

УДК 576.08
И53

Рецензент:

Иванов Игорь Николаевич — доктор медицинских наук,
профессор кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО СЗГМУ
им. И. И. Мечникова

Иммуногистохимическое исследование головного моз-
га / Д. Э. Коржевский, Е. Г. Гилерович, О. В. Кирик [и др.]; под
ред. Д. Э. Коржевского. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016. —
143 с.

ISBN 978-5-299-00806-7

В книге в краткой и доступной форме изложен материал, касающийся достаточно сложных вопросов изучения головного мозга с использованием различных методов иммуногистохимии. В работе представлены сведения о нейральных и глиальных маркерах, применяемых в современных клинических и экспериментальных исследованиях органов нервной системы; приведены результаты ряда нейроморфологических работ, выполненных сотрудниками Института экспериментальной медицины.

Издание адресовано широкому кругу специалистов, использующих иммуногистохимические подходы при оценке состояния органов нервной системы как в патоморфологической диагностике, так и при проведении нейробиологических исследований (неврологам, нейробиологам, физиологам, фармакологам, патологоанатомам, судебно-медицинским экспертам).

Научные исследования авторского коллектива, результаты которых представлены в этой книге, выполнены при поддержке Российского научного фонда (проект 14-15-00014). Глава 8, содержащая сведения об иммуногистохимических маркерах астроцитов, подготовлена в рамках выполнения гранта РФФИ (проект 14-04-00071а).

УДК 576.08

ISBN 978-5-299-00806-7

© ООО «Издательство „СпецЛит”», 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

Условные сокращения.....	7
Предисловие	8
Глава 1. Особенности пробоподготовки при проведении иммуногистохимического исследования головного мозга (Д. Э. Коржевский)	10
<i>Литература</i>	15
Глава 2. Применение методов иммуноцитохимии при изуче- нии ультраструктуры головного мозга (Е. Г. Гилеровиг).....	16
2.1. Преимбеддинг- и постимбеддинг-метод.....	16
2.2. Маркеры антител, используемые при изучении ультраструк- туры клеток	17
2.3. Значение фиксации.....	19
2.4. Проведение иммуноцитохимической реакции.....	19
<i>Литература</i>	22
Глава 3. Изучение пролиферации клеток головного мозга: пролиферативные маркеры (Кирик О. В., Безнин Г. В., Коржевский Д.Э.)	24
3.1. Бромдезоксисуридин (BrdU).....	25
3.2. Этинилдезоксисуридин (EdU)	27
3.3. Ядерный антиген пролиферирующих клеток (PCNA).....	28
3.4. Белок MCM2.....	29
3.5. Белок Ki-67	30
3.6. Фосфорилированный гистон H3	31
3.7. Циклины	33
<i>Литература</i>	34
Глава 4. Нейральные стволовые клетки и иммуногисто- химические подходы, используемые для их выявления (Кирик О. В., Коржевский Д.Э.).....	42
4.1. Белки промежуточных филаментов (нестин, виментин, GFAP)	43
4.2. Транскрипционные факторы (Sox2, Pax6).....	45
4.3. Белки сигнальных путей Notch, Wnt.....	47
<i>Литература</i>	50
Глава 5. Катехоламинергические нейроны головного мозга и их выявление (Сухорукова Е. Г., Алексеева О. С., Григорьев И. П., Коржевский Д.Э.).....	56

5.1. Локализация катехоламинергических нейронов в головном мозге.....	56
5.2. Морфологические особенности катехоламинергических нейронов	58
5.3. Выявление катехоламинергических нейронов. Тирозингидроксилаза.....	59
<i>Литература</i>	62
Глава 6. Выявление холинергических нейронов центральной нервной системы (<i>Колос Е. А., Коржевский Д.Э.</i>)	66
<i>Литература</i>	71
Глава 7. Кислородсвязывающий белок нервных клеток — нейроглобин (<i>Алексеева О. С., Коржевский Д. Э.</i>)	75
7.1. Локализация нейроглобина в структурах мозга.....	75
7.2. Предполагаемые функции нейроглобина.....	77
7.3. Нейроглобин при нейродегенеративных заболеваниях и старении.....	81
<i>Литература</i>	83
Глава 8. Иммуногистохимические маркеры астроцитов (<i>Сухорукова Е. Г., Гусельникова В. В.</i>)	85
8.1. Глиальный фибриллярный кислый белок (GFAP).....	86
8.2. Глутаминсинтетаза.....	93
8.3. Дейодиназа 2-го типа (DIO-2)	95
8.4. Альдегиддегидрогеназа (AldhL1).....	97
<i>Литература</i>	99
Глава 9. Иммуногистохимические маркеры олигодендроцитов (<i>Гусельникова В. В.</i>)	109
9.1. Протеолипидный белок (PLP/DM-20).....	109
9.2. Основной белок миелина (МБР)	110
9.3. Основной белок олигодендроцитов, связанный с миелином (МОВР)	111
9.4. 2',3'-циклический нуклеотид 3'-фосфодиэстераза (CNPase, CNP).....	III
9.5. Миелин-ассоциированный гликопротеин (MAG)	112
9.6. Миелиновый гликопротеин олигодендроцитов (MOG).....	113
9.7. Другие маркеры зрелых олигодендроцитов.....	114
<i>Литература</i>	116
Глава 10. Иммуногистохимические маркеры микроглиоцитов (<i>Коржевский Д. Э., Кирик О. В.</i>)	120
10.1. Белок Iba-1	121

10.2. Белок CD68.....	123
10.3. Белок CD 11b.....	124
10.4. Другие маркеры микроглиоцитов	124
<i>Литература</i>	125
Глава 11. Методы микроскопического исследования объектов, применяемые после постановки иммуногистохимических реакций (Карпенко М. Н.).....	131
<i>Литература</i>	138
Приложение 1. Фиксирующие среды, применяемые при иммуногистохимическом исследовании головного мозга —	139
Приложение 2. Антитела, используемые при изучении головного мозга лабораторных животных и человека —	141