

Obsah I. části dílu III.

| | |
|--|-----------|
| V Ý Ž I V A | 1 |
| Látkové a energetické proměny životní | 1 |
| Princip zachování v látkových a energetických proměnách životních | 3 |
| Látkové a energetické bilance živého těla | 7 |
| Theorie výživy jako základ látkových a energetických bilancí | 15 |
| Pokusy o důkaz platnosti principu zachování energie v energetických obměnách živého těla | 20 |
| Mechanism a vitalism v teoriích výživy | 24 |
| Rozvrh výkladů o výživě | 32 |
| <i>A. Vnitřní prostředí</i> | <i>35</i> |
| <i>I. Krev</i> | <i>35</i> |
| 1. Všeobecné vlastnosti krve | 36 |
| Množství a celkové složení krve | 36 |
| 2. Výživná funkce krve | 42 |
| a) Leukocyty | 42 |
| Fysiologické vlastnosti leukocytů | 44 |
| 1. Hybnost leukocytů | 45 |
| 2. Činnost leukocytů | 46 |
| 3. Ztravovací činnost leukocytů. Fagocytosa | 46 |
| b) Destičky krevní (thrombocyty) | 49 |
| c) Krevní plasma | 50 |
| I. Průběh ssedání se krevní plasmou | 50 |
| 1. Vznik fibrinu v krevní plasmě | 52 |
| 2. Fibrinogen | 53 |
| 3. Fibrinový ferment, thrombin | 56 |
| 4. Činidla utvařující thrombin | 57 |
| 5. Činidla protissedlivá | 60 |
| α) Protissedlivá působnost „peptonů“ | 61 |
| β) Činidla přímo protissedlivá | 63 |
| 6. Biologický význam ssedlivosti krve | 65 |
| II. Krevní serum. | 66 |
| 1. Látkové složení krevního serum | 71 |
| 2. Biologické vlastnosti krevního serum | 71 |
| a) Haemolytická působnost krevního serum | 72 |
| I. Vzbuzení specifické haemolytické působnosti očkováním | 73 |
| β) Aglutinační působnost krevního serum | 76 |

| | |
|--|-----|
| γ) Antitoxická působnost krevního serum | 77 |
| δ) Praecipitační působnost krevního serum | 83 |
| 3. Dýchací funkce krve | |
| a) Krvinky a haemoglobin | 87 |
| I. Útvárné a osmotické poměry krvinek | |
| II. Původ a zánik krvinek | 92 |
| III. Haemoglobin | 97 |
| 1. Chemické a fyzikální vlastnosti haemoglobinu | 98 |
| α) Látková povaha haemoglobinu | 100 |
| β) Fyzikálně-optické vlastnosti haemoglobinu | 105 |
| γ) Vazba kyslíku haemoglobinem | 109 |
| b) Krevní plyny | 115 |
| I. Spotřeba kyslíku a tvorba kysličníku uhličitého v různých orgánech, určená dle krevních plynů | 116 |
| II. Způsoby přítomnosti plynů v krvi | 119 |
| 1. Plyny v krvi volně rozpuštěné | |
| 2. Vazba kyslíku v krvi | 122 |
| 3. Vazba kysličníku uhličitého v krvi | 124 |
| III. Krevní plyny a dýchání | 126 |
| c) Dýchání tkaňové | 132 |
| I. Dýchání osamocených orgánů | 133 |
| 1. Protoplasmové redukce a oxydace | 137 |
| 2. Oxydační fermenty | 141 |
| 3. Tkaňové dýchání bez kyslíku; anoxybiose | 144 |
| Význam anoxybiose | 149 |
| II. Úprava proudu kyslíku z krve do tkání | 154 |
| d) Výměna plynů mezi krví a ovzduším | 156 |
| I. Výměna plynů mezi krví a vzduchem v plicích alveolech difusí | 157 |
| II. Výměna plynů mezi krví a vzduchem činností plicních epithelií | 160 |
| Způsob dýchací činnosti plicních epithelií | 163 |
| III. Dýchání v ovzduší změněném | 164 |
| 1. Dýchání za malého napnutí kyslíku v ovzduší | 165 |
| 2. Dýchání za zvýšeného napnutí kyslíku v ovzduší | 169 |
| 3. Dýchání v ovzduší bohatém kysličníkem uhličitým | 170 |
| IV. Ventilace plic | 172 |
| 1. Míra plicní ventilace | 173 |
| 2. Mechanika plicní ventilace | 177 |
| 3. Dýchací pohyby | 180 |
| α) Dýchací svalstvo | 181 |
| β) Koordinace dýchacích pohybů | 187 |
| I. Koordinační ústředí dýchacích pohybů | |
| II. Automaticnost dýchacích ústředí | 190 |
| III. Vnitřní podněty dýchací | 192 |
| γ) Regulace dýchacích pohybů | 199 |

| | |
|---|-----|
| II. Koloběh krve | 209 |
| 1. Mechanika krevního koloběhu | 213 |
| a) Anatomické poměry krevního koloběhu | 219 |
| b) Hybné tlaky krevního koloběhu | 222 |
| I. Mechanika srdeční systole | 225 |
| 1. Působnost chlopní srdečních | 226 |
| 2. Srdeční zvuky | 232 |
| 3. Úder srdeční | 324 |
| 4. Změna tvaru srdce za systole | 235 |
| 5. Změny tlaku v dutinách srdečních za systole | 236 |
| 6. Síla a práce srdeční | 240 |
| II. Proud krve v tělesné soustavě arteriové | 242 |
| 1. Tlak krevní v aortě | 244 |
| α) Pružnost aorty | 246 |
| β) Odpor v průtoku konečnými arteriemi a kapilarami | 249 |
| γ) Měření krevního tlaku po cévní soustavě | 253 |
| I. Průměrný tlak krevní | 255 |
| II. Spád krevního tlaku v cévní soustavě | 257 |
| 2. Závislost krevního tlaku v aortě na činnosti srdce a cévstva | 258 |
| α) Vliv práce srdeční ve tlak krevní | 259 |
| β) Vliv činnosti cévstva ve tlak krevní | 261 |
| γ) Ustálenost krevního tlaku v aortě | 263 |
| δ) Kymografické pokusy | 265 |
| 3. Rychlost krevního proudu v arteriích | 268 |
| 4. Tlak, rychlost, odpor | 269 |
| 5. Puls v arteriích | 272 |
| α) Postup pulsové vlny po arteriích | 275 |
| β) Průběh pulsové změny tlaku, dle sfygmogramu | 277 |
| γ) Význam pulsu v posuzování činnosti srdce a cévstva | 280 |
| III. Proud krve v kapilárách tělesných | 280 |
| 1. Soustava kapilární | 281 |
| 2. Popis krevního proudu v kapilárách | 282 |
| 3. Rychlost proudu v kapilárách | 283 |
| 4. Výkonnost krevních kapilar | 284 |
| IV. Proud krve venami | 286 |
| 1. Rhytmické pohyby kapilar a ven | 288 |
| 2. Rhytmické pohyby těla vůbec | 289 |
| 3. Ssací účín plic při dýchacích pohybech | 291 |
| 4. Venový puls od pravého srdce | 291 |
| V. Proud krve plicemi | 293 |
| 1. Působnost dýchacích pohybů v proud krve plicemi | 296 |
| 2. Vliv dýchacích pohybů v krevní tlak arteriový | 298 |
| VI. Plnění srdce krví za diastole | 301 |
| 1. Ssací účín srdeční systole | 301 |
| 2. Ssací účín srdeční diastole | 302 |

| | |
|---|-----|
| α) Mechanické výklady aktivní diastole | 303 |
| β) Fysiologické výklady aktivní diastole | 304 |
| 3. Působnost tělesných kapilar a ven v plnění srdce krví za diastole | 307 |
| 2. Fysiologičtí činitelé krevního koloběhu | 307 |
| a) Činnost srdce | 310 |
| I. Morfologické utváření srdce | 312 |
| 1. Svalový ústroj srdeční | 313 |
| 2. Nervový ústroj srdeční | 319 |
| II. Automatičnost a koordinace srdeční činnosti | 322 |
| 1. Koordinace srdeční činnosti | 326 |
| α) Rhythm srdeční činnosti | 327 |
| Zvláštní systole a zachování rytmu | 328 |
| β) Koordinovaný postup srdeční systole | 333 |
| Postup systole po svalové soustavě komorové | 338 |
| 2. Automatičnost srdeční činnosti | 346 |
| III. Úprava srdeční činnosti cerebrosponální innervací | 355 |
| 1. Tlumivá innervace srdce | 357 |
| 2. Budivá innervace srdce | 362 |
| 3. Theorie srdeční innervace | 366 |
| Význam nitrosrdečních ganglií | 372 |
| 4. Reflexová úprava srdeční činnosti | 377 |
| α) Srdeční reflexy od srdce samého | 378 |
| β) Srdeční reflexy od cévstva | 379 |
| γ) Reflexy na srdce od různých organů | 380 |
| IV. Úprava srdeční činnosti organovými produkty jakožto hormony | 382 |
| 1. Vliv kyslíčnicku uhličitého v činnost srdce | 383 |
| 2. Vliv různých organových produktů v činnost srdce | 384 |
| α) Vztah žlázy štítné k srdci a cévstvu | 385 |
| β) Vztah žlázy pituitární (hypofyze) k srdci | 386 |
| γ) Vztah nadledvinek k činnosti srdce a cévstva | 386 |
| V. Výživné podmínky srdeční činnosti | 388 |
| 1. Význam mineralních solí v činnosti srdce | 389 |
| Oživení ssavčího srdce | 395 |
| 2. Význam ústrojných živných látek pro zachování srdeční činnosti | 397 |
| b) Činnost cévstva | 399 |
| I. Činnost arterií | 410 |
| 1. Vasomotorická innervace | 411 |
| α) Určení vasomotorických nervů různých oblastí cévních | 418 |
| I. Vasomotorické nervy hlavy | 425 |
| II. Vasomotorické nervy trupu a končetin | 426 |
| III. Vasomotorické nervy útrobní | 427 |
| β) Cévní oblasti bez vasomotorické innervace | 431 |
| I. Cévvstvo kosterního svalstva | 431 |
| II. Cévvstvo mozkové | 434 |

| | |
|---|-----|
| III. Cévvstvo pliení | 443 |
| γ) Vasomotorické reflexy | 445 |
| Vasomotorické reflexy od cévvstva | 449 |
| δ) Vasomotorická ústředí | 454 |
| I. Všeobecné vasomotorické ústředí v pro- dloužené míše | 455 |
| II. Segmentální vasomotorická ústředí | 463 |
| 2. Autonorní činnost cévvstva | 466 |
| II. Činnost kapilar | 472 |
| 1. Působnost kapilar v pohon krevního proudu vlastní hybností | 473 |
| 2. Působnost kapilar v krevní proud změnou přilna- vosti a vazkosti krve | 482 |
| III. Mok tkaňový a lymfa | 485 |
| 1. Pohyb látek v moku tkaňovém | 486 |
| a) Difuse | 487 |
| b) Osmosa | 488 |
| c) Bobtnání | 497 |
| 2. Látková výměna mezi protoplasmou a prostředím | 498 |
| 3. Lymfa | 504 |
| a) Vznik moku tkaňového a lymfy | 506 |
| b) Resorpce moku tkaňového krví | 513 |
