ГИПОФИЗ И ЕГО РОЛЬ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ: ДВОЙСТВЕННОЕ ВЛИЯНИЕ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Нурова Замира Аннакуловна – к.б.н., доцент
Сувонов Абдулла Норкулович – ассистент
Якибжанова Умида Зохиджоновна – студент
Уразова Зарина Урмановна – студент
Абдурахманов Зухриддин Алишерович – студент
Термезский филиал Ташкентского государственного медицинского университета (Термез, Узбекистан)

Аннотация. Актуальность: *Подростковый возраст характеризуется сложными нейроэндокринными перестройками, в которых гипофиз играет определяющую роль. Изучение его влияния на формирование психофизиологических характеристик представляет существенный научный и практический интерес для современной медицины. Особую значимость приобретает исследование взаимосвязи между гормональным статусом и процессами нейрокогнитивного развития в пубертатный период, учитывая высокую распространенность поведенческих и эмоциональных нарушений среди подростков.*

Ключевые слова: *гипофиз, подростковый возраст, нейроэндокринная регуляция, психофизиологическое развитие, гормональный дисбаланс, соматотропный гормон, кортикотропин, когнитивные функции, вегетативная нервная система, пубертатный период, гормонально-психологические паттерны, гендерные различия.*

THE PITUITARY GLAND AND ITS ROLE IN ADOLESCENCE: THE DUAL INFLUENCE ON PSYCHOPHYSIOLOGICAL DEVELOPMENT

Zamira Annakulovna Nurova – Ph.D., associate professor
Abdulla Norkulovich Suvonov – assistant
Umida Zohidzhonovna Yakibzhanova – student
Zarina Urmanovna Urazova – student
Zukhriddin Alisherovich Abdurakhmanov – student
Termez branch of Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)

Abstract. Relevance: *Adolescence is characterized by complex neuroendocrine restructuring, in which the pituitary gland plays a determining role. Studying its influence on the formation of psychophysiological characteristics is of significant scientific and practical interest for modern medicine. Research into the relationship between hormonal status and neurocognitive development processes during puberty is of particular importance, given the high prevalence of behavioral and emotional disorders among adolescents.*

Keywords: *pituitary gland, adolescence, neuroendocrine regulation, psychophysiological development, hormonal imbalance, somatotropic hormone (growth hormone), corticotropin (ACTH), cognitive functions, autonomic nervous system, puberty, hormonal-psychological patterns, gender differences.*

GIPOFIZ VA UNING O'SMIRLIK DAVRIDAGI ROLI: PSIXOFIZIOLOGIK RIVOJLANISHGA IKKI TOMONLAMA TA'SIRI

Nurova Zamira Annaqulovna – b.f.n., dotsent
Suvonov Abdulla Norqulovich – assistant
Yoqibjonova Umida Zoxidjonovna – talaba
Urazova Zarina Urmanovna – talaba
Abdurahmonov Zuxriddin Alisherovich – talaba
Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Termiz filiali (Toshkent, O‘zbekiston)

Annotatsiya. Dolzarbligi: *O'smirlik davri murakkab neyroendokrin qayta qurilishlar bilan tavsiflanadi, bunda gipofiz hal qiluvchi rol o'ynaydi. Uning psixofiziologik xususiyatlarning shakllanishiga ta'sirini o'rganish zamonaviy tibbiyot uchun muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. O'smirlar orasida xatti-harakat va hissiy buzilishlarning keng tarqalganligini hisobga olgan holda, pubertat davrida gormonal status va neyrokognitiv rivojlanish jarayonlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni o'rganish alohida ahamiyat kasb etadi.*

Kalit so'zlar: *gipofiz, o'smirlik davri, neyroendokrin tartibga solish, psixofiziologik rivojlanish, gormonal muvozanatsizlik, somatotrop gormon, kortikotropin, kognitiv funktsiyalar, vegetativ asab tizimi, pubertat davri, gormonal-psixologik naqshlar, gender farqlari.*

Введение.

Пубертатный период сопровождается значительной трансформацией деятельности гипоталамо-гипофизарной системы, что обуславливает необходимость комплексного изучения влияния гипофизарных гормонов на различные аспекты развития подростков. Особую важность представляет анализ как позитивных, так и негативных эффектов этой регуляции. Современные данные свидетельствуют о сложном взаимодействии между эндокринными процессами и формированием высших психических функций в этот критический период развития. Недостаточная изученность дифференциального влияния различных гипофизарных гормонов на психофизиологическое состояние подростков определяет необходимость проведения настоящего исследования.

Цель исследования: провести системный анализ двойственной природы влияния гипофизарной регуляции на психофизиологический статус подростков с идентификацией адаптационных и дезадаптационных аспектов. Исследование направлено на выявление специфических паттернов взаимосвязи между уровнями тропных гормонов и параметрами когнитивного функционирования, эмоциональной сферы и вегетативного баланса.

Материалы и методы.

В рамках четырехлетнего лонгитюдного исследования (2020-2024 гг.) была обследована когорта из 158 подростков обоего пола в возрасте 12-17 лет. Использовался комплексный диагностический подход, включающий: иммунохемилюминесцентный анализ гормонального профиля с определением уровней СТГ, ТТГ, АКТГ, пролактина, гонадотропинов; стандартизированное психометрическое тестирование с применением методик оценки тревожности, депрессивной симптоматики и когнитивных функций; анализ вариабельности сердечного ритма для оценки вегетативного баланса; нейрокогнитивное тестирование с использованием компьютерных батарей для оценки исполнительных функций и памяти. Статистическая обработка включала многофакторный регрессионный и кластерный анализ.

Результаты: Установлен дуализм гипофизарной регуляции. Обнаружены статистически значимые позитивные корреляции между уровнем соматотропного гормона и когнитивной пластичностью (r=0.72), а также между тиреотропной активностью и скоростью когнитивных процессов (r=0.58). Параллельно выявлена ассоциация гиперсекреции кортикотропина с повышением тревожности на 45% и вегетативным дисбалансом. Дополнительно обнаружены гендерно-специфические особенности: у девушек выявлена более выраженная связь между уровнем пролактина и эмоциональной лабильностью (r=0.63), в то время как у юношей преобладали ассоциации между гонадотропными гормонами и агрессивностью (r=0.59). Кластерный анализ выявил три distinct паттерна гормонально-психологического реагирования.

Обсуждение.

Полученные данные демонстрируют сложный характер взаимодействия между гипофизарной регуляцией и психофизиологическим развитием в подростковом возрасте. Выявленные корреляции могут быть объяснены модулирующим влиянием гормонов гипофиза на нейротрансмиттерные системы и процессы нейропластичности. Особого внимания заслуживает обнаруженный диссонанс между стимулирующим влиянием на когнитивные функции и дестабилизирующим воздействием на эмоционально-вегетативную сферу. Полученные результаты согласуются с современными представлениями о нейроэндокринной регуляции поведения, но вносят новые аспекты в понимание гендерных различий.

Заключение.

Результаты свидетельствуют о двойственной функции гипофиза в пубертатном периоде, проявляющейся в одновременной стимуляции когнитивного развития и потенцировании эмоционально-вегетативных нарушений при гормональном дисбалансе. Полученные данные подчеркивают необходимость разработки дифференцированных подходов к коррекции эндокринных нарушений у подростков с учетом выявленных закономерностей. Выделенные паттерны гормонально-психологического реагирования могут служить основой для персонализированного подхода в коррекции нарушений.

Практическая значимость: Материалы исследования могут быть использованы для разработки персонализированных программ медико-психологического сопровождения подростков, оптимизации диагностики пограничных нервно-психических расстройств и совершенствования методов коррекции вегетативных нарушений пубертатного периода. Результаты исследования внедрены в работу подростковых кабинетов трех многопрофильных медицинских центров.

Перспективы дальнейших исследований: Определены направления для последующих исследований, включая изучение молекулярных механизмов выявленных взаимосвязей, анализ долгосрочных последствий гормонального дисбаланса в подростковом возрасте и разработку превентивных стратегий для групп риска.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мельниченко Г.А., Дедов И.И. Современные представления о регуляции гипоталамо-гипофизарной системы в пубертатном периоде // Проблемы эндокринологии. - 2022. - Т. 68, № 3. - С. 45-56.

2. Dorn L.D., Dahl R.E., Woodward H.R., Biro F. Defining the boundaries of early adolescence: A user's guide to assessing pubertal status and pubertal timing in research with adolescents // Applied Developmental Science. - 2021. - Vol. 10, № 1. - P. 30-56.

3. Суворов В.В., Калинченко Н.Ю. Нейроэндокринные аспекты психофизиологического развития подростков // Российский педиатрический журнал. - 2023. - № 2. - С. 78-84.

4. Sisk C.L., Zehr J.L. Pubertal hormones organize the adolescent brain and behavior // Frontiers in Neuroendocrinology. - 2020. - Vol. 26, № 3-4. - P. 163-174.

5. Филиппов Г.П., Орлова Е.А. Методология комплексной оценки психофизиологического развития в пубертатном периоде // Вопросы современной педиатрии. - 2022. - Т. 21, № 4. - С. 112-118.