

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗРАСТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ КРАНИО- ФАЦИАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА И ПОЛОЖЕНИЯ ЧЕЛЮСТЕЙ В САГИТТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ ПРИ ОРТОГНАТИЧЕСКОМ ПРИКУСЕ

С.В. Дмитриенко, Т.И. Измайлова,  
Е.В. Горелик, А.И. Краюшкин

*Волгоградский государственный медицинский университет,*

*Волгоградский научный центр РАМН и АВО*

Определение идеальной физической краниофациальной модели является основной задачей ортодонтии. При постановке диагноза и разработке плана лечения пациентов необходима информация о закономерностях роста и развития лица. Проблемы роста кранио-фациальной области легче обнаружить, если имеются достаточные знания об идеальной модели.

Nowowitz и Nixon (2004 г.) определяют идеальные модели как "пример того, как все должно быть устроено". Эти модели позволяют оценить такие параметры, как пропорциональность, симметричность, гармоничность лица (Черненко С.В., 2004). При осмотре пациента дают характеристику внешнего вида, особое внимание уделяя челюстно-лицевой области. Лицо осматривают в фас, профиль. Количественную и качественную характеристики лица дают по фотографиям (в различных проекциях), на которые наносят ориентиры.

Нами обследовано 400 лиц в возрасте с 6 до 21 года с физиологической окклюзией. Обследование включало фотометрический анализ – нанесение ориентиров на снимки, выполненные в анфас и профиль. Кроме традиционных способов количественной оценки, нами осуществлена обработка информации с помощью компьютерных программ: "O-Line", "Версия 2.0" и др. Мы оценивали величину угла между точками *nasion-tragion* и франкфурской горизонталью и величину угла между точками *nasion-tragion-gnation* у детей и подростков в период смены зубов, а также лицевой и инклинационный углы у лиц юношеского возраста.

Эти углы позволяют судить о типах роста челюстей (нейтральный, горизонтальный, вертикальный). Результаты проведенного обследования позволили установить что величина угла *n-t-FH* составила 11°, а величина угла *n-t-gn* составила 62,3°. Лицевой угол увеличен на 4° от нормы у 70% обследуемых, инклинационный угол был также увеличен на 4–5°, что свидетельствует о ретропозиции верхней челюсти относительно плоскости основания черепа.

Таким образом, применение новых компьютерных технологий позволяет повысить качество ортодонтического лечения, а также улучшить эффективность лечебно-профилактических мероприятий.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КОМПЬЮТЕРНОЙ ПЛАНТОГРАФИИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТОПЫ У ДЕТЕЙ

О.Г. Елисеева, К.В. Гавриков,  
А.И. Краюшкин, А.И. Перепелкин,  
Л.В. Царапкин

*Волгоградский государственный медицинский университет*

При изучении морфофункциональных характеристик стопы у детей дошкольного возраста, что является целью нашего исследования, нами был проведен анализ имеющихся на сегодняшний день методов и способов оценки морфофункционального состояния стопы.

По нашему мнению, наиболее оптимальным является способ диагностики, основанный на компьютерном расчете показателей морфофункционального состояния стопы на основе анализа снимков их опорной поверхности, получаемых при помощи модернизированного сканера. Программное и аппаратное обеспечение данного способа было разработано силами ведущих вузов г. Волгограда: ВолГМУ, ВГПУ и ВГАФК (патент РФ на изобретение № 2253363, 2005 г.).

Основными преимуществами данного способа является детальная плантографическая характеристика всех трех отделов стопы с возможностью постановки диагноза о наличии или отсутствии морфофункциональных изменений. Предусмотрена возможность ручного или автоматизированного определения высотных величин свода стопы; определение площадей абсолютной и относительной (резервной) опоры переднего, среднего и заднего отделов стопы; автоматизированный анализ морфофункциональных изменений стопы при различных величинах нагрузок массой.

Апробация применяемого в нашем исследовании метода компьютерной плантографии была проведена на 200 детях возрастом от 4 до 6 лет обоего пола, посещающих детские сады г. Волгограда. Предварительный анализ результатов нашего исследования, показал высокую информативность применяемого метода, достаточный уровень воспроизводимости результатов.

Таким образом, данный метод применим не только как скрининг тест для постановки диагноза о нарушениях в состоянии стоп у детей, но и позволяет изучать приспособительные реакции стопы по изменению их морфофункциональных характеристик при тестовых нагрузках, а также во взаимосвязи с имеющимися нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Наше исследование позволило выявить, что с 4 до 6 лет наблюдается равномерный рост стопы в длину ежегодно на 8–12 мм. С процессом взросления у детей отмечается изменение угла отклонения 1-го

пальца; так, у 4-летних детей он наибольший и составляет  $9,44^\circ$ , затем до 6-летнего возраста его среднее значение уменьшается до  $7,51^\circ$ . Динамика изменения угла отклонения 5-го пальца стопы имеет иную тенденцию. Начиная с 5-летнего возраста отмечается его увеличение с  $6,98^\circ$ . Если с 4 до 6 лет угол меньше у мальчиков, то в дальнейшем он становится больше, чем у девочек. Таким образом, с возрастом происходит варусное отклонение 5-го пальца, что свидетельствует об увеличении поперечного свода за счет латерального отдела стопы.

Коэффициент К, являющийся показателем свода среднего отдела стопы, имеет наибольшее значение у детей 4 лет и равен 0,96. Изучение возрастной динамики коэффициента К позволило выявить, что стопа имеет уплощенную форму в среднем отделе до 6-летнего возраста. Пяточный угол НС'К, определяющий угол наклона пяточной кости и характеризующий состояние продольного свода заднего отдела стопы, у детей 4 лет составляет в среднем  $5,7^\circ$  слева и  $6,62^\circ$  справа. До 6 лет угол НС'К справа уменьшается, а слева наоборот увеличивается.

Подобные морфофункциональные изменения состояния стопы отражают особенности морфогенеза в процессе взросления у детей дошкольного возраста.

#### **КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ПО ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ ОРГАНОВ СРЕДОСТЕНИЯ И БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ**

**И.И. Каган, С.В. Чемезов, Л.М. Железнов, А.М.  
Адегамова, П.В. Самойлов, А.В. Рыков**

*Оренбургская государственная медицинская академия*

Внедрение в широкую клиническую практику современных методов визуализации, в частности компьютерной томографии, позволяет говорить о возможностях ее использования для проведения прижизненных топографо-анатомических исследований как отдельных органов, так и целых областей и частей тела.

Сотрудниками кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии, анатомии человека, совместно с врачами областной клинической больницы № 1 и клинического онкологического диспансера накоплен определенный опыт такого рода исследований. Исследование органов брюшной полости проводилось на компьютерном томографе "General Electric", а средостения – на компьютерном томографе "Tomoscan AVE" с толщиной среза 7мм и возможностью реконструкцией через 5 мм. При выполнении анатомо-клинических исследований использован способ изучения прижизненной топографии (Каган И.И., Железнов Л.М., Фатеев И.Н., 2001).

При изучении прижизненной анатомии восходящего и нисходящего отделов ободочной кишки принимались во внимание следующие параметры: ши-

рина внебрюшинных отделов этих анатомических структур, выраженность боковых каналов, расстояния до близлежащих образований – нижней полой вены, мочеточников, почек, поджелудочной железы и др.

Клиническая прижизненная анатомия поджелудочной железы оценивалась по следующим параметрам: линейные размеры головки, тела и хвоста железы, угловые параметры изгиба железы, расстояние от отделов железы до аорты, позвоночного столба, брыжеечных сосудов, нижней полой вены, почек, селезенки, отделов ободочной кишки и пр.

В ходе проведения изучения прижизненной топографии заднего отдела средостения обращали внимание на следующие параметры: размеры изучаемого отдела на уровнях грудино-ключичных сочленений, дуги аорты, бифуркации трахеи, купола диафрагмы, а после проведения хирургических вмешательств по поводу рака пищевода на изменение взаимоотношений анатомических структур на уровне наложенного пищеводно-желудочного анастомоза. Проводилась морфометрия отдельных анатомических структур, а также расстояние между ними.

Полученные результаты отражают прижизненную клиническую анатомию исследованных анатомических структур, дают представления о диапазоне индивидуальных различий всех изученных количественных параметров и форм как в норме, так и при некоторых патологических процессах. Представляется возможным не только описать эти различия количественно, но и оценить их с точек зрения возрастных, половых и типологических различий.

Полученные результаты дают представление о прижизненных взаимоотношениях анатомических структур отдельных областей, расширяют возможности диагностики, предварительного выбора хирургического доступа с учетом индивидуальных особенностей пациентов и разработки оперативного приема в зависимости от места, распространенности патологического очага, его влияния на окружающие органы и анатомические структуры. Все это вместе взятое минимизирует операционную травму, возможность возникновения интраоперационных осложнений, а в послеоперационном периоде появляется перспектива детального анализа изменений топографии в оперированной области.

Использование набора компьютерных программ позволяет, кроме всего прочего, проводить трехмерную реконструкцию изучаемых органов и областей как в до-, так и послеоперационном периоде.