

616.6.  
1791



Д.Ю. Пушкарь  
Г.Р. Касян

# ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ УРОЛОГИЯ И УРОДИНАМИКА



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»

# ОГЛАВЛЕНИЕ

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Введение .....          | 10 |
| Список сокращений ..... | 12 |

## ЧАСТЬ I. ОСНОВЫ УРОДИНАМИКИ

|   |    |
|---|----|
| <b>Глава 1. Предварительное обследование .....</b>                                  | 15 |
| <b>Глава 2. Классификация дисфункций нижних мочевыводящих путей.</b>                |    |
| <b>Современная уродинамическая терминология .....</b>                               | 20 |
| Уродинамические проявления и состояния .....  | 21 |
| Методики уродинамических исследований .....   | 21 |
| Цистометрия наполнения .....  | 21 |
| Исследование функции уретры при наполнении мочевого пузыря .....                    | 24 |
| Исследование «давление—поток» .....   | 25 |
| Комментарии .....   | 27 |
| Литература .....  | 28 |
| <b>Глава 3. Анатомические и физиологические механизмы мочеиспускания ..</b>         | 30 |
| Фазы накопления и опорожнения .....   | 30 |
| Литература .....  | 36 |
| <b>Глава 4. Физические основы уродинамических исследований .....</b>                | 37 |
| Комментарии .....   | 40 |
| Литература .....  | 41 |
| <b>Глава 5. Урофлоуметрия .....</b>   | 42 |
| Виды урофлоуметров .....  | 45 |
| Скорость потока мочи в норме .....  | 48 |
| Соотношение скорости потока и объема выделенной мочи .....                          | 48 |
| Скорость потока мочи у женщин с нарушением функции нижних мочевыводящих путей ..... | 50 |
| Влияние анатомических нарушений на мочеиспускание .....                             | 54 |
| Влияние катетера на скорость мочеиспускания .....                                   | 54 |
| Функциональные факторы, влияющие на акт мочеиспускания .....                        | 56 |
| Детрузорные факторы .....   | 56 |
| Комментарии .....   | 58 |
| Литература .....  | 59 |
| <b>Глава 6. Цистометрия .....</b>   | 61 |
| Виды цистометрии .....  | 64 |
| Техника проведения цистометрии .....  | 64 |
| Растяжимость мочевого пузыря .....  | 68 |
| Активность детрузора .....  | 68 |
| Функция уретры .....  | 69 |
| Микционная цистометрия .....  | 70 |
| Нормальные показатели цистометрии .....   | 71 |
| Комментарии .....   | 71 |

|  |            |
|--|------------|
| Литература .....   | 71         |
| <b>Глава 7. Профилометрия .....</b>  | <b>73</b>  |
| Техника выполнения .....   | 77         |
| Статические измерения в покое.....   | 80         |
| Измерения при кашле и произвольном сокращении мышц тазового дна..                  | 81         |
| Нестабильность детрузора и уретры.....   | 85         |
| Локальные патологические состояния уретры.....                                     | 89         |
| Нарушение опорожнения мочевого пузыря.....   | 89         |
| Измерение уретрального давления во время мочеиспускания.....                       | 90         |
| Литература .....   | 90         |
| <b>Глава 8. Исследование «давление–поток» .....</b>                                | <b>93</b>  |
| Мочевой пузырь .....   | 94         |
| Уретра .....   | 96         |
| Анализ графика «давление–поток» .....  | 97         |
| Литература .....   | 100        |
| <b>Глава 9. Электромиография .....</b>   | <b>102</b> |
| Оборудование для ЭМГ .....   | 105        |
| Кинезиологическая электромиография .....   | 107        |
| ЭМГ в диагностике нормального и патологического состояния мышц .....               | 109        |
| Изменения ЭМГ при денервации и реиннервации .....                                  | 111        |
| Бульбокавернозный рефлекс .....  | 112        |
| Изменения ЭМГ при стрессовом недержании мочи .....                                 | 113        |
| Изменения ЭМГ при нарушениях эвакуаторной функции мочевого пузыря .....            | 114        |
| Изменения ЭМГ при первичном поражении мышечных структур .....                      | 114        |
| Диагностическая значимость различных методик электромиографии ..                   | 115        |
| Исследования проводимости нервного импульса .....                                  | 115        |
| Литература .....   | 116        |
| <b>Глава 10. Амбулаторный уродинамический мониторинг .....</b>                     | <b>119</b> |
| Комментарии .....  | 123        |
| Корреляция клинических симптомов и результатов уродинамического исследования ..... | 124        |
| Литература .....   | 124        |
| <b>Глава 11. Аппаратура для уродинамических исследований .....</b>                 | <b>127</b> |
| Литература .....   | 134        |
| <br>ЧАСТЬ II.<br>ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ УРОЛОГИЯ   |            |
| <b>Глава 12. Инфравезикальная обструкция у мужчин .....</b>                        | <b>137</b> |
| Добропачественная гиперплазия простаты .....                                       | 137        |
| Первичный склероз шейки мочевого пузыря .....                                      | 142        |
| Структура уретры .....   | 144        |
| <b>Глава 13. Недержание мочи после операций на предстательной железе ..</b>        | <b>148</b> |
| Радикальная простатэктомия и недержание мочи .....                                 | 148        |
| Методы обследования больных после простатэктомии .....                             | 150        |

|  |     |
|--|-----|
| Трансуретральная резекция простаты, аденомэктомия и недержание мочи . . . . .                        | 151 |
| Литература . . . . .   | 152 |
| <b>Глава 14. Повреждения спинного мозга . . . . .</b>  | 153 |
| Фаза спинального шока . . . . .  | 153 |
| Фаза восстановления . . . . .  | 154 |
| Фаза стабилизации . . . . .  | 155 |
| Вегетативная дисрефлексия в уродинамической лаборатории . . . . .                                    | 155 |
| Классификация уродинамических нарушений у нейроурологических пациентов . . . . .                     | 157 |
| <b>Глава 15. Урологические проявления неврологических заболеваний . . . . .</b>                      | 161 |
| Рассеянный склероз . . . . .   | 161 |
| Диабетическая цистопатия . . . . .   | 163 |
| Острое нарушение мозгового кровообращения . . . . .  | 164 |
| Урологические проявления болезни Паркинсона . . . . .  | 166 |
| Болезнь Паркинсона у больных с ДГП . . . . .   | 167 |
| <b>Глава 16. Недержание мочи у женщин . . . . .</b>  | 170 |
| Недержание мочи при напряжении . . . . .   | 171 |
| Гиперактивный мочевой пузырь . . . . .   | 173 |
| Функция уретры у женщин, страдающих недержанием мочи . . . . .                                       | 175 |
| Литература . . . . .   | 179 |
| <b>Глава 17. Пролапс тазовых органов . . . . .</b>   | 181 |
| Некоторые вопросы патофизиологии пролапса тазовых органов и гиперактивного мочевого пузыря . . . . . | 182 |
| Пролапс и гиперактивный мочевой пузырь: клинические данные . . . . .                                 | 183 |
| «Скрытое» недержание мочи . . . . .  | 184 |
| Литература . . . . .   | 185 |
| <b>Глава 18. Редкие формы недержания мочи . . . . .</b>  | 186 |
| Недержание мочи, возникающее при смехе . . . . .   | 186 |
| Недержание мочи при половом сношении . . . . .   | 187 |
| Литература . . . . .   | 189 |
| <b>Глава 19. Неинвазивная уродинамика у здоровых волонтеров . . . . .</b>                            | 190 |
| Тест с прокладкой (Pad test) . . . . .   | 191 |
| Дневник мочеиспускания . . . . .   | 193 |
| Урофлоуметрия и определение остаточной мочи . . . . .  | 194 |
| Литература . . . . .   | 195 |
| <b>Глава 20. Инвазивная уродинамика у здоровых волонтеров . . . . .</b>                              | 198 |
| Цистометрия . . . . .  | 198 |
| Чувствительность мочевого пузыря . . . . .   | 199 |
| Комплаентность мочевого пузыря . . . . .   | 199 |
| Стабильность детрузора во время фазы наполнения . . . . .  | 200 |
| Максимальная цистометрическая емкость . . . . .  | 201 |
| Исследование «давление–поток» . . . . .  | 201 |
| Детрузорное давление «утечки» . . . . .  | 204 |
| Порог абдоминального давления уретры . . . . .   | 204 |
| Профилеметрия (профиль внутриуретрального давления) . . . . .  | 205 |

---

|   |            |
|---|------------|
| Электромиография тазового дна и наружного сфинктера уретры . . . . .                        | 206        |
| Литература . . . . .  | 207        |
| <b>Глава 21. Функциональная урология в клинических примерах . . . . .</b>                   | <b>210</b> |
| Гиперактивность детрузора . . . . .   | 210        |
| Нестабильность уретры . . . . .   | 213        |
| Недержание мочи при напряжении . . . . .  | 216        |
| Недержание мочи при оргазме . . . . .   | 220        |
| Детрузор-сфинктерная диссинергия . . . . .  | 221        |
| Субклинические нарушения, выявляемые при амбулаторном уродинамическом мониторинге . . . . . | 225        |
| Обструктивное мочеиспускание . . . . .  | 228        |
| Функциональные нарушения после урогинекологических операций . . . . .                       | 232        |

### ЧАСТЬ III.

#### ИЗБРАННЫЕ ЛЕКЦИИ ПО УРОДИНАМИКЕ.

#### ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА ЕВГЕНИЯ ЛЕОНИДОВИЧА ВИШНЕВСКОГО

|  |            |
|--|------------|
| <b>Глава 22. Введение в аналитическую уродинамику . . . . .</b>  | <b>237</b> |
| Домашний урофлоуметрический мониторинг . . . . .   | 241        |
| Номограммная оценка урофлоуметрии . . . . .  | 241        |
| Уродинамическая оценка на основе алгоритмов нечеткой логики . . . . .  | 245        |
| Структурная оценка мочеиспускания . . . . .  | 249        |
| Пример использования анализа структуры мочеиспускания . . . . .  | 252        |
| Моделирование . . . . .  | 257        |
| Прогнозирование . . . . .  | 265        |
| Заключение . . . . .   | 268        |
| <b>Глава 23. О нормальном мочеиспусканнии у мужчин . . . . .</b>   | <b>270</b> |
| <b>Глава 24. О нормальном мочеиспусканнии у женщин . . . . .</b>   | <b>277</b> |
| <b>Глава 25. Уродинамика у больных после операции с использованием субуретрального синтетического слинга . . . . .</b> | <b>281</b> |

### ЧАСТЬ IV.

#### УРОДИНАМИЧЕСКИЙ АТЛАС

|  |     |
|--|-----|
| Предисловие . . . . .  | 296 |
| Цистометрия наполнения в норме . . . . .   | 297 |
| Исследование «давление—поток» в норме . . . . .  | 298 |
| Профилометрия уретры женщины в норме . . . . .   | 299 |
| Профилометрия уретры мужчины в норме . . . . .   | 300 |
| Трансмиссия кашлевого толчка в норме . . . . .   | 301 |
| Терминалная гиперактивность детрузора, императивное недержание . . . . .   | 302 |
| Фазовая гиперактивность детрузора . . . . .  | 303 |
| Вариант фазовой гиперактивности детрузора, императивного недержания мочи в комбинации с детрузор-сфинктерной псевдодиссинергией у больных с ОНМК . . . . . | 304 |
| Стресс-индцированная гиперактивность детрузора . . . . .   | 305 |
| Уродинамическое стрессовое недержание мочи . . . . .   | 306 |

---

|  |            |
|--|------------|
| Трансмиссия кашлевого толчка при стрессовой форме недержания мочи . . . . .  | 307        |
| Инфравезикальная обструкция . . . . .  | 308        |
| Абдоминальный тип мочеиспускания . . . . .   | 309        |
| Инфравезикальная обструкция в связи со спазмом наружного поперечнополосатого сфинктера . . . . .   | 310        |
| Детрузор-сфинктерная диссинергия . . . . .   | 311        |
| Непроизвольные сокращения прямой кишки . . . . .   | 312        |
| Низкая комплаентность детрузора . . . . .  | 313        |
| Нестабильность уретры . . . . .  | 314        |
| Заключение . . . . .   | 315        |
| <b>Приложения . . . . .</b>  | <b>316</b> |
| Вопросник ICIQ OAB . . . . .   | 316        |
| Вопросник UDI-6 (Urogenital Distress Inventory) . . . . .  | 317        |
| Восприятие пациентом своего заболевания мочевого пузыря (PPBC) . . . . .   | 318        |
| Шкала измерения интенсивности позывов к мочеиспусканию у пациентов, страдающих гиперактивным мочевым пузырем (PPIUS) . . . . .   | 318        |
| Шкала измерения силы позывов к мочеиспусканию (Urinary Urgency Scale) . . . . .  | 319        |
| Вопросник IIQ-7 (Incontinence Impact Questionnaire) . . . . .  | 319        |
| The Standardisation of Terminology of Lower Urinary . . . . .  | 320        |
| Analysis of the Standardisation of Terminology of Lower Urinary Tract Dysfunction: Report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society . . . . . | 338        |
| Good Urodynamic Practices: Uroflowmetry, Filling Cystometry, and Pressure–Flow Studies . . . . .   | 351        |
| Предметный указатель . . . . .   | 373        |