

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Ярославский государственный медицинский университет"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра медицинской реабилитации и спортивной медицины**

# ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА. МЕТОД ОЦЕНКИ ВСР В СПОРТЕ.

Исполнитель

Студент группы Б 41 БО

ЯрГУ им. П.Г. Демидова

Л.П.Чижова

«23» марта 2021 г.

г. Ярославль

# Функциональное состояние

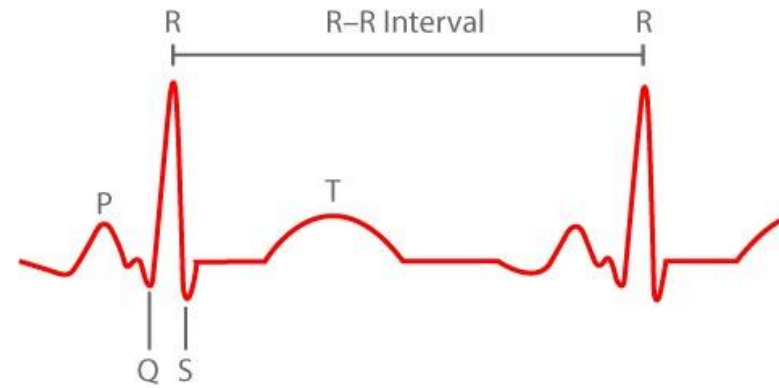
В спортивной медицине, являющейся наукой, стоящей на стыке медицины, биологии и психологии, понятие функционального состояния следует рассматривать интегрально – как комплекс физиологических, биохимических, психофизиологических и других компонентов, обеспечивающих адаптацию спортсмена к его профессиональной деятельности.

В современной спортивной медицине функциональное состояние спортсмена и его функциональный резерв оценивается методами функциональной диагностики, помогающими в решении основных задач спортивной медицины:

1. Рационализация тренировочного процесса;
2. Повышение функциональной готовности спортсмена;
3. Повышение спортивной результативности спортсмена;
4. Ранняя диагностика и предотвращение развития перетренированности;
5. Повышение скорости восстановления функционального состояния спортсменов после физических и психологических нагрузок;

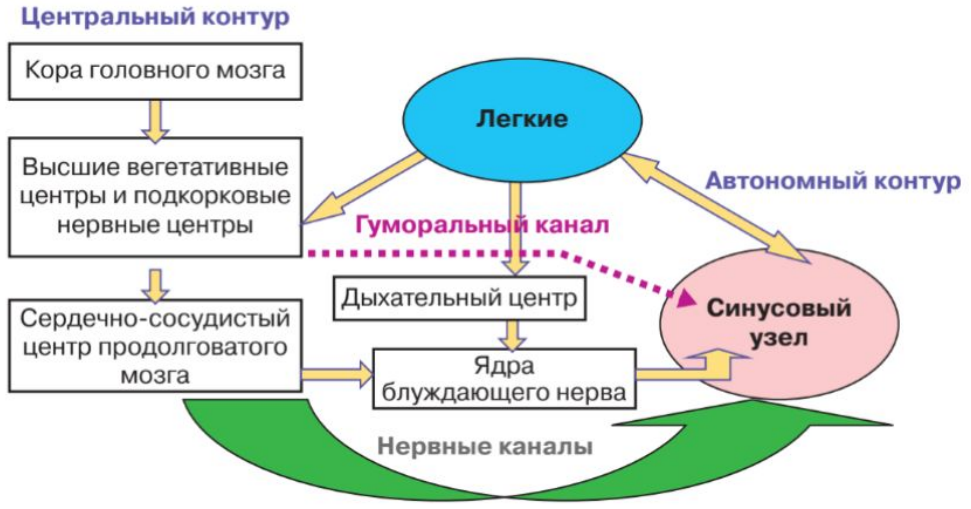
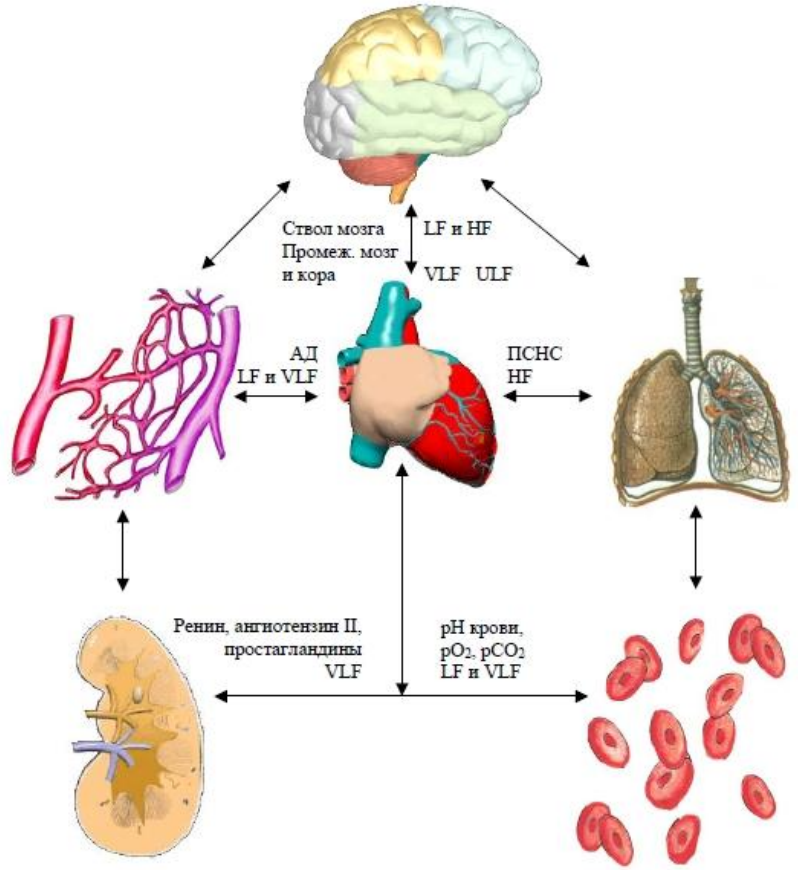
# Что такое вариабельность?

У здоровых людей интервалы между ударами сердца каждый раз немного, но различаются. Известно, что ритм сердца – универсальная реакция организма на любое воздействие со стороны внешней и внутренней среды. Он содержит в себе информацию о функциональном состоянии всех звеньев регулирования жизнедеятельности человека, как в норме, так и при различных патологиях. Анализ вариабельности (изменчивости) сердечного ритма (ВСР) может быть применен для оценки как состояния вегетативной нервной системы (ВНС) (так называемого симпатовагусного баланса), так и функционального состояния организма в целом. Изменение ритма сердца в различных условиях среды обитания рассматривается как достаточно объективный индикатор адаптационных реакций



# Структуры, оказывающие влияние на ритм сердца

Механизмы регуляции сердечного ритма



# Метод оценки ВСР

КИГ – это метод математического анализа ритма сердца, позволяющий исследовать особенности механизмов регуляции, степени напряженности систем автономной регуляции, особенности адаптации организма, в т.ч. спортсменов, к постоянному физическому и психологическому стрессу, толерантность к физическим нагрузкам.

Разработанная проф. Р.М. Баевским методология использует такие параметры, получаемые при анализе пульсовой волны, как мода, амплитуда моды, индекс напряжения [17].

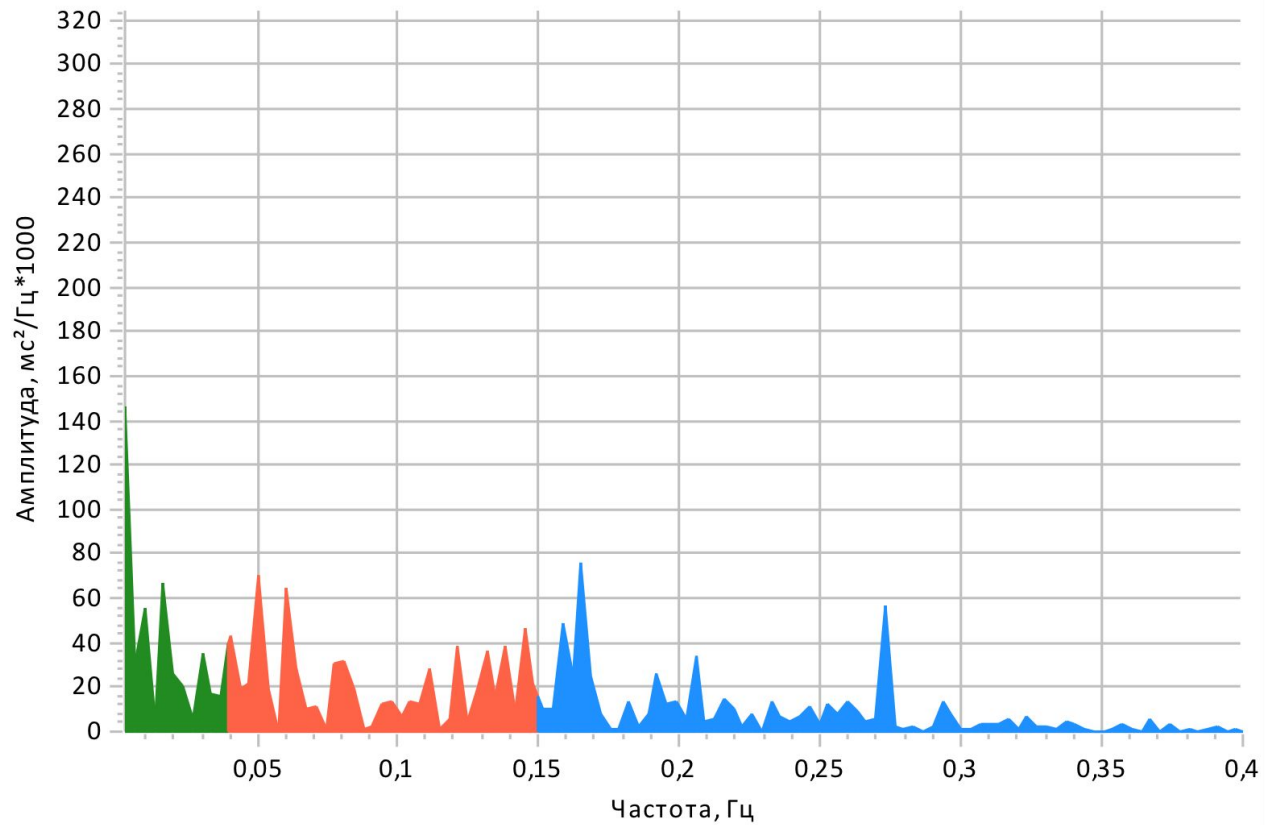
Метод анализа variability сердечного ритма позволяет оценить:

- Функциональное состояние вегетативной нервной системы и соотношение возбудимости симпатического и парасимпатического отделов;
- Состояние механизмов регуляции ритма сердца (активность гуморального канала регуляции, симптоадреналовой системы, парасимпатической регуляции);
- Признаки перенапряжения и истощения механизмов регуляции ритма сердца, риск срыва адапционно-компенсаторных процессов.

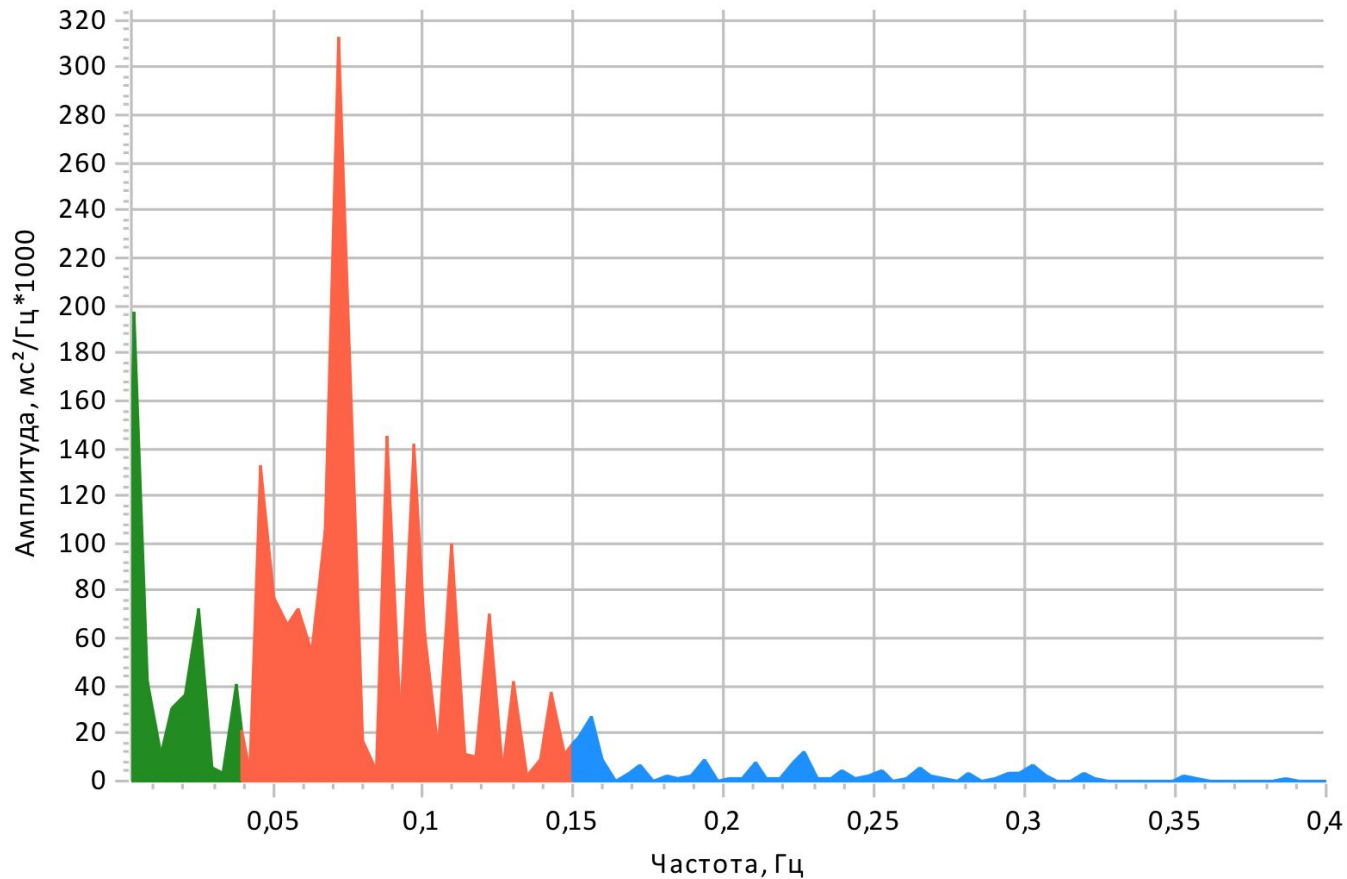
# Группы вегетативной регуляции сердечного ритма

- I – умеренное преобладание симпатической (центральной) регуляции сердечного ритма, снижение активности автономного контура – умеренное напряжение регуляторных систем.
- II – выраженное преобладание симпатической (центральной) регуляции сердечного ритма, снижение функционального состояния регуляторных систем – вегетативная дисфункция. У спортсменов может отражать состояние значительного утомления, перетренированности. У высококвалифицированных – пик спортивной формы.
- III – умеренное преобладание парасимпатической (автономной) регуляции, характеризует оптимальное состояние регуляторных систем. У спортсменов отражает нормальный уровень тренированности, а у высококвалифицированных – показатель недостаточной тренированности.
- IV – выраженное преобладание парасимпатических влияний ВНС над симпатическими. Данный тип регуляции у спортсменов может отражать состояние перенапряжения, переутомления, перетренированности или дисфункции синусового узла и нарушение ритма и проводимости сердца. У высококвалифицированных – высокий уровень тренированности.

# Фоновая



## Ортостатическая





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!