НОСИМЫЕ АНАЛИЗАТОРЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА МИКРОЦИРКУЛЯТОРНО-ТКАНЕВЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА ВО ВРЕМЯ СНА

Ю.И. Локтионова[1], Е.В. Жарких[1], В.Е. Паршакова[1], В.В. Сидоров[2], А.И. Крупаткин[3], А.В. Дунаев[1]
[1] Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева", Орел
[2] ООО НПП "ЛАЗМА", Москва
[3] НМИЦ травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

Цель: Нарушение сна является острой медицинской, социальной и экономической проблемой. Регулярная депривация сна приводит к повышению уровня стресса, снижению продуктивности, а также к развитию заболеваний сердечно-сосудистой и эндокринной систем организма. Основная часть научных исследований в сомнологии посвящена изучению работы мозга во время сна, однако мало внимания уделяется изучению функционирования периферического отдела сердечно-сосудистой системы, а именно микроциркуляторно-тканевым системам (МТС). Цель работы – изучить динамику параметров микроциркуляции крови и окислительного метаболизма во время сна.

Материал и методы: Наиболее распространенными в настоящее время методами диагностики состояния периферического кровотока и тканевого метаболизма являются оптические методы, такие как лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) и флуоресцентная спектроскопия (ФС). Метод ЛДФ основан на зондировании тканей лазерным излучением и регистрации обратно отражённого от эритроцитов света. Метод ФС основан на возбуждении и регистрации эндогенной флуоресценции биомаркера окислительного метаболизма – кофермента НАДН.

Для оценки состояния МТС использовались носимые анализаторы "ЛАЗМА-ПФ" (ООО НПП "ЛАЗМА", РФ). В пилотном исследовании приняли участие 2 условно-здоровых добровольца женского пола 26 и 23 лет. Измерения проводились минимум по 6 ч в течение 2 и 3 ночей для каждого волонтера соответственно. В качестве областей интереса выбраны внешние стороны предплечий, устройства размещались симметрично справа и слева. Благодаря беспроводной передаче данных по каналу связи Bluetooth волонтёры находились в привычных комфортных условиях сна (использовали одеяло при необходимости). Отсутствие проводов и других раздражителей является неоспоримым преимуществом применения распределенной системы анализаторов "ЛАЗМА-ПФ", поскольку позволяет максимально приблизить условия сна к реальным.

Результаты: Установлено, что как при бодрствовании, так и в большинстве случаев во время сна наблюдается доминирование миогенных осцилляций в коже запястий. У обоих волонтеров наблюдается волнообразное увеличение температуры к утренним часам, что подтверждается литературой. Поведение человека во сне подчиняется общим паттернам, но в целом носит индивидуальный характер. Наличие акселерометра позволяет отследить периоды активных физических действий, так, например, у второго волонтёра в течение всех 3 ночей наблюдались всплески двигательной активности в среднем каждые 10 мин.

Заключение: Тестовые исследования показали возможности применения распределённой системы носимых анализаторов для длительного мониторинга (более 6 ч) МТС организма человека во время сна. Одновременная регистрация электроэнцефалограммы позволит выделять стадии медленного и быстрого сна для изучения взаимосвязей интенсивности кровоснабжения и метаболизма биологических тканей с глубиной сна и мозговой активностью.

ЛАЗЕРНАЯ АБЛАЦИЯ И УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДЕСТРУКЦИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ЛИМФАТИЧЕСКИМИ МАЛЬФОРМАЦИЯМИ ГОЛОВЫ И ШЕИ

М.А. Ломака, В.В. Рогинский, И.А. Овчинников
НМИЦ "Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии" Минздрава России, Москва

Актуальность: Лимфатические мальформации (ЛМ) в большинстве случаев проявляются при рождении или в первые два года жизни ребенка. Диагностика в специализированных центрах не вызывает больших затруднений. Для лечения детей с ЛМ, наряду с хирургическим, используют различные методы, среди которых склерозирование, лазерная аблация, ультразвуковая деструкция, радиочастотная абляция, криодеструкция, рентгенотерапия,