

# Obsah

|  |    |
|--|----|
| <b>Předmluva</b> . . . . .   | 11 |
| <b>1 Stručně z historie diabetu</b> . . . . .  | 12 |
| 1.1 Diagnostika, léčba a edukace diabetu . . . . .   | 12 |
| 1.2 Aplikace inzulínu . . . . .  | 14 |
| <b>2 Péče o osoby s diabetem v České republice</b> . . . . .   | 17 |
| 2.1 Organizační struktura diabetologické péče . . . . .  | 17 |
| 2.2 Ošetrovatelská péče v diabetologii . . . . .   | 18 |
| 2.3 Formy zdravotní péče a činnosti sestry pečující<br>o osobu s diabetem . . . . .                      | 20 |
| 2.3.1 Ambulantní péče . . . . .  | 20 |
| 2.3.2 Jednodenní péče . . . . .  | 24 |
| 2.3.3 Lůžková péče . . . . .   | 24 |
| <b>3 Definice, epidemiologie, diagnostika, klasifikace,<br/>etiologie a patogeneze diabetu</b> . . . . . | 31 |
| 3.1 Definice diabetu . . . . .   | 31 |
| 3.2 Epidemiologie diabetu . . . . .  | 31 |
| 3.3 Diagnostika diabetu . . . . .  | 32 |
| 3.4 Klasifikace diabetu . . . . .  | 34 |
| 3.5 Patogeneze a etiologie diabetu . . . . .   | 36 |
| 3.5.1 Patogeneze a etiologie diabetu 1. typu . . . . .   | 36 |
| 3.5.2 Patogeneze a etiologie diabetu 2. typu . . . . .   | 36 |
| <b>4 Úvod do ošetrovatelského procesu v diabetologii</b> . . . . .                                       | 38 |
| 4.1 Popis metody ošetrovatelský proces . . . . .   | 38 |
| 4.1.1 Hodnocení/posouzení v ošetrovatelské péči<br>(assessment) . . . . .                                | 38 |
| 4.1.2 Diagnostika v ošetrovatelské péči (diagnosis) . . . . .  | 41 |
| 4.1.3 Plánování ošetrovatelské péče (planning) . . . . .   | 44 |
| 4.1.4 Realizace plánované ošetrovatelské péče<br>(implementation) . . . . .                              | 52 |
| 4.1.5 Vyhodnocení ošetrovatelské péče (evaluation) . . . . .   | 53 |
| 4.2 Příklady ošetrovatelských diagnóz podle<br>NANDA-I v souvislosti s terapií diabetu . . . . .         | 53 |

|          |  |    |
|----------|--|----|
| <b>5</b> | <b>Fyzikální vyšetření u osoby s diabetem</b>                      | 56 |
| 5.1      | Úvod do fyzikálního vyšetření                                      | 56 |
| 5.2      | Fyzikální vyšetření v souvislosti s diabetem                       | 56 |
| 5.2.1    | Vědomí   | 57 |
| 5.2.2    | Kognitivní funkce  | 57 |
| 5.2.3    | Emoční změny   | 58 |
| 5.2.4    | Hlavové nervy  | 58 |
| 5.2.5    | Dýchání  | 59 |
| 5.2.6    | Vyšetření reflexů  | 59 |
| 5.2.7    | Diagnostika neuropatie   | 59 |
| 5.2.8    | Vyšetření polohy, postoje, chůze                                   | 63 |
| 5.2.9    | Stav výživy  | 65 |
| 5.2.10   | Vyšetření kloubů   | 68 |
| 5.2.11   | Vyšetření tepen dolních končetin                                   | 69 |
| 5.2.12   | Vyšetření kůže a kožních adnex a sliznic                           | 71 |
| 5.2.13   | Inspekce nohou   | 72 |
| 5.2.14   | Vyšetření smyslových funkcí  | 72 |
| <b>6</b> | <b>Přístrojové vyšetření pacienta s diabetem</b>                   | 74 |
| 6.1      | Měření obsahu tuku bioimpedančním přístrojem                       | 74 |
| 6.2      | Elektromyografie   | 74 |
| 6.3      | Vyšetření tepenného řečiště dolních končetin                       | 75 |
| 6.3.1    | Měření kotníkových tlaků   | 75 |
| 6.3.2    | Ultrazvukové vyšetření   | 77 |
| 6.3.3    | CT angiografie   | 77 |
| 6.3.4    | Magnetická rezonance – angiografie (MRA)                           | 77 |
| 6.3.5    | Digitální subtrakční angiografie (DSA)                             | 78 |
| 6.3.6    | Perkutánní transluminální angioplastika (PTA)                      | 78 |
| 6.3.7    | Subintimální rekanalizace (SIR)                                    | 78 |
| 6.4      | Měření transkutánní tenze kyslíku (TcPO <sub>2</sub> )             | 80 |
| 6.5      | Oční vyšetření   | 81 |
| 6.5.1    | Vyšetření zrakové ostrosti   | 81 |
| 6.5.2    | Vyšetření nitroočního tlaku  | 81 |
| 6.5.3    | Oftalmoskopické vyšetření očního pozadí<br>v arteficiální mydriáze | 81 |
| 6.5.4    | Fluorescenční angiografie (FAG)                                    | 82 |
| 6.6      | Kolonoskopie   | 82 |
| <b>7</b> | <b>Nejčastější laboratorní vyšetření u osoby s diabetem</b>        | 86 |
| 7.1      | Vyšetření krve   | 86 |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 7.1.1    | Orální glukózový toleranční test (oGTT) . . . . .  | 86        |
| 7.1.2    | Fruktosamin (glykovaný protein) . . . . .  | 87        |
| 7.1.3    | Glykovaný hemoglobin (HbA <sub>1c</sub> ) . . . . .  | 87        |
| 7.1.4    | Vyšetření koncentrace glukózy v plazmě<br>nalačno – FPG (Fasting Plasma Glucose) . . . . . | 88        |
| 7.1.5    | Odběr kapilární krve<br>ke stanovení koncentrace glukózy . . . . .                         | 88        |
| 7.1.6    | Laktát . . . . .   | 89        |
| 7.1.7    | Lipidy . . . . .   | 90        |
| 7.1.8    | Minerály (ionty, elektrolyty), iontogram . . . . .   | 90        |
| 7.1.9    | Metabolity – dusíkaté látky . . . . .  | 90        |
| 7.1.10   | Inzulin, autoprotilátky<br>(anti GAD, anti insulin, anti IA2) . . . . .                    | 90        |
| 7.1.11   | Hemokoagulační vyšetření krve . . . . .  | 91        |
| 7.1.12   | Krevní obraz + diferenciální rozpočet<br>(KO + diff.) . . . . .                            | 91        |
| 7.1.13   | C-peptid . . . . .   | 91        |
| 7.2      | Vyšetření moči . . . . .   | 92        |
| 7.2.1    | Odběr vzorku ranní moči . . . . .  | 92        |
| 7.2.2    | Odběr sbírané moči . . . . .   | 92        |
| 7.2.3    | Orientační vyšetření moči<br>pomocí diagnostických proužků . . . . .                       | 93        |
| 7.2.4    | Vyšetření albuminurie a proteinurie . . . . .  | 93        |
| 7.2.5    | Vyšetření clearance kreatininu . . . . .   | 94        |
| 7.2.6    | Mikrobiologické vyšetření moči<br>s vyšetřením citlivosti na ATB . . . . .                 | 95        |
| <b>8</b> | <b>Terapie diabetu . . . . .</b>   | <b>96</b> |
| 8.1      | Selfmonitoring – samostatná kontrola diabetu . . . . .                                     | 97        |
| 8.1.1    | Selfmonitoring moči . . . . .  | 98        |
| 8.1.2    | Selfmonitoring kapilární krve . . . . .  | 99        |
| 8.2      | Léčebná výživa . . . . .   | 108       |
| 8.2.1    | Cíle a základní výživová doporučení . . . . .  | 109       |
| 8.2.2    | Výměnná jednotka . . . . .   | 111       |
| 8.2.3    | Glykemický index potravin . . . . .  | 111       |
| 8.2.4    | Glykemická nálož . . . . .   | 112       |
| 8.2.5    | Faktory ovlivňující vstřebávání sacharidů . . . . .  | 112       |
| 8.2.6    | Edukace v oblasti výživy . . . . .   | 113       |
| 8.3      | Fyzická aktivita osob s diabetem . . . . .   | 114       |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 8.4       | Injekční a perorální antidiabetika . . . . .                                     | 117        |
| 8.5       | Inzulinoterapie . . . . .  | 122        |
| 8.5.1     | Subkutánní aplikace inzulínu . . . . .   | 122        |
| 8.5.2     | Alternativní cesty podání inzulínu . . . . .                                     | 132        |
| 8.6       | Edukace osob s diabetem . . . . .  | 133        |
| <b>9</b>  | <b>Komplikace diabetu . . . . .</b>  | <b>137</b> |
| 9.1       | Rozdělení komplikací . . . . .   | 137        |
| 9.1.1     | Akutní komplikace diabetu . . . . .  | 137        |
| 9.1.2     | Chronické komplikace diabetu . . . . .   | 137        |
| <b>10</b> | <b>Vybrané akutní komplikace diabetu . . . . .</b>                               | <b>143</b> |
| 10.1      | Hypoglykemie . . . . .   | 143        |
| 10.2      | Hyperglykemické stavy . . . . .  | 148        |
| 10.2.1    | Diabetická ketoacidóza . . . . .   | 148        |
| 10.2.2    | Hyperglykemický hyperosmolární stav . . . . .                                    | 149        |
| 10.2.3    | Laktátová acidóza . . . . .  | 150        |
| <b>11</b> | <b>Vybrané chronické komplikace diabetu . . . . .</b>                            | <b>151</b> |
| 11.1      | Diabetická retinopatie . . . . .   | 151        |
| 11.2      | Diabetické onemocnění ledvin . . . . .   | 152        |
| 11.3      | Diabetická neuropatie . . . . .  | 153        |
| 11.4      | Diabetická noha . . . . .  | 154        |
| <b>12</b> | <b>Vybrané hodnotící nástroje v diabetologii . . . . .</b>                       | <b>156</b> |
| 12.1      | Test rizika vzniku diabetu 2. typu (ADA) . . . . .                               | 156        |
| 12.2      | Nottinghamský screeningový dotazník<br>pro hodnocení rizika malnutrice . . . . . | 158        |
| 12.3      | Borgova škála subjektivního vnímání zátěže . . . . .                             | 159        |
| 12.4      | Dotazník o hypoglykémii pro pacienty . . . . .                                   | 160        |
| 12.5      | Dotazník strachu z hypoglykemie . . . . .  | 161        |
| 12.6      | Screeningový dotazník na přítomnost<br>senzoricko-motorické neuropatie . . . . . | 165        |
| 12.7      | Dotazník na přítomnost autonomní neuropatie . . . . .                            | 165        |
| 12.8      | Klasifikace diabetické nohy podle Wagnera . . . . .                              | 167        |
| 12.9      | Klasifikace podle Fontaina . . . . .   | 167        |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Literatura</b> . . . . .   | 169 |
| <b>Slovník zkratk a cizích slov</b> . . . . .   | 183 |
| <b>Přílohy</b> . . . . .  | 187 |
| Příloha 1 – Laboratorní diagnostika v souvislosti s diabetem . .  | 187 |
| Příloha 2 – Přehled nejčastějších ošetrovatelských diagnóz<br>podle taxonomie II NANDA-I v souvislosti s diabetem,<br>případně komplikacemi (NANDA-I Ošetrovatelské<br>diagnózy. Definice a klasifikace 2012–2014,<br>Herdman, T. [ed.], přel. Kudlová, 2013) . . . . . | 189 |
| <b>Souhrn</b> . . . . .   | 198 |
| <b>Summary</b> . . . . .  | 199 |
| <b>Medailonek autorky</b> . . . . .   | 200 |
| <b>Rejstřík</b> . . . . .   | 201 |