

регуляции, по данным вариабельности сердечного ритма (BCP). В качестве метаболической и антиоксидантной терапии мы использовали нутроф тотал по 1 капсуле два раза в день, срок 1 месяц.

Результаты. У больных очаговым хроническим хориоретинитом в период ремиссии объемное пульсовое кровенаполнение больного глаза ($n=15$) по показателю RQ было равно $3,2\pm 0,3\%$. В период обострения ($n=25$) RQ был выше на $28,2\%$ ($p=0,03$), составив $4,1\pm 0,3\%$, и выше, чем на парном глазу $-3,12\pm 0,3\%$ ($p=0,02$). В период ремиссии показатель RQ больного глаза ниже возрастной нормы ($3,2\%$), был у 7 человек, в 3 случаях из них ($42,8\%$) наблюдали такие осложнения, как вторичная макулодистрофия и хроническое нарушение кровообращения в сосудистой оболочке, подтвержденное ФАГ. В период обострения процесса в 7 случаях (28%) из 25 больных (25 глаз) наблюдали макулярный отек, при этом RQ равнялся $4,19\pm 0,3\%$, существенно не отличаясь от аналогичных показателей при отсутствии осложнений, в 4 случаях (4 глаза) (16%) – вторичную макулодистрофию, где RQ был ниже и равнялся $3,6\pm 0,4\%$. Выявлено влияние вегетативной регуляции на развитие осложнений: так, при активации центральной симпатической регуляции по показателю длинноволновой части спектра VLF(%) BCP, и наличием осложнений определена прямая взаимосвязь: $r=0,44$ ($p<0,05$). У пациентов без осложнений на глазном дне - VLF= $24,0\pm 4,0\%$, а при макулярном отеке был выше - VLF= $33,0\pm 4,0\%$ ($p=0,05$), при вторичной макулодистрофии – VLF= $48,0\pm 5,0\%$, что при усугублении дегенеративного процесса отражает включение в процесс регуляции центрального нейро-гуморального, гормонального и метаболического уровней, а не только местного.

Выводы. Такие осложнения, как макулярный отек, вторичная макулодистрофия, хроническое нарушение кровообращения в сосудистой оболочке, которые в 35% случаях осложняли течение очагового парацентрального хориоретинита, требуют медикаментозной коррекции. Нутроф тотал оказывает положительное реологическое, гемодинамическое, метаболическое, антиоксидантное и нейротрофическое действие, возможен для применения у больных очаговым хориоретинитом, применим в комплексном лечении, т.к. препятствует развитию хронического нарушения микроциркуляции и способствует протекции функций сетчатки.

Eye Hemodynamic in the focal chorioretinitis and its possibility correction

Khramenko N. I., Konovalova N. V., Guzun O. V.

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

We determined the peculiarities of the state of eye hemodynamics in patients with chorioretinitis in different periods of its course, the role of the activation of the central sympathetic regulation on the circulatory system and the development of retinal complications. Nutrof Total has positive rheological, hemodynamic, metabolic, antioxidant and neurotrophic effects in patients with focal chorioretinitis, preventing the development of chronic disorders of blood eye circulation and enables to protect the retinal functions.

Мозговой нейротрофический фактор у больных дегенеративной и воспалительной патологией глаз

Храменко Н. И., Коновалова Н. В.

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

Актуальность. Функциональная реабилитация сетчатки и зрительного нерва при патологии различного генеза остается актуальной задачей офтальмологии (Бакаева Л.М., 2010). В настоящее время в литературе уделяется внимание изучению особенностей экспрессии нейроспецифических белков, осуществляется поиск претендента на роль нейротрофического фактора в лечении патологии заднего отрезка глаза.

Мозговой нейротрофический фактор - brain-derived neurotrophic factor (BDNF) - это белок с молекулярной массой 13 килоДальтон, который принадлежит к классу цитокинов, семейству факторов роста и подсемейству нейротрофинов; экспрессируется в глиальных и, преимущественно, в нейрональных клетках. Впервые этот фактор был описан в 1987 г. BDNF обладает выраженными нейротрофическими свойствами, угнетает клеточный апоптоз, препятствует гибели нейронов и стимулирует рост холинэргических нервных волокон. В сетчатке глаза ингибирует осмотическое набухание глиальных Мюллеровских клеток и биполяров, приводящее к отеку сетчатки и нейродегенерации (Vogler S. et al., 2016).

Цель: исследовать концентрацию BDNF в сыворотке крови больных дегенеративной и воспалительной патологией глаз, а также регулирующее влияние вегетативной нервной системы на его экспрессию.

Материал и методы. Обследованы 20 больных, находящихся на лечении в отделении воспалительной патологии глаз (4 - передний увеит, 4 - задний увеит, 2 – неврит, 1- нейроретиноваскулит, 3 - сухая макулодистрофия, 6 - дегенеративная миопия высокой степени). Концентрацию BDNF (пг/мл) определяли в сыворотке крови методом твердофазного иммуноферментного анализа (реактивы R&D SYSTEMS, США). Определяли состояние вегетативной регуляции, анализируя вариабельность сердечного ритма (BCP) на компьютерном комплексе.

Результаты. Концентрация BDNF в сыворотке крови у больных передним увеитом в стадии ремиссии равнялась 30266 ± 2935 (пг/мл), что не отличалось от нормы: 27793 ± 634 (пг/мл). У больных хориоретинитом в стадии ремиссии данный показатель равен 32760 ± 1243 (пг/мл), на $18,5\%$ выше нормы ($p=0,002$). У больных невритом

зрительного нерва - 39840 ± 1005 (пг/мл), т.е. выше нормы на 43,3% ($p=0,001$), нейроретиноваскулитом - 25530 (пг/мл). У больных дегенеративной миопией высокой степени концентрация BDNF равнялась 36812 ± 1385 (пг/мл), выше нормы на 32,5% ($p=0,001$), сухой макулодистрофией - 43520 ± 4757 (пг/мл), что выше нормы на 56,6% ($p=0,001$). Таким образом, экспрессия BDNF увеличивается с усилением дегенеративных проявлений в заднем отрезке глаза. Наши данные согласуются с единичными работами (Mehrddad Afarid et al., 2015), где было показано повышение уровня BDNF в сыворотке у больных возрастной макулодистрофией независимо от ее формы. Выявлена прямая корреляционная связь уровня концентрации BDNF и показателей вегетативной регуляции по данным ВСР, в частности, показателя длинноволновой части спектра VLF (%), который отражает состояние нейро-гуморального, гормонального и метаболического уровней регуляции: $r=0,48$ ($p<0,05$). Т.е. в регуляцию экспрессии BDNF подключаются механизмы не только периферические, но и центрального уровня. При высокой активности центральных симпатических структур ($VLF>13\%$) концентрация BDNF= 34640 ± 1244 (пг/мл) ($n=16$), при более низкой ($VLF<13\%$) - концентрация BDNF= 27426 ± 1173 (пг/мл) ($n=4$) ($p=0,001$).

Выводы. Выявленное изменение BDNF является одним из патогенетических звеньев, отражающих развитие нейродегенеративного процесса.

Brain-derived neurotrophic factor in patients with degenerative and inflammatory eye disorders

Khramenko N. I., Konovalova N. V.

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

The study included 20 patients with degenerative and inflammatory eye disorders.

The concentration of brain-derived neurotrophic factor (BDNF) was examined in serum by enzyme immunoassay; state of autonomic regulation was analyzed by heart rate variability (HRV). Concentration of BDNF in the serum of patients with anterior uveitis in remission stage did not differ from the norm, but increased in patients with chorioretinitis in remission stage by 18.5%, by 43.3% in patients with optic neuritis, by 32.5% in patients with degenerative high myopia, and by 56.6% in dry form macular degeneration patients. BDNF concentration was higher in patients with high activity of the central sympathetic structures in comparison with low activity according to HRV.

Критерии выбора оптимально безопасных энергетических параметров для лазерной стимуляции сетчатки

Чечин П. П., Привалов А. П., Гузун О. В.

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

Актуальность. Современная тенденция развития низкоинтенсивной лазерной терапии в офтальмологии вызывает необходимость использования лазерных источников различного диапазона спектра.

Одним из механизмов стимулирующего действия полупроводниковых лазеров красного диапазона, является мембранотропный эффект. Направленность и степень выраженности его зависит от энергетических характеристик используемого излучения. Поскольку отдельные слои тканей хориоретинального комплекса представляют собой тончайшие и легко повреждаемые структуры, главным условием является обеспечение избирательности воздействия на них с минимальным риском повреждения.

Цель работы – расчет пространственно-энергетических характеристик и обоснование безопасных терапевтических уровней воздействия на структуры глазного дна низкоинтенсивного излучения полупроводниковых лазеров красного диапазона спектра.

Материал и методы. Основными характеристиками излучения, определяющие эффективность лазерной терапии, являются энергетическая освещенность H_c (мВт/см²) и время экспозиции t (с).

В связи с этим, для сравнительной оценки энергетической освещенности на глазном дне больного, нами были проведены расчеты на основе параметров глаза по модели Гульштранда и пространственных характеристик лазерного излучения, используемого в каждой оптической схеме.

Для расчетов были выбраны следующие условия и параметры:

Глаз находится в состоянии покоя аккомодации (после атропинизации);

Диаметр зрачка $d_{зр} = 8$ мм;

Заднее фокусное расстояние глаза $f = 22,79$ мм;

Длина волны излучения $\lambda = 0,67$ мкм;

Приведенное фокусное расстояние $f_{пр} = 17,11$ мм;

Показатель преломления сред глаза на длине волны 0,67 мкм, $n=1,3319$;

d_p - диаметр лазерного пучка в плоскости роговицы, см;

W - мощность излучения в плоскости роговицы, мВт;

E_p - энергетическая освещенность в плоскости роговицы, мВт/см²

d_c - диаметр лазерного пучка в плоскости сетчатки, см;