

УДК 618.2+618.3—008.6

Л. Г. МАРКАРЯН, М. В. ХАНБАБЯН

БИОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЗРИТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЖЕНЩИН С НОРМАЛЬНОЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ И ПОЗДНИМИ ТОКСИКОЗАМИ

Известно, что в многообразии факторов, обуславливающих развитие поздних токсикозов беременности, в сложной цепи нейрогуморальных расстройств ведущая роль принадлежит центральным регулирующим механизмам [2—4, 6, 10, 11, 13].

В свете вышеизложенного. изучение биоэлектрических потенциалов головного мозга у женщин с поздними токсикозами приобретает большое практическое и теоретическое значение.

Имеющиеся данные по этому вопросу в литературе порой носят нечеткий, противоречивый характер [1, 5, 7—9, 13, 14]. Мы задались целью методом электроэнцефалографии (ЭЭГ) изучить функциональное состояние коры головного мозга. Были исследованы 44 женщины, из коих 24—с нормальным течением беременности, 20—с поздним токсикозом различной тяжести (9—с отеками, 8—с нефропатией, 3—преэклампсией). В качестве контроля служили 20 практически здоровых женщин в возрасте от 17 до 37 лет. Основной функциональной нагрузкой являлось ритмическое световое раздражение (1—30 гц).

Запись ЭЭГ производилась с помощью 4-канального электроэнцефалографа (отведение с затылочных областей головного мозга биполярным и монополярным методами). Параллельно регистрировалась и электроретинограмма.

Исследование ЭЭГ затылочной области у практически здоровых женщин выявило наличие биоэлектрических колебаний в пределах 8—14 в сек. с высотой амплитуды 25—100 мкв. В отдельных случаях наблюдался сдвиг основного ритма в сторону высокочастотных колебаний (16—20) (рис. 1). У подавляющего большинства женщин этой группы при действии ритмического света в диапазоне высоких частот (15—20 кол/сек.) наблюдалось отсутствие усвоения ритма корой, тогда как сетчатка воспроизводила данную частоту.

При сопоставлении данных исследований ЭЭГ практически здоровых и женщин с нормальным течением беременности в подавляющем большинстве случаев отмечалось сходство. Приводим случай из наших наблюдений.

Д-ян С., 24 лет, беременность 23 недели. Острота зрения обоих глаз 1.0. Глазное дно и функции зрения без отклонений от нормы. При редкой ритмической световой стимуляции наступало подавление веретенной активности с тенденцией к дезорганизации ритма. При раздражении ритмическим светом высокой частоты (25 кол/сек.) отмечалось отсутствие способности коры усваивать заданный ритм (рис. 2).

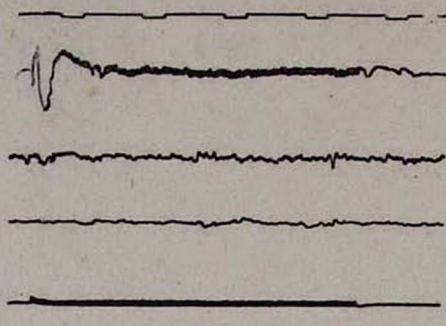


Рис. 1. ЭЭГ и ЭРГ здоровой женщины при мелькающей световой стимуляции. Обозначения сверху вниз: 1—отметка времени; 2—ЭРГ; 3—ЭЭГ справа; 4—ЭЭГ слева; 5—отметка раздражителя.

стимуляции наступало подавление веретенной активности с тенденцией к дезорганизации ритма. При раздражении ритмическим светом высокой частоты (25 кол/сек.) отмечалось отсутствие способности коры усваивать заданный ритм (рис. 2).

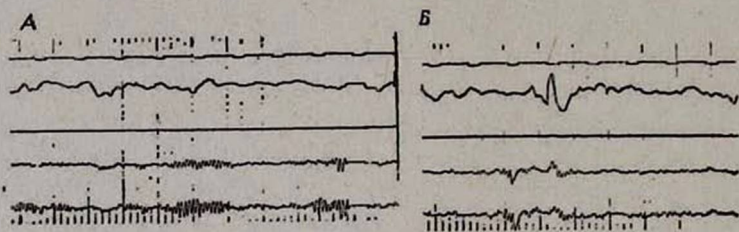


Рис. 2. ЭЭГ и ЭРГ женщины с нормальной беременностью. А. Элементы активности затылочной области мозга до световой стимуляции. Б. ЭЭГ и ЭРГ при высокочастотной световой стимуляции—25 гц.

И. П. Иванов, Д. А. Фарбер [7], Л. Я. Голубева [5] у женщин с неосложненным течением беременности на ЭЭГ затылочной области отмечали регулярный или гиперсинхронный α -ритм. При этом ритмическое световое раздражение в одних наблюдениях сопровождалось реакцией усвоения ритма (на средние и низкие частоты), а в других—только учащением биопотенциалов без реакции усвоения ритма.

Особый интерес представляет исследование ЭЭГ у женщин с поздним токсикозом. Биоэлектрическая активность у женщин этой группы (20 чел.) в основном была изменена—отмечалось увеличение числа медленных волн (4—7). У части больных была зарегистрирована десинхронизированная с медленными колебаниями низковольтная ЭЭГ с частотой до 8 кол/сек. при амплитуде 25—100 мкв (рис. 3, А).

При ритмической световой стимуляции на фоне исходных были зафиксированы медленные заостренные потенциалы. Реакция усвоения ритма корой при частоте 8—10 кол/сек отсутствовала (рис. 3, Б).

Такой тип ЭЭГ отмечался при различных стадиях позднего токсикоза с преобладанием у лиц, страдающих водянкой и легкой степенью

нефропатии. С тяжелой формой нефропатии обследованы 5 женщин. Клиническая картина заболевания у этих больных характеризовалась наличием отеков нижних конечностей, высоким уровнем артериального давления (130/90—165/100 мм рт. ст., протеинурией—12,5%). Изменения на глазном дне у вышеуказанных больных носили характер

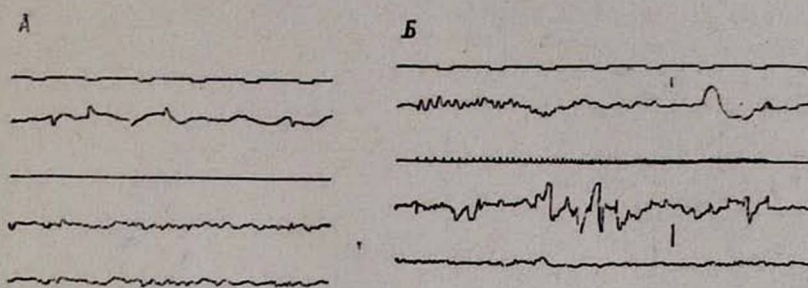


Рис. 3. Электрическая активность головного мозга у женщины с поздним токсикозом беременности. А. Электрическая активность до электрической стимуляции. Б. ЭЭГ и ЭРГ при различных частотах световой стимуляции (от 5 до 25 гц).

ретинопатии. ЭЭГ отличалась отсутствием α -ритма и наличием медленных высокоамплитудных волн (θ). Ритмическая световая амплитуда приводила к увеличению выраженности указанных изменений. На фоне веретенообразной активности нередко наблюдалось повышение частоты усвоения ритма корой (до 22 кол/сек). При воздействии ритмического светового раздражения на ЭЭГ иногда появлялась патологическая гиперсинхронная эпилептиформная активность, которая на исходной ЭЭГ не регистрировалась (рис. 4, А, Б). Эти данные, по-видимому, свидетельствуют о нарушении взаимоотношений между процессами воз-

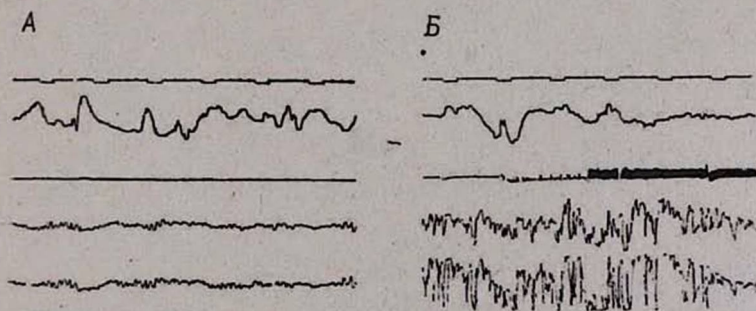


Рис. 4. Электрическая активность головного мозга у женщины с поздним токсикозом. А. ЭЭГ до световой стимуляции. Б. Эпилептиформная активность на ЭЭГ при высокочастотной световой стимуляции.

буждения и торможения в коре головного мозга. Наряду с этим следует отметить периодическое превалирование одних процессов над другими.

Результаты наших исследований согласуются с литературными данными [1, 5, 7, 8], из которых следует, что у больных с поздним токсикозом

козом на ЭЭГ по мере нарастания патологических признаков отмечали сдвиг в характере биоэлектрической активности, уменьшение регулярных или гиперсинхронизированных α -ритмов. Учащение последних, нарушение их регуляции вплоть до полного исчезновения авторы объясняют повышением уровня возбуждения в коре головного мозга.

При этом у группы больных с нефропатией средней и тяжелой степеней на ЭЭГ авторами отмечалось появление медленных волн с резким усилением реакции усвоения ритма высоких частот.

По мнению некоторых авторов [5, 7, 8], данная реакция свидетельствует о возбуждении диэнцефальной области, которое по мере нарастания тяжести заболевания у одних больных охватывает всю кору головного мозга, у других развиваются процессы торможения.

Как указывалось выше, регистрация ЭЭГ производилась с параллельной записью электроретинограммы (ЭРГ). Результаты исследования ЭРГ у группы женщин второй половины нормальной беременности без офтальмоскопических изменений и, особенно, у женщин с поздним токсикозом с патологией сетчатки показали снижение амплитуды ее компонентов.

Выводы

1. При поздних сроках нормальной беременности в затылочной области коры головного мозга отмечается некоторое снижение уровня возбуждения (усиление процессов торможения).

2. Биоэлектрическая активность головного мозга у женщин, страдающих поздними токсикозами беременных, характеризуется возбуждением диэнцефальной области с изменениями функционального состояния коры головного мозга (диффузное возбуждение или торможение).

Институт акушерства и гинекологии,
Кафедра физиологии
Ереванского медицинского института

Поступило 10/VII 1970 г.

Լ. Գ. ՄԱՐԿԱՐՅԱՆ, Մ. Վ. ԽԱՆԲԱԵԱՆ

ՏԵՍՈՂԱԿԱՆ ԿԵՂԵՎԻ ԲԻՈԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅՈՒՆԸ ՆՈՐՄԱԼ ՀՂԻՆԵՐԻ
ԵՎ ՀՂԻՈՒԹՅԱՆ ՈՒՇ ՏՈՔՍԻԿՈԶՈՎ ՏԱՌԱՊՈՂ ԿԱՆԱՆՑ ՄՈՏ

Ա մ փ ո ւ լ մ

Կատարված հետազոտությունները ցույց են տվել, որ նորմալ հղիության ժամանակ տեսողական կեղևում տեղի է ունենում բիոպոտենցիալների փոփոխություն (արգելակման պրոցեսների խանգարում):

Հղիության ուշ տրեսիկոզների ժամանակ առաջացած ուղեղի բիոէլեկտրական պոտենցիալների փոփոխությունները միջին ուղեղի (գլխեցեֆալոնի) գործիչների աճման հետևանք են հանդիսանում: Այդ հղիների մոտ նյարդային համակարգում էլեկտրաէնցեֆալոգրաֆիայի միջոցով հայտնաբերված փոփոխությունները մեծ նշանակություն ունեն տրեսիկոզների առաջացման մեխանիզմների բացահայտման և բուժման արդյունքները գնահատելու ժամանակ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аксенова А. Т. Акушерство и гинекология, 1967, 2, стр. 18.
2. Беккер С. М. Патология беременности. Л., 1970.
3. Беккер С. М. Токсикозы второй половины беременности. Многотомное руководство по акушерству и гинекологии. М., 1964, 1, стр. 200.
4. Гармашева Н. Л. Тезисы I съезда акушеров и гинекологов РСФСР. Л., 1961, стр. 103.
5. Голубева Л. Я. Акушерство и гинекология, 1967, 2, стр. 27.
6. Жмакин К. Н., Сыроватко Ф. А. Акушерский семинар. М., 1960.
7. Иванов И. П., Фарбер Д. А. Акушерство и гинекология, 1962, 5, стр. 67.
8. Лотис В. М. с соавтор. Труды I съезда акушеров и гинекологов РСФСР. Л., 1961, стр. 108.
9. Левинсон Л. Л. В кн.: Клинико-физиологические наблюдения за функцией половой и мочевой системы у беременных и небеременных. Л., 1961, стр. 142.
10. Назаренко Л. Ф. Труды Саратовского медицинского института. Саратов, 1967, стр. 65.
11. Напсонова Г. К. Акушерство и гинекология, 1967, 2, стр. 22.
12. Николаев А. П. Труды республиканской научно-практической конференции акушеров и гинекологов Украины. Киев, 1958, стр. 29.
13. Чеботарев Д. Ф. Гипертензивный синдром. Киев, 1956.
14. Gibbs F., Reid D. Amer. J. obs. Gynec., 1942, 44, 4, 672.
15. Giacomelli et al. Minerva ginec., 1966, 18, 17, 952.