

6. Сазотова Т.Г. Адаптация к периодическому действию гипоксии и гипероксии / Т.Г. Сазотова, А.Г. Жукова, Т.А. Зенина [и др.] // *Hypoxia medical J.* - 2003. - № 1-2. - С. 2-9.

Резюме

Мухин И.В., Такташов Г.С., Пола М.К., Кошелева О.М., Пилипенко В.В., Житкова Р.Ш. Лікування синдрому артеріальної гіпертензії із застосуванням інтервальної гіпокситерапії.

Інтервальна нормобарична гіпокситерапія є доволі ефективним компонентом комплексної терапії синдрому артеріальної гіпертензії у хворих з патологією внутрішніх органів (стабільною стенокардією, ХОЗЛ, хронічним гломерулонефритом), оскільки дозволяє ефективніше контролювати артеріальний тиск, зменшувати частоту нападів стенокардії (зокрема безбольової ішемії міокарду) і витрату нітропрепаратів, зменшувати явища бронхіальної обструкції і протеїнурії.

Ключові слова: інтервальна нормобарична гіпокситерапія, синдром артеріальної гіпертензії, захворювання внутрішніх органів.

Резюме

Мухин И.В., Такташов Г.С., Пола М.К., Кошелева Е.Н., Пилипенко В.В., Житкова Р.Ш. Лечение синдрома артериальной гипертензии с использованием интервальной нормобарической гипокситерапии.

Интервальная нормобарическая гипокситерапия является довольно эффективным компонентом комплексной терапии синдрома артериальной гипертензии у больных с патологией внутренних органов (стабильной стенокардией, ХОЗЛ, хроническим гломерулонефритом), поскольку позволяет более эффективно контролировать артериальное давление, уменьшать частоту приступов стенокардии (в том числе безбольовой ишемии миокарда) и расход нитропрепаратов, уменьшать явления бронхиальной обструкции и протеинурию.

Ключевые слова: интервальная нормобарическая гипокситерапия, синдром артериальной гипертензии, заболевания внутренних органов.

Summary

Mukhin I.V., Taktashov G.S., Pola M.K., Kosheleva E.N., Pilipenko V.V., Zhitkova R.Sh. Treatment of syndrome arterial hypertension with interval normobaric hypoxotherapy.

Interval interval normobaric hypoxotherapy is enough effective ingredient of complex therapy of syndrome of arterial hypertension for patients with pathology of internals (stable angina pectoris, COPD, chronic glomerulonephritis) as allows to check more effectively arterial pressure, to moderate frequency of attacks of angina pectoris (including painless myocardial ischemia) and charge of nitroglycerine, to moderate appearances of bronchial obstruction and proteinuria.

Key words: interval normobaric hypoxotherapy, syndrome of arterial hypertension, disease of an internals.

Рецензент: д.мед.н., проф. Ю.Г.Бурмак

УДК 616.314.17- 008.1- 085: 618.3- 053.1- 071.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО СВЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА КАРТИНУ ФАЦИЙ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ В АНАМНЕЗЕ

Р.С. Назарян, О.В. Гармаш, Т.Г. Хмыз

Харьковский национальный медицинский университет

Введение

Одной из актуальных проблем современной медицины является увеличение количества новорожденных с синдромом задержки внутриутробного развития в анамнезе (синдромом ЗВУР или СЗВУР). По данным разных авторов число случаев рождения детей со ЗВУР составляет от 12 до 36%. По данным ВООЗ число рожденных с задержкой развития колеблется от 6,5% в странах Европы до 31,1% в Центральной Азии. При этом выраженная антенатальная гипоксия наблюдается у 30% детей рожденных со ЗВУР.

В последние десятилетия начали активно изучаться отдаленные последствия СЗВУР. Доказана связь СЗВУР с развитием во взрослом возрасте сахарного диабета, атеросклероза, гипертонической и ишемической болезней, инсультов головного мозга. На сегодняшний день выявлены доказательства существования отсроченного риска сосудистой патологии в детском и взрослом возрасте, ассоциированного с малой массой тела при рождении [4]. Во взрослом возрасте у людей, рожденных с малой массой тела, отмечаются повышенные цифры систолического и диастолического артериального давления [3].

Известно, что нарушения в гемодинамике нередко предшествуют структурным изменениям сосудистой системы [2, 14]. В то же время, вопросы возникновения болезней пародонта в результате прогрессирования микроциркуляторных расстройств у пациентов, которые перенесли СЗВУР, изучены недостаточно. Комплексные исследования, которые бы давали полное представление о морфологических изменениях и компенсаторных возможностях тканей пародонта у пациентов с различными вариантами СЗВУР в анамнезе, практически отсутствуют как в отечественной так и в зарубежной литературе. А именно такие данные могли бы способствовать

Экологічні проблеми експериментальної та клінічної медицини

патогенетическому обоснованию проведения профилактических мероприятий. Состояние сосудистой системы оказывает существенное влияние на формирование у детей в дальнейшем регуляторных и адаптационных механизмов. А значит для таких пациентов велика вероятность развития нарушений в микрососудистой системе челюстно-лицевой области, которые могут лежать в основании патогенеза развития патологических состояний пародонта.

Помощь таким пациентам начинается после диагностирования уже стойкой патологии пародонта с использованием традиционной схемы лечения. Однако использование медикаментозных препаратов у пациентов, которые перенесли СЗВУР, не всегда обосновано вследствие наличия у них иммунодефицита. Поэтому поиск методов и способов первичной профилактики последствий микроциркуляторных расстройств в тканях пародонта у таких пациентов является актуальным, кроме того, необходима разработка оптимальных алгоритмов немедикаментозного воздействия, направленных на восстановление микроциркуляторного русла.

Среди немедикаментозных методов профилактики в последнее время широко используются методы, основанные на действии низкоэнергетического излучения светового и инфракрасного диапазонов.

Связь работы с научными программами, планами, темами. Исследование было выполнено согласно с комплексным планом научных исследований Харьковского национального медицинского университета МЗ Украины и является составной частью общей темы научно-исследовательской работы по проблеме «Стоматология» «Основные стоматологические заболевания, их лечение и профилактика» (номер госрегистрации № 0110U001808).

Целью данной работы явилось обнаружение прогностических маркеров нарушения микроциркуляции в тканях пародонта у пациентов с СЗВУР в анамнезе по ротовой жидкости методом клиновидной дегидратации [12, 7], а также сравнение терапевтического действия монохроматического лазерного излучения с действием широкополосного излучения терапевтических ламп путем сравнения изменений в структуре дегидратированной ротовой жидкости до и после воздействия.

Материалы и методы исследования

Нами было проведено наблюдение 32 пациентов (17–25 лет) которые родились с задержкой внутриутробного развития без кли-

нических признаков осложнений со стороны тканей пародонта и санированной полостью рта.

Были сформированы две группы рандомизированные по возрасту, полу и по маркерам микрокристаллизации ротовой жидкости.

Пациентам первой группы на ткани пародонта применялось действие поляризованного полихроматического света терапевтической лампы [6].

Пациентам второй группы на ткани пародонта было применено воздействие лазерного излучения низкой интенсивности с длиной волны 658 нм. Облучение производилось через стоматологическую рассеивающую насадку, обеспечивающую суммарную дозу за сеанс 1,1 Дж/см². Экспозиция составляла 6 минут, а курс профилактики включал 10 сеансов [9].

Забор ротовой жидкости проводили методом сплевывания в мерную пробирку. Затем при помощи стерильной пипетки на предварительно обезжиреное предметное стекло наносили три капли ротовой жидкости. Высушивание микропрепаратов проводили при комнатной температуре. Во время сушки микропрепараты были неподвижны и находились в емкости, которая обеспечивала защиту от пыли и минимальную подвижность окружающего воздуха. Продолжительность периода высыхания составляла 2–3 часа. Высохшие капли ротовой жидкости изучали и фотографировали при помощи микроскопа Olympus BX-41. Всю поверхность высушенной фации (окуляр 10), рассматривали при малом увеличении (объектив PLAN 4x/NA0.10 4), а затем при большом увеличении (объектив 40x) исследовали различные ее участки [12, 7, 11].

Фация ротовой жидкости здорового человека состоит из двух зон – центральной (солевой) и периферической (белковой, аморфной). Наблюдается различное соотношение величин этих зон.

Для определения состояния организма недостаточно оценки только кристаллов в центральной зоне фации. По мнению ряда авторов [9] наиболее важную информацию можно получить, оценивая периферическую (органическую) часть фации.

Ранее в работах [7, 8, 11] были описаны маркеры различных патологических состояний.

Тип микрокристаллизации определяли по классификации, аналогичной использованной в работе [1]. Кристаллообразование оценивали по капле с наиболее выраженным рисунком кристал-

лов. Оценка производилась в баллах начиная с 5 баллов, которые присваивались фации с чётким рисунком крупных удлинённых кристаллопризматических структур, идущих от центра капли и сросшихся между собой по всему полю, и заканчивая 0 баллов при полном отсутствии кристаллов в поле зрения.

Полученные результаты и их обсуждение

Несмотря на отсутствие общесоматической патологии и клинических признаков патологии со стороны тканей пародонта, а также на то, что все пациенты, участвующие в исследовании, были санированы, анализ 90 образцов ротовой жидкости в обеих группах, проведенный до начала курсов профилактики, показал, что ни одна из фаций не соответствовала норме. В некоторых образцах присутствовали маркеры, указывающие на наличие патологических изменений (в белковой зоне), почти во всех полученных фациях отсутствовало четкое разделение на центральную и периферическую зоны, а прозрачность не увеличивалась к периферии.

При анализе белковой (периферической) зоны фаций нами было зафиксировано:

- гребешковые структуры были выявлены у 9% (3 пациента);
- участки интенсивной пигментации в промежуточной и краевой зонах фации определились у 3% (1 пациент);
- патологические элементы фации ротовой жидкости в виде двойной фации выявлены у 9% (3 пациента);
- нарушение структуропостроения ротовой жидкости в виде трёхлучевых трещин отмечены у 53% (17 пациентов);
- складки белковой зоны были выявлены у 15,5% (5 пациентов);
- патологические образования в виде жгутов наблюдались у 6% (2 пациента);
- феномен патологической кристаллизации солей в белковой зоне фации выявлен у 12,5% (4 пациента).

В некоторых случаях в одной фации можно было обнаружить несколько маркеров патологических состояний.

После проведения курсов профилактики в обеих группах происходили значительные изменения морфологической картины фаций. Разделение на зоны (солевую и белковую) становилось более четким и кристаллограммы становились более прозрачными по мере удаления от центра (рис. 1).

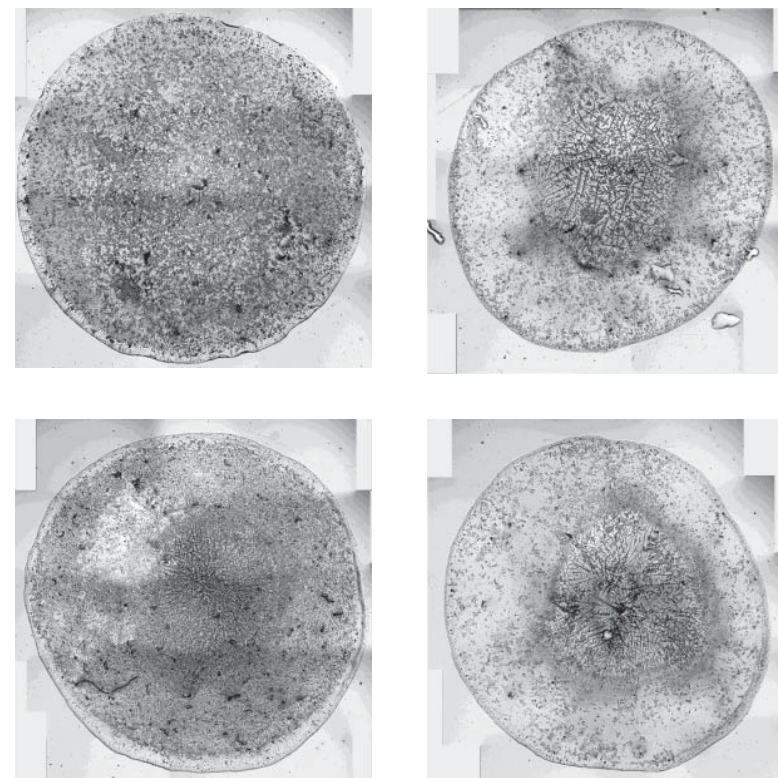


Рис. 1. Варианты кристаллограмм ротовой жидкости до (слева) и после (справа) обработки светом красного полупроводникового лазера у различных пациентов. До облучения разделение на солевую и белковую зоны отсутствует, структура практически однородна по всей площади фации. После облучения прозрачность белковой зоны существенно возрастает, появляется четкий кристаллический рисунок в солевой зоне.

Примечание: для каждой из фаций был сделан набор взаимно перекрывающихся фотографий (объектив PLAN 4x/NA0.10, окуляры 10) фотоаппаратом Olympus Comedia Z300. Каждая полученная таким образом мозаика была затем объединена в единую (обзорную) микрофотографию с помощью плагина Stitching open-source программы Fiji [13].

Такая тенденция наблюдалась как после каждого сеанса воздействия, так и интегрально по итогам всего цикла. Жгутовые структуры, складки белковой зоны, двойные фации, гребешковые структуры, участки интенсивной пигментации в промежуточной и краевой зонах фаций уже не определялись ни в одной ни в другой группе, что может свидетельствовать об исчезновении или умень-

шении патологических процессов в пародонте. Однако у 12,5% пациентов (по два пациента в каждой группе) в периферической зоне отмечалось наличие мелких трехлучевых трещин, что может свидетельствовать о сохранении незначительных застойных явлений.

Проведенные нами исследования при обоих способах профилактического воздействия подтвердили результаты, изложенные в работе [10] в отношении положительной корреляции между появлением прозрачности фации, увеличивающейся к ее периферии, и улучшением клинической ситуации (в нашем случае – исчезновением маркеров, указывающих на патологические явления в пародонте).

В процессе исследования были обнаружены различные результаты воздействия на микрокристаллизацию ротовой жидкости (солевой её части) терапевтической лампы и низкоинтенсивного красного лазера. Для повышения наглядности полученных результатов мы сравнили суммарные данные по кристаллообразованию в каждой из групп, до и после проведения курсов профилактики (воздействия полихроматической терапевтической лампы и низкоинтенсивного красного лазера).

На момент начала исследования тип микрокристаллизации ротовой жидкости, соответствующий 5 баллам, не был обнаружен ни в одном случае. До проведения курсов профилактики в обеих группах распределение по оценкам кристаллической картины было приблизительно одинаковым, максимальное количество (70 – 75%) кристаллов оценивалось 2 и 3 баллами.

После обработки тканей пародонта полихроматическим светом терапевтической лампы оценка архитектоники кристаллов в подавляющем большинстве случаев (81,5%) уменьшилась на 1 – 2 балла т.к. наблюдался распад кристаллов. И только в двух случаях (12,5%) наблюдалось улучшение кристаллической картины фаций на два балла.

В результате обработки красным лазером в 87,5% оценка кристаллической картины фаций улучшилась на 1,5 – 2 балла (архитектоника кристаллов ротовой жидкости изменялась от почти полного отсутствия кристаллов или их разрозненности до четких правильных рисунков), в 12,5 % не менялась, следует отметить, что ухудшений не наблюдалось ни у одного из пациентов. Это говорит о том, что данный метод профилактики можно назначать пациентам и с низкой кристаллообразующей функцией ротовой жидкости. Выяснение причин данного явления требует дальнейшего исследования. Возможно это связано не только с различным химическим составом ротовой жидкости каждого конкретного пациента но и со значительными различиями в спектрах излучения лампы и лазера.

Таким образом, анализ морфологической картины фаций ротовой жидкости может быть своеобразным маркером целесообразности использования того или иного метода профилактики расстройств микорциркуляции в тканях пародонта, что коррелирует с результатами полученными в работе [5].

Выводы

1 Подтверждено, что дети, которые родились с признаками задержки внутриутробного развития, нуждаются в долговременном диспансерном наблюдении. Существует необходимость выделения детей, которые родились с СЗВУР, в группу риска по развитию нарушений микроциркуляторного русла в тканях пародонта (в постнатальный период онтогенеза), так как для них существует большая вероятность развития нарушений в микрососудистой системе челюстно-лицевой области, которые могут лежать о основе патогенеза развития патологических состояний пародонта.

2. Учитывая эффективность применения кристаллооптического метода неинвазивность, простоту исполнения и доступность исследования ротовой жидкости, считаем возможным рекомендовать к использованию его не только для диагностики патологических процессов в полости рта у пациентов, которые родились с СЗВУР в анамнезе, на доклинической стадии развития патологического процесса, но и для обоснования проведения профилактических мероприятий, а так же для оценки их эффективности.

3. Оба метода обладают положительным терапевтическим эффектом и могут быть рекомендованы с целью профилактики развития болезней пародонта у пациентов с СЗВУР в анамнезе.

4. На основании проведенного исследования мы можем утверждать, что профилактические мероприятия с использованием терапевтической лампы с полихроматическим светом следует назначать пациентам после проверки влияния этого воздействия на показатели кристаллообразования ротовой жидкости.

5. Анализ морфологической картины фаций ротовой жидкости свидетельствует о целесообразности использования красного полупроводникового лазера как средства профилактики расстройств микорциркуляции в тканях пародонта, по видимому, во всех случаях, поскольку разрушения кристаллов обнаружено нами не было.

6. Важность первичной профилактики нарушений микроциркуляторного русла в тканях пародонта у пациентов с СЗВУР в анамнезе обуславливает необходимость проведения дальнейших исследований в этом направлении. Ввиду определенной субъективности

использованного нами метода оценки состояния пародонта, мы считаем, что эти исследования следовало бы дополнить другими методами, по которым можно судить о состоянии микроциркуляторного русла в тканях пародонта, например, биохимическим анализом ротовой жидкости.

Литература

1. Экспериментальное исследование кристаллизации биологических жидкостей : [Электронный ресурс] / Л.В. Бельская, О.А. Голованова, Е.С. Шукайло, В.Г. Турманидзе // Вестник ОНЗ РАН. – 2011 – № 3, NZ6012, doi: 10.2205/2011NZ000142.
2. Зубарева Е.А. Допплерография в диагностике перинатальных цереброваскулярных расстройств / Е.А. Зубарева // Материалы Всероссийского симпозиума «Патология сосудов головы и шеи у детей и подростков». – М., 2003. – С. 15-16.
3. Кельмансон И. А. Принципы доказательной педиатрии : монография / Кельмансон И.А. – СПб. : Фолиант, 2004. – 240 с.
4. Насырова Д.В. Оптимизация лечения синдрома задержки роста плода: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.01 «Акушерство и гинекология» / Д.В. Насырова. – М., 2008. – 23 с.
5. Попов В.Д. Отдельные методы клинко-экспериментального исследования влияния низкоинтенсивного лазерного излучения на организм / В.Д. Попов // Современные аспекты лазерной терапии : сборник статей. – Черкассы: Вертикаль, 2011. – С. 129–174.
6. Гуляяр С.А. Применение Биоптрон–Пайлер света в медицине П-76 : учебно-методическое руководство [для студентов и врачей] / С.А. Гуляяр, А.Л. Косаковский. – К.: ИФБ НАН Украины та НМАПО МЗ України, 2011. – 256 с.
7. Разумова С.Н. Диагностические и прогностические критерии стоматологической патологии по морфологической картине ротовой жидкости у пациентов различных возрастных групп: автореф. дис. на соискание науч. степени докт. мед. наук : спец. 14.00.53 «Геронтология и гериатрия» / С. Н. Разумова. – М., 2007. – 46 с.
8. Рыжкова О.А. Клинико-диагностическое значение морфологической картины сыворотки крови у больных туберкулезом легких: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.26 «Фтизиатрия» / О.А. Рыжкова. – М., 2008. – 30 с.
9. Самосюк И.З. Лазеротерапия и лазеропунктура в клинической и курортной практике / И.З. Самосюк, В.П. Лысенюк, М.В. Лобода. – К.: Здоров'я, 1997. – 240 с.
10. Шаповалова О.Г. Диагностическая и лечебная тактика при отсутствии стойкой ремиссии у больных с заболеваниями пародонта: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук : спец. 14.01.14 «Стоматология» / О. Г. Шаповалова. – Самара, 2010. – 26 с.

11. Шатохина С.Н. Морфологическая картина ротовой жидкости диагностические возможности / С.Н. Шатохина, С.Н. Разумова, В.Н. Шабалин // Стоматология. – 2006. – № 4. – С. 14–17.

12. Шатохина С.Н. Профильная дегидратация биологических жидкостей / С.Н. Шатохина, В.Н. Шабалин // Клиническая лабораторная диагностика. – 1999. – № 9. – С. 38.

13. Schindelin J. Fiji: an open-source platform for biological-image analysis / J. Schindelin, I. Arganda-Carreras, E. Frise [e. a.] // Nature Methods. – 2012. – № 9. – P. 676-682.

14. Tideman E. Cognitive function in young adults following intrauterine growth restriction with abnormal fetal aortic blood flow / E. Tideman, K. Marsal, D. Ley // Ultrasound Obstet Gynecol. – 2007. – Vol. 29 (6). - P. 614-618.

Резюме

Назарян Р.С., Гармаш О.В., Хмыз Т.Г. Исследование влияния низкоинтенсивного светового излучения на картину фаций ротовой жидкости у пациентов с задержкой внутриутробного развития в анамнезе.

В статье приведены результаты исследования изменений кристаллообразующей способности ротовой жидкости и морфологической картины ее фаций у пациентов с синдромом задержки внутриутробного развития при терапевтическом воздействии на ткани пародонта низкоинтенсивного светового излучения. Также проведено сравнение результатов курса профилактики для двух типов излучения – полихроматического поляризованного и красного монохроматического. Обнаружена положительная динамика изменения морфологической картины фаций и исчезновение в них маркеров патологических состояний, что может свидетельствовать о благоприятном воздействии низкоинтенсивного светового излучения на состояние пародонта. Отмечено существенно более выраженное улучшение кристаллообразующей способности при воздействии монохроматического излучения красного лазера. Даны рекомендации по применению того или иного профилактического средства в зависимости от исходных кристаллообразующих свойств ротовой жидкости.

Ключевые слова: синдром задержки внутриутробного развития, ротовая жидкость, кристаллообразующая способность, низкоинтенсивное световое излучение.

Резюме

Назарян Р.С., Гармаш О.В., Хмыз Т.Г. Дослідження впливу низькоінтенсивного світлового випромінювання на картину фаций ротової рідини у пацієнтів з затримкою внутрішньоутробного розвитку в анамнезі.

Екологічні проблеми експериментальної та клінічної медицини

В статті приведені результати дослідження змін кристалоутворювальної здатності ротової рідини та морфологічної картини її фацій у пацієнтів із синдромом затримки внутрішньоутробного розвитку при терапевтичній дії на тканини пародонту низькоінтенсивного світлового випромінювання. Також проведено порівняння результатів курсу профілактики для двох типів випромінювання – поліхроматичного поляризованого та червоного монохроматичного. Виявлена позитивна динаміка зміни морфологічної картини фацій і зникнення в них маркерів патологічних станів, що може свідчити про сприятливу дію низькоінтенсивного світлового випромінювання на стан пародонту. Відмічено істотно більше виражене поліпшення кристалоутворювальної здатності при дії монохроматичного випромінювання червоного лазера. Дані рекомендації щодо застосування того або іншого профілактичного засобу залежно від початкових кристалоутворювальних властивостей ротової рідини.

Ключові слова: синдром затримки внутрішньоутробного розвитку, ротова рідина, кристалоутворювальна здатність, низькоінтенсивне світлове випромінювання.

Summary

Nazaryan R.S., Garmash O.V., Khmiz T.G. *Influence of low level light radiation on the picture of the oral fluid facies in patients with intrauterine growth retardation in past history.*

The article contains results of studies of changes in crystal-forming ability of oral fluid and its facies morphological pattern in patients with intrauterine growth retardation syndrome in the therapeutic effect on periodontal tissue of low-intensity light. The effects of prevention course for the two types of radiation – polarized polychromatic and monochromatic red – also compared. It is found a positive dynamics of the facies morphological pattern and the disappearance of pathological states markers, which may indicate the beneficial effect of low-intensity light on periodontal condition. Significantly greater improvement in crystal-forming ability is observed when exposed by monochromatic radiation of red laser. Recommendations on applying of a preventive technique depending on the crystal-forming properties of oral fluid are given.

Key words: intrauterine growth retardation, oral fluid, crystal-forming ability, low-intensity light.

Рецензент: к.мед.н., доц. В.М.Мудра

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ ТЕЧЕНИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Е.С. Першина, Т.Г. Старченко, В.Л. Шкапо

*ГУ "Институт терапии им. Л. Т. Малой
НАМН Украины" (Харьков)*

Введение

В настоящее время математическое моделирование как физиологических, так и патологических процессов, является одним из актуальных направлений в научных исследованиях [1, 2]. Это обусловлено тем, что числовые методы позволяют наиболее корректно строить вычислительные алгоритмы, в связи с чем упрощается решение поставленной задачи [3, 4]. В случае, когда задача содержит значительное количество взаимосвязанных факторов, каждый из которых в значительной степени подлежит естественной изменчивости, только с помощью правильно выбранного статистического метода, можно точно описать, объяснить и углубленно исследовать всю совокупность взаимосвязанных результатов измерений [5, 6, 7]. В этом аспекте математическое обоснование прогнозирования тяжести течения гипертонической болезни (ГБ) – одной из наиболее распространенных патологий сердечно-сосудистой системы, у больных с сахарным диабетом (СД) 2 типа приобретает особое значение.

Цель работы – на основании математического моделирования разработать прогностические критерии тяжести течения ГБ с сопутствующим СД 2 типа.

Материалы и методы исследования

Было обследовано 65 больных с ГБ в сочетании с СД 2 типа легкой и средней степени тяжести и 65 пациентов ГБ с нормальным углеводным обменом. Изучение уровней трансформирующего фактора роста-β1 (ТФР-β1) в сыворотке крови проводили иммуноферментным методом (нг/мл). Диастолическую функцию левого желудочка (ЛЖ) оценивали методом доплерографии в импульсном режиме по показателям трансмитрального кровотока.