

## Перименопауза

Брюхина Е.В., Деревянных Е.А., Бельская Г.Н.

### Анализ биоэлектрической активности головного мозга у пациенток с хирургической менопаузой в раннем послеоперационном периоде в зависимости от объема оперативного лечения

ГОУ ДПО УГМАДО Росздрава, г. Челябинск

**В** последние годы отмечается рост числа гинекологических заболеваний и «омоложение» контингента оперируемых женщин (Кулаков В.И., 2003). Несмотря на то, что большинство отечественных и зарубежных гинекологов придерживаются тактики органосохраняющих оперативных вмешательств, особенно при операциях на яичниках у женщин молодого возраста, целый ряд гинекологических заболеваний (обширные гнойные поражения, некоторые формы эндометриоза и опухолей яичников) требуют производства радикальных оперативных вмешательств.

В пременопаузе, когда чаще всего выполняются гистерэктомию, происходят возрастные изменения в функциональной активности нейроэндокринной системы, психоэмоциональной сфере и урогенитальном тракте, при этом удаление яичников, естественно, не может не отразиться на состоянии здоровья и качестве жизни женщин [4,5,6]. В связи с этим важно дать оценку функциональному состоянию важнейших систем организма женщины, как до операции, так и в разные временные промежутки после хирургического лечения с учетом объема операции.

Хирургическая менопауза и постовариэктомиический синдром занимают особое место среди эстрогендефицитных состояний женщины [4,6], патогенетически отличаясь от возрастной менопаузы одновременным тотальным выключением функции яичников. Последним обусловлено более быстрое развитие как ранних (вазомоторных и эмоционально-вегетативных), так и поздних (отсроченных – обменно-эндокринных) стадий климактерических расстройств, более тяжелое их течение [5,7].

Выключение функции яичников в репродуктивном периоде вызывает реакцию как в нейросекреторной системе гипоталамус – гипофиз, так и в других отделах центральной нервной системы (ЦНС). Изменяется функциональное состояние эрготропных и трофотропных отделов лимбико-ретику-

лярного комплекса и механизмов вегетативной регуляции [5,6].

В связи с этим целью нашего исследования явилось изучение функционального состояния головного мозга в раннем послеоперационном периоде у женщин с хирургической менопаузой. Характер биоэлектрической активности (БЭА) головного мозга был изучен у 117 женщин с хирургической менопаузой. Пациентки были разделены на 3 группы в зависимости от объема оперативного лечения.

Первую группу составили 12 женщин (средний возраст  $44,1 \pm 0,6$  года), которым выполнена овариэктомия, во вторую группу вошли 59 больных (средний возраст составил  $50,9 \pm 1,2$  года), которым произведена гистерэктомию с овариэктомией. В третью группу были включены 46 больных (средний возраст  $47,6 \pm 0,9$ ), перенесших гистерэктомию с сохранением одного или обоих яичников, или части яичника (яичников) после их резекции. Четвертая, контрольная, группа представлена 24 здоровыми женщинами с естественной менопаузой, средний возраст которых составил  $49,8 \pm 1,5$  года.

Показаниями к оперативному лечению у больных первой группы были: хронический сальпингоофорит в стадию обострения – 8 человек (66,7%), кистомы яичника – 4 больных (33,3%). Во второй группе надвлагалищная ампутация матки с придатками была проведена у 41 больных (69,5%), экстирпация матки – у 18 (30,5%); этот объем операции произведен по поводу миомы матки у 53 (89,8%) женщин, у 6 (10,1%) отмечалось сочетание миомы матки и аденомиоза. Показаниями для оперативного лечения у пациенток 3 группы являлись: миома матки – у 19 человек (41,3%), сочетание миомы матки и кистозных изменений яичников – у 27 женщин (58,7%).

Обследование больных проводилось до оперативного лечения, на 7 и 30 день после проведенного оперативного вмешательства и включало тщательное клиническое исследова-

ние: фиксировались и систематизировались жалобы, изучался анамнез заболевания, определялось состояние основных общеклинических и биохимических лабораторных показателей для исключения тяжелой соматической патологии в стадии декомпенсации.

С целью изучения БЭА головного мозга всем пациентам проводилась ЭЭГ на девятнадцатиканальном электроэнцефалографе «Энцефалан 131-03». Процедура была стандартной: запись фоновой активности, проба с открыванием глаз, фотостимуляция, фоностимуляция, проба с гипервентиляцией. Для первичной обработки кривых ЭЭГ в нашей работе была применена классификация Е.А. Жирмунской (1984).

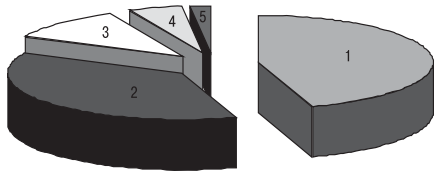
Статистическая обработка результатов производилась с использованием параметрических и непараметрических методов. Статистические расчеты проводились на персональном компьютере IBM PC Pentium III при помощи программ Biostat, Statistica for Windows 5.00, Microsoft Office Excel – 2003. Статистически значимые различия определялись при  $p < 0,05$ .

При анализе электроэнцефалограммы до оперативного лечения у половины пациенток – 72 женщин (56,7%) – регистрировался низко- и среднеамплитудный альфаритм, у 8 (6,3%) волновая активность  $\alpha$ -диапазона при визуальном анализе не была выявлена. У остальных 37% больных (47 человек) альфа-ритм регистрировался в виде отдельных колебаний или коротких групп  $\alpha$ -активности. У большинства пациенток (79 человек – 62,2%) индекс альфа-ритма в дооперационном периоде находился в диапазоне от 25 до 50%.

Между участками  $\alpha$ -ритма наблюдали  $\beta$ -активность высокого и низкого спектров частот (14–20 и 20–32 Гц) амплитудой не более 20 мкВ, более выраженный в передних отделах головного мозга, диффузные медленные волны дельта- и тета-диапазона амплитудой до 50 мкВ.

Рисунок 1

Распределение ЭЭГ по типам (Жирмунская Е.А., 1984) у женщин до оперативного лечения



До операции распределение ЭЭГ по типам в исследуемых группах было следующее (рис. 1): преобладал I тип ЭЭГ как вариант нормы примерно у трети пациенток (45% – 57 человек), ЭЭГ II типа (гиперсинхронные) зарегистрированы у 47 больных (37%); ЭЭГ III (11% – 14 женщин), IV (5% – 6) и V (2% – 2 человека) типов у женщин до оперативного лечения встречались достоверно реже ( $p < 0,05$ ).

При анализе динамики распределения ЭЭГ по основным типам через 7 дней и через 1 месяц после оперативного вмешательства (рис. 2) получено достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение удельного веса ЭЭГ III (десинхронный, с преобладанием бета-активности) и V типа (деорганизованный, с преобладанием медленных волн и наличием пароксизмальной активности), как на 7 день, так и через 1 месяц после операции за счет уменьшения представленности I и II типов ЭЭГ. При этом максимальное увеличение количества ЭЭГ III и V типов отмечено на 7 сутки после оперативного лечения с тенденцией к последующему их уменьшению к концу 1 месяца.

При изучении биоэлектрической активности головного мозга у пациенток с хирургической менопаузой после оперативного лечения изменения на ЭЭГ выявлены у 7 пациенток 1 группы (70%), у 41 больной 2 группы (75,9%), и у 20 женщин третьей груп-

пы (47,6%). В группе контроля (женщины с естественной менопаузой) изменения на ЭЭГ выявлены достоверно реже ( $p < 0,001$ ): в 19,1% случаев (у 4 женщин).

Анализ изменений ЭЭГ после оперативного лечения в исследуемых группах показал, что биоэлектрическая активность головного мозга характеризовалась полиморфизмом и неустойчивостью фоновой ритмики, преобладание альфа-ритма отмечалось менее чем у половины обследуемых (51 пациент – 41,7%), у остальных больных альфа-колебания были более выражены в затылочных областях. Альфа-ритм в большинстве случаев имел заостренную форму и перемежался многочисленными быстрыми и острыми потенциалами и нерегулярными медленными колебаниями. Быстрые потенциалы, главным образом в диапазоне бета-ритма, регистрировались у большинства женщин. Медленная дельта-активность была представлена, в основном, нерегулярными волнами. Более характерным для обследуемых оказалось наличие на ЭЭГ тета-ритма, который часто регистрировался в виде групп билатерально-синхронных волн с амплитудным преобладанием в передних областях коры, отражая, по-видимому, имеющуюся дисфункцию билатерально-стволовых структур мозга.

У 18 (17,1%) пациенток через 7 дней после оперативного лечения отмечалось появление «плоских» электроэнцефалограмм, т.е. наблюдалось почти полное исчезновение  $\alpha$ -активности и замена  $\alpha$ -ритм на  $\beta$ -волны, к концу первого месяца этот процент достоверно ( $p < 0,05$ ) снижались и составил 10,4% – 11 пациенток. Эти данные могут свидетельствовать об усилении активности стриопаллидарных (эмоциогенных) зон мозга.

При анализе основного  $\alpha$ -ритма получе-

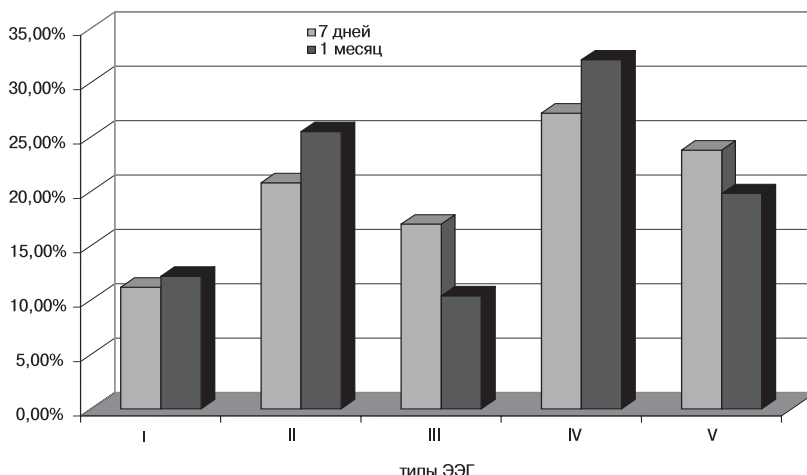
ны следующие данные: уменьшение амплитуды  $\alpha$ -ритма через 7 дней после оперативного лечения отмечалось у 6 пациенток 1 группы (60%), у 39 больных 2 группы (72,2%), и у 19 женщин третьей группы (45,2%), по сравнению с данными до лечения, к концу 1 месяца после операции статистически значимых отличий не выявлено. Также отмечалось статистически значимое ( $p < 0,05$ ) уменьшение  $\alpha$ -индекса во второй группе по сравнению с показателем до операции. Формирование низкоамплитудного альфа-ритма связано, по данным литературы [1,2,3], с преобладанием активирующего тонуса восходящих неспецифических систем, что, вероятно, и имеет место у обследованных нами больных.

В исследуемых группах отмечено статистически значимое ( $p < 0,001$ ) увеличение количества медленной активности, преимущественно в диапазоне тета-волн, более выраженное в группе с объемом оперативного лечения, включающего гистерэктомию и овариэктомию, а также в группе с овариэктомией по сравнению с группой, где проведена гистерэктомия с резекцией яичников. Появление патологической медленноволновой активности отмечено у 61 обследуемой (57,5%), медленноволновая билатерально-синхронная активность выявлена примерно у четверти пациенток (28 больных – 26,4%). При этом получено статистически значимое ( $p < 0,05$ ) увеличение МВБСА в первой и второй группах по сравнению с третьей. Появление билатерально-синхронных медленных волн, не сочетающихся с острыми волнами и не имеющих характера вспышек гиперсинхронной активности, является показателем дисфункции стволовых систем и ВНС [1,2,3]. Отмечено также достоверное ( $p < 0,05$ ) снижение количества медленных волн к концу первого месяца после операции в третьей группе. Существует мнение [2], что избыточная представленность медленных колебаний прямо коррелирует с выраженностью пароксизмальной активности, и эти субклинические отклонения могут представлять собой проявление нейрофизиологической дисфункции, которая при определенных условиях может реализоваться в виде психоневрологической патологии.

Таким образом, картина, полученная при электроэнцефалографическом исследовании пациенток до оперативного лечения и в различные сроки после него, а также в зависимости от объема операции, характеризуется полиморфизмом, неустойчивостью фоновой ритмики, уменьшением амплитуды и частоты альфа-ритма, частичной заменой его альфа-активностью, усилением пред-

Рисунок 2

Распределение ЭЭГ по типам в раннем послеоперационном периоде у женщин с хирургической менопаузой



ставленности  $\beta$ -волн низкого диапазона частот (14-20 Гц) и увеличением количества патологической медленноволновой активности (преимущественно за счет тета-волн).

Одним из наиболее существенных факторов, вызывающих изменения на ЭЭГ, по нашему мнению, является удаление придатков, определяющее физиологические последствия операции – степень нарушения гормонального баланса организма и процессов вегетативной регуляции.

Проведение корреляционного анализа выявило наличие зависимости высокой степени между объемом оперативного лечения и степенью изменений на ЭЭГ ( $r = 0,91$ ,  $p < 0,05$ ).

Таким образом, у больных с хирургической менопаузой отмечаются изменения биоэлектрической активности головного

мозга, степень выраженности которых прямо коррелирует с объемом проведенного оперативного лечения. Анализ ЭЭГ свидетельствует о существующем дисбалансе корково-стволовых взаимоотношений и усилении активности структур лимбико-ретикулярного комплекса с развитием вторичного синдрома вегетативной дисфункции. Эти данные необходимо учитывать при ведении данной категории больных с привлечением не только гинекологов, но и врачей-неврологов.

#### Литература

1. Вегетативные расстройства: Клиника, лечение, диагностика. / Под ред. А.М. Вейна. – М.: Медицинское информационное агентство, 2000. – 752 с.
2. Зенков Л.Р. Функциональная диагностика нервных болезней: руководство для врачей. – 3-

е изд., перераб. и доп. / Л.Р. Зенков, М.А. Ронкин. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 488 с.

3. Жирмунская Е.А. Системы описания и классификация электроэнцефалограмм человека / Е.А. Жирмунская, В.С. Лосев. – М.: Наука, 1984. – 81 с.

4. Кулаков В.И. Гистерэктомия и здоровье женщины / В.И. Кулаков, Л.В. Адамян, С.И. Аскольская. – М.: Медицина, 1999. – 312 с.

5. Макаров О.В. Синдром постгистерэктомии / О.В. Макаров, В.П. Сметник, Ю.Э. Доброхотова. – Москва, 2001. – 268 с.

6. Руководство по климактерию: Руководство для врачей / Под ред. В.П.Сметник, В.И.Кулакова. – М.: Медицинское информационное агентство, 2001. – 685 с.

7. Henderson Victor W. Hormone therapy and the brain: a clinical perspective on the role of estrogen / Victor W. Henderson. – Spain, 2000. – 112 p.