

# ADAPTATION OF DEVELOPING ORGANISM



**Kazan -2018**



# **ADAPTATION OF DEVELOPING ORGANISM**

**МАТЕРИАЛЫ XIV  
МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
ПОСВЯЩЕННОЙ 80-ЛЕТИЮ  
ЗАСЛУЖЕННОГО ДЕЯТЕЛЯ НАУКИ РФ И РТ  
СИТДИКОВА ФАРИТА ГАБДУЛХАКОВИЧА**

## **АДАПТАЦИЯ РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ ОРГАНИЗМА**

УДК 612.7  
ББК 28.707.3:52.54  
А28

Оргкомитет конференции:

**Председатель:** *Киясов Андрей Павлович* – директор Института фундаментальной медицины и биологии КФУ;

**Заместитель председателя:** *Зефиоров Тимур Львович* - заведующий кафедрой охраны здоровья человека Института фундаментальной медицины и биологии КФУ.

**Члены оргкомитета:**

*Зефиоров А.Л.* – вице-президент Всероссийского физиологического общества им. И.П. Павлова, чл.-корр. РАН;

*Хазипов Р.Н.* – директор исследований Академии медицинских наук Франции;

*Файзуллин Р.И.* – зам. директора по научной деятельности Института фундаментальной медицины и биологии КФУ;

*Дикопольская Н.Б.* – кандидат биол. наук, доцент кафедры охраны здоровья человека ИФМиБ КФУ.

А28 **Адаптация** развивающегося организма: материалы XIV Международной научной конференции. 1-2 октября 2018 г. – Казань: Отечество, 2018. – 134 с.

ISBN 978-5-9222-1245-8

УДК 612.7  
ББК 28.707.3:52.54

ISBN 978-5-9222-1245-8

© Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2018

сокращения миокарда на 8,2% и 7,3%. Максимальный ингибирующий эффект сократительной активности миокарда наблюдается в концентрации агониста  $10^{-7}$ М и составляет 12,3%, т.е. эффект изопротеренола не сохраняется.

В опытной группе на фоне введения ингибитора NOS L-NAME, малые дозы изопротеренола ( $10^{-8}$ М,  $10^{-7}$ М) вызывают также снижение силы сокращения полосок миокарда на 11% и 17% соответственно. А концентрация агониста  $10^{-6}$ М на фоне действия L-NAME привела к повышению силы сокращений миокарда 14%, в отличие от контрольной группы.

Таким образом, стимуляция  $\beta$ -адренорецепторов на фоне блокады NOS в низких дозах снижает, а в высоких дозах повышает сократимость миокарда при гипокинезии. Следовательно, NO участвует в проявлении инотропного эффекта изопротеренола в зависимости от концентрации катехоламинов.

### ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА «ИЗОЛИРОВАННОГО СЕРДЦА ПО ЛАНГЕНДОРФУ»

Зарипова Резеда Ильгизовна, Галиева Алина Маратовна, Зиятдинова Нафиса Ильгизовна, Бугров Роман Кутдусович, Кобзарев Роман Сергеевич, Миллер Арнольд Гейнрихович, Зефилов Тимур Львович  
Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия,  
[Rezedarakhimova@mail.ru](mailto:Rezedarakhimova@mail.ru)

Методика Лангендорфа позволяет производить наблюдения за изолированным сердцем мелких животных. Данные сохраняются и отображаются с помощью программы LabChart. Система PowerLab регистрирует следующие параметры:

- **Max pressure** отражает силу и скорость сокращения сердца, состояние миокарда.
- **Min pressure** отражает тонус и эластичность сосудов.
- По **EDP (enddiastolic pressure)** судят о преднагрузке на сердце.
- **Mean pressure** дает более полное представление о снабжении тканей кровью.
- **Max-min pressure** обеспечивает быстрое движение крови по сосудам.
- **Systolic duration, diastolic duration, cycle duration**- являются показателями нормальной координированной работы миокарда и клапанного аппарата, так как отражают определенные временные соотношения различных фаз сердечного цикла.
- **Heart rate** оценивает функциональное состояние организма, интегрально отражает малейшие колебания минутного объема крови.
- **Max dP/dt, mind P/dt** косвенно отражают сократимость миокарда, суммарную жесткость магистральных артерий, а также «динамическую» нагрузку на стенки сосудов во время прохождения пульсовой волны.

- **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 правшей 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.