

# OBSAH

---

|  |    |
|--|----|
| <b>Předmluva k 1. vydání</b> . . . . . | 15 |
| <b>Předmluva k 2. vydání</b> . . . . . | 16 |
| <b>Předmluva k 3. vydání</b> . . . . . | 16 |
| <b>Předmluva k 4. vydání</b> . . . . . | 17 |

## NEFROLOGIE

|   |    |
|---|----|
| <b>Dnešní názory na funkci ledvin</b> . . . . .                     | 21 |
| Glomerulární filtrace a cirkulace krve v ledvinách . . . . .        | 23 |
| Tubulární resorpce . . . . .  | 28 |
| Tubulární exkrece (sekrece) . . . . .                               | 32 |
| Vylučování elektrolytů a udržování acidobasické rovnováhy . . . . . | 35 |
| Vylučování vody a tvorba hypertonické moči . . . . .                | 42 |
| Vylučování močoviny ledvinami . . . . .                             | 50 |
| Transport moči vývodními cestami . . . . .                          | 52 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Regulace funkce ledvin z hlediska udržování stálého objemu a složení extracelulární tekutiny</b> . . . . . | 55 |
| Regulace volumu a osmotické koncentrace extracelulární tekutiny . . . . .                                     | 56 |
| Regulace acidobasické rovnováhy . . . . .   | 60 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Vyšetřování funkce ledvin v praxi</b> . . . . .                      | 62 |
| <b>Vyšetření moči</b> . . . . .   | 64 |
| Chemický rozbor . . . . .   | 64 |
| Bílkovina . . . . .   | 64 |
| Krev . . . . .  | 66 |
| Hnis . . . . .  | 66 |
| Mikroskopický rozbor . . . . .  | 67 |
| Erytrocyty . . . . .  | 67 |
| Leukocyty . . . . .   | 69 |
| Epitelie . . . . .  | 69 |
| Bakterie . . . . .  | 69 |
| Válce . . . . .   | 70 |
| Hyalinní válce . . . . .  | 70 |
| Granulované válce . . . . .   | 70 |
| Válce erytrocytární, leukocytární a epiteliální . . . . .               | 70 |
| Krystaly . . . . .  | 70 |
| Addisův sediment . . . . .  | 71 |
| <b>Vyšetřování koncentrační a zředovací schopnosti ledvin</b> . . . . . | 71 |
| Vyšetřování koncentrační schopnosti ledvin . . . . .                    | 74 |
| Vyšetřování zředovací schopnosti ledvin . . . . .                       | 76 |

|  |            |
|--|------------|
| Vyšetřování spontánní variace specifické váhy moči během 24 hodin . . . . .                  | 78         |
| Nejčastější zdroje chyb při vyšetřování koncentrační a zředovací schopnosti ledvin . . . . . | 78         |
| Vyšetřování glomerulární filtrace a tubulární resorpce vody . . . . .                        | 79         |
| Zhodnocení nálezu . . . . .  | 83         |
| Nejčastější zdroje chyb při měření filtrace a tubulární resorpce . . . . .                   | 89         |
| Azotémie . . . . .   | 94         |
| Vyšetřování renálního vylučování elektrolytů . . . . .                                       | 95         |
| Rentgenologické vyšetřovací metody v nefrologii . . . . .                                    | 100        |
| Isotopové vyšetřovací metody v nefrologii . . . . .  | 103        |
| Urologické vyšetření . . . . .   | 108        |
| <b>Syndromy při ledvinových chorobách . . . . .</b>  | <b>110</b> |
| Syndrom renální . . . . .  | 110        |
| I. Porucha funkce glomerulů . . . . .  | 111        |
| II. Porucha koncentrační činnosti . . . . .  | 114        |
| III. Porucha zředovací činnosti . . . . .  | 120        |
| IV. Porucha tubulární resorpce vody . . . . .  | 121        |
| V. Známky souvisící přímo s poruchou tubulů . . . . .  | 125        |
| Otoky . . . . .  | 126        |
| Arteriální hypertenze . . . . .  | 132        |
| <b>Infekce močových cest a pyelonefritis . . . . .</b>                                       | <b>136</b> |
| Etiopatogenese . . . . .   | 136        |
| Klinický obraz . . . . .   | 140        |
| Anamnesa a subjektivní obtíže . . . . .  | 141        |
| Objektivní nález . . . . .   | 142        |
| Laboratorní a pomocná vyšetření . . . . .  | 143        |
| Změny ve vodním a elektrolytovém metabolismu . . . . .                                       | 151        |
| Průběh . . . . .   | 153        |
| Některé otázky diferenciálně diagnostické . . . . .  | 155        |
| Léčení . . . . .   | 156        |
| Pracovní schopnost . . . . .   | 165        |
| <b>Urolitiáza . . . . .</b>  | <b>166</b> |
| Etiopatogenese . . . . .   | 166        |
| Kalciové konkrementy . . . . .   | 166        |
| Urátové konkrementy . . . . .  | 169        |
| Cystinové konkrementy . . . . .  | 170        |
| Klinický obraz . . . . .   | 171        |
| Anamnesa a subjektivní obtíže . . . . .  | 171        |
| Objektivní nález . . . . .   | 173        |
| Laboratorní a pomocná vyšetření . . . . .  | 173        |
| Průběh . . . . .   | 178        |
| Diferenciálně diagnostické problémy . . . . .  | 179        |
| Léčení . . . . .   | 180        |
| Lázeňská léčba . . . . .   | 182        |
| <b>Glomerulonefritis . . . . .</b>   | <b>183</b> |
| Akutní glomerulonefritis . . . . .   | 183        |
| Etiopatogenese . . . . .   | 183        |

|  |            |
|--|------------|
| Klinický obraz . . . . .   | 186        |
| Anamnesa a subjektivní obtíže . . . . .                              | 186        |
| Objektivní nález . . . . .   | 187        |
| Laboratorní a pomocná vyšetření . . . . .                            | 187        |
| Průběh . . . . .   | 188        |
| Léčení . . . . .   | 191        |
| Léčení akutních příhod . . . . .                                     | 193        |
| Ošetření ložisek infekce . . . . .                                   | 194        |
| Chronická glomerulonefritis . . . . .                                | 194        |
| Etiopatogenese . . . . .   | 194        |
| Klinický obraz . . . . .   | 197        |
| Anamnesa a subjektivní obtíže . . . . .                              | 197        |
| Objektivní nález . . . . .   | 198        |
| Laboratorní a pomocná vyšetření . . . . .                            | 199        |
| Rozbor moči . . . . .  | 199        |
| Funkční vyšetření ledvin . . . . .                                   | 200        |
| Změny ve vodním a elektrolytovém metabolismu . . . . .               | 202        |
| Průběh . . . . .   | 202        |
| Některé diferenciálně diagnostické problémy . . . . .                | 205        |
| Léčení . . . . .   | 206        |
| 1. Tělesný klid . . . . .  | 206        |
| 2. Dietní opatření . . . . .   | 207        |
| 3. Léčení arteriální hypertenze . . . . .                            | 208        |
| 4. Léčení edematosních stavů . . . . .                               | 208        |
| 5. Medikamentosní léčení . . . . .                                   | 208        |
| 6. Sanace ložisek infekce . . . . .                                  | 209        |
| 7. Chirurgické léčení . . . . .                                      | 209        |
| 8. Léčení akutních exacerbací chronické glomerulonefritidy . . . . . | 210        |
| <b>Nefrotický syndrom . . . . .</b>                                  | <b>211</b> |
| Etiopatogenese . . . . .   | 212        |
| Klinický obraz . . . . .   | 215        |
| Anamnesa a subjektivní obtíže . . . . .                              | 215        |
| Objektivní nález . . . . .   | 216        |
| Laboratorní a pomocná vyšetření . . . . .                            | 216        |
| Diferenciálně diagnostické problémy . . . . .                        | 217        |
| Léčení . . . . .   | 219        |
| Dietní opatření . . . . .  | 219        |
| Steroidy . . . . .   | 219        |
| Azathioprin a cyklofosamid . . . . .                                 | 222        |
| Diuretika . . . . .  | 223        |
| <b>Hypertensní nemoc . . . . .</b>                                   | <b>234</b> |
| Etiopatogenese . . . . .   | 234        |
| Klinický obraz . . . . .   | 241        |
| Anamnesa a subjektivní obtíže . . . . .                              | 241        |
| Objektivní nález . . . . .   | 243        |
| Měření krevního tlaku . . . . .                                      | 244        |
| Laboratorní a pomocná vyšetření . . . . .                            | 245        |
| Průběh . . . . .   | 247        |
| Diferenciálně diagnostické problémy . . . . .                        | 248        |
| Léčení . . . . .   | 252        |
| Zásady léčení hypertensní choroby v praxi . . . . .                  | 255        |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Pozdní gestosa</b> . . . . .   | 258 |
| Etiopatogenese . . . . .  | 258 |
| Klinický obraz . . . . .  | 261 |
| Anamnesa a subjektivní obtíže . . . . .                                 | 261 |
| Objektivní nález . . . . .  | 262 |
| Laboratorní a pomocná vyšetření . . . . .                               | 263 |
| Průběh . . . . .  | 264 |
| Léčení . . . . .  | 265 |
| <b>Tuberkulosa ledvin a močových cest</b> . . . . .                     | 268 |
| Etiopatogenese . . . . .  | 268 |
| Klinický obraz . . . . .  | 269 |
| Anamnesa a subjektivní obtíže . . . . .                                 | 269 |
| Objektivní nález . . . . .  | 269 |
| Laboratorní a pomocná vyšetření . . . . .                               | 270 |
| Průběh . . . . .  | 272 |
| Léčení . . . . .  | 272 |
| <b>Nádory ledvin</b> . . . . .  | 274 |
| Etiopatogenese . . . . .  | 274 |
| Klinický obraz . . . . .  | 275 |
| Anamnesa a subjektivní obtíže . . . . .                                 | 275 |
| Objektivní nález . . . . .  | 276 |
| Laboratorní a pomocná vyšetření . . . . .                               | 276 |
| Průběh . . . . .  | 277 |
| Léčení . . . . .  | 277 |
| <b>Změny ledvinných funkcí při neledvinových onemocněních</b> . . . . . | 278 |
| Cukrovka . . . . .  | 278 |
| Dna . . . . .   | 281 |
| Srdeční nedostatečnost . . . . .  | 283 |
| Jaterní choroby . . . . .   | 285 |
| Změny při některých endokrinních chorobách . . . . .                    | 286 |
| Změny při infekčních nemocech . . . . .                                 | 287 |
| Amyloidosa ledvin . . . . .   | 288 |
| Lupus erythematodes disseminatus . . . . .                              | 291 |
| Periarteritis nodosa . . . . .  | 292 |
| Sklerodermie difusní generalisovaná . . . . .                           | 294 |
| Goodpastureův syndrom . . . . .   | 294 |
| Sarkoidosa . . . . .  | 294 |
| Krevní choroby . . . . .  | 295 |
| Mnohočetný myelom . . . . .   | 296 |
| Hemolytický uremický syndrom . . . . .                                  | 296 |
| Henochova — Schönleinova purpura . . . . .                              | 297 |
| <b>Základy dietologie u ledvinových chorob</b> . . . . .                | 298 |
| Dietní opatření při urolitiase . . . . .                                | 306 |
| <b>Vývojové poruchy ledvin</b> . . . . .                                | 306 |
| Polycystické ledviny . . . . .  | 311 |
| Etiopatogenese . . . . .  | 311 |
| Klinický obraz . . . . .  | 311 |
| Anamnesa a subjektivní obtíže . . . . .                                 | 311 |
| Objektivní nález . . . . .  | 311 |

|  |            |
|--|------------|
| Laboratorní a pomocná vyšetření . . . . .              | 312        |
| Průběh . . . . .                                       | 312        |
| Léčení . . . . .                                       | 312        |
| <b>Metabolické tubulární syndromy . . . . .</b>        | <b>314</b> |
| Renální aminoacidurie . . . . .                        | 314        |
| Renální glykosurie (renální diabetes) . . . . .        | 315        |
| Renální hyperfosfaturie (fosfátový diabetes) . . . . . | 315        |
| Renální tubulární acidosa . . . . .                    | 315        |
| Syndrom Fanconiho . . . . .                            | 315        |
| <b>Selhání ledvin (renální insuficience) . . . . .</b> | <b>316</b> |
| Akutní selhání ledvin . . . . .                        | 317        |
| Etiopatogenese . . . . .                               | 321        |
| Klinický obraz . . . . .                               | 321        |
| Anamnesa a subjektivní obtíže . . . . .                | 321        |
| Objektivní nález . . . . .                             | 322        |
| Laboratorní a pomocná vyšetření . . . . .              | 322        |
| Průběh . . . . .                                       | 326        |
| Léčení . . . . .                                       | 327        |
| Léčebná opatření v anurické fázi . . . . .             | 329        |
| Léčebná opatření v diuretické fázi . . . . .           | 331        |
| Dialyzační metody . . . . .                            | 332        |
| Chronické selhání ledvin . . . . .                     | 336        |
| Etiopatogenese . . . . .                               | 336        |
| Klinický obraz . . . . .                               | 339        |
| Anamnesa a subjektivní obtíže . . . . .                | 339        |
| Objektivní nález . . . . .                             | 340        |
| Laboratorní a pomocná vyšetření . . . . .              | 340        |
| Průběh . . . . .                                       | 342        |
| Léčení . . . . .                                       | 343        |
| Chronická hemodialýsa a transplantace ledvin . . . . . | 345        |

## **PATOLOGIE VODNÍHO A ELEKTROLYTOVÉHO METABOLISMU**

|   |            |
|---|------------|
| <b>Rozložení vody a elektrolytů v organismu . . . . .</b>   | <b>349</b> |
| <b>Extracelulární tekutina . . . . .</b>  | <b>353</b> |
| Rozložení extracelulární tekutiny do prostoru intravaskulárního a extravaskulárního . . . . .                                       | 357        |
| Rozložení vody, Na a K do prostoru intracelulárního a extracelulárního . . . . .  | 359        |
| <b>Udržování stálosti složení a objemu extracelulární tekutiny z hlediska příjmu, výdeje a přesunů vody a elektrolytů . . . . .</b> | <b>360</b> |
| Přijímání vody, elektrolytů a živin potravou . . . . .  | 360        |
| Tvorba trávicích šťáv v trávicím ústrojí . . . . .  | 362        |
| Metabolická činnost buněk . . . . .   | 364        |
| Vylučování vody a elektrolytů ledvinami . . . . .   | 364        |
| Vylučování vody a CO <sub>2</sub> plicemi . . . . .   | 366        |
| Ztráty vody kůží, popřípadě ztráty elektrolytů pocením . . . . .  | 367        |
| <b>Souhrnně o příjmu a výdeji vody, Na a K v průběhu 24 hodin za normálních podmínek . . . . .</b>                                  | <b>368</b> |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Příčiny narušení vodního a elektrolytového metabolismu</b>        | 369 |
| Narušení normálního příjmu vody, elektrolytů a živin                 | 370 |
| Porušení recirkulace vody a elektrolytů mezi ECT a trávicím ústrojím | 370 |
| Změna metabolismu tkáňových buněk                                    | 371 |
| Porucha vylučování vody a elektrolytů ledvinami                      | 371 |
| Změny ve vylučování vody a CO <sub>2</sub> plicemi                   | 372 |
| Nadměrné ztráty vody a elektrolytů kůží                              | 372 |
| <b>Rozpoznání odchylky ve vodním a elektrolytovém metabolismu</b>    | 373 |
| Anamnestické vyšetření   | 373 |
| Fysikální vyšetření  | 374 |
| Laboratorní a pomocná vyšetření                                      | 376 |
| Koncentrace elektrolytů v ECT  | 376 |
| Odhad vodní a elektrolytové bilance                                  | 382 |
| Celkový obsah vody a jednotlivých elektrolytů v organismu            | 388 |
| <b>Dehydratace</b>   | 391 |
| Vodní deplece  | 391 |
| Anamnestické údaje a subjektivní obtíže                              | 392 |
| Fysikální známky   | 392 |
| Laboratorní a pomocná vyšetření                                      | 393 |
| Léčení   | 393 |
| Sodíková a vodní deplece   | 398 |
| Anamnestické údaje a subjektivní obtíže                              | 400 |
| Fysikální známky   | 400 |
| Laboratorní a pomocná vyšetření                                      | 401 |
| Léčení   | 402 |
| Zvracení nebo aspirace kyselého obsahu žaludečního                   | 403 |
| Velké průjmy   | 404 |
| Osmotická diuréza  | 405 |
| Pocení   | 407 |
| Ztráty tekutin obsahujících hojně bílkovin                           | 407 |
| <b>Kaliová deplece</b>   | 410 |
| Anamnestické údaje a subjektivní obtíže                              | 412 |
| Fysikální nález  | 413 |
| Laboratorní a pomocná vyšetření                                      | 413 |
| Léčení   | 414 |
| <b>Souhrnné poznámky k deplecím vody, sodíku a kalia</b>             | 419 |
| <b>Retence vody</b>  | 422 |
| Anamnestické údaje a subjektivní obtíže                              | 423 |
| Fysikální nález  | 423 |
| Laboratorní a pomocná vyšetření                                      | 423 |
| Léčení   | 424 |
| <b>Retence sodíku a vody</b>   | 426 |
| Anamnestické údaje a subjektivní obtíže                              | 427 |
| Fysikální známky   | 428 |
| Laboratorní a pomocná vyšetření                                      | 428 |
| Léčení   | 429 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Hypernatrémie</b> . . . . .                      | 433 |
| <b>Hyperkalémie</b> . . . . .                       | 434 |
| Anamnestické údaje a subjektivní obtíže . . . . .   | 435 |
| Fysikální nález . . . . .                           | 435 |
| Laboratorní a pomocná vyšetření . . . . .           | 435 |
| Léčení . . . . .                                    | 436 |
| <b>Acidosa</b> . . . . .                            | 437 |
| Metabolická acidosa . . . . .                       | 437 |
| Anamnestické údaje a subjektivní obtíže . . . . .   | 438 |
| Fysikální nález . . . . .                           | 439 |
| Laboratorní nálezy . . . . .                        | 439 |
| Léčení . . . . .                                    | 439 |
| Diabetická acidosa . . . . .                        | 441 |
| Renální insuficience . . . . .                      | 441 |
| Průjemovitá onemocnění . . . . .                    | 443 |
| Respirační acidosa . . . . .                        | 444 |
| Anamnestické údaje a subjektivní obtíže . . . . .   | 444 |
| Fysikální známky . . . . .                          | 445 |
| Laboratorní nálezy . . . . .                        | 445 |
| Léčení . . . . .                                    | 445 |
| <b>Alkalosa</b> . . . . .                           | 446 |
| Metabolická alkalosa . . . . .                      | 446 |
| Anamnestické údaje a subjektivní obtíže . . . . .   | 447 |
| Fysikální známky . . . . .                          | 447 |
| Laboratorní nálezy . . . . .                        | 448 |
| Léčení . . . . .                                    | 448 |
| Respirační alkalosa . . . . .                       | 450 |
| Anamnestické údaje a subjektivní obtíže . . . . .   | 450 |
| Fysikální nález . . . . .                           | 451 |
| Laboratorní nálezy . . . . .                        | 451 |
| Léčení . . . . .                                    | 451 |
| <b>Monografie vhodné k dalšímu studiu</b> . . . . . | 453 |