
Изучение влияния стволовых клеток на течение воспалительного процесса в эксперименте на модели аутоиммунного переднего увеита

Пасечникова Н. В., Зборовская А. В., Величко Л. Н., Насинник И. О., Богданова А. В., Дорохова А. Э.

ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМНУ» (Одесса, Украина)

Актуальность. Проблема лечения эндогенных увеитов является актуальной ввиду высокой заболеваемости в трудоспособном возрасте. Увеиты являются причиной слепоты и слабовидения у 10-35% переболевших [С.М. Guly, Fogrester J.V., 2010, Зайнутдинова Г.Х. с соавт., 2011]. Лечение увеитов остается трудной задачей. Одним из перспективных направлений является разработка иммунопатогенетических подходов к терапии увеитов. Стволовые клетки обладают регуляторным действием, что открывает перспективы в лечении воспалительных заболеваний глаз.

Цель. Изучить характер иммунологических эффектов при интравитреальном введении стволовых клеток на модели аутоиммунного увеита у кроликов.

Материал и методы. Исследование проводилось на 16 кроликах породы Шиншилла на базе вивария ГУ «Институт ГБ и ТТ им. В.П. Филатова НАМН Украины». В процессе моделирования увеита животному проводилась общая сенсибилизация сывороткой лошадиной нормальной для бактериологических питательных сред. Сыворотка вводилась в бедро подкожно один раз в неделю в течение пяти недель. Затем вводилась разрешающая доза лошадиной сыворотки в переднюю камеру глаза.

Для проведения эксперимента животные были разделены на две группы, по восемь кроликов в каждой группе. В первой группе (опытной) через неделю после введения разрешающей дозы в переднюю камеру глаза было проведено интравитреальное введение 0,05 мл стволовых клеток (доза 100 000 клеток) вартонова студия, полученных методом эксплантов. Во второй группе (контрольной) введение стволовых клеток не проводилось. Длительность наблюдения составила 4 недели. Тяжесть увеита оценивалась по степени воспалительной реакции (гиперемия конъюнктивы, опалесценция влаги передней камеры, наличие гипопиона и экссудатов в передней камере, преципитаты, синехии), степени отека и васкуляризации роговицы. Осуществлялась биомикроскопия и фотографирование глаз кроликов. Всем животным проводились развернутые иммунологические исследования – до начала эксперимента, после введения разрешающей дозы в переднюю камеру, перед интравитреальным введением стволовых клеток, после введения стволовых клеток и перед выводом из эксперимента. Иммунологические исследования включали в себя основные параметры иммунного статуса.

Результаты. На второй день после введения разрешающей дозы у всех кроликов в обеих группах развился передний увеит. У животных первой и второй группы наблюдалась клиническая картина увеита тяжелой степени – смешанная инъекция, отек роговицы, преципитаты, опалесценция влаги передней камеры (феномен Тиндаля «+++»), гипопион и множественные задние синехии. Проведение офтальмоскопии не представлялось возможным из-за снижения прозрачности оптических сред глаза. Животным первой группы на фоне воспалительного процесса была произведена интравитреальная инъекция стволовых клеток. После инъекции стволовых клеток у животных первой группы было отмечено снижение воспалительного процесса (уменьшение отека роговицы, гипопион не определялся, количество преципитатов значительно уменьшилось – феномен Тиндаля «+»). Таким образом, введение стволовых клеток вызвало снижение воспалительного процесса в глазном яблоке. При этом в контрольной группе отмечалась интенсификация воспалительного процесса (смешанная инъекция, отек роговицы, преципитаты, опалесценция влаги передней камеры (феномен Тиндаля «+++»)). При иммунологическом исследовании отмечено значимое снижение содержания лейкоцитов ($4,4 \pm 0,7$ и $6,1 \pm 1,1$), количества Т-лимфоцитов ($41,0 \pm 4,5$ % и $59,7 \pm 6,4$ %) и Т-лимфоцитов-хелперов ($33,3 \pm 4,2$ % и $44,2 \pm 3,7$ %), а также значимое увеличение фагоцитарной активности нейтрофилов ($82,1 \pm 6,3$ % и $65,3 \pm 3,7$ %) по сравнению с контрольной группой.

Вывод. Проведенное экспериментальное исследование на модели аутоиммунного увеита у кроликов показало, что введение стволовых клеток оказывает противовоспалительный и иммуномодулирующий эффект.

Study of the effect of the stem cells on the inflammatory process in autoimmune anterior uveitis in experimental models

Pasychnikova N. V., Zborovskaya A. V. Velichko L. N., Nasinnik I. O., Bogdanova A. V., Dorokhova A. E.

SI "Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMS of Ukraine" (Odessa, Ukraine)

The problem of treatment of endogenous uveitis is relevant in the view of the high incidence in working age. One promising area is the development of immunopathogenetic approaches to uveitis treatment. The purpose was to study the nature of immunological effects of stem cells intravitreal injections in the model of autoimmune uveitis in rabbits. The introduction of stem cells caused a reduction of the inflammatory process in the eye. In the control group we observed intensification of the inflammatory process (mixed injection, corneal edema, keratic precipitates, and anterior

chamber flare). Immunological study revealed a significant reduction of white blood cells, T-lymphocytes and T-helpers and a significant increase in phagocytic activity of neutrophils as compared with the control group. Experimental studies in models of autoimmune uveitis in rabbits showed that the introduction of stem cells had anti-inflammatory and immunomodulatory effects.

Функциональные изменения у пациентов с атрофиями зрительного нерва токсического генеза

Пастух И. В., Гончарова Н. А., Шкиль Е. А., Новакова Ф. В.

Харьковская медицинская академия последипломного образования (Харьков, Украина)

Актуальность. Атрофии зрительного нерва токсического генеза являются тяжелым заболеванием, которое характеризуется значительным снижением зрительных функций: понижением остроты зрения, повышением цветовых порогов, сужением границ поля зрения и наличием скотом. За последние годы заметно увеличилось число больных с токсическими поражениями зрительного нерва. Поэтому проблема диагностики и лечения таких заболеваний является весьма актуальной.

Целью работы явилось изучение особенностей изменений полей зрения и цветового зрения у пациентов с токсическими атрофиями зрительного нерва.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находились 19 пациентов в возрасте от 16 до 47 лет, получавших стационарное лечение по поводу двусторонних частичных атрофий зрительного нерва токсического генеза. Для обследования больных использовались: визометрия, исследования цветового зрения и цветовых порогов, авторефрактометрия, исследования с помощью сеток Амслера, цветовая периметрия, биомикроскопия, офтальмоскопия.

Результаты. У всех исследуемых пациентов острота зрения была снижена до 0,1-0,3 на обоих глазах, цветоощущение нарушено по приобретенному типу, цветовые пороги повышены (цветовая слепота выявлена на 4 глазах). Исследование с помощью цветной сетки Амслера №3 у всех пациентов выявляло цветовые скотомы размерами от 4 до 10 градусов: на 28 глазах – относительные, на 10 глазах – абсолютные. Изменения полей зрения характеризовались секторообразными, иногда симметричными на обоих глазах дефектами, главным образом, в верхнем наружном квадранте. Верхушка этого дефекта совпадала со слепым пятном. В начальной стадии поражения дефект обнаруживался только при исследовании полей зрения на красный и зеленый цвета. В дальнейшем размеры дефекта увеличивались, границы полей зрения суживались и в других направлениях, принимая характер концентрических. В выраженных стадиях токсической атрофии зрительных нервов цветные поля совершенно исчезали, наблюдалась полная цветовая слепота. При этом границы на белый цвет были достаточно широкими.

Выводы. Диагностика нарушений остроты зрения, цветовосприятия и полей зрения у больных с атрофиями зрительного нерва токсического генеза выявляет дефекты на ранних стадиях заболевания, что позволяет своевременно начать лечение и прогнозировать течение заболевания у пациентов трудоспособного возраста.

Functional symptoms in patients with toxic optic nerve atrophy

Pastukh I. V., Goncharova N. A., Shkil E. A., Novakova F. V.

Kharkiv Medical Academy of Post-graduate Education (Kharkiv, Ukraine)

Toxic optic nerve atrophy is a serious disease that is characterized by a significant decrease in visual functions: a decrease of visual acuity, a color thresholds increase, narrowing and scotomas in the visual field. Different anomalies of vision, color vision and visual fields in patients with toxic optic nerve atrophy reveal early stages of the disease and allow early treatment in patients.

Оценка аномальности и спектральной световой чувствительности у аномальных трихроматов по аномалоскопу

Пономарчук А. В., Храменко Н. И.

ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)

Актуальность. Одним из методов диагностики цветового зрения является спектральный метод исследования на аномалоскопе. Аномалоскоп АН-59 предназначен для определения три- и дихроматизма цветового зрения, а также спектральной световой чувствительности - остроты цветоразличения, т.е. те минимальные цветовые различия, какие может выявить зрительный анализатор. Колориметрические испытания основаны на колориметрическом сложении красного и зеленого цветов для уравнивания базового желтого цвета.