

**Регистрация параметров
метаболизма мышц сердца
и системных регуляторов
с помощью ЭКГ**

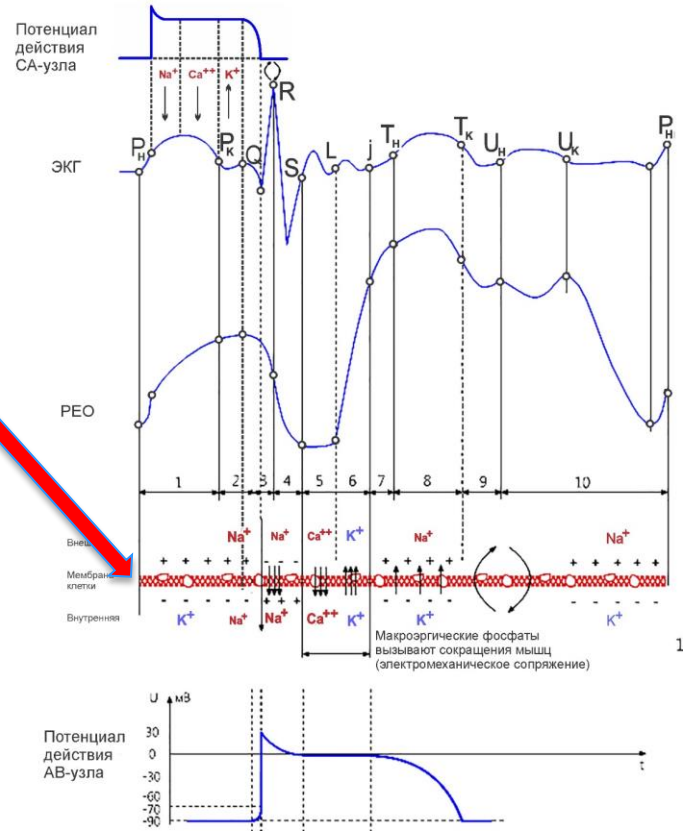
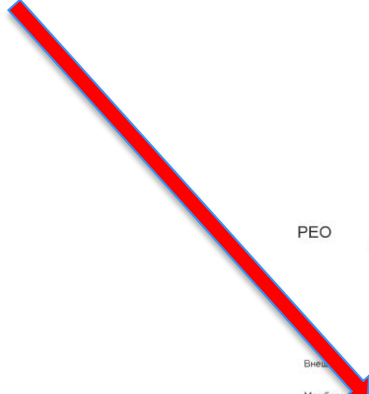
Лекция 2

Метаболизм

Работа мышц сердца зависит от метаболизма Na^+ , Ca^{++} , K^+ , которые активизируются последовательно.

Важнейшим является граница входа в клетку Ca^{++} и выхода K^+ , момент открытия клапана аорты.

Для его обозначения на ЭКГ было введено новое обозначение - **точка L**.



Измерение параметров метаболизма

Точное определение количественных характеристик кислорода, лактата (молочной кислоты) и креатинфосфата в мышцах сердца с помощью ЭКГ

Параметры метаболизма измеряются с помощью производной ЭКГ, которая отражает качество сокращения миокарда, влияющее на длительность фаз сердечного цикла и определяющее гемодинамику.

Кислород в фазе **Q-R-S**.

Лактат в фазе **S-L** характеризует усталость миокарда в каждом сердечном цикле.
Креатинфосфат в фазе **L-j** характеризует остаток глюкозы в каждом сердечном цикле.

Скриншот программы, отображающий результаты измерения параметров метаболизма



Кислород

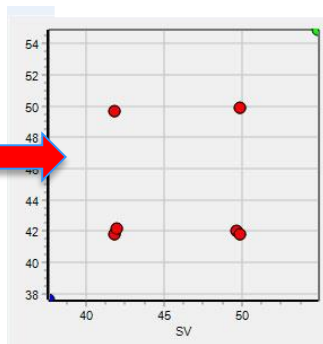
Лактат (усталость)

Креатинфосфат
(запас мгновенной энергии)

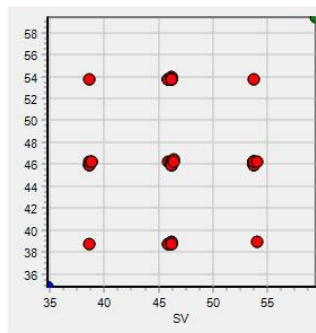
Системные параметры



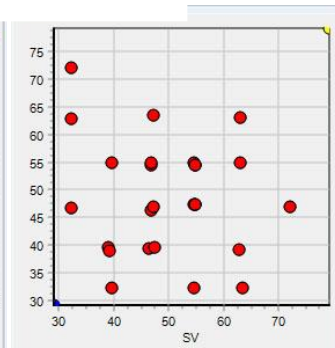
Стабильность состояния



Стабильное



Нестабильное



Нет тренированности

В уравнение Р.М. Баевского вариабельности сердечного ритма вместо длительности RR интервалов вставляется **SV** – ударный объём.

Индекс напряжённости

Число среднестатистическое, показывающее изменение RR интервалов от цикла к циклу. Показатель относится к системным, зависит от связи сердца с ЦНС и указывает на наличие напряжённости в теле. Относительная норма 250 у.е.

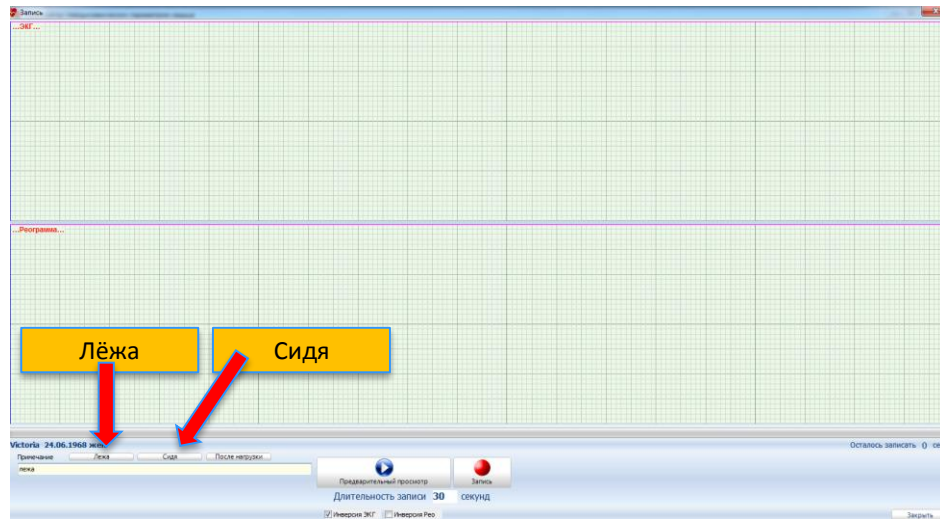
Ортостатическая проба



Лёжа



Сидя



Если какие-то препятствия течению крови будут иметь место в сердечно-сосудистой системе, то они обязательно отразятся в показателях гемодинамики при ортопробе.

Запись производится в течение 1 минуты после изменения положения.

Вопросы для самопроверки

1. Какие параметры метаболизма мышц сердца и в каких фазах регистрируются с помощью ЭКГ? (стр. 32-39)
2. Как отображаются на дисплее прибора «Кардиокод» параметры метаболизма? (стр. 38-39)
3. Какое значение считается относительной нормой индекса напряжённости? (стр. 89, 93, 102)
4. Какой параметр используется для расчёта устойчивого состояния вместо R-R интервала? (стр. 102)
5. Какой вид графика считается устойчивым состоянием? (стр. 102)
6. Зачем используют ортостатическую пробу? (стр. 87)

Кардиометрия. Основы теории и практики / под общ. ред. М.Ю. Руденко.
– Таганрог; Москва: Изд-во ИКМ, 2020.– 215 с. ISBN 978-5-86746-108-4

<https://cardiocode.net/books.html>