

TARTALOMJEGYZÉK

TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS	11
1. Fejezet - AZ IDEGSZÖVET. A VEGETATÍV (AUTONÓM) IDEGRENSZER ..	17
<i>Célkitűzések</i>	17
<i>Kulcsszavak</i>	17
1.1. Az idegszövet felépítése és működése	17
1.1.1. A neuron	18
1.1.2. Ingerületátvitel	21
1.1.3. A szinapszis	24
1.1.4. A neuroglia	26
1.1.5. Az agyvelő és gerincvelő burkai	27
<i>Kötelező könyvészet</i>	29
<i>Ajánlott könyvészet</i>	29
2. Fejezet - A VEGETATÍV IDEGRENSZER ÉS ANNAK SZEREPE A PSZICHIKUS MŰKÖDÉSEK SZERVEZÉSÉBEN	31
<i>Célkitűzések</i>	31
<i>Kulcsszavak</i>	31
2.1. A zsigeri funkciók központi szabályozása	33
2.1.1. Vegetatív szabályozás a nyúltvelő szintjén	33
2.1.1.1. A légzés, a szívfrekvencia és vérnyomás szabályozása	33
2.1.2. Vegetatív szabályozás a hipotalamusz szintjén	33
2.1.2.1. Éhség és jóllakottság	34
2.1.2.2. Szomjúság	35
2.1.2.3. Hőszabályozás	35
<i>Kötelező könyvészet</i>	37
<i>Ajánlott könyvészet</i>	37
3. Fejezet - A KÖZPONTI IDEGRENSZER FELÉPÍTÉSE	39
<i>Célkitűzések</i>	39
<i>Kulcsszavak</i>	39
3.1. A gerincvelő	39
3.2. Agytörzs – truncus cerebri	48
3.3. Nyúltvelő (medulla oblongata)	48
3.4. Híd (pons)	49
3.5. Középagy (mesencephalon)	49
3.6. Kisagy – cerebellum	51
<i>Kötelező könyvészet</i>	52
<i>Ajánlott könyvészet</i>	52

4. Fejezet – ELŐÁGY	53
<i>Célkitűzések</i>	53
<i>Kulcsszavak</i>	53
4.1. Köztiagy (diencephalon)	53
4.2. Nagyagy (cerebrum)	55
4.2.1. A homloklebény anatómiai felosztása	57
4.2.2. A falilebény anatómiai felosztása	57
4.2.3. A halántéklebény anatómiai felosztása	58
4.2.4. A nyakszirtillebény anatómiai felosztása	59
4.2.5. Törzsdúcok	59
4.2.6. A limbikus rendszer	60
4.2.7. Az agykamrák	62
4.2.8. A nagyagy pályarendszere	64
4.2.9. Az agyféltekék aszimmetriája	66
4.2.10. Hasított agy (split-brain) kutatás	67
<i>Kötelező könyvészet</i>	71
<i>Ajánlott könyvészet</i>	71
5. Fejezet – AZ IDEGTUDOMÁNYOKBAN HASZNÁLT FONTOSABB VIZSGÁLÓ-MÓDSZEREK. PSZICHOFARMAKOLÓGIA	73
<i>Célkitűzések</i>	73
<i>Kulcsszavak</i>	73
5.1. Az idegtudományokban használt fontosabb vizsgálómódszerek	73
5.1.1. Az agykárosodások következményeinek vizsgálata	74
5.1.2. Agystimuláció hatásának vizsgálata	76
5.1.3. Az agyműködés regisztrálása	76
5.1.4. Az agy anatómiája és a viselkedés közötti összefüggések vizsgálata	77
5.2. Pszichofarmakológia	78
5.2.1. Farmakokinetika	79
5.2.2. Gyógyszer hatékonyság	82
5.2.3. Az ismételt gyógyszeradagolás hatásai	83
5.2.4. A gyógyszerhatást befolyásoló tényezők	85
5.2.5. Placebo hatás	86
5.2.6. Farmakogenomika	87
5.2.7. Neurotranszmitterek	88
5.2.7.1. Acetilcolin	89
5.2.7.2. Monoaminerg rendszer	89
5.2.7.3. Adrenalin, noradrenalin	89
5.2.7.4. Dopamin	90
5.2.7.5. Szertinin	90
5.2.7.6. Aminosavak	91
5.2.7.7. Peptidek	91
5.2.7.8. Nukleozidák	91
<i>Kötelező könyvészet</i>	91
<i>Ajánlott könyvészet</i>	91

6. Fejezet – ÉRZÉKELÉS, PERCEPCIÓ. LÁTÁS	93
<i>Célkitűzések</i>	93
<i>Kulcsszavak</i>	93
6.1. Látás	95
6.1.1. A fény fizikai jellemzői	96
6.1.2. A szem felépítése	96
6.1.3. Az idegi pályák és agykérgi lokalizáció	98
6.1.4. Képközlő mechanizmus	98
6.1.5. A vizuális információ feldolgozása az idegrendszerben	99
6.1.6. Színlátás	101
6.1.7. Színvaktság	102
6.1.8. Vizuális agnóziák	103
<i>Kötelező könyvészet</i>	103
<i>Ajánlott könyvészet</i>	103
7. Fejezet – HALLÁS	105
<i>Célkitűzések</i>	105
<i>Kulcsszavak</i>	105
7.1. A hang fizikai jellemzői	105
7.2. A fül felépítése	105
7.2.1. A Corti-féle szerv	107
7.2.2. Az idegpályák és agykérgi lokalizáció	107
7.3. A hallás fiziológiája	107
7.3.1. Csontvezetés és légevezetés	108
7.3.2. Hangforrás-lokalizáció	108
7.3.3. Siketség és nagyothallás	109
<i>Kötelező könyvészet</i>	109
<i>Ajánlott könyvészet</i>	109
8. Fejezet – EGYENSÚLYÉRZÉS	111
<i>Célkitűzések</i>	111
<i>Kulcsszavak</i>	111
8.1. Egyensúlyérzés	111
8.1.1. Nystagmus	112
8.1.2. Lineáris gyorsulásra adott válaszok	113
8.1.3. Kalorikus ingerlés	113
8.1.4. Térbeli orientáció	113
8.2. Szaglás	114
8.2.1. Receptorok, pályák és agykérgi lokalizáció	114
8.2.2. A szaglás élettana	115
8.3. Ízérzés	116
8.3.1. Ízlelőbimbók	116
8.3.2. Ízérző pályák és agykérgi lokalizáció	116
8.3.3. Az ízérzés élettana	117
<i>Kötelező könyvészet</i>	118
<i>Ajánlott könyvészet</i>	118

9. Fejezet – FELÜLETI-, MÉLY- ÉS ZSIGERI ÉRZÉKELÉS. A TESTTARTÁS ÉS MOZGÁS SZABÁLYOZÁSA	119
<i>Célkitűzések</i>	119
<i>Kulcsszavak</i>	119
9.1. Felületi-, mély- és zsigeri érzékelés	119
9.1.1. A pályák	119
9.1.2. Kérgi reprezentáció	120
9.1.3. Tapintás	120
9.1.4. Propriocepció	120
9.1.5. Hőmérséklet érzékelés	121
9.1.6. Fájdalom	121
9.1.7. Mély fájdalom	122
9.1.7.1. Izom fájdalom	122
9.1.7.2. Hyperalgesia	123
9.1.7.3. Zsigeri fájdalom	123
9.1.7.4. Kisugárzó fájdalom	123
9.1.7.5. Központi gátlás	123
9.1.7.6. A morfin és az enkefalinok hatása	124
9.1.8. Egyéb érzések. Viszketés és csiklandozásérzés	124
9.1.8.1. Vibrációérzékenység	124
9.1.8.2. Sztereognózis	125
9.2. A testtartás és mozgás szabályozása	125
9.2.1. Agykérgi motoros területek	126
9.2.2. A piramidális rendszer funkciója	127
9.2.3. Extrapiramidális mechanizmusok, bazális ganglionok	128
9.2.4. A kisagy károsodásának fontosabb tünetei	129
9.2.5. Proprioceptív reflex	131
<i>Kötelező könyvészet</i>	131
<i>Ajánlott könyvészet</i>	131
10. Fejezet – BIOLÓGIAI RITMUSOK. ALVÁS ÉS ÉBRENLÉT	133
<i>Célkitűzések</i>	133
<i>Kulcsszavak</i>	133
10.1. Biológiai ritmusok	133
10.2. Az alvás és ébrenlét	135
10.2.1. Az alvás szakaszai	136
10.2.2. Az álmom	138
10.2.3. Alvászavarok	139
10.2.3.1. Inszomnia	139
10.2.3.2. Alvajárás (szomnambulizmus)	139
10.2.3.3. Narkolepszia	140
10.2.3.4. Apnoé	140
<i>Kötelező könyvészet</i>	140
<i>Ajánlott könyvészet</i>	140

11. Fejezet – AZ ÉRZELMEK ÉS A MOTIVÁCIÓ NEURONÁLIS ALAPJAI	141
<i>Célkitűzések</i>	141
<i>Kulcsszavak</i>	141
11.1. Érzelmek	141
11.1.1. Az érzelmek osztályozása	142
11.1.2. Az érzelmek neuronális alapjai	142
11.1.2.1. Amygdala (mandulamag)	142
11.1.2.2. A „kindling” jelenség	143
11.1.2.3. A gyrus cinguli	144
11.1.3. Az érzelmek féltekei lateralizációja	145
11.1.4. Az érzelmek vegetatív szabályozása	145
11.2. A motiváció	146
11.2.1. A motivációs állapotok neuronális szabályozása	149
11.2.1.1. Figyelem, tájékozódás	149
11.2.1.2. Exploráció	149
11.2.1.3. Támadás és menekülés	149
11.2.1.4. Megerősítés	150
11.2.2. A motivációs állapotok hormonális szabályozása	150
<i>Kötelező könyvészet</i>	151
<i>Ajánlott könyvészet</i>	151
12. Fejezet – A FIGYELEM ÉS A TUDATMŰKÖDÉS BIOLÓGIAI ALAPJAI	153
<i>Célkitűzések</i>	153
<i>Kulcsszavak</i>	153
12.1. A figyelem neuronális alapjai	153
12.1.1. A vizuális figyelem	154
12.1.2. Az akusztikus figyelem	156
12.2. A tudat	157
12.2.1. Az EEG-aktivitás változásai és az ébresztési (arousal) mechanizmusok	158
<i>Kötelező könyvészet</i>	159
<i>Ajánlott könyvészet</i>	159
13. Fejezet – A TANULÁS ÉS EMLÉKEZÉS NEUROBIOLÓGIAI ALAPJAI	161
<i>Célkitűzések</i>	161
<i>Kulcsszavak</i>	161
13.1. A tanulás neurobiológiai alapjai	161
13.1.1. Klasszikus kondicionálás	162
13.1.2. Instrumentális vagy operáns kondicionálás	164
13.1.3. A tanulás mechanizmusa	164
13.1.4. A tanulás interkortikális átvitele	166
13.2. Az emlékezés neuronális alapjai	166
13.2.1. Emlékezeti rendszerek	166
13.2.2. Az emlékyomtárolás helye az agyban	169
13.2.3. A felidézés	170

13.2.4. Emlékezetzavarok	171
13.2.4.1. Anterográd amnézia	171
13.2.4.2. Retrográd amnézia	171
13.2.4.3. Epizódikus és autobiografikus memóriazavar	172
13.2.4.4. Implicit memóriazavar	172
13.2.4.5. Pszichogén (funkcionális) amnézia	172
13.2.4.6. Amnesztikus szindrómák	172
<i>Kötelező könyvészet</i>	172
<i>Ajánlott könyvészet</i>	172
14. Fejezet – A PSZICHÉS MŰKÖDÉSEK EGYES RENDELLENESSÉGEI	173
<i>Célkitűzések</i>	173
<i>Kulcsszavak</i>	173
14.1. Neurológiai zavarok	173
14.1.1. A központi idegrendszer daganatai	173
14.1.2. Agyi keringészavarok	174
14.1.3. Koponyatraumák	175
14.1.4. Epilepsziás görcsrohamok	176
14.1.5. Neurodegeneratív betegségek	178
14.2. A skizofrénia (tudathasadásos elmezavar)	180
14.3. Depresszió és mánia	184
<i>Kötelező könyvészet</i>	187
<i>Ajánlott könyvészet</i>	187
SZÓMAGYARÁZAT	189