

Влияние противовоспалительной терапии на продукцию BDNF и функциональное состояние сетчатки у крыс с конканавалин-индуцированной пролиферативной витреоретинопатией

Научный руководитель – Гаврилова Светлана Анатольевна

Дементьева А.А.¹, Ердяков А.К.²

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Кафедра физиологии и общей патологии, Москва, Россия, *E-mail: a.dementyeva@yandex.ru*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Кафедра физиологии и общей патологии, Москва, Россия, *E-mail: hemiun@mail.ru*

Пролиферативная витреоретинопатия (ПВР) - патология, приводящая к отслойке, разрывам сетчатки и слепоте. В основе развития процесса лежит воспаление, которое приводит к ремоделированию сетчатки и образованию над и под сетчаткой фиброзно-клеточных мембран. Воспалительный процесс сопровождается активацией метаболического каскада арахидоновой кислоты и продукцией ростовых и нейротрофических факторов.

Цель. Изучение влияния противовоспалительной терапии на функциональное состояние сетчатки и продукцию BDNF в модели конканавалин-индуцированной ПВР у крыс.

Материалы и методы. Воспалительную реакцию в заднем отделе правого глаза крысы моделировали путём инъекции конканавалина А интравитреально. Спустя 20 мин трём опытным группам интравитреально вводили физиологический раствор (ФР), лорноксикам(Л) или триамцинолон(Т). Через 24 и 48 ч животным те же вещества вводили системно. Электроретинографию (ЭРГ) делали крысам до начала исследования и повторно перед энуклеацией. Полученный материал исследовали методом ОТ-ПЦР или ИГХ для оценки продукции BDNF. В качестве контрольной группы сравнения во всех сериях эксперимента использовали интактных животных (ИК).

Результаты. Использование Т поддерживает электрическую активность сетчатки на 1-3 сутки воспаления. Применение Л не предотвращает снижение амплитуды пика а при регистрации максимальной ЭРГ и пика bпри проведении фликер-ЭРГ с частотой 12 Гц. При хроническом воспалении Л, в отличие от Т, предотвратил значимое ухудшение электрической активности палочек. На острых сроках развития внутриглазного воспаления в группе с применением Л увеличивается количество BDNF в ядерных слоях сетчатки по сравнению с группой без лечения. При хроническом воспалении BDNF появляется в ядерных слоях вне зависимости от экспериментальной группы. Однако продукция BDNF во внутреннем плексиформном и нейроганглионарном слоях возрастает только в группах с противовоспалительной терапией.

Выводы. Электрическая активности фоторецепторов, клеток Мюллера и биполярных клеток в остром периоде воспаления снижается. Применение лорноксикама, но не триамцинолона, поддерживает показатели ЭРГ на уровне нормы при хроническом воспалении, однако на острых сроках НПВС не улучшает электрическую активность сетчатки. Уровень экспрессии BDNF сетчаткой при ПВР значительно снижается в острые сроки по сравнению с группой интактных животных. Ингибирование ЦОГ на острых сроках приводит к повышению уровня продукции BDNF в слоях сетчатки как на 1-е и 3-и сутки по сравнению с группой без лечения, так и через 2 месяца от начала развития воспаления по сравнению с ИК. В то же время блокирование ФЛА2 триамцинолоном приводит к снижению продукции BDNF.

Источники и литература

- 1) Tikhonovich M. V., Erdiakov A.K., Gavrilova S.A. Nonsteroid anti-inflammatory therapy suppresses the development of proliferative vitreoretinopathy more effectively than a steroid one // *Int. Ophthalmol.* – 2018. – Vol. 38, N 4. – P.1365-1378.