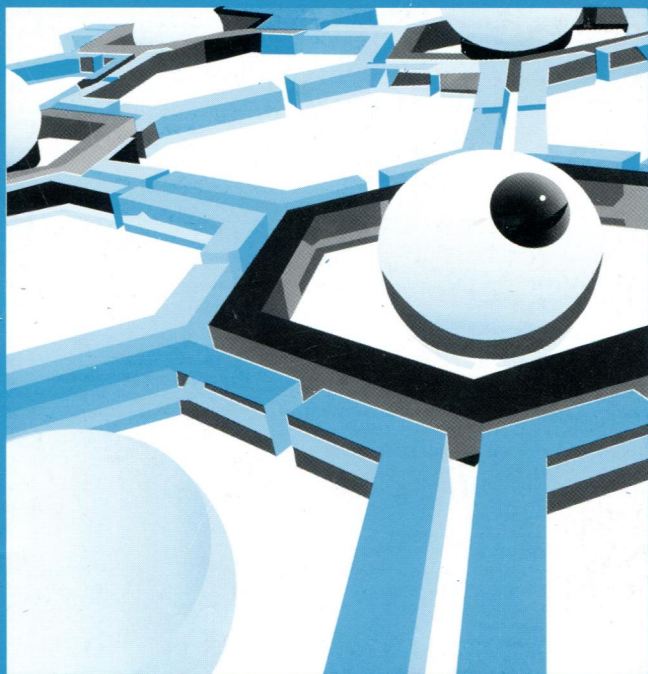


МОЛЕКУЛЯРНАЯ НЕЙРОИММУНОЭНДОКРИНОЛОГИЯ



**И. М. Кветной, А. А. Ярилин,
В. О. Полякова, И. В. Князькин**

**НЕЙРОИММУНОЭНДОКРИНОЛОГИЯ
ТИМУСА**

Научная серия
МОЛЕКУЛЯРНАЯ НЕЙРОИММУНОЭНДОКРИНОЛОГИЯ

И. М. Кветной, А. А. Ярилин,
В. О. Полякова, И. В. Князькин

НЕЙРОИММУНОЭНДОКРИНОЛОГИЯ ТИМУСА



Санкт-Петербург
2005

ББК 28.7
Н45

Кветной И. М., Ярилин А. А., Полякова В. О., Князькин И. В.
Нейроиммуноэндокринология тимуса. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2005. – 160 с.

Монография посвящена нейроиммуноэндокринологии тимуса. Описаны внутри- и межклеточные молекулярные процессы сигнальной регуляции пролиферации, дифференцировки и старения клеток тимуса. Особое внимание уделено морфофункциональным изменениям в тимусе при старении. Анализируются приоритетные данные о геропротекторном и регуляторном действии коротких синтетических пептидов – вилона и эпیتالона по отношению к клеткам тимуса. Показана ведущая роль пептидергической регуляции старения, ведущую роль в которой играют многообразные гормоны тимуса.

Монография может быть рекомендована специалистам – эндокринологам, иммунологам, геронтологам, физиологам, морфологам, а также студентам медицинских вузов и биологических факультетов университетов.

Рецензент:

*член-корреспондент РАМН, заслуженный деятель науки РФ,
профессор Н. М. Аничков*

Рекомендовано к печати

Президиумом Геронтологического общества РАН

ISBN 5-93630-463-9

© И. М. Кветной, А. А. Ярилин,
В. О. Полякова, И. В. Князькин, 2005
© Издательство ДЕАН, 2005

Оглавление

Список сокращений	4
Введение	6
Глава 1. МОЛЕКУЛЯРНО-КЛЕТОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ, ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И СТАРЕНИЯ ТИМУСА	9
1.1. Анатомия и биология развития тимуса	10
1.2. Гистофизиология тимуса: клетки и сигнальные молекулы	19
1.2.1. Субкапсулярная зона	19
1.2.2. Кортикальная зона	23
1.2.3. Медулярная зона	25
1.2.4. Внутريدольковые периваскулярные пространства	31
1.2.5. Основные нейроиммуноэндокринные сигнальные молекулы тимуса	34
1.3. Нейроэндокринная регуляция функционирования тимуса	57
1.4. Старение тимуса	76
1.5. Пептидные тимомиметики и нейроиммуноэндокринная регуляция	82
Глава 2. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	86
2.1. Верификация экспрессии гормонов в тимусе человека	86
2.2. Исследование старения клеток тимуса человека <i>in vitro</i>	89
2.3. Исследование радиационного старения клеток тимуса крыс <i>in vivo</i>	90
Глава 3. НЕЙРОИММУНОЭНДОКРИННАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ТИМОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА	93
Глава 4. ПЕПТИДЕРГИЧЕСКАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИЙ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК ТИМУСА	99
4.1. Экспрессия маркеров активации	99
4.2. Секреторная функция	101
4.3. Пролиферативная активность при старении культур	104
4.4. Экспрессия белков ядрышковых организаторов	105
Глава 5. ПЕПТИДЕРГИЧЕСКАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИЙ ТИМОЦИТОВ	107
5.1. Экспрессия маркеров активации	107
5.2. Апоптоз	109
5.3. Экспрессия белков ядрышковых организаторов	110
Глава 6. ПЕПТИДЕРГИЧЕСКАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ Т-ЛИМФОЦИТОВ	112
6.1. Пролиферация и апоптоз	112
6.2. Внутриклеточный синтез цитокинов	115
Глава 7. ПЕПТИДЕРГИЧЕСКАЯ ГЕРОПРОТЕКЦИЯ ТИМУСА ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМ СТАРЕНИИ	116
7.1. Свето-микроскопическое исследование	116
7.2. Электронно-микроскопическое исследование	118
7.3. Иммуногистохимические исследования и компьютерный анализ микроскопических изображений	124
Глава 8. НЕЙРОИММУНОЭНДОКРИННАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЛИ- ФЕРАЦИИ, ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ И СТАРЕНИЯ КЛЕТОК ТИМУСА	128
Заключение	139
Указатель литературы	141