

---

diameter of 16.5 mm and should be positioned above the cornea with its edge placed along the outer border of the perilimbal zone of sclera. The influence of variation in the surface area of local vacuum compression under new suction cup on the accuracy of calculating the level of IOP elevation was estimated by determining the oscillation coefficient of the squared values of individual surface area under vacuum compression. Surface area was calculated by processing ultrasound biomicroscopy data of 51 eyes using hyperboloid of rotation as mathematical model of the surface shape of the anterior eye segment. The average value of surface area under vacuum compression and the oscillation coefficient of squared values of surface area were equal to  $255.0 \pm 3.6 \text{ mm}^2$  and 11.4%, respectively. The obtained results justify the need to take into account the surface area of local vacuum compression to improve the accuracy of calculating the level of IOP elevation during impedance OPPG

---

## **Retinal laser photocoagulation using image-based navigation**

**Igor Kozak**

*«Moorfields Eye Hospital Centre» (Abu Dhabi, UAE)*

**Objective:** To present the advantages of retinal laser photocoagulation using image-based navigation.

**Participants:** Consecutive case series of eyes with retinovascular diseases including diabetic retinopathy and maculopathy, retinal vein occlusion and others.

**Results:** Patients from various centers that have undergone navigated retinal laser. Treatments have been performed using image based templates either fluorescein and indocyanine green angiography or optical coherence tomography maps. Areas of pathology were targeted and successfully treated. The treatments are feasible and safe.

**Conclusions:** Navigated technology has increased accuracy of retina laser photocoagulation and has allowed more integral approach to treatment.

## **Термодинамика глаза в процессе витрэктомии с применением ирригационных растворов различной температуры**

**Назаретян Р.Э., Задорожный О.С., Уманец Н.Н., 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 витреоретинальной хирургии, как правило, мониторинг температуры внутриглазных сред и температуры ирригационных растворов не проводится.

**Цель.** Изучить динамику внутриглазной температуры в процессе витрэктомии при использовании ирригационных растворов различной температуры.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 39 больных (39 глаз), которым выполнялась витрэктомия. В 1 группе (20 пациентов, 20 глаз) для ирригации применялся раствор комнатной температуры ( $24,2 \pm 0,52^\circ\text{C}$ ), а во 2 группе (19 пациентов, 19 глаз) – температурой  $10,3 \pm 1,1^\circ\text{C}$ . Во всех случаях регистрировались температура воздуха в операционной, температура раствора для ирригации, температура тела пациента, температура в витреальной полости, а также время проведения всех этапов витреоретинальной хирургии.

**Результаты.** После витрэктомии с применением ирригационных растворов температурой  $24$  и  $10^\circ\text{C}$  было обнаружено значимое снижение температуры содержимого витреальной полости до уровня умеренной и глубокой гипотермии, соответственно. Время витрэктомии в среднем составило  $6,4 \pm 0,75$  минуты. При этом наиболее низкая температура непосредственно после витрэктомии была зарегистрирована в переднем отделе витреальной полости и составила  $30,1 \pm 0,45^\circ\text{C}$  в 1 группе и  $24,37 \pm 0,52^\circ\text{C}$  во второй. При проведении витреоретинальных вмешательств и в послеоперационном периоде осложнений в обеих исследуемых

---

группах не наблюдалось. Роговица и хрусталик сохраняли свою прозрачность на протяжении всех этапов операции и в послеоперационном периоде в обеих исследуемых группах.

**Выводы.** Витреоретинальные хирургические вмешательства выполняются в условиях искусственной неконтролируемой локальной гипотермии глаза, поскольку температура используемых ирригационных растворов ниже температуры внутриглазных сред, а мониторинг внутриглазной температуры, как правило, не проводится. В процессе витрэктомии длительностью до 30 минут температура внутриглазного содержимого может быть безопасно снижена до уровня глубокой гипотермии. Обнаружено, что после витрэктомии на фоне прекращения ирригации скорость постепенного повышения температуры содержимого витреальной полости зависит от температуры ирригационного раствора. Так, при использовании растворов температурой 24°C температура нарастала в среднем на 0,18 °C/мин, а при температуре раствора 10°C на 0,085 °C/мин.

### **Ocular thermodynamics during vitrectomy with irrigation solutions of different temperatures**

*Nazaretyan R., Zadorozhnyy O., Umanets N., Naumenko V., Pasyechnikova N.*

*SI "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

Currently, during vitreoretinal surgery, as a rule, the intraocular temperature and the temperature of irrigation solutions are not monitored. The purpose of the study was to investigate the dynamics of intraocular temperature during vitreoretinal surgery with irrigation solutions of different temperatures. After vitrectomy using irrigation solutions with a temperature of 24 °C and 10 °C, a significant decrease in the temperature of the vitreal cavity contents to the level of moderate and deep hypothermia, respectively, was found. Thus, vitreoretinal surgical procedures are performed under conditions of artificial uncontrolled local hypothermia of the eye. During vitreoretinal surgery for up to 30 minutes, the temperature of intraocular contents can be safely reduced to the level of deep hypothermia.

### **Динамика маркеров ранней и поздней иммунологической активации у пациентов с сухой формой возрастной дегенерации макулы после курса воздействия низкоинтенсивным лазерным излучением**

*Невская А. А., Богданова А. В., Король А. Р., Величко Л. Н.*

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

**Актуальность.** В настоящее время в офтальмологической практике широко используется низкоинтенсивное лазерное излучение, однако проблема изучения механизмов его биостимулирующего воздействия на иммунологическую реактивность организма исследована не достаточно.

**Цель исследований.** Изучить динамику изменения молекулярных маркеров ранней и поздней иммунологической активации у пациентов с сухой формой возрастной дегенерации макулы (ВДМ) в процессе проводимого лазерного лечения.

**Материал и методы.** Проведено изучение уровня маркеров ранней и поздней активации у 18 больных (32 глаза) сухой формой возрастной дегенерации макулы до и после проводимого лечения. Контрольная группа составила 22 соматически здоровых человека (44 глаза). В процессе лечения использовалось низкоинтенсивное излучение диодного лазера с длиной волны 0,63 мкм, экспозиция воздействия 5 минут (аппарат СМ-4.3) Каждому пациенту было проведено 10 сеансов 1 раз в день. Определение уровня экспрессии молекулярных маркеров активации лимфоцитов: CD 25<sup>+</sup>, рецептор ИЛ-2; CD 95<sup>+</sup> – иммуноцитохимическим методом с использованием моноклональных антител (ПАП-метод с использованием иммунного комплекса пероксидаза – антипероксидаза). Результаты иммунологических исследований