



УЧЕБНИК ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧИЛИЩ И КОЛЛЕДЖЕЙ

# ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БЮГЕЛЬНЫХ ПРОТЕЗОВ

Под редакцией  
профессора А.С. Утюжа

Рекомендовано в качестве учебника для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности 31.02.05 «Стоматология ортопедическая» по ПМ.03 «Изготовление бюгельных зубных протезов», МДК.03.01 «Технология изготовления бюгельных протезов», МДК.03.02 «Литейное дело в стоматологии»



Москва  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»  
2021

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	6
Введение .....	8
Терминологический словарь .....	10
<b>Глава 1. Клинические классификации дефектов зубных рядов и бюгельных протезов.</b> .....	<b>19</b>
<b>1.1. Классификации дефектов зубных рядов</b> .....	<b>19</b>
1.1.1. Классификация Кеннеди .....	20
1.1.2. Классификация Гаврилова .....	20
1.1.3. Классификация Эйхнера .....	21
1.1.4. Классификация Кёрбера .....	23
1.1.5. Типы альвеолярных гребней по классификации Эльбрехта .....	28
<b>1.2. Классификация бюгельных протезов.</b> .....	<b>29</b>
Контрольные задания .....	31
<b>Глава 2. Конструкционные элементы бюгельного протеза.</b> .....	<b>33</b>
<b>2.1. Накладки и ложа для накладок</b> .....	<b>34</b>
2.1.1. Правила конструирования накладок .....	34
2.1.2. Расширенная окклюзионная накладка .....	36
2.1.3. Ложе для межпроксимальных окклюзионных накладок .....	37
2.1.4. Окклюзионные накладки при включенных дефектах зубных рядов (внутренние окклюзионные накладки) .....	38
2.1.5. Обеспечение опоры для накладок .....	39
<b>2.2. Опорно-удерживающие элементы</b> .....	<b>45</b>
2.2.1. Прямые фиксаторы .....	46
<b>2.3. Соединительные элементы бюгельного протеза</b> .....	<b>79</b>
2.3.1. Большие соединительные элементы .....	80
2.3.2. Малые соединительные элементы .....	107
<b>2.4. Базис протеза</b> .....	<b>114</b>
2.4.1. Функции базисов протеза .....	114
2.4.2. Материал внутренней поверхности базиса .....	118
2.4.3. Перебазировка пластмассовых базисов .....	120
2.4.4. Нагрузка на слизистую оболочку .....	121
Контрольные задания .....	123

---

<b>Глава 3. Лабораторные этапы изготовления бюгельных протезов.</b>	
<b>Принципы конструирования бюгельных протезов.</b>	
<b>Методы параллелометрии</b> . . . . .	125
<b>3.1. Факторы, влияющие на конструкцию</b> . . . . .	125
3.1.1. Различия между двумя основными типами частичных съёмных протезов . . . . .	126
3.1.2. Различия в конструкции кламмеров . . . . .	128
<b>3.2. Основные этапы конструирования частичных протезов</b> . . . . .	131
<b>3.3. Компоненты конструкции частичного протеза</b> . . . . .	133
3.3.1. Опора на зубы . . . . .	133
3.3.2. Опора на альвеолярный гребень . . . . .	134
3.3.3. Большие и малые соединители . . . . .	135
3.3.4. Прямые фиксаторы для частичных протезов с опорой на зубы . . . . .	137
3.3.5. Прямые фиксаторы для частичных протезов без дистальной опоры . . . . .	137
3.3.6. Стабилизирующие элементы . . . . .	138
3.3.7. Направляющая поверхность . . . . .	139
3.3.8. Непрямые фиксаторы . . . . .	142
<b>3.4. Описание параллелометра</b> . . . . .	143
<b>3.5. Функции параллелометра</b> . . . . .	144
3.5.1. Параллелометрия диагностической модели . . . . .	145
3.5.2. Оконтуривание восковых заготовок . . . . .	149
3.5.3. Параллелометрия рабочей модели . . . . .	149
3.5.4. Факторы, определяющие путь введения и выведения протеза . . . . .	150
<b>3.6. Поэтапная параллелометрия диагностической модели</b> . . . . .	152
3.6.1. Направляющие поверхности . . . . .	152
3.6.2. Ретенционные участки . . . . .	154
3.6.3. Препятствия . . . . .	155
3.6.4. Эстетичный вид . . . . .	157
3.6.5. Окончательный путь введения . . . . .	157
3.6.6. Регистрация положения модели относительно параллелометра . . . . .	158
<b>3.7. Параллелометрия рабочей модели</b> . . . . .	160
3.7.1. Определение фиксации . . . . .	161
3.7.2. Изолирование поднутрений на рабочей модели . . . . .	163

3.7.3. Создание зазора на рабочей модели . . . . .	165
3.7.4. Изолирование воском . . . . .	167
Контрольные задания. . . . .	169
<b>Глава 4. Особенности изготовления бюгельных протезов с различными опорными элементами. Шинирующие бюгельные протезы . . . . .</b>	<b>171</b>
<b>4.1. Система Нея. Применение прямых фиксаторов (кламмеров) . . . . .</b>	<b>171</b>
<b>4.2. Другие виды фиксации бюгельных протезов. . . . .</b>	<b>173</b>
4.2.1. Замковые крепления . . . . .	173
4.2.2. Телескопические системы. . . . .	173
<b>4.3. Шинирующие бюгельные протезы. . . . .</b>	<b>174</b>
Контрольные задания. . . . .	175
<b>Приложение. Лабораторный этап. . . . .</b>	<b>177</b>
<b>Список литературы . . . . .</b>	<b>186</b>
<b>Предметный указатель . . . . .</b>	<b>187</b>



# КЛИНИЧЕСКИЕ КЛАССИФИКАЦИИ ДЕФЕКТОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ И БЮГЕЛЬНЫХ ПРОТЕЗОВ

## 1.1. КЛАССИФИКАЦИИ ДЕФЕКТОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ

Ведущий симптом в ортопедической стоматологии — потеря зубов и образование дефектов в зубных рядах. В клинической практике принципы классификации дефектов зубных рядов одинаковы для обеих челюстей.

Возможные клинические ситуации принято объединять в стандартные группы, что упрощает определение показаний для конструирования того или иного протеза, его изготовления и оформления.

Различают включенные и концевые дефекты зубного ряда.

— **Включенный дефект** ограничен зубами и характеризуется отсутствием одного или нескольких зубов.

— **Концевой дефект**, или **укорочение зубного ряда**, характеризуется утратой зубов в дистальном отделе зубного ряда.

Понятия «включенный дефект» и «концевой дефект» можно использовать для простого описания дефектов зубного ряда без учета степени нарушения, которое предложил В. Вильд (W. Wild) [Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе частичное отсутствие зубов (частичная вторичная адентия, потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локализованного пародонтита). Утверждены постановлением № 15 Совета Ассоциации общественных объединений «Стоматологическая ассоциация России» от 30 сентября 2014 г., с. 7]:

- включенный дефект (прерванный зубной ряд);
- концевой дефект (укороченный зубной ряд);
- комбинированный дефект (одновременно включенный и концевой дефекты).

Существует два основных принципа классификации дефектов зубных рядов, основанные:

- на топографии сохранившихся зубов;
- биостатических состояниях.

### 1.1.1. КЛАССИФИКАЦИЯ КЕННЕДИ

Для взаимопонимания между врачом и зубным техником, заполнения документации и обучения удобно использовать топографическую, или морфологическую, классификацию, предложенную доктором Э. Кеннеди (E. Kennedy — американский дентальный хирург) в 1925 г. для выбора конструкции опирающихся зубных протезов. Согласно классификации Кеннеди все дефекты в зубных рядах можно разделить на четыре класса [Ортопедическая стоматология. Учебник. Копейкин В.Н., Миргазизов М.З.— 2-е изд., доп. — М.: Медицина, 2001. — 624 с.]:

- I класс. Двусторонний концевой дефект — билатеральный. Укороченные зубные ряды.
- II класс. Односторонний концевой дефект зубного ряда — унилатеральный. Укороченный зубной ряд.
- III класс. Боковой включенный дефект. Прерванный зубной ряд.
- IV класс. Фронтальный включенный дефект — по средней линии. Прерванный зубной ряд.

I, II и III классы имеют по четыре подкласса в зависимости от количества промежуточных дефектов в сохранившемся зубном ряду. Как отдельный класс в данную классификацию можно включить случаи с одиночно сохранившимися зубами и односторонним дефектом половины зубного ряда. Выделение этого класса не является общепринятым в стоматологической литературе, но значительно упрощает понимание состояния зубного ряда.

### 1.1.2. КЛАССИФИКАЦИЯ ГАВРИЛОВА

Другая известная классификация дефектов зубных рядов — классификация Е.И. Гаврилова (1968) [Клинические классификации, применяемые в ортопедической стоматологии. Т.В. Моторкина, С.В. Дмитриенко, 2005 г.]. Согласно этой классификации выделяют четыре группы дефектов:

- концевые односторонние и двусторонние;
- включенные (боковые — односторонние, двусторонние и передние);
- комбинированные;
- одиночно сохранившиеся зубы.

Классификация не может заменить индивидуальное обследование полости рта пациента и отразить всю сложность клинической картины дефектов зубных рядов, характер прикуса, состояние сохранившихся зубов, пародонта, беззубых участков альвеолярных отростков. Однако она помогает обозначить анатомо-топографическую картину дефектов зубных рядов и дает возможность их краткой регистрации в истории болезни.

### 1.1.3. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЙХНЕРА

В классификации дефектов зубного ряда, предложенной К. Эйхнером (K. Eichner) в 1962 г., критерием для описания функциональной ценности сохранившихся зубов служат имеющиеся антагонизирующие группы зубов [Функциональный дизайн. Систематизированное планирование изготовления съемных пластинчатых протезов. В. Dirk, R. Schecker, 2014 г.]. Зубные ряды в интактном состоянии делят на **четыре опорные зоны** и проводят оценку биостатического состояния соотношения зубных рядов с учетом контакта антагонистов в этих зонах:

- 1-я опорная зона — премоляры левой стороны;
- 2-я опорная зона — премоляры правой стороны;
- 3-я опорная зона — моляры левой стороны;
- 4-я опорная зона — моляры правой стороны.

**Опорная функция** каждой зоны зависит от наличия в ней окклюзионных контактов, однако для сохранения этой функции не обязательно наличие всех зубов. Полноценный контакт опорных зон сохраняется, например, при наличии на нижней челюсти обоих вторых премоляров и обоих вторых моляров, а на верхней челюсти — соответствующих им основных и второстепенных антагонистов. Клыки и передние зубы при рассмотрении опорных зон не учитывают. В зависимости от дефекта при отсутствии одной или нескольких опорных зон увеличивается нагрузка на височно-нижнечелюстные суставы, жевательную мускулатуру и пародонт сохранившихся зубов. Согласно классификации Эйхнера дефекты зубного ряда делят по сохранению контакта антагонистов в четырех опорных зонах на три класса, каждый из которых включает несколько групп (рис. 1):

- в группах А1–А3 контакт антагонистов есть во всех четырех опорных зонах;
- в группах В1–В4 контакт антагонистов есть не во всех опорных зонах;
- в группах С1–С3 контакты антагонистов во всех зонах отсутствуют.

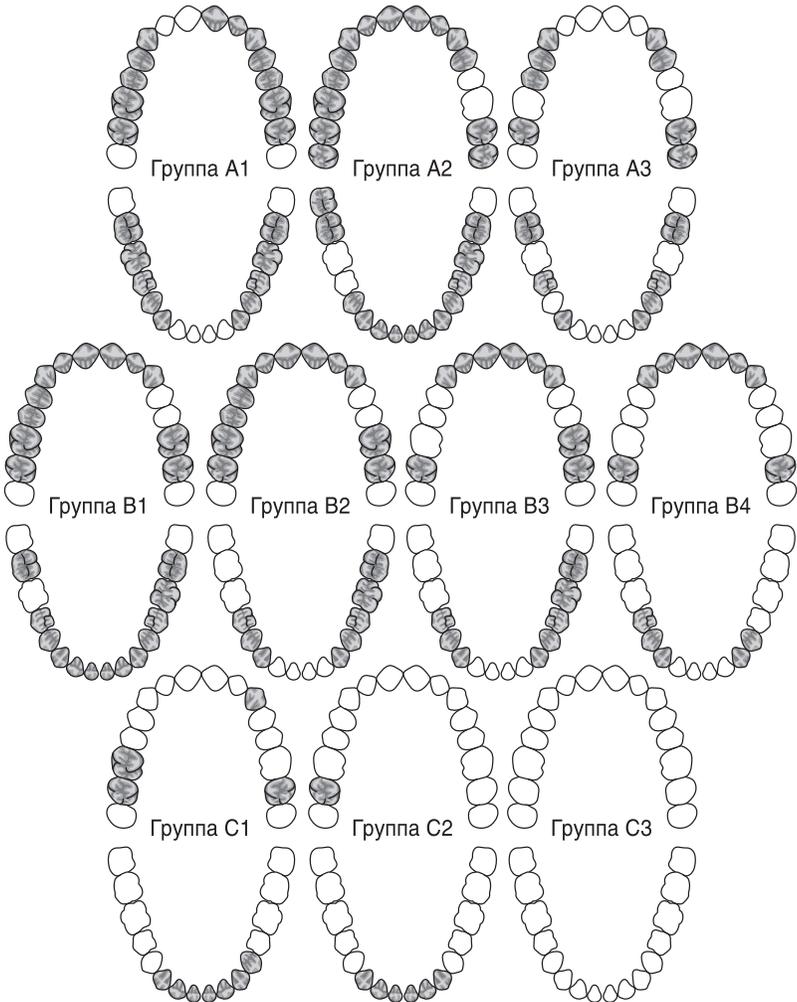


Рис. 1. Классификация дефектов зубного ряда Эйхнера

При планировании конструкции зубного протеза классификация Эйхнера позволяет получить информацию о нагрузке на антагонисты, в то время как по морфологической классификации можно определить необходимые опорные элементы для частичного протеза.

#### 1.1.4. КЛАССИФИКАЦИЯ КЁРБЕРА

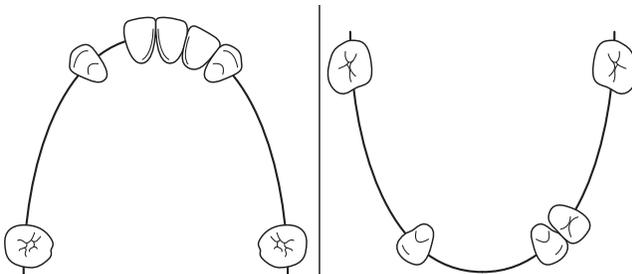
В основе классификации, предложенной Э. Кёрбером (E. Körber) в 1977 г. [Функциональный дизайн. Систематизированное планирование изготовления съемных пластиночных протезов. В. Dirk, R. Schecker, 2014 г.], лежит принцип передачи жевательного давления протезом на ткани протезного ложа: только на опорные зубы (пародонтальная опора), на опорные зубы и слизистую оболочку (пародонтально-гингивальная) и только на слизистую оболочку (гингивальная опора).

#### ГРУППА А

К группе А относят большие включенные дефекты или несколько незначительных включенных дефектов, а также их комбинации, когда общее число необходимых звеньев мостовидного протеза достигает 10 или когда третий моляр должен быть единственной концевой опорой для большого мостовидного протеза. К этой же группе относят случай, когда утрачены все 4 резца (рис. 2).

Пациентам с зубными дефектами этой группы можно провести протезирование как небольшими мостовидными протезами, так и дуговыми мостовидными или комбинированными протезами.

Группу А подразделяют на подгруппы А1, А2, А3.



**Рис. 2.** Дефекты зубных рядов, относящиеся к группе А по классификации Кёрбера

### Группа А1

К группе А1 относят случаи III класса по классификации Кеннеди, когда присутствует небольшой включенный дефект:

- отсутствует только один зуб;
- отсутствуют два боковых зуба рядом друг с другом, оба премоляра или первый моляр и второй премоляр;
- отсутствуют три боковых зуба;
- отсутствуют клык и один из соседних зубов.

Во всех этих случаях показан несъемный мостовидный протез. Оставшиеся зубы используют как опорные. При нежелании пациента и/или врача препарировать интактные зубы возможны имплантация или изготовление съемного протеза.

### Группа А2

Пациентам с дефектами зубных рядов, относящимися к этой группе, также показаны несъемные протезы, но существует риск относительно будущего опорных зубов. Наряду с мостовидными протезами возможны альтернативные варианты. Причины для отказа от мостовидных протезов:

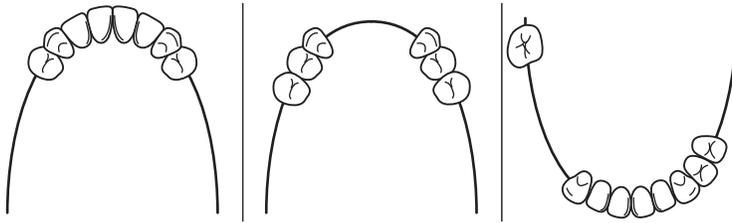
- нежелание препарировать здоровые естественные зубы (в этом случае следует подумать об альтернативных вариантах — изготовлении съемного протеза или проведении имплантации);
- ослабленный пародонт опорных зубов — зубы с резекцией вершин корней, зубы с атрофией пародонта (в этом случае возможны увеличение количества опорных зубов или изготовление съемного протеза);
- дефект зубного ряда больше, чем показано для протезирования мостовидными протезами.

### Группа А3

К группе А3 относят случаи с включенными дефектами большой протяженности. Пациентам с дефектами зубных рядов, относящимися к группе А3, показаны мостовидные протезы, бюгельные протезы и их сочетание. Для ортопедических конструкций в этом случае используют преимущественно пародонтальную опору.

## ГРУППА В

К группе В относят одно- или двусторонние дефекты зубных рядов, в том числе сочетающиеся с дефектом во фронтальной области. Однако при этом всегда есть возможность обеспечить достаточную стабилизацию съемного протеза (рис. 3).



**Рис. 3.** Дефекты зубных рядов, относящиеся к группе В по классификации Кёрбера

При наличии дефектов группы В протез не может опираться только на пародонт, он будет опираться и на десну (гингивально). Проблема протезирования в этом случае заключается в том, что протез опирается на биологически неоднородные структуры, имеющие разную степень податливости, — зубы и слизистую оболочку. Именно поэтому в данной группе возможно применение как жестких, так и полуподвижных соединительных элементов.

В группе В отдельного рассмотрения требует случай одностороннего концевой дефекта. Односторонний концевой дефект может приводить к деформациям окклюзионной плоскости вследствие перемещения зубов, асимметрии жевания и патологическим изменениям в височно-нижнечелюстных суставах. Таким образом, своевременное протезирование пациентов с односторонними дефектами зубного ряда — мера профилактики возможных нарушений зубочелюстной системы.

Варианты односторонних дефектов зубных рядов:

- отсутствуют третьи моляры (зубной ряд не считают укороченным);
- наряду с третьим моляром отсутствует и второй моляр (зубной протез, как правило, не показан; последствия изготовления протеза сопряжены с большими проблемами, чем наличие дефекта);
- отсутствуют все моляры (протезирование может быть необходимо);
- наряду с молярами отсутствует и второй премоляр (протезирование показано неотложно).

От протезирования одностороннего концевой дефекта можно воздержаться:

- у лиц пожилого возраста, так как смещение зубов в область дефекта происходит медленнее, чем в молодом возрасте;
- когда дефекты, расположенные на одной стороне верхней и нижней челюсти, возникли лишь от потери моляров;
- при наличии антагонистов в виде мостовидного или съемного протеза на стороне дефекта;

- при отсутствии лишь 1 второго моляра на верхней челюсти, так как вторичное перемещение нижних моляров при потере антагонистов возникает реже и происходит медленнее.

При потере вторых нижних моляров протезирование с целью замещения дефекта также нецелесообразно.

Для предупреждения вторичного перемещения зубов в этом случае можно покрыть оба верхних моляра мостовидным протезом, но только при наличии кариозных дефектов на протезируемых зубах.

## ГРУППА С

К группе С относят случаи, когда остается небольшое количество зубов и они расположены так, что соединяющая их линия (ось) проектируется на альвеолярный отросток и при этом имеет достаточную длину (рис. 4).

Возможны три варианта:

- ось проходит от клыка до клыка;
- ось проходит от клыка до одного из трех моляров той же стороны;
- ось проходит от второго или третьего моляра справа до второго или третьего моляра слева (в этом случае ось для челюсти — секущая, а для зубного ряда — касательная).

При ортопедическом лечении дефектов группы С показана пародонтально-гингивальная опора протеза. Возможны три клинические ситуации.

### Ситуация 1:

- касательная клык — моляр в нижней челюсти;
- касательная клык — моляр в верхней челюсти;
- касательная клык — клык в нижней челюсти.

В этих трех случаях бюгельные протезы, как правило, не применяют, а используют комбинированные протезы с жесткой телескопической или замковой фиксацией.

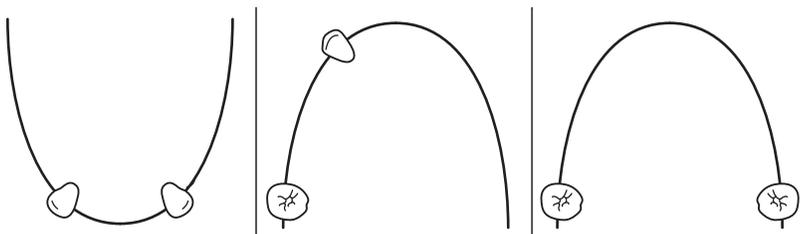


Рис. 4. Дефекты зубных рядов, относящиеся к группе С по классификации Кёрбера

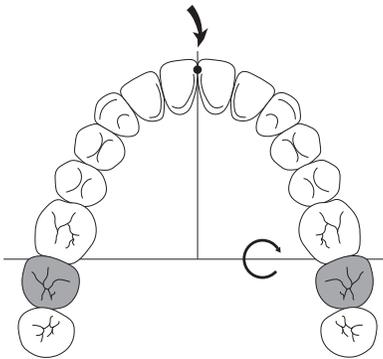
**Ситуация 2:**

- касательная моляр справа — моляр слева в верхней челюсти;
- касательная моляр справа — моляр слева в нижней челюсти.

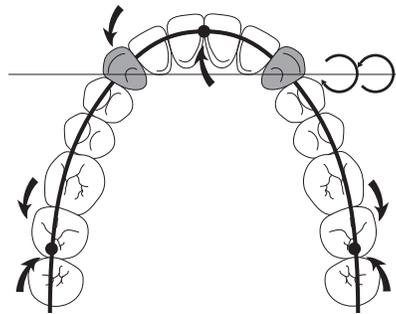
В этой ситуации вследствие вращения вокруг оси, образующейся соединением дентальных опор, силы, воздействующие на протез, переносятся на определенную часть альвеолярного гребня. Величина перенесенной силы почти прямо пропорционально зависит от удаления места приложения силы от оси вращения (рис. 5).

При наличии фронтального участка естественных зубов на нижней челюсти пациент переносит жевательный процесс преимущественно в область собственных зубов. Фронтальная часть альвеолярного гребня в этом случае сильно перегружается, в результате чего на верхней челюсти часто образуется болтающийся гребень с вестибулярными фибромами или возникает резкая аркообразная атрофия альвеолярного отростка, так как жевательные силы концентрируются на небольшой поверхности, а костная ткань имеет мягкую полую структуру.

**Ситуация 3:** секущая клык — клык на верхней челюсти. За счет соединения клыков в верхней челюсти возникает не касательная, а секущая линия, по обе стороны которой расположены искусственные зубы (рис. 6). В этом случае жесткое соединение клыков с протезом оказывается проблематичным, поэтому эту ситуацию по классификации Кёрбера относят к группе Е.



**Рис. 5.** Силы, воздействующие на протез при его вращении вокруг дистальной оси. В этом случае все воздействующие силы сосредоточиваются в передней части альвеолярного гребня



**Рис. 6.** Ситуация, когда ось соединения верхних клыков — секущая к челюсти; это статически неблагоприятная ситуация, так как на обеих сторонах находятся искусственные зубы

## ГРУППА D

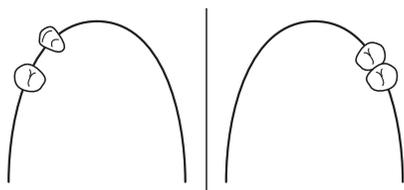
В группу D входят дефекты зубных рядов с малым количеством зубов, которые распределены так, что при их соединении образуется почти касательная к челюсти, но соединительная ось короткая (рис. 7).

При нагрузке на базис протеза нет определенной оси вращения. По статистическим причинам жесткое соединение протеза с оставшимися зубами нецелесообразно, так как могут возникнуть ротационные движения съемного протеза.

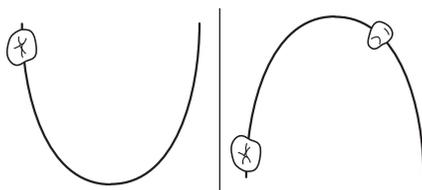
## ГРУППА E

К группе E относят случаи, когда на челюсти сохраняются одиночные зубы и соединяющая их линия является секущей (а не касательной, как в группе D) по отношению к альвеолярному гребню (рис. 8).

Следует избегать жесткого соединения протеза с оставшимися зубами.



**Рис. 7.** Дефекты зубных рядов, относящиеся к группе D по классификации Кёрбера



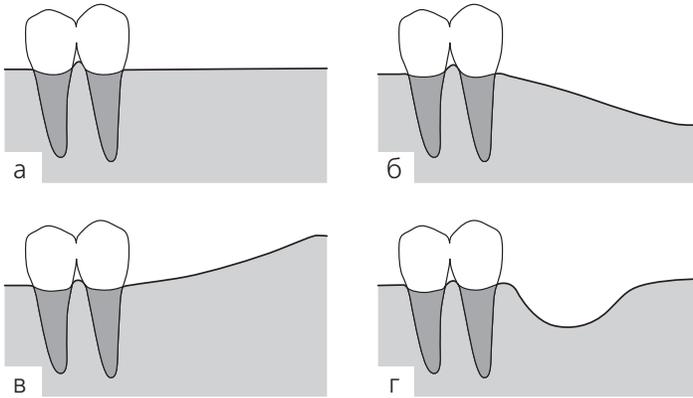
**Рис. 8.** Дефекты зубных рядов, относящиеся к группе E по классификации Кёрбера

## 1.1.5. ТИПЫ АЛЬВЕОЛЯРНЫХ ГРЕБНЕЙ ПО КЛАССИФИКАЦИИ ЭЛЬБРЕХТА

Для описания клинического состояния и обоснования выбора конструкции протеза необходима оценка беззубых альвеолярных гребней.

Согласно классификации, предложенной Х.И. Эльбрехтом (H.I. Elbrecht) в 1958 г. [Ортопедическая стоматология. Учебник. Е.И. Гаврилов, А.С. Щербаков. — 3-е изд. — М.: Медицина, 1984 г.], в сагиттальной плоскости можно выделить четыре типа беззубых альвеолярных гребней (рис. 9).

- К I типу относят альвеолярные гребни с равномерной атрофией костной ткани.
- Ко II типу относят альвеолярные гребни с большей атрофией в дистальном отделе.



**Рис. 9.** Типы альвеолярных гребней по классификации Эльбрехта:  
а — I тип; б — II тип; в — III тип; г — IV тип

- У альвеолярных гребней III типа выражена атрофия в мезиальном отделе.
- У альвеолярных гребней IV типа выражена седловидная выемка в области отсутствующих моляров.

## 1.2. КЛАССИФИКАЦИЯ БЮГЕЛЬНЫХ ПРОТЕЗОВ

Бюгельные протезы классифицируют по способу передачи жевательного давления или по топографии дефекта зубного ряда.

**Классификация съемных протезов в зависимости от способа передачи жевательного давления** учитывает функциональную ценность зубного протеза. Различают протезы:

- с пародонтальной опорой;
- опорой на слизистую оболочку;
- костной опорой.

В рамках этой классификации выделяют следующие типы протезов.

- Съемный протез при частичной адентии с пародонтальной опорой (опирающийся на зубы) — **пародонтальный протез**. Такой съемный протез возможен при дефекте зубного ряда класса III, подкласса I по Кеннеди. Протез с пародонтальной опорой — физиологичная конструктивная форма, так как окклюзионная нагрузка через симметричные опорные элементы передается исключительно на опорный аппарат сохранившихся зубов. При этом протез только касается гребня в области дефекта, не нагружая его. Конструкция

аналогична мостовидному протезу. При асимметричном расположении опорных элементов зубной протез поддерживается сохранившимися зубами и располагается на слизистой оболочке; при этом сохраняется пародонтальная поддержка.

- Съемный протез при частичной адентии со смешанной опорой (опирающийся на зубы и слизистую оболочку) — **пародонтально-гингивальный протез** (бюгельный, малый седловидный). Протезы со смешанной опорой показаны при концевых дефектах зубного ряда. Такие протезы располагаются на челюстном гребне и поддерживаются пародонтом только с одной стороны. Статическая окклюзия таких конструкций нестабильна, так как слизистое ложе выдерживает жевательную нагрузку только в ограниченной степени и плохо противостоит поперечной нагрузке, в то время как пародонтальная поддержка в зависимости от качества опорного элемента переносит функциональную окклюзионную нагрузку. Из-за недостаточной опорной функции слизистой оболочки в большинстве случаев возникает перегрузка пародонта и увеличивается подвижность сохранившихся зубов.
- Съемный протез с опорой на слизистую оболочку — **гингивальный протез** (пластиночный протез при частичном отсутствии зубов, пластиночный протез при полном отсутствии зубов). Гингивальный протез без поддержки сохранившихся зубов передает окклюзионную нагрузку на слизистую оболочку. Частичные протезы такой конструкции можно использовать в качестве временного решения; они вызывают значительную краевую нагрузку, поэтому перекрывание слизистой оболочки должно быть очень большим, но без контакта с краевой десной. Полный протез опирается на слизистую оболочку и имеет расширенную форму базиса.
- Съемный протез с костной опорой (с опорой на имплантаты). Опора на имплантаты надежна для фиксации частичных протезов. Тело протеза симметрично фиксируется на имплантатах, установленных в челюстной кости. По сути, такой протез имеет костную опору, которая осуществляется с помощью имплантатов.

Планирование конструкции цельнолитых съемных, или бюгельных, зубных протезов основывают на данных клинического осмотра и дополнительных методов обследования, клинических показателях, статическом анализе и клинико-лабораторных возможностях его изготовления. Нужно не только заместить дефект, но и предохранить зубочелюстную систему от дальнейшего разрушения, восстановить эстетику зубных рядов, жевательную функцию, фонетику, обеспечить хорошие гигиенические условия полости рта.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Назовите основные классы дефектов зубных рядов по классификации Кеннеди.
2. Назовите основные группы дефектов по классификации Гаврилова.
3. Дайте сравнительную характеристику основных классов дефектов зубов по Кеннеди и по Гаврилову.
4. Назовите преимущества и недостатки классификаций дефектов зубных рядов, предложенных Кеннеди и Гавриловым.
5. Перечислите основные группы дефектов согласно классификации Эйхнера.
6. Дайте развернутое описание групп дефектов по Кёрберу.
7. Дайте описание основных типов альвеолярных отростков по Эльбрехту.
8. Назовите основные типы бюгельных протезов по способу передачи жевательного давления.