

О взаимообусловленности и значении медико-биологических факторов, влияющих на наступление беременности при лечении бесплодия в супружеской паре

About interdependence and the importance of medico-biological factors affecting pregnancy in the treatment of infertility in married couples

V.V. Jarman, V.V. Mickhalichenko, A.I. Novikov, G.V. Dolgov

A brief review of the literature analysis of the importance and interdependence of the main factors influencing the occurrence of pregnancy as a pair in the treatment of infertility was done. These include the age of the woman, ovarian reserve, semen and duration of infertility. In our opinion sexual constitution is the medical-biological factor that must be considered when assessing fertility partners. Invariably significant factor in the prediction of pregnancy are, impregnating ability to ejaculate. The infertility is more common in males with delayed development with a weak type of sexual constitution. Dynamics of indicators of the semen and pregnancy of the couple on the background of pathogenetic therapy correlates with the type of sexual constitution men. For the prediction of treatment of infertility in women of exceptional importance is the ovarian reserve and their age. In this age of menarche is the leading symptom of type of sexual constitution women, changing through time. The presence of menstrual function and even ovulation does not reflect the reproductive capacity of women. Insufficient information content of the woman's age as an indicator of the reproductive capacity of ovarian dictates the necessity of the development of tests that determine individual biological age of a woman, perhaps connected with the type of sexual constitution. In this regard, the study of sexual constitution partners is of great scientific and practical interest.

В.В. Ярман¹, В.В. Михайличенко², А.И. Новиков², Г.В. Долгов³

¹ СПБ ГБУЗ «Городская поликлиника №14»

² Кафедра урологии «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.М. Мечникова»

³ Кафедра акушерства и гинекологии Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова

К каждому известно, что ребенок рождается от союза мужчины и женщины. Однако бесплодные пары не всегда знают, кто повинен в их беде – мужчина, женщина или оба. Нередко нарушение фертильности годами остается скрытыми и проявляется только тогда, когда у пары прочно возникает желание иметь ребенка. Особенно важно, что снижение фертильности одного из партнеров подчас выявляется лишь при бесплодии второго [1].

Такие факторы, как возраст женщины, овариальный резерв, показатели спермограммы мужчины и продолжительность бесплодия считаются основными прогностическими факторами при лечении бесплодия в паре.

При оценке мужской фертильности неизменно значимым фактором прогноза наступления беременности являются оплодотворяющая способность эякулята, положительно коррелирующая с концентрацией, долей прогрессивно-подвижных и морфологически нормальных сперматозоидов [2].

Вместо оценки множественных характеристик спермы, рассматривающихся в относительных величинах, С.Б. Артифексов и соавт. для интегральной оценки фертильности предложили один абсолютный показатель (концентрация сперматозоидов с сохраненными морфофункциональными характеристиками), эквивалентный нормальному репродуктивному потенциалу мужчины [3].

Ряд авторов для оценки снижения фертильности у мужчин с нормальными показателями спермограммы учитывают степень компактизации хроматина сперматозоидов и относительное содержание дефектных клеток в эякуляте [4].

В последние десятилетия достигнут значительный прогресс в понимании причин мужского бесплодия и генетических механизмов сперматогенеза. Разработка новых молекулярно-цитогенетических методов анализа сперматогенеза позволяет выявить специфические особенности каждого этапа сперматогенеза, определить генетические и эпигенетические нарушения генома, указать на процессы, характерные для всего организма или

затрагивающие только генеративные ткани. Несомненно, три основных параметра спермограммы: концентрация, доля подвижных и морфологически нормальных сперматозоидов представляются важными для оценки сперматогенеза, однако их количественное выражение не является строгим диагностическим критерием бесплодия. Пациенты с аномальными параметрами могут иметь детей без использования вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Поэтому для более детального анализа качества сперматозоидов используются функциональные тесты. Перспективным является изучение эякулированных клеток сперматогенного ряда, находящихся на разных этапах развития, доля которых составляет от 5 до 40 %. Хромосомный материал некоторых из них может быть объектом цитогенетического анализа. Интересен метод количественного кариологического анализа незрелых половых клеток (ККА НПК), предложенный Л.Ф. Курило, отражающий общую картину сперматогенеза, и позволяющий обнаружить стадию, на которой происходит блокирование сперматогенеза [5].

Некоторые авторы не исключают связь снижения уровня фертильности у мужчин с физиологическими адаптационными и механизмами в условиях антропогенного прессинга многочисленных установленных гетерогенных воздействиях на мужской организм [6]. При этом адаптация в условиях избирательного воздействия патологических факторов среды на самую раннюю половую и репродуктивную функцию тесно связана с половой конституцией.

С возрастом репродуктивная система у мужчин претерпевает определенные изменения, которые, несмотря на проводимые аналогии с менопаузой, существенно отличаются от изменений у женщин. У мужчин в отличие от женщин отсутствует столь резкое падение содержания гормонов. Более того, как репродуктивная, так и гормональная функции яичек сохраняются в течение всей жизни, но на другом уровне. В ассоциациях эндокринологов, урологов и андрологов началась дискуссия о существовании мужского эквивалента женской мено-

паузы. Однако круг обсуждаемых по этому вопросу преимущественно касается состояния сексуального здоровья мужчин [7].

Фертильность женщин снижается с возрастом. По данным Нишлага Э. у молодых здоровых женщин до 25 лет, планирующих беременность, в 75% наблюдений она наступает в первые 3 месяца, у 70% – в первые 6 месяцев, а у 90% – в первые 12 месяцев. У женщин старше 25 лет беременность в 80% случаев возникает лишь через 20-28 месяцев [1].

По мнению Rosenwaks Z. фертильность 35-летних женщин составляет только 50% от потенциальной фертильности женщины в 25 лет, в возрасте 38 лет она снижается до 25%, а в 40 лет составляет менее 5%. Если продолжительность бесплодия превышает 4 года, вероятность зачатия равна лишь 1,5 % [8].

По данным НИЦ акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН им. В.И. Кулакова ведущими медико-биологическими факторами, влияющими на эффективность восстановления репродуктивной функции, в том числе и в программах ВРТ, являются возраст женщины, клиническая форма заболевания, его длительность, а также особенности и продолжительность предшествующего лечения. Максимальной частоты наступления беременности (78,6%) удается добиться у женщин в возрасте 25-35 лет с длительностью бесплодия до 5 лет. Основными причинами безуспешного лечения бесплодия являются неадекватная оценка функционального состояния репродуктивной системы и, как следствие, эмпирический характер последующего лечения [9].

Исключительное значение для прогноза лечения бесплодия имеет овариальный резерв, тесно связанный с возрастом женщин. Под овариальным резервом понимают функциональный резерв яичника, который определяет способность последнего к развитию здорового фолликула с полноценной яйцеклеткой и адекватный ответ на овариальную стимуляцию. Овариальный резерв отражает количество находящихся в яичниках фолликулов и зависит от физиологических и патологических факторов. К физиологическим факторам относят, в первую очередь,

количество примордиальных фолликулов, находящихся в яичниках девочки к моменту становления менструальной функции [10].

Становление менструальной функции происходит в пубертатном периоде полового развития, при этом возраст наступления менархе является ведущим признаком, характеризующим тип половой конституции женщины, который не меняется на протяжении всей последующей жизни [11].

Сам фолликулогенез состоит из трех стадий: гормоннезависимой, гормоночувствительной и гормонозависимой. Для прогнозирования овариального резерва во второй стадии или фазе фолликулогенеза важное значение имеет антимюллеровый гормон (АМГ), выделяемый клетками гранулемы фолликула. Для определения овариального резерва, характерного для третьей стадии фолликулогенеза, большое клиническое значение приобретает измерение базальных уровней фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), эстрадиола, лютеинизирующего гормона (ЛГ), а также ультразвуковое определение числа антральных фолликулов и объема яичников [10, 12].

Другим физиологическим фактором, определяющим овариальный резерв, является скорость уменьшения примордиальных фолликулов в яичнике. Потеря фолликулов происходит во всех трех стадиях фолликулогенеза. Проведенные в последние годы исследования показали, что скорость исчезновения фолликулов удваивается, когда примордиальный пул сокращается до 25000 фолликулов, что в норме соответствует возрасту 37,5 лет. Этот возраст определяется как критический [10, 13].

Вышеуказанное подтверждает, что физиологическим фактором, определяющим овариальный резерв, является возраст женщины. Однако существуют значительные индивидуальные особенности во времени наступления менархе (10-16 лет) и времени наступления менопаузы (45-55 лет), которые могут определить индивидуальный биологический возраст пациентки [10].

Наличие менструальной функции и даже овуляции не отражает

репродуктивного потенциала женщины. Средний возраст женщин, не использующих контрацептивных средств, составляет 41-43 года, тогда как овуляторная функция, измеренная по концентрации эстрадиола и прогестерона, остается в пределах нормы до 45 лет, и средний возраст менопаузы составляет около 50 лет. Недостаточная информативность хронологического возраста женщины, как показателя репродуктивного потенциала яичников диктует необходимость разработки тестов, определяющих индивидуальный биологический возраст женщины (овариальный резерв) [10].

Причиной бесплодия может быть как женский, так и мужской фактор, и сочетание мужского и женского факторов [1, 9]. При этом 45-50% случаев бесплодия обусловлено нарушениями сперматогенеза [5].

Частота бесплодных браков в России превышает 15% и ориентировочно зарегистрировано около 5 млн. бесплодных пар, при этом 1,63 млн. нуждаются в применении методов вспомогательных репродуктивных технологий [14].

Внедрение ВРТ экстракорпорального оплодотворения/ интрацитоплазматической инъекции сперматозоида в яйцеклетку (ЭКО/ИКСИ) и их модернизация способствовали углубленному изучению процесса репродукции и существенно расширили возможности восстановления репродуктивной функции при наиболее тяжелых формах женского и мужского бесплодия [15, 16].

Однако, несмотря на колоссальные усилия многих ученых, частота наступления беременности после ЭКО, по данным всемирного регистра, составляет около 20-30%. Неудачи при применении ВРТ обусловлены многими причинами. Одна из них совершенно очевидна, это недостаточное понимание организации репродуктивных процессов в условиях длительного применения фармакологического воздействия по отношению к гипоталамо-гипофизарно-гонадной системе и связанных с этим функциональных изменений в органах мишенях. Речь идет о влиянии фармакологической стимуляции на формирование гестационной доминанты беременных с

позиций асимметричности физиологических процессов происходящих в репродуктивной системе женщин, готовности эндометрия к восприятию плодного яйца [17].

По мнению ряда авторов кроме увеличения воспроизводства населения и психологического удовлетворения в семейных парах от реализации детородной функции, нередко имеют место осложнения при зачатии и беременности со стороны матери, осложнения со стороны плода и новорожденного. Официальные данные уже говорят о появлении у новорожденных детей, рожденных с использованием ВРТ, различных соматических и психоневрологических нарушений [18].

По данным официальной статистики около 40% детей рождаются с различными видами патологии, а к окончанию обучения в школе здоровых детей остается не более 20%. В связи с этим около 30% призывников получают отсрочки по состоянию здоровья. Многочисленные статистические данные подтверждают, что около 60% заболеваний детского и подросткового возраста могут представлять угрозу фертильности. Именно поэтому ухудшение репродуктивного здоровья детей и подростков вызывает особую тревогу. Только за последние 5 лет в РФ, гинекологическая и андрологическая патология выявленная среди детей всех возрастных групп увеличилась на 30-50%. При этом детская заболеваемость в первую очередь напрямую зависит от состояния здоровья самих беременных женщин, течения беременности, а главное – от подготовки семейных пар к реализации детородной функции. По мнению авторов необходимо усовершенствовать методы тщательной подготовки семейных пар к естественному оплодотворению в первую очередь, и только как крайний вариант – к искусственному зачатию [18].

При оценке ведущих факторов, влияющих на наступление беременности, обращает внимание практически отсутствие публикаций и глубоких исследований по вопросам о влиянии типа половой конституции партнеров, характере и особенностях полового развития в пубертатном периоде, уровне половой ак-

тивности партнеров, степени адаптации в паре, на репродуктивную функцию мужчины и женщины.

По данным исследования, проведенного на кафедре урологии и андрологии СПб МАПО в 2007-2011 г., установлена значимость типа половой конституции и задержки полового развития в пубертатном периоде для прогноза нормализации показателей спермограммы и наступления беременности в паре на фоне патогенетической терапии. В отличие от фертильных мужчин при бесплодии достоверно чаще встречается слабый и реже средний тип половой конституции. Улучшение показателей спермограммы и наступление беременности происходит чаще в супружеских парах, в которых у мужчин был отмечен средний тип половой конституции и значительно реже – у мужчин со слабым типом. Отмечено, что тип половой конституции является достоверным фенотипическим фактором, который имеет важное клиническое значение, так как позволяет прогнозировать результаты лечения мужского бесплодия и своевременно перейти к методам ВРТ [19].

С учетом установленного практического значения половой конституции при оценке мужской репродуктивной функции предлагаем дополнить обзор литературы данными изучения половой конституции и пубертатного развития, с позиции их медико-биологической значимости, для наступления беременности.

Половая конституция, будучи составной частью общей конституции, во многом отражает ее морфологические, функционально-энергетические, психологические характеристики, индивидуальную сопротивляемость в отношении патогенных факторов, обладающих избирательностью к половой сфере.

Родоначальником учения о конституции человека был Гиппократ. Он один из первых проникся идеей индивидуальных различий. Классификация Гиппократа отражала связь типа конституции с предрасположенностью к тому или иному заболеванию.

Большой вклад в изучение конституции человека внесли В.Н. Шевку-

ненко, М.В. Чернолучский, Я.Я. Рагинский, А.А. Малиновский, А.А. Богомолец. Наличие конституциональной схожести не ограничивается внешними чертами строения, а определяет в целом особенности индивидуального развития людей, объединенных по конституциональному признаку: степень устойчивости к действию средовых факторов, уровень психической и физической активности.

“Есть еще что-то в организме каждого индивида, что, присоединяясь к патогенному моменту, трансформирует болезнь, выявляет ее в совершенно особой, индивидуальной форме. Конституция есть нечто функциональное, определяющее, как именно данный организм реагирует на внешний мир” [20].

История развития учения о конституции однозначно указывает на необходимость учета типа конституции человека во всех разделах медицинской науки. Выделение отдельных типов конституции должно строиться на основе учета комбинации главных признаков конституции: продольных размерах тела, доминирующего типа обмена веществ и типа индивидуального реагирования на воздействия факторов среды, что дает большие возможности для использования в любых динамических наблюдениях [21].

Классические исследования в области конституциологии нащупали корреляцию между симптомами и частотой встречаемости тех или иных заболеваний. Механизмы этих взаимосвязей основываются на метаболических и функциональных особенностях различных соматотипов. В тоже время корреляция между болезнями и конституциональными типами не являются и не могут быть абсолютными, ибо конституция – не фатум организма, а внутреннее условие для развития болезней, имеющих причины [22].

В 1912 г. Lewenfeld выделил индивидуальные особенности различных сексуальных типов: крепкий и слабый, эротический и торпидный, страстный и холодный, плеторический и анемический, допуская существование промежуточных и смешанных типов. Л.Я. Якобсон включал в понятие половой конституции

присущую данному лицу индивидуальную половую дееспособность и сопротивляемость вредным для половой деятельности влияниям [23].

Г.С. Васильченко исследовал половую конституцию с позиции функционально-энергетического реагирования, и в понятие половая конституция включал совокупность устойчивых биологических свойств, складывающихся под влиянием наследственных факторов и условий развития в пренатальном периоде и раннем онтогенезе. По мнению автора, половая конституция лимитирует диапазон уровня половой активности и характеризует индивидуальную сопротивляемость в отношении патогенных факторов, обладающих избирательностью к половой сфере. Половая конституция, будучи лишь одним из проявлений общей конституции человека, в тоже время отличается собственной спецификой [11].

Исследование половой конституции дополняет и расширяет знания об особенностях организма каждого человека.

Соответствие физического, психического и полового развития является нормой. При наличии патогенных воздействий, приходящихся на критические периоды развития, возрастают частота и размах расхождений между уровнями физического, психического, полового развития. Интенсивность полового созревания сопряжена с его полнотой, завершенностью и четко коррелирует с индивидуальным уровнем половой активности на протяжении всей последующей жизни [11].

Предложенная Г.С. Васильченко интегральная оценка половой конституции опирается на функциональные, сексологические и антропометрические показатели [11]. Согласно шкале векторного ее определения, учитываются следующие показатели:

1. Возраст появления сексуального либидо;
2. Возраст первой эякуляции;
3. Трохантерный индекс (ТИ);
4. Тип оволосения;
5. Максимальный эксцесс;
6. Время вхождения в условно физиологический ритм (УФР), т.е. частота половых актов в неделю после женитьбы;

7. Абсолютный возраст вхождения в УФР.

Исходя из этого перечня, вычисляются значения векторов для каждого показателя и определяют тип конституции. Г.С. Васильченко выделяет три основных типа половой конституции: слабый, средний и сильный и 9 подтипов: чрезвычайно слабый, очень слабый, слабый, несколько ослабленный средний, средний, сильный средний, очень сильный и чрезвычайно сильный.

Кроме того шкала позволяет вычислить показатели:

Кг – генетический индекс (средняя арифметическая векторов 1-4);

Ка – индекс половой активности (средняя арифметическая векторов 5-7);

Кф – фенотипический индекс (средняя арифметическая векторов 1-7),

При использовании показателей шкалы половой конституции, по мнению Г.С. Васильченко, возможна диагностика видов дизонтогенеза: задержки пубертата, торможения пубертата, дисгармонии пубертата.

В 1983 году для обследования женщин И.Л. Ботнева предложила аналогичную шкалу векторного определения варианта половой конституции, учитывающую наиболее стабильные параметры: менструальной функции и течение беременностей [11].

Несмотря на то, что материнский инстинкт, в норме присущий всем представительницам женского пола, не только стабильнее и сильнее полового, но и тормозит сексуальность во время беременности и кормления, изучение половой конституции необходимо для исследования сексуальности у женщин, влияющей на гармонию брачных отношений, наступление и течение беременности [11].

В последние годы в своей практике специалисты в области исследования половой конституции дополнили векторную шкалу двумя показателями: индексом полового диморфизма Tanner (ИТ) и индексом конституции Rhyes-Eysenck (РА). Кроме указанных индексов используют диагностические критерии различных типов диспластических конституций по В.А. Строевскому: астенико-евнухоидный, связанный

с гипогонадизмом; низкорослый атлетико-диспластический, связанный с ускорением темпов полового созревания; инфантильно-грацильный микросоматический, связанный с гипопитуитаризмом [23].

Несмотря на противоречивость оценок практического значения векторной шкалы, без установления половой конституции не может решаться ни один из частных вопросов сексопатологии, поскольку одно и тоже проявление сексуальности может быть следствием патологии у одного и нормой – у другого индивида [11, 23].

Исследования сексуально поведенческой адаптации у молодоженов с различными типами половой конституции практически отсутствуют. При этом большинство специалистов, изучающих семейно – брачные отношения подчеркивают особую важность, уязвимость начального периода в жизненном цикле семьи и его решающее значение для самого факта существования брака. У мужчин со слабой половой конституцией половое созревание на 3-4 года запаздывает по сравнению со сверстниками. Системно-структурный анализ сексуального здоровья независимо от пола позволяет выявить у всех пациентов со слабой половой конституцией стержневое поражение нейрогуморальной и психической составляющих анатомо-физиологического компонента и нарушение информационно-оценочной составляющей социально-психологического компонента сексуального здоровья, усугубляющих дезадаптацию семейной пары, отрицательно влияющий на физиологическую основу реализации полового инстинкта [23, 24].

По данным ряда авторов при обследовании супружеских пар установлено наличие существенных проблем в брачных отношениях у 78,5% семейных пар с бесплодием, отмечена связь оценки брачных отношений с типом половой конституции. У мужчин в парах с неустойчивой супружеской связью чаще отмечается снижение уровня общего тестостерона. При этом мужчины чаще предъявляют жалобы на ухудшение сексуальных отношений с партнером, ухудшение эректильной функции [19].

Установлено, что прогрессив-

ный процесс пролиферации клеток Сертолли происходит до 15-летнего возраста. По мнению Э. Нишлана клетки Сертолли отвечают за уровень сперматогенеза, определяют окончательный объем яичек и продукцию спермы у взрослых мужчин [1]. Количество примордиальных фолликулов, находящихся в яичниках девочки к моменту становления менструальной функции также связано с пубертатным периодом развития [10].

Пубертатный период – переходное состояние между детством и половой зрелостью, когда под контролем нейроэндокринных факторов наступают физические и психические изменения в организме ребенка. Происходит динамическое развитие наружных и внутренних половых органов, развитие вторичных половых признаков, дифференцировка полового поведения. Сроки наступления пубертата зависят от множества генетических факторов и внешних условий: расовая и этническая принадлежность, особенности экологии, географическое местоположение [25]. На формирование репродуктивной функции оказывают воздействие социально-гигиенические условия проживания и даже характера питания [26].

Изучению влияния особенностей полового развития в пубертатном периоде на становление репродуктивной функции посвящено много исследований. Внимание авторов сосредоточено на изучении причин задержки полового развития, диагностики и лечения различных вариантов задержки пубертата. Отмечена связь нарушений репродуктивного здоровья с соматической и андрологической патологией [27, 28, 29], ожирением у мальчиков [30], гипогонадизмом [31], с особенностями становления репродуктивного здоровья у девушек в пубертатном периоде [32, 33].

В клинике в подавляющем большинстве случаев встречается функциональная задержка пубертата и лишь у 0,1% подростков. Причины задержки полового созревания имеют органическую природу, обусловленную патологией гипофизарно-гонадной системы или патологией гонад [34].

Выделяют несколько вариантов функциональной задержки развития: – конституциональную задерж-

ку роста, носящую наследственный характер;

– соматогенную задержку, сочетающуюся с различными патологическими состояниями, ожирением, хроническими заболеваниями сердца, почек, печени, желудка, негативными социальными факторами;

– ложную адипозогенитальную дистрофию, связанную с поражением ЦНС инфекционного, гипоксического или травматического генеза, возникающую в любом возрасте, чаще в перинатальном периоде [34].

Для диагностики задержки полового развития применяют антропометрический метод, шкалу Таннера, функциональные тесты с люберинном, аналогами ЛГ [23, 35]. Научным центром здоровья детей НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков Российской Академией Медицинских Наук разработано пособие для универсальной оценки физического развития младших школьников. Для визуальной оценки полового развития пособие рекомендует использовать шкалу Таннера.

С проблемой бесплодия в браке обращаются люди зрелого возраста, с завершенным физическим и половым развитием, пребывающие в периоде зрелой сексуальности. Средний возраст пациентов обратившихся по поводу бесплодия составляет 32-33 года, продолжительность в браке – от 4 до 5 лет; длительность бесплодия – 3-4 года; начало половой жизни с 18-19 лет; регулярная половая жизнь с 23-24 лет, со средним физиологическим ритмом половой жизни 2-3 раза в неделю. В повторном браке состоят около 30-33% мужчин. Внешне мужчины с бесплодием, как правило, ничем не отличаются от фертильных мужчин [19].

У мужчин с бесплодием чаще отмечена задержка полового развития и слабый тип половой конституции. Слабый тип половой конституции отмечается в 3 раза чаще, а средний тип в 1,5 раза реже у мужчин с бесплодием, чем у фертильных мужчин. И наоборот средний сильный тип в 7 раз чаще встречается у фертильных мужчин, чем у мужчин с бесплодием. Задержка пубертатного развития и торможение пубертатных проявлений отмечается в 4 раза чаще у пациентов с бесплодием [19].

Мужчины с бесплодием отличаются меньшей величиной трохантерного индекса, тенденцией к горизонтальному типу оволосения, меньшей величиной индексов половой конституции (Кг и Кф) [19].

Нарушения сперматогенеза, астенозооспермия и олигоастенозооспермия наблюдаются значительно чаще при задержке пубертатного развития у пациентов со слабым типом половой конституции. На фоне патогенетической терапии стойкая положительная динамика показателей спермограммы чаще отмечается у мужчин со средним типом половой конституции, чем у мужчин со слабым типом.

По мнению авторов при нормальном физиологическом уровне гормонов фолликулостимулирующий гормон, как правило, в 2 раза выше, а общий тестостерон достоверно ниже у мужчин с бесплодием, чем у фертильных мужчин. У фертильных мужчин средний показатель общего тестостерона составляет - 19 нмоль/мл, ФСГ- 3,6 мМЕ/мл; а у мужчин с секреторным бесплодием общий тестостерон -15-16 нмоль/мл, ФСГ -6-7 мМЕ/мл [19].

Недостаточная информативность и изученность связи репродуктив-

ной функции с половой конституцией, гармоничностью полового развития в пубертатном периоде, разнообразии причин, вызывающих бесплодие, и наличие разногласий объясняет желание и необходимость изучения репродуктивной функции с позиции конституциональной нормы.

На наш взгляд представляет интерес исследование возрастной и конституционной нормы овариального резерва у женщин, возрастных и конституциональных показателей спермограммы у мужчин до 25 лет и старше.

Представляет научный и практический интерес оценка вероятности вынашивания беременности в зависимости от типа половой конституции женщины. Оценка эффективности лечения бесплодия, учитывающая половую конституцию партнеров, позволит улучшить отбор кандидатов на программы ВРТ, повысит эффективность методов лечения бесплодия, уточнит возможные причины неудач.

Доступные для широкого применения шкалы оценки половой конституции Г.С. Васильченко и И.Л. Ботневой будут способствовать расширению

возможностей клинической оценки половой и репродуктивной функции партнеров при бесплодии в браке в условиях поликлиники.

Изучение корреляции заболеваний мужской и женской репродуктивной системы с типом половой конституции позволит расширить представление о влиянии медико-биологических факторов на причины бесплодия и результаты лечения бесплодия.

Исследование уровня супружеской и сексуальной адаптации партнеров в бесплодном браке с различными типами половой конституции будет способствовать изучению факторов влияющих на успех лечения бесплодия в браке.

Изучение половой конституции партнеров и включение в алгоритм обследования пары при лечении бесплодия будет иметь важное практическое значение.

Бесплодие важнейшая социально значимая, медико-биологическая проблема, требующая дальнейшего изучения и анализа факторов, позволяющих прогнозировать вероятность наступления и исхода беременности, целесообразность и выбор тактики лечения. ■

Резюме:

Представлен краткий обзор литературы с анализом значимости и взаимообусловленности основных факторов, влияющих на возникновение беременности в паре при лечении бесплодия. К ним относятся возраст женщины, овариальный резерв, показатели спермограммы и продолжительность бесплодия. На наш взгляд половая конституция является медико-биологическим фактором, который также необходимо учитывать при оценке фертильности партнеров. Неизменно значимым фактором прогноза наступления беременности являются, оплодотворяющая способность эякулята. При этом бесплодие чаще встречается у мужчин с задержкой развития со слабым типом половой конституции. Динамика показателей спермограммы и наступление беременности в супружеской паре на фоне патогенетической терапии коррелирует с типом половой конституции мужчины. Для прогноза лечения бесплодия у женщин исключительное значение имеет овариальный резерв и возраст. При этом возраст наступления менархе является ведущим признаком, характеризующим тип половой конституции женщины, не меняющийся на протяжении всей последующей жизни. Наличие менструальной функции и даже овуляции не отражает репродуктивного потенциала женщины. Недостаточная информативность возраста женщины, как показателя репродуктивного потенциала яичников диктует необходимость разработки тестов, определяющих индивидуальный биологический возраст женщины, который возможно связан с типом половой конституции. В связи с этим изучение половой конституции партнеров представляет научный и практический интерес.

Ключевые слова: бесплодие, медико-биологически факторы, фертильность, возраст, овариальный резерв, спермограмма, половая конституция, половое развитие, пубертатный период.

Key words: infertility, medical and biological factors, fertility, age, ovarian reserve, semen analysis, sexual constitution, sexual development, puberty.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нишлаг Э. Андрология и ее задачи. // Андрология. Мужское здоровье и дисфункция репродуктивной системы. [Под ред. Э. Нишлага, Г.М. Бере]. М.: Медицинское информационное агентство, 2005. С. 3 – 11.
2. Леонтьева О.А., Воробьева О.А., Козлов В.В. Прогностическое значение показателей спермограммы в программе оплодотворения ооцитов человека в культуре. // Проблемы репродукции. 2000. Т. 6, N 5. С. 39 -49
3. Артифексов С.Б., Сергеев М.Ю., Бордачева И.Б., Артифексова Интегральный показатель – новый способ оценки фертильности мужчин. // Современные технологии в медицине. 2011. N 3. С.106- 109.
- 4.Тарасова М.Н., Чистягова Г.Н., Ремизова И.И., Газиева И.А. К диагностике нарушений репродуктивной функции мужчин. // Проблемы репродукции. 2008. Т. 14, N 5. С. 52 – 55.
5. Федорова И.Д., Кузнецов Т.В. Генетические факторы мужского бесплодия. // Журнал акушерства и женских болезней. 2007. Т. LVI, N 1. С. 64- 72.
6. Радченко О.Р. Факторы риска мужского бесплодия. Методы профилактики. // Практическая медицина. 2011. N 6. С. 218-220.
7. Верткин А. Л., Пушкарь Д.Ю. Возрастной андрогенный дефицит и эректильная дисфункция. М.; ГЭОТАР – Медиа, 2009. 176 с.
8. Rosenwaks Z, Davis OK, Damario MA. The role of maternal age in assisted reproduction // Hum Reprod.1995. Vol. 10, Suppl.1. P.165-173
9. Корнеева И.Е. Современная концепция диагностики и лечения бесплодия в браке: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2003. 35 с.
10. Боярский К.Ю., Гайдуков С.Н., Чинчаладзе А.С. Факторы определяющие овариальный резерв женщины. // Журнал акушерства и женских болезней. 2009. – Т. LVIII, N 2. С. 65-71
11. Справочник: сексопатология. [Под ред. Г.С. Васильченко, Т.Е. Агаркова, С.Т. Агаркова]. М.: Медицина, 1990. 576 с.
12. Назаренко Т.А., Мишиева Н.Г., Фанченко Н.Д., Соловьева Н.Г., Муллабаева С.М. Значение оценки овариального резерва в лечении бесплодия у женщин старшего репродуктивного возраста. // Проблемы репродукции. 2005. Т. 11, N 2. С. 56-59.
13. Vaskivuo TE, Tapanainen JS. Apoptosis in the human ovary // Reprod Biomed Online. 2003. Vol. 6, N 1. P. 24 – 35.
14. Витязева И.И. Инновационные технологии в лечении бесплодия у пациентов с эндокринопатиями. // Эндокринология. 2009. N 6. С. 39- 42.
15. Кулаков В.И. Вспомогательные репродуктивные технологии – настоящее и будущее. // Лечение женского и мужского бесплодия Вспомогательные репродуктивные технологии [Под ред. В.И. Кулакова, Б.В. Леонова, Л.Н. Кузьмичева]. М.: Медицинское информационное агентство, 2005. С 11 – 14.
16. Herbert DL, Luck JC, Dobson AJ. Infertility, medical advice and treatment with fertility hormones and/or in vitro fertilization population perspective from the Australian Longitudinal Study on women s Health //Aust N Z J Public Helth. 2009. Vol. 33, N 4. P. 358-364.
17. Сагомонова К.Ю. Орлов В.И., Кузьмин А.В., Погорелова Т.Н., Ломтева С.В., Васильева В.В., Заманская Т.А. Динамический принцип построения функциональных репродуктивных систем женского организма в спонтанном и стимулированном циклах. // Лечение женского и мужского бесплодия. Вспомогательные репродуктивные технологии. [Под ред. В.И. Кулакова, Б.В. Леонова, Л.Н. Кузьмичева]. М.: Медицинское информационное агентство, 2005. С. 71 – 83.
18. Рищук С.В. Тарасова Н.А., Мирской В.Е., Душенкова Т.А., Гусев С.Н. Репродуктология как наука и врачи репродуктологи в системе практического здравоохранения. // TERRA MEDICA. 2012. N 1. С. 3-10
19. Ярман В.В., Новиков А.И., Михайличенко В.В. Половая конституция и бесплодие. Тактика лечения. LAP LAMBERT Academic Publishing. 2011. 152 с.
20. Маслов М.С. Учение о конституциях и аномалиях конституции в детском возрасте : Клинич. лекции для врачей и студентов в монографич. изложении. 3-е изд., доп. Л., 1926. — 256 с.
21. Казначеев В.П., Казначеев С.В. Адаптация и конституция человека. Новосибирск: Наука, 1986. 120 с.
22. Зайчик А.Ш. Конституция, ее маркеры и соматическая патология.// Основы общей патологии. Учебное пособие для медицинских вузов. [А.Ш.Зайчик, Л.П. Чурилов]. СПб.; Элби, 1999. С. 94 – 108.
23. Минухин А.С. Конституциональная форма сексуально – поведенческой дезадаптации молодых людей. // Международный медицинский журнал. 2007. N 3. С. 25 – 28.
24. Агарков С.Т. Супружеская дезадаптация. М.; Едиториал УРСС, 2004. 256 с.
25. Смирнов В.В., Маказан Н.В. Функциональная задержка полового развития: причины, диагностика, лечение. // Лечащий врач. 2012. N 1. С. 30-34.
26. Лебедева Т.Б., Баранова А.Н. Медико-социальные аспекты физического и полового развития девочек и девушек. //Экология человека. 2003. N 4. С. 36-38.
27. Сивохина Т.А., Лакшина А.А. Репродуктивное здоровье: влияние соматических заболеваний девочек-подростков на его становление. // Паллиативная медицина и реабилитация. 2007. Т.4, N 4. С. 9-11.
28. Дутов Ю.В., Когай М.А., Горелкин А.Г., Селяцкая В.Г. Конституционально-эндокринные особенности у юношей 15-17 лет с различным андрологическим статусом. // Вестник новых медицинских технологий. 2008. Т.25, N 1. С.56 – 59.
29. Сагалов А.В. Амбулаторно-поликлиническая андрология. Руководство для врачей. Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2003. 240 с.
30. Солодилова Е.А., Кондратьева И.Е., Кравец Е.Б., Горбатенко Е.В. Особенности полового созревания у мальчиков с ожирением. // Кубанский научный медицинский вестник. 2011. N 3. С. 158 – 164.
31. Лысенко И.М. Нарушения полового развития. Гипогонадизм. // Охрана материнства и детства. 2011. N 2. С.45 – 55.
32. Филонова Л.В., Кучумова О.Ю. Клинические особенности течения перинатального и препубертатного периодов у девочек – подростков с нарушением становления репродуктивной функции. // Уральский медицинский журнал. 2008. N 12. С. 54 – 59.
33. Баранов А.А., Шарков С.М., Язык С.П. Репродуктивное здоровье детей Российской Федерации; проблемы и пути решения. // Российский педиатрический журнал. 2010. N 1. С. 4-7
34. Дедов И.И., Семичева Т.В., Петеркова В.А. Половое развитие детей, норма и патология. М. 2002. С. 52 – 55, 141-150.
35. Литовченко О.Г., Винокурова И.В. Особенности полового созревания уроженцев Среднего Приобья. // Вестник Оренбургского государственного университета. 2008. N 10. С. 236 – 239.