

increase in the number of newly formed hemocapillaries with a typical structure is observed. A large number of densely packed protoplasmic astrocytes is found on the surface of damaged capillaries. 40 days after the injury, the number of damaged microvessels with layers of astrocytes on the outer surface significantly decreases. In contrast to these changes, in animals without neurocognitive deficits, the number of damaged microvessels surrounded by astrocytic conglomerates is significantly lower. In animals without neurocognitive disorders, 20 and 40 days after the injury, there is a noticeable reduction in microcirculatory damage.

**Key words:** traumatic brain injury, rats, neurocognitive disorders, memory impairment, neurodestruction, frontal cortex, morphometry, immunohistochemical markers.

### ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ГІСТОМОРФОЛОГІЧНИМ СТАНОМ ТА МАРКЕРОМ АПОПТОЗУ У СІТКІВЦІ ЩУРІВ З ГІПЕРГЛІКЕМІЄЮ ТА МІОПІЄЮ ВИСОКОГО СТУПЕНЯ

**І.М. Михейцева, Ахмед Амаїсд, О.В. Артемов, С.Г. Коломійчук, Т.І. Сіроштаненко**  
ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України»  
Одеса, Україна

**Актуальність.** Діабет та пов'язані з ним ускладнення на сьогоднішній день становить значну медико-соціальну проблему, враховуючи обставину, що значна частина хворих працездатного віку з хронічною гіперглікемією страждає на діабетичну ретинопатію (Szabó K. et al., 2017). Діабетична ретинопатія (ДР), яка є ускладненням хронічного неконтрольованого цукрового діабету, є найпоширенішою причиною сліпоти в світі (Quiroz J., Yazdanyar A., 2021). При цьому існують клінічні випадки з парадоксальною ситуацією - у пацієнтів з діабетом на тлі міопії майже не зустрічається ДР важкого ступеню та не розвивається проліферативна ДР (Wang Xiang et al., 2016; Bazzazi N. et al., 2017). Незважаючи на значну кількість публікацій присвячених вивченню патогенезу ДР з супутніми захворюваннями проблема залишається актуальною. З метою дослідження цієї проблеми розроблені різні моделі гіперглікемічного стану, що відтворюють діабет I та II типу (Quiroz J., Yazdanyar A., 2021), а також гіперглікемії в умовах міопії високого ступеню (Михейцева І.М. та ін., 2018). Слід зауважити, що гістоморфологічні дослідження ураження нейроретинальних клітин тварин при відтворенні діабету II типу, особливо при супутній міопії, практично відсутні.

**Мета:** вивчити особливості взаємозв'язку між гістоморфологічним станом та рівнем фрагментованої ДНК (фДНК) як маркеру апоптозу у сітківці щурів з гіперглікемією та міопією високого ступеню.

**Матеріали та методи.** На тлі деприваційної міопії високого ступеню у щурів двотижневого віку (Михейцева І.М. та ін., 2018) моделювали гіперглікемічний стан (внутрішньоочередово вводили стрептозотоцин по 15,0 мг/кг маси протягом 5 днів), що відповідає діабету II типу. Групи порівняння – інтактні тварини, щури зі стійкою гіперглікемією, міопією. У віці 14 тижнів щурів виводили з експерименту під наркозом.

---

6-8 листопада 2024 року

Дніпро, Україна

Гістоморфологічні дослідження проводились за стандартною методикою з отриманням парафінових блоків: очі фіксувалися в нейтральному 10% розчині формаліну, зрізи забарвлювалися гематоксилін-еозином та вивчалися на світловому мікроскопі з фото-реєстрацією. Оцінка морфологічних змін проводилася при малому і великих збільшеннях: 100x, 200x і 400x. В сітківці щурів визначали рівень фДНК. Результати обробляли з використанням непараметричних методів - критерію Крускала-Уоліса, Мана-Уїтні і рангового коефіцієнта кореляції Спірмена.

**Результати та їх обговорення.** Гістоморфологічні дослідження свідчать, що при міопії та особливо при гіперглікемії кількість гангліозних клітин (ГК) у полі зору сітківки суттєво зменшується на 18% та на 60% відповідно по відношенню до інтактних тварин. Тоді як при гіперглікемії на тлі міопії у щурів середня кількість ГК сітківки була менше всього на 27% відносно інтактних тварин, а порівняно з даними тварин з гіперглікемією вище на 78%. У тварин з гіперглікемією виявлено підвищення рівня фДНК в сітківці на 56,8%, а в групі з гіперглікемією на тлі міопії спостерігалась підвищення на 42,5 % по відношенню до інтактних тварин, що свідчить про можливе зниження раннього апоптозу в клітинах сітківки в умовах міопізації. Слід зазначити, що нами була виявлена негативна кореляційна залежність між кількістю ГК і рівнем фДНК в сітківці щурів при моделюванні гіперглікемії (ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена становив  $R=-0,72$ ,  $p<0,05$ ) та при гіперглікемії на тлі деприваційної міопії ( $R=-0,72$ ,  $p<0,05$ ), тобто у частини тварин при посиленні міопії ступінь ураження нейроретинальних клітин була менш виражена.

**Висновок.** Отримані результати підтверджують концепцію про те, що міопізовані очі мають здатність запобігати розвитку ускладнень на сітківці.

## ОГЛЯД МОРФОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРЕДНЬОГО ВІДДІЛУ ТРАВНОЇ ТРУБКИ

**М.О. Міцкевич**

Дніпровський державний медичний університет  
Дніпро, Україна

### **Вступ**

Середній відділ травної трубки, що складається з дванадцятипалої кишки, тонкої та частково товстої кишки, відіграє ключову роль у процесах травлення та абсорбції поживних речовин. Цей відділ забезпечує перетворення їжі на поживні речовини, які організм може використовувати для енергії та зростання.

### **Морфологічна характеристика середнього відділу травної трубки**

#### **1. Тонка кишка:**

- Довжина: 4–6 метрів.
- Структура: ділиться на три частини: duodenum(дванадцятипала кишка), jejunum(порожня кишка) та ileum(клубова кишка).
- Ворсинки та крипти забезпечують велику поверхню для абсорбції, а також

---

6-8 листопада 2024 року

Дніпро, Україна