

**Одинак М.М.<sup>1</sup>, Харисов А.М.<sup>2</sup>, Скиба Я.Б.<sup>2,3</sup>, Прокудин М.Ю.<sup>1</sup>, Сухотерин А.Ф.<sup>2</sup>, Овчинников Ю.В.<sup>3</sup>, Комаров В.М.<sup>2</sup>**

## **К ВОПРОСУ О КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ ОБОСНОВАНИИ СОЗДАНИЯ ЛАБОРАТОРИИ ЭЭГ-ВИДЕОМОНИТОРИНГА В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ.**

<sup>1</sup> Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург.

<sup>2</sup> Филиал №3 ЦВКГ им. А.А. Вишневого, г. Одинцово.

<sup>3</sup> Филиал Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, г. Москва.

**Резюме.** В статье представлен анализ литературы, посвященной клинико-экономическому анализу ЭЭГ-видеомониторинга. Выявлена не только высокая информативность, но и экономическая целесообразность проведения длительной регистрации ЭЭГ у пациентов с эпилепсией, а также при обследовании пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии.

**Ключевые слова:** ЭЭГ-видеомониторинг, эпилепсия, порог готовности общества платить.

**Abstract.** We have reviewed comparison effectiveness researches, witch focused on video-EEG monitoring. We make a conclusion, that prolonged registration of EEG has not only high clinical yield in patients with epilepsy and in patients in critical ill, but also can be cost-effective in hospitals and ICU departments.

**Keywords:** video-EEG monitoring, epilepsy, willing to pay.

Эпилепсия является одним из наиболее распространенных и социально-значимых заболеваний центральной нервной системы (Одинак М.М., Дыскин Д.Е., 1997; Гузева В.И., 2007). Оценка экономических затрат на лечение пациентов с данной патологией, как правило, затрагивает лишь отдельные аспекты современной эпилептологии или организации оказания помощи данной группе больных. Так, например, клиническая и экономическая эффективность проведения консультаций врачами-эпилептологами продемонстрирована как в отечественных (Власов П.Н., Орехова Н.В., 2010), так и в зарубежных исследованиях (Hauser A., 2000). Фармако-экономическая оценка использования различных антиэпилептических препаратов (Vera-Llonch M. et al., 2010; Clements K.M.

et al., 2013) показала возможность дифференцированной терапии различных эпилептических синдромов не только с учетом клинической эффективности, но и с учетом экономической целесообразности (Котов С.В. и др., 2008). В исследовании Noble A.J. et al. (2014) было выявлено, что создание службы социальной помощи может уменьшить затраты на лечение пациентов с эпилепсией за счет снижения частоты обращаемости, прежде всего, за неотложной помощью. По результатам работы Picot M.C. et al. (2008) можно предполагать, что хирургическое лечение эпилепсии с учетом прямых и косвенных затрат становится экономически оправданным через 7-9 лет от момента операции.

Достигнутые успехи в лечении эпилепсии оказались возможны благодаря совершенствованию диагностики данного заболевания, и, в частности, активному внедрению в клиническую практику ЭЭГ-видеомониторинга. Данный метод, представляющий собой длительную регистрацию ЭЭГ с одновременной видеозаписью пациента, является «золотым стандартом» диагностики конкретного эпилептического синдрома и одним из основных элементов прехирургической (Luders H.O., 2009), а также включен в медико-экономические стандарты (Котов С.В., 2015). Однако ЭЭГ-видеомониторинг, не являясь рутинным исследованием, требует повышенных затрат в сравнении со стандартной электроэнцефалографией. В связи с этим, создание лабораторий ЭЭГ-видеомониторинга в многопрофильных стационарах, формирование протокола проведения исследования и ценовой политики оказания платных услуг должно проводиться на основании клинико-экономического анализа. Обзор литературы по искомому вопросу показал весьма скудное количество отечественных и зарубежных исследований, посвященных данной тематике.

Высокая информативность ЭЭГ-видеомониторинга многократно доказана и не подлежит сомнению. Выполнение данного исследования позволяет регистрировать пароксизмальные события у 45,8% пациентов (Lee C.H. et al., 2013) и имеет достоверные преимущества по информативности в сравнении с обычной регистрацией ЭЭГ (показатель «зарегистрированные иктальные события+эпилептиформная активность») ( $p < 0,01$ ; Хи-квадрат). В исследовании Zhang Y.C. et al. (2009) было показано, что изменения в тактике лечения пациентов с эпилепсией на основании выполненного ЭЭГ-видеомониторинга позволяют улучшить качество жизни пациентов (опросник Quality of Life in Epilepsy inventory) по

шкалам «тревога» ( $p=0,003$ , тест Фишера) и «социальная активность» ( $p<0,001$ , тест Фишера), что имеет экономическую целесообразность по результатам ВИА-анализа. В рамках прехирургической подготовки пациентов с эпилепсией выполнение ЭЭГ-мониторинга и МРТ головного мозга в сравнении с другими дорогостоящими методами обследования (ПЭТ, ОФЭКТ, WADA-тест) показало большие значения показателей СЕА и ICER при проведении анализа «затраты – эффективность» (Dellabadia J. et al., 2001), однако в этом исследовании авторами не учитывались не прямые затраты.

Важным выглядит формирование протокола проведения ЭЭГ-видеомониторинга (прежде всего, его длительности) не только с учетом клинических данных, но и с учетом экономической целесообразности. Так, по данным Lee C.H. et al. (2013), медиана регистрации первого эпилептического припадка составляет 19,5 часов, при этом у 18% пациентов первый припадок регистрируется во вторую ночь исследования после проведения частичной отмены препаратов. Продолжение мониторирования более 48 часов позволяло регистрировать припадки не более чем у 3,5% пациентов, на основании чего авторами делается вывод о экономической нецелесообразности проведения исследования длительностью более 2 суток.

По данным Bettini L. et al. (2014), у пациентов без четкого диагноза проведение ЭЭГ-видеомониторинга длительностью не более 24 часов незначимо уступало по информативности более длительной записи, при этом имея преимущества по данным анализа минимизации затрат.

Важным является обоснование возможности амбулаторного ЭЭГ-мониторинга для пациентов с различными пароксизмальными состояниями. Длительная амбулаторная регистрация ЭЭГ является менее информативным в сравнении с видеомониторингом (Luders H.O., 2008), однако более доступным как для конкретного пациента, так и по затратам на проведение исследования самого стационара (Lee C.H., 2000). Проведение амбулаторного ЭЭГ-мониторинга позволяло устанавливать правильный диагноз в 45,3% случаев, выявить эпилептиформную активность в первые 30 минут от начала записи у 64% пациентов с подтвержденным диагнозом «эпилепсия» и давало основания для коррекции терапии у 34,8% пациентов (Lee C.H. et al., 2013). По мнению Faulkner H. et al. (2012), с клинической точки зрения наиболее обоснованной является 48-часовая амбулаторная запись ЭЭГ

(длительность которой может быть уменьшена у пациентов с генерализованными формами эпилепсии), однако клиничко-экономическое исследование различной длительности записи авторами не приводилась.

Клиничко-экономическое обоснование длительного мониторинга ЭЭГ у пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии практически нет, хотя клинические предпосылки для такого анализа, безусловно, накопились. По мнению Westover M.B. et al. (2002) высокая частота эпилептических припадков у пациентов с первичной острой церебральной патологии и вторичным острым повреждением центральной нервной системы определяет необходимость видеорегистрации проводимого исследования ЭЭГ. Авторами подчеркивается, у 26% пациентов с выявлено эпилептиформной активностью в первые 30 минут от начал записи ЭЭГ припадки наблюдались в дальнейшем в ходе госпитализации, что требовало длительности мониторинга до 72 часов. В исследовании Kham O. et al. (2014, St. Luke's University Health Center, USA) ЭЭГ-видеомониторинг часа в отделениях реанимации и интенсивной терапии различного профиля длительностью 16-24 часа сравнивался с записью рутинной ЭЭГ длительностью 30 минут. В исследовании авторов длительный мониторинг показал преимущества в виде регистрации эпилептиформной активности или новых ее очагов у 14 % пациентов, что давало возможность изменить проводимое лечение в 8% случаев. У пациентов с уже верифицированной эпилепсией длительный мониторинг позволил изменить проводимую терапию в 46% случаев ( $p < 0,001$ , Хи-квадрат тест) и, как правило, уменьшить длительность пребывания в реанимационном отделении, но экономический эффект от этого, к сожалению авторами, оценен не был. К схожим результатам пришли Rai V. et al. (2013) при оценке длительного мониторинга в специализированном отделении нейрореанимации. В исследовании Abend N.S. et al. (2015) было показано, что в педиатрическом стационаре в условиях отделения реанимации наиболее оптимальной ценовой стратегией (если пациент готов платить) явилась стоимость часового исследования менее 1.666\$, мониторинга длительностью 24 часа – менее 22.648\$, а длительностью 48 часов – более 22.648\$ (анализ показателя «willing to pay»). Этой же группой авторов (Abend N.S. et al., 2015) ЭЭГ-мониторинг у пациентов с бессудорожным эпилептическим статусом имеет экономическую оправданность, если на основании его результатов улучшается прогноз хотя бы более чем у 3% пациентов (анализ «затраты-полезность»).

Таким образом, вопросы клинико-экономического обоснования создания лаборатории ЭЭГ-видеомониторинга в многопрофильном стационары являются крайне актуальными. Требуется уточнения не только рассмотрение возможности открытия самой лабораторий, но и формирование, в том числе экономически обоснованных, протоколов проведения исследования. В связи с этим, основными вопросами, требующими, на наш взгляд, дальнейшего исследования, являются: клинико-экономическое обоснование возможности применения амбулаторного ЭЭГ-мониторинга, определения длительности исследования в условиях стационара и отделениях реанимации и интенсивной терапии различного профиля. Ответы на поставленные вопросы возможно получить лишь благодаря совместной работе врачей-эпилептологов и специалистов в области организации здравоохранения.

#### **Литература**

1. Власов, П.Н. Эффективность терапии эпилепсии у взрослых до и после ее коррекции эпилептологом/ П.Н. Власов, Н.В. Орехова// Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2010. – №2. – стр. 6-11.
2. Kham, O.I. A comparison of continuous video-EEG monitoring and 30-minute EEG in an ICU/ O.I. Kham [et al.]// Epileptic disorders/ - 2014. – №4. – Vol. 16. – p. 439-448.

---

*Перепелкина Н.Ю., Павловская О.Г., Калинина Е.А.*

### **СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ: УРОВНИ, СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ**

ГБОУ ВПО «Оренбургский государственный медицинский университет»  
Минздрава Росси

**Перепелкина Наталья Юрьевна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ИПО, E-mail: pr\_oz\_zo@mail.ru

**Павловская Ольга Гелиевна** – к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ИПО, E-mail: pavlovskaya-o@mail.ru