

Obsah

| | |
|---|-----------|
| AUTORSKÝ KOLEKTIV | 5 |
| 1. ÚVOD, DEFINICE HYPERPARATHYREÓZY A HISTORIE LÉČBY | 13 |
| <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| Historie | 13 |
| Literatura | 14 |
| 2. EMBRYOLOGIE, MIKROSKOPICKÁ A KLINICKÁ ANATOMIE PŘÍŠTÍTNÝCH ŽLÁZ | 17 |
| <i>(Ondřej Naňka, Svatopluk Adámek)</i> | |
| 2.1. Historie objevu příštítných žláz | 17 |
| 2.2. Alfred Kohn | 17 |
| 2.3. Embryologie příštítných žláz | 18 |
| 2.3.1. Preprimordiální stadium | 19 |
| 2.3.2. Časné primordiální stadium | 19 |
| 2.3.3. Stadium branchiálního komplexu | 19 |
| 2.3.4. Stadium izolace | 20 |
| 2.3.5. Definitivní stav | 20 |
| 2.4. Mikroskopická stavba příštítných žláz | 21 |
| 2.5. Makroskopická anatomie příštítných žláz | 23 |
| 2.5.1. Poloha příštítných žláz | 23 |
| 2.5.2. Variabilita počtu a lokalizace příštítných žláz | 24 |
| 2.5.3. Velikost, barva, tvar příštítných žláz | 24 |
| 2.5.4. Vztah příštítných žláz k n. laryngeus recurrens | 25 |
| 2.5.5. Cévní zásobení příštítných žláz | 28 |
| 2.5.6. Lymfatická drenáž příštítných žláz | 30 |
| 2.5.7. Inervace příštítných žláz | 31 |
| 2.5.8. Vztah n. laryngeus recurrens a arteria thyroidea inferior | 33 |
| Literatura | 34 |
| 3. FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE PŘÍŠTÍTNÝCH ŽLÁZ | 37 |
| <i>(Svatopluk Adámek, Ondřej Naňka)</i> | |
| 3.1. Homeostáza kalcia | 37 |
| 3.2. Parathormon (PTH) | 38 |
| 3.3. Hyperkalcémie a hypokalcémie | 40 |
| Hyperkalcémie | 40 |
| Hypokalcémie | 40 |

| | | |
|--------|--|----|
| 3.4. | Hyperfunkce příštítných žláz | 41 |
| 3.4.1. | Primární hyperparathyreóza | 41 |
| 3.4.2. | Sekundární hyperparathyreóza | 42 |
| 3.4.3. | Terciární hyperparathyreóza | 42 |
| 3.4.4. | Kvartérní hyperparathyreóza | 43 |
| 3.5. | Hypofunkce příštítných žláz | 43 |
| 3.5.1. | Patofyziologie | 43 |
| 3.5.2. | Klinický obraz | 43 |
| 3.5.3. | Diagnostika | 44 |
| 3.6. | Familiární hyperparathyreóza u syndromu mnohočetné endokrinní neoplazie (MEN) | 44 |
| 3.6.1. | MEN I – Wermerův syndrom | 44 |
| 3.6.2. | MEN IIA – Sippleův syndrom | 45 |
| 3.6.3. | MEN IIB | 45 |
| | Literatura | 45 |
| 4. | EPIDEMIOLOGIE A ETIOLOGIE PRIMÁRNÍ HYPERPARATHYREÓZY | 49 |
| | <i>(Svatopluk Adámek, Eduard Beneš, Ondřej Nařka)</i> | |
| 4.1. | Epidemiologie primární hyperparathyreózy | 49 |
| 4.2. | Patologicko-anatomický podklad primární hyperparathyreózy | 50 |
| 4.2.1. | Adenom příštítných žláz | 50 |
| 4.2.2. | Hyperplazie | 51 |
| 4.2.3. | Karcinom | 52 |
| 4.3. | Příčiny primární hyperparathyreózy | 52 |
| | Literatura | 53 |
| 5. | KLINICKÝ OBRAZ A PRŮBĚH PRIMÁRNÍ HYPERPARATHYREÓZY | 55 |
| | <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| 5.1. | Průběh neléčené primární hyperparathyreózy | 56 |
| 5.2. | Asymptomatická primární hyperparathyreóza | 57 |
| 5.3. | Normokalcemická primární hyperparathyreóza | 58 |
| 5.4. | Komplikace primární hyperparathyreózy | 58 |
| 5.4.1. | Arteriální hypertenze | 59 |
| 5.4.2. | Postižení renálních funkcí | 59 |
| 5.4.3. | Kardiovaskulární onemocnění | 59 |
| 5.4.4. | Psychiatrické příznaky | 59 |
| 5.4.5. | Neuromuskulární postižení | 60 |
| 5.4.6. | Metabolismus glycidů | 60 |
| 5.4.7. | Metabolismus lipoproteinů | 60 |
| 5.4.8. | Hyperurikémie | 60 |
| 5.4.9. | Chondrokalcinóza a pseudodna | 60 |
| | Literatura | 61 |
| 6. | PRIMÁRNÍ HYPERPARATHYREÓZA V DĚTSKÉM VĚKU | 65 |
| | <i>(Zdeněk Šumník)</i> | |
| | Etiologie primární hyperparathyreózy v dětství | 65 |
| | Klinický obraz PHPT u dětí | 66 |
| | Diferenciální diagnóza | 66 |
| | Terapie | 66 |
| | Literatura | 67 |

| | |
|---|------------|
| 7. DIAGNOSTICKÉ METODY K OVĚŘENÍ LOKALIZACE HYPERFUNKČNÍ TKÁNĚ PŘÍŠTÍTNÝCH ŽLÁZ | 69 |
| <i>(Svatopluk Adámek, Václav Janík, Michal Kršek, Hana Křížová, Ondřej Naňka, Renata Pipková, Tomáš Belšan, Radek Pádr)</i> | |
| 7.1. Objektivní klinické vyšetření | 69 |
| <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| 7.2. Kontrastní RTG vyšetření jícnu | 69 |
| <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| 7.3. Arteriografie | 69 |
| <i>(Radek Pádr)</i> | |
| 7.4. Ultrasonografie | 71 |
| <i>(Michal Kršek)</i> | |
| Technika vyšetření | 71 |
| Sonograficko-anatomické poznámky | 71 |
| Patologie příštítných tělísek | 72 |
| Diferenciálně diagnostické problémy | 72 |
| Shrnutí | 73 |
| 7.5. Metody nukleární medicíny | 74 |
| <i>(Hana Křížová)</i> | |
| 7.5.1. Scintigrafie | 74 |
| 7.5.2. Pozitronová emisní tomografie/výpočetní tomografie | 77 |
| 7.6. Výpočetní tomografie | 78 |
| <i>(Renata Pipková)</i> | |
| 7.7. Magnetická rezonance | 85 |
| <i>(Tomáš Belšan)</i> | |
| 7.8. Intervenční radiologie | 88 |
| <i>(Radek Pádr)</i> | |
| 7.8.1. Anatomické předpoklady | 88 |
| 7.8.2. Katetrizační odběry žilní krve | 89 |
| 7.9. Methylenová modř | 90 |
| <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| 7.10. Lokalizační diagnostika z pohledu chirurga – embryologické a anatomické hledisko jako základ hodnocení lokalizačních vyšetření | 90 |
| <i>(Svatopluk Adámek, Ondřej Naňka)</i> | |
| Literatura | 93 |
| 8. DIAGNOSTIKA A DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA PRIMÁRNÍ HYPERPARATHYREÓZY | 97 |
| <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| 8.1. Laboratorní nálezy a stanovení hladiny hormonů | 97 |
| 8.2. Rentgenové známky hyperparathyreózy | 98 |
| 8.3. Kostní biopsie | 99 |
| 8.4. Diferenciální diagnostika primární hyperparathyreózy | 99 |
| 8.5. Příznaky hyperkalcémie | 99 |
| Literatura | 101 |
| 9. TERAPIE PRIMÁRNÍ HYPERPARATHYREÓZY | 103 |
| <i>(Svatopluk Adámek, Jaromír Astl, Ivan David, Ondřej Naňka, Jan Schützner)</i> | |
| 9.1. Konzervativní léčba | 103 |
| <i>(Svatopluk Adámek, Vojtěch Martinek)</i> | |

| | | |
|-------------|--|------------|
| | Měření celkového a ionizovaného kalcia v séru | 104 |
| 9.2. | Operační léčba | 104 |
| | <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| 9.2.1. | Indikace. | 104 |
| | <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| 9.2.2. | Všeobecná pravidla pro operační postup | 105 |
| | <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| 9.2.3. | Standardní peroperační situace | 106 |
| | <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| 9.2.4. | Anestezie | 108 |
| | <i>(Ivan David)</i> | |
| | Premedikace | 108 |
| | Poloha pacienta na operačním stole. | 108 |
| | Celková intubační anestezie | 109 |
| | Svodná anestezie. | 110 |
| | Blokáda plexus cervicalis | 110 |
| 9.2.5. | Operační postupy při krční lokalizaci příštítných žláz. | 114 |
| | <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| | Standardní bilaterální explorace krku | 114 |
| | Role peroperační biopsie | 115 |
| | Peroperační monitorace hladiny parathormonu | 116 |
| | Modifikace taktiky u pacientů s primární hyperparathyreózou na podkladě hyperplazie | 116 |
| | Problematika operací primární hyperparathyreózy v terénu nodózní strumy ... | 116 |
| | Laterální přístup k příštítným žlázám | 118 |
| | Unilaterální explorace krku pro primární hyperparathyreózu | 118 |
| | Radionavigovaný operační přístup | 119 |
| 9.2.6. | Operační postupy při mediastinální lokalizaci parathyroidey | 120 |
| | <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| | Anatomické a embryonální hledisko | 121 |
| | <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| | Klinické hledisko | 121 |
| | <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| | Patologie. | 122 |
| | <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| | Operační postup při mediastinální lokalizaci. | 123 |
| | <i>(Jan Schützner)</i> | |
| | Méně obvyklé přístupy k mediastinálním adenomům. | 125 |
| | <i>(Jan Schützner)</i> | |
| | Anatomická lokalizace tkáně parathyroidey v mediastinu z chirurgického pohledu | 125 |
| | <i>(Svatopluk Adámek, Ondřej Naňka)</i> | |
| | Technika thymektomie | 131 |
| | <i>(Svatopluk Adámek, Jan Schützner)</i> | |
| 9.2.7. | Minimálně invazivní operační postupy | 138 |
| | <i>(Svatopluk Adámek, Jaromír Astl, Ondřej Naňka)</i> | |
| | Předoperační vyšetření | 139 |
| | Indikace k endoskopické operaci. | 139 |

| | |
|--|------------|
| Instrumentárium | 139 |
| Chirurgické techniky..... | 141 |
| Možné komplikace | 146 |
| Závěr | 146 |
| 9.2.8. Výsledky operací pro primární hyperparathyreózu | 148 |
| <i>(Svatopluk Adámek)</i> | |
| Obtíže při peroperační lokalizaci | 148 |
| Pooperační průběh – komplikace | 150 |
| Literatura | 154 |
| 10. VLASTNÍ VÝSLEDKY, SESTAVY A KAZUISTIKY PACIENTŮ OPEROVANÝCH PRO PRIMÁRNÍ HYPERPARATHYREÓZU..... | 159 |
| <i>(Svatopluk Adámek, Petr Libánský, Ondřej Naňka, Jiří Šedý, Ivana Vítková)</i> | |
| 10.1. Předoperační vyšetření | 159 |
| Biochemické vyšetření | 159 |
| Rentgenologické vyšetření | 159 |
| Lokalizační vyšetření | 159 |
| Senzitivita jednotlivých lokalizačních předoperačních vyšetření | 160 |
| 10.2. Operační taktika užívaná na III. chirurgické klinice v letech 1994–2004. | 161 |
| Lokalizace hyperfunkční tkáně příštítných žláz | 163 |
| Indikace ke sternotomii | 164 |
| 10.3. Komplikace operací | 165 |
| 10.4. Typické kauzistiky | 166 |
| Opožděná diagnostika u těžké hyperkalcémie | 166 |
| Unilaterální přístup při řešení primární hyperparathyreózy | 167 |
| Typická anamnéza | 167 |
| Parciální thymektomie z krčního přístupu | 168 |
| Exstirpace adenomu parathyreoidey v terénu nodózní strumy | 168 |
| Revize mediastina ze sternotomie po negativním nálezu při exploraci krku..... | 169 |
| Revize mediastina v rámci primární operace jako přímé pokračování krční fáze..... | 170 |
| Průběh u tří nemocných s perzistující hyperkalcémií | 170 |
| Kazuistika karcinomu příštítného tělíska | 173 |
| 10.5. Závěr | 174 |
| Literatura | 175 |
| 11. TRANSPLANTACE A REPLANTACE PŘÍŠTÍTNÝCH TĚLÍSEK | 177 |
| <i>(Svatopluk Adámek, Jiří Šedý)</i> | |
| Indikace | 177 |
| Autotransplantace | 177 |
| Replantace | 178 |
| Allotransplantace | 179 |
| Zkušenosti III. chirurgické kliniky 1. LF UK | 179 |
| Literatura | 179 |
| 12. CHIRURGICKO-ANATOMICKÁ STUDIE | 181 |
| <i>(Ondřej Naňka, Svatopluk Adámek, Jiří Šedý, Petr Libánský, Ivana Vítková)</i> | |
| 12.1. Úvod | 181 |
| 12.2. Materiál a metodika | 181 |

| | | |
|--------------|---|------------|
| 12.3. | Výsledky | 182 |
| | Počet příštítných žláz u jednoho jedince | 183 |
| | Variabilita příštítných žláz | 183 |
| | Atypické uložení příštítných žláz | 184 |
| | Záměna příštítných žláz za jiné tkáně | 184 |
| | Variabilita okolních struktur | 185 |
| 12.4. | Diskuse | 188 |
| | Anatomická norma | 188 |
| | Příštítné žlázy ve tkáních thymu | 189 |
| | Omyly | 189 |
| | Regionální anatomická variabilita a komplikace parathyroidektomie | 190 |
| | Odběr příštítných tělísek z kadaverózních dárců | 190 |
| | Doporučený postup parathyroidektomie | 190 |
| 12.5. | Závěry | 191 |
| | Literatura | 191 |
| 13. | SOUHRN PROBLEMATIKY OPERACÍ PRO PRIMÁRNÍ HYPERPARATHYREÓZU | 193 |
| | <i>(Svatopluk Adámek, Ondřej Naňka)</i> | |
| | Přehled úskalí při operaci příštítných tělísek | 193 |
| | PODĚKOVÁNÍ | 195 |
| | ZKRATKY | 197 |
| | REJSTŘÍK | 199 |