

Божко Сабина Александровна

студентка

Научный руководитель

Деревянко Елена Юрьевна

преподаватель

Филиал ФГБОУ ВО «Кубанский

государственный университет» в г. Тихорецке

г. Тихорецк, Краснодарский край

МАТЕМАТИКА В МЕДИЦИНЕ

Аннотация: в статье представляется значимость математики в профессии врача-кардиолога. Автором рассматриваются математические задачи, которые связаны с кардиологией.

Ключевые слова: математика, медицина, кардиология.

Математика – это наука, которая имеет дело с логикой формы, количества и расположения.

«Медицина – это искусство возвращать человеку утерянную вследствие болезни красоту» – Гиппократ.

С математикой мы пересекаемся каждый день и всюду; в том числе и медицину она не обходит стороной. Особенно она затрагивает такой её раздел, как кардиология.

Кардиология – область медицины, изучающая строение, функции, заболевания сердечно-сосудистой системы, их причины, механизмы развития, лечение, а также способы профилактики и предотвращения этих заболеваний.

Врачу-кардиологу очень важна математика. Ведь изучение сердца – главного мотора нашего организма нелегко, но очень занятно.

Геометрия сердца является составной частью изучения для врача. В частности, говорят, что сердце находится у нас слева. Но поистине это не так, оно – в грудной клетке приблизительно посередине. Величины предсердий и желудочков, открытие и раскрытие клапанов сердца, с каким стремлением движется

кровь к нему и от него – видит аппарат УЗИ. А если любой человек сожмёт руку в кулак, то получит примерно свой размер сердца. Эти махинации и математические параметры дают совершенную картину и образ о состоянии этого важного органа.

Необходима математика и в расшифровке электрокардиограмм. По ним смотрится какой промежуток времени проходит между сердечными сокращениями и какой они амплитуды. Даже имеются специальные ЭКГ линейки, предназначенные для ускорения и облегчения анализа.

Также часто у нас на слуху такое понятие, как артериальное давление. Так вот, его также можно рассчитать индивидуально для каждого человека по математической формуле:

Систолическое АД = $109 + (0.5 * \text{возраст}) + (0.1 * \text{вес в кг})$;

Диастолическое АД = $63 + (0.1 * \text{возраст}) + (0.15 * \text{вес в кг})$.

Каждый доктор назначает лекарственные препараты. Для этого ему положено знать, какая доза лекарства необходима в зависимости от возраста, веса или тяжести заболевания пациента. Нужны такие знания, как сколько мл/капель в мерной ложке или сколько таблеток принимать. Для этого используют медицинский калькулятор.

Интересными фактами ещё является то, что:

1. Сердце взрослого человека совершает примерно – 2,6 млрд ударов в течение жизни.

2. Чтобы вылить количество воды, равное объёму крови, перекачанной сердцем за человеческую жизнь средней продолжительности – вода в кране должна быть открыта на протяжении 40 лет.

3. Каждую минуту сердце сокращается примерно 70 раз и перекачивает около 4–6 литров крови.

Каждый математический показатель, получаемый от медицинских приборов, дает врачу нужные те или иные знания для проведения дальнейших действий в своей работе.

Список литературы

1. Баврин И.И. Высшая математика для химиков, биологов и медиков: учебник и практикум для вузов / И.И. Баврин. – 2-е изд. – М.: Юрайт, 2022. – 397 с.
2. Медик В.А. Математическая статистика в медицине. – В 2 т. Т. 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.А. Медик, М.С. Токмачев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2022. – 471 с.
3. Медик В.А. Математическая статистика в медицине. – В 2 т. Т. 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.А. Медик, М.С. Токмачев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2022. – 347 с.
4. Медик В.А. Математическая статистика в медицине. – В 2 т. Т. 2: учебное пособие для вузов / В.А. Медик, М.С. Токмачев. – 2-е изд. – М.: Юрайт, 2022. – 347 с.
5. Резник Е.В. Кардиомиопатии: учебник для вузов / Е.В. Резник. – 2-е изд. – М.: Юрайт, 2022. – 246 с.