

Е.М. Гофунг

**Основы протезного
зубоврачевания**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 61
ББК 5
Е11

Е11 **Е.М. Гофунг**
Основы протезного зубопротезирования / Е.М. Гофунг – М.: Книга по Требованию, 2022. – 319 с.

ISBN 978-5-458-63302-4

Пятое издание настоящего руководства составлено профессором Е. М. Гофунгом применительно к программе стоматологических институтов и включает в себе всю теорию и практику зубопротезирования в современном освещении. Кроме того здесь даны в кратком изложении также основы ортодонтии.

ISBN 978-5-458-63302-4

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие к пятому изданию	Стр. 3
Введение	9

Отдел I

Анатомо-физиологический очерк жевательного аппарата

Челюстной сустав	15
Размалывающие движения—жевательные движения	28
Сила жевательного давления	32
Литература	34
Показания к протезированию	—
Способы учета потери жевательной способности	41
Техника функциональной жевательной пробы	43

Отдел II

Материалы, употребляемые в протезном зубоврачевании

Оттисковые массы	50
Металлы	57
Общие свойства металлов (<i>Д. Н. Цитрин</i>)	—
Металлы и их обработка для зубопротезных целей	63
Легкоплавкие металлы	74
Нержавеющая сталь	75
Искусственные зубы	77
Типы зубов	80
Паковочная масса	84
Кислоты и другие вспомогательные вещества, употребляемые в процессе изготовления протезов	—
Литература	85

Отдел III

Съемные пластинчатые протезы и их изготовление

Классификация протезов	86
Съемные протезы	87
Подготовка рта к протезированию	88
Оттиск, оттисковые ложки, снятие оттиска	92
Гипсовые оттиски	97
Функциональный оттиск	101

	Стр.
Различные типы челюстей для оттисков	106
Модель из гипса	107
Отливка модели из гипсового оттиска	109
Восковые шаблоны	111
Получение прикуса при частичных и полных протезах	115
Беззубая челюсть	130
Пришлифовка, выбор и постановка зубов	133
Укрепление протезов во рту	138
Приготовление каучуковой пластинки	148
Каучуковые протезы с припаянными на пластинки зубами	153
Металлические вкладки в каучук	—
Вулканизация каучука	154
Отделка каучуковых протезов	158
Припассовка протезов во рту	159
Починка каучуковых протезов	163
Съемные протезы с металлической пластинкой	166
Временный протез	171
Частичные съемные протезы и их конструкция	172
Протезная пластинка, бигелы	—
Кламмеры	174
Литература	179

Отдел IV

Несъемные протезы

Штифтовые зубы (штифтовые коронки)	180
Подготовка корня	181
Получение оттиска	183
Приготовление штифтового зуба	184
Полые металлические коронки	193
Укрепление коронок	198
Мостовидные протезы	200
Техника изготовления мостовидных протезов	204
Тело мостовидного протеза	209
Литые протезы	210
Разные конструкции мостовидных протезов	215
Съемные мостовидные протезы	219
Мостовидные протезы из алюминия	221
Мостовидные протезы при наклонных опорных зубах	222
Укрепление мостовидных протезов	223
Удаление коронковых и мостовидных протезов	225
Опирающиеся протезы	228
Литература	230

Отдел V

Хромированные и стальные протезы

Хромированные протезы (А. Э. Рофе)	231
Оборудование хромировочной лаборатории	232
Подготовка объектов к хромированию	233

	Стр.
Хромирование	234
Неудачное покрытие хромом и правила устранения брака	238
Клиника хромированных протезов	237
Стальные протезы (Д. Н. Цитрин)	238
Алюминий	—
Рондольф	239
Хромирование	240
Нержавеющая сталь	241
Термическая обработка деталей зубных протезов из кислотоупорной стали марки 18/8	243
Паяние и припой для зубопротезных деталей из нержавеющей стали	249
Метод плавки припоя для стали 18/8	250
Инструкция по проведению процесса паяния	251
Массовый сборный протез из частей фабричной выработки	253
Автогенная сварка	258
Электросварка сопротивлением	259
Литье из кислотоупорной стали	260
Инструкция по литью зубных протезов из кислотоупорной стали	267
Процесс литья	270
Отбел, шлифовка и полировка	272

Отдел VI

Небные obturаторы

Типы obturаторов	275
Оттиск	278
Приготовление obtурирующих протезов	—
Проверка точного прилегания	283
Протез при операциях гайморовой полости	284
Литература	285

Отдел VII

Краткие сведения по ортодонтии (М. С. Неменов)

Анатомические сведения, необходимые для ортодонтических мероприятий	287
Верхняя челюсть	—
Гониомандибулярный угол	—
Нижняя челюсть	288
Альвеолярные отростки	289
Зубы	—
Дуги и их окклюзия	290
Челюстно-лицевая физиология	291
Значение природных сил в сохранении челюстно-лицевого и зубного равновесия	292
Равновесие зубов	293
Классификация аномалий	—

	Стр.
Частота аномалий	298
Причины аномалий	299
Лечение аномалий	302
I класс	311
II класс	312
А. 1-й подотдел II класса	—
В. 2-й подотдел II класса	—
III класс	—
Ретенционные аппараты	313
Новые типы регулирующей аппаратуры	—
Расширение челюстей при помощи жаковского винта	315
Лечение диастемы	316
Ретенцированные зубы	—
Лечение открытого прикуса	—
Профилактическая ортодонтия	—
Литература	317
Алфавитный указатель	—

ВВЕДЕНИЕ

Протезное зубоврачевание, т. е. отдел стоматологии, трактующий об изготовлении зубных протезов,—наука далеко не новая. Слово «протез» происходит от двух греческих слов: «πρo—вместо и «τιθῆμι,—ставлю, т. е. восстанавливаю, замещаю. Нельзя даже с достоверностью указать время возникновения учения об изготовлении искусственных зубов и пользования ими, так как повидимому это относится к глубокой древности.

Впервые древний зубной протез был найден в 1864 г. Ренаном при раскопках на месте, где находился некогда финикийский город Сидон (рис. 1). Как видно на рисунке, протез этот хотя и не является гигиеничным, однако довольно остроумно сконструирован и прочно фиксирован золотой проволокой на соседних естественных зубах. Протез этот повидимому был рассчитан не только для достижения косметических целей, но мог также дать и функциональный эффект.

В древней Иудее уже знали об искусственных зубах, которые изготовлялись из золота, серебра и дерева и укреплялись повидимому золотой проволокой к соседним зубам. Маймонид (XIII в.) указывает, что на гнилой зуб надевалась золотая гильза.

В гробницах этрусков, живших в Италии в IX—VI в. до нашей эры, найдены очень хорошо сделанные золотые протезы, которые вполне

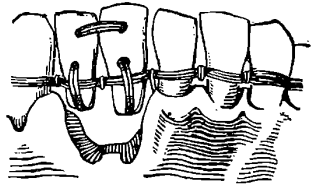


Рис. 1. Два искусственные резца, укрепленные золотой проволокой на соседних зубах (из могилы у Сидона 300 лет до нашей эры).

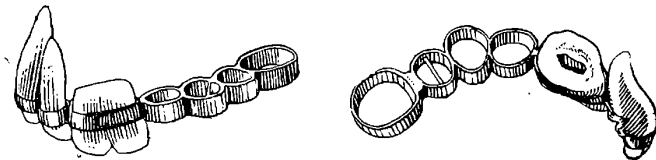


Рис. 2 и 3. Старо-этруский золотой мост для укрепления протеза из 12 верхних резцов и второго бикуспидата (зубы из телячьей кости).

напоминают современные мостовидные протезы (рис. 2 и 3). Для замены недостающих зубов они пользовались заклепками в кольца поперечными штифтиками (рис. 4).

В XVI в. известный французский хирург и зубной врач А. Паре (Ambroise Pare) изготовлял искусственные зубы из слоновой кости,

которые укреплялись на соседних естественных зубах золотыми и серебряными проволочками (рис. 5).

Основоположником научно обоснованного зубного протезирования несомненно надо считать знаменитого французского хирурга и зубного врача Фошара, который в конце XVIII в. значительно усовершенствовал небный obturator и вообще много сделал для того, чтобы передать зубопротезирование в руки медицински мыслящих специалистов.

Лишь в 1721 г. городской врач в Бреславле Готфрид Пурман впервые предложил предварительно снимать оттиск с челюстей, чтобы пользоваться им при изготовлении искусственных зубов. Материалом для оттисков служил ему воск. Пфафф

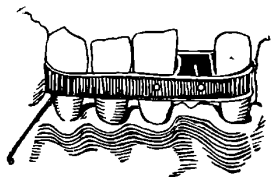


Рис. 4. Старо-этрусский мостовидный протез для укрепления двух резцов.

(Pfaff) первый предложил изготавливать по оттиску гипсовую модель. Мутон (1764) предложил применять кламеры и золотые коронки. Приблизительно в то же время Антон Нук рекомендует изготавливать искусственные зубы из клыков морского коня. Впрочем искусственные зубы изготавливались из различных материалов: из бедренной кости рогатого скота, из зубов рогатого скота, лошадей и собак, из перламутра, слоновой кости, из зубов пота-

рыбы и моржа. Из этих материалов изготавливались также и протезные пластинки, на которые насаживались зубы. Однако вид таких зубов, а также их малоустойчивая конструкция совершенно не удовлетворяли ни тогдашних врачей, ни тем более пациентов. Цвет зубов, даже тщательно исправленный красками, совершенно не походил на естественный. В поисках разрешения этого вопроса пришли даже к идее замещать потерянные зубы человеческими, причем их доставали из анатомических театров, так как зубы с кладбищ имеют матовый цвет и чрезвычайно хрупки. Самыми прочными зубами оказались добытые от трупов людей в возрасте от 18 до 40 лет. Все же несмотря на то, что по своей естественности человеческие зубы оказались самыми совершенными, прочность их чрезвычайно ограничена. Это послужило толчком к изысканию минеральных субстанций, и в середине XVIII в. (Франция) удалось покрыть эмалью изготовленные из меди искусственные зубы. Необходимо указать, что во Франции искусство эмалировки существовало еще с XIV в. Наконец в 1774 г. добились изготовления искусственных зубов из фарфора, и с этого времени протезное зубопротезирование начинает постепенно принимать устойчивое положение и шаг за шагом подвигается вперед все к новым открытиям, сделавшим эту науку широкой отраслью дентистрии.

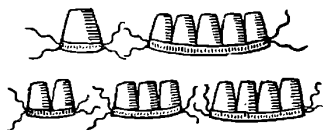


Рис. 5. Искусственные зубы из слоновой кости (А. Паре).

О необходимости искусственных зубов не может быть двух мнений. Еще Бурдэ (Bourdet, 1756) указал на значение искусственных зубов для акта жевания. Зубы, расположенные при входе в полость рта, играют весьма важную роль в акте жевания и пищеварения: пища, попадая в рот, хорошо разжевывается здоровыми зубами, во время жевания смешивается со слюной, после чего, попадая в пищеварительные органы, хорошо переваривается и легко усваивается организмом. Неизмельчен-

ная зубами пища плохо пропитывается в желудке желудочным соком, от чего перевариваются только поверхностные слои ее; плохо же переваренная пища вызывает в желудке ненормальные процессы брожения.

Целый ряд работ в области пищеварительной секреции (Павлов, Бабкин, Абдергальден и др.) с несомненностью устанавливает связь ее с жевательным актом. И хотя нельзя с категоричностью сказать, что всякое более или менее значительное нарушение целостности жевательного аппарата ведет к расстройству пищеварения и усвояемости пищи, все же приходится признать, что исправность жевательного аппарата безусловно имеет значение для пищеварения вообще. Как бы ни подходить к вопросу о компенсаторной приспособляемости при отсутствии зубов, благодаря которой якобы усвояемость пищи не страдает, все же приходится признать, что это еще далеко не установлено и что не изучены еще отдаленные результаты влияния отсутствия зубов на органы пищеварения. Зубы необходимы для правильного пищеварения, и надо стремиться замещать дефекты их целесообразно сконструированными и функционирующими протезами.

Для акта речи, орудия цивилизации и прогресса, зубы имеют такое же значение, как язык, губы: произношение целого ряда звуков зависит исключительно от зубов; отсутствие зубов, особенно передних, влечет за собой неясность речи, сопровождающуюся свистом и брызгами слюны.

Для правильного дыхания зубы также имеют некоторое значение: при отсутствии передних зубов во время речи вследствие потери большого количества воздуха при выдохе наступает утомление, сопровождающееся более частым дыханием.

О косметической стороне при потере зубов, особенно передних, не приходится и говорить: губы и щеки над беззубыми челюстями западают, втягиваются, и это совершенно изменяет очертания и выражение лица, делая его старческим (рис. 6, 7).

Потеря боковых зубов вызывает исхудание и западение щек, и это зависит не только от того, что недостает боковых зубов, но и от того, что жевательные мышцы обречены на полную бездеятельность или же в лучшем случае деятельность их недостаточно интенсивна (рис. 8).

Нередко приходится наблюдать еще совсем молодых людей, у которых благодаря отсутствию зубов происходят серьезные деформации в соотношении челюстных рядов, деформации, влекущие за собой осложнения до потери здоровых зубов включительно. А между тем при своевременном изготовлении нужного протеза и правильном пользовании им эти отклонения от нормы не имели бы места. Правда, с каждым годом вопрос о значении зубов для здоровья начинает уже получать свое настоящее освещение, и гигиена рта и зубов как профилактическая мера признается уже широкими слоями различных классов населения. Чем культурней народ, тем больше он уделяет внимания гигиене полости рта и зубов, но все же в массе есть и такие слои населения, которые совершенно не обращают внимания на свои зубы, имея смутное представление об их значении, или же по тем или иным условиям жизни не имея возможности проводить тщательный уход за зубами и своевременно обращаться к зубному врачу для их лечения и протезирования дефектов их.

Но если бы даже мы себе могли представить, что когда-нибудь наступит такое время, когда люди научатся с раннего детства правильно ухаживать за своими зубами и что это ограничит преждевременную потерю зубов до минимальных размеров, то и тогда протезное зубовраче-

вание будет составлять тот же важный отдел дентиатрии: ведь протезы необходимы будут для стариков, у которых вследствие слабого питания альвеолы зубы расшатываются и выпадают. Протезы необходимы также при замещении дефектов зубов, полученных от травм и т. п. Вот почему нельзя быть стоматологом, не имея основательного знакомства с протезным зубоврачеванием, которое является как бы продолжением оперативного зубоврачевания. В область протезного зубоврачевания входит еще изготовление разных аппаратов при переломах челюстей, покрытие глубоко разрушенных коронок зубов специальными капсулами—коронками, воссоздающими их точную анатомическую форму, а также



Рис. 6 и 7. Слева—деформация лица при отсутствии зубов. Справа—то же лицо после вставления зубов.

и изготовление аппаратов для закрытия дефектов неба. Чрезвычайно сложным отделом протезного зубоврачевания является хирургическое протезирование, и практика последней мировой войны показала, что ранения челюстей и лица могут быть успешно лечимы лишь в сотрудничестве хирурга со стоматологом; последнему уже во время операции приходится изготовлять аппараты и шины, которые припаствовали бы разным деформациям лица под влиянием рубцевания. Если еще указать, что регулирование косо стоящих зубов и исправление разных уродств в соотношении челюстей между собой является прямым продолжением протезного зубоврачевания, то станет ясно, что предмет этот чрезвычайно интересен и сложен и требует основательных знаний и общемедицинской подготовки, чтобы все протезы и аппараты были выполнены и хорошо пригнаны во рту без вреда для пациента.

Приступая к изучению протезного зубоврачевания, необходимо уяснить себе, что предмет этот не является простым ремеслом, а представляет собой высокое искусство, для усвоения которого кроме

технических упражнений необходима еще специальная научная подготовка.

Задача протезного зубопротезирования весьма обширна: она состоит в указании способов и приемов приготовления целого ряда сложных аппаратов, пополняющих дефекты зубов, челюстей, лица и выполняющих те же функции, какие выполняли замещенные органы.

При современном состоянии протезного зубопротезирования есть полная возможность протезировать в полости рта так, чтобы искусственные зубы исполняли нормальные функции жевания и речи, чтобы они по своему виду мало отличались от естественных зубов. Для этого имеются теперь все условия, и при известной подготовке и знаниях, необходимых при этой работе, навыке и тщательности мы можем достигнуть блестящих результатов. Хорошо и правильно изготовленный аппарат, как только пациент привыкнет к нему, дает возможность жевать, чисто и внятно произносить звуки, а также возвращает лицу прежние формы и выражение.

Необходимо особо остановиться на той большой работе, которая проводится в Союзе ССР по вопросу о массовом протезировании. Несомненно, что те методы и принципы, которые применяются при индивидуальном протезировании, когда больной обращается к частному врачу за протезом, не могут быть широко проводимы при массовом протезировании, которое берет в свои руки государство; эти методы нас не удовлетворяют и в этом отношении необходимо выработать здоровый и целесообразный подход. В современном протезировании главное внимание должно быть обращено не только на одну ремесленную ловкость, но и на биологические законы, на которых главным образом должно базироваться целесообразно поставленное протезирование.

Самый главный недостаток, что дело снабжения, и притом еще бесплатно, зубами протезами пока хотя бы одних застрахованных является весьма трудным и серьезным; оно требует выработки совершенно новых методов работы, требует организации крупных зуботехнических амбулаторий и лабораторий с соответствующим оборудованием и соответствующих хорошо подготовленных руководителей—врачей-протезистов. Необходимо, чтобы современный врач-протезист рассматривал жевательный аппарат не как биологическое целое, чтобы он умел анализировать отношение протезируемого им протеза к имеющимся в челюсти естественным зубам. Он должен был бы над тем, принесет ли данный протез пользу или вред.

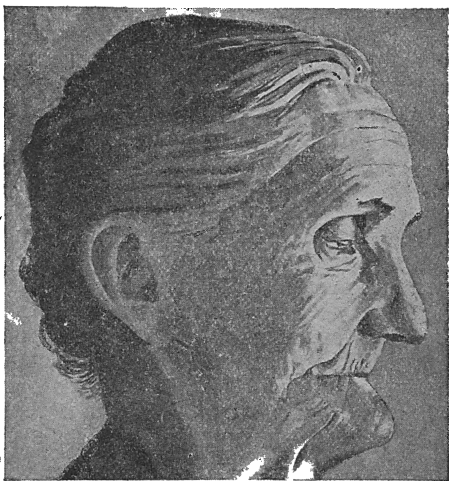


Рис. 8. Исхудание щек при потере зубов.
Атрофия m. buccinator.

Если рассматривать протез с точки зрения восстановления функциональной способности челюстного аппарата, то целый ряд протезов, которые еще и до сих пор изготавливаются, совершенно непригодны, так как они не имеют такого значения и не могут также быть отнесены к профилактическим протезам.

При проведении массового протезирования громадную роль должны сыграть дифференциация труда технических работников, механизация работы, улучшение инструментария и т. п.

В общем надо сказать, что государственное массовое протезирование должно прежде всего базироваться на строгих научных данных и должно выработать показания и противопоказания к тем или иным видам протезов; оно должно также изыскать пути к удешевлению массового изготовления протезов, которые бы гарантировали оздоровление населения. И действительно протезное зубоврачевание в нашем Союзе имеет особое направление. Как все другие виды медицинской помощи, так и протезирование проводится в государственных зубоврачебных амбулаториях в массовом порядке; протезирование должно быть приближено к трудящимся города и колхозного сектора. До сих пор главным материалом, из которого изготавливались протезы, являлось золото. В последнее время имеется стремление к замене золота другими металлами, которые бы по своим качествам вполне заменяли последнее и таким образом удешевили бы стоимость зубных протезов. В наших условиях при проведении протезирования в массовом масштабе вопрос о замене золота другим металлом имеет громадное значение, и мы уже имеем большие достижения в этом направлении: хромирование металлов для протезирования и в особенности изготовление протезов из нержавеющей стали повидимому должны сыграть выдающуюся роль для развития планового и целесообразного протезирования.

Необходимо также отметить и те достижения, которые мы имеем в области фабрикации фарфоровых зубов: в нашем Союзе имеются две фабрики искусственных зубов (Ленинград, Харьков), которые снабжают весь Союз своими фабрикатами. Между тем еще несколько лет тому назад мы в этом отношении зависели исключительно от заграничных фирм.

В настоящее время необходимо выработать твердые показания к протезированию, которые основывались бы на потере жевательной способности и инвалидности жевательного аппарата. Здесь необходимо учитывать не столько количество отсутствующих зубов, сколько комплекс влияний на жевательный аппарат всех условий, зависящих от общего состояния здоровья организма, а так же от влияния самого жевательного аппарата на весь организм. Точно так же при выборе метода протезирования необходимо руководствоваться теми данными, которые имеются в каждом отдельном случае для этого во рту; целесообразнее всего строить протезы простейших конструкций, которые легко и просто могут подвергаться очистке самим больным. Кроме того необходимо иметь в виду, что протез не должен создавать никаких пунктов для задержки бактерий и пищевых остатков и являться ретенционным пунктом для образования септических очагов в полости рта.

Всегда при протезировании необходимо соблюдать великий медицинский принцип *primum non nocere*. Неправильно сконструированный непоказанный зубной протез всегда приносит вред.