

УПОТРЕБА НА КОНВЕНЦИОНАЛНИ ОТПЕЧАТЪЧНИ МЕТОДИ ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА НЕПОДВИЖНА ЗЪБОПРОТЕЗНА КОНСТРУКЦИЯ

Светлана Ангелова¹, Максим Симов¹, Иван Цонев², Анита Проичева²,
Дарина Атанасова²

¹УНС „Зъботехник“, Медицински колеж, МУ-Варна

²студенти, УНС „Зъботехник“, Медицински колеж,
МУ-Варна

THE USE OF THE CONVENTIONAL IMPRESSION METHODS FOR THE MANUFACTURE OF A FIXED DENTURE CONSTRUCTION

Svetlana Angelova¹, Maksim Simov¹, Ivan Tsonev², Anita Proytsheva²,
Darina Atanasova²

¹TRS Dental Technician, Medical College,
Medical University of Varna

²Students, TRS Dental Technician, Medical College,
Medical University of Varna

РЕЗЮМЕ

Отпечатъкът е негативното копие не само на зъбите, подлежащи на протезиране, но и на прилежащите меки и твърди тъкани. Неговото основно предназначение е да пренесе клиничната информация върху позитивния работен модел. В зависимост от това дали участва цифрова техника по време на снемане на отпечатък от протезното поле и/или при създаването на зъбопротезната конструкция, отпечатъчните методи се определят като конвенционални или цифрови. Всеки клиничен случай е индивидуален и затова е необходим и индивидуален подход при разрешаването на конкретната клинична ситуация. Лекарят по дентална медицина е медицинският специалист, определящ клиничното решение, а останалите членове на екипа - зъботехникът, денталният асистент и пациентът, съдействат за реализирането на това решение. Целта на настоящата статия е да бъдат проследени конвенционалните клинични и лабораторни етапи по време на изработването на неподвижна зъбопротезна конструкция и да бъде предложен алгоритъм за тяхното оптимално осъществяване. За постигането на целта бяха реализира-

ABSTRACT

An impression is a negative copy not only of the teeth which are undergoing prosthetic procedures, but also of the adjoining soft and hard tissues. Its main function is to transfer the clinical information to the positive working model. Depending on whether digital equipment is used when taking an impression of the prosthetic field and/or when creating the denture construction, the impression methods are classified as conventional or digital. Each clinical case is different, therefore an individual approach is needed when deciding on a solution to each specific clinical situation. The doctor of dental medicine is the medical specialist who makes the clinical decision and the rest of the team – the dental technician, the dental assistant, and the patient cooperate in the process of achieving the desired results. The aim of the current paper is to observe the conventional and laboratory stages in the manufacture of a fixed denture construction, and to offer an algorithm for their optimal function. In order to do this, all stages were carried out. The ones related to the laboratory part were photographed and the time needed for their completion was recorded. We can summarize that, when following the clinical and laboratory protocol and taking into consideration the specificity of

ни всички етапи, като тези, които се отнасят до лабораторната част, бяха фотографирани и беше отчетено необходимото време за тяхното извършване. Може да бъде обобщено, че при спазването на клиничния и лабораторния протокол и съобразяването с индивидуалните особености на конкретния клиничен случай могат да бъдат постигнати оптимални резултати. Удобството зъбопротезната конструкция да се изработва върху работен модел, а не директно в устата на пациента, има и своите недостатъци: голям разход на време, разход на материали (отпечатъчни, моделажни, отливни), разнопосочни обемни изменения, водещи до нежелани отклонения от точността. Тези и още редица други фактори водят до използването на оптични сканиращи методи в протетичната дентална медицина и зъботехниката.

Ключови думи: отпечатъчни методи, зъбопротезна конструкция, клиничен протокол, лабораторен протокол, алгоритъм

ВЪВЕДЕНИЕ

В развитието на протетичната дентална медицина по отношение на отпечатъчните методи и материали могат да бъдат разграничени два етапа: доотпечатъчен и отпечатъчен. В първия - доотпечатъчния, за работен модел е служела устата на пациента, а тя не е била в състояние да издържа на силовите и температурни натоварвания на известните в древността методи на щанцоване и леене (1). В края на първата четвърт на XX в. са разработени отпечатъчни методи и материали и протезите се изработват върху гипсови модели. Създадени са и уреди за възпроизвеждане на движенията на долна челюст. С откриването и въвеждането в стоматологичната практика на еластичните отпечатъчни материали се разрешава проблемът с ретенционните участъци по протезното поле, тъй като тези материали се деформират обратимо, преодолявайки препятствията, и веднага след това възвръщат точно първоначалната си форма. Ерата на еластичните отпечатъчни материали продължава с откриването на еластомерите (4, 5, 6). Основният проблем на отпечатъчния период е бил и си остава създаването на идеален отпечатъчен материал и на отпечатъчен метод, които да позволяват получаването на работен модел - свършено копие на протезното поле (1). Caruti et al (2) установяват, че отпечатъчният метод за разлика от отпечатъчния материал е най-важният фактор за предаване-

the clinical case, optimal results can be achieved. The convenience of manufacturing a denture construction on a working model and not directly into the mouth of the patient has its disadvantages: much longer time, higher amount of materials (impression, modelling, casting), and various volume changes leading to undesired accuracy deviations. These and a number of other factors lead to the use of optical scanning methods in the prosthetic dental medicine and in the field of dental technology.

Keywords: impression methods, denture construction, clinical protocol, laboratory protocol, algorithm

то на точност на отпечатъка. Редица други проучвания (3, 6) потвърждават тази теория, като я подкрепят с факти, че отпечатъчните материали са се подобрили и тяхната точност на размерите е много добра.

ЦЕЛ

Целта на настоящата статия е да бъдат проследени конвенционалните клинични и лабораторни етапи по време на изработването на неподвижна зъбопротезна конструкция и да бъде предложен алгоритъм за тяхното оптимално осъществяване.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За постигането на целта бяха реализирани всички етапи, необходими за създаването на неподвижна зъбопротезна конструкция, като тези, които се отнасят до лабораторната част, бяха фотографирани и беше отчетено необходимото време за тяхното извършване.

Описание на лабораторното изпълнение: В настоящата статия ще бъде разгледан клиничен случай, отнасящ се до неподвижно протезиране на 51-годишен пациент А.Ц. от гр. Ямбол с единична металокерамична корона, изработена върху препарирано зъбно пълче на зъб 46. Клиничните етапи за изработването на неподвижната конструкция бяха осъществени в дентален ка-

бинет в гр. Ямбол, а лабораторните – в зъботехническа лаборатория в гр. Варна. Комуникацията бе установена посредством куриерска служба.

Предлагаме следния алгоритъм, който би оптимизирал реализирането на задължителните конвенционални лабораторни етапи при изработване на неподвижна зъбопротезна конструкция.



Фиг. 1. Отливане на работен модел



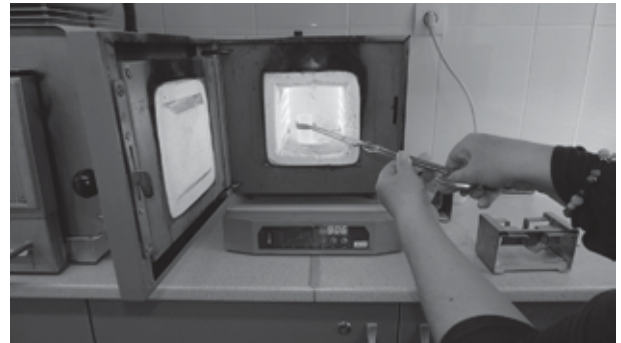
Фиг. 2. Щопване в електрическа ваничка с потопен восък



Фиг. 3. Моделиране на бъдещата реставрация с помощта на моделажни восъци, съобразно клиничния замисъл



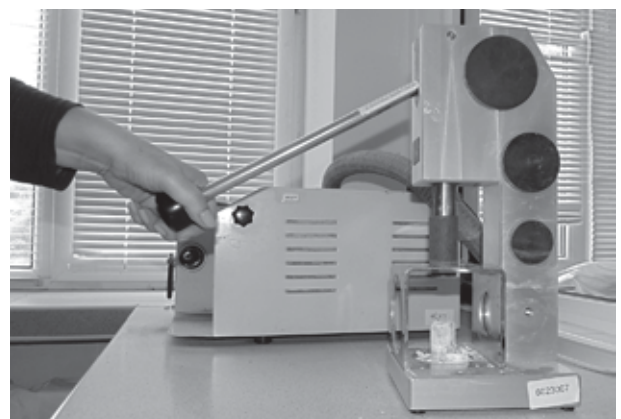
Фиг. 4. Поставяне на отливен щифт и опаковане



Фиг. 5. Темперирание на отливната форма (муфа)



Фиг. 6. Леене с ВЧТ



Фиг. 7. Освобождение на отливката от металния ринг с помощта на механична преса

Алгоритъм за изработване на неподвижна зъбопротезна конструкция с помощта на конвенционални отпечатъчни и производствени методи и технологии:

1. Отливане на работен модел.



Фиг. 8. Изрязване на отливните щифтове



Фиг. 9. Пароструене (обезмасляване на пароструен апарат)



Фиг. 10. Поставяне на естетична инкрустация в зависимост от клиничния замисъл

2. Изрязване и оформяне на зъбното пълнене.
3. Восъчен моделаж:
 - щопване в електрическа ваничка с потопен восък;
 - изтегляне на основно и дистанционно фолио по метода „Адапта“;
 - моделиране на бъдещата реставрация с помощта на моделажни восъци, съобразно клиничния замисъл.
4. Поставяне на отливен щифт.
5. Опаковане.
6. Темперирание на отливната форма (муфа).
7. Леене с ВЧТ.
8. Освобождаване на отливката от металния ринг с помощта на механична преса или ръчно с чукче.
9. Почистване на конструкцията с пясъкоструен апарат.

10. Изрязване на отливните щифтове.
11. Ажустиране на металното кепе върху гипсовия работен модел.
12. Поставяне на естетична инкрустация в зависимост от клиничния замисъл.
 - Пясъкоструене.
 - Пароструене (обезмасляване на пароструен апарат).
 - Оксидация на металното кепе в пещ за металокерамика.
 - Нанасяне на I и II опак.
 - Нанасяне на керамичните маси.
 - Глазиране.
 - Полиране на металния кант.
13. Предаване на готовата конструкция за ажустиране в денталния кабинет.

ИЗВОДИ

1. При спазването на клиничния и лабораторния протокол и съобразяването с индивидуалните особености на конкретния клиничен случай могат да бъдат постигнати оптимални резултати.
2. Удобството зъбопротезната конструкция да се изработва върху работен модел, а не директно в устата на пациента, има и своите недостатъци: голям разход на време, разход на материали (отпечатъчни, моделажни, отливни), разнопосочни обемни изменения, водещи до нежелани отклонения от точността.
3. Тъй като стремежът към усъвършенстване на позитивното копие на клиничната ситуация е непрекъснат, се полагат големи усилия за подобряване на съществуващите отпечатъчни материали и методи. Не спира и процесът на създаването на нови такива, с подобрена линейна и обемна стабилност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Всеки клиничен случай е индивидуален и затова е необходим и индивидуален подход при разрешаването на конкретната клинична ситуация. Предимствата на дигиталните отпечатъци и системите за сканиране са безспорни. Те подобряват оценката на пациентите, намаляват неточността на материалите за снемане на отпечатъци, дават възможност за предварителна 3D визуализация на препарирания зъби, както и потенциално намаляват времеемкостта и стойността.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кисов, Хр. Отпечатъчни материали и отпечатъчни методи в неподвижното зъбопротезиране. София, „Индекс“, 1998.
2. Caputi, S. and G. Varvara, Dimensional accuracy of resultant casts made by a monophasic, one-step and two-step, and a novel two-step putty/light-body impression technique: an in vitro study. *J Prosthet Dent*, 2008. 99(4): p. 274-81
3. Chen, S.Y., W.M. Liang, and F.N. Chen, Factors affecting the accuracy of elastometric impression materials. *J Dent*, 2004. 32(8): p. 603-9
4. Farah, J.W., Powers, J.M. , Elastomeric impression materials. *The Dental Advisor* 2003. 20(10)
5. Nissan, J., et al., Accuracy of three polyvinyl siloxane putty-wash impression techniques. *J Prosthet Dent*, 2000. 83(2): p. 161-5
6. Samet, N., et al., A clinical evaluation of fixed partial denture impressions. *J Prosthet Dent*, 2005. 94(2): p. 112-7