

Obsah

| | |
|--|----|
| PREDHOVOR | 11 |
| PŘEDMLUVA | 11 |
| 1. HISTORIE DIABETU | 12 |
| 2. DEFINÍCIA A KLASIFIKÁCIA | 15 |
| 2.1. DEFINÍCIA | 15 |
| 2.2. KLASIFIKÁCIA | 15 |
| 2.2.1. Diabetes mellitus typu 1 | 16 |
| 2.2.2. Diabetes mellitus typu 2 | 17 |
| 2.2.3. Iné špecifické typy diabetu | 17 |
| 2.2.4. Gestačný diabetes mellitus (GDM) | 18 |
| 2.2.5. Hraničné poruchy glukózovej homeostázy | 18 |
| 2.2.6. Skrining dosiaľ zdravých osôb | 18 |
| 3. EPIDEMIOLOGIA DIABETES MELLITUS | 21 |
| 3.1. EPIDEMIOLOGIA DIABETU 1. TYPU | 21 |
| 3.1.1. Geografická distribúcia DM 1 | 21 |
| 3.1.2. Etnické rozdiely a vplyvy migračných pohybov | 22 |
| 3.1.3. Vekové a pohlavné rozdiely v incidencii DM 1 | 22 |
| 3.1.4. Časové trendy a variácie v ročných obdobiach | 22 |
| 3.2. EPIDEMIOLOGIA DIABETU 2. TYPU | 24 |
| 3.2.1. Heterogenita DM 2 | 24 |
| 3.2.2. Prevalencia DM 2 | 24 |
| 3.2.3. Incidencia DM 2 | 24 |
| 3.2.4. Nediagnostikovaný diabetes | 24 |
| 3.2.5. Faktory, ktoré hrajú úlohu pri rozvoji DM 2 | 24 |
| 3.2.6. Morbidita, mortalita a príčiny smrti u DM 2 | 26 |
| 4. DIAGNOSTIKA A RUTÍNE VYŠETROVACIE POSTUPY | 29 |
| 4.1. KLINICKÝ OBRAZ A DIAGNOSTIKA | 29 |
| 4.1.1. Klinický obraz | 29 |
| 4.1.2. Diagnóza | 30 |
| 4.1.3. Diferenciálna diagnóza | 31 |
| 4.2. BIOCHEMICKÉ VYŠETRENIA V DIABETOLÓGII | 34 |
| 4.2.1. Úvod | 34 |
| 4.2.2. Glykémia a glykozúria | 35 |
| 4.2.3. Glykohemoglobín a glykované plazmatické bielkoviny | 38 |
| 4.2.4. Ketolátky | 42 |
| 5. ETIOPATOGENÉZA DM | 45 |
| 5.1. ZÁKLADY FYZIOLÓGIE A PATOFYZIOLÓGIE GLUKOREGULÁCIE | 45 |
| 5.1.1. Celotelová bilancia glukózy | 45 |
| 5.1.2. Vstup glukózy do buniek | 45 |
| 5.1.3. Energetické krytie potreby tkanív | 46 |
| 5.1.4. Časový priebeh metabolických krokov po požití glukózy | 48 |
| 5.1.5. Langerhansove ostrovčeky | 50 |
| 5.1.6. Inzulín | 52 |
| 5.1.7. Amylín | 59 |
| 5.1.8. Glukagón | 60 |
| 5.1.9. Somatostatín | 63 |
| 5.1.10. Pankreatický polypeptid (PP) | 64 |

| | |
|---|-----|
| 5.2. ETIOPATOGENÉZA 1. TYPU DIABETES MELLITUS | 66 |
| 5.2.1. Imunitne sprostredkovaný DM 1 | 66 |
| 5.2.2. Idiopatický DM 1 | 68 |
| 5.3. ETIOPATOGENÉZA 2. TYPU A INÝCH TYPOV DIABETES MELLITUS | 70 |
| 5.3.1. Tkanivová lokalizácia porúch inzulinozistencie | 70 |
| 5.3.2. Inzulinozistencia v oblasti metabolizmu glukózy | 73 |
| 5.3.3. Iné možné vplyvy na inzulinozistenciu | 75 |
| 5.3.4. Záver | 76 |
| 5.4. SYNDRÓM INZULÍNOVEJ REZISTENCIE (METABOLICKÝ SYNDRÓM X, REAVENOV SYNDRÓM) | 78 |
| 5.4.1. Definícia | 78 |
| 5.4.2. Hyperinzulinizmus a hyperglykémia | 78 |
| 5.4.3. Esenciálna artérová hypertenzia | 78 |
| 5.4.4. Dyslipoproteinémia | 80 |
| 5.4.5. Centrálna obezita | 80 |
| 5.4.6. Fibrinolýza a hemoreologické poruchy | 81 |
| 5.4.7. Hyperurikémia | 82 |
| 5.4.8. Hírzutizmus a hyperandrogénne stavy u žien | 82 |
| 5.4.9. Patofyziologický podklad liečby IR | 82 |
| 5.4.9. Záver | 84 |
| 5.5. MERANIE INZULÍNOVEJ SENZITIVITY | 85 |
| 5.5.1. Index inzulínovej rezistencie nalačno (FIRI) | 85 |
| 5.5.2. Orálny glukózo–tolerančný test (OGTT) so súčasným meraním imunoreaktívneho inzulínu (IRI) .. | 85 |
| 5.5.3. Intravenózne glukózo–tolerančný test (IvGTT) | 85 |
| 5.5.4. Krátky inzulínový tolerančný test | 86 |
| 5.5.5. Zámkové metódy | 86 |
| 5.5.6. Minimálny model | 88 |
| 5.5.7. Záver | 89 |
| 6. LIEČBA DIABETES MELLITUS | 93 |
| 6.1. CIEĽ LIEČBY | 93 |
| 6.2. EDUKÁCIA PACIENTOV | 94 |
| 6.2.1. Predpoklady a bariéry edukačného procesu | 94 |
| 6.2.2. Organizácia a plánovanie edukačných programov | 96 |
| 6.2.3. Hodnotenie edukačného procesu | 101 |
| 6.3. TELESNÉ CVIČENIE | 102 |
| 6.3.1. Účinky telesného cvičenia | 102 |
| 6.3.2. Telesné cvičenie u diabetikov 1. typu | 102 |
| 6.3.3. Telesné cvičenie u diabetikov 2. typu | 103 |
| 6.3.4. Preventívne účinky telesného cvičenia | 103 |
| 6.4. DIÉTA PRI DIABETES MELLITUS | 105 |
| 6.4.1. Diabetická diéta | 105 |
| 6.4.2. Hlavné zmeny názorov na stravovanie diabetikov | 105 |
| 6.4.3. Ciele správnej výživy pri liečbe diabetu (5) | 106 |
| 6.4.4. Nevyhnutné úpravy stravovania | 107 |
| 6.4.5. Distribúcia energetického príjmu podľa základných živín | 108 |
| 6.4.6. Záver | 112 |
| 6.5. ORÁLNE ANTIDIABETIKÁ | 113 |
| 6.5.1. Deriváty sulfonylurey | 113 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 6.5.2. | Biguanidy | 115 |
| 6.5.3. | Iné a nové antidiabetiká | 117 |
| 6.5.4. | Taktika liečby | 118 |
| 6.6. | INZULÍNOVÁ LIEČBA | 120 |
| 6.6.1. | Indikácie inzulínovej liečby | 120 |
| 6.6.2. | Inzulínové prípravky | 120 |
| 6.6.3. | Technika inzulínovej liečby | 122 |
| 6.6.4. | Celková denná dávka inzulínu | 124 |
| 6.6.5. | Zahájenie inzulínovej liečby | 124 |
| 6.6.6. | Aplikačné inzulínové režimy | 126 |
| 6.6.7. | Intenzifikovaná inzulínová liečba | 127 |
| 6.6.8. | Sledovanie kompenzácie | 127 |
| 6.6.9. | Časté terapeutické problémy | 128 |
| 6.6.10. | Liečba inzulínom pri diabete 2. typu | 129 |
| 6.6.11. | Inzulínové pumpy | 130 |
| 6.6.12. | Alternatívne terapeutické postupy | 131 |
| 6.6.13. | Komplikácie inzulínovej liečby | 131 |
| 6.7. | TRANSPLANTACE PANKREATU A IZOLOVANÝCH LANGERHANSOVÝCH OSTRŮVKŮ | 134 |
| 6.7.1. | Možnosti a historie | 134 |
| 6.7.2. | Porovnaní orgánové a tkáňové transplantace | 135 |
| 6.7.3. | Transplantace pankreasu | 135 |
| 6.7.4. | Transplantace Langerhansových ostrůvků | 137 |
| 6.8. | SELFMONITORING GLYKÉMIE, GLYKOZÚRIE A KETONÚRIE | 139 |
| 6.8.1. | Selfmonitoring glykémie | 139 |
| 6.8.2. | Selfmonitoring glykozúrie | 140 |
| 6.8.3. | Selfmonitoring ketonúrie | 141 |
| 6.9. | PRINCÍPY AMBULANTNÉHO VEDENIA | 143 |
| 6.9.1. | Starostlivosť o diabetikov v Slovenskej republike | 143 |
| 6.9.2. | Charakteristika jednotlivých stupňov starostlivosti | 143 |
| 6.9.3. | Základné vyšetrenie diabetika | 143 |
| 6.9.4. | Ciele metabolickej kompenzácie | 145 |
| 7. | INÉ ŠPECIFICKÉ TYPY DIABETES MELLITUS | 147 |
| 7.1. | Genetické defekty funkcie B–buniek | 147 |
| 7.2. | Genetické defekty inzulínového účinku | 147 |
| 7.3. | Choroby exokrinného pankreatu | 149 |
| 7.4. | Endokrinopatie | 149 |
| 7.5. | Diabetes mellitus navodený liekmi alebo chemikáliami | 151 |
| 7.6. | Diabetes mellitus vyvolaný infekciou | 152 |
| 7.7. | Zriedkavé formy autoimúnne navodeného diabetu | 152 |
| 7.8. | Iné genetické syndrómy spojené niekedy s diabetom | 152 |
| 8. | AKÚTNE KOMPLIKÁCIE DIABETES MELLITUS | 153 |
| 8.1. | HYPOGLYKÉMIA | 153 |
| 8.1.1. | Definícia | 153 |
| 8.1.2. | Frekvencia hypoglykémie | 153 |
| 8.1.3. | Klasifikácia hypoglykémie | 154 |
| 8.1.4. | Prejavy a symptómy hypoglykémie | 154 |
| 8.1.5. | Hypoglykémia a metabolizmus mozgu | 156 |
| 8.1.6. | Hormonálna glukózová kontraregulácia | 156 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 8.1.7. | Fenomén neuvedomenia si hypoglykémie | 157 |
| 8.1.8. | Diagnostika hypoglykémie | 158 |
| 8.1.9. | Liečba | 161 |
| 8.1.10. | Prevenca hypoglykémie | 161 |
| 8.2. | DIABETICKÁ KETOACIDÓZA | 163 |
| 8.2.1. | Definícia a terminológia | 163 |
| 8.2.2. | Epidemiológia | 163 |
| 8.2.3. | Vyvolávajúce faktory | 163 |
| 8.2.4. | Patofyziológia zmien pri diabetickej ketoacidóze | 163 |
| 8.2.5. | Diagnóza diabetickej ketoacidózy | 164 |
| 8.2.6. | Liečba diabetickej ketoacidózy | 164 |
| 8.2.7. | Komplikácie liečby diabetickej ketoacidózy | 167 |
| 8.3. | HYPEROSMOLÁRNA HYPERGLYKEMICKÁ KÓMA | 169 |
| 8.3.1. | Etiopatogenéza | 169 |
| 8.3.2. | Klinický a laboratórny obraz | 169 |
| 8.3.3. | Liečba | 170 |
| 9. | MIKROANGIOPATIA | 171 |
| 9.1 | PATOGENÉZA CHRONICKÝCH KOMPLIKÁCIÍ DIABETES MELLITUS | 171 |
| 9.1.1 | Teória glukózovej toxicity | 171 |
| 9.1.2 | Reverzibilné biochemické zmeny | 171 |
| 9.1.3 | Glykácia bielkovín pri diabetes mellitus | 174 |
| 9.1.4 | Porušená rovnováha medzi tvorbou bioreaktívnych foriem kyslíka a antioxidačnou ochranou pri diabetes mellitus. | 175 |
| 9.2. | DIABETICKÁ RETINOPATIA | 178 |
| 9.2.1. | Epidemiológia diabetickej retinopatie (DR) | 178 |
| 9.2.2. | Patogenéza DR | 178 |
| 9.2.3. | Príznaky DR | 179 |
| 9.2.4. | Priebeh a rizikové faktory DR | 180 |
| 9.2.5. | Klasifikácia DR | 181 |
| 9.2.6. | Liečba DR | 182 |
| 9.2.7. | Iné oftalmologické zmeny u diabetikov | 183 |
| 9.2.8. | Skríning DR | 184 |
| 9.3. | DIABETICKÁ NEFROPATIA | 186 |
| 9.3.1. | Epidemiológia | 186 |
| 9.3.2. | Morfologický obraz | 186 |
| 9.3.3. | Patogenéza | 186 |
| 9.3.4. | Diagnostika a klinický obraz | 188 |
| 9.3.5. | Preventívne a liečebné opatrenia | 191 |
| 9.3.6. | Liečba chronického zlyhania obličiek | 194 |
| 9.4. | DIABETICKÁ NEUROPATIA | 196 |
| 9.4.1. | Epidemiológia | 196 |
| 9.4.2. | Patogenéza | 196 |
| 9.4.3. | Klasifikácia | 196 |
| 9.4.4. | Klinický obraz | 197 |
| 9.4.5. | Diagnostika | 199 |
| 9.4.6. | Liečba | 199 |
| 9.4.7. | Prevenca | 200 |
| 9.5. | DIABETICKÁ NOHA | 202 |

| | |
|---|-----|
| 9.5.1. Epidemiológia | 202 |
| 9.5.2. Patogenéza, vyvolávajúce faktory a klinika | 202 |
| 9.5.3. Diagnostika diabetickej nohy | 203 |
| 9.5.4. Liečba | 204 |
| 9.5.5. Prevencia | 206 |
| 10. MAKROANGIOPATIA | 209 |
| 10.1. PATOGENÉZA ATEROTROMBOTICKÝCH ZMIEN | 209 |
| 10.1.1. Aterogenéza | 209 |
| 10.1.2. Hemokoagulačné zmeny pri diabetes mellitus | 212 |
| 10.2. CIEVNE OCHORENIA MOZGU | 215 |
| 10.2.1. Epidemiológia | 215 |
| 10.2.2. Klasifikácia | 215 |
| 10.2.3. Diagnostika | 216 |
| 10.2.4. Liečba | 216 |
| 10.2.5. Prevencia | 216 |
| 10.3. POSTIHNUTIE SRDCA U DIABETIKOV | 218 |
| 10.3.1. Epidemiológia | 218 |
| 10.3.2. Klasifikácia | 218 |
| 10.3.3. Kardiomyopatia | 219 |
| 10.3.4. Kardiálna autonómna neuropatia | 219 |
| 10.3.5. Liečba ischemickej choroby srdca u diabetikov | 219 |
| 10.3.6. Prognóza | 220 |
| 10.3.7. Prevencia | 220 |
| 10.4. ISCHEMICKÁ CHOROBA DOLNÝCH KONČATÍN | 223 |
| 10.4.1. Epidemiológia | 223 |
| 10.4.2. Klinický obraz | 223 |
| 10.4.3. Diagnostika | 224 |
| 10.4.4. Liečba | 225 |
| 11. ZDRUŽENÉ OCHORENIA PRI DIABETES MELLITUS | 229 |
| 11.1. ARTÉRIOVÁ HYPERTENZIA | 229 |
| 11.1.1. Epidemiológia | 229 |
| 11.1.2. Patogenéza | 229 |
| 11.1.3. Diagnóza a klinický obraz | 230 |
| 11.1.4. Liečba | 231 |
| 11.2. HYPERLIPOPROTEINÉMIA A DIABETES MELLITUS | 234 |
| 11.2.1. Epidemiológia | 234 |
| 11.2.2. Patogenéza | 234 |
| 11.2.3. Klasifikácia hyperlipoproteinémií | 235 |
| 11.2.4. Liečba hyperlipoproteinémií | 236 |
| 12. ŠPECIÁLNE PROBLÉMY | 241 |
| 12.1. DIABETES MELLITUS V DETSTVE A MLADOSTI | 241 |
| 12.1.1. Menej časté typy diabetu v detskom veku | 241 |
| 12.1.2. Diagnostické príznaky | 242 |
| 12.1.3. Diabetická ketoacidóza v detskom veku | 242 |
| 12.1.4. Dlhodobá liečba diabetu v detskom veku | 242 |
| 12.1.5. Problémy a komplikácie inzulínovej liečby. | 245 |
| 12.1.6. Prognóza a prevencia DM I v detskom veku. | 245 |
| 12.2. BRITTLE DIABETES | 247 |

| | |
|--|-----|
| 12.2.1. Definícia | 247 |
| 12.2.2. Meranie lability diabetu | 247 |
| 12.2.3. Nepravý BD | 248 |
| 12.2.4. Idiopatický BD (IBD) | 250 |
| 12.2.5. Liečba | 250 |
| 12.2.6. Predikcia a prevencia | 250 |
| 12.3. GRAVIDITA A DIABETES | 252 |
| 12.3.1. Úvod | 252 |
| 12.3.2. Perinatálna mortalita | 252 |
| 12.3.3. Gravidita u diabetičiek 1. typu..... | 252 |
| 12.3.4. Gravidita u diabetičiek 2. typu..... | 258 |
| 12.4. GESTAČNÝ DIABETES MELLITUS | 260 |
| 12.4.1. Definícia a patogenéza GDM | 260 |
| 12.4.2. Výskyt | 260 |
| 12.4.3. Skrining a diagnostika GDM | 260 |
| 12.4.4. Liečba | 261 |
| 12.4.5. Sledovanie pacientky s GDM | 262 |
| 12.4.6. Vedenie pôrodu | 262 |
| 12.4.7. Popôrodná starostlivosť | 262 |
| 12.5. STAROSTLIVOSŤ O CHIRURGICKÉHO PACIENTA | 264 |
| 12.5.1. Metabolické zmeny pri chirurgickom zákroku..... | 264 |
| 12.5.2. Riziko chirurgického výkonu u diabetika | 264 |
| 12.5.3. Ciele starostlivosti o operovaného diabetika (10)..... | 264 |
| 12.5.4. Praktické zásady liečby | 265 |
| 12.5.5. Pacienti liečení diétou a orálnymi antidiabetikami | 266 |
| 12.5.6. Urgentné chirurgické výkony | 266 |
| 12.6. DIABETES V STAROBE | 268 |
| 12.6.1. Nutnosť skriningu | 268 |
| 12.6.2. Liečba | 268 |
| 12.6.3. Komplikácie diabetu v starobe | 270 |
| 12.7. PORUCHA GLUKÓZOVEJ TOLERANCIE | 272 |
| 12.7.1. Definícia poruchy glukózovej tolerancie a hraničnej glykémie nalačno | 272 |
| 12.7.2. Epidemiológia IGT | 272 |
| 12.7.3. Skrining a jeho vyhodnotenie | 272 |
| 12.7.4. Patofyziológia a rizikové faktory | 272 |
| 12.7.5. Ďalší vývoj IGT | 272 |
| 12.7.6. IGT a akcelerovaná ateroskleróza | 273 |
| 12.7.7. Metódy skriningu IGT | 273 |
| 12.7.8. Liečebný prístup | 274 |
| 12.8. ŠPECIÁLNE PROBLÉMY DIABETIKA | 276 |
| 12.8.1. Zabezpečenie diabetika | 276 |
| 12.8.2. Cestovanie diabetika | 276 |
| 12.8.3. Výkonnostný šport | 276 |
| 12.8.4. Vodičský preukaz | 276 |
| 12.8.5. Psychológia diabetika | 277 |
| 12.8.6. Problémy komunikácie v ambulancii | 277 |
| 12.8.7. Pracovné zaradenie diabetika | 277 |
| 12.8.8. Diabetes a poisťovací systém | 278 |