

# ДИНАМІКА ЗМІН МІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ЗА УМОВ ПОЗАКЛІТИННОГО ЗНЕВОДНЕННЯ ОРГАНІЗМУ

**Ковчун Віктор Юрійович**

аспірант кафедри морфології навчально-наукового медичного інституту  
Сумський державний університет, Україна

**Науковий керівник: Сікора Віталій Зіновійович**

ORCID ID: 0000-0001-6545-8678

д-р.мед.наук, проф. кафедри морфології навчально-наукового медичного інституту  
Сумський державний університет, Україна

**Актуальність.** Позаклітинне або гіпотонічне зневоднення – стан, що виникає через підвищення осмотичного тиску позаклітинної рідини та дифузію води з внутрішньоклітинного до позаклітинного простору з подальшим розвитком зневоднення клітин [1]. Зазвичай надмірна втрата води відбувається через нирки та шлунково-кишковий тракт [2, 3], що загрожує летальними наслідками життю людини. Вищезазначене зумовлює потребу у вивченні структурних змін органів цих систем, у т.ч. підшлункової залози (ПЗ) задля подальшої розробки ефективних схем корекції цих патологічних перетворень.

**Мета.** Вивчення ультраструктурних змін ПЗ щурів за умов позаклітинної дегідратації організму.

**Матеріали і методи дослідження.** Дослід був проведений на 35 статевозрілих щурах-самцях, які перебували в стаціонарних умовах віварію. Тварини були розподілені на дві серії: контрольну (5 щурів) та експериментальну (30 щурів). Експериментальна група, була розділена в залежності від ступеня зневоднення на 3 підгрупи по 10 щурів у кожній. Усім щурам експериментальної групи була змодельована позаклітинна дегідратація шляхом випоювання тварин бідистильованою водою, годування вивареною їжею, а також з внутрішньоочеревинного введення петльового діуретика (фуросемід). При досягненні відповідного ступеня зневоднення, тварин виводили з експерименту під ефірним наркозом (на 30 добу з легким ступенем, на 60 добу – з середнім та на 90 добу – з тяжким (сублетальним) ступенем дегідратації). Гістологічні препарати ПЗ забарвлювали гематоксилін-еозином та за Ван-Гізон. Кожній групі було проведено вимірювання діаметрів артеріол, капілярів та венул. Статистична обробка даних була проведена за допомогою програми IBM SPSS Statistic 21.

**Результати та їх обговорення.** Після впливу легкого ступеня дегідратації судини мікроциркуляторного русла мали дещо звужені просвіти – внутрішній діаметр артеріол зменшився лише на 2,27 % ( $p = 0,595$ ), капілярів – на 2,91 % ( $p = 0,493$ ), а венул – на 5,61 % ( $p = 0,185$ ) порівняно з контролем. Діаметр артеріол, після впливу середнього ступеню дегідратації, зменшився на 5,9 % ( $p = 0,211$ ), у той час як діаметри капілярів та венул змінилися суттєво та стали меншими на 15,51 % ( $p = 0,012$ ) та 19,52 % ( $p = 0,001$ ) у порівнянні з контрольними показниками. За умов впливу тяжкого ступеню дегідратації діаметр артеріол став меншим за контрольний показник на 15,48 % ( $p = 0,001$ ), капілярів на 25,43 % ( $p = 0,001$ ), а венул – на 28,47 % ( $p = 0,001$ ).

**Висновки.** Аналіз даних мікроциркуляторного русла ПЗ за умов позаклітинної дегідратації показав, що найменш піддатливими до впливу позаклітинної дегідратації були артеріоли – достовірне зменшення їх діаметру виявлено тільки за умов сублетального ступеня зневоднення. Діаметри капілярів та венул достовірно змінювалися вже за умов середнього та важкого ступенів зневоднення, що диктує потребу у подальшому вивченні даної патології та пошуку ефективних схем корекції.

#### **Список використаних джерел:**

1. Freitas, F. G. R., Batista, M. M., De Assis Braga, D. C., De Oliveira, L. A., Antunes, V. R., & Cardoso, L. S. (2022). The gut-brain axis and sodium appetite: Can inflammation-related signaling influence the control of sodium intake? *Appetite*, 175, 106050. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106050>.
2. Qian, Q. (2019). Hypernatremia. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 14(3), 432–434. <https://doi.org/10.2215/cjn.12141018>
3. Sarin, A., Thill, A., & Yaklin, C. (2019). Neonatal Hypernatremic Dehydration. *Pediatric Annals*, 48(5). <https://doi.org/10.3928/19382359-20190424-01>.