

Гематоспермія: норма чи патологія? Сучасні підходи до етіопатогенезу, діагностики та лікування

О. А. Нікіфоров, Н. В. Авраменко, О. О. Ломейко, В. В. Михайлов

Запорізький державний медичний університет, Україна

Здебільшого причина появи крові у спермі залишається невідомою. За даними ВООЗ, приблизно 15 % чоловіків мають тільки один епізод гематоспермії, який більше ніколи не повторюється. Для виявлення причини гематоспермії необхідне клінічне обстеження в уролога-андролога та ретельний збір анамнезу. Основною метою обстеження є виявлення або виключення андропатології, а також визначення тактики ведення пацієнтів із гематоспермією.

Мета роботи – на підставі аналізу даних наукової літератури висвітлити актуальність проблеми гематоспермії в репродуктивній медицині, показати етіопатогенез, а також розглянути сучасні методи діагностики й лікування.

Наявність крові у спермі може свідчити про серйозне захворювання, що є результатом андропатології. Точний відсоток випадків виникнення гематоспермії невідомий, оскільки часто у процесі незахищеного статевого акту огляд еякуляту неможливий. Більша частина пацієнтів звертається на консультацію до фахівця відразу після першого епізоду гематоспермії. Основоположним моментом є клінічне обстеження та ретельний збір анамнезу.

Основна мета обстеження пацієнтів із гематоспермією – визначення причини або специфічного стану, що потребує лікування, а отже іррадіація симптоматики й патологічного стану. Для підтвердження факту гематоспермії, якщо це необхідно, використовується «контрацептивний тест», який полягає у зборі патологічного еякуляту у презерватив для дослідження. Надалі пацієнта оглядає уролог-андролог, з'ясовує дані анамнезу, призначає аналіз сім'яної рідини, загальний аналіз сечі та її культуральне дослідження, дослідження крові на фактори згортання, загальний аналіз крові, ультразвукове дослідження передміхурової залози за методом трансректального УЗД (ТРУЗД), треба виключити онкопатологію шляхом аналізу на простатоспецифічний антиген (ПСА), альфа-фетопротеїн (АФП), β -субодиницю хоріонічного гонадотропіну людини (ХГЛ) і лактатдегідрогенази (ЛДГ) крові. Головним у лікуванні пацієнтів із гематоспермією є вплив на етіологічний фактор. У зв'язку зі збільшенням кількості відомостей фахової літератури й великим кроком вперед у галузі променевої діагностики встановили багато причин гематоспермії. Методики лікування цього симптому також різні: консервативні та хірургічні, повністю залежать від етіологічного фактора. Якщо патологічний стан не виявили, лікар має взяти на себе роль психотерапевта для корекції сексуальної поведінки таких чоловіків.

Висновки. Кров у спермі може свідчити про серйозне захворювання, що є результатом андропатології. Для виявлення причини гематоспермії необхідне клінічне обстеження в уролога-андролога та ретельний збір анамнезу. Основною метою обстеження є виявлення, виключення патології; якщо така не визначена, потрібно переконати пацієнта в тому, що він здоровий. Обов'язковими процедурами є аналіз сім'яної рідини, загальний аналіз сечі та її культуральне дослідження, дослідження крові на фактори згортання, загальний аналіз крові, ультразвукове дослідження передміхурової залози за методом ТРУЗД, а також аналіз на ПСА, АФП, ХГЛ, ЛДГ крові для виключення злоякісної етіології гематоспермії. Сучасні методи дослідження дають змогу виявити причину виникнення гематоспермії в багатьох випадках, і більшість пацієнтів потребують консервативного лікування етіологічного фактора, але також можуть бути застосовані хірургічні методи корекції.

Ключові слова:

гематоспермія, огляд, андрологія, діагностика, лікування.

Запорізький медичний журнал.

– 2018. – Т. 20, № 3(108). – С. 437–442

DOI:

10.14739/2310-1210.2018.3.130529

E-mail:

doc.nik.aa@gmail.com, zocriffs@meta.ua

Гематоспермія: норма или патология? Современные подходы к этиопатогенезу, диагностике и лечению

О. А. Никифоров, Н. В. Авраменко, Е. А. Ломейко, В. В. Михайлов

В большинстве случаев причина появления крови в сперме остается неизвестной. По данным ВОЗ, около 15 % мужчин имеют всего лишь один эпизод гематоспермии, который больше никогда не повторяется. Для установления причины гематоспермии необходимо проведение клинического обследования у уролога-андролога и тщательный сбор анамнеза. Основная цель обследования – установление или исключение андропатологии, а также определение тактики ведения пациентов с гематоспермией.

Цель работы – на основании анализа данных научной литературы показать актуальность проблемы в репродуктивной медицине, описать этиопатогенез гематоспермии, а также рассмотреть современные методы диагностики и лечения.

Наличие крови в сперме может свидетельствовать о серьезном заболевании, что является результатом андропатологии. Точный процент случаев возникновения гематоспермии неизвестен, поскольку часто в процессе незащищенного полового акта обзор эякулята невозможен. Большая часть пациентов обращается на консультацию к специалисту сразу же после первого эпизода гематоспермии. Основоположающим моментом является клиническое обследование и тщательный сбор анамнеза.

Основная цель обследования пациентов с гематоспермией – определение причины или специфического состояния, подлежащего лечению, а значит иррадиация симптоматики и патологического состояния. Для подтверждения факта гематоспермии, если это необходимо, используют «контрацептивный тест», который заключается в сборе патологического эякулята в презерватив для исследования. Далее пациента осматривает уролог-андролог, выясняет данные анамнеза, назначает анализ семенной жидкости, общий анализ мочи и ее культуральное исследование, исследование крови на факторы свертывания, общий анализ крови, ультразвуковое исследование предстательной железы методом

Ключевые слова:

гематоспермия, обзор, андрология, диагностика, лечение.

Запорожский медицинский журнал.

– 2018. – Т. 20, № 3(108). – С. 437–442

трансректального УЗИ (ТРУЗИ), необходимо исключить онкопатологию, для чего назначают анализ на простато-специфический антиген (ПСА), альфа-фетопротеин (АФП), β -субъединицу хорионического гонадотропина человека (ХГЧ) и лактатдегидрогеназу (ЛДГ) крови. Главным в лечении пациентов с гематоспермией является воздействие на этиологический фактор. В связи с увеличением количества данных научной литературы и большим шагом вперед в области лучевой диагностики, выделено много причин гематоспермии. Методики лечения данного симптома разные: консервативные и хирургические, которые полностью зависят от этиологического фактора. Если патологическое состояние не обнаружено, врач должен выступить в качестве психотерапевта для коррекции сексуального поведения таких мужчин.

Выводы. Кровь в сперме может свидетельствовать о серьезном заболевании, что является результатом андропатологии. Для установления причины гематоспермии необходимо клиническое обследование у уролога-андролога и тщательный сбор анамнеза. Основная цель обследования – обнаружение или исключения патологии; если таковая не определена, нужно убедить пациента в том, что он здоров. Обязательными процедурами являются анализ семенной жидкости, общий анализ мочи и ее культуральное исследование, исследование крови на факторы свертывания, общий анализ крови, ультразвуковое исследование предстательной железы методом ТРУЗИ, а также анализ на ПСА, АФП, ХГЧ, ЛДГ крови для исключения злокачественной этиологии гематоспермии. Современные методы исследования позволяют установить причину возникновения гематоспермии во многих случаях, и основная часть пациентов подлежит консервативному лечению этиологического фактора, но также могут быть применены хирургические методы коррекции.

Key words:

hematospermia, review, andrology, diagnosis, treatment.

Zaporozhye

medical journal
2018; 20 (3), 437–442

Hemospermia: norm or pathology? Modern approaches to etiopathogenesis, diagnosis and treatment

O. A. Nikiforov, N. V. Avramenko, E. A. Lomeyko, V. V. Mykhailov

In most cases, the cause of blood appearance in the semen remains unknown. According to WHO, about 15 % of men experience only one episode of hematospermia, which is never repeated again. Hemospermia cause determination includes clinical examination by an urologist-andrologist and thorough patient history. The main purpose of the examination is to diagnose or exclude andropathology and also to determine the tactics of patients with hematospermia treatment.

Aim. To show the relevance of this problem in reproductive medicine, to describe etiopathogenesis of hematospermia and consider the basic methods of this pathological symptom modern diagnosis and treatment based on the specialized literature data analysis.

The presence of blood in the semen can indicate a serious disease, which is the result of andropathology. The exact percent of hematospermia cases is unknown, because ejaculates go unnoticed in the process of unprotected intercourse. The most of patients consult a specialist immediately after the first episode of hematospermia. The basic points are a clinical examination and careful anamnesis.

The main purpose of patients with hematospermia examination is determination of the cause or specific condition, which must be cured, and thus the symptomatology and pathological condition irradiation. To confirm the fact of hematospermia, if it's necessary, a «contraceptive test» can be used, which consists of pathological ejaculate collection into a condom for examination. Further an urologist-andrologist examine the patient, find out an anamnesis, assign a seminal fluid analysis, a clinical and urine culture analysis, a test of blood clotting factors, a clinical blood analysis, ultrasound of the prostate by the TRUS method, prostate-specific antigen (PSA) test, alpha-fetoprotein (AFP), β -subunit of human chorionic gonadotropin (hCG) and blood serum lactate dehydrogenase (LDH) for oncopathology exclusion. Etiologic factor elimination is essential for patients with hematospermia treatment. Due to increased amount of literature data and great advances in the ultrasound diagnostics, many causes of hematospermia have been identified, so the methods of this symptom treatment are also various: conservative and surgical, which completely depend on the etiologic factor. If the pathological condition is not found, then the doctor should be as a psychotherapist to correct the sexual behavior in such men.

Conclusions. Blood in the semen can evidence a serious disease, which is the result of andropathology. To determine the cause of hematospermia, it is necessary to perform a clinical examination by an urologist-andrologist and careful anamnesis. The main purpose of examination is to identify or exclude the pathology and, if it is not defined, doctor should encourage the patient on his good health. There are obligatory procedures: a seminal fluid analysis, a clinical and urine culture analysis, a test of blood clotting factors, a clinical blood analysis and ultrasound examination of the prostate by the TRUS method, PSA, AFP, hCG, LDH blood serum tests for malignant etiology of hematospermia exclusion. Modern methods of investigation allow identifying cause of hematospermia in many cases and the most patients are treated conservatively depending on the etiologic factor, but also surgical correction can be used.

Кров у спермі, або гематоспермія – поява крові в еякуляті. Здебільшого причина появи крові у спермі залишається невідомою, і цей симптом не має клінічного значення, але кров у спермі може свідчити про серйозне захворювання, що є результатом андропатології.

Цей симптом описували Гіппократ, Гален, Паре та Морганьї. У минулому урологи вважали гематоспермію «доброякісною» недугою і пов'язували появу крові у спермі з бурхливим статевим життям, тривалим утриманням і перерваним статевим актом, а отже рекомен-

дації щодо лікування завжди були консервативними.

У 2004 р. доведений зв'язок гематоспермії та раку простати [1,10]. У дослідженні, яке присвячене гематоспермії у хворих на рак простати, Han et al. повідомили про виявлення раку у 14 % пацієнтів [1]. Виходячи з цього, кожен пацієнт із наявністю крові в еякуляті має бути ретельно обстежений для виключення наявності злоякісного новоутворення.

У багатьох випадках у чоловіків віком до 40 років поява крові у спермі має транзиторий характер і не

пов'язана з патологічним станом. Якщо вік чоловіка до 40 років, турбуватися варто в тому випадку, коли епізоди появи крові у спермі виявляються не менше ніж у 10 випадках еякуляції. Якщо вік чоловіка понад 40 років, наявність крові у спермі в усіх випадках потребує обов'язкової діагностики причини й наступного лікування такого пацієнта [1,12].

Точний відсоток випадків гематоспермії невідомий, оскільки часто у процесі незахищеного статевого акту огляд еякуляту неможливий. Але, за даними ВООЗ, майже 15 % чоловіків мають епізод гематоспермії, який більше ніколи не повторюється. Основною метою обстеження є виключення патології. Якщо така не визначена, необхідно переконати пацієнта в тому, що він здоровий [3,11,12,13].

Мета роботи

На підставі аналізу відомостей наукової літератури висвітлити актуальність проблеми гематоспермії в репродуктивній медицині, показати етіопатогенез, а також розглянути сучасні методи діагностики й лікування.

Гематоспермія може бути асоційована з порушеннями в передміхуровій залозі, сім'яних пухирцях, яєчках, придатках яєчок і сім'явивідних протоках, сечовому міхурі та уретрі [2,4,9,10,17]. У зв'язку з поліпшенням і збільшенням кількості відомостей фахової літератури, великим кроком вперед у галузі променевої діагностики визначили причини гематоспермії, що наведені в таблиці 1.

Класифікують гематоспермію за двома станами:

1. Справжня гематоспермія, коли кров додається в яєчка ще до виходу з них сперми; спричинена патологією статевих залоз.

2. Хибна гематоспермія, коли еритроцити потрапляють у сперму в момент її руху статевими шляхами й уретрою [2,10,18].

Більшість пацієнтів звертається на консультацію до фахівця відразу після першого епізоду гематоспермії. Основоположним моментом є клінічне обстеження та ретельний збір анамнезу [1,5,10,17].

Розрізняють дві основні мети обстеження пацієнта з гематоспермією. Перша – визначення причини або специфічного стану, що потребує лікування, а отже іррадіація симптоматики й патологічного стану. Проте іноді кров у спермі може з'являтися, навіть коли патологія відсутня, тому друга мета – переконати пацієнта в тому, що він абсолютно здоровий, якщо не виявлено конкретних причин [3,4,12].

Типова ситуація – діapedез еритроцитів із судин із наступним потраплянням у сперму. Подібні випадки бувають при тривалому статевому утриманні, коли зменшується об'єм еякуляту. Під час статевого акту сім'яна рідина швидко виробляється з чималим підвищенням тиску у статевих шляхах. Важливо зрозуміти: чи не описує пацієнт гематурію, а не гематоспермію; однак в окремих випадках можуть виникати обидва явища. Якщо в пацієнта виявлена гематурія, алгоритм обстеження, спрямований на виявлення причини, повинен відповідати сучасним світовим стандартам [10,11].

Обстеження пацієнта за наявності гематоспермії має бути комплексним і послідовним. По-перше, не-

Таблиця 1. Причини гематоспермії

Інфекційні захворювання і наслідки запалення	Простатит, везикуліт, колпікуліт, орхіт, епідидиміт, кондиломи уретри, стриктури уретри
Неоплазії	Карцинома простати, рак сім'яних пухирців, рак сечового міхура, рак яєчка
Вторинні пухлинні утворення сім'яних пухирців	Меланома, лімфома, нирково-клітинний рак
Папілярна аденома чи гемангіома передміхурової частини уретри	
Судинні зміни	Варикоз вен передміхурової залози або телеангіоектазії, артеріовенозні мальформації малого таза
Травматичні пошкодження	Травми промежини, геніталій, таза
Ятрогенні (викликані лікарськими маніпуляціями)	Біопсія простати, ін'єкції передміхурової залози або сім'яних пухирців, локальні блокади нервів, літотрипсія в нижніх відділах сечівників, після вазорезекції (операція стерилізації), після склеротерапії гемороїдальних вузлів
Кістозні утворення	Кіста чоловічої маточки, кіста сім'яних пухирців, кіста Мюллера протоку, кіста сім'явивідного протоку, кісти простати при аденомі
Змішані	Доброякісна гіперплазія передміхурової залози, камені в передміхуровій залозі, камені в сім'яних пухирцях або сім'явивідних протоках, розширення сім'яних пухирців або сім'явивідних протоків, артеріальна гіпертензія, амілоїдоз сім'яних пухирців, геморагічні діатези

обхідно ретельно зібрати дані анамнезу про кількість епізодів гематоспермії, супутні симптоми (біль, печіння, дискомфорт під час еякуляції), травми або діагностичні процедури, використання лікарських засобів (антикоагулянти й антиагреганти), історію сексуальних відносин, а також наявність гострих або хронічних захворювань у пацієнта [2,4,10,13].

Для підтвердження факту гематоспермії, якщо це необхідно, використовується «контрацептивний тест», що полягає у зборі патологічного еякуляту у презерватив для дослідження. Далі пацієнта оглядає уролог-андролог, який оцінює загальний фізичний стан чоловіка, проводить пальпацію сім'яних канатиків, яєчок, оглядає промежину, статевий член, а також виконує ректальне дослідження передміхурової залози, сім'яних пухирців. Потім пацієнтові призначають аналіз сім'яної рідини на наявність шкідливих і хвороботворних мікроорганізмів, що можуть викликати запальні процеси та симптоми гематоспермії [2,10,19]. Загальний аналіз сечі та її культуральне дослідження дають змогу встановити наявність інфекції сечової системи та гематурії; якщо її виявлено, необхідне радіологічне дослідження. Цитологічне дослідження сечі рідко описують у фаховій літературі, але це простий тест, який дає змогу з великою ймовірністю говорити про патологію сечового міхура. При виявленні безінфекційної лейкоцитурії необхідно виключити туберкульоз сечової системи та супутні патології [2,19].

Для виключення захворювань, що супроводжуються підвищеною кровоточивістю, виконують дослідження крові на фактори згортання, а також загальний аналіз крові. Усім пацієнтам обов'язково призначають ультразвукове обстеження передміхурової залози із введенням трансректального датчика (трансректальне ультразвукове дослідження – ТРУЗД). Нині ця процедура разом із магнітно-резонансною томографією (МРТ) є методом вибору в діагностиці гематоспермії, згідно з рекомендаціями АСР (American College of Radiology) [6,8,14,16]. Комп'ютерна томографія (КТ) має менші можливості в діагностиці причин появи крові у спермі. Метод ТРУЗД застосовують у комплексі з доплеро-

графією (дуплексним скануванням) та еластографією (визначення пружності тканин), що дає змогу виявити ділянки, у яких можливі онкологічні процеси [8,14].

Під час діагностики гематоспермії необхідно враховувати віковий фактор. Вважається, що в чоловіків віком до 40 років з одиничними епізодами крові у спермі після лікарського огляду нема потреби призначати ТРУЗД і МРТ. У чоловіків віком понад 40 років через онкологічну настороженість застосування ТРУЗД або МРТ обов'язкове [6,14,16].

Неодмінно має здійснюватись онкомаркування: визначення простатспецифічного антигену крові (ПСА), альфа-фетопротейну (АФП), β -субодиниці хоріонічного гонадотропіну людини (ХГЛ) і лактатдегідрогенази (ЛДГ). Це є скринінговим дослідженням для виключення злоякісного новоутворення передміхурової залози та яєчок. Такий аналіз призначають чоловікам, вік яких понад 40 років, а також усім пацієнтам із гематоспермією, не враховуючи віковий показник [1,12,13].

Сучасні методи дослідження дають можливість виявити причину виникнення гематоспермії в багатьох випадках, і більшість пацієнтів потребують консервативного лікування етіологічного фактора. Головна мета лікаря – виключити серйозний, життєвонебезпечний стан, як-от рак простати та сечового міхура, а також ряд уже названих захворювань. Якщо при обстеженні нічого не виявлено чи епізоди виникнення гематоспермії продовжуються, слід поговорити з пацієнтом і переконати в тому, що його здоров'ю нічого серйозного не загрожує [3,11,12]. Але багато чоловіків із симптомом гематоспермії мають сексуальні розлади, які пов'язані зі страхом виникнення серйозного захворювання або безплідності. Якщо патологічний стан не виявили, лікар має взяти на себе функції психотерапевта для корекції сексуальної поведінки таких чоловіків. Порушення сексуального здоров'я в чоловіка проявляється у двох основних аспектах: сексуальній дисфункції та порушенні взаємодії на сексуальному й соціально-психологічному рівнях. Для усунення такого стану психокорекція має передбачати:

1. Лікування не окремого пацієнта, а подружньої (сексуальної) пари. Це пояснюється тим, що сексуальна функція є парною, а тому її корекцію треба здійснювати в обох сексуальних партнерів. Жінка повинна розуміти, що виникнення цього симптому, якщо не виявлено патологію, є безпечним для здоров'я і чоловіка та її.

2. У кожному конкретному випадку при визначенні методу лікування хворого потрібен індивідуальний підхід. Цей принцип зумовлений надзвичайною індивідуальністю сексуальних проявів у кожній подружньої пари і їх залежністю не тільки від біологічного рівня регуляції, але й від рівня культури, соціального стану, сексуального досвіду, сексуальної культури.

3. Комплексність лікування зумовлена тим, що звичай сексуальні розлади розвиваються при порушенні в кількох регулювальних ланках (на рівні вищих відділів і центральної нервової системи, на діенцефальному, спінальному, ендокринному рівнях), а також при патології статевих органів, якщо така виявлена. Тому терапія має бути комплексною та забезпечувати вплив на всі пошкоджені ланки.

4. Застосування симптоматичних засобів. У лікувальний комплекс включають препарати, методи, котрі

безпосередньо впливають на окремі фази копулятивного циклу (лібідо, ерекцію, еякуляцію, оргазм), також застосовують антидепресанти.

5. Тривалість терапії, наполегливість хворого й лікаря у прагненні досягти бажаних наслідків лікування. Це можливо тільки при тривалому та цілеспрямованому лікуванні, що включає психотерапію, медикаментозний вплив [5,18].

Якщо уролог-андролог передбачає наявність патологічного стану, як правило, лікування починається з курсу антибіотиків і протизапальних препаратів [1–3]. При збереженні гематоспермії необхідне детальне обстеження, яке дасть змогу точно визначити причини патологічного стану, а також обрати схему та методи лікування пацієнта.

Коли лікар вважає, що наявна інфекція, навіть при негативному культуральному дослідженні, можливе призначення фторхінолонів або препаратів з групи сульфаніламідів як емпіричної антибактеріальної терапії [11,19]. Системні захворювання потребують лікування у профільних фахівців. Якщо симптом пов'язаний із порушенням функції згортання крові, призначають відповідне лікування. Кісти передміхурової залози або сім'яних пухирців аспірують під контролем ТРУЗД [1,7]. У разі стійких і рецидивуючих епізодів гематоспермії, важливу роль у встановленні правильного діагнозу відіграє фіброуретростоскопія, протягом якої можна виявити розширені вени простати й аномалії уретри [4,9,17]. У випадках, коли наявність крові у спермі пов'язана з виявленням варикозно розширених вен передміхурової залози, їх коагулюють, а аномалії уретри потребують хірургічної корекції [1,18,20]. Метод лікування обструкції сім'яного тракту в ділянці сім'яного горбка – ендоскопічне відкриття місця стенозу [1,11,20]. Гематоспермія може бути першою ознакою раку простати, навіть за відсутності підвищення рівня ПСА та патологічних вогнищ під час ректального огляду. У групах високого ризику (вікові пацієнти з обтяженим онкологічним сімейним анамнезом) необхідне постійне спостереження і визначення рівня та швидкості приросту ПСА, АФП, ХГЛ, ЛДГ. У разі виявлення раку передміхурової залози, яєчок або сечового міхура лікування призначають згідно з принципами хірургії в онкології, використовуючи сучасні методи [1,12,13,15].

Висновки

1. Кров у спермі може свідчити про серйозне захворювання, що є результатом андропатології. Для виявлення причини гематоспермії необхідне клінічне обстеження в уролога-андролога й ретельний збір анамнезу. У багатьох випадках у чоловіків віком до 40 років поява крові у спермі має транзиторий характер і не пов'язана з яким-небудь патологічним станом. Якщо вік чоловіка становить до 40 років, то турбуватися варто, коли епізоди появи крові у спермі виявляються не менше ніж в 10 випадках еякуляції. Якщо вік чоловіка понад 40 років, наявність крові у спермі в усіх випадках потребує обов'язкової діагностики причини і лікування такого пацієнта.

2. Основною метою обстеження є виявлення та виключення патології. Якщо така не визначена, потрібно переконати пацієнта, що він здоровий, застосовуючи методи психокорекції при сексуальних розладах. Обов'язковими процедурами є аналіз сім'яної рідини, загальний

аналіз сечі та її культуральне дослідження, дослідження крові на фактори згортання, загальний аналіз крові, ультразвукове дослідження передміхурової залози за методом ТРУЗД, а також аналіз на ПСА, АФП, ХГЧ, ЛДГ для виключення злякисної етіології гематоспермії.

3. Гематоспермія може бути асоційована з патологічними процесами в передміхуровій залозі, сім'яних пухирцях, яєчках, придатках яєчок і сім'явидних протоках, сечовому міхурі та уретрі. Сучасні методи дослідження дають можливість виявити причину гематоспермії в багатьох випадках, і більшість пацієнтів потребують консервативного лікування етіологічного фактора, але також можуть бути застосовані хірургічні методи корекції.

Фінансування: Дослідження виконане в рамках НДР Запорізького державного медичного університету «Нейро-імунно-ендокринна регуляція репродуктивного здоров'я сім'ї в залежності від ступеня фертильності в умовах великого промислового центру» № держреєстрації 0114U001395 (2014–2017).

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: authors have no conflict of interest to declare.

Відомості про авторів:

Нікіфоров О. А., канд. мед. наук, доцент каф. акушерства, гінекології та репродуктивної медицини факультету післядипломної освіти, Запорізький державний медичний університет, лікар уролог-андролог вищої категорії, Україна.
Авраменко Н. В., д-р. наук, професор, зав. каф. акушерства, гінекології та репродуктивної медицини факультету післядипломної освіти, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Ломейко О. О., асистент каф. акушерства, гінекології та репродуктивної медицини факультету післядипломної освіти, Запорізький державний медичний університет, Україна.
Михайлов В. В., студент 6 курсу 2 медичного факультету, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Сведения об авторах:

Никифоров О. А., канд. мед. наук., доцент каф. акушерства, гинекологии и репродуктивной медицины факультета последипломного образования, Запорожский государственный медицинский университет, врач уролог-андролог высшей категории, Украина.

Авраменко Н. В., д-р. наук., профессор, зав. каф. акушерства, гинекологии и репродуктивной медицины факультета последипломного образования, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

Ломейко Е. А., ассистент каф. акушерства, гинекологии и репродуктивной медицины факультета последипломного образования, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

Михайлов В. В., студент 6 курса 2 медицинского факультета, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

Information about authors:

Nikiforov O. A., MD, PhD, Associate Professor, Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Medicine, Faculty of Postgraduate Education, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Avramenko N. V., PhD, MD, DSc, Professor, Head of the Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Medicine, Faculty of Postgraduate Education, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Lomeyko E. A., MD, Assistant, Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Medicine, Faculty of Postgraduate Education, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Mykhailov V. V., sixth-year student, the 2-nd Medical Faculty, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Надійшла до редакції / Received: 15.01.2018

Після доопрацювання / Revised: 31.01.2018

Прийнято до друку / Accepted: 02.02.2018

Список літератури

- [1] Kumar P. Hematospermia. Алгоритм обследования и лечения / P. Kumar, S. Kapoor, V. Nargund // Андрология и генитальная хирургия. – 2013. – №3. – С. 68–71.
- [2] Etiologic classification, evaluation, and management of hematospermia / Y. Suh, J. Gandhi, G. Joshi, et al. // *Transl Androl Urol.* – 2017. – Vol. 6(5). – P. 959–972.
- [3] Dantanarayana N. Haematospermia / N. Dantanarayana // *Aust. Fam. Physician.* – 2015. – Vol. 44. – Issue 12. – P. 907–910.
- [4] Sonnex C. Prostatitis, Chronic Pelvic Pain Syndrome, and Hematospermia / C. Sonnex // *Sexual Health and Genital Medicine in Clinical Practice.* Springer. – 2015. – P. 93–7.
- [5] Hematospermia: long-term outcome in 165 patients / J. Zargooshi, S. Nourizad, S. Vaziri, et al. // *Int J Impot Res.* – 2014. – Vol. 26. – P. 83–86.
- [6] Siegel C. Hematospermia Evaluation at MR Imaging / C. Siegel // *J Urol.* – 2017. – Vol. 197. – Issue 6. – P. 1535–1536.
- [7] Step-by-step Laparoscopic Vesiculectomy for Hematospermia / M.F. Mello, H.S. Andrade, V. Srougi, et al. // *Int Braz J Urol.* – 2017. – Vol. 43(4). – P. 783.
- [8] Transurethral seminal vesiculoscopy for refractory or recurrent hematospermia: clinical analysis of 162 cases / L. Wang, Z.Y. Liu, C.L. Xu, et al. // *Zhonghua Nan Ke Xue.* – 2013. – Vol. 19. – P. 531–4.
- [9] Lee G. Chronic Prostatitis: A Possible Cause of Hematospermia / G. Lee // *World J Mens Health.* – 2015. – Vol. 33. – Issue 2. – P. 103–8.
- [10] Hematospermia-a Symptom With Many Possible Causes / M.J. Mathers, S. Degener, H. Sperling, S. Roth // *Dtsch Arztebl Int.* – 2017. – Vol. 114. – Issue 11. – P. 186–191.
- [11] Drake T. Haematospermia / T. Drake, L. Hanna, M. Davies // *BMJ.* – 2016. – Vol. 355. – i5124.
- [12] Akhter W. Should every patient with hematospermia be investigated? A critical review / W. Akhter, F. Khan, F. Chingwundoh // *Cent European J Urol.* – 2013. – Vol. 66. – Issue 1. – P. 79–82.
- [13] Parnham A. Retrograde ejaculation, painful ejaculation and hematospermia / A. Parnham, E.C. Serefolgu // *Transl Androl Urol.* – 2016. – Vol. 5(4). – P. 592–601.
- [14] Kaplan S.A. Hematospermia—the added value of transrectal ultrasound to clinical evaluation: is transrectal ultrasound necessary for evaluation of hematospermia? / S.A. Kaplan // *J Urol.* – 2015. – Vol. 193(4). – P. 1333.
- [15] Transurethral seminal vesiculoscopy combined with finasteride for recurrent hematospermia / Z.Q. Cui, Y.C. Wang, J. Du et al. // *Zhonghua Nan Ke Xue.* – 2014. – Vol. 20(6). – P. 536–8.
- [16] Clinical analysis of the characterization of magnetic resonance imaging in 102 cases of refractory haematospermia / B.J. Li, C. Zhang, K. Li, et al. // *Andrology.* – 2013. – Vol. 1(6). – P. 948–56.
- [17] Natural history of hematospermia in 189 Japanese men / S. Furuya, N. Masumori, A. Takayanagi // *Int J Urol.* – 2016. – Vol. 23. – Issue 11. – P. 934–940.
- [18] Ng Y.H. Haematospermia as a presenting symptom: outcomes of investigation in 300 men / Y.H. Ng, J.P. Seeley, G. Smith // *Surgeon.* – 2013. – Vol. 1. – Issue 1. – P. 35–38.
- [19] Effect of microorganisms on etiology of hematospermia / M. Saracoglu, H. Ozturk, A. Duran, S. Atalay // *Arch Ital Urol Androl.* – 2015. – Vol. 87. – Issue 1. – P. 80–2.
- [20] Şalvarcı A. Monosymptomatic Persistent Hematospermia due to Rarely Encountered Prostatic Utricle Stones / A. Şalvarcı, O. İstanbulluoğlu // *Urol Int.* – 2015. – Vol. 95(3). – P. 370–2.

References

- [1] Kumar, P., Kapoor, S., & Nargund, V. (2013) Gematospermiya. Algoritm obsledovaniya i lecheniya [Haematospermia – a systematic review]. *Andrologiya i genital'naya khirurgiya*, 3, 68–71. [in Russian].
- [2] Suh, Y., Gandhi, J., Joshi, G., Lee, M. Y., Weissbart, S. J., Smith, N. L., et al. (2017) Etiologic classification, evaluation, and management of hematospermia. *Transl Androl Urol.*, 6(5), 959–972. doi: 10.21037/tau.2017.06.01.
- [3] Dantanarayana, N. (2015). Haematospermia. *Aust. Fam. Physician* 44(12), 907–910.
- [4] Sonnex, C. (2015) Prostatitis, Chronic Pelvic Pain Syndrome, and Hematospermia. *Sexual Health and Genital Medicine in Clinical Practice.* Springer, 93–7. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-21638-6_13.
- [5] Zargooshi, J., Nourizad, S., Vaziri, S., Nikbakht, M. R., Almasi, A., Ghadiri, K., et al. (2014) Hematospermia: long-term outcome in 165 patients. *Int J Impot Res.* 26, 83–86. doi: 10.1038/ijir.2013.40.

- [6] Siegel, C. (2017) Hematospermia Evaluation at MR Imaging. *J Urol.*, 197(6), 1535–1536. doi: 10.1016/j.juro.2017.03.008.
- [7] Mello, M. F., Andrade, H. S., Srougi, V., Arap, M. A., Mitre, A. I., Duarte, R. J., & Srougi, M. (2017) Step-by-step Laparoscopic Vesiculectomy for Hemospermia. *Int Braz J Urol.*, 43(4), 783. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2016.0127.
- [8] Wang L, Liu ZY, Xu CL, Sun YH, Wan P, Sheng, X., et al. (2013) Transurethral seminal vesiculoscopy for refractory or recurrent hemospermia: clinical analysis of 162 cases. *Zhonghua Nan Ke Xue.*, 19, 531–4.
- [9] Lee, G. (2015) Chronic Prostatitis: A Possible Cause of Hematospermia. *World J Mens Health.*, 33(2), 103–8. doi: 10.5534/wjmh.2015.33.2.103.
- [10] Mathers, M. J., Degener, S., Sperling, H., & Roth, S. (2017) Hematospermia—a Symptom With Many Possible Causes. *Dtsch Arztebl Int.*, 114(11), 186–191. doi: 10.3238/arztebl.2017.0186.
- [11] Drake, T., Hanna, L., & Davies, M. (2016) Haematospermia. *BMJ*, 355, i5124. doi: 10.1136/bmj.i5124.
- [12] Akhter, W., Khan, F., & Chingewundoh, F. (2013) Should every patient with hematospermia be investigated? A critical review. *Cent European J Urol.*, 66(1), 79–82. doi: 10.5173/cej.2013.01.art25.
- [13] Parnham, A., & Serefoglu, E. C. (2016) Retrograde ejaculation, painful ejaculation and hematospermia. *Transl Androl Urol.*, 5(4), 592–601. doi: 10.21037/tau.2016.06.05.
- [14] Kaplan, S. A. (2015) Hematospermia—the added value of transrectal ultrasound to clinical evaluation: is transrectal ultrasound necessary for evaluation of hematospermia? *J Urol.*, 193(4), 1333. doi: 10.1016/j.juro.2015.02.011.
- [15] Cui, Z. Q., Wang, Y. C., Du, J., Zhou, H. J., Yu, Z. Y., Gao, E. J., & Lu, H. K. (2014) Transurethral seminal vesiculoscopy combined with finasteride for recurrent hematospermia. *Zhonghua Nan Ke Xue*, 20(6), 536–8.
- [16] Li, B. J., Zhang, C., Li, K., Zhang, J., Zhang, Y., Sun, Z. Y., et al. (2013) Clinical analysis of the characterization of magnetic resonance imaging in 102 cases of refractory haematospermia. *Andrology*. 1(6), 948–56. doi: 10.1111/j.2047-2927.2013.00132.x.
- [17] Furuya, S., Masumori, N., & Takayanagi, A. (2016) Natural history of hematospermia in 189 Japanese men. *Int J Urol.*, 23(11), 934–940. doi: 10.1111/iju.13176.
- [18] Ng, Y. H., Seeley, J. P., & Smith, G. (2013) Haematospermia as a presenting symptom: outcomes of investigation in 300 men. *Surgeon.*, 1(1), 35–8. doi: 10.1016/j.surge.2012.04.004.
- [19] Saracoglu, M., Ozturk, H., Duran, A., & Atalay, S. (2015) Effect of microorganisms on etiology of hematospermia. *Arch Ital Urol Androl.*, 87(1), 80–2. doi: 10.4081/aiua.2015.1.80.
- [20] Şalvarcı, A., & İstanbulluoğlu, O. (2015) Monosymptomatic Persistent Hematospermia due to Rarely Encountered Prostatic Utricle Stones. *Urol Int.*, 95(3), 370–2. doi: 10.1159/000354766.