

612.015.16  
к 88

Кудрин А.В., Громова О.А.

# МИКРОЭЛЕМЕНТЫ В НЕВРОЛОГИИ

Обучающие программы ЮНЕСКО



TRACE ELEMENT  
INSTITUTE FOR UNESCO



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»



TRACE ELEMENT  
INSTITUTE FOR UNESCO

# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

I.	ВВЕДЕНИЕ .....	7
II.	МАКРОЭЛЕМЕНТЫ И МИКРОЭЛЕМЕНТЫ КАК ХИМИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ НЕРВНОЙ ТКАНИ .....	10
2.1.	Микроэлементный и биолигандный гомеостаз .....	10
2.2.	Общие аспекты участия макро- и микроэлементов в нейрофизиологических процессах .....	16
2.3.	Распределение металлов в центральной нервной системе .....	19
III.	ВНУТРИКЛЕТОЧНЫЙ И ВНЕКЛЕТОЧНЫЙ ДИСБАЛАНС МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ .....	23
3.1.	Роль макро-, микроэлементов и металлоферментов в апоптозе нейронов .....	23
3.2.	Сосудистая патология головного мозга: дисбаланс металлов и лигандов .....	28
3.2.1.	Металлы и гемато-энцефалический барьер .....	28
3.2.2.	Микроэлементы и оксид азота .....	33
3.2.3.	Микроэлементы и нейропротекция в сосудистой патологии .....	38
3.3.	Микроэлементы и эпилепсия .....	55
3.4.	Микроэлементы в нейродегенеративных процессах .....	56
3.5.	Нейрохимия отдельных элементов .....	88
3.5.1.	Алюминий .....	88
3.5.2.	Ванадий .....	91
3.5.3.	Германий .....	93
3.5.4.	Железо .....	94
3.5.5.	Йод: эссенциальный и коварный микроэлемент .....	98
3.5.6.	Кальций .....	106
3.5.7.	Кадмий .....	108
3.5.8.	Кобальт .....	109
3.5.9.	Кремний .....	111
3.5.10.	Литий .....	112



3.5.11. Магний .....	116
3.5.11.1. Неврологические аспекты магниевого гомеостаза у беременных, плода и новорожденного. ....	123
3.5.12. Марганец. ....	128
3.5.13. Медь. ....	131
3.5.14. Молибден .....	134
3.5.15. Мышьяк .....	134
3.5.16. Никель. ....	135
3.5.17. Олово .....	138
3.5.18. Ртуть. ....	139
3.5.19. Свинец .....	142
3.5.20. Селен .....	145
3.5.21. Теллур .....	156
3.5.22. Хром. ....	157
3.5.23. Цинк .....	158
3.5.24. Редкоземельные металлы .....	166
IV. ЭЛЕМЕНТНЫЕ ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ .....	167
V. НЕЙРОХИМИЧЕСКИЕ И ЭЛЕМЕНТНЫЕ АСПЕКТЫ ФАРМАКОДИНАМИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТОВ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ .....	184
5.1. Микроэлементы как компонент нейропротекторных лигандов ..	184
5.2. Микроэлементы как средства лечения заболеваний нервной системы .....	190
5.3. Микроэлементы в регуляции протеолитических процессов в ЦНС. ....	197
5.4. Микроэлементы и как трактовать применение современных микроэлементных препаратов: надежды и опасения .....	201
5.5. Перспективы создания металло-лигандных нейропротекторных средств .....	214
VI. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	225
VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	228
VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ .....	249