



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2007130957/14, 13.08.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.08.2007

(45) Опубликовано: 20.05.2009 Бюл. № 14

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2299015 C2, 20.05.2007. RU 2160048 C2, 10.12.2000. SU 1727784 A1, 23.04.1992. **МИХАЙЛОВА Е.С. и др. Факторы риска в развитии непереносимости стоматологических конструкционных материалов и протезных конструкций.**, Вестн. С.-Петербур. ун-та, Сер.11, 2006, Вып.1, с.117-127. **ЦИМБАЛИСТОВ А.В. Оценка функционального состояния зубочелюстной системы на** (см. прод.)

Адрес для переписки:

460024, г.Оренбург, ул. Чкалова, 16, кв.6,
В.А. Демченко

(72) Автор(ы):

**Цимбалистов Александр Викторович (RU),
Петраш Владимир Валентинович (RU),
Синицкий Андрей Анатольевич (RU),
Лопушанская Татьяна Алексеевна (RU),
Войтяцкая Ирина Викторовна (RU),
Петросян Лев Багатурович (RU),
Бабич Василий Владимирович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Цимбалистов Александр Викторович (RU),
Синицкий Андрей Анатольевич (RU)**

(54) СПОСОБ ПЛАНИРОВАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ С УЧЕТОМ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины, в частности к стоматологии. Способ обеспечивает повышение качества стоматологического лечения за счет индивидуального планирования стоматологического лечения с учетом функционального состояния пациента. Проводят осмотр зубочелюстной системы и выявление стоматологической патологии, при этом при ее наличии определяют состояние метаболизма пациента путем спектрометрического измерения оптического поглощения его проб гемолизата крови в диапазонах длин волн 200-240 нм, 260-280 нм, 340-345 нм, 410-420 нм, в динамике в пять этапов. Первый этап проводят до лечения, второй этап проводят в начале лечения через одну неделю, третий этап проводят через две

недели после начала лечения, четвертый этап проводят через месяц после начала лечения, пятый этап проводят через три месяца. Затем определяют величины и направленность изменений амплитуд пиков полос оптического поглощения проб пациента относительно исходных величин, по которым судит о динамике метаболизма. Составляют две бальные шкалы, каждая из которых включает три уровня состояния, причем первую шкалу составляют по данным спектрометрического измерения в указанных выше диапазонах длин волн, в диапазоне длин волн 200-240 нм для показаний от 1,1 до 1,5 единиц оптической плотности (ЕОП) диагностируют физиологический оптимум и присваивают оценку «0», в диапазоне длин волн 200-240 нм для показаний более 1,5 до 1,7 и от 0,9 до менее 1,1 ЕОП диагностируют, что метаболизм

снижен и присваивают оценку «1», в диапазоне длин волн 200-240 нм для показаний менее 0,9 и более 1,7 ЕОП диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2», в диапазоне длин волн 260-280 нм для показаний от 0,5 до 0,6 ЕОП диагностируют физиологический оптимум и присваивают оценку «0», в диапазоне длин волн 260-280 нм для показаний от 0,2 до 0,4 и от более 0,6 до 0,8 ЕОП диагностируют, что метаболизм снижен и присваивают оценку «1», в диапазоне длин волн 260-280 нм для показаний менее 0,2 и более 0,8 ЕОП диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2», в диапазоне длин волн 340-345 нм для показаний от 0,3 до 0,4 ЕОП диагностируют физиологический оптимум и присваивают оценку «0», в диапазоне длин волн 340-345 нм для показаний от 0,18 до менее 0,3 и от более 0,4 до 0,56 ЕОП диагностируют, что метаболизм снижен и присваивают оценку «1», в диапазоне длин волн 340-345 нм для показаний менее 0,18 и более 0,56 ЕОП диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2», в диапазоне длин волн 410-420 нм для показаний от 1,1 до 1,7 ЕОП диагностируют физиологический оптимум и присваивают оценку «0», в диапазоне длин волн 410-420 нм для показаний от 0,9 до

менее 1,1 и от менее 1,7 до 1,5 ЕОП диагностируют, что метаболизм снижен и присваивают оценку «1», в диапазоне длин волн 410-420 нм для показаний менее 0,9 и более 1,85 ЕОП диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2», вторую шкалу составляют по данным первой шкалы, при этом суммируют баллы, полученные в диапазонах длин волн 200-420 м, для суммы баллов от нуля до трех диагностируют физиологический оптимум и присваивают оценку «0», для суммы баллов от более трех до пяти диагностируют, что метаболизм снижен и присваивают оценку «1», для суммы баллов более пяти диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2». После проведения анализа метаболизма на каждом из указанных выше этапов проводят распределение пациентов на три группы, при этом для пациентов с бальной оценкой «0» назначают стандартную методику стоматологического лечения, для каждого пациента с бальной оценкой «1» назначают индивидуальный план стоматологического лечения, для каждого пациента с бальной оценкой «2» предварительно определяют наличие сопутствующих патологий, а затем назначают индивидуальные планы лечения сопутствующих патологий и стоматологического лечения. 6 табл.

(56) (продолжение):

этапах реабилитации больных генерализованным пародонтитом. Материалы VIII Международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. - С.-Пб., 2003, с.180. OTTO M. Planning and delivering successful implant therapy, SADJ, 2007 May; 62(4): 182.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION(21), (22) Application: **2007130957/14, 13.08.2007**(24) Effective date for property rights:
13.08.2007(45) Date of publication: **20.05.2009 Bull. 14**

Mail address:

**460024, g.Orenburg, ul. Chkalova, 16, kv.6, V.A.
Demchenko**

(72) Inventor(s):

**Tsimbalistov Aleksandr Viktorovich (RU),
Petrash Vladimir Valentinovich (RU),
Sinitskij Andrej Anatol'evich (RU),
Lopushanskaja Tat'jana Alekseevna (RU),
Vojtjatskaja Irina Viktorovna (RU),
Petrosjan Lev Bagaturovich (RU),
Babich Vasilij Vladimirovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Tsimbalistov Aleksandr Viktorovich (RU),
Sinitskij Andrej Anatol'evich (RU)****(54) METHOD FOR STOMATOLOGIC TREATMENT SCHEDULING SUBJECT TO PATIENT
FUNCTIONAL STATUS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine, stomatology.

SUBSTANCE: tooth and jaw system examination is conducted, and dental pathology is detected; if there is any, patient's metabolic state is studied, using optical spectral absorption measurement of hemolyzed blood samples in wavelength ranges: 200-240 nm, 260-280 nm, 340-345 nm, and 410-420 nm, in course of five steps. The first one is realised before treatment, the second - after one week, the third - after two weeks, the fourth - after one month, the fifth - after three months of treatment. Then amplitude values and tendencies of optical absorption peaks in the patient blood samples relative to initial data are determined, whereupon metabolism dynamics is assessed. Two mark scales are arranged, each including three state levels; the first scale being based on spectrometry data in wavelength ranges as indicated above. In 200-240 nm range, readings 1.1 to 1.5 optical density units (ODU) are considered as physiological optimum and marked as "0"; in 200-240 nm range, readings 1.5 to 1.7 and 0.9 to 1.1 ODU are considered as lowered metabolism and marked as "1", in 200-240 nm range, readings < 0.9 and > 1.7 ODU are considered as distinctly lowered metabolism and marked as "2". In 260-280 nm range, readings 0.5 to 0.6 ODU are considered as

physiological optimum and marked as "0"; in 260-280 nm range, readings 0.2 to 0.4 and 0.6 to 0.8 ODU are considered as lowered metabolism and marked as "1", in 260-280 nm range, readings < 0.2 and > 0.8 ODU are considered as distinctly lowered metabolism and marked as "2". In 340-345 nm range, readings 0.3 to 0.4 ODU are considered as physiological optimum and marked as "0"; in 340-345 nm range, readings 0.18 to 0.3 and 0.4 to 0.56 ODU are considered as lowered metabolism and marked as "1", in 340-345 nm range, readings < 0.18 and > 0.56 ODU are considered as distinctly lowered metabolism and marked as "2". In 410-420 nm range, readings 1.1 to 1.7 ODU are considered as physiological optimum and marked as "0"; in 410-420 nm range, readings 0.9 to 1.1 and 1.7 to 1.85 ODU are considered as lowered metabolism and marked as "1", in 410-420 nm range, readings < 0.9 and > 1.85 ODU are considered as distinctly lowered metabolism and marked as "2". The second scale is composed based on the first one data; the marks of 200-420 wavelength ranges being summed up. If the sum is zero to three, physiological optimum is stated and marked as "0"; if the sum is three to five, lowered metabolism is stated and marked as "1", if the sum is above five, distinctly lowered is stated metabolism and marked as "2". After realising metabolism analysis on each of the above

steps, patients are divided in three groups: those having mark "0" are administered standard treatment procedure, those having mark "1" are recommended individual treatment schedule, those having mark "2" are examined as regards concomitant conditions, and thereupon are recommended individual schedule of

concomitant diseases therapy and teeth treatment.

EFFECT: stomatologic therapy quality increasing due to individual schedule of the treatment, subject to patient functional state.

6 tbl, 3 ex

R U 2 3 5 5 2 9 4 4 C 1

R U 2 3 5 5 2 9 4 4 C 1

Предлагаемое изобретение относится к медицине, а именно к стоматологии, и может быть использовано при диагностике стоматологического статуса и лечении зубочелюстной системы.

5 Качество стоматологического лечения складывается из двух составляющих - это собственно медицинские манипуляции и состояние организма пациента.

Известен способ оценки качества стоматологического лечения, включающий осмотр и последовательную оценку параметров зубочелюстной системы, затем, в зависимости от оценки параметров, каждому параметру по бальной шкале
10 присваивают условно уровень состояния (патент РФ №2299015).

В ходе стоматологического лечения характерно напряжение регуляторных систем пациентов, связанное с воздействием комплекса лечебных факторов. В связи с этим для адекватного ответа пациента на проводимое лечение необходимы достаточный запас пластических и энергетических ресурсов, а также полноценное
15 функционирование системы адаптации. Эти факторы при стоматологическом лечении известным способом врачом оцениваются не в полной мере.

Снижение текущего функционального состояния служит прогностически неблагоприятным признаком и может явиться одной из причин развития осложнений в
20 ходе проводимого лечения и невозможности развития полноценной адаптации пациента к проводимому стоматологическому лечению, поэтому задачей изобретения является оценка текущего функционального состояния пациента при стоматологическом лечении.

Техническим результатом предложения является повышение качества
25 стоматологического лечения при помощи составления индивидуального плана стоматологического лечения с учетом состояния системы адаптации.

Сущность изобретения заключается в том, что при стоматологическом лечении, включающем осмотр и последовательную оценку параметров зубочелюстной
30 системы, затем, в зависимости от оценки параметров, каждому параметру по бальной шкале присваивают условно уровень состояния, согласно изобретению определяют состояние метаболизма пациента путем спектрометрического измерения оптического поглощения проб гемолизата крови в диапазонах длин волн 200-240 нм, 260-280
35 нм, 340-345 нм, 410-420 нм, затем определяют величины и направленность изменений амплитуд пиков полос оптического поглощения проб пациента относительно исходных величин, по которым судят о динамике метаболизма. Составляют две бальные шкалы, каждая из которых включает три уровня состояния, причем первую шкалу составляют по данным спектрометрического измерения в указанных выше
40 диапазонах длин волн, в диапазоне длин волн 200-240 нм для показаний от 1,1 до 1,5 единиц оптической плотности (ЕОП) диагностируют физиологический оптимум и присваивают оценку «0», в диапазоне длин волн 200-240 нм для показаний более 1,5 до 1,7 и от 0,9 до менее 1,1 ЕОП диагностируют, что метаболизм снижен и присваивают оценку «1», в диапазоне длин волн 200-240 нм для показаний менее 0,9 и
45 более 1,7 ЕОП диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2», в диапазоне длин волн 260-280 нм для показаний от 0,5 до 0,6 ЕОП диагностируют физиологический оптимум и присваивают оценку «0», в диапазоне длин волн 260-280 нм для показаний от 0,2 до 0,4 и от более 0,6 до 0,8 ЕОП
50 диагностируют, что метаболизм снижен и присваивают оценку «1», в диапазоне длин волн 260-280 нм для показаний менее 0,2 и более 0,8 ЕОП диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2», в диапазоне длин волн 340-345 нм для показаний от 0,3 до 0,4 ЕОП диагностируют физиологический оптимум и

присваивают оценку «0», в диапазоне длин волн 340-345 нм для показаний от 0,18 до менее 0,3 и от более 0,4 до 0,56 ЕОП диагностируют, что метаболизм снижен и присваивают оценку «1», в диапазоне длин волн 340-345 м для показаний менее 0,18 и более 0,56 ЕОП диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2», в диапазоне длин волн 410-420 нм для показаний от 1,1 до 1,7 ЕОП диагностируют физиологический оптимум и присваивают оценку «0», в диапазоне длин волн 410-420 нм для показаний от 0,9 до менее 1,1 и от менее 1,7 до 1,5 ЕОП диагностируют, что метаболизм снижен и присваивают оценку «1», в диапазоне длин волн 410-420 нм для показаний менее 0,9 и более 1,85 ЕОП диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2», вторую шкалу составляют по данным первой шкалы, при этом суммируют баллы, полученные в диапазонах длин волн 200-420 нм, для суммы баллов от нуля до трех диагностируют физиологический оптимум и присваивают оценку «0», для суммы баллов от более трех до пяти диагностируют, что метаболизм снижен и присваивают оценку «1», для суммы баллов более пяти диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2». Анализ метаболизма проводят в пять этапов, при этом первый этап проводят до лечения и определяют исходное состояние зубочелюстной системы, второй этап проводят в начале лечения через одну неделю, третий этап проводят через две недели после начала лечения, четвертый этап проводят через месяц после начала лечения, пятый этап проводят через три месяца. После проведения анализа метаболизма на каждом из указанных выше этапов проводят распределение пациентов на три группы, при этом для пациентов с бальной оценкой «0» назначают стандартную методику стоматологического лечения, для каждого пациента с бальной оценкой «1» назначают индивидуальный план стоматологического лечения, для каждого пациента с бальной оценкой «2» предварительно определяют наличие сопутствующих патологий, а затем назначают индивидуальные планы лечения сопутствующих патологий и стоматологического лечения.

Способ осуществляют следующим образом.

В предлагаемом методе используют спектрофотометр и исследуют водный гемолизат цельной крови, получаемый путем смешивания периферической крови с дистиллированной водой до концентрации 1/1000, а спектрометрические измерения оптического поглощения проб гемолизата крови осуществляют в диапазонах длин волн 200-240 нм, 260-280 нм, 340-345 нм, 410-420 нм.

Материально-техническое обеспечение метода

1. Спектрофотометр типа СФ-46 (Гос. реестр №2958-84), СФ-2000 (Гос. реестр №18216-06) или любой другой марки с диапазоном измеряемых длин волн 200-700 нм;
2. Микропипетки объемом 0,01 мл;
3. Пробирки - 10 мл;
4. Дистиллированная вода.

Заборы проб крови производят утром в период с 8 до 11 часов из IV пальца руки без антикоагулянта в объеме 0,01 мл. Взятую порцию цельной крови смешивают с дистиллированной водой до концентрации 1/1000 с последующей выдержкой не менее 10 минут при одновременном перемешивании.

Полученный гемолизат наливают в кварцевую кювету спектрофотометра, например, типа СФ-2000 и регистрируют спектрограмму гемолизата относительно дистиллированной воды в диапазоне длин волн от 200 до 420 нм. Спектрограмма представляет собой график зависимости интенсивности поглощения (абсорбции) света водным гемолизатом крови, выражаемой в единицах оптической плотности, от длины

волны. Повторные заборы крови производят в процессе лечения или после проведения лечебных процедур и повторяют регистрацию спектрограмм проб гемолизата крови по вышеизложенному способу. По полученным спектрограммам анализируют пики полос поглощения в диапазонах 200-240 нм, 260-280 нм, 340-345 нм, 410-420 нм, при этом определяют величины и направленность изменений амплитуд пиков полос оптического поглощения проб гемолизата крови пациента в процессе лечения или проведения процедур относительно исходных величин, по которым судят о динамике метаболизма системы крови вследствие проведенного лечения или процедур.

При анализе пиков на спектрограмме исходят из известных по литературным источникам данных /Мецлер Д. Биохимия. Химические реакции в живой клетке. Т.3 - М.: Мир. - 1980. - С.5-27. Кантор Ч., Шиммель П. Биофизическая химия: В 3-х т. Пер. с англ. - М.: Мир, 1984. - Т.2. - С.32-45/. Диапазон 200-240 нм соответствует электронным спектрам поглощения (ЭСП) пептидных и химических связей, отражая уровень их возбуждения. Диапазон 260-280 нм соответствует максимуму ЭСП белков и ароматических аминокислот триптофана, тирозина и фенилаланина. Помимо трех указанных ароматических аминокислот в этой области поглощают дисульфидные связи. Диапазон 340-345 нм относят к ЭПС металлов и пептидных металлокомплексов. Полоса Соре (диапазон длин волн 410-420 нм) относится к ЭСП порфирина, который представлен в водном гемолизате крови порфириносодержащим белком крови - гемоглобином. При этом чем больше порядок связей в ароматическом макроцикле гема, тем сильнее сближаются граничные орбитали, возрастает способность порфиринов к отщеплению протонов в процессе их кислотной диссоциации, происходящей вследствие понижения энергии низкой вакантной молекулярной орбитали, которая определяет поведение порфиринов в реакциях восстановления, образования анион-радикальных форм и нуклеофильного замещения. Изменение спина атома железа порфиринового кольца сопровождается изменением его ковалентного радиуса. Поэтому переход от низкоспинового к высокоспиновому состоянию железа приводит к расширению порфиринового макроцикла, что и обуславливает уменьшение частот колебаний углеродных связей метиновых мостиков, а следовательно, и изменение спектров поглощения этих связей.

Таким образом, сравнительный анализ спектрограмм показывает активность и направленность метаболических процессов в организме, указывая на возможные биохимические механизмы имеющих место изменений.

Диапазон величин оптической плотности водного гемолизата периферической крови при концентрации 1/1000, установленный опытным путем для ряда длин волн анализируемых диапазонов, приведен в таблице 1.

Табл.1 Диапазон значений и их трактовка (первая бальная шкала)				
Длина волны, нм	200-240 нм - соединения с SH-группами (пептидные, амидные связи)	260-280 нм - максимум Поглощения белков, аминокислоты: триптофан, тирозин и фенил-аланин	340-345 нм - НАДФ·Н+; металлы и пептидные металло- комплексы (гемоглобин).	410-420 нм - область поглощения ферментных систем супер- оксиддимутазы и каталазы
Баллы оценки				
0 (физиологический оптимум)	1,1-1,5 ЕОП	0,5-0,6 ЕОП	0,3-0,4 ЕОП	1,1-1,7 ЕОП
1 (метаболизм снижен)	>1,5-1,7; 0,9-<1,1 ЕОП	0,2-0,4; >0,6-0,8 ЕОП	0,18-<0,3; >0,4-0,56 ЕОП	0,9-<1,1; <1,7-1,5 ЕОП
2 (метаболизм резко снижен)	<0,9; >1,7 ЕОП	>0,2; <0,8 ЕОП	<0,18; >0,56 ЕОП	<0,9; >1,85 ЕОП

Оптическая плотность соединений измеряется в единицах оптической плотности

(ЕОП). Из данных диапазонов длин волн наиболее информативными являются 235 нм (белковые фрагменты, пептидная активность), 410 нм (каталаза) и 412 нм (супероксиддисмутаза, с.о.д.). Каталаза и с.о.д. являются звеньями протворадикальной цепи и оцениваются едино.

Для объективизации и унификации показателей метаболизма предложена вторая бальная оценка степени отклонений от нормативных значений. При суммарной оценке состояния метаболизма получаем табл.2.

Вторая бальная шкала оценки степени отклонения от нормативных значений

Табл. 2	
Состояние метаболизма	Количество набранных баллов
Адекватный (0)	0-3
Снижен (1)	>3-5
Резко снижен (2)	>5-8

Было обследовано 146 пациента на этапах стоматологического лечения

Табл.3 Распределение по возрасту.						
До 29	От 30 до 39	От 40 до 39	От 40 до 49	От 50 до 59	От 60	Всего
17,14%	21,95%	21,25%	30,14%	37,71%	17,81%	100%
n=25	n=32	n=31	n=44	n=55	n=26	n=146

Табл.4 Распределение по полу.		
Мужчины	Женщины	Всего
9,60%	90,40%	100%
n=14	n=132	n=146

Табл.5 Распределение по виду стоматологической патологии.		
Вид патологии	Количество	% от общего
Частичное вторичное отсутствие зубов, снижение межальвеолярной высоты, зубочелюстная деформация	49 больных	33,56%
Полное вторичное отсутствие зубов	13 больных	8,90%
Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава	84 больных	57,54%
Всего	146 больных	

Проведено клиническое обследование, которое включало в себя осмотр, пальпацию, аускультацию, сбор анамнеза. Также, по показаниям, была проведена рентгенография височно-нижнечелюстного сустава.

По результатам клинического обследования у 84 пациентов был выявлен синдром дисфункции височно-нижнечелюстных суставов, у 13 было диагностировано полное вторичное отсутствие зубов, у 49 частичное вторичное отсутствие зубов, снижение межальвеолярной высоты, зубочелюстная деформация.

Пациенты жаловались на имеющиеся старые протезные конструкции (неудобство при жевании, неудовлетворенность эстетикой). Объективно: наличие концевых дефектов зубного ряда: двусторонних и односторонних, отсутствие зубов. Одностороннее жевание (повышенная стираемость на стороне жевания), перераспределение жевательной нагрузки на фронтальный участок зубного ряда (подвижность зубов, повышенная стираемость).

У пациентов с клиническими проявлениями синдрома дисфункции

височно-нижнечелюстного сустава клинически обнаруживались явления девиации, щёлканье в области височно-нижнечелюстного сустава, ограничение открывания рта. В анамнезе: преимущественное одностороннее жевание. При аускультации

5

выслушивался шум в области височно-нижнечелюстного сустава, во время движений нижней челюсти. При осмотре: вторичная деформация и снижение прикуса. Пациенты испытывали боль, которая усиливалась при приёме пищи, открывании рта. В

10

анамнезе: явления бруксизма, головные боли. Пальпация в области височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц болезненна.

Рентгенологически: ограничение амплитуды движений мыщелкового отростка, явления подвывиха височно-нижнечелюстного сустава, сужение суставной щели, дистально. Пациентам назначалось общепринятое и индивидуализированное лечение с привлечением врачей смежных специальностей.

По итоговым данным спектрофотометрии пациенты были распределены на группы, с предложенной кодировкой результатов: 0 - физиологический оптимум, 1 - функциональное состояние снижено, 2 - функциональное состояние резко снижено, см. табл.6.

15

20

Табл.6 Динамика показателей метаболизма на этапах лечения.								
Исходно (I обследование)			II (начало лечения, Через неделю)			III (через две недели)		
0	1	2	0	1	2	0	1	2
23,97%	67,81%	8,22%	15,06%	76,72%	8,22%	13,02%	69,86%	17,12%
n=35	n=99	n=12	n=22	n=112	n=12	n=19	n=102	n=25

25

IV (через месяц)			V (отдаленно, через три месяца)		
0	1	2	0	1	2
26,03%	65,06%	8,91%	41,79%	52,05%	6,16%
n=38	n=95	n=13	n=61	n=76	n=9

30

Исходно, метаболизм адекватен у 23,97%, снижен у 67,81% и резко снижен у 8,22% пациентов, последнее обусловлено большим удельным весом сопутствующей патологии у данной группы больных.

35

Процент больных, находящихся в состоянии снижения функционального состояния на начало непосредственно стоматологического лечения, составляет 76,72% (острый этап адаптации сопровождается снижением функциональных возможностей - стресс ожидания, нарастающая тревожность, начало лечения), что подтверждается снижением количества пациентов, находящихся в коридоре оптимума (15,06%).

40

Группа пациентов с резко сниженным функциональным состоянием без динамики.

На этапах лечения за счет продолжающейся нагрузки на организм происходит дальнейшее уменьшение количества пациентов из группы оптимума (13,02%), несколько возрастает группа, характеризующаяся снижением метаболизма (69,86%), увеличивается группа резко сниженного метаболизма (17,12%) за счет купирования болевого синдрома. Через месяц от начала лечения отмечается увеличение количества пациентов из группы оптимума (26,03%), уменьшается группа сниженного метаболизма (65,06%). Отдаленный эффект: нарастает численность пациентов из группы адекватного метаболизма (41,79%), что свидетельствует о стабилизации и улучшении обменных процессов у пациентов. Отмечается хорошее привыкание к протезам. Уменьшается численность группы со сниженным метаболизмом (52,05%). Отмечается уменьшение группы пациентов с резко сниженным метаболизмом (6,16%). Наличие данного процента пациентов обусловлено отягощенностью

50

общесоматическим статусом. Статистически выделяется зависимость, прямая корреляционная связь ($p < 0,05$) между состоянием системы адаптации и тяжестью сопутствующей патологии, наибольший удельный вес в которой заняли

5 сердечно-сосудистая патология, эндокринная патология и заболевания

желудочно-кишечного тракта.

Клинические примеры

1. Обследование, отражающее адекватное состояние метаболизма.

10 Пац. А., 1956 г.р. Поступила с жалобами на сильную боль в правой и левой стороне лица (больше справа), болезненное затрудненное открывание рта. Соматический статус: сопутствующие заболевания отсутствуют.

15 МРТ - переднее смещение суставного диска правого височно-нижнечелюстного сустава без вправления. Дегенеративные изменения правого суставного диска. МРТ - признаки остеоартроза правого височно-нижнечелюстного сустава. Поставлен

15 диагноз: Синдром дисфункции височно-нижнечелюстных суставов, повышенная стираемость 2-й степени.

Первоначальный пик (на втором обследовании) соответствует этапу острой адаптации (общая мобилизация), далее: третье обследование при установленной во рту

20 лечебной капле продолжающая стресс адаптация и затем к 5-ому обследованию: возврат, нормализация.

Больному была проведена интенсивная шинотерапия, которая быстро дала положительный, стабильный эффект. У больного отмечается полное исчезновение

25 болевой симптоматики, нормализация жевательной функции.

30 Наблюдается сбалансированность всех показателей спектрофотометрии гемолизата (всех спектров длин волн), в частности динамика спектра с длинной волны 410 нм демонстрирует сбалансированность противорадикальной защиты, что, прежде всего, говорит об адекватности проводимого лечения, и данного пациента

30 можно отнести к группе физиологического оптимума.

2. Обследование, характеризующее снижение метаболизма.

Пац. Б. 1974 г. рожд. поступила с жалобами на сильную боль в правой половине лица с преимущественной локализацией в области слухового прохода.

35 Стоматологический статус: Включенный дефект на верхней челюсти слева, от 5 до 7 зуба включительно.

МРТ - частичное переднее-латеральное смещение дисков правого и левого височно-нижнечелюстных суставов. Соматический статус: Остеохондроз. Поставлен

40 диагноз: Синдром дисфункции височно-нижнечелюстных суставов.

40 Была проведена щадящая шинотерапия с постепенным моделированием окклюзионных контактов, с учетом остеопатических коррекций. У пациента отмечено купирование болевой симптоматики, но периодически, болевые приступы возникали

45 вновь. Отмечена нормализация жевательной функции, но повышенный изначально тонус жевательных мышц уменьшился в первый месяц незначительно, затем

45 постепенно пошел на пад.

Динамика спектрофотометрии свидетельствует о адекватной противорадикальной активности ферментативных систем крови, фильтрационной способности плазмы (ее

50 белковой активности - 235-260 нм). Все показатели повышаются к третьему обследованию, продолжающаяся острая фаза адаптации. Снижение трех показателей на четвертом обследовании по-видимому говорит о некотором «запаздывании»

50 метаболических изменений перед предшествующими функциональными. Изменения функционального характера предшествуют структурным изменениям, которые идут

«вслед», продолжая наметившуюся тенденцию.

3. Обследование, отражающее резкое снижение функционального состояния.

Пац. Ан., 1963 г. рожд. поступила с жалобами на боли в околоушной области с правой стороны. До этого в течение полугода беспокоили щелчки с обеих сторон. В течение нескольких лет безуспешно протезировалась в различных стоматологических поликлиниках. Боль провоцирует прием жесткой, твердой пищи; широкое открывание рта, длительная речевая функция. Состояние облегчает покой, вынужденное переднее положение нижней челюсти.

Стоматологический статус: Частичное вторичное отсутствие зубов. Включенные двусторонние дефекты на нижней челюсти, одиночные штампованные коронки.

Соматический статус: Остеохондроз, аллергия на пенициллин.

На МРТ выявлены дегенеративные изменения правого и левого суставных дисков, МР-признаки остеоартроза с признаками реактивного синовита.

Состояние больной не улучшилось. Болевая симптоматика возвратилась, тонус мышц по-прежнему был повышен. Больной была проведена щадящая методика шинотерапии, постепенный, тщательный подбор окклюзионной высоты с применением аппаратного метода определения центрального соотношения.

Применяемые до того методы многократного стандартного протезирования эффекта не дали. Дополнительно, к лечению привлекались врач-остеопат и эндокринолог. Данный план лечебно-реабилитационных мероприятий помог пациенту, привёл к стабилизации процесса и частичному купированию болевой симптоматики.

Показатели пац. Ан. свидетельствуют о резком падении противорадикальной защиты (410 нм - активность каталазы и др. антиоксидантных комплексов.) Это свидетельствует о лизисе липидных мембранных компонентов, белковой матрицы соединительной ткани; растворении глюкозаминогликанов (межучного вещества соединительной ткани) свободно-радикальными комплексами (пероксид-анион, перикисный альдегид и др.).

Данные, полученные в результате проведенной работы, позволяют сделать следующие выводы:

1. Исходное состояние метаболизма и его динамика на этапах лечения определяет эффективность проводимого стоматологического лечения и позволяет рекомендовать объем необходимого стоматологического лечения.

2. Пациенты, у которых адекватный метаболизм, более быстро адаптируются к стоматологическому лечению и ортопедическим конструкциям и более быстро и полно восстанавливают утраченную функцию жевательного аппарата. Применение стандартных методик у данной группы пациентов дает хороший эффект. Эффекты проведенного стоматологического лечения являются адекватными и стойкими.

3. Пациенты, метаболизм которых снижен, характеризуются более медленной адаптацией к стоматологическому лечению и ортопедическим конструкциям и не всегда полным восстановлением функции. Для получения адекватных и стойких результатов лечения необходимо составление индивидуального плана лечения.

4. Больные с резко сниженным метаболизмом - у пациентов этой группы может отсутствовать адаптация к ортопедическим конструкциям, наблюдается низкая эффективность стоматологического лечения. При стандартном подходе к лечению этой группы больных наблюдается высокий риск развития осложнений. В индивидуальный план лечения необходимо включение дополнительных методов; необходима дополнительная диагностика, привлечение врачей других специальностей. Эффекты проведенного лечения не всегда адекватны объему проведенного лечения.

Восстановление утраченной функции жевания не полное.

5. При адекватно составленном и проведенном плане лечения возможен переход пациентов из группы с резко сниженным метаболизмом в группу со сниженным метаболизмом, а из группы сниженного метаболизма в состояние физиологического оптимума. При неадекватно спланированном и осуществленном лечении возможно отягощение и перемещение пациентов из группы функционального оптимума в группу со сниженным метаболизма и далее в группу с резко сниженным метаболизмом.

Заключение.

10 Таким образом, различный уровень метаболизма во многом определяет эффективность проводимого стоматологического лечения и позволяет рекомендовать объем необходимого стоматологического лечения.

Формула изобретения

15 Способ планирования стоматологического лечения с учетом функционального состояния пациента, включающий осмотр зубочелюстной системы и выявление стоматологической патологии, отличающийся тем, что при ее наличии определяют состояние метаболизма пациента путем спектрометрического измерения оптического поглощения его проб гемолизата крови в диапазонах длин волн 200-240 нм, 260-280 нм, 340-345 нм, 410-420 нм, в динамике в пять этапов, при этом первый этап проводят до лечения, второй этап проводят в начале лечения через одну неделю, третий этап проводят через две недели после начала лечения, четвертый этап проводят через месяц после начала лечения, пятый этап проводят через три месяца, затем определяют 25 величины и направленность изменений амплитуд пиков полос оптического поглощения проб пациента относительно исходных величин, по которым судят о динамике метаболизма, составляют две бальные шкалы, каждая из которых включает три уровня состояния, причем первую шкалу составляют по данным спектрометрического измерения в указанных выше диапазонах длин волн, в 30 диапазоне длин волн 200-240 нм для показаний от 1,1 до 1,5 единиц оптической плотности (ЕОП) диагностируют физиологический оптимум и присваивают оценку «0», в диапазоне длин волн 200-240 нм для показаний более 1,5 до 1,7 и от 0,9 до менее 1,1 ЕОП диагностируют, что метаболизм снижен и присваивают оценку «1», в 35 диапазоне длин волн 200-240 нм для показаний менее 0,9 и более 1,7 ЕОП диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2», в диапазоне длин волн 260-280 нм для показаний от 0,5 до 0,6 ЕОП диагностируют физиологический оптимум и присваивают оценку «0», в диапазоне длин волн 260-280 нм для показаний от 0,2 до 0,4 и от более 0,6 до 0,8 ЕОП диагностируют, что 40 метаболизм снижен и присваивают оценку «1», в диапазоне длин волн 260-280 нм для показаний менее 0,2 и более 0,8 ЕОП диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2», в диапазоне длин волн 340-345 нм для показаний от 0,3 до 0,4 ЕОП диагностируют физиологический оптимум и присваивают оценку «0», в 45 диапазоне длин волн 340-345 нм для показаний от 0,18 до менее 0,3 и от более 0,4 до 0,56 ЕОП диагностируют, что метаболизм снижен и присваивают оценку «1», в диапазоне длин волн 340-345 нм для показаний менее 0,18 и более 0,56 ЕОП диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2», в диапазоне 50 длин волн 410-420 нм для показаний от 1,1 до 1,7 ЕОП диагностируют физиологический оптимум и присваивают оценку «0», в диапазоне длин волн 410-420 нм для показаний от 0,9 до менее 1,1 и от менее 1,7 до 1,5 ЕОП диагностируют, что метаболизм снижен и присваивают оценку «1», в диапазоне длин волн 410-420 нм для

показаний менее 0,9 и более 1,85 ЕОП диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2», вторую шкалу составляют по данным первой шкалы, при этом суммируют баллы, полученные в диапазонах длин волн 200-420 нм, для суммы баллов от нуля до трех диагностируют физиологический оптимум и присваивают

5
оценку «0», для суммы баллов от более трех до пяти диагностируют, что метаболизм снижен и присваивают оценку «1», для суммы баллов более пяти диагностируют, что метаболизм резко снижен и присваивают оценку «2», после проведения анализа метаболизма на каждом из указанных выше этапов, проводят распределение

10
пациентов на три группы, при этом для пациентов с бальной оценкой «0» назначают стандартную методику стоматологического лечения, для каждого пациента с бальной оценкой «1» назначают индивидуальный план стоматологического лечения, для каждого пациента с бальной оценкой «2» предварительно определяют наличие

15
сопутствующих патологий, а затем назначают индивидуальные планы лечения сопутствующих патологий и стоматологического лечения.

20

25

30

35

40

45

50