



УДК: 6 616-001.3

**КОРРЕКЦИЯ АТТРИБУТИВНЫХ СВЯЗЕЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО МЕТОДА
ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПАРОДОНТАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ****CORRECTION OF ATTRIBUTE LINKS AN INSTRUMENTAL METHOD
OF ASSESSMENT OF PERIODONTAL TISSUES****А.А. Копытов, А.А. Копытов, Т.И. Яковенко, Е.В. Волобуева, А.А. Оганесян
A.A. Kopytov, A.A. Kopytov, T.I. Yakovenko, E.V. Volobuyeva, A. A. Oganesyanyan***Белгородский государственный национальный исследовательский университет
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85**Belgorod National Research University, Russia, 308 015, Belgorod, Pobedy St., 85**E-mail: kopytov@bsu.edu.ru*

Аннотация. Пародонтит причисляют к группе наиболее распространённых заболеваний, им страдают 90 - 94% взрослого населения, начальные признаки пародонтита наблюдаются у детей 8-10 лет. Диагностика, лечение и реабилитация больных пародонтитом является одной из важнейших задач для практикующих стоматологов и руководителей, медицинских и научно-образовательных учреждений, которые разрабатывают и внедряют профилактические алгоритмы, влияющие на нуждаемость населения в стоматологической помощи. В настоящее время известно более 100 индексов характеризующих состояние тканей пародонта, которые принято условно делить на индексы гигиены, воспаления и атрофии. Недостатком большинства этих индексов является субъективность оценки динамично меняющихся параметров. Переход к доказательной медицине заключающийся, в том числе, в более широком применении инструментальной диагностики сокращает возможность воспроизведения систематических ошибок и предвзятости, характерных для отдельных специалистов, врачебных коллективов. При этом, в процессе применения диагностического инструментария не исключается возможность нанесения ятрогенных повреждений тканей обследуемой области. В статье приведен анализ атрибутивных связей, формирующих не корректный мотив-цель инструментальной оценки состояния пародонта, реализация которого может приводить к повреждению мягких тканей в области обследуемого зуба.

Resume. Periodontitis is referred to the group of the most common diseases they suffer 90 - 94% of the adult population, early signs of periodontitis occur in children 8-10 years. Diagnosis, treatment and rehabilitation of patients with periodontal disease is one of the most important tasks for practitioners and managers, medical and educational institutions who develop and implement preventive algorithms that affect the needs of the population in dental care. Currently there are more than 100 indexes characterizing the condition of the periodontal tissues, which is conventionally divided into indexes of hygiene, inflammation and atrophy. The disadvantage of most of these indices is the subjectivity of the estimation of dynamically changing parameters. The transition to evidence-based medicine involves, including the wider use of instrumental diagnostics reduces the playback capability of the systematic errors and bias, characteristic of the individual professionals, medical groups. Thus, in the application of diagnostic tools does not exclude the possibility of iatrogenic damage to the tissues of the examined area. The article presents the analysis of attribute relationships that shape is not correct motive-the purpose of instrumental evaluation of periodontal condition, the implementation of which may lead to damage of soft tissues in the region of the examined tooth.

Ключевые слова: пародонтит, диагностика, атрибутивные связи, ятрогенная ошибка.

Keywords: periodontal disease, diagnostics, context attribute, iatrogenic error.

Введение

Декарт, позже Д. Локк, обосновывали точку зрения, согласно которой используемые людьми слова являются знаками идей, выражающие наши мысли. В конце 19 века представитель школы аналитической философии Г. Фреге опроверг целесообразность такого понимания языка, доказав что слова служат для обозначения реальных объектов, существующих в пространстве и времени, а не для описания ментальных образов и разнообразных идей генерируемых людьми в зависимости от их понимания слов. Корректная связь между действием, его смыслом и интерпретацией должна быть такой, чтобы действие обосновывалось чётким мотивом-целью, а мотив-цель, в свою очередь однозначно интерпретировался всеми коммуницирующими субъектами. В медицинском информационно-коммуникативном пространстве профессиональный дискурс поддержи-

вают устойчивые фразеологические обороты, при этом, коммуниканты зачастую вкладывают в них различный смысл, зависящий от индивидуального дефинирования слов. С увеличением разницы между индивидуальным пониманием слова, и корректными атрибутивными связями этого слова или корректным действием, может увеличиваться количество ятрогенных осложнений.

Цель

Цель работы – коррекция атрибутивных связей формирующих мотив-цель инструментальной оценки состояния пародонта.

Материалы и методы

Возникновение пародонтита обуславливается воздействием микробного, и окклюзионного повреждений, а общесоматический статус определяет агрессивность и распространённость патологии. Начальные стадии хронического пародонтита характеризуется незначительным снижением жевательной эффективности обусловленной несостоятельностью опорно-удерживающего аппарата зуба, нарушением окклюзионных соотношений или комбинацией этих факторов. Развитие болезни приводит к формированию вторичной травматической окклюзии, ухудшению эстетики, нарушению речи, может влиять на уровень социализации стоматологических больных [Орехова, 2012; Garcia, 2014].

Выводя за скобки инфекционную составляющую развития пародонтита и влияние общесоматической патологии, детализируем окклюзионный фактор. Множественные пломбы, кариозная болезнь, аномалии, вторичные нарушения прикуса, бруксизм, на фоне изменения окклюзионных соотношений, выступают повреждающими факторами, приводят к донозологическим изменениям в височно-нижнечелюстном суставе, жевательной мускулатуре, пародонтальных тканях. Отсутствие адекватного ортопедического лечения восстанавливающего физиологические окклюзионные соотношения приводит к морфологическим изменениям органов и систем, грубым нарушениям структурно-функциональных связей требующим длительной, дорогостоящей реабилитации больных [Цимбалистов, 2014].

Диагноз хронический пародонтит ставится при необратимом нарушении целостности замыкающей кортикальной пластинки, сочетающимся с уменьшением объёма костной ткани, определяемым рентгенологически [Чибисова и др., 2014; Murrarapu, 2016] или инструментально [Mertz, 2015].

Рентгенологическое обследование является наиболее достоверным и востребованным методом диагностики, но, несмотря на переход к импульсному принципу работы томографов, минимизации лучевой нагрузки, его применение ограничивается строгими показаниями [Балонов и др., 2015; Fontana, 2015]. По этой причине инструментальные методы оценки состояния пародонтальных тканей не утратили своей значимости. Кроме того значимым фактором расширяющим показания к применению инструментальных методов выступает их дешевизна, простота выполнения и практически полное отсутствие противопоказаний.

Основным инструментальным методом оценки состояния пародонтальных тканей является зондирование. ВОЗ предлагает два варианта пародонтального зонда, вершина рабочей части которого заканчивается шариком диаметром 0.5 мм. Согласно рекомендациям, эпидемиологические обследования проводят зондом с двумя метками, отстоящими от вершины шарика на 3.5 мм и 5.5 мм. На рабочей части зонда применяемого в клинической практике нанесено 2 дополнительные метки, на расстоянии 8.5 мм и 11.5 мм от вершины зонда. Оценочный алгоритм основан на определении длины рабочей части зонда прикрываемой неприкрепленной и прикрепленной десной при перемещении инструмента по траектории соответствующей оси установки зуба.

Известны прямой и непрямой методы инструментальной оценки глубины зубодесневой борозды/пародонтального кармана. Прямой метод осуществляют следующим образом: пародонтальный зонд, осторожно вводят в устье зубодесневой борозды/пародонтального кармана в области исследуемого зуба. Рабочую часть инструмента ориентируют вдоль оси зуба перпендикулярно десневому краю, обеспечивая постоянный контакт с корнем. Следуя по анатомической поверхности корня зуба, конец инструмента мягко продвигается между зубом и десной до тех пор, пока не появляется ощущение сопротивления биологических тканей, которое расценивается как дно зубодесневой борозды/пародонтального кармана.

Непрямой метод. На первом этапе измеряют расстояние от эмалево-цементной границы до десневого края. Затем, определяя глубину, зонд погружают в просвет зубодесневой борозды/пародонтального кармана. В случае рецессии десны, полученные величины суммируются. При коронарном перемещении края свободной десны, т.е. её выраженной гипертрофии рабочую часть зонда погружают до ощущения контакта с биологическими тканями и из полученной величины вычитают расстояние от края десны до эмалево-цементной границы.

В процессе диагностики рабочая часть зонда перемещается между поверхностями биологических тканей отличающихся различной податливостью. Возможность перемещения обеспечивается силой, обуславливающей изменение соотношения поверхностей биологических тканей в



пределах упругой деформации. Если на систему воздействует большая сила, то упругая деформация переходит в пластическую, что приводит к повреждению и, возможно, к разрушению наиболее податливых тканей – десны и волокон пародонта [Копытов, 2012]. Возникновение боли при апи-кальном продвижении зонда свидетельствует об излишнем нагружении инструмента. Существует ряд рекомендаций определяющих нормирование усилия при проведении зонирования [Барер, 2008]. К наиболее часто встречающимся рекомендациям можно отнести следующие - усилие:

- должно быть не более 20 - 25 грамм;
- не должно значительно превышать вес инструмента.

Из приведённых цитат видно, что специальной литературе отсутствует объективные данные гарантирующие стандартизацию формирования нормы усилия в системе: мотив врача → осознание нормы нагрузки → рука → зонд → просвет периодонтальной щели → ощущение сопротивления биологических тканей → осознание достижения цели. Обсуждая мотив-цель необходимый и достаточный стоматологу, оценивающему глубину зубодесневой борозды/пародонтального кармана, под формируемой «нормой усилия» необходимо понимать комплекс объективных ориентировочно-исследовательских прочностных, и физиологических индикаторов таких как: вес, масса, податливость тканей пародонта, проприочувствительность пальцев рук.

Рекомендации, на основании которых рекомендуется генерировать усилие, описывают только физический индикатор – вес, т.е. силу, с которой тело давит на опору или растягивает подвес. Подобная трактовка не лишена смысла как формализация, упрощение, некоторое приближение к пониманию процедуры оценки состояния зубодесневой борозды/пародонтального кармана в области зуба локализованного на нижней челюсти, которая описывается формулой:

$$P=mg,$$

где P – вес тела, совпадает с силой тяжести действующей на тело и пропорционален массе m и ускорению свободного падения g .

В области зубов расположенных на верхней челюсти формализация несколько сложнее. Стоматолог должен прилагать усилие в два раза большее, чем при обследовании зубов нижней челюсти. Величина усилия, должна компенсировать силу тяжести P , и обеспечивать продвижение инструмента аналогичное продвижению при исследовании зубов расположенных на нижней челюсти. Норму усилия можно описать следующим уравнением:

$$\text{норма усилия}=(P+ (-F_{\text{компенсирующая}}))+ma,$$

где m – масса зонда, a – ускорение, соответствующее ускорению свободного падения.

Классические первоисточники, не усматривают отличий при оценке зубов расположенных на верхней и нижней челюстях и в процессе формирования мотива-цели врача, не расшифровывают понятия «норма усилия», для определения предела нагружения рекомендуют:

- завести под ногтевую пластинку пальца собственной руки шарик рабочей части зонда и прикладывать нагрузку к инструменту до появления боли или явного дискомфорта;
- установить на ногтевую пластинку пальца собственной руки шарик рабочей части зонда и прикладывать нагрузку к инструменту до появления явного побеления под ногтевой пластинкой.

Сравнение предлагаемого и классического подходов даёт основание полагать, что в результате обучения врачей формируется не логичный мотив-цель и навык генерации усилия не соответствующего реальным свойствам оцениваемого объекта.

Все доступные первоисточники, говоря об инструментальной оценке выраженности воспалительно-дистрофических изменений зубодесневой борозды/пародонтального кармана, именуют исследование как: «определение глубины зубодесневой борозды/пародонтального кармана».

Оценивая формирование мотива-цели в отношении действия «измерения глубины зубодесневой борозды/пародонтального кармана» мы пришли к выводу, что данная формулировка содержит подмену понятий, и обуславливает искажение понимания биомеханической сущности проводимых измерений. Следствием этого выступает возможная утрата достоверности клинических результатов. Следствием этого является возможность дифференциальной диагностики гингивита и пародонтита, установления истинного диагноза, выбора соответствующей тактики лечения и отслеживания динамики изменений в ответ на проводимое лечение.

Выявленная подмена понятий актуализировала необходимость изучения всего комплекса атрибутивных связей действия «измерение глубины зубодесневой борозды/пародонтального кармана» позволяющих увеличить логику диагностического алгоритма оснастить алгоритм возможностями количественной оценки. В контексте темы исследования атрибутивная связь – это связь в словосочетании между словом со значением предмета и словом со значением признака этого предмета или связь в предложении между определяемым словом и определением к нему [Копытов, 2013].



Для подтверждения нашей точки зрения обратимся к словарю [Ожегова, 1992] и уточним атрибутивные связи слова «глубина» Словарь предлагает четыре дефиниции слова «глубина». Контекстно, для оценки выраженности проявлений воспалительно-дистрофического процесса в наибольшей степени подходит первая дефиниция: глубина это – «протяжённость, расстояние от поверхности до дна или до какой-нибудь точки по направлению вниз». Поскольку речь идёт как о зубах верхней, так и нижней челюстей направление движения «вниз» необходимо заменить на более подходящее «апикально». Следовательно, реализуя сформированный мотив-цель «измерение глубины зубодесневой борозды/пародонтального кармана» врач, должен прикладывать усилие достаточное для продвижения шарика рабочей части зонда в апикальном направлении до достижения волокон пародонта формирующих дно зубодесневой борозды/пародонтального кармана.

С продвижением зонда в просвет зубодесневой борозды/пародонтального кармана врач, через некоторое время почувствует ощущение сопротивления биологических тканей, ограничивающих просвет зубодесневой борозды/пародонтального кармана. В данном случае возможны два варианта:

Верхушка рабочей части зонда (шарика) действительно достигла точки расположенной на дне зубодесневой борозды/пародонтального кармана.

Шарик рабочей части пуговчатого зонда уперся не в дно зубодесневой борозды/пародонтального кармана, а ограничивающие просвет зубодесневой борозды/пародонтального кармана ткани, при этом до дна остаётся некоторое расстояние.

Надо полагать, что второй вариант встречается значительно чаще, поскольку просвет пародонтальной щели соответствует по форме песочным часам, и равен: в пришеечной области – 0.25 мм, в первой трети корня – 0.15 мм, в апикальной части – 0.28 мм [Копейкин, 1998].

Т.е. согласно сформированному мотиву-цели «измерение глубины зубодесневой борозды / пародонтального кармана» врач будет стремиться достичь точки расположенной на дне зубодесневой борозды/пародонтального кармана, для этого ему прикладывать дополнительное усилие, достаточное для деформации биологических тканей сдерживающих продвижение рабочей части зонда. Такое нагружение будет превышать рекомендуемое усилие (равное 20 – 25 грамм), и приводить к дополнительному механическому повреждению маргинальной части десны или волокон пародонта.

Заключение

Присутствие в специальной литературе описаний метода инструментальной оценки состояния пародонта поддерживает ложные атрибутивные связи, приводящие к формированию, в понимании врача, искажённого мотива-цели, что снижает качество дифференциальной диагностики, и может приводить к ятрогенному повреждению пародонта. Исходя из вышеперечисленного, логично исключить из стоматологической номенклатуры атрибутивные связи поддерживающие формирование мотива-цели «измерение глубины зубодесневой борозды/пародонтального кармана». Для описания инструментального метода оценки состояния пародонтальных целесообразно повышать устойчивость атрибутивных связей создающие мотивы-цели действия «измерение глубины зондирования зубодесневой борозды/пародонтального кармана». Проведённая оценка атрибутивных связей доказала необходимость разработки методов диагностики заболеваний пародонтальных тканей основанных на численных индикаторах.

Список литературы References

- Балонов М.И., Голиков В. Ю., Звонова И.А., Кальницкий С.А., Репин В.С., Сарычева С.С., Чипига Л.А. 2015. Современные уровни медицинского облучения в России. Радиационная гигиена. 8 (3):67-79.
- Balonov M.I., Golikov V. Yu., Zvonova I.A., Kal'nickij S.A., Repin V.S., Sarycheva S.S., Chipiga L.A. 2015. Sovremennye urovni medicinskogo oblucheniya v Rossii. Radiacionnaya gigiena [Modern levels of medical radiation in Russia. Radiation hygiene]. 8 (3):67-79. (in Russian)
- Барер Г. М. 2008. Терапевтическая стоматология: учебник для вузов. Москва: ГЭОТАР Медиа, Ч. 2. Болезни пародонта. 223.
- Barer, G. M. Terapevticheskaya stomatologiya: uchebnik dlya vuzov [Therapeutic stomatology: the textbook for higher education institutions]. Moskva: GEHOTAR Media, 2008. CH. 2. Bolezni parodonta. 223. (in Russian)
- Копейкин В. Н. 1998. Руководство по ортопедической стоматологии. Москва: Медицина. 520.
- Kopejkin V. N. 1998. Rukovodstvo po ortopedicheskoy stomatologii [Guide to orthopedic stomatology]. Moskva: Medicina. 520. (in Russian)
- Копытов А.А., Мейрманов А.М., Любушкин Р.А., Гальцев О.В. 2012. Топография нарушения перфузии пародонта в зависимости от нагрузки на зуб Пародонтология. 17 (3):16-21.
- Kopytov A.A., Mejrmanov A.M., Lyubushkin R.A., Gal'cev O.V. 2012. Topografiya narusheniya perfuzii parodonta v zavisimosti ot nagruzki na zub Parodontologiya [Topography of violation of perfusion of a parodont depending on load of Parodontologiya's tooth]. 17 (3):16-21. (in Russian)
- Копытов А.А. 2013. Формирование информационно-коммуникативным пространством современного вуза конкурентоспособности социальных групп Теория и практика общественного развития. 7:35-38.



Kopytov A.A. 2013. Formirovanie informacionno-kommunikativnym prostranstvom sovremennogo vuza konkurentosposobnosti social'nyh grupp Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya [Forming by information and communicative space of modern higher education institution of competitiveness of the social Theory groups and practice of social development]. 7:35-38. (in Russian)

Ожегов С.Н., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка [Электронный ресурс]: словарь — Режим доступа : <http://www.ozhegov.org>.

Ozhegov S.N. SHvedova N. Yu. Tolkovyj slovar' russkogo yazyka [Explanatory dictionary of Russian]: slovar' — Rezhim dostupa : <http://www.ozhegov.org>.(in Russian)

Орехова Л.Ю., Узденова А.А., Лукавенко С.А. 2012. Состояние твердых тканей зубов и пародонта у беременных, проживающих в мегаполисе Пародонтология. 17 (2):76-80.

Orekhova L.YU., Uzdenova A.A., Lukavenko S.A. 2012. Sostoyanie tverdyh tkanej zubov i parodonta u beremennyh, prozhivayushchih v megalopolise Parodontologiya [Condition of solid tissues of teeth and parodont at the pregnant women living in the megalopolis of Parodontologiya]. 17 (2):76-80. (in Russian)

Цимбалистов А.В., Лопушанская Т.А. 2014. Диагностические критерии синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. 64:26-27.

Cimbalistov A.V., Lopushanskaya T.A. 2014. Diagnosticheskie kriterii sindroma bolevoj disfunkcii visochno-nizhnechelyustnogo sustava [Diagnostic criteria of a syndrome of painful dysfunction of a temporal and mandibular joint]. 64: 26-27. (in Russian)

Чибисова М.А., Орехова Л.Ю., Серова Н.В. 2014. Стандарт использования конусно-лучевой компьютерной томографии при обследовании пациентов с заболеваниями пародонта Медицинский алфавит. 3 (3):6-12.

Chibisova M.A., Orekhova L.YU., Serova N.V. 2014. Standart ispol'zovaniya konusno-luchevoj komp'yuternoj tomografii pri obsledovanii pacientov s zabolevaniyami parodonta Medicinskij alfavit [The standard of use of a conical and beam computer tomography at inspection of patients with diseases of a parodont the Medical alphabet]. 3 (13):6-12. (in Russian)

Garcia, Athus. 2014. Perception assessment of periodontal patients regarding their self-care. Revista Gaúcha de Odontologia. June, vol.62, no. 2, 153-158.

Fontana, Mathias Pante. 2015. Civil liability related to imaging exams in Brazil. Braz. J. Oral Sci., Mar, vol.14, no.1, 10-15.

Mertz E., Olumide Bolarinwa, Cynthia Wides, Steven Gregorich, Kristen Simmons, Ram Vaderhobli, Joel White Provider Attitudes 2015. Toward the Implementation of Clinical Decision Support Tools in Dental Practice Journal of Evidence-Based Dental Practice, December Vol. 15, Issue 4, 152-163

Mupparapu M. 2016. Diagnostic Imaging in Dentistry Dental Clinics, January Vol. 60, Issue 1, 11-13.