

УДК 616.742 – 073.7

Семененко Ю.И., Кузь В.С., Рубаненко В.В.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ТОЧЕК ОТВЕДЕНИЯ БИОПОТЕНЦИАЛОВ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ В ПОВТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая академия» г. Полтава, Украина

В статье представлены известные в литературе методы стандартизации моторных точек в многократных электромиографических исследованиях жевательных мышц, а также описание собственного устройства, позволяющего выполнять указанную манипуляцию с достаточной простотой и точностью.

Ключевые слова: электромиография, устройство для стандартизации точек отведения биопотенциалов жевательных мышц.

Качество и достоверность электромиограмм в многократных исследованиях зависит от соблюдения идентичности условий их проведения и, особенно, от строгого соблюдения правил определения моторных точек [5].

Моторная точка, по мнению многих авторов, определяется в месте ее наибольшего возвышения при максимальном напряжении мышцы, а, точнее, соответствует проекции на кожу того участка мышцы, в который внедряется основной ствол двигательного нерва [4, 6, 7]. Стандартизация точек отведения биопотенциалов у разных испытуемых и у одних и тех же лиц при повторных исследованиях не должна ограничиваться только пальпаторным определением моторной точки, нужны стандартные фиксаторы ориентиров их расположения на коже лица [3, 4].

В литературе этот вопрос неоднократно обсуждался разными авторами. В.И. Георгиев [1] с помощью линейки и мелка проводил линию, соединяющую нижний край наружного слухового прохода с шейкой последнего коренного зуба на нижней челюсти. К проведенной линии восстанавливается перпендикуляр, который делит ее пополам. Полученная графическая точка совпадает с местом наибольшего скопления нервных окончаний в жевательной мышце.

И.Т. Мирошниченко [4] использовал пластинку из органического стекла трапециевидной формы 10×8×5×9,5 см. Верхний край пластинки накладывается по трагоорбитальной линии, что является основным ориентиром при наложении ее на кожу лица. На задней и нижней сторонах пластинки нанесены миллиметровые деления.

До наложения пластинки пальпаторно определяется точка наибольшего напряжения жевательных мышц и на коже это фиксируется чернильной точкой. После этого к щеке прикладывается пластинка таким образом, чтобы верхний край ее соединил основание козелка с наружным углом глазной щели. При повторных исследованиях эти манипуляции проводились в обратном порядке, то есть по имеющимся координатам ставится чернильная точка на линейке и переносится на кожу лица.

наттам ставится чернильная точка на линейке и переносится на кожу лица.

В.А. Хватова [7] достигла идентичности расположения электродов с помощью шаблона из оргстекла толщиной 1 мм с нанесенной на него сеткой координат. Координатная сетка имеет форму трапеции, накладывается так, что боковая сторона проходит у основания козелка уха, а нанесенная на сетку линия проходит через середину основания козелка уха к краю крыла носа (камперовская горизонталь).

Б.М. Гехт [2] предлагал для нахождения двигательных точек использовать схемы их расположения, а также применяя метод стимуляции мышцы: двигательной точке соответствует зона сокращения мышцы, определяемая визуально, в которой при минимальной силе стимулирующего тока вызывается ее сокращение. Двигательная точка обычно располагается на наиболее выпуклой части мышцы при ее сокращении.

Проанализировав выше предложенные методы, следует отметить, что преимуществами их явился факт необходимости соблюдения в последующих исследованиях одинаковых координат для наложения электродов на моторную точку.

Недостатками данных методов является следующее: предложенный В.И. Георгиевым способ нахождения проекции моторной точки на кожу лица соответственно иннервации жевательных мышц затруднителен и не точен в повторных исследованиях потому, что повторно идентично нанести мелком линии, соединяющие две точки, практически невозможно. Поскольку одна точка находится вне, а другая – в полости рта. Методика И.Т. Мирошниченко предлагает в каждом исследовании чертить на пластинке координаты моторной точки и переносить ее на кожу лица. Точно сделать это сложно потому, что через пластинку поставить точку невозможно. Координатная сетка, предложенная В.А. Хватовой для повторного поиска моторной точки и отметки на лице неудобна в том плане, что через пластинку

* Работа выполнена согласно с планом НИР кафедр ортопедического профиля ВГУЗУ «УМСА» «Оптимизация, профилактика и лечение стоматологических заболеваний ортопедическими методами» № государственной регистрации 0102U001303. Авторы являются непосредственными участниками исследования.

произвести нанесение точки затруднительно.

Учитывая вышеизложенное, целью работы явилась разработка устройства для идентичного нахождения моторных точек жевательных мышц в многократных исследованиях их биопотенциалов.

Для стандартизации точек отведения при сжатии зубов в положении центральной окклю-

зии пальпаторно определяли точку наибольшего напряжения исследуемой мышцы и отмечали ее на коже лица маркером. С помощью специального угломера (рис. 1), определяются координаты этих точек и заносятся в карту обследования пациента с целью идентичности расположения электродов в повторных исследованиях.

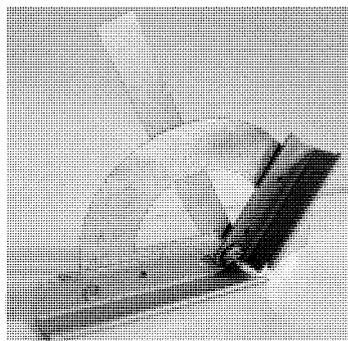
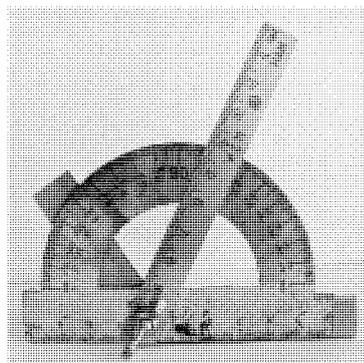


Рис. 1 Угломер для идентификации моторных точек в повторных исследованиях.

Конструкция угломера, изображенного на рисунке, представляет собой два угловых профиля прямоугольной формы, концы которых соединены между собой шарнирно с изменяемым углом соответственно возрастным особенностям угла нижней челюсти пациента. Горизонтальный профиль прикладывается к нижнему краю тела нижней челюсти, а вертикальный – к заднему краю ветви нижней челюсти. К горизонтальному профилю прикреплен транспортир, линейка укреплена шарнирно вместе с профилями, что дает возможность определить координаты моторных точек по градусу и расстояние от шарнира к моторной точке. Благодаря этому в последующих посещениях нам не нужно определять моторные точки, их отмечают соответственно ранее найденным координатам. Данные угломеры изготовлены для левой и правой сторон нижней челюсти. Преимуществом данного метода является простота изготовления и применения угломера, практически не требуются затраты времени для его настройки и нанесения ориентира проекции моторной точки на кожу.

Простота изготовления, доступность и удобство в использовании позволяют рекомендовать

предлагаемое устройство в многократных электромиографических исследованиях.

Литература

1. Георгиев В.И. Электромиографическое изучение функции жевательных мышц человека при интактном ортогнатическом прикусе : диссертация на соискание учен. степени канд. мед. наук : спец. 771 «Стоматология» / В.И. Георгиев. – К., 1969. – 300с.
2. Гехт Б.М. Теоретическая и клиническая электромиография / Б.М. Гехт – Л.: Наука, 1990. – 221с.
3. Матрос – Таранец И.Н. Особенности функционального состояния жевательных и мимических мышц у здоровых людей по данным электромиографии максимального произвольного сокращения / И.Н.Матрос – Таранец, С.Б. Алексеев, Д.К. Калиновский, М.Н. Абу Халиль, Д.А. Дадонкин // Украинский стоматологический альманах. – 2001. - № 3. – С. 26 – 28.
4. Мирошниченко И.Т. Функциональная характеристика жевательных мышц в процессе адаптации к полным съемным протезам : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14771 «Стоматология» / И.Т. Мирошниченко. – К., 1972. – 19 с.
5. Семененко Ю.И. Исследование зависимости действия разных факторов во время электромиографического исследования на качество полученных результатов / Ю.И. Семененко // Украинский стоматологический альманах. – 2010. - № 4. – С. 63 – 66.
6. Хватова В.А. Функциональная диагностика и лечение в стоматологии / В.А. Хватова – М.: Мед. книга, изд-во «Стоматология», 2007. – 250с.
7. Хватова В.А. Функциональная окклюзия в норме и при патологии / В.А. Хватова - М.,1993. – 160с.

Реферат

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТОЧОК ВІДВЕДЕННЯ БІОПОТЕНЦІАЛІВ ЖУВАЛЬНИХ М'ЯЗІВ У ПОВТОРНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Семененко Ю.І., Кузь В.С., Рубаненко В.В.

Ключові слова: електроміографія, пристрій для стандартизації точок відведення біопотенціалів жувальних м'язів.

В статті наведені відомі в літературі методи стандартизації моторних точок під час повторних електромиографічних досліджень жувальних м'язів, а також опис власного пристрою, який дозволяє виконати вказану маніпуляцію з достатньою простотою та точністю.

Summary

IDENTIFICATION OF TAPPING POINTS OF MASSETERS BIOPOTENTIALS IN REINVESTIGATION

Semenenko Yu.I., Kuz' V.S., Rubanenko V.V.

Keywords: electro-myography, device for standardization of tapping points, biopotentials of masseters.

This paper presents the methods of standardization of motor points during electro-magnetic reinvestigations of masseters as well as the description of our device allowing to carry out this manipulation with sufficient simplicity and accuracy.