

- **Contractility index** характеризует скорость возрастания давления в левом желудочке ( $dP/dt$ ) в период от закрытия митрального клапана до открытия аортального.

- **IRPaveraged P/dt(Isovolumic Relaxation Period)** отражает скорость актин-миозиновой диссоциации и растяжение эластических структур миокарда, сжатых во время систолы.

- **Tau(Isovolumic Relaxation Constant)** играет роль в оценке дисфункции левого желудочка.

- **Pressure time index** является интегральным показателем, отражающим результат взаимодействия многих факторов работы сердца.

Таким образом, применение метода Лангендорфа дает возможность в изучении специфических свойств миокарда, компонентов проводящей и сосудистой систем сердца на более детальном уровне.

*Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 17-04-00071.*

## СПЕКТРАЛЬНО-КОГЕРЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ В СОСТОЯНИИ БОДРСТВОВАНИЯ

Звёздочкина Наталия Васильевна

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия,  
[nataly\\_ksu@mail.ru](mailto:nataly_ksu@mail.ru)

Проблема межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия - одна из наиболее актуальных проблем современной психофизиологии. Анализ спектра электроэнцефалограммы (ЭЭГ) при различных функциональных состояниях практически здоровых людей может послужить основой для создания базы нормативных данных и позволит объективно оценить выраженность отклонений от нормы в клинической практике. *Цель настоящего исследования* заключается в изучении спектрально-когерентной характеристики ЭЭГ у правой в состоянии покоя и активного бодрствования при пассивном рассматривании белого листа. Были поставлены следующие *задачи*: изучить характеристики спектра и когерентность ЭЭГ и выявить межполушарные особенности ЭЭГ у здоровых лиц при указанных пробах. В исследовании приняли добровольное участие 8 практически здоровых девушек (правши), в возрасте 20 лет. Регистрировали ЭЭГ с помощью компьютерного электроэнцефалографа Нейрон-Спектр-1 фирмы «Нейрософт» (Россия) монополярно от 8 симметричных отведений: затылочных (O1, O2), височных (T3, T4), центральных (C3, C4), лобных (F1, F2), расположенных по международной схеме «10-20». Первичные данные записи ЭЭГ обрабатывались с помощью пакета стандартной программы «Нейрон-Спектр.NET». Математическая обработка материала производилась статистическими методами с помощью стандартных компьютерных программ STATISTICA-4 Base и Microsoft Excel. Достоверность изменений оценивали по методу Стьюдента.

В состоянии покоя при закрытых глазах в затылочном отведении справа выражен альфа-ритм с индексом около 64%. При открывании глаз индекс ритма снижается до 24%, депрессия ритма достоверна только в затылочной области. Низкочастотный бета-ритм претерпевает изменения в затылочной области: при открывании глаз мощность его снижается, а индекс – увеличивается. Коэффициент мощности межполушарной асимметрии (кМПА) высокочастотного бета-ритма при закрытых глазах преобладает в лобно-центральной отведении, и менее выражен в затылочно-височном; при открывании глаз наблюдается реципрокное изменение в центрально-затылочных областях. Тета-ритм обнаруживается в центрально-затылочных отведениях, при открывании глаз мощность снижается, индекс – увеличивается. Дельта-ритм присутствует во всех отведениях, мощность достоверно снижается только в затылочном отведении, а его индекс повышается при открывании глаз во всех областях мозга. КМПА дельта-ритма при закрытых глазах доминирует справа в центральном и височном отведении. Левосторонняя асимметрия кМПА тета-ритма отмечается во всех отведениях, кроме центрального. Коэффициент корреляции колеблется в диапазоне от 0,52 до 0,95, т.е. отражает высокую степень корреляции электрических процессов между симметричными точками отведения. Межполушарная мощность когерентности спектров ЭЭГ обнаруживает снижение от лобных регионов к затылочно-теменным. При открывании глаз и фиксации взора на белом листе снижение мощности альфа-ритма более значительно; для низкочастотных спектров отмечается снижение мощности когерентности в центрально-затылочных областях мозга; высокочастотные компоненты мощности ЭЭГ мало чувствительны к нагрузкам. Таким образом, у правшей между полушариями существуют конкурентные, суммарно-реципрокные отношения. Следует учитывать функциональное состояние, степень сенсорной нагрузки, которые влияют на активность межполушарных отношений [Фокин, 2007]. Показатели межполушарной асимметрии головного мозга могут использоваться как маркеры функциональных состояний.

## **НЕЙРОПЕПТИД Y ИЗМЕНЯЕТ ФОРМУ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ КРЫС**

Зверев Алексей Анатольевич, Искаков Никита Георгиевич,  
Аникина Татьяна Андреевна, Зефилов Тимур Львович  
Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия,  
[Alekcei5@rambler.ru](mailto:Alekcei5@rambler.ru)

Нейропептид Y, представляет собой остаток 36-пептида, который образуется путем отщепления от большого предшественника, proNPY. На периферии NPY совместно располагается и выбрасывается при стимуляции с норадреналина в симпатических нервных волокнах. В сердце, мРНК нейропептид Y выражается в телах внутрисердечных нейронов и