OBSAH

Předmluva 5

Kapitola 1. Úvod 11

Kapitola 2. Fysikálně-chemické základy 20

Kapitola 3. Rozvrh látky 30

Kapitola 4. Methodika 32

Kapitola 5. Polarita biologických elektrod 42

Kapitola 6. Ohmický odpor tkání 45

Kapitola 7. Elektrická kapacita tkání 54

Kapitola 8. Elektrofysiologie kůže 65

Kapitola 9. Fysikální základy elektrotonusu 80

Kapitola 10. Dráždivost 85

1. Neelektrické podněty 87
2. Polární dráždění 88
3. Časové zákony dráždivosti 91
4. První časový faktor dráždivosti. Chronaxie 91
5. Fysikální podklad chronaxie 94
6. Druhý časový faktor dráždivosti. Akomodace 96
7. Methodické poznámky k měření akomodace 97
8. Theorie dráždivosti 98
9. Mřížková theorie dráždivosti 101

Kapitola 11. Bioelektrické potenciály 105

1. Klidové proudy 106
2. Činnostní (akční) proudy 109
3. Činnostní proud nervu 110

4. Hrotitý potenciál nervu 111
5. Následné potenciály nervu 113
6. Refrakterní fáze 117
7. Dráždivost během zotavovací fáze 119
8. Činnostní proud a hrotitý potenciál žíhaného svalu 120
9. Následné potenciály žíhaného svalu 122
10. Theorie činnostních proudů 123

Kapitola 12. Sumace 131

1. Problematika přenosu podráždění 135
2. Mechanismus synaptického přenosu v terminální ploténce 137
3. Reakce zvrhlosti 145

Kapitola 13. Volní činnost 147

1. Svalový tonus 149

Kapitola 14. Elektrofysiologie srdce 151

1. Zákony dráždivosti, fysikální elektrotonus srdce 151
2. Ovlivňování chronaxie srdce 152
3. Elektrokardiogram. Ekg 153
4. Refrakterní fáze srdce 156
5. Dvojfázový Ekg 158
6. Einthovenovo trojúhelníkové schema 159
7. Popis nepřímého Ekg 161
8. Vznik podráždění v srdci 165
9. Obecné předpoklady postupu podráždění v srdci 168
10. Význam Ekg pro posouzení postupu podráždění v srdci 170
11. Hrudní a místní svody 173
12. Vektorová diagrafie 173
13. Vztah Ekg k mechanické činnosti srdce 175

Kapitola 15. Vztah fysiologických a elektrofysiologických poznatků odvozených na nervových vláknech 178

1. Fysiologie nervových vláken 178
2. Fysikálně-chemické vlastnosti 183
3. Chemické složky nervových vláken 187
4. Signalisační funkce nervových vláken 193

5. Vnitřní signály 195
6. Zevní signály 198
7. Elektrické projevy akčního vzrušení nervu 200
a) Elektrotonické děje v jednotlivém nervovém vlákně 204
b) Vzruchy přirozené a uměle vyvolané 211
c) Saltatorický přenos vzruchů 215
8. Tepelné projevy stavu vzrušení nervu 219
9. Chemické projevy stavu vzrušení nervu, akční látky (acetylcholin, aneurin, $K^{\cdot}$, A_4) 221

Kapitola 16. Elektrofysiologie smyslových orgánů 226

1. Všeobecné poznámky k elektrofysiologii smyslových orgánů 226
2. Elektrofysiologie sluchového orgánu 232
3. Elektrofysiologie vestibulárního ústroje 236
4. Elektrofysiologie ústrojí čichového a chuťového 237
5. Elektrofysiologie zrakového orgánu 238
Elektroretinogram. Akční potenciály zrakového nervu 241

Kapitola 17. Elektrofysiologie ústředního nervstva 252

A. Fysiologie dráždivosti ústředního nervstva elektrickými podněty 252
1. Účin stejnosměrného proudu na ústř. nervstvo 253
2. Elektronarkosa 253
3. Účin střídavého a pulsujícího stejnosměrného proudu na ústřední nervstvo 254
4. Léčba elektrickým šokem 255
B. Všeobecné problémy dráždivosti ústředního nervstva 259
1. Synapse 259
2. Jevy klestění a útlumu 264
3. Isolace v ústředním nervstvu 264
4. Spontánní vznik vzruchů 265
5. Vztah ústřední inervace k svalovému tonusu a k úmyslným pohybům. Mechanismus vzniku některých kontraktur 265
6. Klinický význam zvýšené sensitivity svalstva kosterního a srdečního, jakož i některých úseků cevní soustavy, BAINBRIDGEŮV reflex a jeho klinický význam, BEZOLDŮV-JARISCHŮV reflex 268
C. Elektrofysiologie ganglií a páteřní míchy 274
D. Elektrofysiologie prodloužené míchy 277
Výkonnost dýchacího ústředí
E. Zápis elektrických potenciálů mozkových — elektroencephalogram (Eeg) a korových — elektrokortikogram (Ecg) 283
Lidský elektroencephalogram 286

Elektrokortikogramy (Ecg) 289
Akční proudy podkorových ústředí 294
Theorie vzniku činnostních proudů korových 295

Kapitola 18. Základy elektrodiagnostiky a elektrotherapie 300

1. Elektrodiagnostický význam stejnosměrného a faradického proudu 300
Reakce zvrhlosti 305
2. Základy elektrotherapie galvanisační, faradisační a iontoforesní 310
Iontoforesa 314
3. Léčení vysokofrekventními proudy, zvláště diathermií 316
I. D'arsonvalisace 316
II. Diathermie 317
Dlouhovlnná diathermie 319
Krátkovlnná diathermie 319
Ultrakrátkovlnná diathermie 319
III. Význam vysokofrekventních proudů v chirurgii 322
1. Elektrokoagulace 322
2. Elektrotomie 322

Kapitola 19. Přehled elektropathologie 323

Několik poukazů k písemnictví 329

Seznam vyobrazení 331

Rejstřík věcný 334