



Neurologia

krótkie kompendium

Antoni Prusiński



prof. zw. dr hab. med., dr h.c. Antoni Prusiński

NEUROLOGIA

KRÓTKIE KOMPENDIUM

Neurologia. Krótkie kompendium

prof. zw. dr hab. med., dr h.c. Antoni Prusiński

© Copyright by Termedia Wydawnictwa Medyczne, Poznań 2010

termedia
wydawnictwa
medyczne

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Żaden z fragmentów tej książki nie może być publikowany w jakiegokolwiek formie bez wcześniejszej pisemnej zgody wydawcy. Dotyczy to także fotokopii i mikrofilmów oraz rozpowszechniania za pośrednictwem nośników elektronicznych.

Termedia Wydawnictwa Medyczne
ul. Wenedów 9/1
61-614 Poznań
tel./faks +48 61 822 77 81
e-mail: termedia@termedia.pl
<http://www.termedia.pl>

Termedia Wydawnictwa Medyczne
Poznań 2010
Wydanie I

projekt okładki: Olga Reszelska

skład i łamanie: studio graficzne TERMEDIA
druk: Zakład Poligraficzny *Moś i Łuczak* sp.j.

ISBN: 978-83-62138-28-9

Wydawca dołożył wszelkich starań, aby cytowane w podręczniku nazwy leków, ich dawki oraz inne informacje były prawidłowe. Wydawca ani autor nie ponoszą odpowiedzialności za konsekwencje wykorzystania informacji zawartych w niniejszej publikacji. Każdy produkt, o którym mowa w książce, powinien być stosowany zgodnie z odpowiednimi informacjami podanymi przez producenta. Ostateczną odpowiedzialność ponosi lekarz prowadzący.

Spis treści

Część I. Neurologia ogólna

1. Wstępne wiadomości dotyczące anatomii, fizjologii i patofizjologii układu nerwowego	11
11. Zasadniczy podział układu nerwowego	11
12. Neurony, receptory i mediatory	13
13. Układy funkcjonalne mózgu	15
2. Diagnostyka chorób układu nerwowego	23
2.1. Badanie neurologiczne	23
2.2. Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego	29
2.3. Neuroelektrofizjologia kliniczna	30
2.4. Neuroradiologia	33
2.5. Badania cytogenetyczne i bioptyczne	35
2.6. Podsumowanie wyników badania i rozpoznanie	36
3. Ważniejsze klinicznie zespoły chorobowe w neurologii	37

Część II. Neurologia szczegółowa (jednostki chorobowe)

4. Wady rozwojowe układu nerwowego, uszkodzenia płodowe i wczesnie nabyte	43
4.1. Wady rozwojowe mózgu, rdzenia kręgowego, opon i czaszki	43
4.2. Wodogłowie	45
4.3. Porażenie mózgu dziecięce	45
4.4. Niektóre aberracje chromosomowe	45
4.5. Fakomatozy	46
5. Zakażenia układu nerwowego	47
5.1. Ostre bakteryjne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych (<i>meningitis cerebrospinalis purulenta</i>)	47
5.2. Wirusowe zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych (<i>meningitis viralis</i>)	49
5.3. Zapalenie mózgu (<i>encephalitis</i>)	50
5.4. Niektóre ważniejsze postacie neuroinfekcji	51

6. Choroby naczyniowe mózgu	58
6.1. Unaczynienie mózgu	59
6.2. Czynniki ryzyka wystąpienia udaru mózgu	61
6.3. Przejściowe napady niedokrwienne	63
6.4. Udary mózgu. Część I. Udar niedokrwieny	65
6.5. Udary mózgu. Część II. Udar krwotoczny	68
6.6. Krwotok podpajęczynówkowy	69
6.7. Niektóre inne mózgowo zaburzenia naczyniowe	70
7. Urazy czaszkowo-mózgowe	71
7.1. Bezpośrednie następstwa urazów czaszkowo-mózgowych	73
7.2. Późne następstwa urazów czaszkowo-mózgowych	75
7.3. Leczenie w przypadkach urazów czaszkowo-mózgowych	76
8. Guzy mózgu	77
8.1. Obraz kliniczny guzów mózgu	78
8.2. Charakterystyka wybranych przykładów nowotworów mózgu	80
8.3. Rozpoznanie i leczenie	81
9. Neurologiczne zespoły paranowotworowe	82
10. Zatrucia układu nerwowego	84
10.1. Niektóre ważniejsze zatrucia wypadkowe	85
10.2. Przewlekłe zatrucia przemysłowe	87
10.3. Neurotoksyczne działanie leków	89
10.4. Neurologiczne aspekty przewlekłej zależności alkoholowej	92
10.5. Zespoły neurologiczne związane z narkomanią	93

11. Choroby zwyrodnieniowe i metaboliczne	94
111. Choroba Parkinsona	95
112. Parkinsonizm	97
113. Drżenie samoistne	98
114. Postępujące porażenie nadjądrowe	99
115. Płaszawica Huntingtona (choroba Huntingtona)	100
116. Dziedziczne choroby zwyrodnieniowe z ataksją rdzeniowo-mózdkową	101
117. Zanik wieloukładowy	102
118. Dystonie	103
119. Stwardnienie zanikowe boczne	106
1110. Dziedziczna paraplegia spastyczna	107
1111. Rdzeniowy zanik mięśni	107
1112. Genetycznie uwarunkowane choroby metaboliczne układu nerwowego	108
12. Stwardnienie rozsiane	111
12.1. Obraz kliniczny	112
12.2. Badania pomocnicze	113
12.3. Neuropatologia i etiopatogeneza	114
12.4. Rozpoznanie	115
12.5. Leczenie	116
13. Otępienia	117
13.1. Choroba Alzheimerera	118
13.2. Otępienie z ciałami Lewy'ego	120
13.3. Otępienia czołowo-skroniowe	121
13.4. Otępienie naczyniowe, czyli naczyniopochodne	122
13.5. Łagodne zaburzenia poznawcze	123

14. Padaczka	124
14.1. Rodzaje napadów padaczkowych	125
14.2. Etiopatogeneza padaczki	128
14.3. Zespoły padaczkowe	129
14.4. Rozpoznanie	131
14.5. Leczenie	133
15. Bóle głowy	135
15.1. Pierwotne bóle głowy	136
15.2. Niektóre wtórne bóle głowy	142
15.3. Codzienny ból głowy	144
15.4. Wybrane zasady postępowania w bólach głowy	145
16. Zawroty głowy	147
17. Zaburzenia snu	150
17.1. Bezsenność	152
17.2. Narkolepsja	154
17.3. Obturacyjny bezdech senny	155
17.4. Parasomnie	156
17.5. Związane ze snem zaburzenia ruchowe	158
17.6. Inne zaburzenia snu	159
18. Choroby rdzenia kręgowego	160
19. Choroby obwodowego układu nerwowego	163
19.1. Uszkodzenia nerwów czaszkowych	164
19.2. Mononeuropatie	168
19.3. Zespoły korzeniowe	170
19.4. Uszkodzenia splotów nerwowych (pleksopatie)	173
19.5. Polineuropatie	174
20. Choroby mięśni	178
21. Choroby układu autonomicznego	182

Przedmowa

W 2007 r. profesor Bożydar Latkowski wystąpił z inicjatywą wydania serii krótkich, kompendialnych podręczników z zakresu głównych dziedzin medycyny klinicznej, przeznaczonych do zapoznawania się z podstawami danej dziedziny. Podręczniki te, z założenia znacznie uproszczone, miałyby ponadto zawierać obszernie streszczenia angielskie i byłyby skierowane do lekarzy i studentów wyjeżdżających do krajów Europy Zachodniej oraz obcokrajowców studiujących medycynę w Polsce. Odpowiedni przykład stanowiło „Kompendium otolaryngologii” wydane w 2007 r.

Niniejsze kompendium włącza się do tej serii, obok przygotowywanych przez innych autorów krótkich polsko-angielskich podręczników m.in. z zakresu ginekologii, pediatrii, kardiologii i okulistyki. Komponując tekst, co nie było łatwe, zważywszy na zakres i ilość informacji, autor opierał się na ujęciach zawartych w jego podręcznikach „Podstawy neurologii klinicznej” (5 wydań w latach 1974–1983) i „Neurologia praktyczna” (3 wydania w latach 1998–2005), uwzględniając prawa P.T. Wydawców i konieczne uaktualnienia.

Celem tego krótkiego kompendium nie jest nauczenie podstaw neurologii, ale zwięzłe i jasne poinformowanie o jej zasadniczych problemach klinicznych, diagnostycznych i terapeutycznych. Z kompendium nie można nauczyć się codziennej praktyki neurologicznej, ale można zorientować się w całości i przygotować do zasadniczych studiów przedmiotu wymaganych w odnośnych programach. Uważam, że byłoby bardzo korzystne przeczytanie go (co jest możliwe w ciągu kilku wieczorów) przed przystąpieniem do zajęć w klinice. Obszerne streszczenia angielskie mają przybliżyć Czytelnikowi nomenklaturę angielską, gdyż w tym właśnie języku formułowane jest zasadnicze nazewnictwo oraz klasyfikacja chorób i publikowane są najnowsze osiągnięcia wciąż rozwijającej się medycyny klinicznej, w tym również neurologii. Wydaje się, że skuteczne studiowanie wymaga wstępnej informacji o tym, co ma się studiować. Ta idea dydaktyczna przyświecała tym, którzy promowali swego czasu propedeutykę przedmiotu jako wstęp do właściwego nauczania. Prezentowana tu treść stanowi więc propedeutykę neurologii klinicznej.

Antoni Prusiński

CZĘŚĆ I
NEUROLOGIA OGÓLNA

1. Wstępne wiadomości dotyczące anatomii, fizjologii i patofizjologii układu nerwowego

1.1. Zasadniczy podział układu nerwowego

Układ nerwowy pełni w organizmie funkcję informacyjną i kierowniczą. Wyróżnia się jego część ośrodkową (mózgowie i rdzeń kręgowy) oraz obwodową (nerwy czaszkowe i rdzeniowe). Mózgowie (*encephalon*) obejmuje trzy struktury: mózg (*cerebrum*), pień mózgu (*truncus cerebri*) i mózdzek (*cerebellum*). Schematycznie rzecz ujmując, na mózgowie składają się rozmaite ośrodki i drogi nerwowe. Te ostatnie łączą ze sobą poszczególne ośrodki i półkule, doprowadzają informacje z obwodu, tzn. otoczenia i wnętrza organizmu albo przewodzą z określonych ośrodków bodźce do mięśni i narządów wewnętrznych w celu podejmowania odpowiednich do sytuacji działań.

Mózg składa się z parzystych półkul połączonych spoidłem wielkim. Są one pokryte korą mózgu (*cortex cerebri*) i dzielą się na poszczególne płaty, a więc czołowy, ciemieniowy, skroniowy i potyliczny. W głębi półkul znajdują się symetryczne jądra podkorowe, z których najważniejsze to jądro ogoniaste, gałka biała, skorupa, oraz wzgórze i podwzgórze. Pień mózgu jest strukturą nieparzystą, leży na podstawie mózgu i rozciąga się między wzgórzem a rdzeniem kręgowym. W obrębie pnia wyróżnia się 3 najważniejsze części, tj. konary, most i rdzeń przedłużony, który przechodzi w rdzeń kręgowy w okolicy otworu potylicznego.

Czynności układu nerwowego są niezwykle złożone. Nawet takie z pozoru proste funkcje, jak chód lub pobieranie pokarmu, są możliwe dzięki współdziałaniu wielu ośrodków, przebiegu licznych bodźców w różnych kierunkach. Układ nerwowy działa zawsze jako całość, ale można w niej wyodrębnić – w sposób dość uproszczony – pewne układy funkcjonalne.

1 Overview of anatomy, physiology and pathophysiology of the nervous system

1.1 General structure of the nervous system

The nervous system plays controlling and communication roles in the human body; it is made up of the central nervous system (brain and spinal cord) and the peripheral nervous system (cranial and spinal nerves). Main structures of the brain include: the cerebrum (hemispheres connected by the pons), the brain stem and the cerebellum. The hemispheres, which are covered with the cortex, are divided into frontal, temporal, parietal and occipital lobes, and subcortical nuclei (including the caudate nucleus, putamen, thalamus, and hypothalamus). The brain stem consists of peduncles, pons, and medulla oblongata. The medulla oblongata continues as the spinal cord. The brain consists of a variety of centres and nervous pathways, which transmit signals between those areas and between circuits. The entire central nervous system is enclosed in the meninges (dura mater, pia mater, and arachnoid mater) and is immersed in the cerebrospinal fluid, which is produced in the lateral ventricles of the brain. Complex functions of the nervous system are possible because of the cooperation of various centres.

1.2. Neurony, receptory i mediatory

Układ nerwowy zbudowany jest z komórek nerwowych i głągowych. Komórka nerwowa wraz ze swymi wypustkami nosi nazwę neuronu lub neurocytu. Różnej wielkości skupiska neuronów tworzą wzmiankowane wyżej ośrodki, a ich wypustki (neuryty, które prowadzą bodźce od komórki, i dendryty, które prowadzą bodźce dokomórkowo) tworzą połączenia między poszczególnymi komórkami i ośrodkami (drogi nerwowe – *tractus*), które przewodzą informacje z obwodu i na obwód. Drugi składnik układu nerwowego to komórki głąjowe. Głąj stanowi tkankę oporową dla neuronów, pełni także funkcje odżywcze i reperacyjne – jest więc odpowiednikiem tkanki łącznej w innych narządach. Jako zasadnicze właściwości neuronów (odrębne od innych komórek organizmu) należy traktować pobudliwość i przewodnictwo, które umożliwiają wypełnianie podstawowej funkcji układu nerwowego, tj. odbieranie, przetwarzanie, przechowywanie i przekazywanie informacji.

Przekazywanie informacji związane jest z dwoma zasadniczymi strukturami, tj. synapsami i receptorami. Przekazywanie informacji między neuronami odbywa się w obrębie synaps i dokonuje się przede wszystkim poprzez uwalnianie pewnych substancji, nazywanych przekaźnikami (neuroprzekaźnikami), czyli mediatorów (transmitterów oraz modulatorów). Każdy neuron jest połączony z innymi przez setki lub nawet tysiące synaps. Uwalniają się na nich dziesiątki rozmaitych mediatorów lub modulatorów, co umożliwia powstawanie nieskończonej, stale zmieniającej się sieci połączeń międzyneuronalnych, która stanowi podłoże strukturalne niezwykle złożonych, wciąż nowo nabywanych czynności układu nerwowego.

Istotny element tej sieci stanowią – obok synaps – także receptory. Są to szczególne miejsca w obrębie błony komórkowej, o specjalnej budowie molekularnej, które wiążą odpowiednie mediatory (transmitery) i modulatory. Elementarne składniki czynności układu nerwowego stanowią odruchy, które mogą być bardzo proste (np. odruch źrenicy na światło lub kolanowy) albo niezwykle złożone, wielopoziomowe (np. reakcja lękowa

na silny bodziec). Podłoże odruchów, nawet najbardziej złożonych, stanowi łuk odruchowy, na który składają się receptory, ramię doprowadzające informacje, ośrodek odruchu, ramię odprowadzające i efektor. Dokładne prześledzenie łuku odruchowego w bardzo skomplikowanych reakcjach przeważnie nie jest łatwe, a często bywa niemożliwe.

1.2. Neurons, receptors, and mediators

The nervous system consists of nerve cells and glial cells. A nerve cell, together with its projections, is called a neuron. There are two types of projections: neurites (which transmit impulses from the cell) and dendrites (which transfer signals to the cell). These projections form nervous pathways; groups of neurons are called centres. Glial cells, which include astrocytes and other components, form the resistive tissue for neurons and ensure nutrition and repair of neurons. Sensitivity and conductivity are key properties of neurons, which enable them to capture, process, store and transmit information. Information is transmitted within synapses (gaps) by releasing neurotransmitters and mediators. Each neuron is linked with hundreds or even thousands of other neurons, which allows an infinite network of interconnections to be created. Receptors (i.e. special loci in the neuron's cellular membrane, which bind appropriate mediators) are an important element of this network. The basic element of the nervous system's functions is the reflex action. The structural basis of reflexes is the reflex arc, which includes the receptor responding to a stimulus, the conducting pathway (dendrite), the motor centre (relevant groups of neurons), the outbound arm (neurite) and the effector (for example a muscle).