

# Inhaltsverzeichnis

## I Endoskopie der Urethra, Prostata und Harnblase

|  |    |  |     |
|--|----|--|-----|
| <b>Endoskopische Resektionsinstrumente und Operationstechniken</b> . . . . .           | 3  | <b>6 Endoskopische Behandlung von Harnröhrenstrikturen</b> . . . . .                               | 49  |
| <i>J. Braun</i>  |    | <i>A.J. Schrader</i>   |     |
| 1.1 Einleitung . . . . .   | 4  | 6.1 Grundlagen . . . . .   | 50  |
| 1.2 Aktives versus passives Instrument . . . . .                                       | 5  | 6.2 Indikationen . . . . .   | 50  |
| 1.3 Hochdruck- versus Niederdruckresektion . . . . .                                   | 7  | 6.3 Präoperative Diagnostik und perioperatives Vorgehen . . . . .                                  | 50  |
| 1.4 Rotoresekt . . . . .   | 9  | 6.4 Durchführung der Urethrotomia interna . . . . .  | 51  |
| 1.5 Breite Schlinge . . . . .  | 9  | 6.5 Postoperatives Vorgehen . . . . .  | 54  |
| 1.6 Bipolares Schneiden in NaCl-Lösung . . . . .                                       | 10 | 6.6 Komplikationen der Urethrotomia interna . . . . .  | 54  |
| 1.7 Punchlithotriptor . . . . .  | 10 | 6.7 Ergebnisse der Urethrotomia interna . . . . .  | 55  |
| 1.8 Phantome und künstliches Gewebe für transurethrale Operationen . . . . .           | 10 | 6.8 Alternative operative Therapiemöglichkeiten der Harnröhrenstriktur . . . . .                   | 55  |
| <b>2 Videoendoskopie</b> . . . . .   | 13 | <b>7 Transurethrale Resektion (TURP) und transurethrale Inzision (TUIP) der Prostata</b> . . . . . | 57  |
| <i>J. Braun</i>  |    | <i>R. Hofmann, mit Beiträgen von A. Elert und S. Wille</i>   |     |
| 2.1 Historische Entwicklung . . . . .  | 14 | 7.1 Indikationen . . . . .   | 58  |
| 2.2 Videoübertragung . . . . .   | 14 | 7.2 Präoperative Diagnostik und perioperatives Vorgehen . . . . .                                  | 58  |
| 2.3 Ergonomie . . . . .  | 17 | 7.3 Monopolare versus bipolar transurethrale Resektion der Prostata: klinische Aspekte . . . . .   | 64  |
| <b>3 Physik und Technik der Hochfrequenzchirurgie</b> . . . . .                        | 19 | 7.4 Durchführung der transurethralen Resektion der Prostata (TURP) . . . . .                       | 67  |
| <i>K. Fastenmeier</i>  |    | 7.5 Komplikationen der transurethralen Resektion der Prostata . . . . .                            | 88  |
| 3.1 Einleitung . . . . .   | 20 | 7.6 Modifikationen der transurethralen Resektion der Prostata . . . . .                            | 95  |
| 3.2 Schneiden mit Hochfrequenzstrom . . . . .  | 20 | 7.7 Ejakulationsprotektive Resektion . . . . .   | 96  |
| 3.3 Steuerung und Regelung der physikalischen Wirkung des Hochfrequenzstroms . . . . . | 23 | 7.8 Transurethrale Inzision der Prostata (TUIP) . . . . .  | 96  |
| 3.4 Entwicklungstendenzen bei der Hochfrequenzchirurgie . . . . .                      | 25 | 7.9 Ergebnisse der TURP, TUIP und der offenen Adenomenukleation . . . . .                          | 96  |
| <b>4 Diagnostische Urethrozystoskopie</b> . . . . .                                    | 27 | <b>8 Laseranwendung in der Urologie – physikalische und biophysikalische Grundlagen</b> . . . . .  | 99  |
| <i>A. Hegele</i>   |    | <i>A. Hofstetter</i>   |     |
| 4.1 Einleitung . . . . .   | 28 | 8.1 Einleitung . . . . .   | 100 |
| 4.2 Instrumentenkunde . . . . .  | 28 | 8.2 Biologische Wirkungsmechanismen . . . . .  | 100 |
| 4.3 Indikationen . . . . .   | 29 | 8.3 Thermische Prozesse . . . . .  | 102 |
| 4.4 Kontraindikationen . . . . .   | 29 | 8.4 Athermische Laserverfahren . . . . .   | 103 |
| 4.5 Ablauf und Durchführung einer Urethrozystoskopie . . . . .                         | 29 | <b>9 Holmium-Laser-Enukleation der Prostata (HoLEP)</b> . . . . .                                  | 105 |
| 4.6 Komplikationen . . . . .   | 32 | <i>R.M. Kuntz</i>  |     |
| <b>5 Bildatlas Zystoskopie</b> . . . . .   | 35 | 9.1 Einleitung . . . . .   | 106 |
| <i>A. Hegele, R. Hofmann</i>   |    | 9.2 Indikationen . . . . .   | 106 |
|  |    | 9.3 Vorbereitung des Patienten . . . . .   | 107 |

|           |  |            |           |  |            |
|-----------|--|------------|-----------|--|------------|
| 9.4       | Operationsinstrumentarium . . . . .  | 107        | 14.6      | Postoperatives Procedere . . . . .   | 173        |
| 9.5       | Operationstechnik . . . . .  | 108        | 14.7      | Postoperative Komplikationen . . . . .   | 174        |
| 9.6       | Nachbehandlung . . . . .   | 126        | 14.8      | Ergebnisse . . . . .   | 174        |
| 9.7       | Komplikationen der Holmium-Laser-Enukleation<br>der Prostata . . . . .     | 126        | <b>15</b> | <b>»Male Sling« bei Belastungsharninkontinenz</b>                                    | <b>175</b> |
| 9.8       | Ergebnisse . . . . .   | 128        |           | <i>R. Hofmann</i>  |            |
| <b>10</b> | <b>Greenlight-Laser-Vaporisation der Prostata</b>                          | <b>131</b> | 15.1      | Einleitung und Indikationen . . . . .  | 176        |
|           | <i>F. Schiefelbein</i>   |            | 15.2      | Präoperative Diagnostik . . . . .  | 176        |
| 10.1      | Einleitung . . . . .   | 132        | 15.3      | Vorbereitung und Lagerung des Patienten . . . . .                                    | 176        |
| 10.2      | Physikalische Eigenschaften des Greenlight-<br>Lasers . . . . .            | 132        | 15.4      | Durchführung der Operation . . . . .   | 176        |
| 10.3      | Indikationen . . . . .   | 133        | 15.5      | Postoperatives Vorgehen . . . . .  | 183        |
| 10.4      | Perioperatives Vorgehen . . . . .  | 133        | <b>16</b> | <b>Endoskopische Therapie der Harninkontinenz</b>                                    | <b>185</b> |
| 10.5      | Operationstechnik . . . . .  | 135        |           | <i>S. Wille</i>  |            |
| 10.6      | Komplikationen . . . . .   | 139        | 16.1      | Einleitung . . . . .   | 186        |
| 10.7      | Erhalt der antegraden Ejakulation . . . . .                                | 141        | 16.2      | Diagnostische Abklärung der Harninkontinenz<br>vor endoskopischer Therapie . . . . . | 186        |
| 10.8      | Ergebnisse . . . . .   | 142        | 16.3      | Weibliche Inkontinenz . . . . .  | 186        |
| <b>11</b> | <b>Interstitielle Lasertherapie der Prostata</b>                           | <b>143</b> | 16.4      | Männliche Inkontinenz . . . . .  | 187        |
|           | <i>R. Muschter</i>   |            | 16.5      | Ergebnisse . . . . .   | 187        |
| 11.1      | Wirkungsprinzip . . . . .  | 144        | <b>17</b> | <b>Lithotripsietechniken</b>   | <b>189</b> |
| 11.2      | Nebenwirkungen . . . . .   | 145        |           | <i>P. Olbert</i>   |            |
| 11.3      | Technik . . . . .  | 145        | 17.1      | Einleitung . . . . .   | 190        |
| 11.4      | Ergebnisse . . . . .   | 148        | 17.2      | Lithotripsietechniken und -technologien . . . . .                                    | 190        |
| <b>12</b> | <b>Transurethrale Resektion der Blase</b>                                  | <b>151</b> | <b>18</b> | <b>Transurethrale Lithotripsie<br/>von Blasensteinen</b>                             | <b>197</b> |
|           | <i>M. Burger, W.-F. Wieland</i>  |            |           | <i>R. Hofmann</i>  |            |
| 12.1      | Einleitung . . . . .   | 152        | 18.1      | Einleitung . . . . .   | 198        |
| 12.2      | Präoperative Diagnostik . . . . .  | 152        | 18.2      | Lithotripsie . . . . .   | 198        |
| 12.3      | Technik der transurethralen Resektion<br>von Blasentumoren . . . . .       | 152        | 18.3      | Steinpunch . . . . .   | 198        |
| 12.4      | Komplikationsmanagement . . . . .  | 157        |           |  |            |
| 12.5      | Sonderformen der Tumorresektion . . . . .                                  | 159        | <b>II</b> | <b>Endoskopie des Ureters<br/>und der Nieren</b>                                     |            |
| 12.6      | Die photodynamische Diagnostik . . . . .                                   | 160        | <b>19</b> | <b>Ureterorenoskopie (URS)</b>   | <b>203</b> |
| <b>13</b> | <b>Katheterentblockung</b>   | <b>165</b> |           | <i>R. von Knobloch</i>   |            |
|           | <i>A.S. Brandt, S. Roth</i>  |            | 19.1      | Einleitung . . . . .   | 205        |
| 13.1      | Das Problem des nicht entblockbaren<br>Katheterballons . . . . .           | 166        | 19.2      | Instrumente . . . . .  | 205        |
| 13.2      | Methoden zur Katheterentblockung . . . . .                                 | 166        | 19.3      | Indikationen und Aufklärung des Patienten . . . . .                                  | 205        |
| 13.3      | Sonderfall »Balloon Cuffing« . . . . .                                     | 168        | 19.4      | Präoperative Diagnostik und perioperatives<br>Vorgehen . . . . .                     | 208        |
| 13.4      | Zusammenfassung und Empfehlung für ein<br>schrittweises Vorgehen . . . . . | 169        | 19.5      | Durchführung der URS mit starren Instrumenten  | 209        |
| <b>14</b> | <b>Botulinumtoxin-A-Injektion in den<br/>M. detrusor vesicae</b>           | <b>171</b> | 19.6      | Durchführung der URS mit flexiblen<br>und semiflexiblen Instrumenten . . . . .       | 215        |
|           | <i>A. Hegele</i>   |            | 19.7      | Durchführung der URS zur endoluminalen<br>Diagnostik des oberen Harntrakts . . . . . | 216        |
| 14.1      | Einführung . . . . .   | 172        | 19.8      | Durchführung der ureterorenoskopischen<br>Steinentfernung . . . . .                  | 218        |
| 14.2      | Indikationen . . . . .   | 172        |           |  |            |
| 14.3      | Präoperative Diagnostik . . . . .  | 172        |           |  |            |
| 14.4      | Perioperatives Vorgehen . . . . .  | 173        |           |  |            |
| 14.5      | Durchführung der Botulinumtoxin-A-Injektion . . . . .                      | 173        |           |  |            |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 19.9      | Durchführung der ureterorenoskopischen Therapie von Transitionalzellkarzinomen des oberen Harntrakts . . . . .            | 222        |
| 19.10     | Ureteroskopische Ureterschlitzen bei Harnleiterenge . . . . .   | 224        |
| 19.11     | Komplikationen ureterorenoskopischer Eingriffe  | 224        |
| <b>20</b> | <b>Perkutane endoskopische Therapieverfahren der Niere . . . . .</b>  | <b>227</b> |
|           | <i>Z. Varga</i>   |            |
| 20.1      | Perkutane Nephrolithotomie (PNL) . . . . .  | 228        |
| 20.2      | Perkutane Inzision einer Kelchhalstenose . . . . .  | 241        |
| 20.3      | Perkutane anterograde Endopyelotomie und Lithotomie . . . . .   | 242        |
| 20.4      | Elektresektion von Nierenbeckentumoren . . . . .  | 243        |
| <b>21</b> | <b>Endoskopische Therapie der Nierenbeckenabgangsenge – antegrade oder retrograde Laserendopyelotomie (LEP) . . . . .</b> | <b>247</b> |
|           | <i>S. Subotic, J. Rassweiler</i>  |            |
| 21.1      | Einleitung . . . . .  | 248        |
| 21.2      | Pathophysiologie der Nierenbeckenabgangsenge . . . . .  | 248        |
| 21.3      | Indikationen . . . . .  | 249        |
| 21.4      | Präoperative Diagnostik und perioperatives Vorgehen . . . . .   | 249        |
| 21.5      | Durchführung der retrograden und antegraden Laserendopyelotomie . . . . .   | 252        |
| 21.6      | Komplikationen . . . . .  | 254        |
| 21.7      | Postoperatives Vorgehen . . . . .   | 254        |
| 21.8      | Ergebnisse . . . . .  | 255        |
| <b>22</b> | <b>Harnleiterschienung . . . . .</b>  | <b>257</b> |
|           | <i>A.J. Schrader</i>  |            |
| 22.1      | Grundlagen . . . . .  | 258        |
| 22.2      | Indikationen . . . . .  | 258        |
| 22.3      | Periinterventionelles Management . . . . .  | 258        |
| 22.4      | Durchführung der Harnleiterschienung . . . . .  | 258        |
| 22.5      | Metallureterstent . . . . .   | 261        |
| 22.6      | Komplikationen . . . . .  | 262        |
| <b>23</b> | <b>Perkutane Nephrostomieanlage . . . . .</b>   | <b>265</b> |
|           | <i>H. Feiber</i>  |            |
| 23.1      | Geschichtliche Entwicklung . . . . .  | 266        |
| 23.2      | Indikationen . . . . .  | 266        |
| 23.3      | Kontraindikationen . . . . .  | 266        |
| 23.4      | Aufklärung und Komplikationen . . . . .   | 266        |
| 23.5      | Vorbereitung, Lagerung und Durchführung der Nephrostomieanlage . . . . .  | 267        |
| 23.6      | Temporäre, permanente oder palliative Harnableitung: kritische Bemerkungen . . . . .                                      | 270        |
| 23.7      | Katheterpflege und -wechsel . . . . .   | 270        |

### III Endoskopie bei speziellen Patientengruppen

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>24</b> | <b>Endoskopische Eingriffe bei Kindern . . . . .</b>  | <b>273</b> |
|           | <i>T. Becker, M. Riccabona</i>                        |            |
| 24.1      | Indikationen . . . . .                                | 274        |
| 24.2      | Technik . . . . .                                     | 274        |
| 24.3      | Normalbefunde . . . . .                               | 275        |
| 24.4      | Pathologische Befunde . . . . .                       | 276        |
| 24.5      | Endoskopische Therapien bei Kindern . . . . .         | 277        |
| <b>25</b> | <b>Endoskopische intrauterine Eingriffe . . . . .</b> | <b>285</b> |
|           | <i>R. Hofmann</i>                                     |            |
| 25.1      | Obstruktive Uropathie . . . . .                       | 286        |

### Anhang

|   |            |
|---|------------|
| <b>Strahlenschutz bei endoskopischen Eingriffen . . . . .</b> | <b>293</b> |
| <i>H.-J. Wagner, P. Olbert</i>                                |            |
| Einleitung . . . . .  | 294        |
| Allgemeiner Strahlenschutz . . . . .                          | 294        |
| Strahlenschutz des Patienten . . . . .                        | 295        |
| Strahlenschutz des Untersuchungspersonals . . . . .           | 295        |
| Zusammenfassung . . . . .                                     | 296        |
| <b>Sachverzeichnis . . . . .</b>                              | <b>299</b> |