

Фирсова И.В., Македонова Ю.А., Камалетдинова Р.С., Кобелев Е.В.*ГБОУ ВПО "Волгоградский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, e-mail: vlgmed@advent.avtig.ru*

Инновационные технологии все больше и больше внедряются в практическое здравоохранение. Стоматология, к счастью, не является исключением, а, наоборот, данная отрасль развивается семимильными шагами. В настоящее время индексный показатель разрушения окклюзионной поверхности зуба является обязательным при стоматологическом осмотре. Его значения врач-стоматолог обязан зафиксировать в амбулаторной карте стоматологического больного. В своем исследовании мы сравнили различные методики определения индекса разрушения окклюзионной поверхности зубов. Использование компьютерных технологий и интраоральной камеры позволят наиболее точно, надежно получить результаты, сэкономив при этом время без увеличения стоимости услуг.

Ключевые слова: пломба, индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба, интраоральная камера, площадь дефекта

MODERNIZATION METHOD FOR DETERMINING THE INDEX OF TOOTH DECAY**Firsova I.V., Makedonova Yu.A., Kamaletdinova R.S., Kobelev E.V.***Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: vlgmed@advent.avtig.ru*

Innovative technologies, more and more embedded in practical health care. Dentistry, fortunately, is no exception, but, on the contrary, the industry is developing by leaps and bounds. Currently, the index indicator of the destruction of the occlusal surface is required when the dental examination. It is the dentist must record in the outpatient map of the dental patient. In our study, we compared different methods of determining the index of the destruction of the occlusal surfaces of the teeth. The use of computer technology and intraoral cameras will allow the most accurate, reliable results, saving time without increasing the cost of services.

Key words: seal, the failure index of the occlusal surface, intraoral camera, the area of the defect

Тщательное обследование пациента позволяет установить правильный диагноз, который является предпосылкой успешного лечения. Диагностические методы должны отличаться высокой точностью, информативностью и обладать хорошей воспроизводимостью. Обследование стоматологического пациента проводится с четким соблюдением этапов, придерживаясь определенной схемы и рекомендаций Всемирной Организации Здравоохранения.

Одним из основных критериев оценки стоматологического статуса в области боковых зубов является индексная оценка - ИРОПЗ. [2,6]. Данный индексный показатель

рассматривается как обязательный алгоритм оказания медицинской помощи [5].

Все методики делятся на прямые, когда определение индекса или показателей для его вычисления проводится непосредственно в полости рта, и на непрямые, которые предусматривают снятие оттиска или оптического изображения с исследуемого зуба, а дальнейшее определение индекса проводят вне полости рта [1].

Уже достаточно давно стоматологи для определения площади разрушения окклюзионной поверхности коронковой части зуба используют предложенный В.Ю. Миликевичем индекс ИРОПЗ [3]. Автор

использовал стандартную прозрачную пластинку с нанесенной миллиметровой сеткой. Для определения индекса у пациента снимают оттиск с зуба, отливают гипсовую модель. Прозрачную пластинку с миллиметровой сеткой прикладывают на полученную гипсовую диагностическую модель челюсти, к окклюзионной поверхности зуба с дефектом. Пластинку следует располагать параллельно окклюзионной поверхности зуба, при возможности зафиксировав ее на модели, например, воском. Пользуясь миллиметровой сеткой, по гипсовой модели определяют площадь окклюзионной поверхности и дефекта. Вычисляют ИРОПЗ. Результаты выражают в мм² с точностью до 0,5 мм². Он показывает процентное соотношение размеров площади "полость–пломба" к размерам жевательной поверхности зуба. В зависимости от этого соотношения с помощью индекса ИРОПЗ определяются показания к замещению дефектов твердых тканей коронки зуба различными видами ортопедических конструкций:

При значениях ИРОПЗ:

- до 0,3 показано пломбирование;
- от 0,3 до 0,6 - лечение вкладками;
- от 0,6 до 0,8 - лечение коронками;
- более 0,8 показано применение штифтовых конструкций.

Использование данной методики обеспечивает довольно высокую точность исследования. В то же время этот метод следует отнести к трудоемким, так как на проведение исследования требуется довольно много времени, что обусловлено его многоэтапностью (снятие оттиска, получение модели, определение площади, вычисление индекса). Кроме этого, необходимы материалы для получения оттиска и модели. Это ограничивает широкое применение данной методики в практическом здравоохранении, особенно в терапевтической стоматологии, где оттиски не снимают.

При прямом способе ИРОПЗ определяют визуально, ориентируясь по анатомическим образованиям, с помощью градуированного стоматологического зеркала.

Но данный способ вызывает некоторые сомнения в связи со сложностью сочетания параллельности зеркала с поверхностью зуба и возможностью обвода его контура [4].

По мнению группы исследователей, прямые методы определения ИРОПЗ более предпочтительны для применения в практическом здравоохранении. К таким методам относятся: визуальное определение индекса и вычисление индекса по анатомическим образованиям окклюзионной поверхности. Эти методы давно и широко используются практикующими врачами для определения показаний для выбора конструкций зубных протезов и реставрации зубов и даже в ряде случаев их результаты фиксируются в амбулаторной карточке, однако врачи не связывают этот диагностический процесс с индексом. Методы являются довольно субъективными, но удобными и практичными, однако требуют для внедрения определенного опыта и навыка. Их применение позволяет просто и рационально планировать объем стоматологической помощи в любом лечебном учреждении, а также осуществлять экспертизу в конкретных конфликтных ситуациях. В последнее десятилетие появились новые технологии и материалы, которые позволили расширить технические возможности реставрации коронковой части зуба в клинике терапевтической стоматологии и повысить ее функциональную ценность.

Таким образом, виды определения ИРОПЗ:

- визуальное определение;
- определение с помощью прозрачной пластинки и стандартной миллиметровой бумаги;
- определение с помощью зубооформительного зеркала;
- определение с помощью градуированного зубооформительного зеркала;
- определение по внутриротовой фотографии;
- определение по оттиску;
- определение по отпечатку из невулканизированного каучука или силикона;

- определение по модели, используя прозрачную пластинку с миллиметровой сеткой;
- вычисление по анатомическим образованиям окклюзионной поверхности;
- определение с помощью компьютерных технологий.

Представленные методы определения индекса имеют свои плюсы и минусы. Так главными недостатками данных методик является неточность, возможность применения данного индекса только на жевательной группе зубов, длительность определения ИРОПЗ, а достоинствами простота выполнения.

Так как, вышеперечисленные методики определения индекса имеют массу недостатков, использование интраоральной камеры решает большинство из них.

С помощью обычного компьютера и интраоральной камеры нами был разработан упрощенный способ определения индекса разрушения зубов, который позволяет выявить разрушенную поверхность как до препарирования, так и после, независимо от того, какая именно поверхность зуба, при этом без дополнительных временных затрат.

Цель исследования - провести сравнительную оценку различных методов определения индекса разрушения зуба (ИРЗ).

Материалы и методы исследования

Нами было осмотрено 120 пациентов в возрасте от 22 до 45 лет. Обследование проводилось в стоматологическом кресле с использованием стандартного набора стоматологических инструментов, данные заносились в амбулаторную карту стоматологического больного. Определяли гигиену полости рта (индекс ОНI-S, Green – Vermillion 1964), состояние тканей периодонта (индекс КПИ, П.А. Леус, 1988), наличие гингивита и его тяжесть (индекс GI, Loe, Silnes, 1963), интенсивность кариеса зубов (индекс КПУ). Все пациенты были распределены на 5 равных групп по 24 зуба соответственно в зависимости от способа определения ИРОПЗ.

При определении ИРОПЗ в I группе непрямым способом снимали оттиск зубного ряда пациента, отливали гипсовую модель, далее прикладывали прозрачную пластинку из оргстекла (толщиной 1 мм с намеченной на ней миллиметровой сеткой с ценой деления 1 мм²) к жевательной поверхности пораженного зуба на диагностической модели.

Определяли площадь окклюзионной поверхности и дефекта зуба. При этом стороны квадрата сетки совмещаются с направлением апроксимальной поверхности зубов. Результаты выражали в миллиметрах квадратных с точностью до 0,5 мм. Далее вычисляли ИРОПЗ по формуле: ИРОПЗ=площадь дефекта/площадь окклюзионной поверхности.

Во II группе определение ИРОПЗ проводили с помощью градуированного стоматологического зеркала, последнее располагали параллельно окклюзионной поверхности зуба так, что бы можно было провести обследование зуба. Пользуясь миллиметровой сеткой нанесенной на зеркало, определяли площадь окклюзионной поверхности и площадь дефекта зуба. Далее вычисляли ИРОПЗ по вышеописанной формуле.

При вычислении ИРОПЗ в группе III по анатомическим образованиям зуба площадь окклюзионной поверхности и дефекта не определяли. За I принимали все количество бугров окклюзионной поверхности зуба и определяли по отношению к ней количество скатов бугров, разрушенных или вовлеченных в патологический процесс.

В IV группе – прикладывали прозрачную пластинку с миллиметровой сеткой непосредственно к окклюзионной поверхности зуба в полости рта пациента и очерчивали контуры исследуемого зуба и его дефекта на пластинке. Далее ИРОПЗ вычисляли по обычной формуле.

В V группе использовали свою методику с помощью интраоральной камеры и компьютера. После высушивания исследуемого зуба производилась фотосъемка окклюзионной поверхности интраоральной камерой SmartCam. Далее изображение переносилось на компьютер и с помощью программы LpSquare вычислялась площадь окклюзионной поверхности и дефекта. После чего вычислялся индекс разрушения зубов по стандартной методике. Алгоритм проведения определения ИРЗ в данном случае заключается в следующем:

- фотографирование;
- компьютерный анализ полученных изображений путем определения геометрических параметров и определения площади;
- математическая обработка полученного изображения;
- выдача количественных и качественных результатов (ИРЗ) для принятия врачом решения по диагностике и лечению.

Для сравнительной оценки различных методов определения индекса разрушения окклюзионной поверхности зуба использовали следующие критерии: время, необходимое для вычисления индекса; удобство для врача и пациента; точность.

Результаты исследования и их обсуждение

Все обследованные пациенты имели хорошую гигиену полости рта (ОНИ-S=0,24±0,02). Индекс КПИ составил 0,4±0,05, что соответствует риску заболевания тканей

периодонта. Индекс ГИ был равен 0,27±0,03(легкий гингивит), индекс КПУ=14,5±0,7.

Полученные качественные и количественные показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты проведенного исследования

Способ определения ИРОПЗ	Время	Удобство для пациента и врача	Точность
Непрямой способ	25 мин	Снятие оттиска причиняет дискомфорт пациенту	До 0,5 мм ²
С помощью градуированного стоматологического зеркала	4 мин	Трудно расположить зеркало параллельно окклюзионной поверхности зуба, добившись при этом хорошего обзора	До 0,5 мм ²
По анатомическим образованиям зуба	1 мин	+	Отсутствует ввиду субъективности метода
С помощью прозрачной пластинки с миллиметровой сеткой, прикладываемой к зубу в полости рта	6 мин	Дискомфорт пациента + неудобство для врача во время очерчивания границ зуба и дефекта	До 0,5 мм ²
При помощи интраоральной камеры SmartCam и компьютера	3 мин	+	До 0,0001 мм ²

Заключение

Представленные методы определения индекса с I по IV группы имеют свои плюсы и минусы. Так главными недостатками данных методик является неточность, длительность определения ИРОПЗ. Способ определения индекса разрушения зубов при помощи интраоральной камеры и компьютера в V группе в результате исследования оказался: наиболее точным, менее трудоемким, наиболее комфортным для пациента, простым для врача, не требующим дополнительных материалов,

возможность определение индекса как до препарирования, так и после.

В результате применения компьютерной технологии сокращается время лечения, комфортабельность для пациента без увеличения стоимости услуг. Нами уточнены абсолютные показания к использованию зубных конструкций, относительно выявленного показателя индекса разрушения зуба.

Данная методика является более объективной и эффективной, однако ее практическое применение ограничено стоимостью аппаратной базы, наличием

программного обеспечения и сервисных возможностей. Но, следует отметить, что в настоящее время практически в каждой стоматологической поликлинике в своем арсенале врач-стоматолог имеет интраоральную камеру.

Определение степени разрушения окклюзионной поверхности зуба является не только диагностическим тестом, но и определяющим моментом при выборе метода лечения (пломба, вкладка, искусственная коронка или штифтовая конструкция) с целью предотвращения дальнейшего разрушения твердых тканей и удаления зубов.

Список литературы

1. Клемин В.А., Борисенко А.В., Ищенко П.В. Морфофункциональная и клиническая оценка зубов с

дефектами твердых тканей / В.А. Клемин, А. В. Борисенко, П.В. Ищенко. – М.: Медпресс-информ. 2004. – 112 с.

2. Михальченко Д.В., Данилина Т.Ф., Верстаков Д.В. Протезирование зубов с низкой коронкой несъемными мостовидными протезами / Фундаментальные исследования. – 2013. – № 9-6. – С. 1066-1069.

3. Фирсова И. В., Македонова Ю. А. Доказательный подход в дифференциации выбора пломбировочного материала при obturации системы корневых каналов: концепция, эндогерметики, стратегии / Эндодонтия today. – 2014. – №1. – С.67-71.

4. Фирсова И.В., Македонова Ю.А., Бужорова Т.С., Локоленкова Ю.А. Клинический анализ эффективности методов удаления зубных отложений при проведении профессиональной гигиены полости рта / Успехи современного естествознания. – 2014. – №5 (2). – С.62-65.

5. Фридман, Джордж, Голдстэн Фейт Изготовление композитных реставраций после иссечения фиссур/ Джордж Фридман, Фейт Голдстэн // Клиническая стоматология. – 2004. – №2. – С.12-15.