

мероприятий по оздоровлению работающих и совершенствованию условий труда.

В комплексе мероприятий по улучшению условий труда рабочих, первостепенная роль остается за совершенствованием технологического процесса и оборудования.

Медико-социальные мероприятия заключаются в дополнительном оздоровлении работников, проведение разработанных курсов реабилитации в условиях санатория-профилактория.

ГИНГИВИТ, ПАРОДОНТИТ И ЗУБНАЯ БОЛЬ

**Тарушкин В.Т., Тарушкин П.В.,
Тарушкина Л.Т.**

*Санкт-Петербургский государственный
университет
Санкт-Петербург, Россия*

Пусть $\Omega = \Omega_1 \cup \Omega_2 \dots \cup \Omega_n$ - система (нечёткое множество), описывающая сос-

тояние полости рта пациента, содержащей n зубов [1], где состояние k – го зуба задаётся подмножеством $\Omega_k = \{(I_i, S_g), (I_j, S_p), (I_m, S_d)\}$. Здесь S_g, S_p, S_d – симптомы гингивита, пародонтита и зубной боли k – го зуба ($k = 1, 2, \dots, n$) на промежутке $[t_0, t_1)$ ($t_0 = 12$ лет); $0 = I_0 \leq I_1 \leq I_2 = 1$ – значения симптомов (0 – нет признаков симптома, I_1 – симптом слабо выражен, $I_2 = 1$ – симптом явно выражен). Каждый из симптомов k – го зуба будет описываться во времени z – мерным аналогом булевых переменных x, y, z и дифференциалов dx, dy, dz , задающих режим профилактики (использование пасты Paradontax – профилактика гингивита (воспаление дёсен), бальзам Весна плюс – профилактика пародонтита (воспаления мягких тканей дёсен и т.д.)). Предполагая, что все рассматриваемые симптомы действуют независимо, получаем системы дифференциальных уравнений 3 – значной логики для k – го зуба

$$x + dx = f(x, dx), y + dy = g(y, dy), z + dz = h(z, dz), \quad (1)$$

что интерпретируется, например для первого уравнения системы (1) так : “Отсутствие гингивита плюс профилактика дают отсутствие гингивита” (иначе $I_0 + I_2 = I_0, f(I_0, I_2) = I_0$). Аналогичным образом продолжается построение функции f и функций g и h . К сожалению, несмотря на значительные успехи профилактики гингивита и пародонтита пациент часто начинает чувствовать (по ночам периодически) незначительные боли в k – ом зубе. Со временем понижается порог чувствительности зубов к холодной и горячей пище, к сладостям и т.д. (о чём нервная система зубов сама сигнализи-

рует). Рассмотрим решение 3 – го уравнения системы (1) в виде ориентированного графа $G = (V, D)$, где вершины $V = \{I_0, I_1, I_2\}$, дуги $D = \{(I_0, I_1), (I_1, I_1), (I_1, I_2)\}$. Первая дуга графа (I_0, I_1) задаёт на промежутке $[t_0, t_1)$ отсутствие симптома зубной боли ($I_0 + I_2 = I_0, h(I_0, I_2) = I_0$); вторая дуга графа (I_1, I_1) задаёт слабые признаки зубной боли ($I_1 + I_2 = I_1, h(I_1, I_2) = I_1$) на промежутке $[t_1; t_2)$; третья дуга графа (I_1, I_2) задаёт сильную зубную боль ($I_2 + I_2 = I_2, h(I_2, I_2) = I_2$) на промежутке $[t_2, t_3)$. Если будет применено удаление, то и окончится существование k – го зуба. Рассмотрим

$$x_k + dx_k = f_k(x_k, dx_k) \quad (k = 1, 2, \dots, n) - \quad (2)$$

первые из n уравнений системы (1), задающие симптомы гингивита на промежутке $[t_k, t_{k+1})$. Обычно из-за недостаточной гигиены (переменная dx_k) происходит накопление отложений зубного камня (переменные x_1, x_2, \dots),

появляется хронический гингивит в виде кровоточивости дёсен, результатом чего может оказаться потеря зуба, но опасность ликвидируется врачом – стоматологом после удаления зубного камня. Второй вариант хронической

болезни зубов состоит в совместном проявлении симптомов гингивита и парадонтита в со-

ответствии с уравнениями

$$y_k + dy_k = g_k(y_k, dy_k) \quad (k = 1, \dots, n). \quad (3)$$

Система (2), (3) характеризуется обильной кровоточивостью десен и пародонта, болезненными ощущениями (третья группа уравнений системы (1)), вмешательство врача – стоматолога чаще всего уже спасти больной зуб не

может и он удаляется. В заключении рассмотрим острую форму гингивита, которая может быть вызвана солями тяжёлых металлов, авитаминозом, беременностью и т.д. Она задаётся подсистемой системы (2) в виде

$$x_i + dx_i = f(x_i, dx_i) \quad (i = 1, \dots, i_p),$$

где $p \leq n$ и может привести к выпадению p зубов. Это особый вид траекторий болезней зубов, характеризующихся добавлением симптомов в систему Ω , когда на дёснах появляются язвы, дёсны сильно отекают и кровоточат, изо рта идёт гнилостный запах, зубы расшатываются и выпадают. Аналогично рассматриваются процессы протезирования и медикоме- нтозное лечение.

Список литературы

1. Тарушкин В.Т., Тарушкин П.В., Тарушкина Л.Т. Кариес, парадонтит и зубная боль. Успехи современного естествознания, N 11, стр. 86, М.: “Акад. Естеств.”, 2009.

СТРУКТУРНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЦА У ПОЖИЛЫХ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

Украинцева Д.Н., Горшунова Н.К.,
Ольшанская Е.С.

*Государственный медицинский
университет
Курск, Россия*

Цель работы - установить характер ремоделирования миокарда левого желудочка (ЛЖ) у пожилых больных артериальной гипертонией (АГ), его значения в оценке риска сердечно-сосудистых осложнений на фоне гемодинамической перегрузки.

Обследовано 132 лица пожилого возраста с АГ (средний возраст $66,0 \pm 0,4$ года). Исследо-

вание геометрии сердца проводили методом эхокардиографии с применением УЗ сканера MyLab 15 (Esoate/PieMedical, Италия). Оценку типа ремоделирования ЛЖ проводили по классификации Ganau A., et al., в модификации Devereux R.B., et al.(1992). Статистический анализ результатов исследования, проведен с помощью программ Statistica 6.0, MS Excel 2007.

Концентрический вариант ремоделирования ЛЖ (КРЛЖ) отмечен у 44,7% обследованных лиц. Нормальная геометрия (НГЛЖ) наблюдалась у 24,2% больных, концентрическая гипертрофия (КГЛЖ) – у 15,2%, эксцентрическая (ЭГЛЖ) – 2,3%. Среди пациентов с АГ и нормальным значением индекса массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ) диагностирована изолированная гипертрофия межжелудочковой перегородки в 7,6% случаев, задней стенки ЛЖ – 6 %. Установлено повышение распространенности КГЛЖ с 10% при АГ 1-й степени до 22% при АГ 3-й степени. Распространенность КРЛЖ возростала незначительно – с 40% при АГ 1-й степени до 48% при АГ 3-й степени. Важно отметить, что у большинства лиц с АГ I стадии (81%) диагностировано КРЛЖ, что свидетельствовало о начале структурной перестройки сердца.

Таким образом, у пожилых больных АГ среди вариантов структурной перестройки сердца преобладало концентрическое ремоделирование ЛЖ, диагностированное у большинства пациентов с I стадией заболевания. Для