

## CUPRINS

<i>Prefață</i> (prof. univ. dr. <b>Vasile Burlui</b> ) .....	15
<b>INTRODUCERE ISTORICĂ</b> .....	17
<b>PARTEA I</b> .....	23
<b>I.1. Date generale privind organizarea sistemului nervos vegetativ (Ion Haulică)</b> .....	23
I.1.1. Relații somato-vegetative centrale .....	24
I.1.2. Particularități morfo-funcționale extranevraxiale .....	26
I.1.3. Fibre vegetative nonadrenergice și noncolinergice (enterice) ..	31
<b>I.2. Date de anatomie organo-vegetativă (Horațiu Varlam, Ion Haulică)</b>	33
I.2.1. Centrii și căile vegetative simpatico-parasimpatice intranevraxiale	33
I.2.1.1. Scoarța cerebrală .....	35
I.2.1.2. Hipotalamusul .....	37
I.2.1.3. Complexul hipotalamo-hipofizar .....	40
I.2.1.4. Alte structuri vegetative centrale .....	43
I.2.1.5. Formația reticulată .....	46
I.2.1.6. Componenta vegetativă medulară .....	50
I.2.1.7. Sistemul nervos vegetativ extranevraxial .....	51
I.2.1.8. Simpaticul laterovertebral .....	53
I.2.1.9. Simpaticul cervical .....	54
I.2.1.10. Simpaticul toracic .....	55
I.2.1.11. Simpaticul lombar .....	56
I.2.1.12. Simpaticul sacrat .....	56
I.2.1.13. Simpaticul prevertebral .....	57
I.2.1.14. Parasimpaticul cranio-sacrat .....	57
I.2.1.15. Nervul oculomotor comun .....	57
I.2.1.16. Facialul .....	58
I.2.1.17. Nervul glosofaringian .....	58
I.2.1.18. Pneumogastricul (vagul) .....	58
I.2.1.19. Parasimpaticul sacrat .....	59
I.2.1.20. Parasimpaticul spinal .....	60
I.2.1.21. Plexurile prevertebrale .....	61

## I. HAULICĂ

---

I.2.1.22. Plexul cardiac .....	62
I.2.1.23. Plexul pulmonar .....	65
I.2.1.24. Plexul solar .....	65
I.2.1.25. Plexul hipogastric .....	66
I.2.1.26. Plexurile viscerale intramurale sau parietale .....	68
I.2.1.27. Dualitatea inervației vegetative eferente .....	71
I.2.1.28. Căi vegetative aferente .....	73
I.2.2. Sistemul nervos enteric ( <b>Dan Antohe</b> ) .....	74
I.2.2.1. Istoric .....	76
I.2.2.2. Dezvoltare .....	77
I.2.2.3. Organizare funcțională .....	79
I.2.2.4. Plexul mienteric .....	79
I.2.2.5. Plexul submucos .....	80
I.2.2.6. Plexul mucos .....	80
I.2.2.7. Extensia cranială a plexurilor intramurale .....	80
I.2.2.8. Structura funcțională a microganglionilor enterici .....	81
I.2.2.9. Electrofiziologic .....	81
I.2.2.10. Neuronii motori .....	82
I.2.2.11. Interneuronii enterici .....	83
I.2.2.12. Celulele interstițiale Cajal .....	84
I.2.2.13. Enteroglia .....	86
I.2.2.14. Organizarea sinaptică .....	87
<b>I.3. Date sumare privind geneza și conducerea influxului nervos (Ion Haulică) .....</b>	<b>91</b>
I.3.1. Manifestări electro-chimice ale celulei nervoase .....	93
I.3.2. Propagarea potențialului de acțiune .....	93
<b>I.4. Particularități structurale ale articulațiilor sinaptice (Ion Haulică) .....</b>	<b>101</b>
I.4.1 Formarea sinapselor .....	101
I.4.2. Histochimia sinaptogenezei .....	104
I.4.3. Înmugurirea axonală .....	106
I.4.4. Plasticitatea neuronală și plasticitatea sinaptică .....	107
I.4.5. Tipuri de sinapse .....	109
I.4.5.1. Sinapsele chimice .....	110
I.4.5.2. Sinapse interneuronale .....	112
I.4.5.3. Sinapse ganglionare .....	116
I.4.5.4. Sinapse centrale .....	118
I.4.5.5. Sinapsele asimetrice .....	119
I.4.5.6. Sinapsele simetrice .....	120
I.4.5.7. Sinapse neuroimune .....	120

I.4.6. Relațiile complexelor sinaptice cu celulele gliale .....	122
I.4.7. Sinapse electrice .....	123
I.4.8. Structura electronmicroscopică a sinapselor electrice .....	124
I.4.9. Tipuri de sinapse electrice .....	125
<b>I.5. Particularități funcționale ale sinapselor (Ion Haulică) .....</b>	<b>127</b>
I.5.1. Etapele transmiterii sinaptice .....	127
I.5.1.1. Fenomene presinaptice .....	129
I.5.1.2. Biosinteza substanțelor mediatoare .....	131
I.5.1.3. Stocarea substanțelor mediatoare .....	133
I.5.1.4. Eliberarea mediatorului chimic .....	134
I.5.1.5. Fenomene postsinaptice .....	138
I.5.1.6. Receptorii sinaptici .....	138
I.5.1.7. Recunoașterea și fixarea neurotransmițătorului pe receptor .....	142
I.5.1.8. Transducția semnalelor sinaptice .....	143
I.5.1.9. Manifestări electrochimice postsinaptice .....	145
I.5.1.10 Proprietățile potențialului postsinaptic .....	147
I.5.1.11. Modalități ale răspunsului neuronal postsinaptic .....	148
I.5.2. Reacții vegetative ale musculaturii netede .....	149
I.5.2.1. Modalități de excitare a mușchilor netezi .....	149
I.5.2.2. Mecanisme hormonale .....	151
I.5.2.3. Mecanismul contractil al miocitului neted .....	152
I.5.2.4. Cuplarea excitație-contrație și mecanismul molecular al contracției .....	152
<b>I.6. Mediația chimică organo-vegetativă (Ion Haulică) .....</b>	<b>155</b>
I.6.1. Mediația colinergică .....	158
I.6.2. Mediația monoaminergică .....	163
I.6.2.1. Catecolamine .....	163
I.6.3. Funcțiile medulosuprarenalei .....	171
I.6.4. Dopamina .....	172
I.6.5. Serotonina .....	174
I.6.6. Histamina .....	178
I.6.7. Aminoacizi neurotransmițători .....	182
I.6.7.1. Aminoacizii excitatori .....	182
I.6.7.2. Aminoacizii inhibitori .....	184
I.6.7.3. Neuropeptidele .....	186
I.6.8. Mediația purinergică .....	189
I.6.9. Mediația chimică gazoasă .....	190
I.6.9.1. Monoxidul de azot .....	190
I.6.9.2. Oxidul de carbon .....	192
I.6.9.3. Hidroxigenul sulfurat .....	193

<b>PARTEA A II-A</b> .....	<b>195</b>
<b>II.1. Reglarea neuromorală a funcțiilor organo-vegetative (Ion Haulică)</b> .....	<b>195</b>
II.1.1. Arcul reflex vegetativ .....	<b>195</b>
II.1.2. Dualitatea simpatico-parasimpatică .....	<b>199</b>
II.1.3. Acțiunile excitatorii și inhibitorii ale stimulării simpatice și parasimpatice .....	<b>202</b>
II.1.4. Efecte cardiovasculare .....	<b>204</b>
II.1.5. Efectele stimulării simpatice și parasimpatice la nivel gastrointestinal .....	<b>205</b>
II.1.6. Efectele stimulării simpatice și parasimpatice asupra altor organe efectoare .....	<b>205</b>
II.1.7. Rolul integrativ al sistemului nervos vegetativ .....	<b>209</b>
II.1.8. Rolul homeostazic al sistemului nervos vegetativ .....	<b>212</b>
II.1.9. Tonusul vegetativ .....	<b>218</b>
<b>II.2. Reglarea circulației (Ion Haulică)</b> .....	<b>221</b>
II.2.1. Particularități morfo-funcționale ale inimii .....	<b>222</b>
II.2.2. Cordul-organ endocrin .....	<b>228</b>
II.2.3. Reglarea neuromorală a activității inimii .....	<b>231</b>
II.2.3.1. Reglarea nervoasă .....	<b>233</b>
II.2.4. Particularități histofiziologice ale vaselor .....	<b>238</b>
II.2.5. Elemente de hemodinamică vasculară .....	<b>241</b>
II.2.6. Reglarea umorală a activității cardiovasculare .....	<b>246</b>
II.2.7. Presiunea arterială și reglarea ei .....	<b>250</b>
II.2.7.1. Factorii determinanți ai presiunii arteriale .....	<b>250</b>
II.2.7.2. Reglarea nervoasă .....	<b>254</b>
II.2.7.3. Reglarea umorală .....	<b>262</b>
II.2.7.4. Endoteliul vascular – balansul endoteline/NO .....	<b>268</b>
II.2.7.5. Reglarea circulației pulmonare .....	<b>270</b>
II.2.7.6. Integrarea reacțiilor nervoase și umorale .....	<b>273</b>
<b>II.3. Reglarea respirației (Ion Haulică, Daniela Boișteanu)</b> .....	<b>279</b>
II.3.1. Particularități structurale și funcționale pulmonare .....	<b>280</b>
II.3.2. Vascularizația plămânului .....	<b>283</b>
II.3.2.1. Vascularizația nutritivă .....	<b>283</b>
II.3.2.2. Vascularizația funcțională .....	<b>284</b>
II.3.3. Inervația plămânului .....	<b>288</b>
II.3.4. Sistemul de conducte aeriene .....	<b>289</b>
II.3.5. Mecanica ventilației pulmonare .....	<b>290</b>
II.3.5.1. Mișcările plămânilor .....	<b>291</b>
II.3.6. Schimburi gazoase la nivel alveolo-capilar .....	<b>292</b>
II.3.7. Transportul sanguin al gazelor respiratorii .....	<b>293</b>

II.3.8. Respirația tisulară .....	294
II.3.9. Reglarea respirației .....	295
II.3.9.1. Reglarea nervoasă .....	296
II.3.9.2. Reglarea umorală .....	300
II.3.9.3 Controlul chemoreceptor central .....	300
II.3.9.4. Controlul chemoreceptor periferic .....	301
II.3.9.5. Alte reflexe care afectează respirația .....	303
II.3.9.6. Controlul voluntar al respirației .....	304
II.3.10. Rolul căilor respiratorii superioare .....	305
II.3.10.1. Controlul vegetativ al căilor aeriene superioare .....	307
II.3.11. Bronhomotricitatea și reglarea ei .....	308
<b>II.4. Fiziologia digestiei și reglarea ei (Ion Haulică) .....</b>	<b>315</b>
II.4.1. Date sumare de anatomie funcțională a aparatului digestiv ....	317
II.4.1.1. Structura microscopică .....	319
II.4.1.2. Sistemul nervos enteric .....	320
II.4.2. Particularități morfo-funcționale al digestiei bucale .....	322
II.4.2.1. Saliva .....	322
II.4.2.2. Reglarea secreției salivare .....	323
II.4.3. Reglarea fenomenelor mecanice ale digestiei bucale .....	327
II.4.3.1. Masticăția .....	327
II.4.3.2. Deglutiția .....	328
II.4.4. Reglarea motilității gastrice .....	331
II.4.4.1. Reflexul de vomă .....	334
II.4.5. Reglarea secreției gastrice .....	335
II.4.5.1. Sucul gastric .....	335
II.4.5.2. Reglarea hormonală .....	339
II.4.6. Reglarea secreției intestinale .....	340
II.4.7. Formarea și compoziția secreției biliare .....	342
II.4.7.1. Reglarea secreției și motilității biliare .....	344
II.4.7.2. Reglarea evacuării bilei .....	346
II.4.8. Secreția pancreatică .....	347
II.4.8.1. Reglarea secreției pancreatice .....	350
II.4.9. Particularitățile motilității intestinale .....	352
II.4.9.1. Reglarea motilității intestinale .....	355
II.4.9.2. Secreția și motilitatea intestinului gros .....	357
II.4.9.3. Reglarea funcției secretorii a colonului .....	357
II.4.9.4. Reglarea funcției motorii a intestinului gros .....	359
II.4.9.5. Defecația .....	360

## I. HAULICĂ

---

II.4.10. Reglarea ingestiei de alimente .....	362
II.4.10.1. Mecanismul de scurtă durată al reglării aportului alimentar .....	362
II.4.10.2. Alte mecanisme reglatoare ale comportamentului alimentar .....	365
II.4.10.3. Mecanismul de lungă durată al reglării aportului alimentar .....	369
II.4.10.4. Reglarea ingestiei de lichide .....	371
<b>II.5. Reglarea funcțiilor renale și căilor urinare (Ion Haulică) .....</b>	<b>375</b>
II.5.1. Date sumare de morfofiziologie renală .....	375
II.5.2. Formarea urinei .....	377
II.5.3. Inervația rinichiului .....	381
II.5.4. Reglarea filtrării glomerulare .....	382
II.5.5. Reglarea reabsorbției tubulare .....	383
II.5.6. Funcția endocrină a rinichiului .....	386
II.5.6.1. Renina .....	386
II.5.6.2. Angiotensina .....	388
II.5.6.3. Eritropoietina .....	390
II.5.6.4. Medulina .....	391
II.5.6.5. Prostaglandine .....	392
II.5.6.6. Eliberarea de enzime kininogenice .....	394
II.5.7. Mecanismele hormonale de reglare a funcției renale .....	395
II.5.7.1. Aldosteronul .....	396
II.5.7.2. Peptidele natriuretice .....	398
II.5.7.3. Parathormonul .....	399
II.5.7.4. Calcitonina .....	400
II.5.8. Reglarea eliminărilor renale .....	401
II.5.8.1. Controlul nervos al diurezei .....	401
II.5.8.2. Controlul endocrin al diurezei .....	402
II.5.9. Inervația căilor urinare .....	404
II.5.10. Mecanismele neuroreflexe ale micțiunii .....	405
II.5.11. Controlul reflexului de micțiune .....	408
<b>II.6. Funcțiile pielii și reglarea lor (Ion Haulică) .....</b>	<b>411</b>
II.6.1. Funcția de apărare .....	411
II.6.2. Funcțiile de secreție și excreție a pielii .....	412
II.6.3. Controlul secreției sudorale .....	412
<b>II.7. Reglarea glandelor endocrine (Ion Haulică, Walther Bild) .....</b>	<b>415</b>
II.7.1. Hipofiza .....	415
II.7.2. Complexul hipotalamo-hipofizar .....	417
II.7.3. Hormoni hipofizotropi hipotalamici .....	417

II.7.4. Hormonii adenohipofizari și reglarea lor .....	419
II.7.4.1. Reglarea secreției adenohipofizare .....	420
II.7.4.2. Hormonii retrohipofizari și reglarea lor .....	428
II.7.4.3. Reglarea hormo nilor corticosuprenali .....	413
II.7.4.4. Reglarea glandei medulosuprenale .....	436
II.7.5. Reglarea secreției tiroidiene .....	437
II.7.6. Reglarea secreției paratiroidiene .....	440
II.7.6.1. Reglarea secreției de parathormon .....	441
II.7.6.2. Reglarea calcitoninei .....	442
II.7.7. Reglarea pancreasului endocrin .....	443
II.7.7.1. Insulina .....	443
II.7.7.2. Glucagonul .....	445
II.7.7.3. Somatostatinul .....	446
II.7.7.4. Polipeptidul pancreatic .....	446
II.7.7.5. Reglarea glucozei sanguine .....	447
II.7.8. Gonadele și reglarea lor .....	449
II.7.8.1. Funcția exocrină a ovarelor .....	449
II.7.8.2. Funcția endocrină .....	449
II.7.8.3. Reglarea secreției ovariene .....	451
II.7.8.4. Gonadele masculine .....	452
II.7.8.5. Pubertatea .....	454
II.7.8.6. Reproducerea .....	455
II.7.9. Glanda pineală .....	457
II.7.9.1. Reglarea secreției hormonale pineale .....	459
<b>II.8. Hormonii locali (Ion Haulică) .....</b>	<b>461</b>
II.8.1. Monoaminele biogene .....	461
II.8.1.1. Histamina .....	461
II.8.1.2. Serotonina .....	463
II.8.1.3. Dopamina .....	465
II.8.1.4. Octopamina .....	466
II.8.2. Hormonii locali peptidici .....	466
II.8.2.1. Sistemul renină-angiotensină .....	46
II.8.2.2. Endotelinele .....	470
II.8.2.3. Bradikinină .....	471
II.8.3. Hormonii gastrointestinali .....	472
II.8.3.1. Colecistokinin-pancreozimina .....	473
II.8.3.2. Secretina .....	474
II.8.3.3. Polipeptidul vasoactiv intestinal .....	475
II.8.3.4. Peptidul gastric inhibitor .....	476
II.8.3.5. Enteroglucagonul .....	477

## I. HAULICĂ

---

II.8.3.6. Somatostatinul .....	478
II.8.3.7. Motilinul .....	479
II.8.3.8. Bombesina .....	480
II.8.3.9. Urogastrona .....	481
II.8.3.10. Polipeptidul pancreatic .....	482
II.8.4. Alte peptide active prezente în tractul gastro-intestinal .....	483
II.8.4.1. Grelina .....	483
II.8.4.2. Leptina .....	484
II.8.4.3. Substanța P .....	484
II.8.4.4. Neurotensina .....	486
II.8.4.5. Factorul de creștere nervoasă .....	486
II.8.4.6. Orexina .....	487
II.8.5. Opioidele endogene .....	487
II.8.5.1. Sistemul endorfinergic .....	488
II.8.6. Hormoni locali lipidici .....	490
II.8.7. Citokinele .....	493
<b>II.9. Reglarea temperaturii corporale (Ion Haulică) .....</b>	<b>495</b>
II.9.1. Variații fiziologice .....	495
II.9.2. Echilibrul termic .....	497
II.9.2.1. Termogeneza .....	497
II.9.2.2. Termoliza .....	498
II.9.3. Mecanisme termoreglatoare centrale .....	501
II.9.4. Factorii de apărare contra frigului și căldurii .....	505
<b>II.10. Controlul adaptării la lumină și distanță (Ion Haulică) .....</b>	<b>507</b>
II.10.1. Adaptarea la lumină .....	507
II.10.2. Adaptarea la distanță .....	509
<b>II.11. Reglări neurovegetative în efort (Ion Haulică) .....</b>	<b>511</b>
II.11.1. Tipuri de efort fizic .....	511
II.11.2. Cheltuielile energetice în efort .....	512
II.11.3. Surse energetice în efort .....	513
II.11.4. Reacții fiziologice în efort .....	516
II.11.5. Mecanisme adaptative simpatico-adrenergice .....	519
II.11.6. Reacții neuroendocrine .....	520
II.11.7. Limitele adaptabilității fiziologice .....	521
<b>II.12. Reglări neuroendocrine în stres (Ion Haulică, Walter Bild) .....</b>	<b>523</b>
II.12.1. Tipuri de stres .....	525
II.12.2. Baze neurohormonale .....	526
II.12.3. Mecanisme neuroumonale centrale .....	529
II.12.4. Dereglări metabolice celulare - Stres oxidativ .....	531



<b>PARTEA A III-A</b> .....	<b>535</b>
<b>III.I. Elemente de fiziopatologie vegetativă (Walter Bild)</b> .....	<b>535</b>
III.I.1. Simptomatologia disfuncțiilor vegetative în funcție de sistemele implicate .....	<b>536</b>
III.I.2. Afecțiuni vegetative primare (cu etiologie necunoscută) .....	<b>539</b>
III.I.2.1. Disautonomii acute/subacute .....	<b>539</b>
III.I.2.2. Afecțiuni vegetative idiopatice cronice .....	<b>543</b>
III.I.3. Afecțiuni vegetative secundare .....	<b>546</b>
III.I.3.1. Afecțiuni ereditare .....	<b>546</b>
III.I.3.2. Afecțiuni metabolice .....	<b>550</b>
III.I.3.3. Afecțiuni inflamatorii .....	<b>552</b>
III.I.3.4. Afecțiuni infecțioase .....	<b>554</b>
III.I.3.5. Afecțiuni neurologice .....	<b>554</b>
III.I.3.6. Afecțiuni oncologice .....	<b>557</b>
III.I.4. Afecțiuni iatrogene .....	<b>558</b>
III.I.4.1. Afecțiuni medicamentoase .....	<b>558</b>
<b>Bibliografie</b> .....	<b>561</b>