

Глубинная микроволновая радиотермометрия в диагностике воспалительных заболеваний органов малого таза

Хашукоева А.З., Леонова Е.И., Лапшихин А.А., Бурденко М.В.

*Кафедра акушерства и гинекологии лечебного факультета
ГОУ ВПО РГМУ Росздрава*

Воспалительные заболевания органов малого таза представляют собой серьезную медико-социальную проблему. Зачастую запоздалая диагностика, малая обращаемость за медицинской помощью, самолечение приводят к развитию хронических форм заболеваний, не поддающихся обычному лечению, протекающих атипично. В последние годы все большую роль играют мало- или бессимптомные инфекции, в связи с чем, стал необходим недорогой безопасный, информативный метод диагностики, метод, который мог бы применяться как скрининговый, выявляя заболевания еще до манифестации симптомов, на ранней стадии. Таким методом стала глубинная радиоволновая термометрия.

Радиотермометрия – это один из новых методов диагностики, который основан на измерение собственного электромагнитного излучения тканей пациента в диапазоне сверхвысоких частот. Физической основой метода является тот факт, что любое вещество (в том числе и тело человека) является источником электромагнитного излучения теплового происхождения, интенсивность которого определяется состоянием сосудистых, метаболических и гуморальных факторов

В основе данного метода лежит анализ температурных значений, регистрируемых в проекции внутренних органов с целью оценки патологических процессов. Изменение температуры (температурная аномалия) может быть, в частности, вызвана усиленным кровотоком и метаболизмом раковых клеток, в чем и состоит ранняя диагностика рака. Так как биологические ткани относительно прозрачны для электромагнитных волн радиодиапазона, это позволяет измерять температуру на глубине нескольких сантиметров.

Метод нашел свое применение в маммологии, урологии, хирургии и неврологической практике для оценки активности течения воспалительных процессов внутренних органов. На данном этапе проводится все больше и больше исследований в области изучения применения радиотермометрии как в гинекологической практике, так и в смежных дисциплинах, к примеру, с целью дифференциальной диагностики острых хирургических и гинекологических заболеваний

В связи с этим, нами было решено провести ряд исследований в области применения метода радиоволновой глубинной термометрии в гинекологии, в частности, изучить диагностическую ценность глубинной микроволновой радиотермометрии в комплексной диагностике и мониторинге воспалительных заболеваний органов малого таза

Материалы и методы

В нашем исследовании проведен анализ результатов комплексного клинико-диагностического, иммунохимического и радиотермометрического обследования 220 пациенток находившихся на лечении в гинекологических отделениях ГКБ №55 (клиническая база кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета ГОУ ВПО РГМУ Росздрава) – в период с 2004 по 2007 год.



Все обследуемые женщины были разделены на 4 группы: 1 группа- 80 больных с диагнозом «Острый сальпингоофорит», 2 группа - 80 больных с диагнозом «Обострение хронического сальпингоофорита», 3 группа- 40 больных с осложненными формами течения сальпингоофорита (тубоовариальное образование, пиосальпингс, пиовар), 4 группа – 20 практически здоровых женщин.

Все пациентки обследуемых групп прошли полное клинико-лабораторное исследование, включающее: клинический анализ крови, бактериоскопическое и бактериологическое методы исследования, определение белков острой фазы в сыворотке крови, ультразвуковое и радиотермометрическое методы исследования.

Радитермометрию проводили в момент поступления пациентки в стационар, радитермометр РТМ-01-РЭС. Принцип действия прибора основан на регистрации теплового излучения внутренних органов человека в радиодиапазоне с глубиной обнаружения температурных аномалий от 3 до 10 см и погрешностью определения температуры $+0,2$ $^{\circ}\text{C}$. Показатели температуры измерялись в 13 точках через переднюю брюшную стенку в проекции матки и придатков, затем регистрировались на экране монитора в виде температурных полей, где каждое значение температуры передается на экране своим цветом. Участки с пониженной температурой передаются «холодными» цветами (синими), а участки с повышенной температурой - «теплыми» (красными, розовыми).

Результаты исследования

Возраст обследованных пациенток находился в пределах от 15 до 57 лет, средний возраст составил $30+9,14$ лет. Анализ преморбидного фона показал, что у всех пациенток исследуемых групп наблюдается высокая частота воспалительных заболеваний в детском возрасте, в период полового созревания и в репродуктивном периоде.

При изучении гинекологических заболеваний частота воспалительных заболеваний придатков матки во 2-й и 3-й группах обследованных составляла 100% и 52,5% соответственно. Пациентки с дисфункцией яичников составляли от 2,5% до 30% с преобладанием значений в 3-й группе, с ретенционными кистами яичников преобладали во 2-й группе обследованных – 17,5%. При изучении методов контрацепции выявлено, что в 1-й и во 2-й группах обследованных основным методом предохранения являлся прерванный половой акт-53,8% и 43,8%, а в 3-й – ВМК в 47,5% случаев.

Основными клиническими симптомами в исследуемых группах были: болевой синдром различного характера и интенсивности, локализованный в нижних отделах живота в 100% случаев; повышение температуры тела от субфебрильной до $39,50^{\circ}\text{C}$; бели слизистого или гнойного характера; общая слабость. Гематологические показатели в основном сопровождалась лейкоцитозом, преимущественно в 1-й и 3-й группах обследованных (от 13 до $21 \times 10^9/\text{л}$), увеличением СОЭ (до 60 мм/ч).

С целью диагностики воспалительного процесса мы оценивали белки острой фазы в сыворотке крови (С-реактивный белок (СРБ), гаптоглобин, орозомиукоид), первым из которых реагировал СРБ, значения которого превышали в два – три раза, особенно при выраженном воспалительном процессе.

Ультразвуковыми маркерами острого сальпингоофорита и тубоовариального образования были: увеличение, повышение эхогенности яичников с нечетким неровным контуром, наличие «свободной» жидкости в прямокишечно-маточном углублении, визуализация самого тубоовариального образования. Диагностика перечисленных нозологических единиц в нашем исследовании составила 86% и 100% соответственно.

Диагностировать обострение хронического сальпингоофорита при помощи эхографических маркеров удалось в 31% исследований. Всем пациенткам при поступлении в стационар, на 3-4 сутки и при выписке приводилось радиотермометрическое исследование.

В результате нашего исследования выявлена температурная асимметрия между 2-мя точками в проекции исследуемого органа: при острых воспалительных процессах - $1,3 + 0,048$ $^{\circ}\text{C}$, при обострениях хронических процессов – $1,2 + 0,040$ $^{\circ}\text{C}$ и при осложненных формах воспалительных процессов - $1,3 + 0,056$ $^{\circ}\text{C}$, в контрольной группе- $0,6 + 0,073$ $^{\circ}\text{C}$. На 3-4 сутки проведенного лечения мы наблюдали снижение термоасимметрии в среднем на $0,30$ $^{\circ}\text{C}$, а при



выписке пациентки из стационара на $0,60\text{ C}^0$, что приближалось к нормальным значениям. Показатели радиотермометрии коррелировали с клинико-лабораторными данными.

Выводы

В результате проведенных исследований нами было установлено, что применение клинико-лабораторных (клинический анализ крови, бактериологическое и бактериоскопическое исследование отделяемого из половых путей, определение белков острой фазы) и дополнительных методов исследования (ультразвуковое исследование органов малого таза, динамическая радиотермометрия) позволяет провести дифференциальную диагностику воспалительных заболеваний придатков матки, оценить тяжесть воспалительного процесса в малом тазу - для выбора оптимального метода ведения пациенток и мониторинга за эффективностью проводимого лечения.

