
Вплив локальної гіпотермії ока на показники його температури та густини теплового потоку (експериментальне дослідження)

Анатичук Л. І., Пасєчнікова Н. В., Науменко В. О., Задорожний О. С., Кобилянський Р. Р., Мирненко В. В., Волкова Ю. С.З, Березовська К. О. З

*Інститут термоелектрики НАН і МОН України (Чернівці, Україна)
Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича
(Чернівці, Україна)*

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

Актуальність. Показники теплообміну, як відомо, характеризуються не тільки значеннями температури і їх розподілом, а й тепловим потоком (ТП). На сьогоднішній день накопичено багато даних про вплив локальної гіпотермії на показники температури зовнішньої поверхні ока, на відміну від показників густини теплового потоку поверхні ока.

Мета. Вивчити в експерименті вплив локальної контактної гіпотермії на показники температури та густини теплового потоку поверхні ока кролика.

Матеріал і методи. Під спостереженням знаходилось 10 кроликів (20 очей).

Всім тваринам після епібульбарної анестезії проводилось послідовне вимірювання температури та густини теплового потоку зовнішньої поверхні рогівки. Потім око кролика 10 хвилин охолоджували (10°C) безпосередньо через рогівку та повторно вимірювали температуру та густину теплового потоку зовнішньої поверхні рогівки. 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 теплотрії, а також термоелектричний прилад для контактного охолодження ока.

Результати. На першому етапі дослідження було зафіксовано наступні вихідні дані: температура довкілля склала в середньому $20,6 \pm 1,4^{\circ}\text{C}$, температура зовнішньої поверхні рогівки очей кроликів - $33,1 \pm 0,9^{\circ}\text{C}$, а густина теплового потоку зовнішньої поверхні рогівки - $8,3 \pm 0,5$ мВт/см² (від $7,4$ мВт/см² до $9,5$ мВт/см²). На наступному етапі дослідження (безпосередньо після гіпотермії ока) температура зовнішньої поверхні рогівки очей кроликів склала $30,5 \pm 1,6^{\circ}\text{C}$ ($p=0,000$; порівняно з вихід-

ними даними), а густина теплового потоку зовнішньої поверхні рогівки - $8,7 \pm 0,9$ мВт/см² ($p=0,05$; порівняно з вихідними даними).

Висновки. Після локальної контактної гіпотермії ока кролика встановлено зниження показників температури та тенденція до збільшення показників густини теплового потоку зовнішньої поверхні рогівки.

Література

1. *Динаміка внутрішньоочної температури в умовах локальної гіпотермії (експериментальне дослідження та математичне моделювання) / Л. І. Анатичук, Н. В. Пасечнікова, В. О. Науменко, О. С. Задорожний, Р. Е. Назаретян, Р. Р. Кобилянський, Є. Ю. Верешко. // Журнал Національної Академії медичних наук України | 2019 | т. 25 | № 4.*
2. *Термоелектричний прилад для гіпотермії ока людини / Л.І. Анатичук, Н.В. Пасечнікова, В.О Науменко, О.С. Задорожний, Р.Е Назаретян, М.В. Гаврилюк, В.А Тюменцев, Р.Р.Кобилянський // Міжнародний науковий журнал "ТЕРМОЕЛЕКТРИКА" 2019№ 3.*
3. *Показатели теплообмена глаз пациентов с терминальной неоваскулярной глаукомой при пролиферативной диабетической ретинопатии / О. С. Задорожний [и др.] // Офтальмол. журнал. - 2020. - №1. - С. 10-13.*

Поширеність «digital eye strain» у студентів України та можливості його зниження

Бездітко П. А., Гузун О. В., Храменко Н. І., Коновалова Н. В., Бушуєва Н. М.

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

Актуальність. «Цифрова напруга очей» (Digital Eye Strain), описується як фізичний дискомфорт, який відчувається після проведення деякого часу перед монітором, яке сьогодні дуже актуально через змішане навчання та розповсюдженню гаджетів. Зорове перенапруження при тривалій роботі за комп'ютером призводить до порушення функції циліарного м'яза і спазму акомодациї, до уповільнення або навіть порушення необхідних обмінних процесів в структурах ока, що в свою чергу проявляється клінікою DES. Поширеність симптомів астенопії серед студентів становить до 94,5% (Gammoh Y. 2 021). Останнім часом в літературі з'являється все більше доказів того, що окислювальний стрес може бути причиною клітинного пошкодження, яке призводить до захворювань очної поверхні. У той же час багато антиоксидантів, включаючи пероральний прийом незамінних омега-3 жирних кислот, продемонстрували полегшення симптомів сухого ока, зниження швидкості