

## КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ В АЛГОРИТМЕ ДИАГНОСТИКИ ДОППЛЕРОМЕТРИИ СОСУДОВ МАТКИ С ПНЕВМОКОМПРЕССИОННОЙ ПРОБОЙ.

Алексей Аркадьевич Чураков <sup>1</sup>, 410071, г Саратов, ул. Шелковичная, д. 149, кв.212. [vrachp@mail.ru](mailto:vrachp@mail.ru). Тел. (845-2)-52-45-52. Елена Александровна Полякова<sup>2</sup>, 410511, Саратовская обл., п. Тепличный, ул. Новая, д. 14, кв. 2. [eparlacova@yandex.ru](mailto:eparlacova@yandex.ru). Тел. 89873547787. Надежда Евгеньевна Бусыгина <sup>3</sup>, 412637, Саратовская обл., Балтайский р-он, с. Садовка, ул. Заречная, д.56, кв. 1. [bus980@mail.ru](mailto:bus980@mail.ru). Тел. 89033814021. Анастасия Сергеевна Котельникова <sup>4</sup>, 410076, г. Саратов, 4-й проезд Чернышевского, д. ба, кв. 42. [vrachp@mail.ru](mailto:vrachp@mail.ru). Тел. 89631121688. Юлия Анатольевна Ильичева <sup>5</sup>, 410054, г. Саратов, ул. Новоузенская, д.180 б, кв. 48. [vrachp@mail.ru](mailto:vrachp@mail.ru). Тел. 89033289037. Ирина Евгеньевна Рогожина<sup>6</sup>, 410056, г. Саратов, ул. Вольская, д 56, кв. 42. тел. 89050312722.

<sup>1</sup> ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Министерства здравоохранения Российской Федерации, НИИ фундаментальной и клинической уронефрологии, г. Саратов. <sup>2,3,4,5</sup> ООО «Медицинский центр «Врачебная практика», г. Саратов. <sup>6</sup> ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра акушерства и гинекологии ФПК и ППС, г. Саратов.

В результате полного клинико-лабораторного обследования женщины с первичным бесплодием с использованием в алгоритме диагностики доплерометрии сосудов матки и пневмокомпрессионной пробы получены данные, позволяющие сделать вывод о том, что отсутствие изменений параметров кровотока в сосудах матки при доплерометрии после вагинальной пневмокомпрессионной пробы косвенно может свидетельствовать о снижении компенсаторных возможностей сосудов матки, эндотелиальной и эндокринной дисфункциях. Метод пневмодопплерометрии приемлем не только для оценки физиологических параметров кровотока, но и резервных возможностей

сосудистой системы матки, поэтому его целесообразно включать в алгоритм обследования пациенток с бесплодием, что имеет дополнительное диагностическое и прогностическое значение.

**Ключевые слова:** бесплодие, алгоритм диагностики, доплерометрия, пневмокомпрессионная проба, нейроэндокринная и эндотелиальная дисфункция.

Больная Д. К., 32 года, обратилась с жалобами на отсутствие беременности в течение 2 лет регулярной половой жизни без контрацепции, менструальной функции без заместительной гормональной терапии, перепады настроения, апатию, выпадение волос, расслоение и ломкость ногтей. Последние 9 лет периодически использовала заместительную гормональную терапию. Масса тела при рождении 3900 г. Menses с 14 лет нерегулярно, с перерывами до 6 месяцев. Беременностей не было. В 20 лет перенесла краснуху. При МРТ в 2001 г. найдена микроаденома гипофиза. Рост - 172 см, вес - 70 кг.

Состояние удовлетворительное. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки чистые, обычной окраски. Лимфатические узлы, доступные пальпации, не увеличены. Язык влажный, чистый. АД 120/80 мм рт. ст. Пульс 78 в минуту, температура тела 36,7<sup>0</sup> С. ЧДД 16 в минуту. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Физиологические отправления в норме.

Генитальный статус: Наружные половые органы развиты правильно. Оволосение по женскому типу. Уретра и парауретральные ходы не изменены. На зеркалах: слизистая влагалища и шейки матки розового цвета, выделения из цервикального канала слизистые, прозрачные. Бимануально: шейка матки коническая, матка небольших размеров, безболезненная, плотная, подвижная, придатки отчетливо не пальпируются.

По данным трансвагинальной эхографии (ультразвуковая диагностическая система SonoScape SSI 6000) объем тела матки — 21,2 см<sup>3</sup> (норма для женщины, не имевшей беременностей – 30,9 – 44,6 см<sup>3</sup>), шейки

матки - 10 см<sup>3</sup>, М-эхо — 3 мм, фолликулярный аппарат в яичниках чётко не визуализируется.

Для оценки маточного кровотока применяли доплерометрию до и после вагинальной пневмокомпрессионной пробы проводимой в течение 5 минут методом гинекологического пневмовибромассажа (объемного пневмопрессинга). Длительность пневмовибромассажа составила 3 секунды, паузы — 2 секунды, частота пульсации — 10 Гц, (ультразвуковая диагностическая система SonoScape SSI 6000, массажер компрессионновакуумный МКВ-01 «Ивавита» (патент № 130501) (рис. 1), наконечник для пневмомассажа (рис. 2) (патент № 72854). При эходопплерографии матки в режиме цветового доплеровского картирования также учитывали характеристики кровотока по количеству участков васкуляризации - плотности сосудистого сплетения (ПСС) на 1 см<sup>2</sup>.

По данным доплерометрии до пневмопробы скоростные показатели кровотока в маточных сосудах не отличались от нормативных (правая маточная артерия — индекс резистентности (ИР) 0,75; систоло-диастолическое соотношение (S/D) 3,94; левая маточная артерия — ИР 0,79; S/D 4,82; аркуатные артерии — ИР 0,71; S/D 3,5; радиальные артерии — ИР 0,72; S/D 3,56; базальные артерии — ИР 0,76; S/D 4,2), но сосудистый рисунок был распределен неравномерно: резко обеднен в субэндометриальном и среднем слоях миометрия. ПСС миометрия не превышала 3-4 на 1 см<sup>2</sup> (рис. 3а). При повторном доплерометрическом исследовании после пневмопробы динамики не отмечено (проба отрицательная) (рис. 3б).

По данным эхографии щитовидной железы объем - 22,3 см<sup>3</sup>, структура диффузно неоднородная.

По результатам ЭЭГ: умеренные диффузные изменения регуляторного характера, усиливающиеся при проведении пробы с глубоким дыханием, с признаками активизации и дисфункции мезодиэнцефальных структур головного мозга. Амплитуда альфа-ритма: 26 мкВ слева (25 мкВ справа) средняя. Доминирующая частота альфа-ритма: 10,9 Гц.

При исследовании гормонального профиля: уровень гормона ТТГ — 0,02 мкМЕ/мл (N 0,3 – 6,16 мкМЕ/мл), тироксина — 2,98 нг/дл (N 0,8 – 2,8 нг/дл), АТ к ТПО — 0,6 МЕ/мл (0,0 — 9,0 МЕ/мл), АМГ — 0,17 нг/мл (N 0,00 - 12,6 нг/мл), СТГ — 1,72 нг/мл (N 0,0 – 8,0 нг/мл ), кортизола — 375 нмоль/л (185 — 624 нмоль/л), пролактин — 232 мМЕ/л (95-730 мМЕ/л).

Проведен осмотр неврологом и эндокринологом, назначена соответствующая терапия.

Диагноз: Нарушение овариально-менструального цикла по типу аменореи II. Бесплодие I, эндокринный фактор. Синдром раннего истощения яичников. Гипоплазия матки. Диффузное увеличение щитовидной железы I-II степени. Гипертиреоз. Нейроциркуляторная дистония.

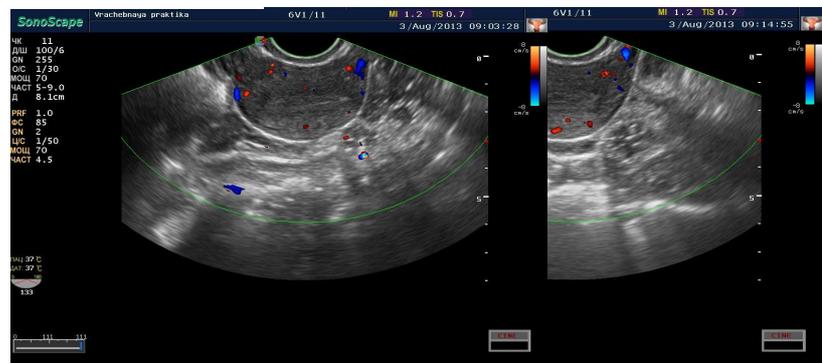
Таким образом, отсутствие изменений параметров кровотока в сосудах матки при доплерометрии после вагинальной пневмокомпрессионной пробы косвенно может свидетельствовать о снижении компенсаторных возможностей сосудов матки, эндотелиальной и эндокринной дисфункциях. Метод пневмодопплерометрии приемлем не только для оценки физиологических параметров кровотока, но и резервных возможностей сосудистой системы матки, поэтому его целесообразно включать в алгоритм обследования пациенток с бесплодием, что имеет дополнительное диагностическое и прогностическое значение.



рис. 1 Массажер  
компрессионновакуумный МКВ-01  
«Ивавита»



рис. 2 Наконечник для пневмомассажа



ПСС миометрия до пробы (рис. 3а)

ПСС миометрия после пробы (рис. 3б)

## CLINICAL EXAMPLE OF DOPPLEROMETRIC DIAGNOSTICS OF UTERUS VESSELS USE IN ALGORITHM WITH PNEUMOCOMPRESSIVE SAMPLE

Alexey Churakov <sup>1</sup>, 410071, Saratov, Shelkovichnaya St., 149, app. 212. [vrachp@mail.ru](mailto:vrachp@mail.ru). Tel.: (845-2)-52-45-52. Elena Polyakova <sup>2</sup>, 410511, Saratov region, settl. Teplichnyi, Novaya St., 14, app. 2. [eapolacova@yandex.ru](mailto:eapolacova@yandex.ru), Tel.: 89873547787. Nadezhda Busygina <sup>3</sup>, 412637, Saratov region, Baltay area, settl. Sadovka, Zarechnaya St., 56, app. 1. [bus980@mail.ru](mailto:bus980@mail.ru), Tel.: 89033814021. Anastasia Kotelnikova <sup>4</sup>, 410076, Saratov, 4<sup>th</sup> Chernyshevsky Proyezd, 6<sup>a</sup>, app. 42. [vrachp@mail.ru](mailto:vrachp@mail.ru). Tel.: 9631121688. Yulia Ilyicheva <sup>5</sup>, 410054, Saratov, Novouzenskaya St., 180<sup>b</sup>, app. 48. [vrachp@mail.ru](mailto:vrachp@mail.ru). Tel.: 89033289037. Irina Rogozhina <sup>6</sup>, 410056, Volskaya St., 56, app. 42. Tel.: 89050312722.

<sup>1</sup> Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Scientific Research Institute for Fundamental and Clinical Urology, Saratov. <sup>2,3,4,5</sup> Ltd. Medical Center “Medical Practice”, Saratov. <sup>6</sup> Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, department of obstetrics and gynecology of raising skills faculty, Saratov.

The results of complex clinical and laboratory examination of women with primary infertility using Dopplerometric diagnostics of uterus vessels in algorithm with pneumocompressive sample allow to draw a conclusion that absence of changes in bloodstream parameters in uterus vessels at Dopplerometry after vaginal pneumocompressive sample can be an indirect evidence of reducing compensatory resources of uterus vessels, endothelial and endocrine dysfunctions. Method of pneumo-Dopplerometry is acceptable not only for evaluation of physiological bloodstream parameters, but also for reserve resources of uterus vessel system, therefore it has additional diagnostic and prognostic value and is advisable to be included in algorithm of examination of patients with infertility.

**Key words:** infertility, diagnostic algorithm, Dopplerometry, pneumocompressive sample, neuroendocrine and endothelial dysfunction.