

ID: 2014-05-35-T-3805

Тезис

Энговатов В.А.

Построение математической модели развития заболеваний ротовой полости

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, медицинский лицей

Научный руководитель: Карпова Е.Б.

Математика - чрезвычайно мощный и гибкий инструмент при изучении окружающего нас мира.

В своей работе мы рассмотрели основные математические методы, использующиеся в современной медицине: метод современной многомерной статистики и математическое моделирование систем. А так же произвели построение математической модели развития заболеваний ротовой полости.

Для осуществления построения вариационной модели развития заболеваний полости рта, нами были изучены условия возникновения, развития этих заболеваний и факторы, влияющие на скорость ухудшения состояния здоровья.

При построении этой модели, нами были рассмотрены два варианта развития заболеваний, с учетом благоприятных и неблагоприятных факторов. Для наглядности нами было составлено дерево вариантов. Для каждой из ветвей дерева вариантов производился расчет возможности развития тех или иных патологий, с условием вероятности их развития. В итоге, на первом этапе мы получили следующие результаты:

При исключительно благоприятном стечении обстоятельств и правильном уходе за зубами стоимость медицинского обслуживания составит 1400 рублей в год. При более реальном развитии состояния здоровья зубов- 2100 рублей в год (увеличение в 1.5 раз). При неблагоприятном развитии- 7700 рублей в год (увеличение в 5.5 раз). Расчеты проводились на более длительный период. Через три года диаметральной стоимостью составила 4200 рублей и 34500 рублей соответственно (увеличение в 8.21 раз). Через 10 лет- 14000 и 140000 (увеличение в 10 раз).

При выполнении данной работы, мы заинтересовался особенностями развития кариеса. Заболевания полости рта могут привести к серьезным заболеваниям других органов и систем человека, при крайне неблагоприятных условиях может даже наступить смерть. При проведенном нами опросе выяснилось, что более половины опрошенных не знают обо всех возможных последствиях, поэтому считаю важным проведение просветительских мероприятий. Считаю, что составленная математическая модель лишней раз иллюстрирует необходимость регулярно посещать врача-стоматолога и выполнять его рекомендации.

Ключевые слова: моделирование, медицина, статистика, математика