

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕНТГЕНОЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКОГО И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫХ АНОМАЛИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ

М.Э. Миргазизов, И.И. Камалов, Г.Н. Юдина, Е.А. Киришина

Кафедра ортопедической стоматологии (зав. — доц. И.М. Андреев), кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии (зав. — проф. И.И. Камалов) Казанского государственного медицинского университета

Было проведено рентгеноцефалометрическое и компьютерно-томографическое исследования 12 больных — 2 мужчин и 10 женщин: у 3 — сменный прикус, у 9 — постоянный. Исследованы результаты магнитно-резонансной томографии у 12 больных — 4 мужчин и 8 женщин: у 9 — сменный прикус, у 3 — постоянный.

Телерентгенографическое исследование выполняли на рентгеновском аппарате "BENNET" (США) с расстояния фокус-пленки 2 метра, при напряжении от 87 до 92 кВ, экспозиции — в 0,1 с и MAS от 15 до 18,8 мА/с.

Рентгеновскую компьютерную томографию производили первоначально на аппарате "Toshiba" при следующих физико-технических режимах: 120 кВ, 110 мА, 27 с, с толщиной среза 5 мм, в коронарной и аксиальной проекциях, в последующем — на спиральном компьютерном томографе фирмы "Siemens Somatom Spiral HP" при следующих физико-технических режимах: 130 кВ, 83 мА, параллельно плоскости основания черепа, в костном режиме. Томографическое исследование проводили с уровня угла нижней челюсти до основания черепа (на 1—2 см выше турецкого седла) с толщиной среза 5 мм. Снимали с большим шагом, раскручивали с малым шагом. Магнитно-резонансное томографическое исследование выполняли на аппарате фирмы "Брукер" (0,27 Тл) в трехмерном изображении.

Сравнительная характеристика телерентгенографического и компьютерно-томографического исследований показала, что последнее является дополнительным к основному рентгеноцефалометрическому исследованию и имеет как достоинства, так и недостатки. Так, например, не во всех случаях при рентгеновской компьютерной томографии могли обчислить необходимые рентгеноцефалометрические показатели, так как на компьютерных срезах по техническим причинам невозможно было получить все необходимые биометрические точки исследуемой области.

При проведении исследований были выявлены рентгеноцефалометрические и компьютерно-томографические показате-

ли лицевого черепа (рис.1), их результаты представлены в табл. 1 (на примере обследования больной 3., 16 лет).

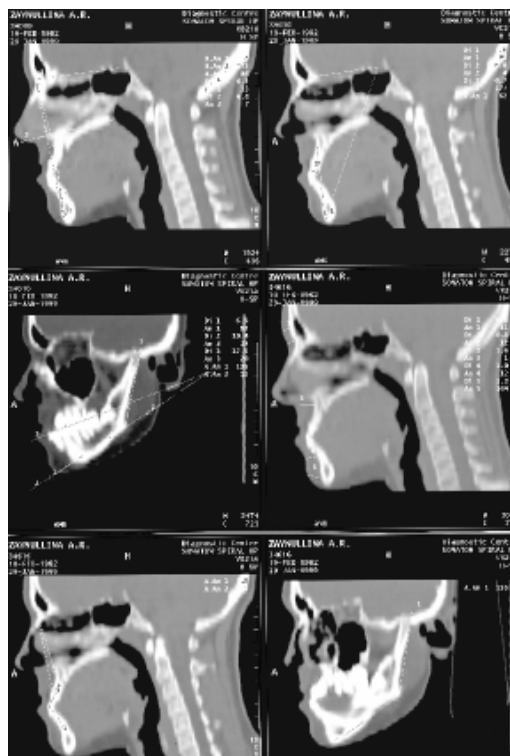


Рис. 1. Рентгеновская компьютерная томограмма больной 3.: переднее положение нижней челюсти; чрезмерное развитие тела нижней челюсти; асимметричное развитие небного отростка и альвеолярного отростка в переднем отделе верхней челюсти; язычный наклон зубов на нижней челюсти; 13 и 23-й зубы в супраокклюзии; обратная сагиттальная щель.

Для оценки достоверности различия сравниваемых результатов анализа телерентгенограммы и компьютерной томограммы нами были построены вариационные ряды по принципу взвешенной (табл. 2).

Согласно полученным данным, для результатов анализа телерентгенограмм средняя величина и ее ошибка — $M \pm m = 47,05 \pm 10,41$, для результатов анализа компьютерно-томографического иссле-

Таблица 1

Результаты анализа телерентгенографического (ТРГ) и компьютерно-томографического исследований (КТИ) лицевого черепа

Рентгеноцефалометрические показатели	Норма	Сигма	Анализ ТРГ	Анализ КТИ
1	2	3	4	5

I. Рентгеноцефалометрические показатели, характеризующие взаимоотношения зубов и зубных рядов

Сагиттальная резцовая щель	2,4	1,07	-3,0	
Угол α	130,4	7,9	125,0	122,0
Высота челюсти в области 11 и 21-го зубов	27,7	2,7	29,5	31,0
Глубина перекрытия резцов	2,1	1,1	1,1	
Высота челюсти в области 16 и 26-го зубов	22,1	2,5	23,7	
Высота челюсти в области 36 и 46-го зубов	30,7	2,7	32,5	
Высота челюсти в области 31 и 41-го зубов	40,0	4,0	43,2	

II. Показатели, характеризующие отношение зубов к челюстям и структурам лицевого скелета

Угол β	109,8	5,2	121,5	
Угол ω	92,2	5,3	84,0	
Расстояние от 11 и 21-го зубов до A-Pog	6,7	2,1	7,0	6,0
Расстояние от 31 и 41-го зубов до A-Pog	3,8	2,1	8,5	7,0
Наклон 31 и 41-го зубов к FH	60,8	7,3	65,6	
Угол OcP/MP	15,3	4,1	16,0	14,0
Угол OcP/Ph	78,5	4,2	76,0	
Длина нижн. зубной дуги $\cdot 100/\text{дл. тела нижн. челюсти}$	62,8	4,7	57,4	
Длина верхн. зубной дуги $\cdot 100/\text{дл. верхн. челюсти}$	97,7	8,2	108,2	

дования — $M \pm m = 46,38 \pm 10,56$. Для сравнимых средних величин и их ошибок t-критерий достоверности равен 0,045, то есть различия между показателями были несущественными и недостоверными.

В процессе рентгеновского компьютерно-томографического исследования в аксиальной проекции стало возможным проводить количественную оценку зубной дуги. При сравнении аналогичных измерений на модели прикуса они были в одинаковых пределах (рис.2).

Преимуществом рентгеновского компьютерно-томографического исследования являлась качественная и количественная оценка показателей аномалий не только зубочелюстно-лицевой области, но и других сегментов лицевого и мозгового черепа и переходного краниовертебрального отдела, что особенно важно при диагностике и лечении больных со сложными и

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

III. Показатели взаимоотношений челюстей

Угол ANB	3,2	1,7	7,0	5,0
Угол NAPog	173,1	5,5	169,0	171,5
Угол Pog-A/SpP	93,6	5,1	82,0	83,5

IV. Показатели, характеризующие отношение челюстей к черепу

Угол N-Se/Gn	67,2	3,4	65,0	62,0
Угол SpP/Ph	88,0	3,5	88,0	
Угол N-Se/MP	33,1	4,8	35,7	
Se-Co	17,8	2,4	13,1	
Длина верхн. челюсти $\cdot 100/\text{дл. N-Se}$	73,0	3,2	70,8	
Угол ANSe	83,1	2,9	81,3	82,0
Se-Max	18,1	2,1	17,0	
Угол N-Se/P	142,3	6,1	137,5	

V. Показатели, характеризующие внутричерепные и внутрилицевые структуры и их взаимоотношения

Длина верхн. челюсти $\cdot 100/\text{дл. тела нижн. челюсти}$	67,0	3,7	60,4	
Длина верхн. челюсти	50,6	2,6	50,1	48,0
Расстояние Sna-Me	63,9	-6,5	70,2	71,0
Длина тела нижн. челюсти	75,6	4,2	83,0	
Угол ANPr	2,8	1,2	6,5	6,0
Угол FH/MP	26,6	5,5	30,0	
Угол SpP/MP	25,5	4,8	27,5	
Расстояние Se-Go $\cdot 100/\text{N-Me}$	66,2	4,1	62,4	
Высота ветви	56,1	5,7	53,8	
Высота ветви $\cdot 100/\text{дл. тела нижн. челюсти}$	74,6	5,8	64,8	
Длина N-Se	69,4	3,3	72,0	70,0
Угол (Go)	127,6	6,1	133,0	135,0

VI. Толщина мягких тканей

В области gl	6,0	6,5	6,0
В точке Np	6,0	8,5	8,0
В точке A	15-17	18,0	16,0
В точке B	13,0	11,5	10,0
В точке Pog	10,0	16,0	14,0
В точке Gn	6,0	5,5	6,0
Верхняя губа Li	12,0	11,0	
Нижняя губа Ls	12,0	13,0	

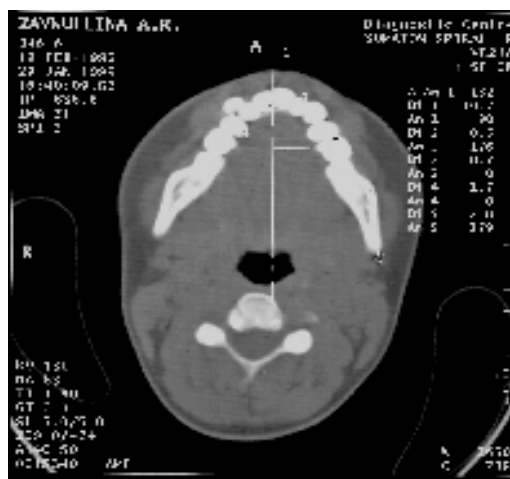


Рис. 2. Рентгеновская компьютерная томограмма зубной дуги верхней челюсти в аксиальной проекции больной З.

Таблица 2

Вариационный ряд по принципу взвешенной для определения средней арифметической величины и среднего квадратического отклонения результатов анализа телерентгенограмм и компьютерной томограммы

Для результатов анализа ТРГ						Для результатов анализа КТИ					
V	P	VP	d	d ²	d ² P	V	P	VP	d	d ²	d ² P
5,5	1	5,5	-41,55	1726,40	1726,40	5,0	1	5,0	-41,38	1712,30	1712,30
6,5	2	13,0	-40,55	1644,30	3288,61	6,0	4	24,0	-40,38	1630,54	6522,18
7,0	2	14,0	-40,05	1604,00	3208,01	7,0	1	7,0	-39,38	1550,78	1550,78
8,5	2	17,0	-38,55	1486,10	2972,21	8,0	1	8,0	-38,38	1473,02	1473,02
11,5	1	11,5	-35,55	1263,80	1263,80	10,0	1	10,0	-36,38	1323,50	1323,50
16,0	2	32,0	-31,05	964,10	1928,21	14,0	2	28,0	-32,38	1048,46	2096,93
18,0	1	18,0	-29,05	843,90	843,90	16,0	1	16,0	-30,38	922,94	922,94
29,5	1	29,5	-17,55	308,00	308,00	31,0	1	31,0	-15,38	236,54	236,54
50,1	1	50,1	3,05	9,3	9,3	48,0	1	48,0	1,62	2,62	2,62
65,0	1	65,0	17,95	322,20	322,20	62,0	1	62,0	15,62	243,98	243,98
70,2	1	70,2	23,15	535,92	535,92	70,0	1	70,0	23,62	557,90	557,90
72,0	1	72,0	24,95	622,50	622,50	71,0	1	71,0	24,62	606,14	606,14
81,3	1	81,3	34,25	1173,06	1173,06	82,0	1	82,0	35,62	1268,78	1268,78
82,0	1	82,0	34,95	1221,50	1221,50	83,5	1	83,5	37,12	1377,89	1377,89
125,0	1	125,0	77,95	6076,20	6076,20	122,0	1	122,0	75,62	5718,38	5718,38
133,0	1	133,0	85,95	7387,40	7387,40	135,0	1	135,0	88,62	7853,50	7853,50
169,0	1	169,0	121,95	14871,8	14871,8	171,5	1	171,5	125,12	15655,01	15655,01
Итого: n=ΣP=21; ΣVP=988,1; M=ΣVP/n=47,05; Σd ² P=47759,02.						Итого: n=21; ΣVP=974,0; M=46,38; Σd ² P=49122,39.					



Рис. 3. Магнитно-резонансная томограмма в трехмерном изображении: чрезмерное развитие тела нижней челюсти; переднее положение нижней челюсти в черепе; зубоальвеолярное увеличение верхней челюсти; асимметричное развитие небного и альвеолярного отростка верхней челюсти в переднем отделе; язычный наклон зубов на нижней челюсти; супраокклюзия 13 и 23-го зубов.

редко встречающимися формами зубочелюстно-лицевых аномалий и деформаций. И еще одно достоинство этого метода — с его помощью частично решалась задача рентгеноцефалометрического анализа.

В связи с тем, что телерентгенографические и рентгеновские компьютерно-томографические количественные параметры в основном совпали (t-критерий достоверности равен 0,045), мы можем рекомендовать их для следующих операций:

а) для перевода нормативных данных при анализе телерентгенограммы на модель компьютерно-томографического изображения; б) для изучения вариантов и аномалий развития челюстно-лицевой системы, костной ткани органов слуха, зрения, носовой полости, нижнечелюстного сустава и краниовертебрального переходного отдела.

Магнитно-резонансная томография позволила оценить в основном состояние мягких тканей. В связи с этим мы считаем, что это исследование может быть использовано при изучении мягких тканей и, если имеются резкие изменения соотношений мягкой и костной тканей, для исключения патологических процессов (рис. 3).

Приводим пример клинического случая из практики.

Больной Ч., 9 лет. По результатам рентгеноцефалометрической диагностики и клинического обследования поставлен следующий диагноз: синдром I и II жаберных дуг; атрезия наружного слухового прохода справа; недоразвитие правой ушной раковины; глухота (справа); деформация лицевого и жевательного аппаратов; уменьшение тела, ветви, высоты тела нижней челюсти справа; увеличение угла нижней челюсти справа; переднее положение нижней челюсти в черепе слева (со стороны нормально развитой половины нижней челюсти), перекрестный прикус; аномалия смыкания зубов.

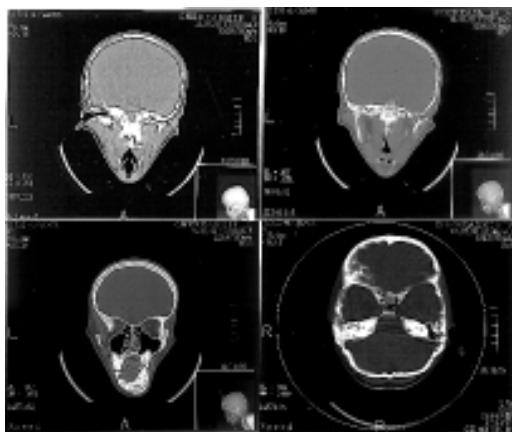


Рис. 4. Рентгеновская компьютерная томограмма больного Ч., 8 лет.

При рентгеновском компьютерно-томографическом исследовании выявлены костная дисплазия правой половины лобно-височной кости, порок развития правого наружного и среднего уха, атрезия правого слухового прохода, асимметричное развитие и положение нижней челюсти, верхнечелюст-

ных пазух, глазных орбит, хоан, искривление перегородки носа (рис.4).

Проведенные компьютерно-томографическое и телерентгенографическое исследования позволили разработать соответствующую тактику лечения.

COMPARATIVE ESTIMATION OF ROENTGENOCEPHALOMETRIC AND COMPUTER TOMOGRAPHIC EXAMINATION OF MAXILLODENTAL-FACIAL ANOMALIES AND DEFORMATIONS

M.Z. Mirgazitov, I.I. Kamalov, G.N. Yudina,
E.A. Kirshina

Summary

The roentgenocephalometric and computer-tomographic examination of 12 patients (2 male and 10 female) was performed. The comparative characteristic and possibility of combining teleroentgenic and computer tomography for qualitative and quantitative pathology of maxillo-dental-facial system is studied. The obtained results made it possible to elaborate the corresponding tactics and strategy of treatment of anomalies and deformations of maxillo-dental system.

УДК 617. 753. 2 : 616 - 053. 2 - 07

ЗРИТЕЛЬНЫЕ ВЫЗВАННЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ НА РЕВЕРСИЮ ШАХМАТНЫХ ПОЛЕЙ У ДЕТЕЙ С НАТАЛЬНО ОБУСЛОВЛЕННОЙ МИОПИЕЙ

Г.Р. Тазиева, Л.Я. Шагиахметова

Кафедра офтальмологии (зав. - проф. М.В. Кузнецова) Казанской государственной медицинской академии последипломного образования, Республиканская клиническая больница №2 (главврач - Р.Э. Абашев) МЗ РТ

Наиболее современным методом исследования зрительного анализатора является изучение зрительных вызванных потенциалов (ЗВП), которое было проведено у больных с врожденной миопией высокой степени без патологических изменений сетчатки и зрительного нерва с функциональными и дистрофическими нарушениями. Однако работ, посвященных функциональному состоянию зрительного анализатора у больных с натажно обусловленной миопией, с обоснованием патогенеза этих изменений в доступной литературе мы не встретили, хотя многие офтальмологи отмечают нарушения зрительных функций и состояния зрительного нерва (снижение максимальной корригируемой остроты зрения, концентрическое сужение поля зрения на белый и хроматические цвета, бледность окраски и ступенчатость границ зрительного нерва).

Задача настоящего исследования заключалась в изучении вызванных потен-

циалов на реверсированные шахматные паттерны у детей с натажно обусловленной миопией и установлении патофизиологических связей между показателями ЗВП, степенью миопической рефракции и состоянием церебральной гемодинамики.

Были обследованы 83 ребенка с близорукостью и признаками перенесенной натажной травмы позвоночника и позвоночных артерий, 20 детей с эметропией и симптомами родовой цервикальной травмы. Контрольная группа состояла из 20 детей. Среди 83 обследованных было 35 мальчиков и 48 девочек. Возраст детей варьировал от 9 до 15 лет. Миопия слабой степени (0,5-3,0 дптр) выявлена у 31 ребенка (1-я группа), средней (3,25-6,0 дптр) - у 42 (2-я) и высокой (6,25 и выше) - у 10 (3-я).

Запись ЗВП производили в стандартных условиях с помощью специализированных приборов "Keuroint" фирмы "Dantek" (Дания) и "Энцефалан", теле-