

УДК 616.831-006-073.97

МОДИФИЦИРОВАННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЭГ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Г.Т. Турдубаева

Рассмотрено использование новой классификации в анализе ЭЭГ пациентов с опухолями головного мозга.

Ключевые слова: ЭЭГ; классификация ЭЭГ; электроэнцефалограмма; биоэлектрическая активность; опухоли головного мозга.

CLASSIFICATION OF EEG IN PATIENTS WITH CEREBRAL TUMOR

G.T. Turdubaeva

The article is dedicated to a new classification of EEG in patients with cerebral tumor.

Key words: EEG; classification of EEG; electroencephalogram; electrobiological activity; cerebral tumor.

Актуальность. Электроэнцефалография очень широко и многие годы используется в клинике как один из наиболее дешевых и безвредных, неинвазивных методов изучения функционального состояния головного мозга. Чувствительность данного метода на начальных этапах развития патологических процессов в головном мозге используется многими клиницистами в диагностике, лечении и контроле за проводимой медикаментозной терапией. Неоценима помощь электроэнцефалографии в диагностике эпилептиформной активности, в определении тяжести повреждения при черепно-мозговой травме, степени декортикации, в топической диагностике очаговых поражений головного мозга и степени сохранности компенсаторных возможностей головного мозга.

Классификации, используемые клиницистами для научных исследований широко описаны в литературе, они очень детальны и громоздки, включают все редко встречающиеся графоэлементы и даже артефакты [1–7]. Необходима более сжатая форма классификации видов ЭЭГ для врачей функциональной диагностики, что делает вопрос правильной классификации типов ЭЭГ для функциональной диагностики актуальным и просто необходимым для совместной слаженной работы функционального врача и врача-клинициста (невропатолога, психиатра, нейрохирурга, нейротравматолога, реаниматолога и т. д.). Мы предлагаем свою модифицированную классификацию из 35 наиболее часто встречающихся картин ЭЭГ. Для визуального анализа нативной ЭЭГ мы использовали именно эту классификацию.

Материал и методы исследования. Статистическую обработку полученных результатов проводили методом вариационной статистики на компьютере с помощью программного пакета “Statistika” и электронных таблиц Microsoft Excel. Результаты представлены средними значениями \pm стандартное отклонение. Сравнительную оценку осуществляли в соответствии с критерием Стьюдента. При $p < 0,05$ изменения показателей считали достоверными.

Обследовано 50 пациентов с опухолями головного мозга.

Больных мы подразделили на 2 группы:

- 1-я группа состояла из пациентов с опухолями больших полушарий – 35 человек;
- 2-ю группу составили пациенты с подкорковыми и субтенториальными опухолями головного мозга – 15 человек.

Обследование проводили на современном электроэнцефалографе “Нейроспектр-5”, производства России, система наложения электродов 10–20 %, скорость 30 мм/с, усиление 10 мкВ.

Полученные результаты. Почти у всех больных 1-й группы сторона поражения на ЯМРТ совпала со стороной регистрации патологических знаков на ЭЭГ, кроме одного больного. Повидимому, это связано с наличием связей между полушариями, когда может быть зеркальное отражение патологических знаков на противоположную сторону полушарий головного мозга. Основным признаком патологических изменений на ЭЭГ было наличие межполушарной асимметрии, признаки поражения срединных неспецифических об-

разований, наличие эпилептичности и пароксизмов эпилептического характера.

Вопреки литературным данным, когда ЭЭГ считается плохим помощником при аденомах гипофиза, в наших наблюдениях мы выявили довольно грубые изменения на ЭЭГ у данных больных. По-видимому, это связано с запущенными формами аденом гипофиза, когда имеется прорастание опухоли в глубинные образования головного мозга, а также механическое давление больших аденом на прилежащие отделы головного мозга.

Несмотря на попытку многих авторов классифицировать изменения на ЭЭГ при опухолях головного мозга, при собственных исследованиях мы не заметили какой-либо определенной особенности или специфичности изменений на ЭЭГ при различных видах опухолей: каждый случай был уникален и изменения на ЭЭГ двух пациентов с одинаковым диагнозом не всегда были идентичны. По-видимому, большую роль играют компенсаторные возможности головного мозга, особенности метаболизма, обмена веществ, характер поражения нервных клеток, нарушение кровоснабжения и т. д. При сравнении ЭЭГ больного с абсцессом головного мозга и злокачественной опухолью изменения были грубее при абсцессах. Часто изменения на ЭЭГ по выраженности не всегда соответствовали диагнозу на ЯМРТ. Необходимо учитывать то, что изменения на ЭЭГ зависят от метаболических процессов, проходящих в тканях головного мозга, которые могут происходить в тканях до морфологических изменений, т. е. на чисто функциональном уровне. В некоторых случаях мы наблюдали четкий очаг патологической активности на ЭЭГ и его отсутствие на МРТ головного мозга. Утверждать, что в наличии имеются какие-либо ЭЭГ критериев при тех или иных опухолевых заболеваниях головного мозга, неверно. Можно говорить лишь о часто встречаемых ЭЭГ-показателях, среди которых:

- наличие межполушарной асимметрии, причем часто она не приходящая, а ярко выраженная, если по одному полушарию идет регистрация альфа- или бета-активности, то по другому полушарию в гомологичных областях отмечается регистрация грубой медленной активности или эпилептической активности (часто при конвекситальных опухолях);
 - высокий процент регистрации патологической медленной активности, тета-, дельта- и субдельта-диапазонов. В большинстве случаев при наличии отека головного мозга медленная активность регистрируется диффузно по всем областям, определить зону патологического
- очага очень трудно. Больным в связи с этим часто назначают мочегонные средства;
 - изменение правильного распределения основного ритма – альфа-ритма, снижение индекса, замедление частоты, изменение структуры и формы альфа-волн, регистрация асимметричная в гомологичных участках полушарий и по передним областям;
 - наличие специфических эпизодов и пароксизмов эпилептического характера;
 - наличие признаков поражения срединных неспецифических образований головного мозга: симметричное замедление биоритмики по обоим полушариям, регистрация всплеск, БСК и пароксизмальной активности, тотальная дизритмия по всем областям (часто при глубинных опухолях головного мозга);
 - как правило, высокий вольтаж био потенциалов при общем замедлении биоритмики согласно основному правилу;
 - нарушение организованности ЭЭГ и нарушение лобно-затылочного градиента, часто ЭЭГ эквипотенциальны или лобно-затылочный градиент обратный;
 - ослабление реакций на афферентные раздражители: при конвекситальных, односторонних опухолях по определенным областям, по одному полушарию, при отеке, глубинных поражениях тотально по всем областям;
 - гипервентиляция “усугубляет” патологические изменения на ЭЭГ;
 - локальность на ЭЭГ при опухолевых поражениях определяют по выраженности медленной активности в той или иной области, по периоду медленных волн и амплитуде данных био потенциалов, иногда зон молчания и депрессии био потенциалов;
 - в 1-й группе самыми частыми типами ЭЭГ были: Локальная регистрация медленной активности с признаками межполушарной асимметрии ($20,0 \pm 6,7$), Диффузная регистрация эпилептиформной активности и пароксизмы ($14,4 \pm 5,9$). Пароксизмы, Ирритация + синхронизация + эпизоды и Локальная регистрация ирритативных знаков встречались одинаково часто ($8,5 \pm 4,7$);
 - во 2-й группе самыми частыми типами были: Медленная активность и пароксизмы ($33,7 \pm 12,1$), Диффузная регистрация эпилептиформной активности и пароксизмы ($26,0 \pm 11,2$), Пароксизмы ($20,0 \pm 10,3$);
 - высокая частота умеренных и выраженных изменений на ЭЭГ.

Таким образом, в 1-й группе самыми частыми типами ЭЭГ были: Локальная регистрация медленной активности с признаками межполушарной асимметрии ($20,0 \pm 6,7$), Диффузная эпилептиформность и пароксизмы ($14,4 \pm 5,9$).

Во 2-й группе самыми частыми типами ЭЭГ были: Медленная активность и пароксизмы ($33,7 \pm 12,1$), Диффузная эпилептиформность и пароксизмы ($26,0 \pm 11,2$), Пароксизмы ($20,0 \pm 10,3$).

Литература

1. *Докукина Т.В.* Картирование ЭЭГ: монография / Т.В. Докукина. Минск: ЗАО "Юнипак", 2003. 148 с.
2. *Егорова И.С.* Электроэнцефалография / И.С. Егорова. М.: Медицина, 1973. 296 с.
3. *Жирмунская Е.А.* Атлас классификации ЭЭГ / Е.А. Жирмунская. М., 1996.
4. *Жирмунская Е.А.* Электроэнцефалографическая характеристика дисциркуляторной энцефалопатии / Е.А. Жирмунская, А.А. Рухманов // Журн. невропатологии и психиатрии. 1999. № 1. С. 35–41.
5. *Жирмунская Е.А.* Атлас по электроэнцефалографии и морфологии мозгового инсульта / Е.А. Жирмунская, А.Н. Колтовер. М.: Медицина, 1967.
6. *Жирмунская Е.А.* Терминологический справочник (словарь терминов, используемых в электроэнцефалографии). Физиол. человека / Е.А. Жирмунская, В.Е. Майорчик, А.М. Иваницкий и др. М., 1978. Т. 4. С. 936–954.
7. *Жирмунская Е.А.* Система описания и классификация ЭЭГ человека / Е.А. Жирмунская, В.С. Лосев. М.: Наука, 1984. 80 с.