

Харевская А. А., Тарасевич А. А.
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ АНАЛИЗА МОЗГОМ
ГАРМОНИЧНОСТИ МУЗЫКАЛЬНЫХ ЗВУКОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ
МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
КРОВООБРАЩЕНИЯ**

Научный руководитель доц. Семенович А. А.
Кафедра нормальной физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Гипертония является одним из самых распространенных заболеваний. Нахождение способа выявления предвестников развития этого заболевания позволяет принять меры для предотвращения его развития.

Цель: разработка способа интегральной оценки показателей систолического (Рс), диастолического (Рд), пульсового (Рп) и среднего гемодинамического (Рсгд) артериального давления, который может использоваться для выявления ранних признаков нарушения регуляции кровяного давления.

Задачи:

1 Исследовать восприятие мозгом сложных музыкальных звуков – аккордов и алгоритмы принятия решения о наличии консонанса (благоприятного звучания) или диссонанса

2 Применить некоторые из этих алгоритмов для интегральной оценки показателей кровяного давления

3 В дальнейшем использовать найденные закономерности для разработки способа выявления ранних нарушений в механизмах регуляции кровяного давления, в частности предвестников развития гипертонии.

Материал и методы. При расчетах использованы частотные характеристики 12 звуков октавы энгармоничного темперированного строя. В качестве наиболее гармоничных аккордов брались квинта, кварта и терция.

Артериальное кровяное давление измерялось у практически здоровых 25 молодых людей (возраст 18-25 лет) по стандартным правилам с применением электронного измерителя «Microlife».

Результаты и их обсуждение. Рассчитаны числовые характеристики соотношений между основными частотами и важнейшими обертонами в консонансных и диссонансных музыкальных аккордах. Проанализированы особенности этих соотношений. С учетом этих результатов проведен анализ соотношений показателей Рс, Рд, Рп и Рсгд артериального давления.

Вывод:

1 Обнаружено, что у здоровых людей в состоянии покоя соотношения между величинами Рс, Рд, Рп и Рсгд соответствуют величинам чисел Фибоначчи

2 Гармонические соотношения соблюдаются не только между систолическим и диастолическим, но и всем комплексом показателей кровяного давления, подобно тому, как это имеет место в гармоничных музыкальных звуках между ведущими частотами и важнейшими обертонами.