

КОМПЬЮТЕРНАЯ ОЦЕНКА ОСОБЕННОСТЕЙ СТРУКТУРЫ НОЧНОГО СНА У БОЛЬНЫХ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО И АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ГЕЛИОГЕОМАГНИТНЫХ ВЛИЯНИЙ

канд. мед. наук И.А. Сербиненко, канд. мед. наук Ю.В. Бовт, канд. биол. наук Л.П. Забродина, Государственное Учреждение "Институт неврологии, психиатрии и наркологии Национальной академии медицинских наук Украины", г. Харьков

Компьютерная полисомнография у больных энцефалопатией гипертонического и атеросклеротического генеза включала параллельную регистрацию электроэнцефалограммы, электроокулограммы, электрокардиограммы и электромиограммы с помощью компьютерного комплекса "Нейрон-Спектр+". Данные полисомнографических исследований проводились в динамике и анализировались с учетом значений интегрального показателя уровня напряженности геомагнитного поля – 3-х часового Kp -индекса.

Анализ результатов исследований показал, что при энцефалопатии изменялась архитектура ночного сна. Это проявлялось в увеличении периода засыпания, удлинении первого цикла сна, деформации последующих циклов, увеличении представленности поверхностных стадий медленноволнового сна, сокращении длительности как дельта-сна, так и фазы быстрого сна, увеличении числа ночных пробуждений и уменьшении количества завершенных циклов сна. Анализ полисомнографических данных, полученных на фоне относительно стабильной гелиогеомагнитной обстановки показал, что значимой вариативности показателей ночного сна у больных энцефалопатией не отмечалось. При резком нарастании напряженности геомагнитного поля в течение ночи, когда проводилась регистрация сна (в 21.00 часов – Kp 2 балла; в 6.00 часов – Kp 4 балла), у больных энцефалопатией период бодрствования увеличивался до 20%, представленность фазы быстрого сна снижалась до 8% (N -25%), фазы медленноволнового сна до 40% (N -80%), индекс эффективности сна не превышал 47%. В ночь регистрации с резким снижением напряженности геомагнитного поля (в 21.00 часов – Kp 3,3 балла; в 6.00 часов – Kp 0,66 балла) возрастало общее количество пробуждений, а количество пробуждений длительностью более 3-минут увеличивалось в 7 раз, фаза медленноволнового сна была представлена в основном поверхностными стадиями, в некоторых случаях отмечалась редукция глубокого сна, а именно стадии $S4$. Таким образом, выявленный в результате исследований грубый дефицит глубоких стадий медленноволнового сна может приводить к срыву адаптивно-компенсаторных возможностей у больных энцефалопатией.

Компьютерная полисомнография позволяет объективно проанализировать изменения в функционировании сомногенных механизмов у больных энцефалопатией в периоды различных гелиогеомагнитных ситуаций, это особенно важно для предупреждения развития декомпенсаций и проведения своевременной адекватной терапии.

ВИБІР МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ МЕДИЧНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ВИМІРЮВАННЯ ТИСКУ

*канд. техн. наук, проф. В.В. Скородєлов, студ. О.О. Гавриш,
Національний технічний університет "Харківський політехнічний
інститут", м. Харків*

В наш час комп'ютерні системи інтегровані в різні галузі техніки і медицини. За статистикою частіше люди схильні до серцево-судинних хвороб. Підвищення артеріального тиску, наявність аритмії, суттєве зменшення або збільшення частоти пульсу може привести до різних тяжких ускладнень. Тому потрібно контролювати свій артеріальний тиск і пульс та виявляти аритмію. Такі люди мають бути під постійним наглядом лікаря, навіть перебуваючи вдома.

Існує два методи на принципах яких побудовані тонометри. Це метод Короткова, використовується в звичайних манжетних тонометрах, та осцилометричний метод, котрий використовують в цифрових тонометрах.

Існує багато різних цифрових тонометрів, але кожен з них має свої недоліки. Одні просто вимірюють тиск, пульс та фіксують наявність аритмії і виводять результати на екран приладу, інші можуть передавати ці данні по bluetooth-зв'язку на персональний комп'ютер.

В даній роботі розглядаються шляхи створення замкнутої комп'ютеризованої системи пацієнт-лікар-пацієнт. В такій ситемі пацієнт за допомогою цифрового тонометра вимірює необхідні параметри та надсилає їх через Internet лікарю. Лікар на основі аналізу отриманих даних у відповідь дає пацієнту необхідні рекомендації.

За допомогою такої системи всі необхідні рекомендації поцієнти зможуть отримати дистанційно від лікаря майже миттєво. Таким чином, знаходячись вдома пацієнт може бути під постійним наглядом лікаря.

Розглянуті варіанти структур таких систем та методи і засоби для їхньої реалізації.