

Г. Г. ОКОЕВ, Э. Е. ЧИТЯН, Г. А. МУШЕГЯН

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕТРАПОЛЯРНОЙ РЕОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У ЖЕНЩИН, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ И ОПУХОЛЕВИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МАТКИ И ПРИДАТКОВ

В последние годы для изучения состояния кровообращения широкое распространение получила реография, которая основана на графической регистрации пульсовых колебаний электрического сопротивления и позволяет изучить объемный кровоток в определенных участках тела.

Разновидность реографии—реоэнцефалография (РЭГ) применяется для оценки мозгового кровообращения, изучения гемодинамики мозга в целом и кровообращения в отдельных сосудистых бассейнах [1].

При РЭГ использовались круглые электроды из латуни диаметром 20—30 мм по методике Х. Х. Ярулина [6]. Чаще всего применяли лобно-сосцевинное отведение (F—M), при котором одна пара электродов накладывалась на область лобных бугров, вторая пара—по обе стороны от сосцевинного отростка. При таком расположении электродов можно судить об общем кровенаполнении полушарий большого мозга и гемодинамике в бассейне внутренней сонной артерии. Усиленные реографа подбирали таким образом, чтобы величина калибровочного импульса составила 12—18 мм. Скорость движения бумаги при РЭГ составила 25 мм/сек, запись проводилась на бумаге с нанесенной сеткой времени, которая необходима для анализа реографических кривых и характеристики временных отклонений. Для исключения влияния фаз дыхания на форму реографической кривой запись реограммы осуществляли при задержке дыхания в момент неполного вдоха, через 3—5 мин после наложения электродов. Для уменьшения сопротивления между поверхностью тела и электродами участок кожи под электродами обрабатывали спиртом и смазывали специальной электропроводимой пастой. Исследование проводилось на аппарате «Мингограф-36» фирмы «Сименс-Элема (Голландия), совмещенном с соответствующей отечественной приставкой «Р4-02».

Полученные реографические кривые подвергались количественной оценке, которая включала вычисление амплитудных и временных величин (2—5):

1. РИ—реографический систолический индекс, отражающий величину пульсового притока крови

$$РИ = \frac{A}{K},$$

где A —амплитуда систолической волны (в мм), K —высота калибровочного сигнала (в мм).

2. АЧП—амплитудно-частотный показатель, характеризующий интенсивность кровообращения в исследуемом органе

$$АЧП = \frac{PI}{R-R},$$

где PI —реографический индекс каждой волны, $R-R$ —соответствующий интервал на электрокардиограмме.

3. a —период максимального кровенаполнения, т. е. интервал от начала восходящей части кривой до вершины.

4. a/T —отношение длительности периода максимального кровенаполнения к продолжительности всей волны (в %, $a/T \times 100$), что является показателем эластичности и тонуса сосудов.

5. β —длительность катакrotической фазы реографической волны, т. е. время спуска кривой от вершины до изолинии.

С целью выявления характера нарушений мозгового кровообращения, возникшего после операции по поводу доброкачественных опухолей и опухолевидных образований матки и придатков, обследовано 374 женщины. Средний возраст пациенток составил $37,9 \pm 4,4$ года. РЭГ проводилась до и через 3—6 мес после оперативного вмешательства.

Следует отметить, что у 136 (36,4%) больных была выявлена миома матки, у 43 (11,5%)—варианты доброкачественных опухолей яичника, у 47 (12,5%)—ретенционная киста яичника и у 148 (39,6%) больных отмечены сочетанные опухоли (миома матки и киста или кистоза яичника).

В качестве анестезиологического пособия применялся многокомпонентный интубационный наркоз по единой методике, принятой в клинике.

Поскольку нас больше интересовали вопросы влияния объема оперативного вмешательства на состояние мозгового кровообращения, то все обследованные пациентки были подразделены на следующие 6 групп:

В I группу вошли 47 (12,5%) женщин, перенесших удаление кисты одного из яичников;

Во II группу включены 43 (11,5%) женщины с удалением одного из яичников;

III группу составили 63 (16,9%) пациенток, перенесшие консервативное удаление миоматозных узлов с сохранением менструальной и детородной функций матки;

В IV группу вошли 73 (19,5%) женщины, подвергшиеся надвлагалищной ампутации матки без удаления придатков;

V группу составили 83 (22,2%) пациентки, которым была произведена надвлагалищная ампутация матки с удалением придатков с одной из сторон;

В VI группу были включены 65 (17,4%) женщин с надвлагалищной ампутацией либо экстирпацией матки с удалением придатков с обеих сторон.

Данные РЭГ у всех обследованных женщин приведены в табл. 1.

При визуальном анализе реоэнцефалограмм видно, что они, как правило, имеют аркообразный вид с почти обязательным удлинением восходящей и укорочением нисходящей части кривой. Дополнительно

Таблица 1

Данные реоэнцефалографических исследований у женщин до оперативного вмешательства

Отведение F-M		РИ	АЧ I	α	α/Γ	β
		M \pm m				
объемные изменения придатков миома матки	л/п	1,1 \pm 0,23	17,7 \pm 6,41	0,21 \pm 0,04	27,14 \pm 2,51	0,3 \pm 0,05
	п/п	1,2 \pm 0,21	16,9 \pm 5,71	0,23 \pm 0,04	28,15 \pm 2,41	0,39 \pm 0,04
	л/п	1,3 \pm 0,22	16,8 \pm 5,46	0,22 \pm 0,03	28,19 \pm 2,33	0,41 \pm 0,03
	п/п	1,1 \pm 0,24	17,9 \pm 6,24	0,24 \pm 0,05	29,2 \pm 2,59	0,38 \pm 0,04

Примечание. Здесь и в табл. 2. л/п—левое полушарие, п/п—правое полушарие.

ные волны смещаются к вершине и присутствуют на всех кривых. В целом, у женщин с миомой матки до оперативного вмешательства, наблюдался синдром вегето-сосудистой дистонии, часто протекающий в виде вегето-сосудистых кризов симпатоадреналового типа. Отмечена прямая зависимость между степенью выраженности указанных патологических изменений на реоэнцефалограммах и размерах опухоли—чем больше размеры миомы матки, тем эти изменения более выражены. Для реоэнцефалограмм больных с придатковыми новообразованиями характерно умеренное увеличение длительности восходящей части кривой. Вершина имеет закругленную или плоскую форму—плато. Дикротический зубец на нисходящей части кривой смещается к вершине. Отмечается умеренное снижение пульсового кровенаполнения. При наличии придатковых новообразований нам не удалось выявить какую-либо закономерность между размерами опухоли яичников и изменениями на реоэнцефалограммах.

Результаты РЭГ женщин, оперированных по поводу наличия доброкачественных опухолей и опухолевидных образований матки и придатков, приведены в табл. 2.

Из приведенных в табл. 2 данных видно, что в течение 3—6 месяцев после перенесенного оперативного вмешательства отмечается определенная тенденция в нормализации показателей реоэнцефалограмм. Наиболее характерными изменениями в реоэнцефалограммах

являются спазм мозговых сосудов, венозный стаз, дистонии по гипотоническому либо гипертоническому типам.

Время, необходимое для нормализации кровотока в головном мозгу зависит от возраста больных, объема доброкачественной опухоли или опухолевидного образования матки и придатков—у молодых женщин, а также при небольших размерах опухоли отклонения на реоэнцефалограммах несколько быстрее возвращаются к нормативным.

Таблица 2

Данные реоэнцефалографических исследований у женщин после оперативных вмешательств

Группы ольных	Отведение F—M	РИ	АПЧ	α	α/T	β
		M \pm m				
I	л/п	1,5 \pm 0,24	18,2 \pm 4,51	0,31 \pm 0,05	24,4 \pm 2,41	0,38 \pm 0,03
	п/п	1,6 \pm 0,23	18,3 \pm 5,64	0,32 \pm 0,04	25,6 \pm 2,56	0,38 \pm 0,05
II	л/п	1,5 \pm 0,24	18,1 \pm 5,31	0,33 \pm 0,03	27,4 \pm 3,07	0,39 \pm 0,06
	п/п	1,5 \pm 0,30	17,9 \pm 4,75	0,34 \pm 0,04	26,4 \pm 3,21	0,40 \pm 0,01
III	л/п	1,6 \pm 0,27	18,1 \pm 5,34	0,34 \pm 0,04	28,9 \pm 2,56	0,39 \pm 0,11
	п/п	1,6 \pm 0,29	18,4 \pm 4,91	0,32 \pm 0,05	29,7 \pm 2,74	0,39 \pm 0,12
IV	л/п	1,5 \pm 0,31	18,9 \pm 5,86	0,35 \pm 0,07	28,8 \pm 2,84	0,38 \pm 0,09
	п/п	1,4 \pm 0,27	17,9 \pm 6,24	0,36 \pm 0,07	29,5 \pm 3,11	0,44 \pm 0,07
V	л/п	1,2 \pm 0,28	18,8 \pm 6,01	0,31 \pm 0,06	29,6 \pm 3,24	0,41 \pm 0,04
	п/п	1,3 \pm 0,29	18,9 \pm 6,23	0,32 \pm 0,04	31,4 \pm 2,89	0,38 \pm 0,04
VI	л/п	1,1 \pm 0,31	19,4 \pm 4,37	0,23 \pm 0,04	31,1 \pm 2,96	0,42 \pm 0,07
	п/п	1,0 \pm 0,32	20,4 \pm 5,43	0,34 \pm 0,06	32,3 \pm 2,87	0,41 \pm 0,06

Примечание. *—л/п—левое полушарие, *—п/п—правое полушарие.

Таким образом РЭГ является ценным методом исследования и наблюдения за состоянием здоровья больных, перенесших гинекологические полостные операции. Полученные данные позволяют объективизировать возникшие изменения вегето-сосудистого характера, а следовательно, и разработать наиболее оптимальные реабилитационные мероприятия.

Армянский НИЦ по охране здоровья
матери и ребенка

Поступила 16/V 1990 г.

Գ. Գ. ՕԿՈՆՎ, Է. Ն. ՉԻՏՅԱՆ, Գ. Ա. ՄՈՒՇԵԿՅԱՆ

ՏԵՏՐԱՔԵՎԵՌԱՅԻՆ ՈՒՂԵՂԱՀՈՍՔԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ԳԼԵՈՒՎԵՂԻ ԱՐՅԱՆ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԱՐԳԱՆԴԻ ԵՎ ՀԱՎԵԼՈՒԿՆԵՐԻ ԲԱՐՈՐԱԿ ՈՒՌՈՒՑՔՆԵՐԻ ԵՎ ՈՒՌՈՒՑՔԱՆՄԱՆ ՆՈՐԱԳՈՅԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԱՊԱԿՑՈՒԹՅԱՄԲ ՎԻՐԱՀԱՏՎԱԾ ԿԱՆԱՆՑ ՄՈՏ

Ա մ փ ռ փ ու մ

Ուղեղահոսքազրույցի կիրառումը արզանդի և հավելուկների բարորակ ուռուցքով և ուռուցքանման նորագոյացությունների առիթով վիրահատված հիվանդների մոտ թույլ է տալիս երևան բերելու հետվիրահատական շրջանին առավել բնորոշ փոփոխությունները գլխուղեղի արյան շրջանառության մեջ՝ գլխուղեղի անոթների սպաղմը, զարկերակի ստազը, ինչպես հիպոտոնիկ այնպես և հիպերտոնիկ ձևերով դիստոնիան:

**The Application of Tetrapolar Rheoencephalography for the
Evaluation of the Cerebral Blood Circulation in Women,
Operated for Benign Tumors and Tumoral Formations
of the Uterus and Appendages**

S u m m a r y

The application of tetrapolar rheoencephalography in patients, undergone the operations connected with benign tumors and tumoral formations of the uterus allows to reveal the most peculiar postoperative changes in the cerebral blood circulation the cerebral vessels' spasm, venous stasis, dystonia of both hypotonic and hypertonic types.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гутман Л. Б., Солонец Н. И., Мельник Ю. В. Реография в акушерской практике. Киев, Здоровья, 1983, 184.
2. Мартынов Ю. С., Водопьянов Н. П., Васильченко Н. П. Нервная система при заболеваниях органов малого таза женщины. М., 1989, 95.
3. Матвейков Г. П., Пшоник С. С. Клиническая реография. Минск, Беларусь, 1976, 175.
4. Тихомиров И. Б., Турчанинова В. Ф., Селиваненко В. Т., Стаферов В. А. Применение метода тетраполярной реографии для оценки системы кровообращения. Космическая биология, 1977, 4, 70—74.
5. Шершнев В. Г., Жуковский Л. И., Фринерман Е. А., Дзяк Г. В. с соавт. Клиническая реография. Киев, Здоровья, 1977, 168.
6. Яруллин Х. Х. Клиническая реоэнцефалография. М., Медицина, 1967, 276.