

de-, di-, hypo-, inter-, para-, post-, pre-, re-, super-, supra-, sym-, trans-), суффиксальному (наиболее часто встречаемые суффиксы: -ac-, -al-, an-, ar-, -at-, -end-, -eus, -ic-, -ide-, -in-, -os-, -ul-), суффиксально-префиксальному (например: *infrapatellaris*, *intercostalis*, *mesentericus*, *postganglionaris*, *submandibularis*, *superficialis*, *supraclavicularis*, *submucosus*, *sympathicus*), сложению (например: *glossopharyngeus*, *oesophagus*, *laryngopharyngeus*, *oculomotorius*, *trigeminus*) и комбинированному (например: *auricotemporalis*, *cilio-spinalis*, *pterygopalatinus*);

5) в анатомических латинских наименованиях нервов преобладают слова латинского происхождения. Слова греческого происхождения представлены в меньшем количестве (48 слов древнегреческого происхождения (например: *chiasma*, *ganglion*, *glossopharyngeus*, *ischadicus*, *mesentericus*, *sympathicus*, *thoracicus* или 28,57% от общего количества слов);

6) в латинских наименованиях нервов наиболее часто встречаются следующие существительные: *nervus* (119), *ramus* (41), *plexus* (14), *ganglion* (11), *nucleus* (8);

7) в латинских наименованиях нервов наиболее часто встречаются следующие прилагательные: *cutaneus* (11), *inferior* (11), *dorsalis* (10), *superior* (10), *medialis* (7), *cervicalis* (7), *posterior* (7).

ЧИСЛЕННОЕ МАТНСАД-МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЛИФЕРАЦИИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПУХОЛИ

Пигоцкая Я.В., Бруцкая Ю. Э., Чаплинская О.И.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра медицинской и биологической физики

Научный руководитель – к. физ.-мат. н., доцент Клинецвич С.И.

Актуальность. Увеличение летальных исходов от онкологических заболеваний во всем мире требует ускорения разработки адекватных методов диагностики и терапии. Одним из путей решения данной проблемы является применение в онкологии таких высокотехнологичных методов исследования, как математическое и имитационное моделирование. Математическое моделирование медико-биологических процессов, в том числе и моделирование естественной эволюции опухоли, имеет почти вековую историю [1-2]. В настоящее время известны различные математические модели роста опухоли - от простых, точечно-экспоненциальных, до сложных пространственно-стохастических моделей. Однако применять современные математические модели в медицинских университетах при изучении курса онкологии проблематично как из-за их сложности, так и по причине недостаточной математической подготовки студентов-медиков.

Целью данной работы является построение простой, наглядной, доступной для применения в учебных целях математической модели пролиферации раковой опухоли на базе общедоступных методов компьютерного моделирования. Термин пролиферация в медицину ввел немецкий врач и ученый Рудольф Людвиг Карл Вирхов (1821-1902) для обозначения процесса разрастание ткани организма путём размножения клеток делением.

Для достижения этой цели нами были сформулированы и решались следующие **задачи**:

1. Создание математической модели пролиферации опухоли с использованием аппарата дифференциальных уравнений. Причем, уравнения, применяемые для описания пролиферации, должны быть достаточно простыми и понятными для студентов-медиков, изучающими в вузе высшую математику на минимальном уровне.

2. Проектирование разностного алгоритма решения дифференциальных уравнений.

3. Адаптация численного алгоритма к среде компьютерной математики MathCad. Программная среда пакета MathCad корпорации Parametric Technology Corporation на сегодняшний день является уникальной в плане доступности и широкого спектра математических методов, реализованных в пакете.

4. Численное решение разностных уравнений разработанной модели в среде MathCad.

5. Анализ полученных результатов численных расчетов, поиск закономерностей и обобщений.

Результаты. Полученные результаты показали, что разработанная нами численная модель, будучи простой и наглядной, отражает основные и наиболее характерные закономерности динамики пролиферации раковых опухолей. В рамках созданной модели установлено влияние параметров модели на размеры онкологической опухоли. Так, в рамках предлагаемой модели установлено, что при определенных значениях одного из параметров модели существует ограничение на размер опухоли, т.е. с течением времени размер опухоли не изменяется. Разработан алгоритм и создана компьютерная программа для автоматического поиска численного значения данного параметра.

Выводы. Разработанная математическая модель может быть использована как в учебных целях (в том числе и в рамках управляемой самостоятельной работой студентов - УСРС), так и в качестве базы для создания более адекватных и современных моделей роста раковых опухолей.

Литература:

1. Бейли, Н. Математика в биологии и медицине/ Н. Бейли.— М.: «Мир», 1970, -327 с.
2. Математические модели в иммунологии и медицине:/сб. науч. статей 1982—1985 г.г. Перевод с англ. / сост. Г. И. Марчук, Л. Н. Бельх. —М.: Мир, М., 1986. — 310 с.

РОЛЬ ГОМОЦИСТЕИН ОБУСЛОВЛЕННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭНДОТЕЛИЯ ПРИ СЕПСИСЕ

Пинаевский С.В., Литвинова Н.Ю.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра анестезиологии и реаниматологии

Научный руководитель-ассистент Предко В.А.

Актуальность: Эндотелий является не только незаменимой частью сердечно-сосудистой системы, но одновременно существенной составляющей иммунитета человека, так как одним из первых влияет на развитие защитных реакций. В процессах регуляции функций эндотелия участвуют сложные механизмы, которые и определяют нормальную ответную реакцию на тот или иной раздражитель или патологическое вмешательство.

В повреждении эндотелия при сепсисе участвуют многие молекулы и субстанции, среди которых можно выделить гомоцистеин. При изучении изменений гомеостаза при моделировании сепсиса у экспериментальных животных были выявлены существенные нарушения в обмене метионина, которые способствовали накоплению гомоцистеина, в результате нарушения реакции трансметилирования.

Цель: Изучение концентрации гомоцистеина в крови пациентов с сепсисом.

Задачи: выявить корреляционную взаимосвязь между содержанием гомоцистеина и тяжестью состояния пациентов с сепсисом.

Методы исследования: Было обследовано 167 человек, в том числе 28 здоровых доноров УЗ «Гродненская областная станция переливания крови» и