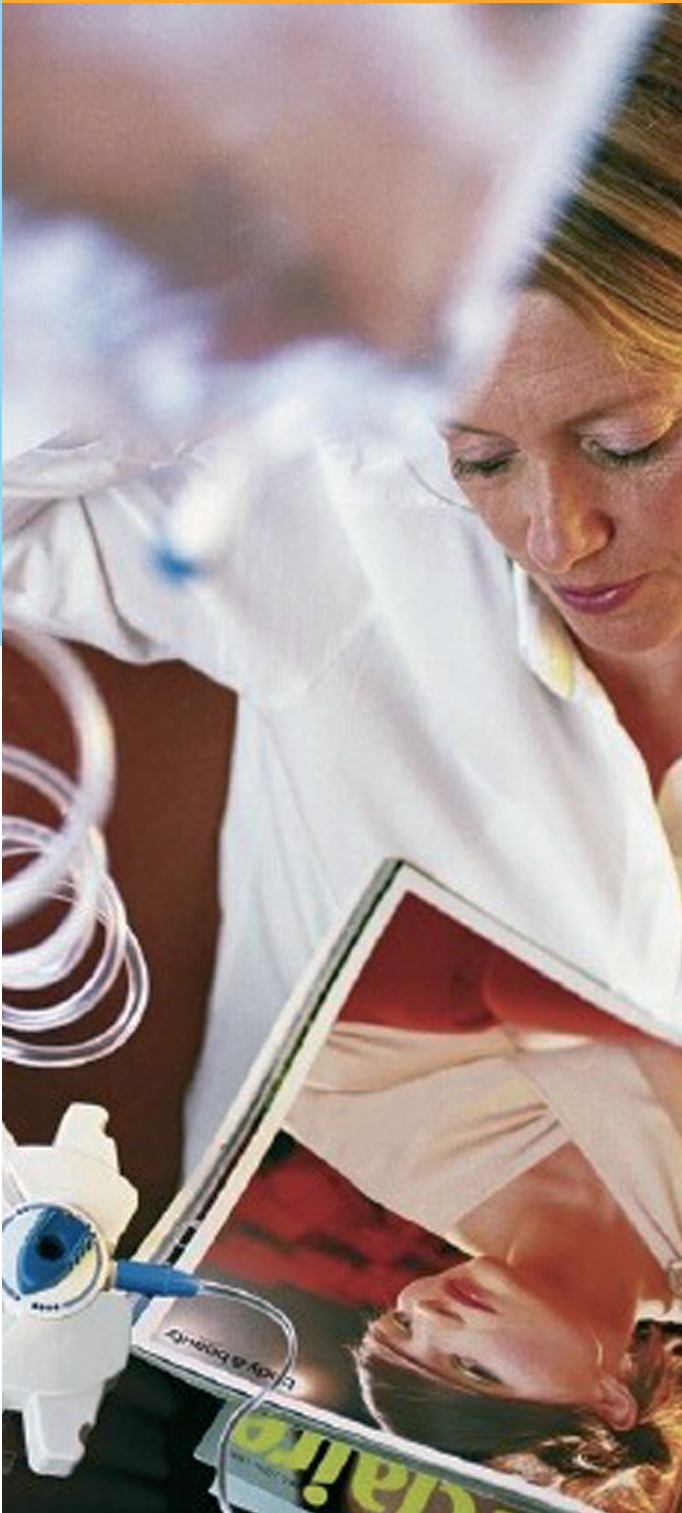


Dialyse aktuell

www.thieme.de/dialyseaktuell

Sonderdruck



Rückblick – 5. Stuttgarter Nephrologi- sches Seminar

Rückblick

5. Stuttgarter Nephrologisches Seminar



Prof. Dr. M. D. Alscher



Prof. Dr. C. J. Olbricht



Dr. G. Hasche

Bereits zum fünften Mal fand das Stuttgarter Nephrologische Seminar unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Mark Dominik Alscher, Robert-Bosch-Krankenhaus, Stuttgart, Prof. Christoph Olbricht, Klinikum Stuttgart, und Dr. Georg Hasche, Nephrologisches Zentrum Wolframstraße, Stuttgart, statt. Das Nephrologische Seminar, das traditionsgemäß der Förderung der Heimdialyseverfahren verschrieben ist und mit Unterstützung der Firma Fresenius Medical Care GmbH durchgeführt wurde, war beispielgebend für eine gelungene, gleichermaßen qualitätsvolle wie thematisch breitgefächerte Fortbildungsveranstaltung.

Das Kernelement bildeten die praxisnahen Workshops zur Peritoneal- und (Heim-)Hämodialyse, die durch Plenumsvorträge zu den Themenkomplexen „Nierentransplantation“ und „Aktuelles aus der Nephrologie“ abgerundet wurden. Mehr als 130 Nephrologen und Fachpflegekräfte folgten der Einladung am 16. Oktober ins Maritim Hotel Stuttgart.

Themenkomplex I: Nierentransplantation

Mit dem kritischen Untertitel „Nierentransplantation zwischen Hoffnung und Konflikt“ unterschrieb Dr. Renate Bolley, Stuttgart, ihren Vortrag zur Frage „Wer sollte und wer sollte nicht transplantiert werden?“. Grundsätzlich sollte die Transplantation für alle CKD-Patienten (CKD: „chronic kidney disease“) die Nierenersatztherapie der ersten Wahl sein, da sie mit der geringsten Morbidität und Mortalität assoziiert ist und die Dialyse als kardiovaskulärer Risikofaktor entfällt. Doch auch abgesehen vom Organmangel gibt es eine Reihe medizinischer Kontraindikationen (z.B. metastasierende Tumorleiden, virale oder bakterielle Infekte, schwere Herz-/Gefäßkrankheiten). Doch diese sei-

en keineswegs immer „absolut“: So galt Diabetes mellitus jahrzehntlang als Kontraindikation, heute wüsste man aber, dass gerade Diabetiker von der Transplantation profitieren. Letztendlich steht also der Arzt vor der schwierigen Aufgabe, Risiko und Nutzen individuell abzuschätzen und – im Idealfall gemeinsam mit dem Patienten – die Entscheidung pro oder kontra Transplantation zu fällen.

Die optimale Form der Nierentransplantation stellt die (präemptive) Lebendspende dar, wie Dr. Jochen Wollmeyer, Stuttgart, ausführte. Ihr Anteil beträgt in Deutschland nur circa 20%. Ängste potenzieller Nierenspenders bezüglich einer Verschlechterung ihrer eigenen Gesundheit, insbesondere Nierengesundheit, haben sich als nicht begründet erwiesen [1], so liegt die Inzidenz einer terminalen Niereninsuffizienz bei Nierenspendern signifikant niedriger als in der Allgemeinbevölkerung. Auch die Ergebnisse der blutgruppeninkompatiblen Lebendspende (ABOi), die seit einigen Jahren in Deutschland auch durchgeführt wird, seien zufriedenstellend: Die ABOi weist ein gleiches Transplantat- und Patientenüberleben, keine häufigeren Rejektionen oder Infektion auf; lediglich das Auftreten von Lymphozelen sei häufiger [2].

Aufseiten des Empfängers ist allerdings die Immunisierung ein zunehmendes Problem aufgrund der steigenden Zahl von Zweit- und Drittnerentransplantationen. Die hochimmunisierten Patienten erhalten oft erst nach sehr langer Wartezeit ein geeignetes Organ und haben ein erhöhtes Abstoßungsrisiko. Das Vorhandensein von donorspezifischen HLA-Antikörpern (HLA: „human leukocyte antigen“) ist mit einer hyperakuten Rejektion assoziiert, weswegen oft eine Desensibilisierungstherapie notwendig ist. Zur Risikostratifizierung der Patienten wird der Luminex-SA-Test durchgeführt, da die Luminex-DSA gut mit der Abstoßung korreliert [3]. Zwei Verfahren werden dann kombiniert eingesetzt, wie Prof. Georg Böhmig, Wien (Österreich), ausführte: Die Antikörperdepletion (Plasmapherese, Immunadsorption) und die Immunmodulation (IVIG: intravenöses Immu-

noglobulin, CD-29-Antikörper, ATG: Anti-Thymozyten-Globulin, ggf. auch Bortezomib). Bei Patienten auf der Warteliste ist das Zeitfenster zwischen Organangebot und Transplantation so kurz, dass bereits präemptiv mit der Desensibilisierung begonnen werden sollte.

Themenkomplex II: Aktuelles aus der Nephrologie

Die Zahl nephrologischer Erkrankungen, bei denen man Rituximab einsetzt, wächst – allerdings erfüllt das Präparat nicht immer die hohen Erwartungen, wie Prof. Ralf Kettritz, Berlin, ausführte. Als potenzielle Indikationen für den Einsatz von Rituximab sind vor allem autoantikörpervermittelte Glomerulonephritiden (SLE: Systemischer Lupus erythematodes, mGN: membranöse Glomerulonephritis, „anti-neutrophil cytoplasmic antibodies“ (ANCA)-assoziierte Vaskulitis) und weitere glomeruläre Erkrankungen (FSGS: fokale segmentale Glomerulosklerose, Hepatitis-C-Virus-assoziierte GN, fibrilläre GN, Immunglobulin-M-Nephropathie) zu nennen. Eine neue Studie [4] zur Rituximabtherapie bei SLE stuft die Rolle von Rituximab als „On-top“-Therapie jedoch eher als gering ein. Erste größere randomisierte, kontrollierte Studien [5, 6] relativieren auch die Erwartungen bei Patienten mit ANCA-assoziiierter Kleingefäßvaskulitis mit Nierenbeteiligung. Insbesondere bei ANCA-positiver Kleingefäßvaskulitis mit hoher kumulativer Cyclophosphamidosis oder bei Rezidiven kann, so Kettritz, Rituximab eine sinnvolle Alternative sein.

Prof. Helmut Geiger, Frankfurt, stellte eine weitere neue Substanz in der nephrologischen Therapie vor: Er sprach über den Einsatz von Vaptanen bei Hyponatriämie. Die Hyponatriämie ist die häufigste Elektrolytstörung, die sich oft in zerebralen Symptomen äußert. Die Ursache ist häufig das Syndrom der inadäquaten antidiuretischen-Hormon-Sekretion (SIADH). Die bisherigen Therapien (Restriktion der Trinkmenge, hyperosmolare Natriumchloridinfusionen, Diuretika) sind wenig verlässlich bzw. mit Complianceproblemen behaftet. Wie die SALT¹-Studie [7] zeigte, sind Vaptane (selektive V2-Vasopressin-Rezeptor-Antagonisten) eine gute Therapieoption. Geiger

¹ Study of Ascending Levels of Tolvaptan in Hyponatremia

äußerte sich zuversichtlich, dass die neue Substanzklasse auch das Interesse an der Hyponatriämie als klinisch wichtige Elektrolytstörung erhöhen wird.

Themenkomplex III: Dialyse

Der Workshop zur Peritonealdialyse befasst sich mit der Frage, wie das Verfahren weiter optimiert werden könne. Ein wichtiger Punkt ist dabei das Volumenmanagement, wie Prof. Wim van Biesen, Gent (Belgien), erklärte. Zur quantitativen Erfassung der Überwässerung von Dialysepatienten ist eine Bioimpedanzanalyse hilfreich. Bei der Verwendung des BCM („Body Composition Monitor“, Fresenius Medical Care), einem modernen Multifrequenzgerät, können die quantitative Überwässerung, die Anteile des extrazellulären sowie intrazellulären Wassers und das Gesamtkörperwasser (Harnstoffverteilungsvolumen) einfach, schnell und präzise erfasst werden. Häufig werden in der Praxis für die Beurteilung des Volumenstatus beim Patienten nur die Urinausscheidung und das Ultrafiltrationsvolumen beurteilt. Der wichtigste Parameter, um eine Überwässerung anzuzeigen, ist aber die Flüssigkeitszufuhr. Wie van Biesen betonte, muss man dabei auch den Salzkonsum berücksichtigen, denn viele überwässerte Patienten haben kein „echtes“ Ultrafiltrations-, sondern ein Complianceproblem hinsichtlich der Flüssigkeits- und Salzrestriktion.

Prof. Dominik Alscher, Stuttgart, führte in seinem Vortrag zum Problem des Salzhaltigen von PD-Patienten (PD: Peritonealdialyse) aus, dass eine erhöhte Natriumzufuhr in fast allen Studien mit einer höheren Mortalität verbunden ist. So führe eine Natriumchloridrestriktion nicht nur zur Blutdrucksenkung – der Zusammenhang „Salzzufuhr-Blutdruck-Niere“ ist hinlänglich bekannt –, sondern auch zur Abnahme der kardiovaskulären Mortalität. Die WHO empfiehlt daher der Allgemeinbevölkerung einen Salzkonsum von nur 2g/d. Die KDOQI-Leitlinie (KDOQI: „Kidney Disease Outcomes Quality Initiative“) schließt sich dieser Empfehlung weitestgehend an: Sie empfiehlt CKD-Patienten eine Salzzufuhr von 2,4g/d, HD-Patienten (HD: Hämodialyse) von 2g/d und PD-Patienten einen noch darunter liegenden Salzkonsum. Alscher führte aus, dass mit modernen PD-Lösungen, sogenannten Niedrignatriumlösungen, mehr Natrium (und Wasser) in Zukunft entfernt werden könnte als mit herkömmlichen Lösungen (120mmol/l) [8].

Eine andere Möglichkeit, um die Dialyseeffektivität zu steigern – und damit auch den Flüssigkeits-, Salz- und Mineralhaushalt zu verbessern –, stellte Prof. Michel Fischbach, Straßbourg (Frankreich), vor. Die adaptierte APD (apparativer Peritonealdialyse), eine Glukose-, Volumen- und zeitgesteuerte angepasste Cyclus-therapie, die bereits seit Jahren mit sehr guten Ergebnissen in der pädiatrischen Nephrologie angewendet wird, erzielt auch bei Erwachsenen entsprechende positive Ergebnisse. Dies zeigt auch eine noch unpublizierte Studie des Referenten. Die wohlüberlegte Kombination von Zyklen mit kleinen Füllvolumina sowie kurzer Verweildauer und anschließenden Zyklen mit größeren Volumina sowie längeren Verweildauern kann die Effizienz der APD steigern, insbesondere hinsichtlich der Ultrafiltration, der Natriumelimination, der Blutdruckkontrolle sowie der Elimination von Urämetoxinen und Phosphat.

Die Optimierung des Flüssigkeitshaushaltes ist gerade für Patienten mit kardioralem Syndrom von Bedeutung. Grundsätzlich ist die PD als kontinuierliches, gefäßschonendes Verfahren besonders für herzinsuffiziente Patienten geeignet, wie Dr. Martin Kimmel, Stuttgart, erläuterte. Mit der PD kann sowohl die Zeit bis zur Herztransplantation oder zum Klappenersatz überbrückt werden, sie eignet sich aber auch als längerfristiges Verfahren in der Palliativsituation: Sie führt zu einer Beschwerdelinderung und geht somit mit einer erheblichen Verbesserung der Lebensqualität der betroffenen – meist älteren – Patienten einher.

Gute Möglichkeiten der Versorgung älterer Patienten mit der Peritonealdialyse bietet die assistierte PD durch einen Pflegedienst oder zum Beispiel familiäre Assistenz, über die Christa Tast, Stuttgart, sprach. Über Erfahrungen, auch über Möglichkeiten zur Überwindung bürokratischer Hürden bei der Abrechnung mit den Kostenträgern, berichtete der Inhaber eines ambulanten Pflegedienstes, Bernd Sannert, Lahr.

Der ältere, multimorbide Patient stand auch im Mittelpunkt des Workshops zur Hämodialyse. Dr. Thorsten Sonntag, Stuttgart, sprach über das häufige Problem der Malnutrition bei dieser Patientengruppe. Die gute Ernährung ist essenziell und kann nicht durch eine parenterale Ernährung während der Dialyse (3-mal/Woche) ersetzt werden. Ein weiteres Problem bildet der Gefäßzugang bei älteren Menschen, die oft nur mit einem Katheter versorgt werden. Fachpfleger Wolf-Dieter Ivenz, Stuttgart, führte aus,

dass man mit einem optimalen Handling der Dialysekatheter („Don't-touch“-Technik, Verlängerungsstück) sehr geringe Infektraten erreicht.

Zur Versorgung dementer Dialysepatienten, ebenfalls ein in der Praxis häufig anzutreffendes Problem, sprach die Fachärztin für Psychiatrie und Psychotherapie, Dr. Andrea Eva Stauder, Stuttgart. Sie zeigte Möglichkeiten auf, die Dialysezeit für Demenzkranke kurzweiliger zu gestalten. Des Weiteren beleuchtete Dr. Christoph Machleidt, Stuttgart, die palliative Therapie bei älteren Patienten. Er diskutierte in diesem Zusammenhang vor allem den Einsatz von Analgetika. Eine wirklich papierlose Dialyse, und das geräteunabhängig, zeigte Dr. Axel Krieter, München. Abschließend diskutierte Dr. Thomas Schneider, Stuttgart, die Frage, ob die Heimhämodialyse für ältere Patienten Sinn macht. Er plädierte dafür, diese Patienten bereits in der Prädialyse wertneutral über die Möglichkeiten aufzuklären. Dann, so Schneider, würden sich mehr Patienten, auch ältere, für Heimdialyseverfahren entscheiden.

Dr. Bettina Albers, Weimar

Literatur

- 1 Ibrahim H et al. N Eng J Med 2009; 360: 459–469
- 2 Wilpert J et al. Nephrol Dial Transplant 2010; 25: 3778–3786
- 3 Wahrmann M et al. Transpl Int 2009; 22: 982–989
- 4 Merrill JT et al. Arthritis Rheum 2010; 62: 222–233
- 5 Jones RB et al. N Engl J Med 2010; 363: 211–220
- 6 Stone JH et al. N Engl J Med 2010; 363: 221–232
- 7 Schrier RW et al. N Engl J Med 2006; 355: 2099–2112
- 8 Rippe B, Venturoli D. Perit Dial Int 2008; 28 (Suppl. 3): S131–S136

Dieser Beitrag entstand mit freundlicher Unterstützung der Fresenius Medical Care GmbH, Bad Homburg.

Die Beitragsinhalte stammen vom 5. Stuttgarter Nephrologischen Seminar unterstützt von der Fresenius Medical Care GmbH, Bad Homburg

Impressum

Herstellung/Layout: Karl-Heinz Zobel

Redaktion: Christian Schäfer

Verlag: Georg Thieme Verlag KG,
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart

Für die Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Jeder Benutzer ist angehalten, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und ggf. nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort angegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in dieser Beilage abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf dem Markt gebracht worden sind. Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers.

Das Gesamtprogramm für die Peritonealdialyse



P³ unterstützt Sie bei der Verschreibung individueller Therapieprogramme und bei der kontinuierlichen Überwachung Ihrer Therapieziele – effizient und optimiert. P³ umfasst drei Kategorien:

Patienten schützen: durch besonders sichere* und anwenderfreundliche PD-Systeme

Peritonealmembran schonen: durch Lösungen mit nur minimalem GDP-Gehalt und neutralem bzw. physiologischem pH-Wert

PD-Therapie sichern: durch individuelle Therapie lege artis zur Kontrolle der Flüssigkeitsbilanz sowie computerunterstütztes Verschreibungsmodeling

P³ ist speziell auf die Verbesserung der Lebensqualität Ihrer Patienten ausgerichtet und begleitet Sie und Ihre Patienten durch alle Schritte im Verlauf der Therapie



Fresenius Medical Care

Fresenius Medical Care GmbH · 61346 Bad Homburg · Deutschland
Telefon: +49 (0) 6172-609-0 · Fax: +49 (0) 6172-609-8740 · www.fmc-ag.com

*Die PIN-Technologie reduziert das Kontaminationsrisiko.

balance 1,5% Glucose, 1,75 mmol/l Calcium, Peritonealdialyselösung, balance 2,3% Glucose, 1,75 mmol/l Calcium, Peritonealdialyselösung, balance 4,25% Glucose, 1,75 mmol/l Calcium, Peritonealdialyselösung, balance 1,5% Glucose, 1,25 mmol/l Calcium, Peritonealdialyselösung, balance 2,3% Glucose, 1,25 mmol/l Calcium, Peritonealdialyselösung, balance 4,25% Glucose, 1,25 mmol/l Calcium, Peritonealdialyselösung. Diese Lösungen werden in einem Doppelkammerbeutel abgegeben. Eine Kammer enthält die basische Lactat-Lösung, die andere die saure Glucose-Elektrolyt-Lösung. Durch Öffnen der Trennhaut zwischen den beiden Kammern mischen sich beide Lösungen und es entsteht die neutrale gebrauchsfertige Lösung. **Zusammensetzung:** 1 l der neutralen gebrauchsfertigen Lösung enthält: *balance 1,5% Glucose, 1,75 mmol/l Calcium:* Natriumchlorid 5,640 g, Natriumlactat (als Natriumlactat-Lösung) 3,925 g, Calciumchlorid-Dihydrat 0,2573 g, Magnesiumchlorid-Hexahydrat 0,1017 g, D-Glucose, (als Glucose-Monohydrat (Ph.Eur.)) 22,73 g. *balance 2,3% Glucose, 1,75 mmol/l Calcium:* Natriumchlorid 5,640 g, Natriumlactat (als Natriumlactat-Lösung) 3,925 g, Calciumchlorid-Dihydrat 0,2573 g, Magnesiumchlorid-Hexahydrat 0,1017 g, D-Glucose, (als Glucose-Monohydrat (Ph.Eur.)) 22,73 g. *balance 4,25% Glucose, 1,75 mmol/l Calcium:* Natriumchlorid 5,640 g, Natriumlactat (als Natriumlactat-Lösung) 3,925 g, Calciumchlorid-Dihydrat 0,2573 g, Magnesiumchlorid-Hexahydrat 0,1017 g, D-Glucose, (als Glucose-Monohydrat (Ph.Eur.)) 42,5 g. *balance 1,5% Glucose, 1,25 mmol/l Calcium:* Natriumchlorid 5,640 g, Natriumlactat (als Natriumlactat-Lösung) 3,925 g, Calciumchlorid-Dihydrat 0,1838 g, Magnesiumchlorid-Hexahydrat 0,1017 g, D-Glucose, (als Glucose-Monohydrat (Ph.Eur.)) 15 g. *balance 2,3% Glucose, 1,25 mmol/l Calcium:* Natriumchlorid 5,640 g, Natriumlactat (als Natriumlactat-Lösung) 3,925 g, Calciumchlorid-Dihydrat 0,1838 g, Magnesiumchlorid-Hexahydrat 0,1017 g, D-Glucose, (als Glucose-Monohydrat (Ph.Eur.)) 15 g. *balance 4,25% Glucose, 1,25 mmol/l Calcium:* Natriumchlorid 5,640 g, Natriumlactat (als Natriumlactat-Lösung) 3,925 g, Calciumchlorid-Dihydrat 0,1838 g, Magnesiumchlorid-Hexahydrat 0,1017 g, D-Glucose, (als Glucose-Monohydrat (Ph.Eur.)) 42,5 g. **Sonstige Bestandteile:** Wasser für Injektionszwecke, Salzsäure, Natriumhydroxid, Natriumhydrogencarbonat. **Anwendungsgebiete:** Endstadium (Dekompensation) chronischer Niereninsuffizienz jeder Genese, die mit Peritonealdialyse behandelt wird. **Gegenanzeigen: Lösungsbedingte Gegenanzeigen:** Lösungen, die 1,5%/2,3%/4,25% Glucose, 1,75 mmol/l Calcium enthalten: Hypokaliämie, Hypercalciämie, Hypovolämie. Lösungen, die 1,5%/2,3%/4,25% Glucose, 1,25 mmol/l Calcium enthalten: zusätzlich Hypovolämie und arterielle Hypotonie. **Behandlungsbedingte Gegenanzeigen:** Kürzlich erfolgte Bauchoperationen oder Bauchverletzungen, Bauchhautverbrühungen, Bauchwandbrüche (Hernien), ausgedehnte entzündliche Bauchhautveränderungen (Dermatitis), entzündliche Darmerkrankungen (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, Diverticulitis), Peritonitis, nicht heilende, nässende Wunden (Fisteln), Darmverschluss (Ileus), Lungenerkrankungen, insbesondere Lungenentzündung (Pneumonie), Stoffwechselstörungen (Lactatazidose), generalisierte Blutvergiftung (Sepsis), extremer Gewichtsverlust (Kachexie), insbesondere wenn eine ausreichende Ernährung nicht möglich ist, Fälle einer Harnvergiftung (Urämie), die mit Hilfe von Peritonealdialyse nicht behandelt werden kann, sehr hohe Fettspiegel im Blut (Hyperlipidämie). **Nebenwirkungen:** Infektionen: Peritonitis (sehr häufig); Entzündungen der Haut an der Katheteraustrittsstelle und Entzündungen entlang des Kathetertunnels (sehr häufig); Sepsis (sehr selten). Störungen des Hormonhaushalts bei Lösungen, die 1,25 mmol/l Calcium enthalten Überfunktion der Nebenschilddrüse mit möglichen Störungen des Knochenstoffwechsels. **Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen:** Erhöhte Blutzuckerspiegel; erhöhte Blutfettwerte; Gewichtszunahme aufgrund der regelmäßigen Aufnahme von Glucose aus der Peritonealdialyselösung. **Funktionsstörungen des Herzens und der Gefäße:** Schneller Puls; erniedrigter oder erhöhter Blutdruck. Funktionsstörungen der Atemorgane: Atemnot, die durch Zwerchfellhochstand verursacht sein kann; Schulterschmerzen. **Magen-Darm-Beschwerden:** Durchfall; Verstopfung; Bauchwandbrüche (Hernien); Dehnungs- und Völlegefühl im Bauchraum. **Funktionsstörungen der Niere:** Störungen des Elektrolythaushalts, z.B. verminderte Kaliumspiegel, erhöhte Calciumspiegel in Verbindung mit erhöhter Calciumaufnahme z.B. durch Anwendung von Calcium-haltigen Phosphatbindern oder verminderte Calciumspiegel bei Gabe von Lösungen, die 1,25 mmol/l Calcium enthalten. **Allgemeine Störungen, sowie Reaktionen an der Applikations-/Katheteraustrittsstelle:** Allgemeines Unwohlsein; Rötungen, Schwellungen, Nässen, Verkrustungen und Schmerzen an der Katheteraustrittsstelle; Schwindel; Ödeme; Störungen des Wasserhaushalts, die sich entweder in schneller Hypotonie (Volumenmangelzustände) oder Zunahme (Überwässerung) des Körpergewichts äußern. Schwere Volumenmangelzustände können bei der Anwendung von Lösungen höherer Glucosekonzentration auftreten. **Störungen der Peritonealdialyse:** Trübung der auslaufenden Dialyseflüssigkeit; Ein- und Auslaufstörungen der Dialyselösung. **Warnhinweise:** Nur verwenden, wenn die Lösungen klar und farblos sind und das Behältnis unbeschädigt ist. Nur zum einmaligen Gebrauch. Jeder nicht verwendete Rest der Lösung ist zu verwerfen. Die beiden Lösungen müssen vor der Anwendung gemischt werden. Die gebrauchsfertige Lösung ist innerhalb von 24 Stunden nach dem Mischen zu verwenden. Nicht unter 4°C aufbewahren. **Stand:** Dezember 2010. **Fresenius Medical Care Deutschland GmbH, 61346 Bad Homburg v.d.H. Deutschland.**

bicaVera® 1,5% Glucose, Peritonealdialyselösung, bicaVera® 2,3% Glucose, Peritonealdialyselösung, bicaVera® 4,25% Glucose, Peritonealdialyselösung. Diese Lösungen werden in einem Doppelkammerbeutel abgegeben. Eine Kammer enthält die basische Hydrogencarbonat-Lösung, die andere die saure Glucose-Elektrolyt-Lösung. Durch Öffnen der Trennhaut zwischen den beiden Kammern mischen sich beide Lösungen und es entsteht die gebrauchsfertige Lösung. **Zusammensetzung:** 1 l der gebrauchsfertigen Lösung enthält: *bicaVera® 1,5% Glucose:* 5,786 g Natriumchlorid, 2,940 g Natriumhydrogencarbonat, 0,2573 g Calciumchlorid-Dihydrat, 0,1017 g Magnesiumchlorid-Hexahydrat, 15,0 g D-Glucose (als Glucose-Monohydrat (Ph.Eur.)). *bicaVera® 2,3% Glucose:* 5,786 g Natriumchlorid, 2,940 g Natriumhydrogencarbonat, 0,2573 g Calciumchlorid-Dihydrat, 0,1017 g Magnesiumchlorid-Hexahydrat, 22,73 g D-Glucose (als Glucose-Monohydrat (Ph.Eur.)). *bicaVera® 4,25% Glucose:* 5,786 g Natriumchlorid, 2,940 g Natriumhydrogencarbonat, 0,2573 g Calciumchlorid-Dihydrat, 0,1017 g Magnesiumchlorid-Hexahydrat, 42,5 g D-Glucose (als Glucose-Monohydrat (Ph.Eur.)). **Sonstige Bestandteile:** Salzsäure, Natriumhydroxid, Kohlendioxid, Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiete:** Endstadium (Dekompensation) chronischer Niereninsuffizienz jeder Genese, die mit Peritonealdialyse behandelt werden kann. **Gegenanzeigen: Lösungsbedingte Gegenanzeigen:** *bicaVera® 1,5% Glucose:* ausgeprägte Hypokaliämie, ausgeprägte Hypercalciämie, *bicaVera® 2,3% / 4,25% Glucose:* ausgeprägte Hypokaliämie, ausgeprägte Hypercalciämie, Hypovolämie, arterielle Hypotonie. **Behandlungsbedingte Gegenanzeigen:** Frische Bauchverletzungen oder Bauchoperationen, multiple Voroperationen mit Verwachsungen oder fibrinösen Verklebungen, schwere Bauchhautverbrühungen, abdominale Perforation; ausgedehnte entzündliche Bauchhautveränderungen (Dermatitis); entzündliche Darmerkrankungen (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, Diverticulitis); lokalisierte Bauchfellentzündungen (Peritonitis); krankhafte Fistelgänge im Bauchbereich (interne oder externe Fistelungen); Nabelbrüche, Leistenbrüche, Zwerchfellbruch (Hernien); Geschwülste im Bauchraum (intra-abdominelle Tumore); Darmverschluss (Ileus); Lungenerkrankungen (besonders Lungenentzündung); generalisierte Blutvergiftung (Sepsis); extreme Erhöhung der Blutfettwerte (Hyperlipidämie); seltene Fälle einer Harnvergiftung (Urämie), die durch Peritonealdialyse nicht mehr behoben werden können; extreme Mangelernährung (Kachexie) und Gewichtsverlust, insbesondere, wenn eine ausreichende eiweißhaltige Ernährung nicht möglich ist; Patienten, deren physische oder psychische Voraussetzungen eine den Anweisungen des Arztes gemäße Durchführung der Therapie nicht gewährleisten. **Nebenwirkungen: Lösungsbedingte Nebenwirkungen:** Störungen des Elektrolythaushalts, z.B. Kaliummangel (Hypokaliämie); Calciumüberschuss (Hypercalciämie) in Verbindung mit einer erhöhten Calciumaufnahme, z.B. durch Verabreichung von calciumhaltigen Phosphatbindern; Störungen des Wasserhaushalts. Ein schneller Gewichtsverlust, Blutdruckabfall, und/oder Erhöhung der Herzfrequenz (Tachykardie) können einen Volumenmangelzustand anzeigen; Wassereinlagerungen in Gewebe und Lunge (Ödeme), Bluthochdruck und möglicherweise Atemnot können auf eine Überwässerung hinweisen; erhöhte Blutzuckerspiegel; Erhöhung der Blutfettwerte; Gewichtszunahme. **Behandlungsbedingte Nebenwirkungen:** Bauchfellentzündung (Peritonitis), erkennbar an einer Trübung der auslaufenden Dialyseflüssigkeit, später können Bauchschmerzen, Fieber und Unwohlsein bis hin zur – in sehr seltenen Fällen – generalisierten Infektion (Sepsis) auftreten; Entzündungen an der Katheteraustrittsstelle und Entzündungen entlang des Katheters (Tunnelentzündung), erkennbar an Rötungen, Schwellungen, Schmerzen, Nässen oder Verkrustungen; Ein- und Auslaufstörungen der Dialyselösung, Durchfall und Verstopfung; Dyspnoe verursacht durch Zwerchfellhochstand, Bauchwandbruch (Hernien); Dehnungs- und Völlegefühl (abdominelle Schmerzen); Schulterschmerzen. **Warnhinweise:** Nur verwenden, wenn die Lösung klar und farblos und das Behältnis unbeschädigt ist. Nur zum einmaligen Gebrauch. Jeder nicht verwendete Rest der Lösung ist zu verwerfen. Nicht anwenden bevor die beiden Lösungen gemischt sind. Die gebrauchsfertige Lösung ist innerhalb von 24 Stunden nach dem Mischen zu verwenden. Nicht unter 4°C aufbewahren. **Stand:** Dezember 2010. **Fresenius Medical Care Deutschland GmbH, 61346 Bad Homburg v.d.H. Deutschland.**