

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Vorwort des Herausgebers | 11 |
| Vorwort | 13 |
| 1 Prinzip der Peritonealdialyse | 15 |
| 2 Anatomie und Histologie des Peritoneums | 17 |
| 2.1 Einführung | 17 |
| 2.2 Aufbau des Peritoneums | 17 |
| 2.2.1 Mesothel | 17 |
| 2.2.2 Interstitial und Gefäße | 18 |
| 2.2.3 Das Drei-Poren-Modell | 18 |
| 2.3 Morphologische Veränderungen unter Peritonealdialyse | 19 |
| 3 Peritonealer Transport | 21 |
| 3.1 Diffusion | 21 |
| 3.2 Osmose | 22 |
| 3.3 Konvektion | 23 |
| 3.4 Peritoneale Absorption | 23 |
| 4 Dialyselösungen | 25 |
| 4.1 Einführung | 25 |
| 4.2 Osmotisch wirksame Substanzen | 25 |
| 4.2.1 Glukosepolymerlösungen | 25 |
| 4.2.2 Aminosäurelösungen | 28 |
| 4.2.3 Albumin | 29 |
| 4.3 Elektrolyte | 29 |
| 4.3.1 Kalium | 29 |
| 4.3.2 Natrium | 29 |
| 4.3.3 Calcium | 29 |
| 4.3.4 Ausblick | 29 |
| 4.4 Puffersubstanzen und pH-Wert | 30 |
| 4.4.1 Puffersubstanzen | 30 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.4.2 | pH-Wert von PD-Lösungen | 30 |
| 4.4.3 | pH-Wert und Glukoseabbauprodukte | 31 |
| 4.5 | Bilanzierung von Dialyselösungen | 31 |
| 4.6 | Zusätze in Dialyselösungen | 32 |
| 5 | Peritonealkatheter | 33 |
| 5.1 | Einführung | 33 |
| 5.2 | Implantation des Katheters | 34 |
| 5.2.1 | Vorbereitung | 34 |
| 5.2.2 | Praktisches Vorgehen | 36 |
| 5.2.2.1 | Am Tag vor der Operation | 36 |
| 5.2.2.2 | Am Operationstag | 36 |
| 5.2.3 | Intraoperative Kontrolle des Katheters | 37 |
| 5.2.4 | Postoperative Pflege des Katheters | 37 |
| 5.2.5 | PD-Pflegekraft und Nephrologe im Operationssaal | 38 |
| 5.2.6 | Postoperative Pflege der Katheteraustrittsstelle | 38 |
| 5.3 | Einleitung der Peritonealdialyse | 38 |
| 5.4 | Haut und Wundheilung | 38 |
| 5.5 | Pflege der Katheteraustrittsstelle | 39 |
| 6 | PD-Systeme und Konnektoren | 41 |
| 6.1 | Aufbau und Funktion | 41 |
| 6.2 | Wechsel der Katheterverlängerung | 42 |
| 7 | Indikationen und Kontraindikationen | 43 |
| 7.1 | Einführung | 43 |
| 7.2 | Auswahl des Verfahrens | 43 |
| 7.3 | Vorteile der Peritonealdialyse | 44 |
| 7.4 | Räumliche Anforderungen an den Wechselplatz | 45 |
| 8 | Peritonealdialyse bei besonderen Patientengruppen | 47 |
| 8.1 | Patienten mit Diabetes mellitus | 47 |
| 8.2 | Ältere Patienten | 47 |
| 8.3 | Patienten mit Zystennieren | 48 |
| 8.4 | Patienten mit Leberzirrhose | 48 |
| 8.5 | Peritonealdialyse und Herzinsuffizienz | 49 |
| 8.6 | Assistierte Peritonealdialyse | 49 |
| 9 | Adäquate Peritonealdialyse | 51 |
| 9.1 | Einführung | 51 |
| 9.2 | Studien zur Dialyseeffektivität | 51 |
| 9.3 | Bestimmung der Funktionsparameter des Peritoneums | 52 |
| 9.3.1 | Ultrafiltration | 52 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 9.3.2 | Transporteigenschaften des Peritoneums | 55 |
| 9.3.2.1 | Peritonealer Äquilibrierungstest | 55 |
| 9.3.2.2 | Peritonealer Funktionstest | 58 |
| 9.3.2.3 | Peritoneale Dialysekapazität | 59 |
| 9.4 | Bewertung der Testergebnisse | 59 |
| 9.5 | Bestimmung der Behandlungseffektivität | 60 |
| 9.5.1 | Harnstoffkinetik und Kt/V | 60 |
| 9.5.2 | Wöchentliche Kreatinin-Clearance | 61 |
| 9.6 | Häufige Fehlerquellen beim Messen der Dialysequalität | 62 |
| 9.7 | Einfluss der Restnierenfunktion auf die PD-Effektivität | 63 |
| 9.7.1 | Anpassen der Trinkmenge an die Restausscheidung | 63 |
| 9.7.2 | Erhalt der Restnierenfunktion | 63 |
| 9.7.3 | Messung der Restnierenfunktion | 64 |
| 9.8 | Qualitätssicherung bei Peritonealdialyse | 64 |
| 10 | Die apparative Peritonealdialyse | 65 |
| 10.1 | Indikationen der APD | 65 |
| 10.2 | APD-Verfahren | 65 |
| 10.2.1 | Kontinuierliche zyklische Peritonealdialyse | 65 |
| 10.2.2 | Nächtliche intermittierende Peritonealdialyse | 66 |
| 10.2.3 | TIDAL-Dialyse | 66 |
| 10.2.4 | Intermittierende Peritonealdialyse | 67 |
| 10.3 | Technische Probleme | 67 |
| 10.4 | APD, Körperposition und Clearance | 67 |
| 10.5 | Optimierung der apparativen Peritonealdialyse | 67 |
| 11 | Beratung, Schulung und ambulante Betreuung | 69 |
| 11.1 | Phasen des Trainings in Peritonealdialyse | 70 |
| 11.1.1 | Information und Beratung | 70 |
| 11.1.2 | Die Vorbereitungszeit | 71 |
| 11.1.3 | Das Training | 71 |
| 11.1.3.1 | Vor der Entlassung in die Heimdialyse | 72 |
| 11.1.3.2 | Training und Nachschulung | 72 |
| 11.1.4 | Ambulante Betreuung | 72 |
| 11.2 | Die Pflegearztambulanz | 74 |
| 11.3 | Die pflegerische Rufbereitschaft | 75 |
| 12 | Korrektur der Anämie und Eisentherapie | 77 |
| 12.1 | Korrektur der Anämie | 77 |
| 12.2 | Korrektur des Eisendefizits | 77 |
| 13 | Besonderheiten der Ernährung von Patienten unter Peritonealdialyse | 79 |
| 13.1 | Wasserhaushalt und Flüssigkeitszufuhr | 79 |
| 13.2 | Natrium | 79 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 13.3 | Kalium | 79 |
| 13.4 | Eiweiß- und Phosphathaushalt | 80 |
| 13.4.1 | Eiweiß | 80 |
| 13.4.2 | Phosphor | 80 |
| 13.4.3 | Harnstoff | 80 |
| 13.4.4 | Kalorienzufuhr | 80 |
| 14 | Peritonealdialyse und sportliche Aktivitäten | 83 |
| 14.1 | Geeignete und ungeeignete Sportarten | 83 |
| 14.2 | Kontakt mit Wasser | 84 |
| 15 | Komplikationen der Peritonealdialyse | 85 |
| 15.1 | Komplikation durch erhöhten intraabdominellen Druck | 85 |
| 15.1.1 | Dialysatleckagen an der Katheteraustrittsstelle | 85 |
| 15.1.2 | Genitalödem | 85 |
| 15.1.3 | Hernien | 87 |
| 15.1.4 | Hydrothorax | 87 |
| 15.2 | Nichtinfektiöse katheterassoziierte Komplikationen | 88 |
| 15.2.1 | Schmerzen beim Ein- und Auslauf | 88 |
| 15.2.2 | Auslaufstörungen | 89 |
| 15.2.3 | Cuff-Prolaps | 89 |
| 15.2.4 | Ultrafiltrationsversagen | 90 |
| 15.2.4.1 | Ultrafiltrationsversagen Typ 1 | 90 |
| 15.2.4.2 | Ultrafiltrationsversagen Typ 2 | 90 |
| 15.2.4.3 | Therapeutische Möglichkeiten | 91 |
| 15.3 | Infektiöse Komplikationen | 91 |
| 15.3.1 | Exit-Infekt | 91 |
| 15.3.2 | Tunnelinfekt | 93 |
| 15.3.2.1 | Keime | 93 |
| 15.3.2.2 | Risikofaktoren | 94 |
| 15.3.2.3 | Therapie | 94 |
| 15.3.3 | Peritonitis | 95 |
| 15.3.3.1 | Kontaminations- und Infektionswege | 95 |
| 15.3.3.2 | Diagnose und Differenzialdiagnose | 96 |
| 15.3.3.3 | Aufgaben der Pflegeperson in der Diagnostik | 98 |
| 15.3.3.4 | Statistische Erfassung und Dokumentation | 99 |
| 15.3.3.5 | Pflegerische Maßnahmen bei Peritonitis | 100 |
| 15.3.3.6 | Therapie der Peritonitis | 100 |
| 15.3.3.7 | Behandlungsdauer | 101 |
| 15.3.3.8 | Behandlung der Peritonitis bei Patienten unter APD | 101 |
| 15.3.3.9 | PD-Regime während der Peritonitis | 101 |
| 15.3.3.10 | PD-Regime und Ernährung unter Peritonitis | 102 |
| 15.3.3.11 | Peritonitisrezidiv | 102 |
| 15.3.3.12 | Enkapsulierende peritoneale Sklerose | 102 |

| | |
|--|-----|
| 16 Umstellung auf Hämodialyse | 105 |
| 17 Peritonealdialyse und Transplantation | 107 |
| 18 Peritonealdialyse im Akutbereich | 109 |
| Anhänge | 111 |
| Anhang 1 – Standard: Wechsel der Katheterverlängerung | 111 |
| Anhang 2 – Checkliste: Peritonealer Äquilibriumstest (PET) | 112 |
| Anhang 3 – Checkliste CAPD: Sammeln von 24-Stunden-Dialysat und -Urin zur Berechnung der Effektivität | 113 |
| Anhang 4 – Checkliste APD: Sammeln von 24-Stunden-Dialysat und -Urin zur Berechnung der Effektivität | 114 |
| Anhang 5 – Ermittlung der Körperoberfläche (Body Surface Area, BSA) | 115 |
| Anhang 6 – Beispiel für das Vorgehen bei Verdacht auf Leckage | 119 |
| Anhang 7 – Pflegerische Maßnahmen bei Peritonitis | 121 |
| Anhang 8 – PD-spezifische Besonderheiten in Diagnostik und Therapie | 122 |
| Ergänzende und weiterführende Literatur | 123 |
| Autorenverzeichnis | 125 |
| Abkürzungsverzeichnis | 127 |
| Sachwortverzeichnis | 129 |