

1. Македонова Ю.А. Лазерная доплеровская флоуметрия при заболеваниях слизистой полости рта / Ю.А. Македонова, С.В. Поройский, И.В. Фирсова, Ю.М. Федотова // Волгоградский научно-медицинский журнал. - 2016. - № 1. - С. 51.

2. Македонова Ю.А. Сравнительный анализ показателей микроциркуляции при лечении воспалительно-деструктивных заболеваний полости рта / Ю.А. Македонова, И.В. Фирсова, Е.А. Мокрова и др. // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. - 2016. - Т. 18. - № 2. - С. 80-83.

3. Михальченко В.Ф. Клиническая эффективность ополаскивателя «Листерин» в комплексном гигиеническом уходе за полостью рта / В.Ф. Михальченко, Д.В. Михальченко, Ю.М. Федотова и др. // Современные проблемы науки и образования. - 2016. - № 1. - С. 12.

4. Михальченко В.Ф. Новый подход к терапии хронического рецидивирующего афтозного стоматита (афтозСеттона) с применением метода фотоактивируемой дезинфекции и иммуномодулятора Галавит / В.Ф. Михальченко, И.В. Фирсова, Ю.М. Федотова и др. // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 6. - С. 180.

5. Михальченко А.В., Михальченко Д.В., Федотова Ю.М., Медведева Е.А. Эффективность применения лекарственных препаратов при лечении гиперестезии зубов / А.В. Михальченко, Д.В. Михальченко, Ю.М. Федотова, Е.А. Медведева // Современные проблемы науки и образования. - 2016. - № 4. - С. 34.

6. Ракова Т.В. Стоматологический статус лиц молодого возраста с хроническим катаральным гингивитом / Т.В. Ракова // «Молодежная наука и современность». Материалы 75-й Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых с международным участием, посвященной 75-летию КГМУ. Курск, 2010. - Часть II. – С. 124-125.

7. Morman W.H. CAD/CAM ceramics inlays and onlays: a case report after 3 years in place / W.H. Morman, M. Brandestini, F. Lutz et al. // JADA. 1990. - Vol. 120. - P. 517-520.

УДК 616.314-002-08

**Мотоусова С.А., Сайпеева М.М., Бимбас Е.С.
СРАВНЕНИЕ СПОСОБОВ ИЗМЕРЕНИЯ
КЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ**

Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии
Россия, Уральский государственный медицинский университет

**Motousova S.A., Saypееva M.M., Bimbас E.S.
COMPARISON OF METHODS FOR MEASURING CEPHALOMETRIC
PARAMETERS**

Department of Children's Dentistry and Orthodontics
Russia, Ural state medical university

Email: missmotousova@mail.ru

Аннотация: В статье исследованы особенности интеграции современных цифровых и компьютерных технологий в процесс диагностики пациентов ортодонтического профиля. Рассматриваются материалы ряда научных публикаций и статей, посвященных кефалометрическому анализу, для повышения точности и качества диагностических возможностей. Описываются кефалометрические параметры пациентов, проанализированные рядом возможных методик. В ходе исследования проведена диагностика пациентов и получены данные характеризующие особенности использования стандартной и предложенных методов анализа.

Annotation: The article explores the features of the integration of modern digital and computer technologies in the diagnosis process of patients with orthodontic profile. The materials of a number of scientific publications and articles devoted to cephalometric analysis are considered to improve the accuracy and quality of diagnostic capabilities. The cephalometric parameters of the patients are analyzed, analyzed by a number of possible methods. During the study, patients were diagnosed and data were obtained characterizing the features of using standard and proposed methods of analysis.

Ключевые слова: кефалометрия, ортодонтическое лечение, диагностика, зубочелюстные аномалии

Key words: cephalometry, orthodontic treatment, diagnosis, dentofacial anomalies

Введение

Для современной стоматологии характерна эстетическая направленность развития, что обусловлено повышенными требованиями человека к собственному внешнему виду. Ортодонтическое лечение неразрывно связано с процессами гармонизации внешнего вида пациента. Известно, что аномалии соотношения зубных рядов сопровождаются изменениями костных структур черепа, что приводит к возникновению нарушений пропорций лица и соразмерности его параметров [1–3]. В связи с этим представляет интерес изучение лицевых параметров пациентов при первичном обследовании для составления плана лечения и мониторинг их изменений в результате него [4–6].

До настоящего времени для кефалометрического анализа лицевых параметров могли использоваться измерения, проведенные клиническим способом, или при помощи фото-анализа. Клинический способ кефалометрических измерений технически трудно выполним, занимает много времени как у врача, так и у пациента, требует наличия специальных измерительных инструментов. Фото-анализ кефалометрических параметров является более эргономичным и современным способом, однако фотография не

передает трехмерных параметров объекта измерения, сказывается на точности данного метода.

Развитие цифровых технологий делает на сегодняшний день доступным использование объемной модели лица пациента для проведения кефалометрического анализа, что может повысить точность расчетов и сделать данную процедуру комфортной для врача и пациента.

Цель исследования – сравнить точность различных способов кефалометрических измерений.

Задачи исследования:

1. Определить структуру зубочелюстных аномалий в обследуемой группе пациентов;
2. Провести измерение лицевых параметров у группы пациентов с зубочелюстными аномалиями тремя различными способами (клинический, фотометрический, с применением объемной модели лица);
3. Определить точность способов измерения с применением параметрического анализа, оценить результаты.

Материалы и методы: на базе кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии УГМУ обследовано 30 пациентов в возрасте 21-25 лет (средний возраст $22 \pm 1,3$) с различными зубочелюстными аномалиями. Определены следующие кефалометрические параметры: ширина лица (ZF-ZF), высота лица (линия роста волос-Me) и высота третьей лица (линия роста волос-N, N-sn, sn-Me). Измерения проводились тремя способами: клиническим (с использованием линейки и штангельциркуля), фотометрическим (фотографии выполнены в анфас и профиль на линованном фоне) и при помощи сканирования лица (мобильное приложение 3D Beauty).

Материалы исследования подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического анализа. Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016. Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA 13.3

Результаты

В структуре распределения зубочелюстных аномалий у обследуемых пациентов аномалии первого класса по классификации Энгля определялись в 37% случаев, второго класса в - 42%, третьего класса - 21%.

Вертикальные аномалии прикуса такие как: глубокая резцовая окклюзия, глубокая травмирующая окклюзия, вертикальная дизокклюзия во фронтальном отделе наблюдались в 39%, 4% и 13% соответственно. Скученность зубов определялась в 65% случаев.

Анализ кефалометрических параметров показал следующую картину: измерения, проведенные клиническим способом, являются наиболее точным, так как отсутствуют программные искажения, поэтому были правомочно приняты за

эталон. Однако этот процесс требует значительного времени и специальных навыков от врача, в среднем измерение одного пациента занимает 15 минут.

Перед проведением фотометрических измерений изучаемых параметров все фотографии масштабировались при помощи графического редактора. Каждый параметр измерялся с помощью электронной линейки. Время для получения фотографий и анализа данных одного пациента в среднем составило 25 минут.

Для анализа 3D моделей были получены сканы лица при помощи мобильного устройства и программы 3D Beauty (среднее время исследования 2 минуты), расчеты получены автоматически.

Количественные показатели кефалометрических параметров оценивались на предмет соответствия нормальному распределению, для этого использовался критерий Шапиро-Уилка (при числе исследуемых менее 50).

Количественные показатели, имели нормальное распределение, полученные данные объединялись в вариационные ряды, в которых проводился расчет средних арифметических величин. При сравнении средних величин в нормально распределенных совокупностях количественных данных рассчитывался t-критерий Стьюдента. Полученные значения t-критерия Стьюдента оценивались путем сравнения с критическими значениями. Различия показателей считались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Проверка равенства двух результатов измерений методами математической статистики с помощью t-критерия Стьюдента также приводит в данном случае к выводу о равенстве результатов, т.е. различия статистических значимых нет у трех параметров (p от 0,79 до 0,97).

Однако, сравнивая средние значения параметров всех трех способов измерения видим, что средние значения выборок попадают в общий доверительный интервал. Есть основания полагать, что средние значения разных выборок принадлежат одной генеральной совокупности и имеют точки соприкосновения. Чем больше точек пересечения имеют параметры, тем больше они идентичны.

Как видно из таблицы 1, у параметров, определенных клинически, и параметров, полученных при помощи анализа объемной модели, по две точки совпадения, что доказывает точность изучаемой методики.

Таблица 1.

Сравнение методов кефалометрического анализа

Параметр	Наименование параметра	M	SD	p	Критическое значение t-критерия Стьюдента при уровне значимости $\alpha = 0,05$	Общий доверительный интервал	
						мин	Max
1	ZF-ZF клинически	83,91	4,39			75	92

2	ZF-ZF фото	82,26	4,52	0,79	2,01	73	91
3	ZF-ZF 3D	84,08	4,45	0,97	2,01	75	93
1	Линия роста волос - Ме клинически	191,08	11,29		2,01	168,3	213,7
2	Линия роста волос - Ме фото	189,86	11,41	0,93	2,01	166,9	212,7
3	Линия роста волос - Ме 3D	190,78	11,16	0,98	2,01	168,3	213,2
1	Линия роста волос - N клинически	54,43	4,76		2,01	44,86	63,99
2	Линия роста волос - N фото	53,30	4,50	0,86	2,01	44,25	62,34
3	Линия роста волос - N 3D	54,26	4,71	0,97	2,01	44,79	63,72
1	N-sn клинически	63,78	3,78		2,01	56,18	71,4
2	N-sn фото	62,65	4,04	0,83	2,01	54,52	70,7
3	N-sn 3D	63,56	3,94	0,96	2,01	55,64	71,4
1	sn-ME кл	72,86	6,33		2,01	60,1	85,5
2	sn-ME фото	71,95	6,34	0,91	2,01	59,2	84,6
3	sn-ME 3D	72,69	6,44	0,98	2,01	59,7	85,6

Выводы:

1. Измерения параметров лица клиническим способом является на наш взгляд наиболее точными, но занимает длительное время и требует специальных навыков от врача. Измерения, полученные с помощью цифровой линейки по фотографии лица, имеют большую погрешность в сравнении с измерениями с помощью мобильного устройства и программы 3D Beauty.

2. Данное исследование демонстрирует возможность использования сканирования лица пациентов и использования 3D модели для кефалометрического анализа на этапах диагностики и ортодонтического лечения.

Список литературы:

1. Acharya P. Facial aesthetics: concepts and clinical diagnosis / P. Acharya // Br. Dent. J. – 2011. – Vol. 211, № 6. – P. 298.

2. Altındış S. Effects of different rapid maxillary expansion appliances on facial soft tissues using three-dimensional imaging / S. Altındış, E. Toy, F. A. Başçiftçi // The Angle Orthodontist. – 2016. – № 4. – P. 590–598.

3. Долидзе А. Г. Современные методы ортодонтического лечения аномалий зубочелюстной системы / А. Г. Долидзе // Стоматологическое обозрение. – 2009. – № 2. – С. 24–25.

4. Малыгин Ю. М. Клинико-лабораторное исследования для диагностики зубочелюстных аномалий и планирование ортодонтического лечения : метод. руководство / Ю. М. Малыгин. – М., 2005. – С. 64.

6. Проффит У.Р. Современная ортодонтия / У.Р. Проффит. – М.:Мед.информа.агентство, 2016. – С. 211-237.

7. Хорошилкина Ф. Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение / Ф. Я. Хорошилкина. – М. : Мед. информ. агентство, 2006. – С. 20–32.

УДК 612.015.6:616.31

**Ноговицина А.А., Лашманова Е.П., Саблина С.Н., Еловицова Т.М.,
Григорьев С.С., Дорохина К.Р.**

**ВЛИЯНИЕ D-ВИТАМИННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В
ОРГАНИЗМЕ НА СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ**

Уральский государственный медицинский университет

Екатеринбург, Российская Федерация

Кафедра терапевтической стоматологии

и пропедевтики стоматологических заболеваний

**Nogovicina A.A., Lashmanova E.P., Sablina S.N., Elovikova T.M.,
Grigorjev S.S., Dorokhina K. R.**

**VITAMIN D DEFICIENCY IN YOUNG PEOPLE AS ONE OF THE
FACTORS LEADING TO DISEASES OF VARIOUS BODY SYSTEMS**

Department of therapeutic dentistry and propaedeutics of dental diseases

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: nogovitsina.ann@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены результаты анкетирования молодых пациентов с недостаточностью и дефицитом витамина D. Исследована зависимость между содержанием витамина D и состоянием различных систем организма, включая состояние полости рта.

Annotation. The article deals the results of a survey of young patients with vitamin D3 deficiency. The dependence between the content of vitamin D3 and the state of various body's systems, including changes in the oral cavity, is studied.

Ключевые слов: витамин D, состояние полости рта, системы организма, дефицит витамина D.

Key words: vitamin D, the condition of the oral cavity, system of organism, deficiency of vitamin D.