



КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕФЕКТОВ КОРОНКОВОЙ ЧАСТИ передних зубов под армированные композитные реставрации по Меликяну и способы их устранения, отвечающие требованиям концепции минимальной инвазии (МИ)

М.Л.Меликян

• д.м.н., главный врач,
ООО "АрмСтом Меликяна", г. Москва
Адрес: 123103, Москва, ул. Маршала
Тухачевского, д. 55, 1 этаж, XXIV пом.
Тел.: 8 (495) 725-15-75
E-mail: armstom@mail.ru

Г.М.Меликян

• к.м.н., врач-стоматолог,
ООО "АрмСтом Меликяна", г. Москва
Адрес: 123103, Москва, ул. Маршала
Тухачевского, д. 55, 1 этаж, XXIV пом.
Тел.: 8 (495) 725-15-75
E-mail: garegin_m@mail.ru

К.М.Меликян

• врач-стоматолог,
ООО "АрмСтом Меликяна", г. Москва
Адрес: 123103, Москва, ул. Маршала
Тухачевского, д. 55, 1 этаж, XXIV пом.
Тел.: 8 (495) 725-15-75
E-mail: lika17@mail.ru

Резюме. В данной статье описывается классификация дефектов коронковой части передних зубов под армированные композитные реставрации по Меликяну и способы их устранения, отвечающие требованиям концепции минимальной инвазии (МИ). В классификации учтены признаки локализации, глубины и направления дефекта. Разработанные способы устранения дефектов методом армирования награждены восьмью золотыми медалями на Международных выставках инноваций и изобретений, имеют разрешение Росздравнадзора как новая медицинская технология ФС № 2010/121 от 2 апреля 2010.

Ключевые слова: недостатки классификации Блека, травматическое препарирование зуба под конструкцию, композит, композитная реставрация, армирующая стоматология, концепции минимальной инвазии (МИ), *изготовление конструкции на сохранившихся здоровых тканях после* щадящего атравматического одонтопрепарирования, армированная композитная реставрация, сеточно-армирующий элемент.

Summary. This article describes the classification of defects in the coronal part of the front teeth under-reinforced composite restoration by Melikyan and ways to eliminate them, according to the requirements of the concept of minimal invasive (MI). The classification concerns the signs of localization, depth and direction of the defect. Developed ways to remove defects by reinforcement was awarded 8 gold medals at International exhibitions of Innovations and Inventions and have a Resolution of Roszdravnadzor as new medical technology. FS number 2010/121 of 2 April 2010.

Key words: Black's Classification, traumatic preparation of tooth under construction, composite, composite restorations, reinforcing dentistry, the concept of minimal invasive (MI), soft preparation, reinforced composite restorations, gold-plated reinforced mesh element, construction on saved healthy tissues.

ВВЕДЕНИЕ

В 1915 году американским ученым Г. Блеком была рекомендована классификация препарирования и пломбирования кариозных полостей, основной принцип которой "Extention for Prevention" — "Расширение для Предупреждения" [1]. Суть классификации заключалась в том, что кариозные полости были разделены по признаку локализации дефекта на пять классов. По Блеку, именно этот признак определял правила формирования кариозной полости и форму ее поверхности, что в свою очередь должно было обеспечить прочное удержание (ретенцию) вкладки в границах кариозной полости.

Классификация Блека по локализации:

1-й класс — кариозные полости в области естественных фиссур моляров и премоляров, а также в слепых ямках резцов и моляров;

2-й класс — кариозные полости, расположенные на контактных поверхностях моляров и премоляров;

3-й класс — полости, расположенные на контактных поверхностях резцов и клыков без нарушения целостности режущего края;

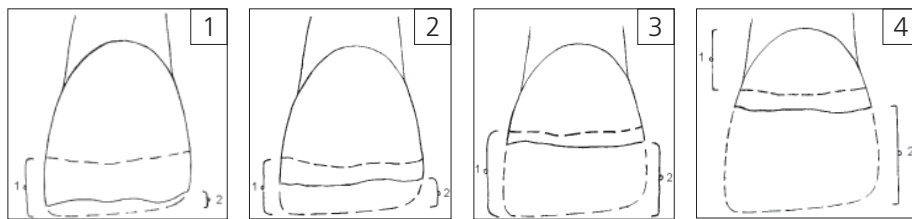
4-й класс — полости, расположенные на контактных поверхностях резцов и клыков с нарушением целостности угла и режущего края коронки;

5-й класс — полости, расположенные в пришеечных областях всех групп зубов.

Задача обеспечения долговечного функционирования восстановленного зуба, согласно классификации, была решена только в отношении определенного вида дефекта, а именно кариозных полостей, устраняемых с помощью вкладки.

Основные недостатки классификации Блека:

- В классификации учтены только дефекты кариозного происхождения коронковой части зубов. В клинической практике дефекты коронковой части зубов бывают как кариозного, так и некариозного происхождения (повышенная стираемость, травматический откол и т.д.). Дефекты некариозного происхождения в классификации не учтены.
- Классификация разработана по признаку локализации кариозных полостей без учета таких признаков, как глубина и направление дефекта.
- Классификация характеризует только 3 класса дефектов коронковой части передних групп зубов. Тем самым в классификации не учтены все встречающиеся дефекты передних групп зубов.
- Данная классификация разработана для дефектов, которые устраняют с помощью вкладки, что сопряжено с необходимостью препарировать не только деминерализованные, но и **здоровые твердые ткани зуба**.



■ **Рис. 1.** Дефект режущего края коронковой части передней группы зубов до 2 мм (1 — режущий край; 2 — дефект режущего края глубиной до 2 мм)

■ **Рис. 2.** Дефект режущего края коронковой части передней группы зубов более 2 мм (1 — режущий край; 2 — дефект режущего края глубиной более 2 мм)

■ **Рис. 3.** Разрушение коронковой части зуба до 1/2 её высоты (1-1/2 длины коронковой части зуба; 2 — дефект коронковой части до 1/2 её длины)

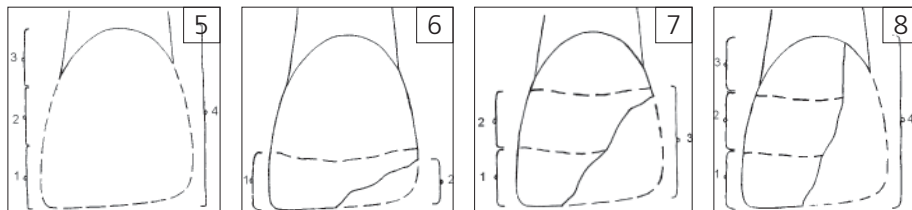
■ **Рис. 4.** Разрушение коронковой части передней группы зубов до 2/3 её длины (1 — шеечная треть коронки; 2 — дефект коронковой части зуба до 2/3 её длины)

■ **Рис. 5.** Полное отсутствие коронковой части передней группы зубов (1 — режущий край; 2 — средняя треть коронки; 3 — шеечная треть коронки; 4 — полное отсутствие коронковой части зуба)

■ **Рис. 6.** Дефект угла режущего края (1 — режущий край; 2 — дефект угла режущего края)

■ **Рис. 7.** Дефект угла режущего края не ниже средней трети высоты коронки (1 — режущий край; 2 — средняя треть коронки; 3 — дефект угла коронковой части не ниже средней трети её длины)

■ **Рис. 8.** Дефект угла режущего края коронковой части не ниже шеечной трети её высоты (1 — режущий край; 2 — средняя треть коронки; 3 — шеечная треть коронки; 4 — дефект угла коронковой части не ниже шеечной трети её длины)



■ **Таблица 1.** Классификации дефектов коронковой части передних зубов под армированные композитные реставрации по Меликяну и способы их устранения, отвечающие требованиям концепции минимальной инвазии (МИ)

Классы дефектов	Характеристики дефекта	Патенты
I	Дефект режущего края глубиной до 2 мм	Патент № 2331385 Примечание. Использование стоматологической металлической сетки малоэффективно
II	Дефект режущего края глубиной более 2 мм	Патент № 2214194 Патент № 2214195 Патент № 2223064
III	Дефект коронковой части до 1/2 ее длины	Патент № 2238698 Патент № 2277885 Патент № 2277886 Патент № 2331386 Патент № 2331387
IV	Дефект коронковой части до 2/3 ее длины	Патент № 2252725 Патент № 2253399 Патент № 2277883
V	Полное отсутствие коронковой части	Патент № 2234283 Патент № 2233641 Патент № 2252729 Патент № 2259176 Патент № 2253400 Патент № 2268678 Патент № 2262903 Патент № 2276594 Патент № 2278637
VI	Дефект угла режущего края	Патент № 2336048
VII	Дефект угла коронковой части не ниже средней трети ее длины	Патент № 2336059
VIII	Дефект угла коронковой части не ниже щеечной трети ее длины	Патент № 2329004

Материалы и методы устранения кариозных дефектов, применяемые в то время, не позволяли проводить щадящее атравматическое препарирование. Поэтому классификация Блека неоднократно подвергалась объективной критике [2]. Препарирование кариозной полости проводилось *под конкретную конструкцию*, в результате удаляли не только поврежденные ткани, но и здоровые. То есть проводилось *травматическое препарирование*, что впоследствии ускоряло процесс разрушения зуба. Для сохранения здоровых тканей зуба при лечении кариеса, очевидно, необходимо было разработать такие пломбировочные материалы и технологии, которые могли бы обеспечить щадящее атравматическое препарирование. В 60-е годы прошлого века (с разработками и внедрением композитных материалов) и появилась такая возможность. Клиническая практика показала высокую эффективность применения композитных материалов при устранении кариозных дефектов, а разработанная адгезивная система позволяет достичь силы сцепления с твердыми тканями зуба порядка 20 МПа [3].

Такая сила сцепления композитной реставрации с твердыми тканями зуба позволила проводить щадящее атравматическое одонтопрепарирование и свела к минимуму необходимость формирования ретенционных пунктов.

После атравматического щадящего одонтопрепарирования на сохранившихся здоровых тканях зуба с помощью композитных материалов восстанавливают целостность зуба.

Такой подход — атравматическое одонтопрепарирование, минимальное формирование ретенционных пунктов за счет сохранившихся здоровых тканей и окончательное восстановление целостности зуба — полностью отвечает концепции минимальной инвазии. Знаменитый лозунг Г. Блека “Extention for Prevention” — “Расширение для Предупреждения” — в настоящее время перефразирован в “Prevention of Extention” — “Предупреждение Расширения”.

Применение композитных материалов привело к пересмотру позиций в отношении рекомендаций Г. Блека по препарированию кариозных полостей. Классификация была модернизирована; в частности, класс III (дефекты, локализуемые на контактной поверхности передней группы зубов) был дополнен подклассами III A (полости с сохранением эмали на вестибулярной поверхности), III B (полости с истончением эмали на вестибулярной поверхности или ее разрушением) и III C (полости с истончением или разрушением, заходящие под десну).

Применение композитных материалов в клинической практике привело к тому, что классификация по Г. Блеку потеряла свою актуальность. Перед учеными возникла необходимость разработать современную классификацию дефектов коронковой части зубов (и способы их устранения).

Современные классификации кариеса

В настоящее время официальной классификацией, утвержденной ВОЗ, является МКБ 10, в которой кариес зубов выделен в отдельную рубрику — К 02. Предложенная классификация в клинической практике оказалось весьма неудобной.

В 1998 году G.J. Mount и W.R. Hume, авторы популярной книги “Профилактика и восстановление зубов”, учли большинство недостатков классификации Блека и предложили новую классификацию локализации кариозных полостей — СИСТА (СИ — это две первые буквы от слова “ситуация”) [4].

В данной классификации используется два параметра: *локализация поражения и его глубина*. В первую очередь, поражения классифицируются в соответствии с их расположением на поверхности зуба:

- локализация 1: ямки и фиссуры (окклюзионные и прочие гладкие поверхности зуба);
- локализация 2: область контакта двух зубов;
- локализация 3: пришеечная область вблизи десневого края.

Указанная классификация различает кариозные поражения по размерам, или степеням:

- степень 0: кариозное поражение без образования полости, возможна реминерализация;
 - степень 1: небольшое поражение, едва превышающее способность реминерализующей терапии;
 - степень 2: полость средних размеров, не достигающая до бугров;
 - степень 3: более крупная полость, по крайней мере один бугор находится под угрозой откола и нуждается в защите от окклюзионной нагрузки;
 - степень 4: обширная полость, утрачен один бугор или нарушен режущий край зуба.
- О.Р. Хадирбегашвили считает, что классификация G.J. Mount и W.R. Hume более точно и многообразно описывает начальные стадии поражения кариесом и имеет ряд преимуществ:
- система имеет простое числовое представление и подходит для компьютерных записей;
 - наличие кариозного поражения и его относительные размеры отображаются, начиная с самых ранних стадий;
 - учитывается возрастающая сложность методики, применяемой для реставрации поражения;
 - дизайн полости не предопределён заранее, таким образом, препарирование является вопросом мастерства и здравого смысла доктора;
 - при работе с поражением предпочтительно применение методик минимального вмешательства [6].

Недостатками классификации G.J. Mount и W.R. Hume является характеристика в основном жевательных групп зубов; практически не затрагивает переднюю группу. Классификация была разработана *под кариозные полости, выделяя лишь кариозную этиологию*, не отражая все виды дефектов коронковой части передней группы зубов.

В 2000 г. в Skaneateles Falls, штат Нью-Йорк, США, состоялся Первый Международный Конгресс Минимальной Инвазивной Стоматологии (WCMID), где было отмечено, что вскоре все стоматологи откажутся от традиционного препарирования (соблюдение концепции препарирования полостей по Блеку) в пользу концепции минимальной инвазии. Специалисты во всем мире осваивают принципы “Минимальной Интервенции” (MI). Но, к сожалению, концепция минимальной инвазивной терапии в реальной клинической практике не получила широкого применения. И на это есть объективные причины. Основная, на наш взгляд, заключается в том, что если в процессе препарирования удалять только деминерализованные ткани и максимально сохранять здоровые, то изготовить конструкцию на сохранившиеся здоровые ткани и окончательно восстановить целостность зуба крайне трудно. В большинстве случаев при традиционных методах лечения и протезирования *зуб препарируется под конкретную конструкцию*. В результате удаляются не только деминерализованные, но и здоровые ткани (т.е. травматическое препарирование). Поэтому традиционные методы лечения и особенно протезирования не всегда могут обеспечить атравматичность препарирования зуба. На сегодняшний день они не способны обеспечить максимальное сохранению здоровых тканей зуба, что является



основополагающим фактором возникающих впоследствии осложнений.

Общеизвестно, что удаление большого объема здоровых твердых тканей, особенно армирующего слоя эмали, неизбежно приводит к уменьшению устойчивости и ослаблению зуба к механическим нагрузкам, ускоряя тем самым процесс разрушения. Поэтому одной из приоритетных задач современной стоматологии является разработка таких технологий, которые позволят *изготавливать конструкцию на сохранившихся здоровых тканях зуба после препарирования только деминерализованных тканей*. Такой подход реализации концепции минимальной инвазивной терапии в клинической практике позволит максимально сохранить здоровые ткани зуба и обеспечить длительность функционирования.

В настоящее время отсутствует эффективная классификация дефектов коронковой части зубов и способы их устранения, соответствующие концепции минимальной инвазии.

С появлением композитных материалов, обладающих эмальсвязующими и дентинсвязующими свойствами, несомненно, улучшилось качество лечения зубов. Но у композитных материалов имеется ряд недостатков, которые приводят к возникновению различных осложнений после лечения. Осмысленные возможности применения инновационных технологий и дополнительных средств для устранения недостатков композитных материалов создало предпосылки для разработки *системы армирования композитных материалов*, не имеющей аналогов в мире. В отличие от классических методов увеличения ретенции пломбировочного и композитного материала за счет препарирования коронковой части по определенным правилам, разработанный нами метод армирования композитного материала основан на включении в систему «твердые ткани — композитный материал» механической связи в виде сеточного армирующего элемента. Применительно к конкретным клиническим ситуациям были разработаны уникальные методики армирования и способы формирования армирующих элементов, мировая новизна которых была подтверждена результатами патентной экспертизы (69 Патентов RU, 2002-2009 гг.). Разработанные нами методики позволяют устранить не только различные дефекты коронковой части передних и боковых групп зубов, но и устранить дефекты зубного ряда с применением армированного композитного материала. Разработки были систематизированы в рамках нового авторского направления — *армирующей стоматологии*, не имеющей аналогов в мире.

До настоящего времени отсутствовала классификация дефектов коронковой части передних зубов (кариозного и некариозного происхождения) под армированные композитные реставрации, с *учетом признаков локализации, глубины и направления* дефекта. А также отсутствовали способы устранения этих дефектов, отвечающие требованиям концепции минимальной инвазии. Поэтому возникла задача — разработать классификацию дефектов коронковой части передних зубов под армированные композитные реставрации и способы их устранения.

Эффективность армирования композитного материала, в зависимости от различной степени разрушения твердых тканей коронковой части передних зубов, включая полное отсут-

ствие, обусловлена спецификой выбора методов и средств армирования с учетом локализации, глубины и направления дефекта коронковой части. Разделение дефектов по указанным признакам легло в основу разработанной нами классификации дефектов коронковой части передних зубов под армированные реставрации Меликян М.Л. (табл. 1).

Признак локализации дефекта характеризует область его распространения.

Признак глубины дефекта характеризует степень разрушения твердых тканей по высоте коронковой части.

Признак направления дефекта характеризует расположение поверхности дефекта по отношению к режущему краю коронковой части (горизонтальное, наклонное или смешанное). Разработанная нами классификация дефектов позволяет соотнести конкретные клинические ситуации и соответствующие им методы реставрации с применением композитного материала и армирующей стоматологической сетки. Классификация содержит характеристики 8 классов дефектов коронковой части передних зубов.

С точки зрения информационной ценности разработанная классификация дефектов коронковой части передней группы зубов под армированные композитные реставрации наиболее полно отражает клиническую картину разрушений коронковой части, устраняемых с помощью композитного материала и позолоченной металлической сетки.

Схематические рисунки к предлагаемой классификации дефектов коронковой части передней группы зубов, реставрируемых методом армирования по Меликяну.

I класс — дефект режущего края коронковой части передней группы зубов до 2 мм (рис. 1);

II класс — дефект режущего края коронковой части передней группы зубов более 2 мм (все дефекты более 2 мм, находящиеся в области режущего края зуба, включая полное отсутствие режущего края) (рис. 2);

III класс — разрушение коронковой части зуба до 1/2 её высоты (в этот класс входят дефекты с горизонтальной и угловой направленностью);

IV класс — разрушения коронковой части передней группы зубов до 2/3 её длины (рис. 4);

V класс — полное отсутствие коронковой части передней группы зубов (рис. 5);

VI класс — дефект угла режущего края (рис. 6);

VII класс — дефект угла режущего края не ниже средней трети высоты коронки (рис. 7);

VIII класс — дефект угла режущего края коронковой части не ниже шеечной трети её высоты (рис. 8).

Разработанные нами способы устранения дефектов коронковой части передних групп зубов методом армирования награждены восьмью золотыми медалями на Международных выставках инноваций и изобретений (в 2006 г. — «IENA-2006», Нюрнберг, Германия; в 2007 г. — «Конкурс Лепин», Париж, Франция; в 2007 г. — «Брюссель-Эврика 2007», Брюссель, Бельгия; в 2008 г. — «36-ой Международный салон изобретений, новой техники и товаров 2008», Женева, Швейцария; в 2008 г. — «2-ой Международный салон изобретений», Кувейт; в 2008 г. — «SIIF-2008», Сеул, Южная Корея; 2008-2009 гг. — «Новое Время», Севастополь, Украина, а также

орденом Бельгийского государства за вклад в развитие инновационных технологий.

Разработанный «Способ устранения дефектов коронковой части передних групп зубов методом армирования» входит в новые медицинские технологии «Лечение, реставрация/реконструкция и протезирование зубов методом армирования по Меликяну, с применением армированных и неармированных композитных материалов», отвечающие концепции минимальной инвазивной терапии и имеющие разрешение на применение Росздравнадзора [5].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Впервые разработаны классификация дефектов коронковой части передних групп зубов под армированные композитные реставрации и способы их устранения, отвечающие требованиям концепции минимальной инвазии (МИ).
- В разработанной классификации учтены признаки локализации, глубины и направления дефекта, а также все возможные дефекты (8 классов) как кариозного, так и некариозного происхождения.
- Для устранения дефекта любого класса проводится атравматическое щадящее препарирование реставрируемого зуба, при этом удаляются только разрушенные ткани.
- После атравматического препарирования для каждого класса используются разработанные от одного до девяти запатентованных способов устранения дефектов коронковой части с применением армированного композитного материала (кроме дефекта первого класса).
- Для устранения дефекта коронковой части зуб препарировать не под конструкцию, а наоборот, после атравматического препарирования подбирается, изготавливается и фиксируется армирующая конструкция из металлической сетки с последующим восстановлением целостности зуба с применением композитных материалов.
- С помощью композитного материала и сеточно-армирующего элемента устраняется любой дефект коронковой части передней группы зубов, начиная от дефекта режущего края глубиной 2 мм и до полного отсутствия коронковой части, за одно или два посещения, прямым способом (без лабораторных этапов).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Black GV. Operative Dentistry, Vol I. 1924, Henry Kimpton, London: 7th Edition, page 32.
2. Kutsch VK. Microdentistry: A new standard of care. Journ Massachusetts Dent Soc Winter 1999. 47(4): 35-39.
3. Alonso RC, Correr GM, Borges AF, Kantovitz KR, Rontani RM. Minimally invasive dentistry: bond strength of different sealant and filling materials to enamel. Oral Health Prev Dent. 2005; 3(2):87-95.
4. Mount GJ, Hume WR. Preservation and restoration of tooth structure. London. Mosby, 1998.
5. Меликян М.Л., Меликян Г.М., Меликян К.М., Лечение, реставрация/реконструкция и протезирование зубов методом армирования по Меликяну, с применением армированных и неармированных композитных материалов, отвечающие концепции минимальной инвазивной терапии // Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения и социального развития, разрешение на применение новой медицинской технологии, ФС № 2010/121 от 2 апреля 2010.
6. Хидирбегишвили О.Р. Современная классификация локализации кариозных полостей // МАЭСТРО Стоматологии. - 2006. - № 24.