

Bogusław K. Gołąb

# ANATOMIA CZYNNOŚCIOWA

OŚRODKOWEGO  
UKŁADU  
NERWOWEGO



 PZWL

# ANATOMIA CZYNNOŚCIOWA

---

## OŚRODKOWEGO UKŁADU NERWOWEGO

prof. zw. dr hab. med. **Bogusław K. Gołąb**

współautor

prof. UM, dr hab. med. **Kazimierz Jędrzejewski**

Wydanie V uzupełnione

# SPIS TREŚCI

## OGÓLNA BUDOWA I CZYNNOŚĆ UKŁADU NERWOWEGO

### I. Tkanka nerwowa 14

- Pojęcie neuronu 14
- Synapsy 20
- Przewodzenie synaptyczne 24
- Tkanka glejowa i jej czynność 25
- Przestrzenie międzykomórkowe 27

### II. Rozwój osobniczy ośrodkowego układu nerwowego 28

### III. Podział układu nerwowego 32

### IV. Zarys anatomii mózgowia 35

- Mózgowie człowieka 35
- Kresomózgowie 38
  - Kresomózgowie parzyste 38
    - Płaszcz 38
    - Jądra podstawne 49
    - Istota biała półkul 53
    - Komora boczna 55
  - Kresomózgowie nieparzyste 60
    - Ciało modzelowate 60
    - Spoidło dziobowe 60
    - Przegroda przezroczysta 61
    - Sklepienie 61
    - Błaszka krańcowa 62
- Międzymózgowie 62
  - Wzgórzomózgowie 63
    - Wzgórze 63
    - Zawzgórze 64
    - Nadwzgórze 65
  - Podwzgórze 67
    - Pole przedwzrokowe 67
    - Skrzyżowanie wzrokowe i pasma wzrokowe 68
    - Guz popielaty 68

Przysadka i lejek	68
Ciała suteczkowate	69
Komora trzecia	69
Narządy okołokomorowe	70
Niskowzgórze	72
Śródmózgowie	73
Konary mózgu	73
Wodociąg śródmózgowia	74
Pokrywa śródmózgowia	74
Budowa wewnętrzna śródmózgowia	76
Tyłomózgowie wtórne	78
Most	79
Móźdzek	80
Budowa wewnętrzna mostu	81
Rdzeniomózgowie	83
Rdzeń przedłużony	83
Budowa wewnętrzna rdzenia przedłużonego	85
Uszkodzenia pnia mózgu	87
Komora czwarta	87
Jądra nerwów czaszkowych	89

## **V. Zarys anatomii rdzenia kręgowego** 95

Wiadomości ogólne o rdzeniu kręgowym	95
Budowa zewnętrzna rdzenia kręgowego	98
Budowa wewnętrzna rdzenia kręgowego	100
Różnice miejscowe	103

## **VI. Opony mózgowia i rdzenia kręgowego** 104

## **VII. Płyn mózgowo-rdzeniowy** 108

## **VIII. Unaczynienie mózgowia i rdzenia kręgowego** 113

Unaczynienie tętnicze mózgowia	113
Unaczynienie tętnicze rdzenia kręgowego	120
Żyły mózgu i zatoki opony twardej, żyły rdzenia kręgowego	122
Piśmiennictwo	126

# **RUCH**

## **I. Ośrodki i drogi nerwowe ruchowe** 130

Układ piramidowy	130
Ośrodki nerwowe	121

Drogi nerwowe	133
Układ pozapiramidowy	136
Ośrodki nerwowe	137
Ośrodki korowe	137
Ośrodki podkorowe	138
Drogi nerwowe	141
Drogi prądkowia	141
Drogi gałki błędej	142
Drogi istoty czarnej	143
Drogi jądra czerwienego	143
Droga środkowa nakrywki	145
Mózdzek	146
Budowa mózdzku	146
Podział mózdzku	149
Drogi mózdzku	151
Uszkodzenie mózdzku	154
Jądra oliwki	154
Piśmiennictwo	155

## CZUCIE

### I. Drogi i ośrodki nerwowe czucia 158

Drogi i ośrodki nerwowe czucia eksteroceptywnego i propioceptywnego	159
Drogi nerwowe	159
Droga nerwowa czucia eksteroceptywnego nerwów rdzeniowych	159
Droga nerwowa czucia propioceptywnego nerwów rdzeniowych	161
Droga nerwowa czucia eksteroceptywnego i propioceptywnego nerwów czaszkowych	162
Wstęga przyśrodkowa	163
Ośrodki nerwowe	164
Droga nerwowa i ośrodek nerwowy smaku	165
Droga smakowa	165
Ośrodek smaku	170
Drogi i ośrodki nerwowe czucia interoceptywnego	171
Zespoły rdzeniowe	173
Drogi i ośrodki nerwowe czucia teleceptywnego	175
Droga nerwowa i ośrodek nerwowy wzroku	175
Droga wzrokowa	175
Ośrodek wzroku	178
Drogi odruchów źrenicznych i odruchu akomodacyjnego	179
Droga nerwowa i ośrodek nerwowy słuchu	180
Droga słuchowa	180
Odruchy słuchowe	184

Ośrodek słuchu	186
Droga nerwowa i ośrodek nerwowy zmysłu równowagi	187
Droga zmysłu równowagi	187
Ośrodek zmysłu równowagi	189
Droga nerwowa i ośrodek nerwowy powonienia	191
Droga powonienia	191
Ośrodek powonienia	195

## **II. Wzgórze** 196

Budowa wewnętrzna wzgórza	196
Jądra przednie wzgórza	196
Jądra przyśrodkowe wzgórza	197
Jądra boczne wzgórza	198
Drogi wzgórza	201
Czynność wzgórza	202
Piśmiennictwo	203

# **UKŁAD AUTONOMICZNY**

## **I. Wiadomości ogólne o układzie autonomicznym** 206

### **II. Ośrodki autonomiczne** 207

Ośrodki autonomiczne korowe	207
Ośrodki autonomiczne podkorowe	207
Drogi podwzgórza	210
Układ wrotny przysadki	214
Ośrodki autonomiczne rdzenia przedłużonego i rdzenia kręgowego	215
Drogi nerwowe autonomiczne	216

### **III. Budowa części współczulnej i przywspółczulnej** 218

Budowa części współczulnej	218
Budowa części przywspółczulnej	220
Część mózgowa	220
Część rdzeniowa	222

## **IV. Różnice pomiędzy częściami układu autonomicznego i jego czynność** 223

## **V. Rozmieszczenie związków biochemicznych w mózgowiu** 226

Piśmiennictwo	228
---------------	-----

## **INTELEKT, PAMIĘĆ, KOORDYNACJA**

**I. Pola kojarzeniowe** 232

**II. Pamięć** 233

**III. Drogi nerwowe kojarzeniowe** 237

**IV. Drogi nerwowe spoidłowe** 238

**V. Dominacja półkul** 242

**VI. Układ brzeżny** (*K. Jędrzejewski, B. Gołąb*) 246

Struktury składowe 246

Drogi nerwowe 247

Czynności układu brzeżnego 250

**VII. Twór siatkowaty** (*K. Jędrzejewski, B. Gołąb*) 252

Budowa tworu siatkowatego 252

Drogi nerwowe 255

Czynność tworu siatkowatego 257

Piśmiennictwo 259

**VIII. Budowa warstwowa mózgowia** 259

Piśmiennictwo 264

**Skorowidz** 265