

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 neurológii (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	Artérová 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 <i>(M. Jeseňák, O. Petrovičová, A. Markocsy, P. Bánovčin)</i>	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 (<i>F. Olekšák, P. Bánovčin, M. Jeseňák</i>)	164
16.1	Primárna hypomagneziémia	165
16.2	Astma bronchiale.....	166
16.3	Ochorenia srdca	167
16.4	Dyspepsia.....	168
17.	Magnézium v psychiatrii (<i>J. Dragašek</i>).....	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>I. Martuliak</i>).....	176
18.1	Prevenca 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 (<i>T. Bělohlávek</i>).....	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	Neuroprotekcia.....	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