

Zoznam skratiek.....	11
Predslov.....	18
Z posudkov recenzentov.....	20

MAGNÉZIUM – FUNKCIE A HOMEOSTÁZA

1. Magnézium – charakterizácia, chemické a fyzikálne vlastnosti, význam v prírode (M. Cibulka).....	22
2. História využitia magnézia v medicíne (M. Cibulka).....	28
3. Funkcie magnézia v živočíšnej bunke (M. Cibulka).....	33
3.1 Magnézium a všeobecný metabolizmus.....	33
3.1.1 Magnézium a metabolizmus glukózy.....	33
3.1.2 Magnézium a metabolizmus lipidov a cholesterolu.....	35
3.1.3 Magnézium a metabolizmus nukleotidov a nukleových kyselín.....	38
3.1.4 Magnézium a metabolizmus bielkovín.....	41
3.1.5 Magnézium a energetický metabolizmus.....	43
4. Funkcie magnézia vo vybraných bunkových typoch a tkanivách (M. Cibulka).....	47
4.1 Úloha magnézia v neurónoch.....	47
4.2 Úloha magnézia v svalových bunkách.....	49
4.3 Úloha magnézia v pečňových bunkách.....	52
4.4 Úloha magnézia v pankreatických β -bunkách.....	53
4.5 Úloha magnézia v kostnom tkanive.....	55
4.6 Úloha magnézia v imunitných bunkách.....	56
5. Homeostáza magnézia na úrovni organizmu (M. Cibulka).....	62
5.1 Distribúcia magnézia v organizme.....	62
5.2 Zdroje príjmu magnézia.....	62
5.3 Uvoľnenie a vstrebávanie magnézia v gastrointestinálnom trakte.....	66
5.3.1 Vstrebávanie magnézia v tenkom a hrubom čreve.....	67
5.3.2 Faktory ovplyvňujúce vstrebávanie magnézia.....	68
5.4 Filtrácia a spätná reabsorpcia magnézia v obličke.....	70
5.4.1 Filtrácia magnézia v glomerule a reabsorpcia v proximálnom tubule.....	71
5.4.2 Reabsorpcia magnézia vo vzostupnom ramienku Henleho kľučky.....	72

5.4.3 Reabsorpcia magnézia v distálnom tubule.....	74
5.4.3.1 Transport magnézia na apikálnom póle epitelu.....	74
5.4.3.2 Transport magnézia na bazolaterálnom póle epitelu.....	76

6. Homeostáza magnézia na úrovni bunky (M. Cibulka, M. Kolísek).....	78
6.1 Transportné systémy z rodiny SLC41.....	78
6.2 Kanálový systém Mrs2.....	80
6.3 Kanalozýmy TRPM6 a TRPM7.....	81
6.4 Faktory homeostázy magnézia s nejasnou funkciou.....	84
7. Rozvrátená homeostáza magnézia (M. Cibulka).....	87
7.1 Negenetické príčiny deficitu magnézia.....	87
7.2 Liečivá, obmedzujúce straty magnézia obličkami.....	91
7.3 Genetické príčiny deficitu magnézia.....	92
7.4 Symptómy a príznaky deficitu magnézia.....	95
7.5 Príčiny, symptómy a prejavy nadbytku magnézia.....	96
8. Možnosti stanovenia magnéziového statusu (M. Cibulka).....	99
8.1 Stanovenie magnézia v krvi.....	100
8.1.1 Rutinné stanovenie celkového magnézia.....	101
8.1.2 Stanovenie koncentrácie Mg^{2+} ión-selektívnou elektródou.....	104
8.1.3 Stanovenie vnútrobunkového magnézia.....	104
8.2 Stanovenie magnézia v moči.....	105
8.3 Stanovenie koncentrácie Mg^{2+} magnetickou rezonančnou spektroskopiou.....	106
8.4 Analýza homeostázy magnézia pomocou izotopov.....	106

MAGNÉZIUM – KLINICKÁ MEDICÍNA

9. Magnézium v klinickej medicíne (M. Grofik).....	110
10. Magnézium v neuroológii (M. Grofik).....	111
10.1 Stres.....	112
10.2 Tetanický syndróm.....	113
10.3 Migréna.....	115
10.4 Tenzná bolesť hlavy.....	118
10.5 Svalové kŕče.....	118
10.6 Ischemické cievne mozgové príhody.....	119
10.7 Epilepsia.....	119

10.8 Diabetická polyneuropatia	119
10.9 Chronická bolesť	120
10.10 Sclerosis multiplex	120
10.11 Neurodegeneratívne ochorenia	121
10.12 Insomnia	122
11. Magnézium v kardiológii (A. Vachulová)	125
11.1 Kardiovaskulárna prevencia	126
11.2 Endotelová dysfunkcia	126
11.3 Artériová hypertenzia	127
11.4 Arytmie	128
11.5 Prolaps mitrálnej chlopne	131
11.6 Koronárna choroba srdca	131
11.7 Srdcové zlyhávanie	132
12. Magnézium v gynekológii a pôrodnictve (A. Vašková)	135
12.1 Predmenštruačný syndróm	135
12.2 Dysmenorea	136
12.3 Magnézium a hormonálna liečba	137
12.4 Magnézium v pôrodnictve	138
13. Magnézium v diabetológii (P. Jackuliak)	145
13.1 Mechanizmy nedostatku magnézia pri diabetes mellitus	145
13.2 Magnézium a diabetes mellitus	146
13.3 Magnézium a obezita	147
13.4 Magnézium a metabolický syndróm	148
13.5 Suplementácia magnézia pri diabetes mellitus	149
14. Magnézium v endokrinológii (M. Kužma)	151
14.1 Osteoporóza	151
14.2 Primárny aldosteronizmus	152
14.3 Feochromocytóm	152
14.4 Hypomagneziémia po tyreoidektómii	153
14.5 Magnézium a estrogén	153
14.6 Svalstvo u starších mužov	153
15. Magnézium v klinickej imunológii, alergológii a pneumológii (M. Jeseňák, O. Petrovičová, A. Markocsy, P. Bánovčín)	156
15.1 Magnézium a imunitný systém	156

15.2 Magnézium a vrodené poruchy imunity	157
15.3 Magnézium v pneumológii	158
15.3.1 Astma bronchiale	158
15.3.2 Bronchiolitída	159
15.3.3 Chronická obštrukčná choroba pľúc	160
15.3.4 Cystická fibróza	160
15.3.5 Perzistentná pľúcna hypertenzia u novorodencov	161
16. Magnézium v pediatrii (F. Olekšák, P. Bánovčín, M. Jeseňák)	164
16.1 Primárna hypomagneziémia	165
16.2 Astma bronchiale	166
16.3 Ochorenia srdca	167
16.4 Dyspepsia	168
17. Magnézium v psychiatrii (J. Dragašek)	171
17.1 Demencia pri Alzheimerovej chorobe	171
17.2 Odvykací syndróm pri závislosti od alkoholu	172
17.3 Schizofrénia	172
17.4 Depresívna porucha	172
17.5 Úzkostné poruchy	173
17.6 Porucha pozornosti s hyperaktivitou	173
18. Magnézium v algeziológii (I. Martuliak)	176
18.1 Prevencia senzitivizácie a vzniku chronickej bolesti	176
18.2 Neuropatická bolesť	177
18.3 Cefalea tenzného typu a migréna	178
18.4 Nadmerné napätie kostrových svalov	179
18.5 Nadmerná sympatikotónia, vazospazmy	179
19. Magnézium v anestéziológii a intenzívnej medicíne (T. Bělohlávek)	181
19.1 Hypomagneziémia	181
19.2 Kardiopulmonálna resuscitácia	181
19.3 Torsades de pointes ventrikulárna tachykardia	181
19.4 Hypokaliémia	182
19.5 Astma bronchiale	182
19.6 Neuroprotektcia	183
19.7 Využitie magnézia v anestézii	184

20. Sumár najčastejších možností terapeutického využitia magnézia v klinickej medicíne (M.Grofik).....	188
---	------------

MAGNÉZIUM – FARMAKOTERAPIA

21. Nutričná suplementácia a liečba nedostatku magnézia (D. Mináriková)	194
21.1 Nutričná suplementácia magnézia	194
21.2 Liečba nedostatku magnézia	194
21.3 Lieky a výživové doplnky – základné rozdiely	195
21.4 Lieky na liečbu nedostatku magnézia.....	198
22. Biologická dostupnosť a liečba nedostatku magnézia (D. Mináriková).....	202
22.1 Biologická a farmaceutická dostupnosť.....	202
22.2 Chemická zlúčenina magnézia a jej vplyv na biologickú dostupnosť	203
22.3 Dávka magnézia a jej vplyv na biologickú dostupnosť	204
22.4 Celková denná dávka magnézia a dávkovací režim perorálnej liečby nedostatku magnézia	207
22.5 Biologická dostupnosť komerčných prípravkov na suplementáciu magnézia.....	208
22.6 Modifikácie lieku a ich vplyv na biologickú dostupnosť magnézia.....	211
23. Bezpečnosť liečby nedostatku magnézia (D. Mináriková).....	215
23.1 Nežiaduce účinky magnézia	215
23.2 Celkové zloženie liekov s obsahom magnézia a bezpečnosť liečby.....	216
23.3 Interakcie magnézia	217