

дают возможность рассчитать силы FK1 и FK2 – силы, действующие на коленные суставы.

На завершающем этапе выполняется построение 3D-модели коленного сустава на основе данных рентгеновского компьютерного (Somatom plus 4 (Siemens)) и магнитно-резонансного (Magnetom Vision 1,5 (Siemens)) томографических исследований. Суммируя данные первых этапов с получаемой 3D-моделью, используя метод аналитической геометрии и физики, мы получаем индивидуальную прижизненную модель нагружения коленного сустава, а именно распределение результирующей силы FK, действующей на коленный сустав, по поверхности сустава.

Таким образом, используя полученную модель нагружения коленного сустава конкретно данного пациента, мы сможем четко определять характер распределения нагрузки на сустав, в той или иной степени прогнозировать развитие артрозов, выбирать тактику лечения и профилактики. То есть мы сможем определить показания к хирургической коррекции осевых деформаций нижних конечностей для нормализации распределения нагрузок в коленном суставе.

Возможные области применения разработанного метода:

- профилактика заболеваний, связанных с нарушением распределения нагрузок на коленный сустав;
- коррекция осевых деформаций нижних конечностей;
- эндопротезирование, изготовление индивидуальных эндопротезов;
- подбор ортопедической обуви, стелек;
- научно-исследовательская работа;
- спортивная медицина, разработка спортивной обуви;
- учебный процесс на кафедрах медицинских, технических, физкультурных вузов.

УДК 616.716.4-008.6-039.57

РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕЗАДАПТИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

**И. В. Войтяцкая, Т. А. Лопушанская,
А. Б. Петросян, Ю. А. Гуторов, А. В. Качанов,
В. В. Бабич**

*Медицинская академия постдипломного образования,
г. Санкт-Петербург*

Выявлено влияние вегетативной нервной системы до и после комплексного лечения больных с болевым синдромом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

Ключевые слова: синдром дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, вегетативная нервная регуляция, кардиоинтервалограмма.

Типичным ответом на стресс болевого характера является повышение активности симпатико-

адреналового компонента вегетативной нервной системы. Фибромииалгии и миофасциальные боли в челюстно-лицевой области отличаются генерализацией процесса за счет дополнительного включения в эту патологическую систему лимбико-ретикулярного комплекса и высших центров вегетативного обеспечения, что способствует формированию стойких невротических и депрессивных реакций, а также вегетативных расстройств.

Цель работы: оценить вклад вегетативной нервной регуляции до и после комплексного лечения больных с болевым синдромом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

До и после лечения обследовано 60 пациентов с явлениями бруксизма и болевыми проявлениями синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Степень вегетативного влияния оценивалась с помощью аппаратно-программного комплекса «Стелла-2». Метод основан на распознавании и измерении временных интервалов между RR-интервалами электрокардиограммы, построении динамических рядов кардиоинтервалов (кардиоинтервалограммы) и последующего анализа полученных числовых рядов различными математическими методами. Оценивался показатель LF/HF (индекс симпато-парасимпатического взаимодействия), который позволяет оценить вегетативный баланс в регуляции сердечно-сосудистой деятельности, где LF — симпатический компонент, HF — парасимпатический компонент.

Использованы общепринятые значения показателей спектрального анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР):

Физиологический оптимум: LF/HF — 0,5—2,0.

Функциональное состояние снижено: LF/HF — 2,1—3,0.

Функциональное состояние резко снижено: LF/HF — более 5,0.

Известно, что физиологическим ответом на боль является повышение активности симпатико-адреналовой системы, оцененной по отношению LF/HF. Избыточная активация симпатико-адреналовой системы (LF-компонент) и уменьшение активности (тонуса) парасимпатической системы регуляции (HF-компонент) являются отображением, маркером развития реакции дезадаптации, которая может клинически проявляться как синдром вегетативной дисфункции. В то же время при адекватно проведенном лечении наблюдаются следующие тенденции: нормализация LF/HF, не происходит увеличение LF, нормализация HF.

По данным ВСР, исходя из текущего функционального состояния, пациенты распределены на группы: функциональное состояние резко снижено (22 больных), функциональное состояние снижено (28 больных), физиологический оптимум (10 больных).

Проведено комплексное лечение с применением шинотерапии. Рекомендовано постоянное или

ночное ношение лечебного аппарата. Однако из 60 больных 12 отмечали, что по разным причинам не носят капшу, несмотря на имеющиеся симптомы.

После лечения, по данным ВСП: функциональное состояние резко снижено (10 больных) функциональное состояние снижено (14 больных), физиологический оптимум (36 больных). Из 12 больных, пользовавшихся капшой нерегулярно, у 8 наблюдался рецидив болевых ощущений, в отличие от остальных пациентов, соблюдавших рекомендации по пользованию лечебно-диагностическим аппаратом, где купирование болевой симптоматики было стабильным.

Таким образом, баланс в регуляции сердечно-сосудистой деятельности связан с проявлениями болевого характера при дисфункциональном синдроме височно-нижнечелюстного сустава. Устранение боли после комплексного лечения болевого дисфункционального синдрома височно-нижнечелюстного сустава, по данным ВСП, оказывает положительный эффект на функциональное состояние организма в целом.

УДК 617.7-089-071.3

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА К ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ МЫШЦАМ ГЛАЗА МЕТОДОМ БЕСКОНТАКТНОЙ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ АНТРОПОМЕТРИИ

**В. М. Горбенко, А. А. Воробьев, В. П. Фокин,
Ф. А. Андриющенко**

*Волгоградский государственный медицинский
университет, Волгоградский научный центр РАМН
и Администрации Волгоградской области,
МТК «Микрохирургия глаза»*

Приведено топографо-анатомическое обоснование хирургического доступа к горизонтальным мышцам глаза методом бесконтактной интраоперационной антропометрии.

Ключевые слова: хирургический доступ, бесконтактная антропометрия, мышцы глаза.

В комплексном лечении косоглазия доминирующее место занимают хирургические методы коррекции действия глазодвигательных мышц. При этом клинический опыт позволяет отнести обычные операции по устранению косоглазия к достаточно травматичным вмешательствам. В глазной хирургии в силу небольших размеров органа и его легкой ранимости особенно важно довести операционную травму до минимума и по возможности сохранить анатомо-физиологические соотношения. Усовершенствование технологий глазных операций важно и с той точки зрения, что позволяет проводить все более сложные вмешательства, одновременно уменьшая число осложнений во время и после операции. Таким образом, в настоящий момент актуально дальнейшее изучение и создание щадящих доступов и оперативных

приемов хирургии глазодвигательных мышц при косоглазии, обеспечивающих снижение количества осложнений, ускоряющих и упрощающих проведение оперативных вмешательств.

В ходе исследования был разработан метод определения параметров оперативных доступов к мышцам глаза в виртуальной топографо-анатомической среде и проведено топографо-анатомическое обоснование разработанного нами хирургического доступа к горизонтальным мышцам глаза через конъюнктиву.

Исследование технических особенностей, топографо-анатомических аспектов выполнения и преимуществ оригинального хирургического доступа к горизонтальным мышцам глаза через конъюнктиву проводили у 320 пациентов. Все пациенты оперировались впервые. 150 пациентам разрез конъюнктивы выполняли стандартными способами по С. Сьррерс (1980) и через вертикальный разрез конъюнктивы (Краснов М. Л., Беляева В. С., 1988), а 170 пациентам выполняли оригинальный лимбальный доступ.

Для топографо-анатомического обоснования доступа был разработан метод бесконтактной интраоперационной антропометрии, с помощью которого определялись основные параметры хирургических доступов. С этой целью нами был создан специализированный программно-аппаратный комплекс, основанный на анализе виртуальных топографо-анатомических сред. Аппаратная часть комплекса состояла из операционного стереомикроскопа для офтальмологии «Hi-R 900» на полном штативе «FS 3-31» производства фирмы Moller Wedel (Германия), совмещенного с фотокамерой «Nikon coolpix 4500». Фотокамера при помощи высокоскоростного интерфейса была соединена с компьютером модели 939Dual-SATA2 (процессор x86 Family 15 Model 39 Stepping 1 Authentic AMD ~2200 МГц) с полным объемом физической памяти 1024 Мбайт. Операционная система Microsoft Windows XP Professional (версия 5.1.2006 Service Pack 1, сборка 2006). Преобразование в цифровую форму визуализируемых объектов осуществлялось автоматически аппаратными средствами фотокамеры. Анализ цифровых данных производился при помощи установленного на компьютере программного обеспечения UTHSCSA ImageTool for Windows в режиме реального времени.

На первом этапе перед операцией производили калибровку системы путем фотографирования специально изготовленного оптического маркера с заранее известными размерами и введением калибровочных данных в программное обеспечение.

На втором этапе, по команде хирурга, производили фотоснимки хирургических разрезов, автоматически представляемых в цифровой форме и передаваемых на компьютер.

На третьем этапе производили измерения параметров хирургических доступов в виртуаль-