УДК 616.314 – 089.28 – 036.83

М.И. САДЫКОВ, С.В. ВИННИК

Самарский государственный медицинский университет
Кафедра ортопедической стоматологии

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СТЕПЕНИ ПОДАТЛИВОСТИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ БЕЗЗУБОГО ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА БОЛЬНЫХ ПЕРЕД ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ПОЛНЫХ СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Научный руководитель – профессор М.И. Садыков

На сегодняшний день лечение пациентов с полным отсутствием зубов остается одной из актуальных проблем ортопедической стоматологии. Целью исследования являются изучение и анализ методов диагностики больных с различной степенью податливости слизистой оболочки протезного ложа перед изготовлением полных съемных пластиночных протезов.

Ключевые слова: полное отсутствие зубов, податливость слизистой оболочки, площадь протезного ложа.

M.I. SADYKOV, S.V. VINNIK

METHODS OF RESEARCH OF MUCOSA COMPRESSIBILITY DEGREE IN PATIENTS WITH EDENTULOUS PROSTHETIC BED BEFORE FABRICATION OF COMPLETE REMOVABLE LAMINAR PROSTHESIS (LITERATURE REVIEW)

Currently, the treatment of patients with a complete lack of teeth is one of the vital problems of prosthetic dentistry. The aim of the research is the study and analysis of diagnostic methods for patients with varying degrees of mucosa compressibility of prosthetic bed prior to making complete removable laminar dentures.

Keywords: complete absence of teeth, compressibility of mucosa, area of the prosthetic bed.

Несмотря на заметное улучшение качества оказания стоматологической помощи пациентам, задача восстановления утраченных функций зубочелюстной системы при полном отсутствии зубов окончательно не решена[1,2,3,4], особенно при изготовлении протезов на беззубую нижнюю челюсть[5,6,7]. Среди пациентов в возрасте от 44 до 74 лет потребность в полном съемном протезировании составляет 15-46%[8,9,10,11,12].

Успех и качество протезирования больных с полным отсутствием зубов во многом зависят от величины площади слизистой оболочки беззубого протезного ложа. Особенно это касается беззубой нижней челюсти, где площадь тканей протезного ложа значительно уступает по размерам от верхней челюсти. Площадь протезного ложа не постоянна и может изменяться в процессе жизни как от воздействия жевательной нагрузки, которая передается через базис протеза, так и при отсутствии протезов, что носит название «атрофия от бездействия»[13,14,15]. Поэтому методы измерения площади протезного ложа беззубых челюстей как на этапе диагностики и составления плана лечения, так и в процессе пользования и адаптации к протезам остаются актуальными[16,17]. Для измерения площади беззубого протезного ложа челюсти предложено всего несколько способов. Каждый из них имеет положительные и отрицательные стороны.

Так, Б.К. Мироненко[18] производил измерения следующим образом. На модели беззубой челюсти карандашом он наносил границы протезного ложа и накладывал на нее разогретую до пластического состояния пластин-

[1] Садыков М.И. Анализ неудовлетворительных результатов ортопедического лечения с полным отсутствием зубов // Казанский медицинский журнал. – 2002. – Т. 83. – №3.- С. 219-220.

[2] Ряховский А.Н. Армирование базисов съемных пластиночных протезов сеткой из высокопрочных волокон: пособие для врачей. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 14 с.

[3] Воронов А.П., Лебеденко И.Ю., Воронов И.А. Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 320 с.

[4] Garsia-Polo Vallejo M.J. et al. Risk factor oral soft lesions in an adult Spanish population / Community dentistry and oral epidemiology. – 2002. – Т. 30. – № 4. – С. 277-285.

[5] Леонтьев В.К., Шестаков В.Т., Воронин В.Ф. Оценка основных направлений развития стоматологии. – М.: Медицинская книга, 2007. – 280 с.

[6] Луганский В.А. Оптимизация клинико-лабораторных этапов получения оттисков при полном отсутствии зубов: дис. ... канд. мед. наук. – Екатеринбург, 2006. – 146 с.

[7] Zitzmann N.U., Staehelin K., Walls A.W. et al. Changes in oral health over a 10-yr period in Switzerland // Eur. J. Oral Sci. – 2008. – Vol.116, N1. – P. 52-59.

[8] Копейкин В.Н., Миргазизов М.З. Ортопедическая стоматология: Учеб. – Изд. 2-е, доп. – М.: Медицина, 2001. – 624 с.

[9] Кандейкина Н.В. О распространенности полного отсутствия зубов среди населения Чувашии пожилого и старческого возраста // Стоматология. – 2001. – № 5. – С. 65-67.

[10] Рошковский Е.В. Изучение нуждаемости в ортопедической стоматологической помощи лиц пожилого и старческого возраста, а также долгожителей и особенности ее оказания в геронтологических стационарах: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 25 с.

[11] Кузнецов С.В. Клиническая геронтостоматология. – М.: Медицинское информационное агентство, 2013. – 240 с.

[12] Юркевич А.В., Чубенко О.С. Состояние протезов и нуждаемость в ортопедическом лечении населения Хабаровского края // Фундаментальные исследования. – 2013. – №7. – С. 370-374.

[13] Грязева Н.А. Улучшение физико-механических свойств базисов съемных пластиночных протезов путем введения высокомодульных арамидных нитей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2004. – 23 с.

[14] Bakke M., Holm B., Gotfredsen K. Masticatory function and patient satisfaction with implant-supported mandibular overdentures: a prospective 5-year study // Int. J. Prosthodont. – 2002. – № 6. – P. 575-581.

[15] Югай А.А. Анатомо-топографические особенности беззубых челюстей // Опыт и перспективы развития медицинского образования в странах Центральной Азии: Материалы международной науч.-практич. конф. / Под общ. редакцией М.К. Телеуова, Р.С. Досмагамбетовой. – Караганда: КГМУ, 2012. – С. 267.

[16] Чумаченко Е.Н., Шашмурина В.Р. Математическая модель съемного зубного протеза // Исследование, разработка и применение высоких технологий в промышленности : сб. тр. IIМНПК. – СПб., 2006. – Т. 4. – С. 255-256.

[17] De Freitas Malachias H. Modified functional impression technique for complete dentures // Braz. Dent. J. – 2005. – Vol. 16, № 2. – P. 56-64.

[18] Мироненко Б.К. Хирургические методы формирования ложа для протеза на беззубой нижней челюсти при значительной или полной атрофии альвеолярного отростка фронтального участка: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1963. – 24 с.

ку зуботехнического воска, излишки воска обрезал по границам будущего протеза, затем восковой шаблон снимал с модели, повторно нагревал и выравнивал между двумя стеклянными пластинками, затем восковую пластинку накладывал на миллиметровую бумагу и очерчивал. Подсчетом клеток на бумаге определял площадь протезного ложа. Однако этот метод неточен, так как воск может деформироваться, собираться в складки.

Известен способ измерения площади тканей протезного ложа, предложенный П.М. Шакарашвили[19], который измерял площадь протезного ложа, наклеивая на модель челюсти различной формы кусочки липкого пластыря, площадь которых определялась заранее. К недостаткам данного способа можно отнести его трудоемкость и неточность.

Существует также способ В.Т. Коробко[20], который предложил отливать модель с поверхности базиса, прилегающей к слизистой оболочке, которую затем смазывал тонким слоем технического вазелина и на него выкладывал одним слоем мелкие подшипниковые шарики диаметром 1,5 мм, так чтобы они плотно прилегали друг к другу. Затем с помощью линеек из шариков формировал прямоугольный треугольник и высчитывал площадь по формуле. Данный способ также имеет существенный недостаток: не учитывается площадь, которая остается между шариками.

Важную роль при протезировании больных полными съемными протезами имеет податливость слизистой оболочки протезного ложа. Под податливостью слизистой оболочки протезного ложа подразумевают ее свойство сжиматься под давлением и восстанавливать свою первоначальную форму после снятия нагрузки[21].

Степень податливости и подвижности слизистой оболочки протезного ложа можно определить путем пальпации, а также с помощью градуированного в миллиметрах тупого зонда или специальных приборов[8,22,23].

Анализ отечественной и зарубежной литературы показал, что для исследования податливости слизистой оболочки протезного ложа предложено множество способов и аппаратов. Все они имеют положительные и отрицательные стороны.

Славичек Р. измерял податливость слизистой оболочки беззубого протезного ложа путем надавливания на нее зондом с шариком на конце диаметром 2 мм и оценивал, на какую глубину он погружался[24]. Этот метод является малодостоверным, так как давление, производимое на ткани протезного ложа, не нормировано, а измерение проводится «на глаз».

Одним из простейших приборов для определения степени податливо-

[19] Курляндский В.Ю., Хватова В.А., Воложин А.И., Лавочник М.И. Методы исследования в ортопедической стоматологии. М.: Медицина, 1973. – 231 с.

[20] Коробко В.Т. Исследование жевательного давления под базисом пластиночного протеза на верхней челюсти : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1966. – 22 с.

[21] Лебеденко И.Ю. Руководство по ортопедической стоматологии. Протезирование при полном отсутствии зубов / Под ред. И.Ю. Лебеденко, Э.С. Каливраджияна, Т.И. Ибрагимова. – М.: Медицинское ин-формационное агентство, 2005. – 400 с.

[22] Єрис Л.Б. Підвищення ефективності протезування пацієнтів з повною втратою зубів та несприятливими клінічними умовами на нижній щелепі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук. – Полтава, 2000. – 15 с.

[23] Мартыненко И.Н., Дворник В.Н. Особенности создания функционального замыкающего клапана при протезировании пациентов с полным отсутствием зубов // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2014. №1 (45). С. 90-93.

[24] Cuman G., Masnata R., Nannini C., Baldin M. Изготовление полносъемных протезов по методу Славичека. – М.: ООО «Медицинская пресса», 2009. – 138 с.

сти слизистой оболочки протезного ложа является устройство Л.Л. Соловейчика и С.А. Гущиной[19]. Прибор состоит из корпуса, внутри которого имеется шток с рабочей частью – щупом и сжатой тарированной пружиной, стрелки и рукоятки. Для измерения податливости слизистой оболочки протезного ложа в какой-либо точке челюсти щуп направляется перпендикулярно к исследуемой поверхности и производится надавливание на рукоятку. Инструмент снабжается съемными и сменными рабочими головками с предварительно сжатыми тарированными пружинами различной силы – 60 и 120 г и щупами разного сечения – 1 и 2 мм2. Прибор хороший, но имеет и недостатки: при измерении податливости слизистой оболочки на нижней челюсти учитывается сила действия тарированной пружины, но не берется во внимание вес прибора, что снижает точность измерений.

К.К. Яковлев[25] предложил устройство для определения податливости слизистой оболочки полости рта (рис. 1). Устройство содержит корпусрукоятку, рычаг с рабочей головкой, щуп и динамометр. Корпус выполнен плоским и снабжен шкалой, тарированной в единицах силы, внутри корпуса на оси закреплен подпружиненный рычаг, соединенный с рабочей головкой посредством поворотного фиксатора на два положения, а рабочая головка снабжена щупом с круговой линией шкалой и подвижной относительно него муфтой, имеющей нониусную шкалу. Для определения податливости слизистой полости рта муфту устанавливают в нулевое положение, устройство головкой вводят в полость рта и щуп с муфтой устанавливают перпендикулярно к поверхности слизистой оболочки. От корпусарукоятки к щупу прилагают нагрузку, щуп погружается в слизистую, а муфта перемещается по нему, затем устройство извлекают из полости рта и снимают показания. Недостатком данного устройства является то, что при измерении податливости слизистой оболочки не учитывается усилие, прилагаемое рукой врача. Ю.Н. Круглик с соавторами[26] усовершенствовали устройство К.К. Яковлева с целью получения более точных показателей, изменив конструкцию нониусной шкалы, однако основные недостатки остались прежними.

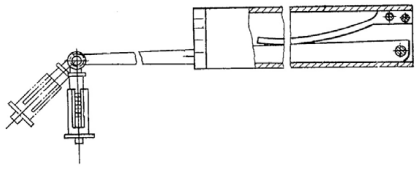

Рис. 1. Устройство для определения податливости слизистой оболочки полости рта (схема-чертеж)

Нападов М.А., Сапожников А.Л. с соавторами[27] предложили устройство для определения податливости слизистой оболочки полости рта (рис. 2). Устройство содержит поворотную рабочую головку с подвижным щупом, корпус с подвижным штоком, тарированной пружиной. С целью

[25] Устройство для определения податливости слизистой оболочки полости рта: А.с. 559700 СССР. Яковлев К.К., Бюлл. изобр. №20 от 28.06.1977 г.

[26] Устройство для определения податливости слизистой оболочки полости рта: А.с. 1296143 СССР. Круглик Ю.Н., Кушель В.Ю., Козлов В.Д., Кушель М.И., Бюлл. изобр. №10 от 15.03.1987 г.

[27] Устройство для определения податливости слизистой полости рта: А.с. 410784 СССР. Нападов М.А., Сапожников А.Л., Соловейчик Л.Л., Лагутин Б.И., Бюлл. изобр. №2 от 15.01.1974 г.

регулирования усилия воздействия на исследуемую ткань корпус имеет прорезь, направленную вдоль оси, с пазами, перпендикулярными к ней, внутри корпуса подвижно установлена фасонная шайба с цилиндрическими выступами, расположенными радиально и фиксированными в пазах корпуса. Корпус снабжен наружной резьбой, на которую надета регулировочная гайка фиксации фасонной шайбы. Для определения степени податливости врач ориентировочно с учетом возраста больного и состояния слизистой оболочки производит сжатие тарированной пружины, затем устройство вводят в полость рта пациента и надавливают на корпус до касания поверхности щупа слизистой оболочки. К недостаткам данного устройства можно отнести сложность его конструкции, а также то, что нагрузка на слизистую оболочку дается «на глаз».

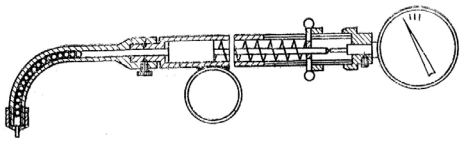

Рис. 2. Устройство для определения податливости слизистой полости рта (схема-чертеж)

Егановой Т.Д. и Бусыгиным А.Т.[28] был сконструирован компрессиметр – аппарат для измерения податливости и болевой чувствительности слизистой оболочки протезного ложа (рис. 3).

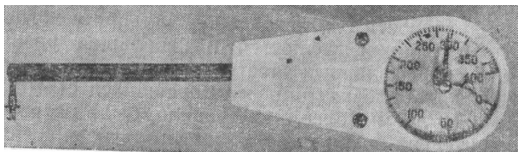

Рис. 3. Компрессиметр (из книги Т.Д. Ягановой, А.Т. Бусыгина, 1973) – фото

Он состоит из щупа с делениями, ползунка, рычага и шкалы со стрелкой. При помощи компрессиметра можно определять размеры зон протезного ложа, подлежащих изоляции, правильно распределять жевательную нагрузку, передающуюся с протеза на протезное ложе.

Копейкин В.Н. с соавторами[29] предложили устройство для определения податливости слизистой оболочки полости рта (рис. 4), которое содержит корпус, на нем размещен индикатор, соединенный с помощью рычажно-зубчатого механизма, заключенного в корпусе, с подвижным и неподвижным щупом, который выполнен в виде скобы, закрепленной двумя концами на корпусе устройства, причем подвижный щуп расположен внутри скобы. Действует устройство следующим образом: устройство вводят в полость рта пациента, прикладывают неподвижный щуп к слизистой оболочке и производят надавливание до первого болевого ощущения. При этом неподвижный щуп погружается в слизистую оболочку, а подвижный щуп при соприкосновении со слизистой оболочкой отклоняется на величину погружения неподвижного щупа. Результаты отклонения щупа выводятся на индика-

[28] Еганова Т.Д., Бусыгин А.Т. Пороговая компрессия слизистой оболочки протезного ложа. – Ташкент: «Медицина», 1973. – 79 с.

[29] Устройство для определения податливости слизистой оболочки полости рта: патент РФ на изобретение № 2119779. Копейкин В.Н., Чепурнова М.А., Глагозин С.Е., Арутюнов С.Д., Годзь А.В., Перегудов А.В., Клюев О.В., Алимкин И.В., Лебеденко И.Ю., Бюлл. изобр. №4 от 10.10.1998 г.

тор. Однако всем известно, что болевой порог у всех пациентов различен, и как следствие, данные, полученные с помощью этого устройства, не могут быть точными.

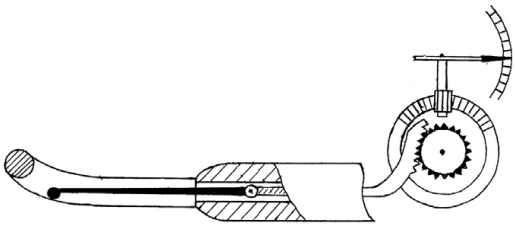

Рис. 4. Устройство для определения податливости слизистой оболочки полости рта (схема-чертеж)

Существует способ определения податливости слизистой оболочки протезного ложа[30], основанный на индексе биоэлектромагнитной реактивности. Он является достаточно точным, однако требует сложных математических вычислений.

Также известен диагностический прибор (комплекс) «ЛИРА-100» (рис. 5), который позволяет измерять податливость слизистой оболочки беззубого протезного ложа. Прибор предназначен для неинвазивной диагностики функционального и анатомо-морфологического состояния живых тканей органов человека в реальном масштабе времени. Физиологический механизм диагностики основан на анализе биоэлектромагнитной реактивности живых тканей органов, формируемой на основе изменения параметров ответного электромагнитного сигнала наведенного естественного электромагнитного поля импульсного сложно модулированного характера. Однако аппарат

Рис. 5. Диагностический комплекс «ЛИРА-100» (фото)

По нашему мнению, несмотря на отдельные недостатки, наиболее удачным устройством для измерения степени податливости тканей протезного ложа является аппарат, предложенный А.П. Вороновым[3] (рис. 6), который позволяет менять силу давления на слизистую оболочку и дает возможность уловить степень податливости слизистой оболочки от нескольких сотых миллиметра до 5 мм.

Ряховский А.Н. с соавторами[31] (рис. 7) предложили аппарат, который снабжен датчиком давления, а все показания выводятся на его жидкокристаллический дисплей.

[30] Способ определения податливости слизистой оболочки протезного ложа: патент РФ на изобретение № 2308220 от 20.10.2007. Жолудев С.Е., Луганский В.А., Баньков В.И., Бюлл. изобр. №29 от 20.10.2007 г.

[31] Устройство для определения податливости слизистой оболочки рта: патент РФ на изобретение № 2358688. Ряховский А.Н., Цибульский А.Л., Батенин Д.В., Корехов Б.Н., Гребенников В.В., Бюлл. изобр. №17 от 20.06.2009 г.

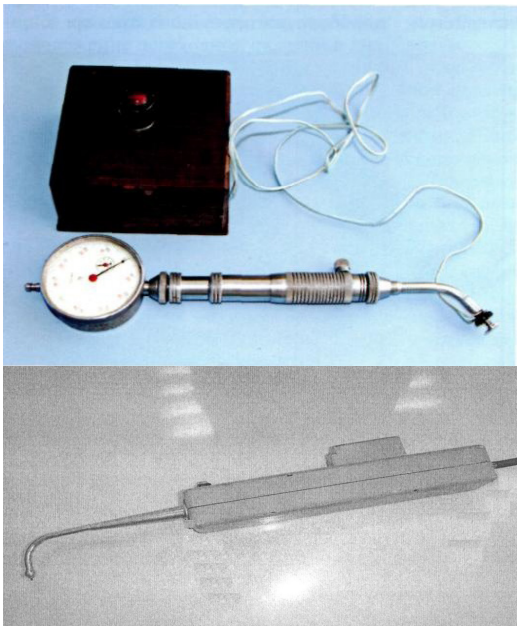

Рис. 7. Устройство для определения податливости слизистой оболочки рта (фото)

Гаврилов Е.И.[32] и Мирзоян А.А.[33] рекомендуют в обязательном порядке определение податливости тканей протезного ложа, так как от нее во многом зависит выбор оттискного материала, вид оттиска и дифференцированное распределение жевательного давления от базиса полного съемного пластиночного протеза на ткани протезного ложа.

Выводы. Таким образом, анализ отечественной и зарубежной литературы показал, что перед изготовлением полных съемных пластиночных протезов необходимо проводить исследования податливости слизистой оболочки протезного ложа для выявления мало податливых участков, которые необходимо разгружать, а также производить измерение площади беззубого протезного ложа для равномерного распределения жевательного давления. Для проведения данных исследований было предложено множество устройств и методик, однако все они имеют определенные недостатки и нуждаются в усовершенствовании, чтобы получить более точные и достоверные результаты.

[32] Гаврилов Е.И. Протез и протезное ложе. – М.: Медицина, 1979. – 264 с.

[33] Мирзоян А.А. Особенности конструирования базиса полных пластиночных протезов с учетом податливости слизистой оболочки протезного ложа: дис. ... на соиск. уч. ст. канд. мед. наук. – Киев, 1982. – 177 с.