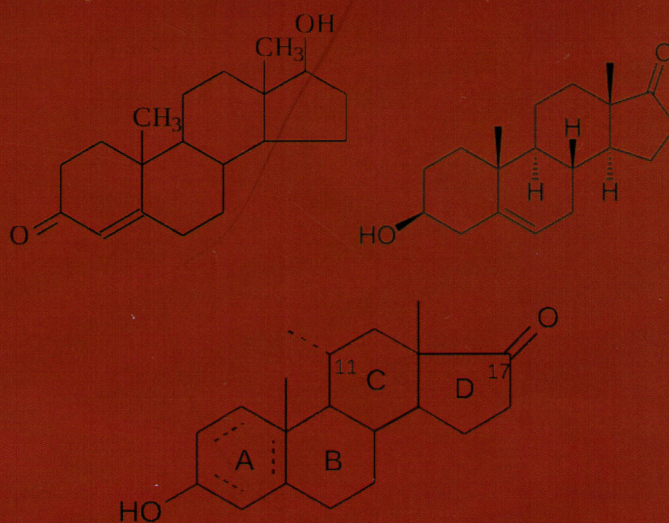


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

М. В. Шайхелисламова, Т. Л. Зефирова

# Гормоны коры надпочечников и адаптация растущего организма



Казань 2019

УДК 612.817.3+577.175.5.06]-053.5\*465.07/15"  
Г69

Печатается по рекомендации Учебно-методической комиссии института  
фундаментальной медицины и биологии

Научный редактор: Ю.С. Ванюшин, доктор биол. наук, профессор

Рецензенты: Х. Л. Гайнутдинов, доктор биол. наук, профессор

А. И. Зиятдинова, доктор биол. наук, профессор

Гормоны коры надпочечников и адаптация растущего организма/  
М.В. Шайхелисламова, Т.Л. Зефирова. – Казань: Отечество, 2019. – 126 с.  
ISBN 978-5-9222-1314-1

В монографии обобщены научные данные фундаментального и прикладного характера, раскрывающие механизмы гуморальной регуляции приспособительной деятельности растущего организма и, в частности, роль гормонов коры надпочечников (КН) в процессе адаптации детей к умственным и физическим нагрузкам. Представлены результаты исследования возрастной и сезонной динамики экскреции глюкокортикоидов, андрогенов, а также их метаболитов у детей 7-15 лет. Изучено влияние систематических занятий спортом на половое созревание и состояние коры надпочечников у мальчиков 11-15 лет. Показано, что гормоны КН играют ключевую роль в обеспечении возрастного развития и приспособительной деятельности детей 7-15 лет, удовлетворении метаболических и адаптационных потребностей растущего организма. Констатируя наличие определенной синхронности в проявлении глюкокортикоидной и андрогенной функций КН отмечается гетерохронный характер их созревания в возрастно-половых группах, а также разнонаправленная динамика экскреции метаболитов андрогенов и глюкокортикоидов на протяжении учебного года. Повышенные физические нагрузки являются доминирующим фактором в развитии коры надпочечников и половом созревании мальчиков. Адаптивные реакции глюкокортикоидной функции КН у спортсменов преобладают над губернаторскими сдвигами ее функциональной активности, сопровождаются длительным подъемом уровня кортизола на фоне постепенного формирования ее резерва. Установлено замедление процесса полового созревания юных хоккеистов 11-15 лет (формирования вторичных половых признаков) – как результат специфического влияния повышенных физических нагрузок на детский организм.

Исследования могут использоваться специалистами по возрастной физиологии, педиатрами, тренерами, а также докторантами, аспирантами и студентами биологических факультетов.

УДК 612.817.3+577.175.5.06]-053.5\*465.07/15"

ISBN 978-5-9222-1314-1

© Шайхелисламова М.В., Зефирова Т.Л., 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	8
1.1. Анатомо-физиологические особенности гипофизарно-надпочечниковой системы. Характеристика стероидных гормонов .....	8
1.2. Функциональное состояние коры надпочечников у детей на этапах развития и в процессе учебной деятельности .....	15
1.3. Закономерности адаптации коры надпочечников детей и подростков к физическим нагрузкам .....	20
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	27
2.1 Организация исследования .....	27
2.2. Определение показателей физического развития .....	28
2.3. Определение стадий полового созревания .....	29
2.4. Биохимический анализ 17-кетостероидов и 17-оксикортикостероидов в моче .....	31
2.5. Биохимический анализ свободного кортизола в моче (Ксв) .....	33
2.6. Биохимический анализ связанного кортизола в моче (К) .....	35
2.7. Методика проведения функциональной пробы с велоэргометрической нагрузкой. ....	37
2.8. Показатели физического развития детей 7-15 лет .....	38
2.9. Показатели физического развития юных спортсменов .....	44
ГЛАВА 3. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ У ДЕТЕЙ 7-15 ЛЕТ .....	48