

---

Необхідні подальші дослідження способу штучної безконтактної контрольованої локальної гіпотермії ока та оцінки доцільності її використання в лікуванні і профілактиці офтальмологічних захворювань.

### **Thermoelectric device for non-contact ocular cooling**

Anatychuk L. I., Pasyechnikova N. V., Naumenko V. O., Zadorozhnyy O. S., Kobylianskyi R. R., Nazaretian R. E., Myrnenko V. V.

*Institute of Thermoelectrics under NAS and MES of Ukraine*

*Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University*

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

The developed thermoelectric medical device makes possible to cool the eye structures without contact, which will allow developing and implementing the technology of controlled local therapeutic hypothermia in ophthalmology. Features of a design of the device, the principle of work and its technical characteristics are described.

---

### **Вплив товщини та кровонаповнення судинної оболонки на показники температури і теплового потоку поверхні ока здорових осіб**

Анатичук Л. І., Пасєчнікова Н. В., Науменко В. О., Задорожний О. С., Храменко Н. І., Назаретян Р. Е., Мирненко В. В., Кобиланський Р. Р., Кустрин Т. Б., Король А. Р.

*Інститут термоелектрики НАН і МОН України;*

*Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича;*

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

**Актуальність.** Показники теплообміну, як відомо, характеризуються не тільки значеннями температури і їх розподілом, а й тепловим потоком (ТП).

**Мета.** Вивчити показники температури і густини теплового потоку поверхні очей здорових осіб залежно від товщини та стану кровонаповнення судинної оболонки ока.

**Матеріал і методи.** Під спостереженням знаходилось 22 здорові людини (44 ока). Вік досліджуваних здорових осіб склав від 18 до 86 років. У всіх випадках було виконано термометрію і теплотетрію (вимірювання густини ТП) на зовнішній поверхні рогівки обох очей. В Інституті термоелектрики НАН та МОН України в рамках договору про співробітництво з ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України» було розроблено термоелектричний прилад для епібульбарної термометрії та теплотетрії. Також виконувались реоофтальмографія (РОГ) та оптична когерентна томографія (ОКТ). За даними РОГ вивчався об'ємний показник - реографічний коефі-

---

цієнт, який характеризує кількість крові, що надійшла в око за одиницю часу. При проведенні ОКТ оцінювалася субфовеальна товщина судинної оболонки.

**Результати.** У здорових осіб було відзначено позитивний кореляційний зв'язок ( $r = 0,5$ ;  $p = 0,001$ ) показників густини теплового потоку, виміряної на поверхні рогівки ( $7,6 \pm 1,3$  мВт/см<sup>2</sup>), з показниками реографічного коефіцієнту ( $2,5 \pm 0,8$  %). При цьому було відзначено більш слабкий кореляційний зв'язок температури рогівки ( $34,5 \pm 0,7^\circ$  С) з показниками реографічного коефіцієнту ( $r = 0,3$ ;  $p = 0,06$ ). Товщина судинної оболонки ока у здорових осіб в середньому склала  $307 \pm 37$  мкм. Було відзначено позитивний кореляційний зв'язок показників товщини судинної оболонки ока з показниками реографічного коефіцієнту ( $r = 0,4$ ;  $p = 0,000$ ) та густиною теплового потоку ока ( $r = 0,6$ ;  $p = 0,000$ ). В той же час було відзначено більш слабкий кореляційний зв'язок товщини судинної оболонки ока з показниками температури рогівки ( $r = 0,2$ ;  $p = 0,1$ ).

**Висновки.** Встановлено, що у здорових осіб густина теплового потоку ока на поверхні рогівки змінюється залежно від товщини та кровонаповнення судинної оболонки ока, на відміну від температури зовнішньої поверхні ока.

### **Influence of the thickness and blood filling of the choroid on the temperature and heat flux of the eye surface in healthy individuals**

Anatychuk L.I., Pasyechnikova N.V., Naumenko V.O., Zadorozhnyy O.S., Khramenko N.I., Nazaretian R.E., Myrnenko V.V., Kobylianskyi R.R., Kustryn T.B., Korol A.R.

*Institute of Thermoelectrics under NAS and MES of Ukraine*

*Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University*

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

Heat transfer is known to be characterized not only by temperature values and their distribution, but also by heat flux. As a result of the studies, it was found that in healthy individuals the density of the heat flux of the eye on the surface of the cornea changes depending on the thickness and blood filling of the choroid, in contrast to the temperature of the outer surface of the eye.

---

### **Уровень экспрессии маркеров апоптоза (CD 95) и межклеточной адгезии (CD 54) у здоровых лиц и пациентов, перенесших COVID-19**

Величко Л. Н., Богданова А. В., Храменко Н. И., Коновалова Н. В.

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

**Актуальность.** После перенесенного COVID-19 отрицательный ПЦР-тест после болезни – это только начало непростого пути к полному выздоровлению. У 20% пациентов долгое время сохраняются признаки постковидного синдрома.