



DOI: <https://doi.org/10.62968/2070-9781-2024-25-2-80-85>



Стандартизация терминов в репродуктивной андрологии: поиск консенсуса

Т.В. Шатылко¹, С.И. Гамидов^{1,2}, Н.П. Наумов^{3,4}, А.Ю. Попова^{1,2}

¹ Отделение андрологии и урологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России; Россия, 117997, г. Москва, ул. Академика Опарина, 4

² Кафедра акушерства, гинекологии, перинатологии и репродуктологии ИПО ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет); Россия, 117997, г. Москва, ул. Академика Опарина, 4;

³ Отделение урологии ГБУЗ МО «Орехово-Зуевская областная больница»; Россия, 142611, г. Орехово-Зуево, ул. Барышникова, 13

⁴ Курс «Андрология и генитальная хирургия» ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского; 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2

Контакты: Тарас Валерьевич Шатылко, shatylko@sar-urology.ru

Данная оригинальная статья посвящена тому, что даже в отдельном узком направлении «андрология и репродуктология» ведущие школы могут быть не согласны по некоторым определениям, но расхождения не должны быть настолько сильными, чтобы затруднять профессиональную коммуникацию.

В репродуктивной андрологии существует множество терминов, которые могут использоваться в неправильном смысле, которые могут иметь неудачный перевод с иностранных языков, а также те термины, которые, наоборот, помогают специалистам разговаривать на одном языке. К сожалению, использование некорректных терминов уже носит систематический характер, поэтому мы считаем своевременным обратить внимание специалистов на страницах журнала и сделать ряд публикаций с целью дальнейшего обсуждения.

Ключевые слова: терминология, репродуктивная андрология.

Standardization of terms in reproductive andrology: searching for consensus

T.V. Shatylko¹, S.I. Gamidov^{1,2}, N.P. Naumov^{3,4}, A.Yu. Popova^{1,2}

¹ V.I. Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Ministry of Health of Russia; 4 Akademika Oparina st., Moscow 117997, Russia

² I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia; bld. 4, 2 Bol'shaya Pirogovskaya st., Moscow 119991, Russia

³ Orekhovo-Zuevo Central City Hospital; 13 Baryshnikova dt., Orekhovo-Zuevo, Moscow Region 142600, Russia

⁴ Course "Andrology and genital surgery" Moscow Regional Research and Clinical Institute (MONIKI), st. Shchepkina, 61/2, Moscow, 129110, Russia

Contacts: Taras Valerievich Shatylko, shatylko@sar-urology.ru

The manuscript is dedicated to the fact that even in a narrow specific field of reproductive andrology leading schools of thought may disagree on some definitions, but the disagreements and should not be so significant as to cause professional miscommunication. In reproductive andrology there are many terms, some of which are used incorrectly or are initially inadequately translated from foreign languages. Sadly, several of such incorrect terms are used systematically, and because of that we consider it relevant to highlight this problem on the pages of this journal to get the attention of clinical specialists and initiate further discussion.

Keywords: terminology, reproductive andrology.



Каждая медицинская специальность обладает выработанным на протяжении десятилетий понятием и терминологическим аппаратом, во многом определяющим клиническое и научное мышление в заданной области. Очевидно, что даже в рамках одной дисциплины ведущие школы могут быть не согласны по некоторым определениям, но расхождения не должны быть настолько сильными, чтобы затруднять профессиональную коммуникацию.

В репродуктивной андрологии сложилась особенно интересная картина. Как обычные специалисты, так и «лидеры мнений» имеют за плечами самый разный карьерный и профессиональный опыт в таких областях, как: классическая урология, амбулаторная урология, вспомогательные репродуктивные технологии, эндокринология, дерматовенерология, фундаментальные науки и т.д. При этом каждый из них приносит в специальность характерный лексикон, иногда обогащая ее, а иногда разбавляя бесполезным жаргоном. Некоторые проблемные термины систематически используются в неправильном смысле, а некоторые представляют собой неудачный перевод англоязычных выражений на русский язык. Учитывая то, что они все чаще упоминаются в выступлениях и научных статьях, мы считаем своевременным обратить на них внимание на страницах журнала и сделать ряд публикаций с целью дальнейшего обсуждения.

Фундаментальные термины в репродуктивной андрологии

Фертилизация – процесс оплодотворения ооцита сперматозоидом [1, 2].

В широком смысле может означать оплодотворение особи женского пола особью мужского пола. Однако в литературе этот термин иногда употребляется в ошибочном смысле как «фертилизация супружеской пары», когда авторы подразумевают под ним излечение от бесплодия или восстановление нормальных показателей спермограммы. Очевидно, логика здесь заключается в том, что в результате лечения происходит «обретение фертильности» (по аналогии с немедицинскими терминами «электрификация» и «газификация»), но такое использование термина противоречит общепринятому определению и приводит к абсурдным результатам (например, «фертилизация мужчин»), а потому должно быть ограничено.

Как ни странно, интерпретация термина «фертильность» также неоднозначна. В классическом понимании это свойство многоклеточного организма производить потомство при половом пути размножения с участием особи противоположного пола [2]. Однако в публикациях по репродуктивной медицине нередко употребляются такие определения, как «фертильная

сперма» или «фертильный сперматозоид», хотя никакая биологическая жидкость или самостоятельная клетка не могут обладать таким свойством, как фертильность. Под «фертильной спермой» обычно понимают эякулят, характеристики которого соответствуют пороговым значениям (5-му процентилю), предложенным ВОЗ, но это не означает еще, что мужчина, от которого была получена эта порция семенной жидкости, является фертильным [3]. Под «фертильным сперматозоидом» понимают иногда сперматозоид с нормальными функциональными характеристиками, способный оплодотворить яйцеклетку. При этом такой сперматозоид может быть получен у инфертильного мужчины (например, в ходе биопсии яичек при азооспермии) [4].

В публикациях по репродуктивной медицине приходится сталкиваться со словом «живорождение», которое является неудачным переводом (калькой) англоязычного словосочетания live birth. Данное словосочетание переводится как «рождение живого ребенка». Понятие live birth rate лучше переводить как частота рождения детей, учитывая, что вероятность мертворождения в контексте современных исследований по репродуктивной андрологии и ВРТ минимальна. В русском языке слово «живорождение» характеризует способ воспроизводства, отличающий живородящих животных от яйцекладущих [5]. Таким образом, все люди относятся к живородящим, а фраза live birth rate может считаться так называемым ложным другом переводчика. Словосочетание «частота живорождения» лишено смысла и не должно применяться в репродуктивной медицине, поскольку противоречит общепринятому значению биологического термина «живорождение» (англ. – viviparity).

«Живорождение – способ воспроизведения потомства, при котором зародыш развивается в материнском организме и рождается в виде детеныша, свободного от яйцевых оболочек» [5].

Заслуживают разграничения термины «идиопатическое» и «необъяснимое» бесплодие, которые иногда используют в одинаковом смысле. Возможно, под идиопатическим мужским бесплодием следует понимать ситуации, когда наблюдаются выраженные изменения в спермограмме, препятствующие наступлению беременности, но не имеющие четко установленного этиологического фактора (например, идиопатическая необструктивная азооспермия). Под необъяснимым бесплодием можно понимать ситуацию, когда в принципе неизвестны биологические причины ненаступления беременности, т.е. у пары нет нарушений копулятивного цикла, у мужчин нет отклонений по спермограмме и другим спермиологическим тестам, а у женщины нет проблем с



овуляцией, строением и функцией матки, маточных труб и т.д. Сложно в таком контексте говорить про «необъяснимое мужское бесплодие», если не считать случаев применения ВРТ с использованием донорских ооцитов, серийной моногамии или эксклюзивных ситуаций полигамии, когда ни одной женщине не удастся зачать ребенка от конкретного мужчины. Во всех остальных сценариях необъяснимое бесплодие не следует списывать исключительно на мужской фактор. Иногда по мере дообследования (например, при определении повышенного индекса фрагментации ДНК сперматозоидов или дефицита акросомальной реакции) необъяснимое бесплодие может переходить в разряд идиопатического. Похожая точка зрения на термины *idiopathic infertility* и *unexplained infertility* была рассмотрена в англоязычной литературе [6].

Термины, используемые при оценке показателей эякулята и сперматозоидов

Термин «спермограмма» употребляется практически повсеместно, хотя единого общепринятого определения для него не существует. В основном и наиболее авторитетном источнике — руководстве ВОЗ по анализу и обработке эякулята — этот термин вообще не фигурирует [3]. Вместо него в англоязычной литературе употребляется термин *semen analysis* (дословно — «анализ семенной жидкости»), под которым понимают любые лабораторные исследования эякулята — от обычной микроскопии до продвинутых функциональных тестов, включая определение индекса фрагментации ДНК сперматозоидов, иммуноцитохимические исследования и т.д. Согласно сложившейся клинической и лабораторной практике в России под спермограммой понимают результат определения основных физических (объем, вязкость), химических (рН) и органолептических (цвет, запах) свойств семенной жидкости, микроскопию с подсчетом сперматозоидов по их подвижности, определение концентрации и общего количества сперматозоидов, определение количества лейкоцитов и микроскопию окрашенного мазка с подсчетом доли морфологически нормальных сперматозоидов. В то же время некоторые лаборатории не выполняют рутинно определение морфологии и жизнеспособности сперматозоидов, пероксидазный тест для дифференциации лейкоцитов и подсчета их концентрации, позиционируя их как отдельные услуги. Несколько реже встречается обратная ситуация, когда лаборатории включают в спермограмму дополнительные тесты, такие как биохимический анализ эякулята. В свою очередь, анализ спермограммы, согласно сложившейся практике, является интерпретацией

различных показателей эякулята. Учитывая вышесказанное, назрела необходимость в стандартизации определения «спермограмма» и в создании «диагностического минимума» для этого лабораторного исследования.

Не стандартизированы термины, описывающие синдромы, характеризующие объем эякулята. Так, состояние с большим объемом семенной жидкости иногда описывают как полиспермию. Однако под полиспермией в биологии понимают явление, когда один ооцит оплодотворяется несколькими сперматозоидами, что возможно при недостаточной кортикальной реакции [2]. Чтобы избежать путаницы в терминах, лучше использовать слово «гиперспермия», которое встречается в мировой литературе [7]. По аналогии обратную ситуацию с малым объемом эякулята следовало бы называть гипоспермией, но в руководстве ВОЗ по анализу и обработке эякулята используется термин «олигоспермия».

Еще одним проблемным термином является «аспермия». В руководстве ВОЗ по анализу и обработке эякулята это слово употребляется всего один раз, причем в параграфе, посвященном ретроградной эякуляции, и расшифровывается как «отсутствие видимого эякулята» [3]. Урологи могут под аспермией понимать состояние, когда у пациента не выделяется семенная жидкость, независимо от того, был или не был достигнут оргазм. Таким образом, под этим термином может скрываться анэякуляция, ретроградная эякуляция или задержанная эякуляция, т.е. три состояния с принципиально разным прогнозом, не требующие больших усилий для дифференциальной диагностики [8]. Следовательно, применение термина «аспермия» оправданно в очень небольшом количестве случаев, когда эта дифференциальная диагностика по какой-то причине произведена не была. Среди эмбриологов и врачей-лаборантов, однако, существует другая точка зрения, согласно которой аспермия — это полное отсутствие зрелых и незрелых половых клеток в сперме, в отличие от азооспермии, при которой клетки-предшественники сперматозоидов все-таки могут присутствовать [9]. С этим тоже нельзя согласиться, т.к. при обструктивной азооспермии в эякуляте не может быть никаких половых клеток и ее, в соответствии с такой логикой, надо переименовать в «обструктивную аспермию», хотя это давно устоявшийся термин, использованный в сотнях статей, опубликованных в рецензируемых журналах.

Стоит упомянуть и состояние, характеризующееся повышенной концентрацией лейкоцитов в семенной жидкости. В руководстве ВОЗ фигурирует термин «лейкоцитоспермия», но на практике его часто сокращают до «лейкоспермии» [3]. Это не-



принципиально в разговорной речи, поскольку упрощает коммуникацию, но в научных публикациях предпочтительнее использовать слово «лейкоцитоспермия», т.к. суть данного синдрома заключается в наличии белых кровяных клеток (лейкоцитов) в сперме, а не в белом цвете спермы. Еще одно слово — «пиоспермия», упоминающееся в руководстве ВОЗ как синоним лейкоцитоспермии, тоже неоднозначно, т.к. буквально означает присутствие гноя в сперме. Однако достоверно известно, что далеко не всегда присутствие лейкоцитов в эякуляте связано с гнойным воспалением, да и с инфекционно-воспалительным процессом вообще [3]. И наоборот, гнойно-воспалительные заболевания мужских половых органов редко проявляют себя как лейкоцитоспермия, а на первый план выходят симптомы интоксикации и локального воспаления [8]. В связи с этим термин «пиоспермия» надо применять очень избирательно.

Существуют разночтения в интерпретации терминов, характеризующих различные спермиологические синдромы. Нам представляется логичной точка зрения А. Agarwal и соавторов, которые считают, что слова, содержащие в конце корень «-спермия», описывают состояние семенной жидкости, а слова, оканчивающиеся на «-зооспермия», описывают состояние находящихся в ней сперматозоидов [10]. Разницу легко продемонстрировать на примере терминов «олигоспермия» и «олигозооспермия»: под первым понимают малый объем эякулята (независимо от количества сперматозоидов), а под вторым — низкое количество сперматозоидов (независимо от объема спермы). Таким образом, такие термины как «криптоспермия» и «тератоспермия», не имеют смысла и применяться не должны. Действительно, в руководстве ВОЗ по анализу и обработке эякулята все термины, описывающие характеристики сперматозоидов, оканчиваются на «-зооспермия». Следует отметить, что эта точка зрения не является общепринятой. Например, в Международной классификации болезней, также составленной под эгидой ВОЗ, под «олигоспермией» определяется снижение концентрации сперматозоидов, а не объема спермы. Любопытно, что в разделе с информацией для пациентов на сайте Cleveland Clinic, сотрудником которой является А. Agarwal, также указано, что олигоспермия означает уменьшение количества сперматозоидов в эякуляте. В целом многие специалисты используют термины «олигоспермия» и «олигозооспермия» как взаимозаменяемые, что может стать источником путаницы.

Не до конца понятно также, как правильно называть состояние, сопровождающееся снижением жизнеспособности сперматозоидов. Судя по результатам поиска в базе данных PubMed, термины

«некроспермия» и «некрозооспермия» употребляются с одинаковой частотой. Однако слово «некрозооспермия» содержит два греческих корня с противоположным значением и является, по сути, оксюмороном.

Заслуживают обсуждения такие термины, как «патоспермия» и «патозооспермия». Они отсутствуют как в руководстве ВОЗ, так и в Международной классификации болезней. В ходе литературного поиска можно установить, что в большинстве случаев они употребляются в русскоязычных публикациях. По сути, под ними можно понимать все что угодно — от небольших отклонений в физических или органолептических свойствах эякулята до азооспермии. Таким образом, эти термины не отражают ни патогенез бесплодия, ни репродуктивный прогноз мужчины, искусственно упрощают проблему мужского бесплодия и, к сожалению, при бездумном употреблении рискуют стать очередной «мусорной корзиной клинического невежества». По возможности их следует избегать и пользоваться более конкретными формулировками. При использовании терминов «патоспермия» и «патозооспермия» в рамках научных докладов или публикаций есть смысл как можно раньше давать определение этим понятиям, чтобы аудитория могла понять, о каких именно спермиологических синдромах идет речь.

Термины, описывающие методы лечения и преодоления мужского бесплодия

В обсуждении данной темы необходимо затронуть аббревиатуры, используемые в репродуктивной медицине. Так, процедура интрацитоплазматической инъекции сперматозоидов в ооцит обозначается в литературе и нормативных документах как «ИКСИ», хотя это сокращение не имеет какой-либо значимой расшифровки. Было бы правильно назвать этот метод ICSI, что означает intracytoplasmic sperm injection. Корректной русскоязычной аббревиатурой для интрацитоплазматической инъекции сперматозоида является ИЦИС, но она в клинической практике не прижилась, поэтому наиболее грамотно использовать сокращение ICSI, написанное латиницей.

Аналогичная проблема наблюдается с аббревиатурами «ТЕСЕ», «МЕСА» и т.д., которые в своем кириллическом варианте лишены какого-либо смысла. Правильнее было бы использовать сокращение «ЭТС» (экстракция тестикулярных сперматозоидов), «МАЭС» (микрохирургическая аспирация эпидидимальных сперматозоидов) и т.д., но они не применяются практикующими врачами. Как и в случае с ICSI, оправданно использование устоявшихся терминов, написанных латиницей.



В контексте андрологии под термином «антиэстрогены» понимают в первую очередь такие препараты, как «Кломифен» и «Тамоксифен». Однако фармакодинамика этих препаратов в терапии мужского бесплодия основана не на антиэстрогенной активности как таковой, а на выключении механизма отрицательной обратной связи и активации гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси [11]. Наоборот, «Кломифен», единственный препарат из класса, применяемый не off label, оказывает скорее проэстрогенный эффект за счет интенсификации стероидогенеза и ароматизации образующегося в большем количестве тестостерона, что приводит к повышению уровня эстрадиола и возникновению характерных побочных эффектов, таких как гинекомастия. Кроме того, понятие «антиэстрогены» вызывает у врачей и пациентов ложное ощущение того, что эти препараты работают, подавляя женские половые гормоны. В англоязычной литературе все шире применяется термин «селективные модуляторы рецепторов к эстрогенам» (selective estrogen receptor modulators – SERM), популяризированный P. Schlegel и другими представителями школы Weill-Cornell Urology [12]. Этот термин

более громоздкий, но точнее отражает характер действия «Кломифена» и «Тамоксифена» на организм. В рамках обычного разговора или консультации вполне допустимо применять понятие «антиэстрогены» при условии, что все участники процесса понимают друг друга, но в научных публикациях и диссертационных работах более оправданно выражение «модуляторы рецепторов к эстрогенам».

Заключение

Разрозненность в терминах не только затрудняет литературный поиск и интерпретацию данных при проведении научных исследований, но и нарушает профессиональную коммуникацию, в некоторых случаях оказывая негативное влияние на процесс обследования и лечения пациента. Необходимы дальнейшие попытки стандартизации терминологии в репродуктивной андрологии и создания глоссария, в том числе за счет совместных усилий авторов и рецензентов научных публикаций и диссертационных работ. Список терминов, которые, на наш взгляд, не могут иметь другую интерпретацию, представлен в таблице № 1.

Таблица № 1. Список терминов

Термин	Определение
Фертилизация	процесс оплодотворения ооцита сперматозоидом
Фертильность	свойство многоклеточного организма производить потомство при половом пути размножения с участием особи противоположного пола
live birth	рождение живого ребенка
live birth rate	частота рождения детей
Живорождение	способ воспроизведения потомства, при котором зародыш развивается в материнском организме и рождается в виде детеныша, свободного от яйцевых оболочек
Необъяснимое бесплодие	ситуация, когда неизвестны биологические причины ненаступления беременности, т.е. у пары нет нарушений копулятивного цикла, у мужчин нет отклонений по спермограмме и другим спермиологическим тестам, а у женщины нет проблем с овуляцией, строением и функцией матки, маточных труб и т.д.
Идиопатическое мужское бесплодие	ситуация, когда наблюдаются выраженные изменения в спермограмме, препятствующие наступлению беременности, но не имеющие четко установленного этиологического фактора (например, идиопатическая необструктивная азооспермия)
Спермограмма	результат определения основных физических (объем, вязкость), химических (pH) и органолептических (цвет, запах) свойств семенной жидкости, микроскопию с подсчетом сперматозоидов по их подвижности, определение концентрации и общего количества сперматозоидов, определение количества лейкоцитов и микроскопию окрашенного мазка с подсчетом доли морфологически нормальных сперматозоидов
Анализ спермограммы	интерпретация различных показателей эякулята
Полиспермия	явление, когда один ооцит оплодотворяется несколькими сперматозоидами
Гиперспермия	состояние с большим объемом семенной жидкости



Термин	Определение
Гипоспермия, олигоспермия	состояние с малым объёмом семенной жидкости
Аспермия	состояние, когда у пациента не выделяется семенная жидкость, независимо от того, был или не был достигнут оргазм
Лейкоцитоспермия	состояние, характеризующееся повышенной концентрацией лейкоцитов в семенной жидкости
Олигозооспермия	низкое количество сперматозоидов

Л И Т Е Р А Т У Р А / R E F E R E N C E S

1. Siu K.K. et al. The cell biology of fertilization: Gamete attachment and fusion // *Journal of Cell Biology*. 2021. Vol. 220, № 10.
2. Zegers-Hochschild F. et al. The International Glossary on Infertility and Fertility Care, 2017 // *Fertil Steril*. 2017. Vol. 108, № 3. P. 393–406.
3. WHO. World Health Organization. WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen. 6th ed. World Health Organization, Department of Reproductive Health and Research. Geneva, Switzerland // WHO Press. 2021.
4. Gamidov S.I. et al. The role of surgical sperm retrieval techniques in patients with azoospermia in assisted reproductive technology programs (literature review) // *Andrology and Genital Surgery*. 2018. Vol. 19, № 3. P. 27–34.
5. Энциклопедический словарь : В 86 т. / Изд. Ф. А. Брокгауз, И. А. Ефрон. – Репр. изд. – Санкт-Петербург : ПОЛРАДИС, 1993. – 25 см.
6. Corsini C. et al. Is There a Relevant Clinical Impact in Differentiating Idiopathic versus Unexplained Male Infertility? // *World J Mens Health*. 2023. Vol. 41, № 2. P. 354.
7. McVay G.J., Cooke D.J. Beyond budgeting in an IDS: the Park Nicollet experience. // *Healthc Financ Manage*. 2006. Vol. 60, № 10. P. 286.
8. П.А. Щеплев, Н.П. Наумов. Общая андрология. Клинические рекомендации / Под редакцией П. А. Щеплева; 2022. 82–84 р.
9. Н.П. Гончаров, А.Д. Добрачева, Г.М. Попова. Атлас морфологических форм сперматозоидов. 2018. Vol. 104.
10. Agarwal A. et al. Male infertility // *The Lancet*. 2021. Vol. 397, № 10271. P. 319–333.
11. Itoh N., Tsukamoto T., Nanbu A. et al. Changes in the endocrinological milieu after clomiphene citrate treatment for oligozoospermia: the clinical significance of the estradiol/testosterone ratio as a prognostic value // *Andrology*. 1994. Vol. 15, No. 5. P.
12. S. Nilsson, K.F. Koehler Oestrogen receptors and selective oestrogen receptor modulators: Molecular and cellular pharmacology *Basic Clin Pharmacol Toxicol*, 96 (2005), pp. 15-25.

Вклад авторов. Т.В. Шатылко, Н.П. Наумов: обзор публикаций по теме статьи, сбор данных, анализ полученных данных, написание текста статьи;
С.И. Гамидов: обзор публикаций по теме статьи, анализ полученных данных;
А.Ю. Попова: анализ полученных данных.

Authors' contribution. T.V. Shatylko, N.P. Naumov: review of publications on the topic of the article, data collection, analysis of the received data, article writing;
S.I. Gamidov: review of publications on the topic of the article, analysis of the data obtained;
A.Y. Popova: analysis of the data obtained.

ORCID авторов / ORCID of authors

Т.В. Шатылко / T.V. Shatylko: <https://orcid.org/0000-0002-3902-9236>
Н.П. Наумов / N.P. Naumov: <https://orcid.org/0000-0003-1854-368X>
С.И. Гамидов / S.I. Gamidov: <https://orcid.org/0000-0002-9128-2714>
А.Ю. Попова / A.Y. Popova: <https://orcid.org/0000-0003-1163-5602>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Работа проведена без спонсорской поддержки.
Financing. The work was performed without external funding.