

Obsah:

| | |
|--|----------|
| 1. Úvod k látkám ovlivňujícím CNS | 1 |
| 1.1. Organizační principy v CNS | 3 |
| 1.1.1. Mozkové struktury a jejich funkce | 5 |
| 1.2. Neurotransmise v CNS | 12 |
| 1.2.1. Typy neuronálních spojení a vedení vzruchu | 13 |
| 1.2.1.1. Struktura neuronu a synapse | 14 |
| 1.2.1.2. Typy neuronálního spojení | 15 |
| 1.2.1.3. Membránové potenciály a vedení vzruchu neuronem | 16 |
| 1.2.1.4. Indukce postsynaptických potenciálů | 18 |
| 1.2.2. Neurotransmitery | 19 |
| 1.2.3. Neurohormony, neuromodulátory a neuromediátory | 20 |
| 1.3. Mozkové neurotransmitery | 21 |
| 1.3.1. Aminokyseliny | 22 |
| 1.3.1.1. GABA | 22 |
| 1.3.1.2. Glycin | 23 |
| 1.3.1.3. Glutamát a aspartát | 23 |
| 1.3.2. Biogenní aminy | 23 |
| 1.3.2.1. Acetylcholin | 24 |
| 1.3.2.2. Katecholaminy | 24 |
| 1.3.2.3. 5-Hydroxytryptamin | 24 |
| 1.3.2.4. Histamin | 25 |
| 1.3.3. Polypeptidy | 27 |
| 1.4. Účinky látek na CNS | 27 |
| 1.4.1. Faktory ovlivňující účinky látek v CNS | 27 |
| 1.4.1.1. Hemato-encefalická bariéra | 27 |
| 1.4.1.2. Specifický a nespecifický účinek | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 1.4.2. Základní typy účinku látek v CNS | 29 |
| 1.4.2.1. Interakce dvou látek s centrálními účinky; vliv funkčního stavu CNS | 29 |
| 1.4.2.2. Perspektivy rozvoje nových látek s účinky na CNS | 31 |
| 2. Celková anestetika | 32 |
| 2.1. Celková anestézie a její provedení | 33 |
| 2.1.1. Druhy celkové anestézie | 33 |
| 2.1.1.1. Účinky celkových anestetik a mechanismus jejich účinku | 34 |
| 2.1.1.2. Stadia celkové anestézie | 35 |
| 2.1.1.3. Nežádoucí účinky celkových anestetik | 35 |
| 2.1.2. Provedení celkové anestézie | 36 |
| 2.1.2.1. Anestetické přístroje | 36 |
| 2.1.2.2. Premedikace a medikace v průběhu celkové anestézie | 37 |
| 2.1.2.3. Kombinace celkových anestetik | 37 |
| 2.2. Látky používané k jednotlivým druhům celkové anestézie | 38 |
| 2.2.1. Inhalační celková anestetika | 39 |
| 2.2.1.1. Farmakokinetika | 39 |
| 2.2.1.2. Jednotlivé látky, jejich účinky a přípravky | 40 |
| 2.2.2. Intravenózní celková anestetika | 44 |
| 2.2.3. Disociační celková anestetika | 48 |
| 2.3. Neuroleptanalgézie | 49 |
| 3. Ethylalkohol | 51 |
| 3.1. Základní vlastnosti | 51 |
| 3.1.1. Osud v organismu | 51 |
| 3.1.1.1. Absorpce a distribuce | 51 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1.1.2. Metabolismus | 52 |
| 3.1.2. Účinky | 53 |
| 3.1.2.1. Mechanismus účinku | 53 |
| 3.1.2.2. Lokální účinky | 53 |
| 3.1.2.3. Celkové účinky | 53 |
| 3.1.2.4. Interakce ethanolu s jinými látkami | 55 |
| 3.1.3. Terapeutické užití | 55 |
| 3.2. Otrava ethanolem | 56 |
| 3.2.1. Akutní otrava | 56 |
| 3.2.2. Závislost na ethanolu | 56 |
| 3.2.2.1. Symptomatologie závislosti na ethanolu | 57 |
| 3.2.2.2. Terapie závislosti na ethanolu | 57 |
| 4. Hypnotika | 59 |
| 4.1. Fyziologie a patofyziologie spánku | 60 |
| 4.1.1. Fáze spánku | 60 |
| 4.1.2. Poruchy spánku | 60 |
| 4.2. Základní vlastnosti hypnotik | 62 |
| 4.2.1. Chemická struktura | 62 |
| 4.2.2. Farmakodynamika, indikace a nežádoucí účinky | 64 |
| 4.2.2.1. Mechanismus účinku | 64 |
| 4.2.2.2. Indikace hypnotik | 67 |
| 4.2.2.3. Nežádoucí účinky | 68 |
| 4.2.3. Farmakokinetika | 70 |
| 4.3. Skupiny hypnotik | 73 |
| 4.3.1. Benzodiazepiny | 73 |
| 4.3.1.1. Jednotlivé přípravky benzodiazepinů | 73 |
| 4.3.1.2. Látky s vlastnostmi podobnými benzodiazepinům | 74 |

| | |
|--|-----------|
| 4.3.1.3. Otrava benzodiazepiny a flumazenil | 75 |
| 4.3.2. Barbituráty | 76 |
| 4.3.2.1. Jednotlivé přípravky barbiturátů | 76 |
| 4.3.2.1. Otrava barbituráty | 76 |
| 4.3.3. Ostatní nebarbiturátová hypnotika | 77 |
| 4.3.3.1. Látky strukturálně podobné barbiturátům | 77 |
| 4.3.3.2. Ostatní hypnosedativní látky | 77 |
| 4.3.3.3. Hypnotika a sedativa rostlinného původu | 78 |
| 5. Antiepileptika | 79 |
| 5.1. Obecné poznámky | 79 |
| 5.1.1. Klasifikace epileptických záchvatů | 80 |
| 5.1.2. Mechanismus vzniku epilepsie | 80 |
| 5.1.3. Mechanismy účinku antiepileptik | 82 |
| 5.2. Principy léčby epilepsie a volba látek | 84 |
| 5.3. Skupiny antiepileptik | 84 |
| 5.3.1. Vztah mezi chemickou strukturou a účinkem | 84 |
| 5.3.2. Výběr látek pro léčbu epilepsie | 84 |
| 5.4. Vlastnosti jednotlivých antiepileptik | 86 |
| 5.4.1. Hydantoiny | 86 |
| 5.4.2. Barbituráty a deoxybarbituráty | 87 |
| 5.4.3. Sukcinimidy (Deriváty kys. jantarové) | 88 |
| 5.4.4. Kyselina valproová (Dipropylacetát) | 88 |
| 5.4.5. Benzodiazepiny | 90 |
| 5.4.6. Iminostilbeny | 90 |
| 5.4.7. Lamotrigin | 91 |
| 5.4.8. Další antiepileptika | 92 |
| 5.5. Látky vhodné pro léčbu status epilepticus | 94 |

| | |
|---|------------|
| 6. Antimigrenotika | 95 |
| 6.1 Úvodní poznámky o migréně a klasifikaci bolestí hlavy | 95 |
| 6.2. Látky používané k léčbě migrény | 97 |
| 6.2.1. Látky používané při záchvatu migrény | 98 |
| 6.2.1.1. Základní látky | 98 |
| 6.2.1.2. Specifické látky | 99 |
| 6.2.2. Látky užívané k profylaxi vzniku migrény | 100 |
| 7. Antiparkinsonika a antispastika | 102 |
| 7.1. Antiparkinsonika | 103 |
| 7.1.1. Charakteristika parkinsonského syndromu | 103 |
| 7.1.2. Dopaminergní antiparkinsonika | 106 |
| 7.1.2.1. Nepřímě působící dopaminergní látky | 106 |
| 7.1.2.2. Dopaminergní agonisté | 110 |
| 7.1.3. Anticholinergní antiparkinsonika | 111 |
| 7.1.3.1. Klasická anticholinergika | 112 |
| 7.1.3.2. Antihistaminika-anticholinergika | 113 |
| 7.1.4. Inhibitory KOMT | 114 |
| 7.1.5. Další látky | 115 |
| 7.3. Antispastika | 115 |
| 7.4. Centrální myorelaxancia | 116 |
| 8. Látky používané při léčbě Alzheimerovy nemoci | 119 |
| 8.1. Obecné poznámky k Alzheimerově nemoci | 119 |
| 8.2. Farmaka pro léčbu Alzheimerovy nemoci | 120 |

| | |
|---|------------|
| 8.2.1. Inhibitory cholinesterázy | 121 |
| 8.2.2. Další látky pro léčbu Alzheimerovy nemoci | 121 |
| 8.2.2.1. Estrogeny | 121 |
| 8.2.2.2. NSPZL | 122 |
| 8.2.2.3. Antioxidancia | 122 |
| 8.2.2.4. Látky s nejasným mechanismem účinku | 122 |
| 9. Centrální analeptika a konvulziva | 123 |
| 9.1. Látky tlumící inhibiční neurony | 124 |
| 9.2. Látky stimulující excitační neurony | 124 |
| 10. Emetika, antiemetika a antivertiginóza | 125 |
| 10.1. Regulace zvracení | 125 |
| 10.1.1. Neurotransmitery účastnící se při zvracení | 127 |
| 10.1.2. Nejznámější emeticky působící chemoterapeutika | 128 |
| 10.2. Emetika | 128 |
| 10.3. Antiemetika | 129 |
| 10.3.1. Indikace antiemetik | 129 |
| 10.3.2. Dělení antiemetik | 130 |
| 10.3.2.1. Antihistaminika | 130 |
| 10.3.2.2. Fenothiaziny a butyrofenony | 131 |
| 10.3.2.3. Benzodiazepiny | 132 |
| 10.3.2.4. Benzamidy | 132 |
| 10.3.2.5. Karbazolony (inhibitory serotoninových receptorů) | 133 |
| 10.3.2.6. Kanabinoidy | 134 |
| 10.3.3. Klinické použití antiemetik | 134 |
| 10.4. Prokinetika | 135 |

| | |
|--|------------|
| 11. Psychofarmaka | 136 |
| 11.1. Charakteristika látek s psychotropními účinky | 137 |
| 11.1.1. Dělení psychofarmak podle čtyř základních parametrů psychiky | 137 |
| 11.1.2. Běžně užívaná klasifikace psychofarmak | 138 |
| 11.2. Psychiatrická onemocnění | 140 |
| 11.2.1. Základní nosologické jednotky | 140 |
| 11.2.2. Biologické hypotézy duševních nemocí | 143 |
| 11.2.3. Principy diagnózy a léčby duševních poruch | 144 |
| 12. Neuroleptika | 146 |
| 12.1. Farmakologické vlastnosti | 148 |
| 12.1.1. Účinky | 148 |
| 12.1.1.1. Mechanismus účinku | 148 |
| 12.1.1.2. Základní účinky | 151 |
| 12.1.1.3. Indikace | 153 |
| 12.1.2. Nežádoucí účinky | 155 |
| 12.1.2.1. Nežádoucí účinky z ovlivnění CNS | 155 |
| 12.1.2.2. Ostatní nežádoucí účinky | 156 |
| 12.2. Chemická struktura a farmakokinetika | 156 |
| 12.2.1. Skupiny neuroleptik | 156 |
| 12.2.2. Farmakokinetika neuroleptik | 157 |
| 12.3. Vlastnosti jednotlivých neuroleptik | 161 |
| 12.3.1. Tradiční (klasická) neuroleptika | 161 |
| 12.3.1.1. Fenothiaziny a thioxantheny | 161 |
| 12.3.1.2. Dibenzothiepiny | 165 |

| | |
|--|------------|
| 12.3.1.3. Butyrofenony a difenylbutylpiperidiny | 166 |
| 12.3.1.4. Indolové deriváty a alkaloidy rauwolfie | 168 |
| 12.3.2. Atypická neuroleptika | 168 |
| 12.3.2.1. Dibenzodiazepiny a příbuzné látky | 170 |
| 12.3.2.2. Benzisoxazoly a příbuzné látky | 171 |
| 12.3.2.3. Benzamidy | 173 |
| 12.3.2.4. Další látky | 174 |
| 12.4. Terapeutické použití neuroleptik | 174 |
| 12.4.1. Terapie psychotických poruch | 174 |
| 12.4.1.1. Zásady podávání neuroleptik | 175 |
| 12.4.1.2. Použití atypických neuroleptik | 177 |
| 12.4.2. Neuroleptanalgie | 178 |
| 13. Antidepressiva a látky upravující afektivní poruchy | 179 |
| 13.1. Úvod | 180 |
| 13.1.1. Klasifikace afektivních poruch | 180 |
| 13.1.2. Výskyt a léčba afektivních poruch | 181 |
| 13.2. Antidepressiva | 184 |
| 13.2.1. Inhibitory MAO (thymoeretika) | 188 |
| 13.2.1.1. Chemická struktura | 188 |
| 13.2.1.2. Mechanismus účinku a dělení IMAO | 189 |
| 13.2.1.3. Neselektivní inhibitory MAO | 191 |
| 13.2.1.4. Selektivní inhibitory MAO | 191 |
| 13.2.2. Tricyklická antidepressiva (thymoleptika) | 192 |
| 13.2.2.1. Chemická struktura | 192 |
| 13.2.2.2. Mechanismus účinku a účinky | 194 |
| 13.2.2.3. Nežádoucí účinky | 196 |
| 13.2.2.4. Osud v organismu | 196 |

| | |
|---|------------|
| 13.2.2.5. Indikace | 197 |
| 13.2.2.6. Charakteristické vlastnosti jednotlivých látek | 199 |
| 13.2.3. Antidepresiva druhé a dalších generací | 201 |
| 13.2.3.1. Antidepresiva s nižšími nežádoucími účinky (Antidepresiva 2. generace) | 201 |
| 13.2.3.2. Antidepresiva ze skupiny selektivních „reuptake“ inhibitorů | 202 |
| 13.2.3.3. Antidepresiva s dalšími mechanismy účinku | 206 |
| 13.3. Antimanika a látky pro profylaxi periodických afektivních psychóz | 208 |
| 13.3.1. Lithium | 209 |
| 13.3.2. Další látky | 210 |
| 13.4. Zásady podávání látek ovlivňujících náladu | 211 |
| 14. Anxiolytika | 213 |
| 14.1. Úvod | 214 |
| 14.1.1. Charakteristika symptomů úzkostných stavů | 214 |
| 14.1.2. Klasifikace úzkostných stavů a neurotických poruch | 215 |
| 14.2. Anxiolytika | |
| 14.2.1. Benzodiazepiny | 216 |
| 14.2.1.1. Základní farmakologické vlastnosti BZD | 216 |
| 14.2.1.2. Jednotlivé přípravky BZD | 218 |
| 14.3. Ostatní anxiolytika | 220 |
| 14.3.1. Deriváty propanu | 220 |
| 14.3.2. Deriváty difenylmethanu | 221 |
| 14.3.3. Buspiron a další skupiny látek | 221 |
| 14.4. Terapeutické užití anxiolytik | 223 |
| 14.5. Centrální myorelaxancia | 224 |

| | |
|---|------------|
| 15. Psychostimulancia a anorektika | 225 |
| 15.1. Psychostimulancia | 226 |
| 15.1.1. Methylxanthiny | 227 |
| 15.1.1.1. Farmakologické vlastnosti | 227 |
| 15.1.1.2. Jednotlivé látky | 229 |
| 15.1.2. Budivé aminy a látky s podobnými účinky | 229 |
| 15.1.2.1. Farmakologické vlastnosti | 229 |
| 15.1.2.2. Jednotlivé látky | 232 |
| 15.2. Anorektika | 233 |
| 16. Kognitiva | 235 |
| 16.1. Nootropní látky | 236 |
| 16.1.1. Klasické nootropní látky | 237 |
| 16.1.2. Látky s nootropní komponentou účinku | 237 |
| 16.2. Ostatní kognitiva | 238 |
| 17. Psychodysleptika | 240 |
| 17.1. Úvodní poznámky | 240 |
| 17.1.1. Účinky psychotomimetik | 241 |
| 17.1.2. Dělení psychotomimetik | 242 |
| 17.2. Psychotomimetika | 242 |
| 17.2.1. LSD a příbuzné látky | 243 |
| 17.2.2. Fencyklidin a příbuzné látky | 243 |
| 17.2.3. Marihuana a hašiš | 244 |
| 17.3. Delirogeny | 244 |

| | |
|--|------------|
| 18. Návykové látky a léčba látkové závislosti | 245 |
| 18.1. Úvod | 246 |
| 18.1.1. Možnosti objektivního odhadu vzniku látkové závislosti | 249 |
| 18.1.2. Faktory určující vznik látkové závislosti | 250 |
| 18.1.3. Sociální důsledky zneužívání návykových látek | 251 |
| 18.2. Látky nejčastěji vyvolávající látkovou závislost | 251 |
| 18.2.1. Alkohol | 252 |
| 18.2.2. Opioidy | 254 |
| 18.2.3. Marihuana a hašiš | 257 |
| 18.2.4. Hypnotika a anxiolytika | 260 |
| 18.2.5. Kokain | 262 |
| 18.2.6. Amfetamin a další psychostimulancia | 264 |
| 18.2.7. Halucinogeny | 266 |
| 18.2.7.1. Diethylamid kyseliny d-lysergové (LSD) | 266 |
| 18.2.7.2. Látky s účinky podobnými LSD | 270 |
| 18.2.8. Fencyklidin | 270 |
| 18.2.9. Tabák a nikotin | 273 |
| 18.2.10. Těkavé látky | 273 |
| Literatura | 275 |
| Index | 279 |