

ЗМІНИ КІЛЬКІСНИХ ТА ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЕЯКУЛЯТУ ЧОЛОВІКІВ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП

Яцків О.М., Тарновська А.В.

Львівський національний університет імені Івана Франка

У статті досліджено кількісні та якісні показники еякуляту чоловіків різних вікових груп. Проаналізовано спермограми чоловіків різних вікових груп (20-29 років, 30-39 років та 40-50 років). Встановлено, що віковий фактор сприяє зниженню чоловічої фертильності. Виявлено взаємозв'язок між причинами виникнення чоловічого непліддя і наслідками, які проявляються зміною якісних та кількісних показників еякуляту і репродуктивної системи в цілому.

Ключові слова: чоловіче непліддя, спермограма, дослідження еякуляту.

Постановка проблеми. Неплідний шлюб є однією з найважливіших соціальних і медичних проблем. Непліддя – це стан, який супроводжує низку хвороб статевих органів і системних захворювань чоловічого та жіночого організмів. За даними різних літературних джерел, від непліддя у світі потерпає близько 50-100 млн людей, тобто одна із 5-7 пар репродуктивного віку є неплідною [3]. В Україні кількість неплідних шлюбів, за даними різних авторів, становить майже 20% [5]. Загалом нездатність сім'ї до зачаття і народження дитини у шлюбі у 45% випадків зумовлена захворюваннями чоловіків, у 35% – жінок і в 15% випадків – імунологічною несумісністю партнерів або іншими причинами [2]. У 30-40% випадків причиною непліддя є порушення статевої функції у чоловіка. Протягом останніх років спостерігається тенденція до зростання питомої ваги чоловічого фактора непліддя [5]. У зв'язку з цим питання встановлення факту чоловічого непліддя та виявлення ймовірної його причини є актуальним і важливим.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Протягом останніх десятиліть у всьому світі відзначено зниження фертильності чоловіків за рахунок погіршення якості сперми. Ймовірно, це пояснюється тенденцією до збільшення захворювань чоловічих статевих органів [1]. Окрім цього, спостерігається погіршення кількісних і якісних показників спермограми у практично здорових чоловіків [4]. Середня кількість сперматозоїдів у еякуляті здорового чоловіка за останні 50 років зменшилась удвічі, а середній об'єм еякуляту – на одну третину [1]. Причини, які призводять до зниження кількісних і якісних параметрів сперми, залишаються невідомими. Існують дослідження [5], які дають підстави вважати, що фактори способу життя (стрес, паління, алкоголь, вплив хімічних факторів навколишнього середовища, що мають естрогенну активність, урбанізація тощо) негативно впливають на чоловічу репродуктивну систему, яка виявляється найбільш вразливою та найменш захищеною.

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми. Відомо, що зниження запліднювальної здатності еякуляту може спостерігатися без будь-яких відхилень від нормальних параметрів рутинного сперматологічного обстеження. Близько 30% випадків [3] дослідження спермограми не дає однозначної відповіді про першопричину зниження фертильності, оскільки

зміни даної функції відбуваються на функціональному молекулярно-біологічному або біологічному рівні. Таким чином, для встановлення факту чоловічого непліддя і ймовірної його причини поряд з об'єктивними та іншими видами обстеження пацієнта насамперед необхідне комплексне лабораторне дослідження еякуляту. Незважаючи на велику базу досліджень, досі не вирішено проблеми зниження чоловічої фертильності, остаточно не встановлені причини та взаємозв'язок зниження кількісних і якісних параметрів еякуляту, зниження плідної здатності еякуляту за відсутності відхилень від нормальних параметрів еякуляту, не було досліджено взаємозв'язку та взаємного впливу цих параметрів один на одного. Актуальними залишаються проблеми захисту репродуктивних систем чоловічого організму від впливу негативних чинників, які зумовлюють зниження чоловічої фертильності, побудова моделей ймовірних причин зниження репродуктивної здатності чоловіків. Важливим також є дослідження вікового фактора зниження чоловічої фертильності щодо інших факторів.

Формулювання цілей статті. Дослідження проводилося відповідно до поставлених завдань:

- проаналізувати спермограми чоловіків різних вікових груп (20-29 років, 30-39 років та 40-50 років);
- дослідити віковий фактор зниження чоловічої фертильності;
- визначити взаємозв'язок між причинами виникнення чоловічого непліддя і наслідками, які проявляються зміною якісних та кількісних показників еякуляту і репродуктивної системи в цілому.

Виклад основного матеріалу. Об'єктом наших досліджень були спермограми, отримані при дослідженні пацієнтів в клініці репродуктивної медицини «Альтернатива клініка». Було обстежено 15 чоловіків віком від 20 до 29 років, 16 чоловіків віком від 30 до 39 років та 10 чоловіків віком від 40 до 50 років. В усіх чоловіків спермограми відповідали нормозоспермії (коли кількісні та якісні показники сперми є в межах норми). Результати досліджень представлені у вигляді діаграми (рис. 1).

Спермограми оцінювали за такими критеріями: Перший критерій – це кількість еякуляту. В нормі він знаходиться в межах 1,5-5 мл, але бувають значні коливання. Об'єм еякуляту менш

ніж 1 мл характерний для андрогенної недостатності. В такому випадку можна припустити деформацію сім'яних міхурців і сім'явиносних шляхів. Середня кількість еякуляту у здорових чоловіків повинна бути, за даними дослідників 3,7 мл. Надмірна кількість еякуляту (більш 7-8 мл) загалом супроводжується зменшенням концентрації сперматозоїдів.

Так, нами показано, що у пацієнтів усіх вікових груп об'єм еякуляту є в межах норми. Проте, слід відмітити, що у чоловіків старшої вікової групи (40-50 років) об'єм еякуляту є меншим порівняно із чоловіками молодшої (20-29 років) та середньої (30-39 років) вікових груп. Загалом, об'єм сім'яної рідини нижчий за норму, свідчить про слабку здатність до запліднення.

Другий критерій, за яким досліджували спермограми – це в'язкість сім'яної рідини. За цим критерієм спермограм в'язкість еякуляту у чоловіків усіх досліджуваних груп є у межах норми.

Третій критерій – кількість сперматозоїдів в 1 мл еякуляту. За цим критерієм кількість сперматозоїдів в 1 мл еякуляту у чоловіків усіх досліджуваних груп є у межах норми. Проте, у спермограмах пацієнтів середньої вікової групи цей показник хоча і знаходиться в межах норми, але є дещо нижчим від показників двох інших досліджуваних груп.

Четвертий критерій – це загальна кількість сперматозоїдів у всьому еякуляті. За цим критерієм загальна кількість сперматозоїдів в чоловіків усіх досліджуваних вікових груп є в межах норми, проте найнижчим цей показник залишається у спермограмах чоловіків середньої вікової групи.

П'ятий критерій – рухливість сперматозоїдів. Рухливість кожного сперматозоїда класифікують за категоріями «а», «b», «с» і «d». Ми оцінювали рухливість сперматозоїдів за такими критеріями: «а» – швидкі поступальні рухи та «b» – повільні, в'ялі поступальні рухи. За цим критерієм в чоловіків усіх досліджуваних вікових груп показники є в межах норми. Проте у чоловіків

старшої вікової групи відмічено зростання кількості сперматозоїдів з повільними та в'ялими рухами у порівнянні із показниками спермограм чоловіків молодшої та середньої вікових груп. Це свідчить про ймовірність зниження здатності до запліднення із зростанням віку чоловіка.

Наступним критерієм є морфологія сперматозоїдів. Морфологію сперматозоїдів ми оцінювали за кількістю нормальних та дегенеративних сперматозоїдів. Так, нами показано що у пацієнтів усіх досліджуваних вікових груп кількість морфологічно нормальних сперматозоїдів суттєво не відрізняється від норми. Кількість морфологічно дегенеративних сперматозоїдів також знаходиться в межах норми. Проте, чоловіків старшої вікової групи спостерігається зменшення сперматозоїдів нормальних форм і збільшення патологічних. Відповідно у молодшої вікової групи – навпаки.

Наступний критерій – це показник плідності (індекс) Фарріса, який дозволяє оцінювати можливість запліднення в природних умовах, визначивши кількість швидких і рухливих, малорухливих та нерухливих сперматозоїдів:

$$\text{Індекс Фарріса} = \frac{\text{Об'єм еякуляту} \times \text{кільк. сперм. в 1 мл} \times \% \text{ рухомих сперм.}}{100}$$

Нами показано, що у пацієнтів усіх досліджуваних вікових груп індекс Фарріса є в межах норми.

Слід відмітити, що активність сперматозоїдів є вищою у чоловіків молодшого віку, а у чоловіків середньої та старшої вікових груп нижчою. Це може бути пов'язано з наявністю шкідливих звичок, постійними стресами та перевтомою.

Висновки та перспективи дослідження. Багатоконтинентний склад внутрішніх чоловічих статевих органів перебуває у постійній перебудові у зв'язку з віковими змінами, функціональною активністю та впливом різних чинників. Саме тому важливо враховувати як фізіологічні, так і вікові зміни чоловічої здатності до запліднення [4]. Згідно з даними [6], отриманими при спостереженні чоловіків різних вікових категорій, виявлено тенденцію до зниження показників об'єму еякуляту, концентрації та рухливості сперматозоїдів, а також їх морфологічного стану. Протягом кожного наступного року життя чоловіка віком 30-ти років об'єм еякуляту зменшується на 0,03 мл (при цьому об'єм еякуляту у 50-річних чоловіків на 20% менший порівняно з показником об'єму еякуляту 30-річних чоловіків), концентрація сперматозоїдів в 1 мл знижується у 2,5 разу, рухливість знижується на 0,7% (у чоловіка 50-ти років показник рухливості чоловічих сперматозоїдів є на 28% нижчим ніж у чоловіка 30-ти років).

Отже, оцінка якості сперми є однією з основних методик визначення репродуктивних зді-

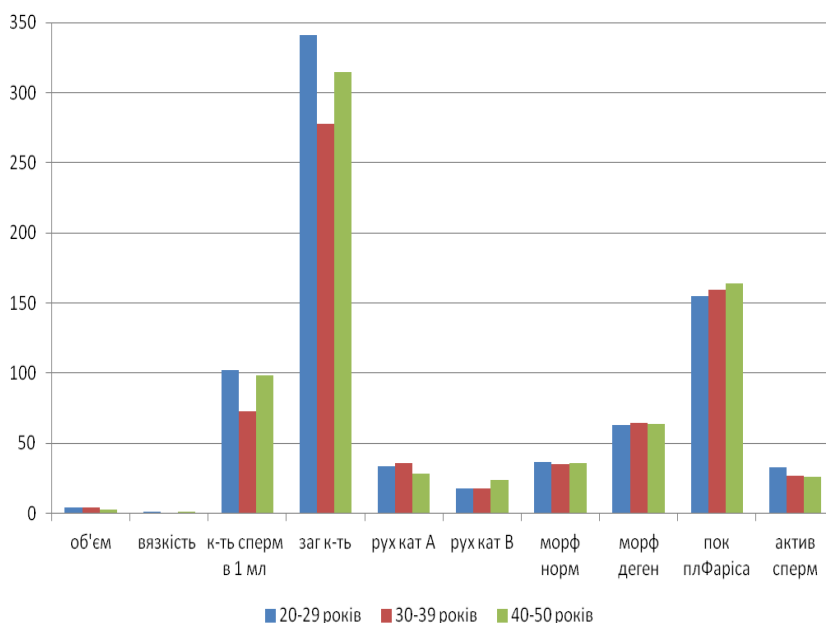


Рис. 1. Порівняльний аналіз спермограм чоловіків молодшої (20-29 років), середньої (30-39 років) та старшої (40-50 років) вікових груп в нормі

бностей чоловіка і функціонального стану його сечостатевої системи. Окрім того, за якістю сперми можна непрямим чином судити про гормо-

нальний баланс чоловічого організму. Тому базовий аналіз андрології – спермограма має широкі діагностичні можливості.

Список літератури:

1. Герасимов А.М. Зависимость подвижности сперматозоидов от биохимических показателей эякулята / Герасимов А.М., Полумисков Д.М. // Проблемы репродукции. – 2003. – Т. 9, № 4. – С. 79-81.
2. Гринчук В.О. Чоловічий фактор у безплідному шлюбі // Здоровье мужчины: науч.-практ. журн. ассоциации сексологов и андрологов Украины. – 2007. – № 2. – С. 183.
3. Луньова Г.Г. Дослідження еякуляту у діагностиці чоловічого непліддя: навч. посіб. / Луньова Г.Г., Ліпкан Г.М., Заведецька О.Г. // К.: Нац. мед. академія післядипл. освіти ім. П.Л. Шупика. – 2010. – 118 с.
4. Яцків О.М. Запліднююча здатність сперматозоїда з аномальною морфологією / Яцків О.М., Тарновська А.В. // Science and Education a New Dimension: Natural and Technical Science. – 2013. – Vol. 8. – Р. 13-17.
5. Яцків О.М. Причини і форми чоловічого непліддя та методи діагностики еякуляту як основного показника чоловічого здоров'я / Яцків О.М., Тарновська А.В. // Вісник Львівського університету, серія біологічна. – 2012. – Вип. 59. – С. 4-20.
6. Eskenazi B. Decreases in Human Semen Quality with Age Among Healthy Men / Eskenazi B., Wyrobek A. J., Stoler E. // University of California and Lawrence Livermore National Laboratory, CA, USA. – December, 1. – 2001. – 24 p.

Яцків О.Н., Тарновська А.В.

Львовский национальный университет имени Ивана Франко

ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЯКУЛЯТА У МУЖЧИН РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Аннотация

В статье исследованы количественные и качественные показатели эякулята у мужчин разных возрастных групп. Проанализировано спермограммы мужчин разных возрастных групп (20-29 лет, 30-39 лет и 40-50 лет). Установлено, что возрастной фактор способствует снижению мужской фертильности. Выявлено взаимосвязь между причинами возникновения мужского бесплодия и последствиями, которые проявляются изменением качественных и количественных показателей эякулята и репродуктивной системы в целом.

Ключевые слова: мужское бесплодие, спермограмма, исследование эякулята.

Yatskiv O.N., Tarnovska A.V.

Ivan Franko National University of Lviv

CHANGES OF QUANTITATIVE AND QUALITY INDICATORS OF EJACULATE OF MEN OF VARIOUS AGE GROUPS

Summary

In the article quantitative and qualitative indicators of ejaculate of men of different age groups are investigated. Spermograms of men of different age groups (20-29 years, 30-39 years and 40-50 years) are analyzed. It has been established that the age factor contributes to the reduction of male fertility. The relationship between the causes of male infertility and the consequences of changes in qualitative and quantitative indicators of ejaculation and the reproductive system as a whole are revealed.

Keywords: male infertility, spermogram, ejaculate study.