

УДК 616.8+577.29

ББК 56.1

М75

Авторы: М. А. Пальцев, И.М.Кветной, В. О. Полякова, Е. М. Пальцева, С. У. Мурсалов, У. К. Мурсалов, Н. С. Линькова, Р. Дж. Рейтер

Молекулярные механизмы нейродегенеративных заболеваний М75 ваний (лекционные очерки) / М. А. Пальцев, И. М. Кветной, В. О. Полякова и др. — СПб. : Эко-Вектор, 2016. — 176 с.

ISBN 978-5-906648-10-5

В монографии детально анализируются различные гипотезы молекулярно-клеточных механизмов развития нейродегенеративных заболеваний — болезней Альцгеймера, Хантингтона и Паркинсона. С позиций нейроиммуноэндокринологии—интегральной биомедицинской науки — рассматриваются перспективы использования сигнальных молекул, синтезирующихся в центральной нервной системе в качестве биологических маркеров для оптимизации прижизненной диагностики и таргетной терапии этих заболеваний. Описана современная методология исследования молекулярных механизмов гибели нейронов, которая может применяться для разработки современных нейропротекторных лекарственных средств. Особое внимание уделено пионерским исследованиям авторов, посвященным использованию тканей, доступных для биопсии (лимфоцитов крови и буккального эпителия), для прижизненной ранней диагностики нейродегенеративных заболеваний. В основу книги легли лекции, прочитанные авторами в различных медико-биологических исследовательских университетских центрах России, Казахстана, Испании, Бельгии, Португалии, США.

Издание представляет интерес для широкого круга специалистов — нейробиологов, неврологов, патологов, гистологов, психиатров, генетиков, исследователей в области клеточной и молекулярной биологии.

УДК 616.8+577.29

ББК 56.1

Издание монографии осуществлено при финансовой поддержке АНО «Интервенционные радиологи Северо-Западного региона».

ISBN 978-5-906648-10-5

© ООО «Эко-Вектор», 2016

© Коллектив авторов, 2016

Содержание

Список сокращений.....	7
Введение.....	8
Очерк 1. Нейроиммуноэндокринные молекулярно-клеточные взаимодействия в головном мозге в норме.....	10
1.1. Эволюция представления о нейроиммуноэндокринных взаимодействиях.....	10
1.2. Цитокины и их рецепторы в головном мозге.....	15
1.3. Принципы анализа системных нейроэндокриноиммунных взаимодействий.....	20
1.4. Нейроиммуноэндокринные взаимодействия: гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая ось.....	21
1.5. Нейроиммуноэндокринные взаимодействия: гипоталамо-гипофизарно-гонадная ось.....	25
1.6. Нейроиммуноэндокринные взаимодействия: гипоталамо-гипофизарно-тиреоидная ось.....	28
1.7. Нейроиммуноэндокринные взаимодействия: роль других сигнальных молекул.....	28
Цветные иллюстрации.....	33
Очерк 2. Нейроиммуноэндокринные молекулярно-клеточные взаимодействия в головном мозге при болезни Альцгеймера.....	49
<i>(в соавторстве с Т. В. Кветной, В. А. Зуевым, Н. А. Красковской)</i>	
2.1. История возникновения термина «болезнь Альцгеймера».....	50
2.2. Эпидемиологические исследования болезни Альцгеймера.....	51
2.3. Стадии болезни Альцгеймера.....	52
2.4. Диагностика болезни Альцгеймера.....	54
2.5. Митохондрии—ключевое звено патогенеза болезни Альцгеймера.....	55
2.6. Экспрессия сигнальных молекул в мозге и их роль в патогенезе болезни Альцгеймера.....	57
2.7. Диагностика болезни Альцгеймера: аутопсийное исследование и изучение периферических тканей.....	74
2.8. Внеклеточная экспрессия сигнальных молекул, участвующих в патогенезе болезни Альцгеймера.....	75
2.8.1. Фибробласты кожи.....	75
2.8.2. Тромбоциты и лимфоциты периферической крови.....	80
2.8.3. Тучные клетки.....	82
2.8.4. Спинномозговая жидкость, плазма крови, моча.....	83

Содержание

Очерк 3. Нейроиммуноэндокринные молекулярно-клеточные взаимодействия в головном мозге при болезни Хантингтона.....	87
<i>(в соавторстве с В. А. Зуевым, Е. О. Кукановой)</i>	
3.1. Болезнь Хантингтона: история открытия заболевания.....	88
3.2. Клинические проявления болезни Хантингтона.....	88
3.3. Физиологические аспекты болезни Хантингтона.....	89
3.4. Диагностика болезни Хантингтона.....	91
3.5. Лечение болезни Хантингтона: современное состояние проблемы.....	93
3.6. Генетические аспекты болезни Хантингтона.....	95
3.7. Модели исследования болезни Хантингтона.....	100
3.8. Нейрохимические изменения при болезни Хантингтона.....	101
3.9. Разработка методологии изучения молекулярно-клеточных механизмов развития болезни Хантингтона.....	103
3.10. Разработка методов таргетного лечения болезни Хантингтона.....	108
Очерк 4. Нейроиммуноэндокринные взаимодействия в головном мозге при болезни Паркинсона.....	116
4.1. Симптомы болезни Паркинсона.....	116
4.2. Патогенез болезни Паркинсона.....	117
4.3. Диагностика болезни Паркинсона.....	119
4.4. Патогенетические и молекулярно-клеточные подходы к лечению болезни Паркинсона.....	120
Очерк 5. Мелатонин и нейродегенеративные процессы.....	127
<i>(в соавторстве с Т. В. Кветной, Т. С. Зубаревой)</i>	
5.1. Мелатонин — молекулярный маркер старения и заболеваний, ассоциированных с возрастом.....	127
5.2. Корреляция циркадианных ритмов синтеза мелатонина с развитием нейродегенеративных заболеваний.....	131
<i>(в соавторстве с S. Rosales-Corral, D. Xi. Tan, L. C. Manchester, Z. Zhou)</i>	
5.3. Экстрапинеальный мелатонин: роль в физиологических процессах в норме и при патологии.....	138
Очерк 6. Прижизненная молекулярная диагностика нейродегенеративных заболеваний (методологические аспекты) Life-time diagnostics of neurodegenerative diseases — methodological aspects	146
Заключение.....	156
Рекомендуемая литература.....	159