

# 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 Interstitium 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
<b>5</b>	<b>Peritonealkatheter .....</b>	<b>33</b>
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
<b>6</b>	<b>PD-Systeme und Konnektoren .....</b>	<b>41</b>
6.1	Aufbau und Funktion .....	41
6.2	Wechsel der Katheterverlängerung .....	42
<b>7</b>	<b>Indikationen und Kontraindikationen .....</b>	<b>43</b>
7.1	Einführung .....	43
7.2	Auswahl des Verfahrens .....	43
7.3	Vorteile der Peritonealdialyse .....	44
7.4	Räumliche Anforderungen an den Wechselplatz .....	45
<b>8</b>	<b>Peritonealdialyse bei besonderen Patientengruppen .....</b>	<b>47</b>
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
<b>9</b>	<b>Adäquate Peritonealdialyse .....</b>	<b>51</b>
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 Äquilibrationstest .....	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
<b>10</b>	<b>Die apparative Peritonealdialyse .....</b>	<b>65</b>
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
<b>11</b>	<b>Beratung, Schulung und ambulante Betreuung .....</b>	<b>69</b>
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 Pflegeambulanz .....	74
11.3	Die pflegerische Rufbereitschaft .....	75
<b>12</b>	<b>Korrektur der Anämie und Eisentherapie .....</b>	<b>77</b>
12.1	Korrektur der Anämie .....	77
12.2	Korrektur des Eisendefizits .....	77
<b>13</b>	<b>Besonderheiten der Ernährung von Patienten unter Peritonealdialyse .....</b>	<b>79</b>
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
<b>14</b>	<b>Peritonealdialyse und sportliche Aktivitäten .....</b>	<b>83</b>
14.1	Geeignete und ungeeignete Sportarten .....	83
14.2	Kontakt mit Wasser .....	84
<b>15</b>	<b>Komplikationen der Peritonealdialyse .....</b>	<b>85</b>
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

<b>16 Umstellung auf Hämodialyse</b> .....	105
<b>17 Peritonealdialyse und Transplantation</b> .....	107
<b>18 Peritonealdialyse im Akutbereich</b> .....	109
<b>Anhänge</b> .....	111
Anhang 1 – Standard: Wechsel der Katheterverlängerung .....	111
Anhang 2 – Checkliste: Peritonealer Äquilibrationstest (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
<b>Ergänzende und weiterführende Literatur</b> .....	123
<b>Autorenverzeichnis</b> .....	125
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	127
<b>Sachwortverzeichnis</b> .....	129