoneum) als natürlicher Filter der Entgiftung des Körpers dient.

Dialyse: Weil das Blut gereinigt wird.

Seit ca. 1978 wird die CAPD in vielen Ländern der Welt eingesetzt, wenn Patienten ein Blutreinigungsverfahren benötigen. Die Peritonealdialyse (CAPD) wird vom Patienten selbst durchgeführt. Hierzu müssen Sie einige Handgriffe erlernen und ein kleines „Training“ absolvieren (s. Frage Seite 26). Für nierenkranke Kinder gilt heute die Peritonealdialyse als das Verfahren der Wahl.

Bei den meisten Patienten, die eine Peritonealdialyse durchführen, kommt die **CAPD** zum Einsatz.

Eine Abänderung des CAPD-Verfahrens ist die **A**utomatische **P**eritoneal**d**ialyse (**APD**). Bei diesem Peritonealdialyseverfahren wird die Blutwäsche in der Regel nachts während des Schlafens zu Hause von einer Maschine (Cycler) gesteuert.

Zur Verbesserung der Dialyseleistung verbleiben tagsüber meistens 1–2 Liter Dialyselösung in der Bauchhöhle. Dieses PD-Verfahren heißt **CCPD** (**C**ontinuous **C**yclic **P**eritoneal **D**ialysis/deutsch: kontinuierliche zyklische Peritonealdialyse). Manchmal ist für eine ausreichende Dialyseleistung tagsüber ein zusätzlicher Dialysatwechsel notwendig. Dieser Wechsel kann mit dem Cycler durchgeführt werden (PD-Plus-Therapie).

Im Unterschied zur CCPD bleibt bei der **NIPD** (**N**ächtliche **I**ntermittierende **P**eritonealdialyse) die Bauchhöhle tagsüber leer.

Der Cycler kann, in einem Koffer verpackt, auch auf Reisen mitgenommen werden.

In seltenen Fällen kommt die Peritonealdialyse auch in einem Dialysezentrum 3- bis 4-mal pro Woche über mehrere Stunden zum Einsatz. Man nennt dieses Verfahren **Intermittierende Peritonealdialyse (IPD)**.

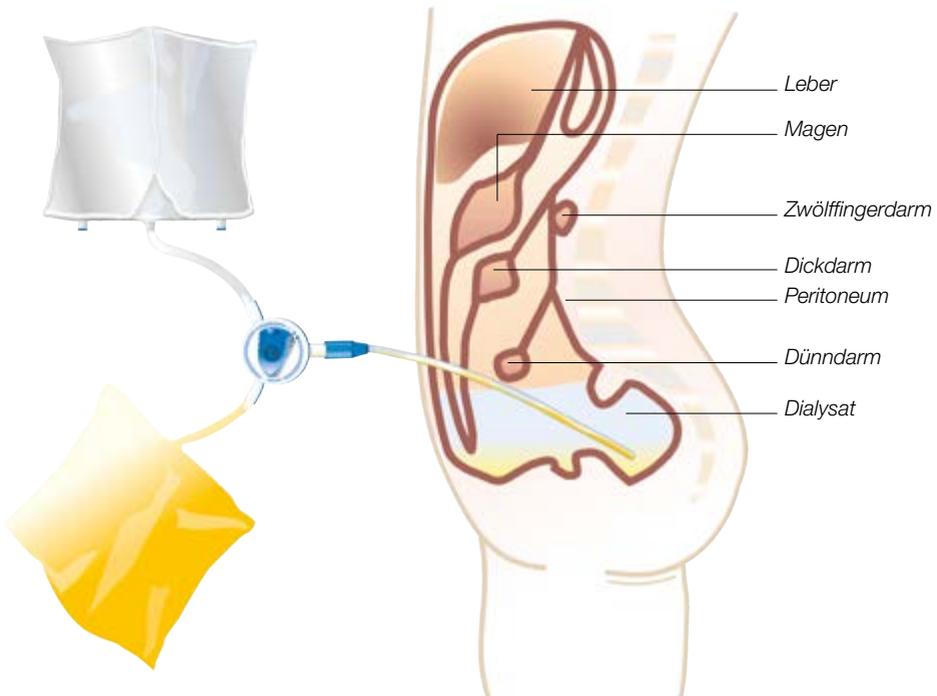


Der CAPD-Patient kann ein nahezu normales und von seiner Krankheit kaum beeinträchtigtes Leben führen

Wie funktioniert die Blutreinigung bei der Peritonealdialyse (PD)?

Das Bauchfell – ein körpereigener Ersatzfilter?

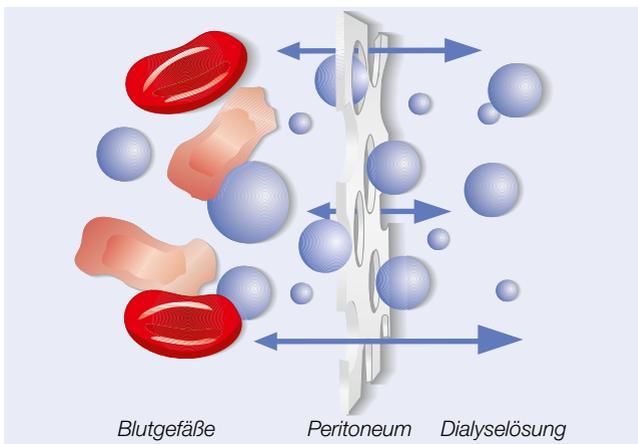
Das Bauchfell ist eine dünne, samtig glänzende Haut, die alle Bauchorgane und die Innenwand der Bauchhöhle auskleidet und von feinen Blutgefäßen durch-



zogen ist. Es bildet auf diese Weise einen abgeschlossenen Raum (**Peritonealhöhle**), in dem sich normalerweise nur eine kleine Menge Flüssigkeit befindet. Die gesamte Oberfläche des Bauchfells ist erstaunlich groß, sie misst 1,5–2 m².

Wie können dem Körper Stoffwechselgifte über das Bauchfell entzogen werden?

Das Bauchfell (Peritoneum) ist ähnlich gut durchblutet wie die Nieren. Die Oberfläche wird von einer Schicht winziger Zellen gebildet, die netzartig miteinander verbunden sind. Das Bauchfell ist so dünn, dass es für Stoffwechselgifte, Wasser und kleine Eiweißstoffe durchlässig ist, für den Körper notwendige Substanzen und Blutkörperchen jedoch zurückhält. Bei der Peritonealdialyse wirken die Blutgefäßwände des Bauchfells und das Bauchfell selber als Filter für die Blutreinigung. Normalerweise findet ein Durchtritt von Stoffwechselprodukten aus den Blutgefäßen durch das Bauchfell in



Bei der Peritonealdialyse wandern Giftstoffe aus den Blutgefäßen des Bauchfells (Peritoneum) in die sich in der Bauchhöhle befindende Dialyselösung

die Bauchhöhle nicht statt, da die gesunden Nieren die Giftstoffe im Urin ausscheiden. Wenn die Nierenfunktion nachlässt, sammeln sich die Giftstoffe im Blut an, ihre Konzentration im Blut steigt.

Zur Entfernung der Giftstoffe wird bei der Peritonealdialyse eine spezielle Flüssigkeit in die Bauchhöhle eingelassen. Die Giftstoffe wandern aus den Blutgefäßen des Bauchfells in die sich in der Bauchhöhle befindende Dialyselösung und sammeln sich dort an. Diesen Vorgang nennt man **Diffusion**. Durch den regelmäßigen Austausch der Dialyselösung wird bei der Peritonealdialyse die Blutreinigung gewährleistet. Zur Veranschaulichung kann man das Beispiel der Teezubereitung heranziehen. Die in den Teeblättern befindlichen Stoffe wandern durch das Sieb oder den Filter (entsprechend dem Bauchfell) in das Wasser, die Teeblätter werden durch das Sieb zurückgehalten (entsprechend den Blutkörperchen in den Blutgefäßen).

Wie kann dem Körper Wasser über das Bauchfell entzogen werden?

Normalerweise befindet sich nur eine geringe Menge Flüssigkeit im Bauchraum. Bei der Peritonealdialyse wird die Bauchhöhle mit einer bestimmten Menge Dialyselösung gefüllt. Die Dialyselösung ermöglicht nicht nur die Entfernung von Giftstoffen (siehe Seite 16), sondern auch die von überschüssigem Wasser aus dem Blut. Zur Entfernung von überschüssigem Wasser aus dem Körper ist der Dialyselösung Zucker zugesetzt. Dabei übersteigt die Menge (= Konzentration) des Zuckers in der Dialyselösung diejenige, die in einem gleichen Anteil Blut gelöst ist. Die Dialyselösung ist also in Bezug auf den Zuckergehalt „höherprozentig“ als das Blut. In diese „hochprozentige“ Zuckerlösung wandert Wasser aus den Blutgefäßen durch das Bauchfell, ein Vorgang, den man **Osmose** nennt. Durch den regelmäßigen Austausch der Dialyselösung wird dem Körper überschüssiges Wasser entzogen, das die Nieren nicht mehr ausscheiden können und das sich sonst im Körper ansammeln würde.

Zur Veranschaulichung soll wieder die Teezubereitung dienen. Dabei wandern ja nicht nur lösliche Stoffe des Tees in das Wasser, sondern Wasser wandert auch durch das Teesieb oder den Filter in die Teeblätter. Die Teeblätter binden das Wasser und quellen auf, weil sie eine größere Menge an gelösten Stoffen enthalten (entsprechend dem Zucker in der Dialyselösung) als das umgebende Wasser. Am Beispiel des Tees hat also eine Wanderung von Wasser in die Teeblätter stattgefunden, ähnlich der Wanderung von Wasser durch das Bauchfell in die Dialyselösung.

Die Dialyselösung: Ein ganz besonderes Wasser?

Ja, es ist Wasser, aber die Zusammensetzung ist etwas Besonderes. Die Dialyselösung ist **medizinisch reines, keimfreies Wasser**. Dem Wasser sind die **Mineralstoffe** beigefügt, deren Entfernung aus dem Blut nicht erwünscht ist (z.B. Calcium-, Magnesium-, Natrium- und Chlorid-Ionen).

Außerdem wird dem Wasser **Zucker** zugesetzt, der die Aufgabe hat, dem Körper Flüssigkeit zu entziehen (siehe Seite 17). Je höher der Zuckergehalt der Dialyselösung ist, umso mehr Wasser kann dem Körper entzogen werden.

Bei der Verordnung der Dialyselösung wird der Zuckergehalt so gewählt, dass der Wasserhaushalt Ihres Körpers ausgeglichen ist und Ihr Körpergewicht nicht schwankt. Im fertigen Zustand ist die Dialyselösung wasserklar und wird in durchsichtige Kunststoffbeutel abgefüllt.

Wie gelangt die Dialyselösung in die Bauchhöhle?

Die Bauchhöhle ist von Natur aus in sich geschlossen. Es bedarf deshalb eines Zugangs zur Bauchhöhle, durch den die Dialyselösung eingebracht wird. Zu diesem Zweck wurde ein spezieller, weicher Silikonkautschukschlauch entwickelt, der **Peritonealdialysekatheter**. Der Peritonealdialysekatheter misst ungefähr 0,5 cm im Durchmesser und wird vom Chirurgen in Narkose oder örtlicher Betäubung eingepflanzt.

Der kleine chirurgische Eingriff dauert ca. eine halbe Stunde. Nach der Operation verwächst der Katheter mit der Bauchwand, so dass die Bauchhöhle dicht verschlossen ist. Die Austrittsstelle des Katheters wird in der Regel durch einen kleinen Verband verschlossen.



Als Zugang zur Bauchhöhle dient ein spezieller, weicher Silikonkautschukschlauch, der Peritonealdialysekatheter

Wie gelangt die Dialyselösung aus dem Beutel in die Bauchhöhle?

Die heute gebräuchlichen CAPD-Systeme bestehen aus 2 Kunststoffbeuteln, die durch Schläuche miteinander verbunden sind. **Die Füllung der Bauchhöhle** erfolgt aus dem mit Dialyselösung gefüllten Einlaufbeutel. Die Verbindung zwischen dem Ende des Peritonealdialysekatheters und dem Schlauchsystem des CAPD-Systems erfolgt durch einfaches Zusammenschrauben von speziellen Anschlussstücken (Konnektor).

Die beiden durch Schläuche miteinander verbundenen Kunststoffbeutel der heute gebräuchlichen CAPD-Systeme. In der Mitte die Steuerung des Ein- und Auslaufs der Dialyselösung, die so genannte DISC.



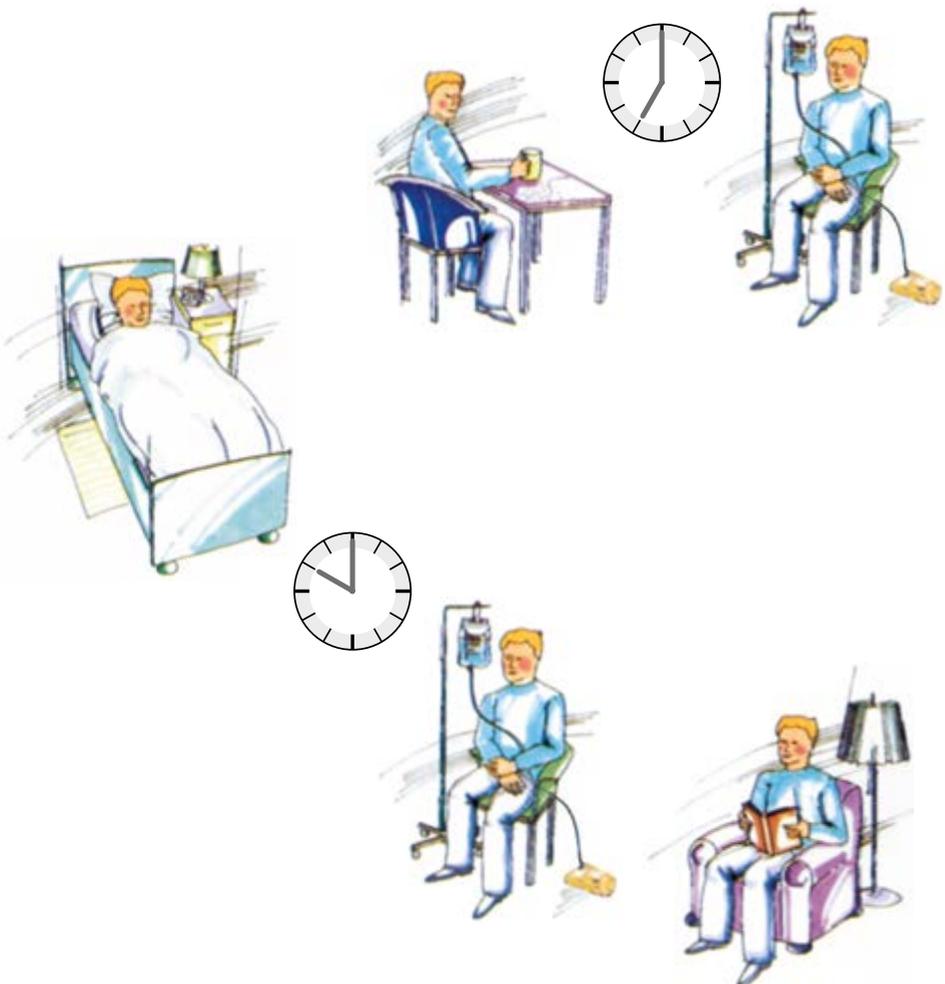
Die Steuerung des Ein- wie auch des Auslaufs erfolgt über eine Drehscheibe, die DISC. Für den Einlauf der Dialyselösung wird der Einlaufbeutel etwas erhöht aufgehängt, so dass die Lösung entsprechend der Schwerkraft in die Bauchhöhle fließt.

Die Entleerung der Bauchhöhle erfolgt über das gleiche Schlauchsystem. Das Schlauchsystem hat eine Abzweigung mit einem angeschlossenen leeren Beutel, der das im Bauch befindliche Dialysat aufnimmt. Der Dialysatbeutel wird in Bodennähe an einem Infusionsständer angebracht. Das im Bauch befindliche Dialysat fließt entsprechend der Schwerkraft in den leeren Beutel und wird anschließend entsorgt.

Die einzelnen Schritte des Dialysatwechsels werden Sie ausgiebig üben.

Wie erfolgt der Wechsel der Dialyselösung?

Morgens, mittags, nachmittags und abends wird „verbrauchtes“, mit Stoffwechselgiften und überschüssigem Wasser beladenes Dialysat gegen frische Dialyselösung ausgetauscht. Dieser Austausch erfolgt also in der Regel viermal am Tag. Ein Wechsel der Dialyselösung dauert



ca. 30 Minuten. Über Nacht bleibt die Bauchhöhle in der Regel mit Dialyselösung gefüllt. Die Entfernung der Giftstoffe und der überschüssigen Flüssigkeit erfolgt kontinuierlich und unbemerkt, während Sie arbeiten, schlafen oder Ihren lieb gewordenen Hobbys nachgehen.



Viermal täglich wird „verbrauchtes“ Dialysat gegen frische Lösung getauscht. Dieser Vorgang, der jeweils etwa eine halbe Stunde dauert, lässt sich in der Regel vom Dialysepatienten in den Tageskreislauf integrieren.



Bleiben der Beutel und der Schlauch am Körper?

Nein. Nachdem die neue Dialyselösung in die Bauchhöhle eingelaufen ist, wird mit Hilfe des Drehschalters (DISC) der Konnektor des Katheters mit einem Kunststoffstopfen (PIN) keimdicht verschlossen. Anschließend werden Beutel und Schlauchsystem vom Katheter getrennt (diskonnektiert). Der Konnektor mit PIN wird zusätzlich mit einer Schutzkappe gesichert. Das „verbrauchte“ Dialysat wird gewogen, auf Trübung geprüft und der Beutel anschließend entleert. Der Dialysatwechsel ist somit beendet und Sie können wieder Ihrer Beschäftigung nachgehen.

Nach dem Dialysatwechsel werden Beutel und Schlauch vom Katheter getrennt



Wie steht es mit der Hygiene?

Ohne gute Körperhygiene ist keine CAPD denkbar. Vor dem Wechsel der Dialyselösung müssen die Hände ggf. bei groben Verunreinigungen, z.B. nach einer Gartenarbeit, gewaschen werden. Um Keime auf der Haut abzutöten, werden die Hände in jedem Fall gründlich mit medizinischem Alkohol desinfiziert. Unsere Haut ist immer mit Keimen besiedelt, und diese Keime können mit den Händen verbreitet werden und so Infektionen verursachen. Auf diese Weise kann die Austrittsstelle des Katheters infiziert werden oder Keime können in die Bauchhöhle gelangen und dort eine Bauchfellentzündung (Peritonitis) verursachen.

Vor der Händedesinfektion legen Sie einen Mund-Nasen-Schutz an. Dieser soll verhindern, dass Keime in den Katheter bzw. in das CAPD-System gelangen, während Sie die Dialyselösung wechseln. Darüber hinaus sind außer einer guten Körperpflege keine speziellen hygienischen Maßnahmen notwendig.

Wie erlerne ich den praktischen Umgang mit der Peritonealdialyse?

Speziell geschulte Pflegekräfte werden Ihnen in Ruhe alle Schritte des Wechsels der Dialyselösung erklären. Am Anfang werden Sie „Trockenübungen“ machen, bis Sie mit allen Schritten gut vertraut sind. Die ersten Wechsel erfolgen im Beisein einer Pflegekraft, die Ihnen bei Bedarf jederzeit Hilfestellung geben kann. Wenn Sie sich sicher fühlen und alles „wie im Schlafe“ klappt, können Sie dann zu Hause die Wechsel selbständig durchführen. Neben der Praxisschulung bekommen Sie noch „Privatunterricht“, in dem Ihnen alle nötigen Hintergrundinformationen vermittelt und alle Ihre Fragen beantwortet werden. Am Ende dieses „Trainings“ werden Sie dann ein echter „CAPD-Profi“ sein.

Eine kleine Zusammenfassung

Die CAPD ist eine Nierenersatztherapie, die zu Hause von Ihnen selbständig durchgeführt wird. Die Blutreinigung bei der CAPD findet wie bei den gesunden Nieren rund um die Uhr statt. Als Ersatz für die Nieren dient das Bauchfell, über das Giftstoffe und überschüssiges Wasser dem Körper entzogen werden können. Theorie und Praxis der CAPD werden Sie in aller Ruhe in Ihrem CAPD-Zentrum erlernen.

Vorteile der CAPD

- Die Behandlung wird selbständig zu Hause, im Urlaub und unter geeigneten Umständen auch am Arbeitsplatz durchgeführt.
- Die CAPD bietet große Bewegungsfreiheit. Man benötigt im Gegensatz zur Hämodialyse keine Maschine.
- Der Zeitaufwand für die Durchführung der CAPD ist etwas geringer als bei der Hämodialyse, wenn man die Zeit für An- und Abfahrt zum Dialysezentrum mit einberechnet. Im Rahmen der CAPD-Behandlung muss das Dialysezentrum routinemäßig etwa alle 4–6 Wochen aufgesucht werden.
- Durch die schonende und konstante Entgiftung und Entwässerung des Körpers wird die CAPD oft besser vertragen als die Hämodialyse.
- CAPD-Patienten haben meistens weniger strenge Ernährungsempfehlungen als Patienten der Hämodialyse.

Nachteile der CAPD

- Zur Durchführung einer CAPD-Behandlung ist es erforderlich, auf chirurgischem Wege einen Katheter in die Bauchhöhle einzubringen.
- Das dauernde Vorhandensein eines Katheters kann stören.
- Der tägliche Beutelwechsel erfordert peinlich genaue Sauberkeit. Bei Nachlässigkeit wird eine Infektion des Bauchfells riskiert.
- Durch die erhöhte Zuckerzufuhr kann es zu einer Gewichtszunahme kommen.
- Die Lagerung der Dialyselösungen erfordert ausreichend Platz.

Ist die CAPD schmerzhaft?

Nein. Während des Ein- und Auslaufs der Dialyselösung treten keine Schmerzen auf, auch der Katheter schmerzt nicht. Einige Patienten verspüren nach Beginn der Peritonealdialysebehandlung ein vorübergehendes, leichtes Ziehen im Bauch, das dann aber meist von selbst verschwindet. Gelegentlich ist die Haut um die Katheteraustrittsstelle gereizt oder entzündet. Dies ist in der Regel nicht schmerzhaft, muss jedoch behandelt werden. Auch bei Beachtung aller Hygienemaßregeln kann sich das Bauchfell entzünden (Peritonitis) und dann Bauchschmerzen verursachen. Nach einer Therapie mit Antibiotika verschwinden die Beschwerden rasch.

Sieht der Katheter am Bauch nicht schrecklich aus?

Der Katheter und evtl. ein Verband bleiben sichtbar, solange Sie eine CAPD-Behandlung durchführen. Unter entsprechender Kleidung sind sie jedoch kaum sichtbar. Wenn Sie sich nicht vorstellen können, einen solchen Katheter am Bauch zu tragen, sollten Sie keine CAPD-Behandlung durchführen. Überlegen Sie sich dies in Ruhe und sprechen Sie auch mit Ihrem Partner oder Arzt darüber.



*Katheteraustrittsstelle
am Bauch*

Sehe ich denn nicht dick aus mit der Dialyselösung im Bauch?

Bei den meisten Menschen nimmt der Bauchumfang durch in der Bauchhöhle befindliche Dialyselösung geringfügig zu. Ein größerer Bauchumfang ist aber nicht gleichbedeutend mit „dick aussehen“, weil sich echtes Übergewicht auch an anderen Stellen des Körpers zeigt, z. B. im Gesicht.

Es kann aber durch Aufnahme von Zucker aus der Dialyselösung in den Körper zu einer Gewichtszunahme kommen. Die in diesen Fällen über das Bauchfell zugeführten Kalorien müssen bei der Ernährung berücksichtigt werden.

Was darf ich als CAPD-Patient essen und trinken?

Essen und Trinken sollen Spaß machen, auch mit der CAPD. Alle Patienten, die eine Nierenersatztherapie durchführen, müssen jedoch Vorsicht walten lassen bei der Trinkmenge, beim übermäßigen Genuss von Obst und Gemüse und bei der Zufuhr phosphathaltiger Speisen (vor allem Milch und Milchprodukten). Erfreulicherweise ist für CAPD-Patienten die Einschränkung beim Verzehr von Obst und Gemüse nicht so groß wie bei der Behandlung mit der künstlichen Niere (Hämodialyse). Weitere Tipps für die optimale Zusammenstellung Ihrer Ernährung erhalten Sie von Ihrem Arzt, Ihrem Pflegepersonal oder im Rahmen einer Ernährungsberatung.



Gewisse Einschränkungen in Bezug auf Essen und Trinken sind für den CAPD-Patienten unerlässlich

Kann denn Liebe Sünde sein?

Nein! Die CAPD steht der Liebe nicht im Wege. Grundsätzlich wird Ihr Sexualleben durch die CAPD nicht beeinflusst. Nierenerkrankungen können aber zu hormonellen Veränderungen führen, die sich auf Lust und Potenz negativ auswirken.

Ihr Sexualleben spiegelt Ihre Wünsche und Bedürfnisse und die Ihres Partners/Ihrer Partnerin wider. Sprechen Sie deshalb offen mit Ihrem Partner/Ihrer Partnerin über die körperlichen Veränderungen, die mit der CAPD einhergehen. Scheuen Sie sich nicht, über die angesprochenen Probleme auch mit Ihrem Arzt zu reden.

Grundsätzlich wird das Sexualleben durch die CAPD nicht beeinflusst



Kann ich meinen Beruf weiter ausüben?

Ja, prinzipiell können Sie Ihren Beruf weiter ausüben. Es muss allerdings die Zeit für die Wechsel der Dialyselösung einkalkuliert werden, und die räumlichen Gegebenheiten an Ihrem Arbeitsplatz müssen so beschaffen sein, dass Sie dort die CAPD ungestört durchführen können. Dazu sollte ein sauberer Raum zur Verfügung stehen. Bei Berufen mit schwerer körperlicher Belastung oder Arbeiten, bei denen erhöhte Infektionsgefahr besteht, ist die CAPD meist nicht das geeignete Verfahren zur Blutreinigung. Bevor Sie in dieser Frage Kontakt mit Ihrem Arbeitgeber aufnehmen, sollten Sie mit Ihrem Arzt, dem Pflegepersonal oder dem Sozialarbeiter sprechen. Sie sind nicht verpflichtet, Ihren Arbeitgeber über Ihre Nierenerkrankung zu informieren. Die CAPD führt nicht automatisch zur Minderung der Berufs- oder Erwerbsfähigkeit im sozialrechtlichen Sinne. Im Rahmen einer Nierenerkrankung kann es jedoch unabhängig vom Blutreinigungsverfahren zu einer Abnahme der Leistungsfähigkeit kommen. In der Regel wird sich jedoch die eingeschränkte Leistungsfähigkeit, wie sie vor Beginn einer Nierenersatztherapie bestand, nach Beginn einer Dialyse deutlich bessern.

Sollte Ihr Beruf es Ihnen nicht erlauben, die Wechsel der Dialyselösung aus verschiedenen Gründen tagsüber durchzuführen, besteht die Möglichkeit, diese nachts während des Schlafs von einer Maschine automatisch durchführen zu lassen. Diese Methode nennt man automatische Peritonealdialyse (APD). Wenn Sie denken, dass dieses Verfahren besser zu Ihrem Lebens- und Arbeitsrhythmus passt, sprechen Sie mit Ihrem Arzt darüber.

Kann ich weiter in Urlaub fahren?

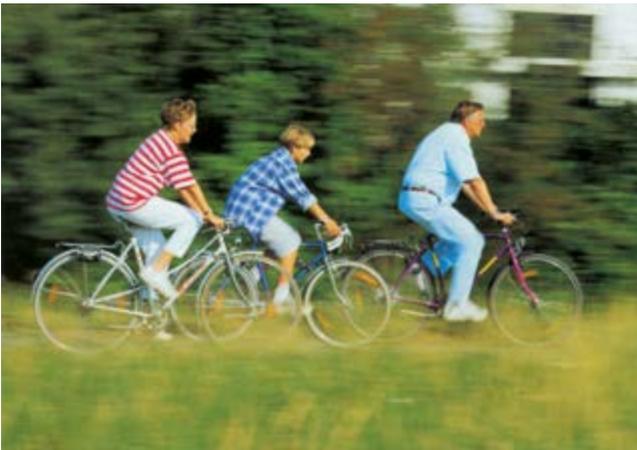
Ja. Für kurze Reisen können Sie alles, was Sie für die CAPD oder APD benötigen, im Auto mitnehmen. Bei längeren Reisen besteht die Möglichkeit, dass Ihnen die Materialien an den Urlaubsort geliefert werden. Vor dem Urlaub erhalten Sie von Ihrem betreuenden Zentrum eine Liste von Ärzten in der Nähe Ihres Urlaubsortes, die sich mit der CAPD auskennen, sowie Tipps für Notfälle.

*Wanderungen oder
Urlaubsreisen stellen in
der Regel kein Problem für
CAPD-Patienten dar*



Kann etwas passieren, wenn ich Sport treibe?

Sport ist grundsätzlich erlaubt, in gewissem Umfang sogar erwünscht. Durch die Dialyselösung im Bauchraum wird die Bauchmuskulatur etwas gedehnt. Mit gezielten Übungen können Sie Ihre Bauchmuskulatur straffen. Das CAPD-Pflegepersonal oder die Krankengymnastin zeigen Ihnen die Übungen. Abzuraten ist lediglich von Sportarten, die zu Bauchverletzungen führen können, wie z.B. Boxen oder andere Kampfsportarten.



„Sanfte“ sportliche Betätigung ist grundsätzlich erwünscht. Abzuraten ist lediglich von Sportarten, die zu Bauchverletzungen führen können.

Muss ich während der CAPD-Behandlung weiter Medikamente einnehmen?

Nach Beginn einer Nierenersatztherapie wie der CAPD können häufig einige zuvor eingenommene Medikamente abgesetzt werden. Meistens benötigen Sie jedoch aus verschiedenen Gründen Medikamente, wie z. B. Phosphatbinder, blutdrucksenkende Mittel oder blutbildendes Hormon (Erythropoetin). Diese Frage kann nur Ihr Arzt im persönlichen Gespräch mit Ihnen klären.

Gibt es spezielle Nebenwirkungen bei der CAPD-Behandlung?

Das CAPD-Verfahren wird in der Regel ausgezeichnet vertragen. Gelegentlich kann es zur Entzündung der Haut im Bereich der Katheteraustrittsstelle kommen, seltener zu einer Entzündung der tieferen Hautschichten, durch die der Katheter in die Bauchhöhle eintritt. Im Laufe der CAPD-Behandlung kann auch eine Entzündung des Bauchfells auftreten (Peritonitis). Diese Entzündungen sind in der Regel auf eine Infektion durch Bakterien zurückzuführen. Die genannten Infektionen können mit Antibiotika rasch behandelt werden. In Einzelfällen können diese Komplikationen einen Wechsel des Peritonealdialysekatheters oder des Nierenersatzverfahrens nötig machen.

Wer besorgt das CAPD-Zubehör?

Alle Dinge, die Sie für die Durchführung der CAPD benötigen, werden Ihnen frei Haus geliefert. Die Kosten übernimmt Ihre Krankenkasse. Es ist von Vorteil, wenn Sie in Ihrer Wohnung einen Platz haben, an dem Sie Dialysatbeutel und andere Materialien lagern können. Bei der Bestellung der Materialien hilft Ihnen auch gerne Ihr CAPD-Pflegepersonal.

Kann mir als CAPD-Patient eine Niere transplantiert werden?

Wie die Hämodialyse dient die CAPD als Überbrückung der Wartezeit bis zu einer Nierentransplantation. Die Frage, ob Sie für eine Transplantation geeignet sind, ist unabhängig von Ihrer Entscheidung zur Hämodialyse oder CAPD. Vor der endgültigen Anmeldung in einem Transplantationszentrum müssen einige Voruntersuchungen gemacht werden. Die Anmeldung zur Transplantation kann unmittelbar nach Einleitung der Dialysebehandlung erfolgen. Sprechen keine medizinischen Gründe gegen eine Transplantation, werden Sie in eine entsprechende Warteliste aufgenommen.

Kann ich als CAPD-Patient duschen und baden?

Duschen ist ohne Probleme möglich, Baden in der Badewanne jedoch nicht erlaubt. Vor dem Duschen wird der Verband von der Katheteraustrittsstelle entfernt und anschließend wieder neu angelegt. Ob Sie im Schwimmbad oder im Meer schwimmen können, muss im Einzelfall entschieden werden. Fragen Sie dazu Ihren Arzt.

Was mache ich, wenn ich Schwierigkeiten mit der CAPD habe?

Ihr CAPD-Zentrum steht Ihnen rund um die Uhr mit Rat und Tat zur Verfügung, ein Notdienst steht immer bereit. Fragen Sie, an wen Sie sich im Notfall wenden können. Um Probleme rechtzeitig zu erkennen, werden Sie in der Regel alle 4–6 Wochen in die Praxis oder Ambulanz Ihres Arztes zur Routinekontrolle kommen. Dort werden dann Ihr Gesundheitszustand und die Katheteraustrittsstelle beurteilt und alle anstehenden Fragen besprochen.

Glossar

APD	Automatische Peritonealdialyse. Verfahren, bei dem der Austausch der Dialyselösung nachts während des Schlafs automatisch mit Hilfe einer Maschine erfolgt.
CAPD	Kontinuierliche ambulante Peritonealdialyse. Verfahren zur Blutreinigung, bei dem Wasser und Stoffwechselgifte über das Bauchfell entfernt werden. Zur Entgiftung wechselt der Patient in der Regel 3- bis 5-mal am Tag zu Hause die Dialyselösung über den Peritonealdialysekatheter.
CCPD	Kontinuierliche zyklische Peritonealdialyse. Ein spezielles Verfahren der APD, bei dem nachts einige Wechsel mit Hilfe einer Maschine durchgeführt werden und tagsüber Dialyselösung in der Bauchhöhle verbleibt.
Dialyse	Nierenersatzverfahren, Blutreinigungsverfahren. Behandlungsmethode zur Entfernung von harnpflichtigen Substanzen, anderen Stoffwechselendprodukten und Wasser, z.B. Peritonealdialyse oder Hämodialyse.
Dialyselösung	Medizinisch reines, keimfreies Wasser mit einem Zusatz von verschiedenen Mineralien, Puffersubstanzen und Zucker.
Dialysat	Verbrauchte, mit Stoffwechselgiften angereicherte Dialyselösung.
Diffusion	Bei unterschiedlicher Konzentration der Stoffe findet ein Stoffausgleich durch eine Membran statt, ähnlich dem Filtervorgang an einem Sieb. Dieser Vorgang ist das Grundprinzip der Entgiftung bei Hämodialyse und bei Peritonealdialyse. Bei der Peritonealdialyse wirken die Blutgefäßwände des Bauchfells und das Bauchfell selbst als Filter.

Glomeruli	Mikroskopisch kleine Nierenfilterchen, in denen der Urin aus dem Blut abgepresst wird.
Hämodialyse	Blutreinigungsverfahren außerhalb des Körpers, Entgiftung des Blutes in einem synthetischen Filter.
Harnsäure	Abbauprodukt von Eiweiß im Körper, kann bei Anhäufung im Blut zu Gichtanfällen führen.
Harnstoff	Abbauprodukt des Eiweißstoffwechsels.
IPD	Intermittierende (zeitweise) Peritonealdialyse. Dieses Verfahren wird in einem Dialysezentrum durchgeführt.
Konnektoren	Anschlussstücke, die eine Verbindung zwischen Peritonealdialysekatheter und Schlauchsystem des CAPD-Systems ermöglichen.
Kreatinin	Endprodukt des Muskelstoffwechsels. Der Spiegel im Blut steigt bei nachlassender Entgiftungsleistung der Nieren an. Guter Messwert für die Nierenfunktion.
NIPD	Nächtliche intermittierende Peritonealdialyse. Verfahren, bei dem der Wechsel des Dialysats nachts von einer Maschine gesteuert erfolgt. Die Bauchhöhle verbleibt tagsüber leer.
Ödeme	Wasseransammlungen im Gewebe, insbesondere in den Beinen oder in der Lunge.
Osmose	Bei einem Konzentrationsunterschied an gelösten Substanzen Wanderung von Wasser durch eine halbdurchlässige Membran (bei der Peritonealdialyse durch die Gefäßwände und das Bauchfell).
Peritoneum	Bauchfell – feine, gut durchblutete Haut, die alle Bauchorgane umschließt.

- Peritonealhöhle** In sich geschlossener Raum, der durch das Peritoneum gebildet wird und die Bauch- und Beckenhöhle mit dem Bauchfell auskleidet; bei der Peritonealdialyse verweilt die Dialyselösung in der Peritonealhöhle.
- Peritonitis** Entzündung des Bauchfells, fast immer durch Bakterien ausgelöst. Zur Behandlung werden Antibiotika eingesetzt.
- Stoffwechsel** Oberbegriff für alle Aufbau- und Abbauprozesse im Körper. Bei der Verwertung von Nahrungsmitteln fallen Stoffwechselgifte an, die vorwiegend in der Leber abgebaut und durch die Nieren ausgeschieden werden.
- Transplantation** Organverpflanzung, bei der ein Patient von einem Spender ein Organ erhält, dessen Funktion bei ihm ausgefallen ist.
- Urämie** Klinisches Krankheitsbild bei Versagen der Nierenfunktion.

Herausgeber

Fresenius Medical Care
61346 Bad Homburg v. d. H.

Autoren

Dr. Jochen Weber
Internist/Nephrologe
Dialysezentrum Reutlingen
Bahnhofstraße 1
72764 Reutlingen

Christa Tast
PD-Fachpflegekraft
des Robert-Bosch-Krankenhauses Stuttgart
Auerbachstraße 110
70376 Stuttgart

Dr. Georg Topp
Fresenius Medical Care
61346 Bad Homburg v. d. H.

Prof. Dr. Ulrich Kuhlmann
Chefarzt am Zentrum für Innere Medizin IV
(Schwerpunkt Nephrologie/Rheumatologie)
Robert-Bosch-Krankenhaus Stuttgart
Auerbachstraße 110
70376 Stuttgart





FRESENIUS MEDICAL CARE

Firmensitz: Fresenius Medical Care Deutschland GmbH · 61346 Bad Homburg v. d. H. · Deutschland
Telefon: +49 (0) 6172-609-0 · Fax: +49 (0) 6172-609-2191

Deutschland: Fresenius Medical Care GmbH · Else-Kröner-Straße 1 · 61352 Bad Homburg v. d. H.
Telefon: +49 (0) 6172-609-0 · Fax: +49 (0) 6172-609-8740 · E-mail: marketing.deutschland@fmc-ag.com

Österreich: Fresenius Medical Care Austria GmbH · Lundenburgergasse 5 · 1210 Wien
Telefon: +43 (0) 1-2923501 · Fax: +43 (0) 1-292350185 · E-mail: fmc.austria@fmc-ag.com

Schweiz: Fresenius Medical Care (Schweiz) AG · Aawasserstrasse 2 · 6370 Oberdorf NW
Telefon: +41 (0) 41-6195050 · Fax: +41 (0) 41-6195080 · E-mail: info.ch@fmc-ag.com

www.freseniusmedicalcare.de · www.fmc-austria.at · www.fresenius.ch