
Hyperbaric oxygenation in treatment non-proliferative diabetic retinopathy with diabetic macular edema

Drozdov V. O., Sakovych V. M.

Dnipropetrovsk State Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine (Dnipro, Ukraine)

Increasing morbidity of diabet mellitus bring us to highest number of patients with diabetic retinopathy. Purpose. To study the effect of hyperbaric oxygenation in treatment non-proliferative diabetic ratinopathy with macular edema in patients with type 2 diabetes. Results. After hyperbaric oxygenation patients noted improvement in their general condition, decrease in blood pressure and improvement in their psychological state. According to results of ophthalmologic examination: improving visual acuity all patients for 4 ± 1 letters; no change in eye pressure; improving the photosensitivity $1,37 \pm 0,59$ dB; fundoscopy revealed a decrease in the number of microhemorrhages, as well as a decrease in the area of cotton-wool spot and hard exudates; optical coherence tomography showed decrease thickness of retina in parafoveal zone was $53.17 \pm 10.6 \mu\text{m}$.

Обґрунтування стану безпеки температурного режиму для вітреоретинальної хірургії (експериментальне дослідження)

Задорожний О. С., Назаретян Р. Е., Уманець М. М., Мальцев Е. В., Науменко В. О., Пасєчнікова Н. В.

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» (Одеса, Україна)

В даний час в процесі проведення вітректомії використовуються іригаційні розчини, температура яких значно нижча за температуру внутрішньоочних середовищ, а моніторинг температури іригаційних розчинів, як правило, не проводиться. У представленій роботі продемонстровано, що вітректомія з тривалою іригацією вітреальної порожнини розчином температурою 22°C (і особливо 5°C) призводить до структурних змін сітківки, що може бути обумовлено низькотемпературним впливом іригаційного розчину, оскільки при використанні розчину температурою 36°C структурних змін сітківки не спостерігається. Також на моделі внутрішньоочної кровотечі встановлено, що в процесі вітректомії використання іригаційних розчинів температурою 36°C призводить до зниження тривалості інтраопераційної кровотечі в оці кролика в порівнянні з іригаційними розчинами 22°C (і особливо 5°C). Таким чином, в процесі вітреоретинальної хірургії доцільно контролювати температуру іригаційної рідини і уникати використання низькотемпературних іригаційних розчинів при тривалій вітректомії.

Обоснование безопасного температурного режима для витреоретинальной хирургии (экспериментальное исследование)

Задорожный О. С., Назаретян Р. Э., Уманец Н. Н., Мальцев Э. В.,
Науменко В. А., Пасечникова Н. В.

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

Актуальность. В настоящее время в процессе проведения витрэктомии используются ирригационные растворы, температура которых значительно ниже температуры внутриглазных сред, а мониторинг внутриглазной температуры или температуры ирригационных растворов, как правило, не проводится.

Цель. Изучить влияние температуры ирригационного раствора на длительность интраоперационного внутриглазного кровотечения и на структуру сетчатки глаз кролика после витрэктомии.

Материал и методы. Эксперимент проводился на 39 кроликах (78 глаз), которые были разделены на 3 группы. В 1 группе (13 кроликов, 26 глаз) выполнялась витрэктомия с ирригационным раствором температурой 5°C, во 2 группе (13 кроликов, 26 глаз) - температурой 22°C, в 3 группе (13 кроликов, 26 глаз) - температурой 36°C. Продолжительность ирригации составила 30 и 60 минут. В качестве контроля использовался материал интактных животных (2 кролика, 4 глаза). Забор материала для гистологического исследования (световая микроскопия) хориоретинального комплекса (30 кроликов (60 глаз)) проводился через 1, 7 и 30 суток после хирургии. У 9 кроликов (18 глаз) моделировалось внутриглазное кровотечение, и регистрировалась его длительность.

Результаты. В 1, 2, 3 группах экспериментальных животных в процессе хирургии температура содержимого витреальной полости снизилась ($p < 0,000$) по сравнению с исходными данными на 26,0°C, 11,2°C и 1,0°C, соответственно. При изучении гистологических препаратов сетчатки после длительной (60 минут) хирургии, выполненной при температуре ирригационной жидкости 22°C (и особенно 5°C), были обнаружены структурные изменения сетчатки (межклеточный отек, вакуольная дегенерация, частичная деструкция структурных элементов сетчатки) в отличие от глаз, прооперированных при температуре раствора 36°C. При длительности ирригации 30 минут структурные изменения сетчатки были выражены слабее во всех исследуемых группах. Длительность кровотечения в 3 группе животных, которым в процессе витрэктомии ирригация витреальной полости осуществлялась с температурой раствора 36°C, оказалась значимо ниже ($21,1 \pm 9,5$ с.) по сравнению со 2 группой ($63 \pm 23,5$ с., $p = 0,000$) и 1 группой ($88,3 \pm 46,0$ с., $p = 0,000$).

Выводы. Витрэктомия с длительной (60 минут) ирригацией витреальной полости раствором температурой 22° С (и особенно 5°C) приводит к структурным изменениям сетчатки, что может быть обусловлено низкотемпера-

турним впливом іригаційного розчину, а при використанні розчину температурою 36°C структурних змін сітчатки не спостерігається. На моделі внутріглазного кровотечення встановлено, що в процесі витректомії використання іригаційних розчинів температурою 36°C призводить до зниження тривалості інтраопераційного кровотечення в око кролика порівняно з іригаційними розчинами 22°C (і особливо 5°C). Таким чином, в процесі витректомії цілком доцільно контролювати температуру іригаційної рідини і уникати використання низкотемпературних іригаційних розчинів при тривалій витректомії.

Substantiation of safe temperature conditions for vitreoretinal surgery (experimental study)

Zadorozhnyy O. S., Nazaretyan R. E., Umanets N. N., Maltsev E. V., Naumenko V. A., Pasyechnikova N. V.

SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine» (Odesa, Ukraine)

Currently, during vitrectomy irrigation solutions are used, the temperature of which is much lower than the temperature of the intraocular media, and the temperature monitoring of irrigation solutions, as a rule, is not carried out. In the present work, it was demonstrated that vitrectomy with prolonged irrigation of the vitreous cavity with a solution at 22°C (and especially 5°C) leads to structural changes of the retina, which may be due to the cooling effect of the irrigation solution, since when using a solution at 36 °C, structural changes in the retina not detected. It was also established on the model of intraocular bleeding during a vitrectomy that the use of irrigation solutions with a temperature of 36°C leads to a decrease in the duration of intraoperative bleeding in the eye of a rabbit compared with irrigation solutions of 22°C (and especially 5°C). Thus, during vitreoretinal surgery, it is advisable to control the temperature of the irrigation fluid and avoid the use of low-temperature irrigation solutions during prolonged vitrectomy.

Утворення досконалих кінцевих продуктів глікування при непроліферативній діабетичній ретинопатії у хворих на цукровий діабет 2 типу

Коробов К. В.

Національний університет охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика (Київ, Україна)

Актуальність. Цукровий діабет (ЦД) – група метаболічних захворювань, які характеризуються хронічною гіперглікемією. При ЦД 2-го типу (ЦД2) основою порушення вуглеводного обміну є інсулінорезистентність з відносною недостатністю інсуліну та стійкою гіперглікемією. Саме остання запускає розвиток судинних ускладнень ЦД2, серед яких найбільш розповсюдженою є мікроангіопатія сітківки – діабетична ретинопатія. Характер та швидкість її розвитку залежить від активності утворення досконалих кінцевих продук-