

**Рибалко А.О.**

*аспірант;*

**Єщенко Ю.В.**

*доктор біологічних наук, професор,  
Запорізький національний університет*

## **ПОРІВНЯЛЬНІ ЕКОЛОГО-МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЧОЛОВІЧОЇ РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ В УМОВАХ СТРЕСОГЕННОЇ НАПРУГИ**

Сучасне суспільство характеризується поширенням різноманітних хвороб, патогенетичною основою яких є стрес [1, с. 5-7].

В умовах падіння народжуваності та високого рівня загальної смертності населення, проблема охорони репродуктивного здоров'я набуває не лише медичної, але й соціальної чинності [2, с. 166-168; 3, с. 759-760].

В цілому приблизно 40-70% мільйонів чоловіків страждає безпліддям і з кожним разом ця цифра збільшується вдвічі. Відомо, що в більшій частині цього захворювання причиною є патологія чоловічої репродуктивної системи [2, с. 165-167].

Проблема депопуляції особливо актуальна в Україні і зараз. Більшість авторів пов'язують цю проблему саме з екологічними впливами на чоловічу фертильність. Особливо це стосується тих факторів, які впливають на хелатоутворюючі метали. Зокрема, такий метал як цинк являє собою есенційований мікроелемент, який необхідний для багатьох життєво важливих процесів (синтез і стабілізація нуклеїнових кислот і білків, контроль експресії генів, проліферація та диференціювання клітин, енергетичний обмін, імунний захист тощо).

Особливість «екологічних хвороб» полягає в тому, що вони здатні вражати не цілий організм, а лише окрему частину популяції. Це все набуває особливу актуальність в наш час саме тому, що разом зі збільшенням ступеня забруднення навколишнього середовища, спостерігається і зростання патологічних проблем репродуктивної системи [3, с. 760-761].

Метою даної роботи було прослідкувати вплив екологічних факторів на фертильність чоловіків, а також вплив на металолігандний гомеостаз.

Медико-статистичним методом було проаналізовані медичні картки хворих; оцінка андрологічного статусу обстежуваних чоловіків була проведена клінічним методом; лабораторним методом досліджено сім'яникову рідину; біохімічні методи були використані для оцінки вмісту цинку у крові та спермі у людей, що належали до регіонів з різною ступінню забрудненості атмосферного повітря.

Було досліджено 190 людей, віком від 21 до 49 років. Вони були розподілені на три групи в залежності від місця проживання. До першої групи належали чоловіки, які проживають в зоні з низьким рівнем забруднення. У 10,09% випадків спостерігалось зниження числа сперматозоїдів-

олігоспермія. У 49% досліджуваних була тератоспермія, у 58,1% – астенозооспермія. Випадків азооспермії виявлено не було [4, с. 10-11].

До другої групи увійшли чоловіки, котрі мешкають у районах зі збільшеним рівнем забрудненості атмосферного повітря. Тут олігоспермія спостерігалася у 13,72% осіб, азооспермія – у 4,96% осіб. Тератозооспермія була встановлена у 67% пацієнтів, астенозооспермія – у 81,7%. Третю експериментальну групу склали люди із районів з високим рівнем забрудненості атмосфери, тому олігоспермія була діагностована у 14,26% обстежених, азооспермія – 6,02%, тератозооспермія – у 74,32%, астенозооспермія – у 84,98% обстежуваних із даної підгрупи [3, с. 761-762; 4, с. 12-13].

Дані порівняння параметрів сім'яної рідини обстежених із трьох груп районів показали, що по мірі зростання забруднення атмосферного повітря і збільшення в ньому вмісту речовин, зростає кількість патологічних відхилень еякуляту [5, с. 124-125].

При визначенні морфологічних ознак сперматозоїдів, було помічене суттєве збільшення голівки та шийки у другій та третій експериментальних групах людей. Встановлено, що під впливом даної хронічної стресової ситуації, об'єм сім'яної рідини став вищий за контрольні показники [4, с. 7-9; 5, с. 125-126].

Середні концентрації цинку в сім'яній плазмі суттєвих відмінностей не мали. Однак хронічний вплив цього екологічного фактору зменшує вміст цинку в крові та спермі [5, с. 126].

Отже, надходження забрудників атмосферного повітря призводить до хронічного стресу, який в свою чергу знижує вміст цинку, а це призводить до порушення репродуктивної системи, зокрема до інфертильності чоловіків. Ефектори стресу є регуляторами металолігандного гомеостазу. Про це свідчить факт, що зміни функціонального стану будь-якого ефектора обов'язково змінюють розподіл та вміст металів в усій хелатофільній системі [4, с. 11-13].

### Список використаних джерел:

1. Потеемина Т.Е., Кузнецова С.В., Шевантаева О.Н. Влияние факторов внешней среды на мужскую репродуктивную систему // Новгород, 2006 – 27 с.
2. Yoshida H., Hoshiai H., Fukaya T., Yajima A. Fertilization of fresh and frozen spermatozoa. Assist Reprod Technol Androl. 1990;1:164-172.
3. Соотношение психофизиологических и морфологических изменений предстательной железы при использовании различных режимов лечения хронического экспериментального простатита / А.Г. Чубирко, О.Ю. Ширяев, К.М. Резников, А.С. Самсонов // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2011. – Т. 10, № 4. – С. 759-762.
4. Быков В.Л. Особенности сперматогенеза у мужчин / В.Л. Быков // Проблемы репродукции. – 2000. – № 1. – С. 6-13.
5. Потеемина Т.Е., Одинцов А.А. Характеристика спермограмм мужчин с идиопатическим бесплодием в условиях экологической напряженности // Нижегород мед журнал – 2006. – № 4 – С. 124-126.