

**Цель исследования:** 1. Изучение строения нормальной шейки матки [1]. 2. Рассмотрение гистологической классификации рака шейки матки. 3. Изучение строения гистологических форм рака шейки матки. 4. Изучение строения рака шейки матки на разных стадиях.

**Материалы и методы:** гистологические препараты шейки матки здоровой женщины, а также препараты плоскоклеточной опухоли и железистого рака шейки матки 1, 2, 3 и 4 стадии.

**Результаты:** с помощью гистологических препаратов диагностируется одна из форм рака шейки матки, тем самым устанавливается соответствующая терапия.

**Выводы:** благодаря проделанному исследованию удастся установить одну из 2х форм рака шейки матки на разных стадиях развития, что способствует раннему и правильному диагностированию заболевания. Вот почему возникает необходимость своевременного диагностирования: классификация по гистологической характеристике позволит быстрее начать правильное лечение.

#### Литература

1. Быков В.Л. Частная гистология человека. 2-е изд. СПб.: СОТИС, 1997. С. 186.
2. Боровая Т.Г. Женская половая система [под ред. Р.К. Данилова] 2-е изд., исправ. и доп. СПб. СпецЛит, 2011. С. 431–432.
3. Кузнецов С.Л., Н.Н. Мушкамбаров. Гистология, цитология и эмбриология. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. С. 537.

## МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПИНЕАЛОЦИТОВ ПРИ ИОНИЗИРУЮЩЕМ ОБЛУЧЕНИИ И ВВЕДЕНИИ ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ У КРЫС

*Остапова В.С., Петрова К.И., Зверева Е.Е.*

Научный руководитель: д. м. н. Зяблицкая Е.Ю., к. м. н. Большакова О.В.  
Гистологическая лаборатория с ИГХ и электронной микроскопией ЦНИЛ  
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского,  
Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского

**Актуальность исследования:** Влияние ионизирующего излучения является одной из актуальных задач медицины и тесно связано с оценкой функциональной активности эпифиза. Цереброспинальная жидкость способна оказывать трофический эффект и стимулировать регенерацию, являясь одним из факторов защиты от облучения [1, 2].

**Цель исследования:** изучить ультраструктурные и морфометрические изменения в пинеалоцитах при воздействии ионизирующего излучения и введении цереброспинальной жидкости.

**Материалы и методы:** Эксперимент проведен на 24 лабораторных белых крысах линии Вистар. Материал изучен методами световой, электронной микроскопии, морфометрии. Для обработки и интерпретации полученных результатов применяли программы «ImageJ» и «STATISTICA 10». Достоверность (p) сравнивали по критерию Манна — Уитни.

**Результаты:** на 3 сутки после облучения и введения ликвора в эпифизе обнаружены незначительные отечные изменения. Среди пинеалоцитов выявляются 2 группы клеток: одни — с гидропическими изменениями; другие — с лучшей сохранностью ультраструктуры (темные клетки), имеющие меньшую степень поражения всех органелл. В микроциркуляторном русле отмечается полнокровие сосудов, явления сладжа и стаза эритроцитов, в гемокapиллярах утолщается базальная мембрана. Под влиянием однократного парентерального введения ксеногенной цереброспинальной жидкости в малой дозе удельная площадь клетки достоверно уменьшается на 46,15%, площади ядра уменьшается на 49,95%, площадь ядрышка увеличивается на 51,06%, площадь гетерохроматина в ядре увеличивается на 9,24%. Площадь митохондрий в цитоплазме светлых пинеалоцитов уменьшается на 0,85%, площадь гранул в цитоплазме уменьшается на 54,06%, (при  $p < 0,05$ ), площадь вакуолей в цитоплазме уменьшается на 37,78%.

**Выводы:** Цереброспинальная жидкость при ионизирующем облучении оказывает протекторный эффект на пинеалоциты и гемокapилляры эпифиза. Применение ликвора способствует существенно меньшему повреждению паренхимы, стромы, микроциркуляторного русла эпифиза. Возможно, данные изменения связаны с пародоксальной обратной реакцией угнетения шишковидного тела на гормон мелатонин, содержащийся в цереброспинальной жидкости. Четко показано, что эпифиз реагирует даже на однократное введение ликвора в малой дозе. Ввиду получившихся данных интересно проследить реакцию шишковидного тела на курсовое введение ксеногенной цереброспинальной жидкости в малых дозах.

#### Литература

1. Зверева Е.Е., Бессалова Е.Ю., Большакова О.В., Голубинская Е.П. Морфологический ответ шишковидной железы на однократное гамма-облучение в малой дозе // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. 2018. Т. 8, № 3. С. 15–22.
2. Остапова В.С., Зверева Е.Е., Бессалова Е.Ю., Большакова О.В. Ультраструктурные изменения пинеалоцитов под воздействием ионизирующего облучения // Сборник научных трудов научно-практической конференции для студентов и молодых ученых. Молодая наука. 2018. С. 203–205.

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОРЕКСИНЕРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ГИПОТАЛАМУСА КРЫСЫ ЛИНИИ WAG/Rij, ГЕНЕТИЧЕСКИ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННЫХ К АБСАНСНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

*Порошин С.Г., Морина И.Ю.*

Научный руководитель: д. б. н. Романова И.В.  
Группа интегративной нейроэндокринологии ИЭФБ РАН  
Санкт-Петербургский государственный университет

**Актуальность исследования:** исследование на модельных животных нейрoхимических систем, которые вовлечены в патогенез эпилепсии — актуальная задача физиологии, медицины и фармакологии. Ранее у крыс Крушинского-Молодкиной (КМ) с аудиогенной судорожной готовностью [1] показана активация орексинергической системы гипоталамуса.

**Цель исследования:** цель настоящего исследования — оценить морфофункциональное состояние орексинергической системы гипоталамуса у крыс линии WAG/Rij с другой формой эпилепсии (абсансной)

**Материалы и методы:** в гипоталамусе 6-месячных самцов крысы WAG/Rij и Вистар (контроль) уровень экспрессии генов анализировали с помощью полимеразной цепной реакции, уровень орексина-А в нейронах оценивали на срезах мозга с помощью иммуногистохимического метода и специфических антител.

**Результаты:** анализ экспрессии генов демонстрирует увеличение уровня мРНК препро-орексина — предшественника орексина-А у крыс WAG/Rij по сравнению с Вистар. Результаты иммуногистохимии также демонстрируют высокий уровень оптической плотности иммунопозитивного орексина-А в нейронах и отростках перифорникальной области гипоталамуса у крыс WAG/Rij.

**Выводы:** представленные как и полученные ранее данные демонстрируют активацию орексинергической системы гипоталамуса у крыс с разными формами эпилепсии: как у крыс линии WAG/Rij с пониженным уровнем дофамина в гипоталамусе, так и у крыс линии КМ с высоким уровнем дофамина. В настоящее время в литературе активно обсуждается роль орексинов как факторов морфогенеза, направленных на восстановление нейронов коры и гиппокампа [2]. Полученные нами данные могут свидетельствовать об участии орексинергической системы гипоталамуса в защитных механизмах мозга, которые проявляются при эпилепсии.