

«СВЯЗЬ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ И МЕДИЦИНЫ»

*Выполнили: студентки 1-го курса
ВОМК, группы М-914
Воеводина Светлана
Глебова Юлия
Проверила: Садкова С.С.*

В НАШЕМ МИРЕ ВСЁ ВЗАИМОСВЯЗАНО МЕЖДУ СОБОЙ И НА ОДНОЙ ИЗ ПАР МАТЕМАТИКИ МЫ ВМЕСТЕ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ ЗАДАЛИСЬ ТАКИМ ВОПРОСОМ: «А ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ МЕЖДУ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОЙ ФУНКЦИЕЙ И ЖИЗНЬЮ ЧЕЛОВЕКА?» Долго думать не пришлось, ТАК КАК ЭТА СВЯЗЬ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ПРИСУТСТВУЕТ, НО ВСЁ - ТАКИ МЫ С ОДНОГРУППНИКАМИ РЕШИЛИ ВЫЯСНИТЬ, КАКИМ ОБРАЗОМ ПРОЯВЛЯЕТСЯ ЭТА СВЯЗЬ И В КАКИХ СФЕРАХ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА ОНА ПРИСУТСТВУЕТ. МЫ РАЗДЕЛИЛИСЬ НА ГРУППЫ И НАЧАЛИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, КОТОРУЮ ВОПЛОТИЛИ В НЕБОЛЬШИЕ ПРОЕКТЫ.



НАМИ БЫЛА ВЫДВИНУТА ГИПОТЕЗА:

- Существует ли связь между тригонометрической функцией и жизнью человека?

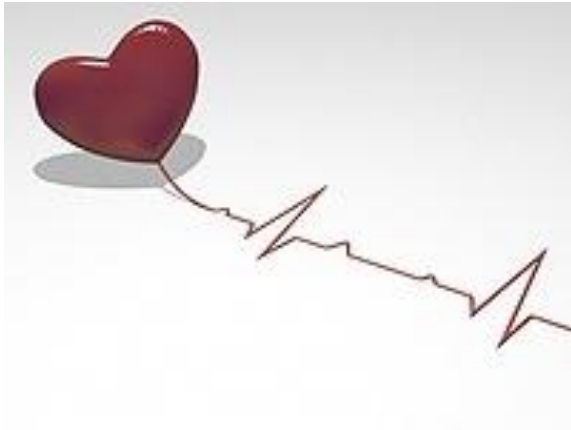


Для ДОКАЗАНИЯ ВЫДВИНУТОЙ ГИПОТЕЗЫ
НУЖНО ВЫПОЛНИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАЧИ:

- Выяснить роль тригонометрических функций в жизни человека
- Узнать в какой сфере деятельности человека присутствуют тригонометрические функции



НАМИ БЫЛО ВЫДВИНУТО НЕСКОЛЬКО ВАРИАНТОВ СВЯЗИ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

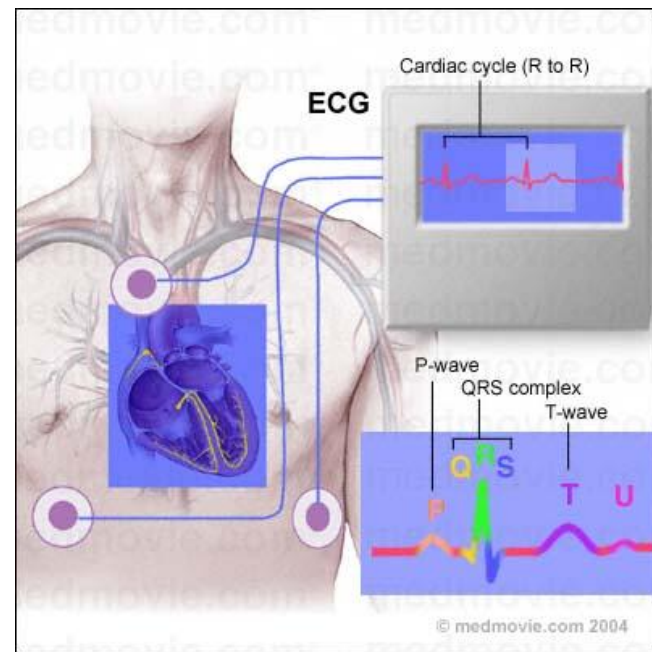


- Связь медицины и тригонометрии, а именно кардиограмма сердца

- Биоритмы в жизни человека
- Звуковые волны и звуковые колебания



КАЖДАЯ ГРУППА ВЫБРАЛА ДЛЯ СЕБЯ БОЛЕЕ ПОДХОДЯЩУЮ ТЕМУ, И МЫ ПРИСТУПИЛИ К ЕЁ ИЗУЧЕНИЮ. НАШЕЙ ГРУППОЙ БЫЛА ВЫБРАНА ТЕМА: «СВЯЗЬ МЕДИЦИНЫ И ТРИГОНОМЕТРИИ», А ИМЕННО КАРДИОГРАММА СЕРДЦА



МЫ НАЧАЛИ ИЗУЧАТЬ КАРДИОГРАММУ СЕРДЦА И ЕГО БИЕНИЕ И ВЫЯСНИЛИ:

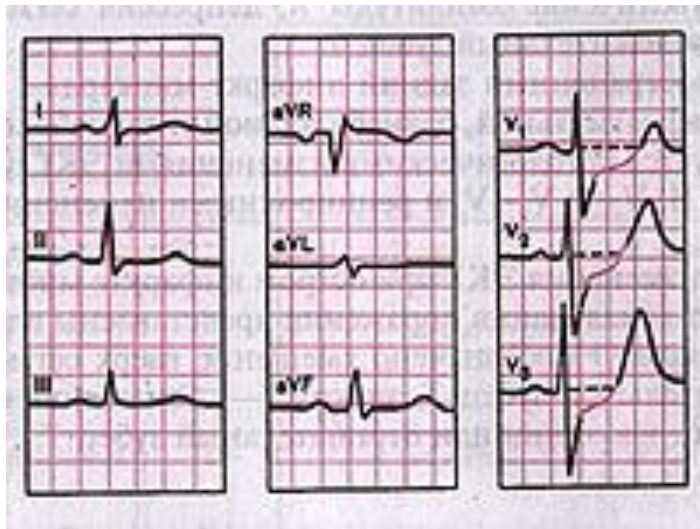
- что кардиограмма состоит из колеблющейся синусоиды
- изучили каким способом делается кардиограмма сердца
- Какой принцип выполнения кардиограммы
- Как расшифровывается кардиограмма сердца
- Сравнили синусоиду тригонометрической функции и кардиограмму сердца
- Узнали что такое пульс сердца



КАРДИОГРАММА-КРИВАЯ, ПОЛУЧАЕМАЯ НА
БУМАГЕ ИЛИ ФОТОПЛЕНКЕ ПРИ РЕГИСТРАЦИИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЦА СПЕЦИАЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ
(ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФОМ, БАЛЛИСТОКАРДИОГРАФОМ И
ДР.)



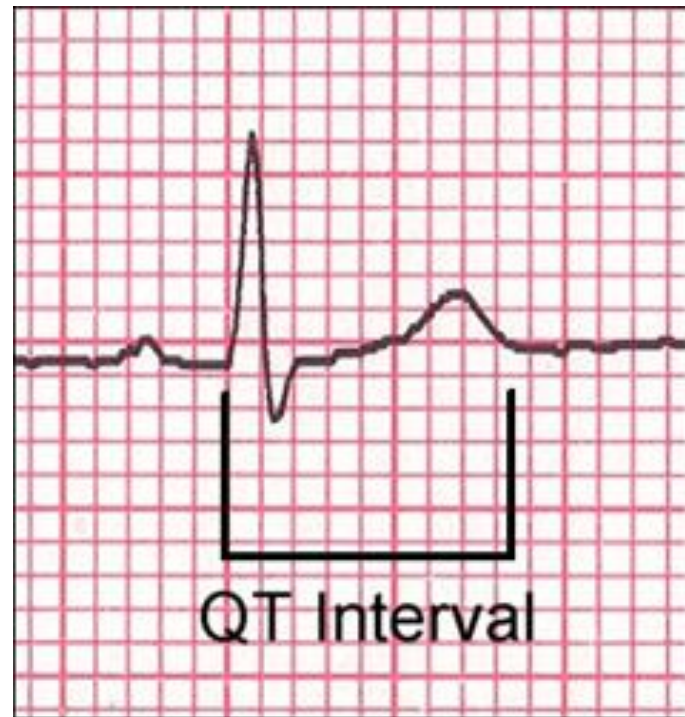
ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА — ЭТО КРИВАЯ, КОТОРАЯ ОТРАЖАЕТ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СЕРДЦА. В МОМЕНТ ВОЗБУЖДЕНИЯ СЕРДЦА С ЕГО ВНЕШНЕЙ, А ТАКЖЕ ВНУТРЕННЕЙ СТОРОНЫ ПРОИСХОДИТ РАЗНОСТЬ ПОТЕНЦИАЛОВ, КОТОРАЯ ПОСТЕПЕННО МЕНЯЕТ СВОЮ ВЕЛИЧИНУ И НАПРАВЛЕНИЕ. ЭТИ ИЗМЕНЕНИЯ СТАНОВЯТСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ ВНЕДРЕНИЯ В ВОЗБУЖДЕНИЕ ИНЫХ ЧАСТЕЙ СЕРДЦА.



Данную кривую принято считать электрокардиограммой или сокращенно ЭКГ.



Выполнения кардиограммы заключается в том, что от нашего сердца через весь организм проходят электрические линии напряжения, которые соединяют доли сердца, имеющие разную полярность. Эти линии проходят по всему организму и их можно «сканировать» с поверхности тела. Изучив состояние этих линий, можно сделать выводы о состоянии сердца. Поэтому конечный результат – то есть кардиограмма и, конечно же, то, как ее расшифруют, зависит и от того, на какие именно участки тела прикладываются электроды. Процедура, применяемая при снятии электрокардиограммы, называется отведением потенциалов от конечностей. Используют три разных отведения. Первое – это связь между левой и правой руками, второе отведение - это связь между левой ногой и правой рукой, а третье отведение – это связь между левой ногой и левой же рукой.

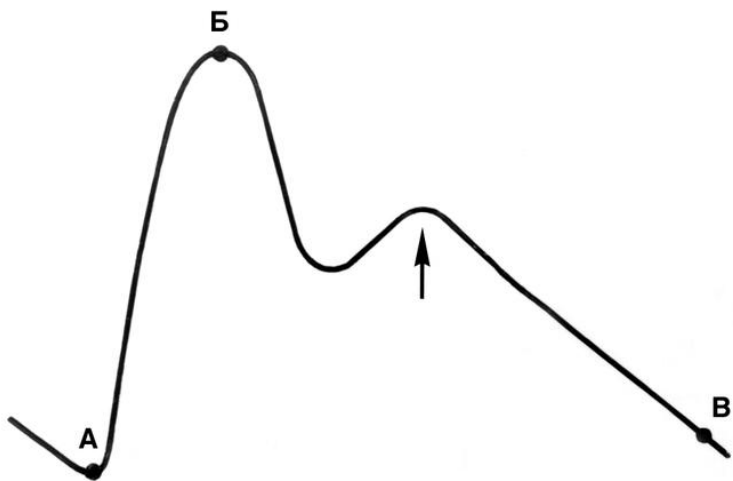


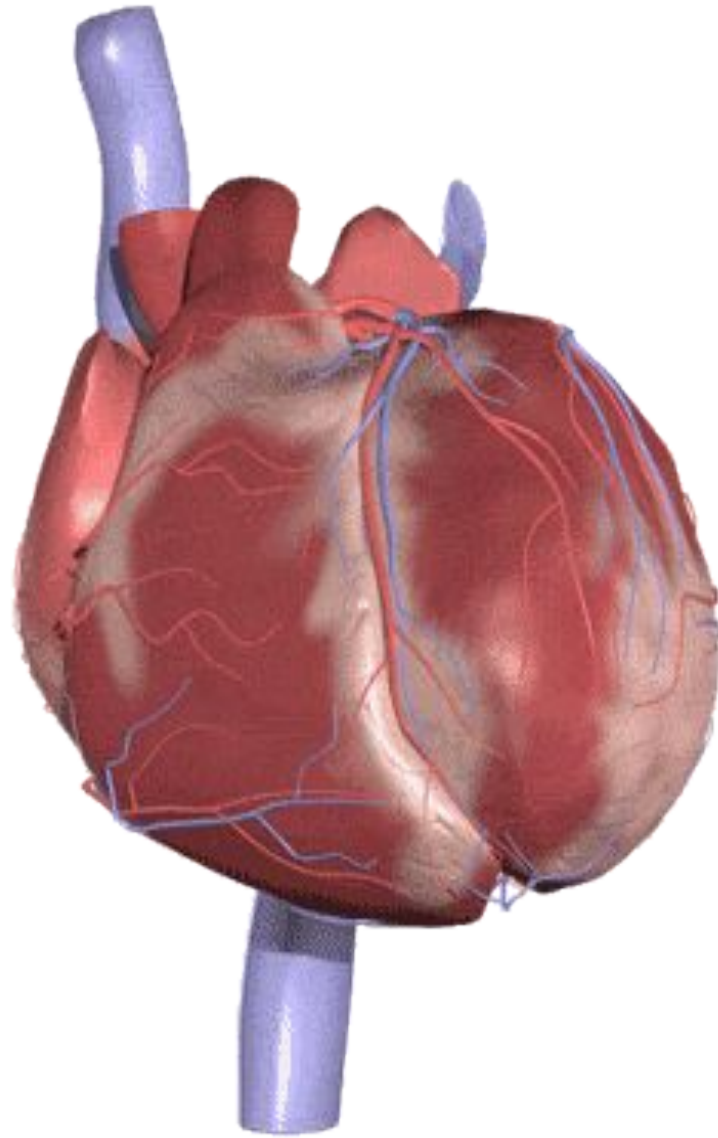
Общепринятой нормой верхушечной кардиограммы принято считать исследование, начало которого напоминает маленькую волну, после чего наблюдается систолический подъем. Маленькая волна, как правило, показывает сокращение предсердия. С началом подъема совпадает начало изгнания крови в аорту. На этой же ленте можно увидеть еще одну максимально высокую вершину, которая сигнализирует о закрытии полулунных клапанов. Форма данного отрезка максимального подъема может быть достаточно многообразной, что приводит к различным результатам данного исследования.

После максимального подъема следует спуск кривой, который продолжается до самого конца. Данный отрезок верхушечной кардиограммы сопровождается открытием митрального клапана. После этого – незначительный подъем волны. Он указывает на время быстрого наполнения. Весь остальной отрезок кривой обозначается как время пассивного наполнения желудочка. Такое исследование правого желудочка способна указать на возможные патологические отклонения.

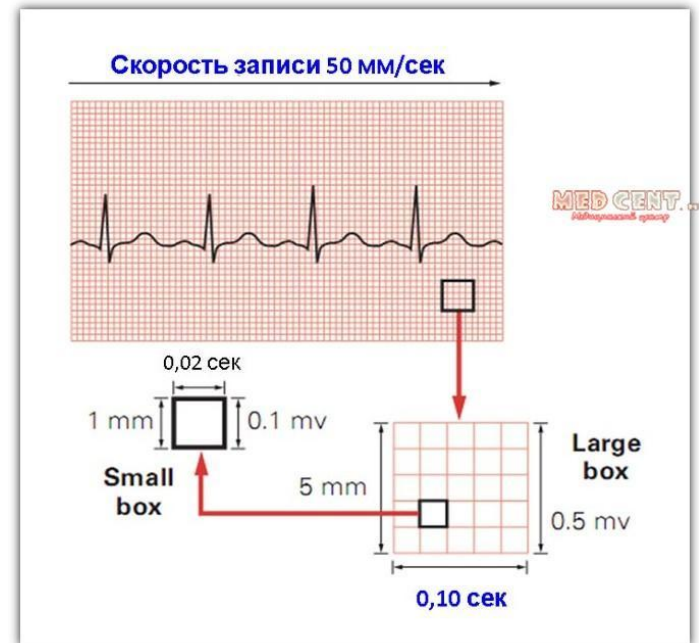
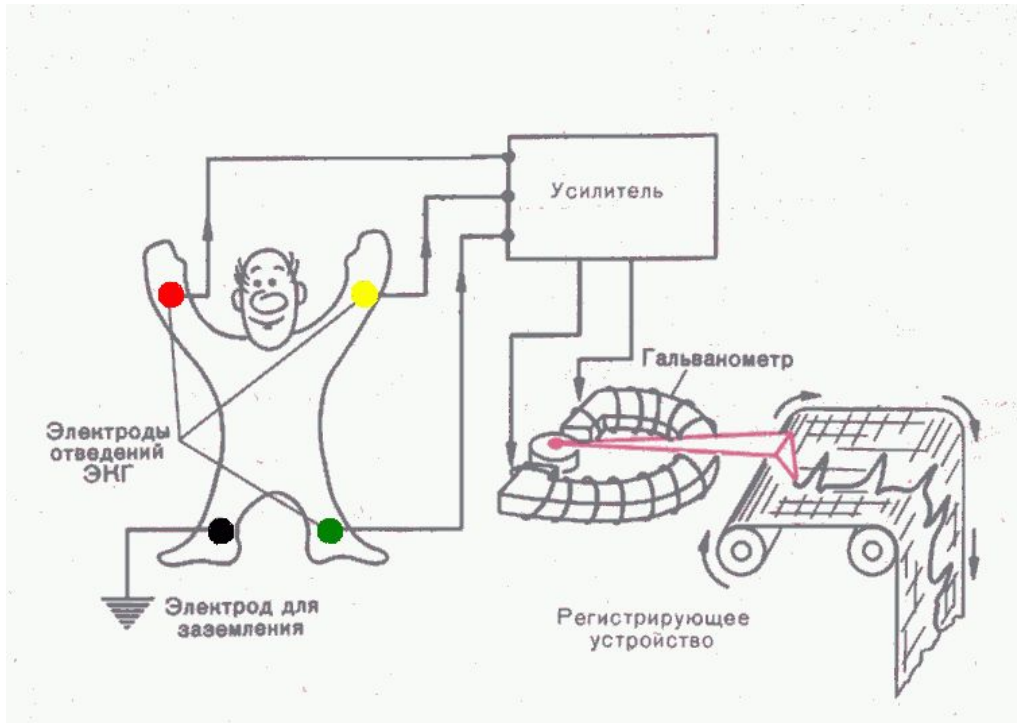


Пульс (*лат. PULSUS удар, толчок*)- ПЕРИОДИЧЕСКИЕ, СВЯЗАННЫЕ С СОКРАЩЕНИЯМИ СЕРДЦА КОЛЕБАНИЯ ОБЪЕМА СОСУДОВ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ДИНАМИКОЙ ИХ КРОВЕНАПОЛНЕНИЯ И ДАВЛЕНИЯ В НИХ В ТЕЧЕНИЕ ОДНОГО СЕРДЕЧНОГО ЦИКЛА.



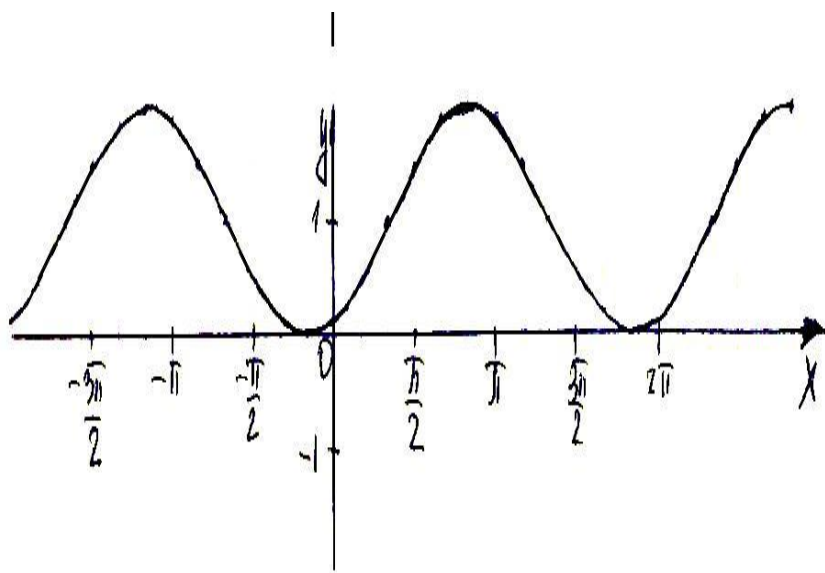


ПРИНЦИП ЭКГ



Мы сравнили график кардиограммы сердца с синусоидой и пришли к выводу, что кардиограмма сердца является искривленной синусоидой

График синусоиды



Кардиограмма сердца



