

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОЛОВЫ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ИХ СООТВЕТСТВИИ К ПРИНЦИПУ ЗОЛОТОЙ ПРОПОРЦИИ

М.Б. НОРОВА, Ш.Ж. ТЕШАЕВ, Г.С. ЯДГАРОВА, Р.Р. БАЙМУРАДОВ, Б.Р. ХАМИДОВА
Бухарский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

ҚАНДЛИ ДИАБЕТ БИЛАН ОҒРИГАН БОЛАЛАРДА БОШ ВА ЮЗ-ЖАҒ СОҲАСИНИНГ АНТРОПОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ОЛТИН МУТАНОСИБЛИГИ ПРИНЦИПИГА МОСЛИГИ

М.Б. НОРОВА, Ш.Ж. ТЕШАЕВ, Г.С. ЯДГАРОВА, Р.Р. БАЙМУРАДОВ, Б.Р. ХАМИДОВА
Бухоро Давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро

ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF THE HEAD AND MAXILLOFACIAL PART IN CHILDREN WITH DIABETES AND THEIR CONNECTION WITH THE PRINCIPLE OF THE GOLDEN RATIO

M.B. NOROVA, Sh.J. TESHAEV, G.S. YADGAROVA, R.R. BAYMURADOV, B.R. XAMIDOVA
Bukhara State medical institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

Қандли диабет билан оғриган болалар бошининг морфометрик кўрсаткичларини соғломларга нисбатан катта булишини тадқиқотлар кўрсатди. Бизларнинг фикримизча бу - ёш организмда инсулин (гормонал статус) микдорини доимий ўзгариши ва бош мия хажмига таъсири натижасида рўй беради. Соғлом болаларнинг юз кўрсаткичлари қандли диабет билан оғриган болаларникига нисбатан катта булади. Қандли диабетда юз-жағ тизими ва юз суякларининг ривожланиши орқада қолишидан дарак беради. Юзнинг тўлалиги эса бу патологияда ёғ тўпланиши ва шу соҳада шиш булиши оқибатидадир. Қиз болаларда бош ва юз-жағ соҳа антропометрик кўрсаткичлари иккала гуруҳдаги ўғил болаларникига нисбатан катта булади. Ўғил болаларда бу ёшдаги қиз болалар билан солиштирганда бош ва юз-жағ соҳасининг морфометрик кўрсаткичлари орқада қолишидан дарак беради. Ўғил болалар билан солиштирганда, иккала гуруҳдаги қиз болалар юз қисми юқори, ўрта ва пастки қисмларининг нисбати олтин пропорция қоидасига жуда яқин. I-гуруҳда юз қисмининг кўрсаткичлар нисбати Фибоначчи сонига ёки II-гуруҳ билан солиштирганда олтин пропорция кўрсаткичларига жуда яқин. Иккинчи гуруҳда юз юқори қисмининг катталиги пасткига нисбатан юқори. II-гуруҳ болалар юз кўндаланг қисми, I-гуруҳда эса бўйлама қисми катта булади.

Калит сўзлар: *антропометрик кўрсаткичлар, бош ва юз-жағ соҳаси, болалар, қандли диабет, олтин пропорция.*

Studies have shown that morphometric parameter of the heads of the children with diabetes is larger than healthy ones. In our opinion this is due to the constant changes in the level of insulin (hormone status) in a young body, which affects the volume of the brain (cerebral edema). Parameter of the face of healthy children is larger than children with diabetes. This demonstrates the backwardness of the developing bones of the face and dental system in diabetes. And the fullness of the face is due to the accumulation of fat tissue and swelling in the area for a given pathology. Anthropometric parameters of the head and jaw face area in girls is bigger than boys in both groups. This demonstrates the backwardness of the morphometric parameters of the head and maxillofacial region in boys in comparison with the girls in the same age. The ratio of the upper, middle and lower parts of the face in girls of the both groups is closer to the law of the golden ratio, compared to boys. In the first group relationship between the parameters of face parts is more appropriate to the number of parameters or Fibonacci golden ratio compared with the second group. In the second group the size of the upper segment of the face is more than the lower segment. The transverse dimensions of the face (malar and mandibular diameter) is greater in children of the second group while the longitudinal is in the first.

Key words: *anthropometric parameters, head and maxillofacial area, children, diabetes, golden proportion.*

Актуальность проблемы. Сахарный диабет - это синдром хронической гипергликемии, развивающийся в результате воздействия генетических и экзогенных факторов. Распространен-

ность заболевания составляет среди населения различных стран и этнических групп 1 - 3%. С учетом не диагностированных форм частота СД в отдельных странах превышает 6%. К настоя-

щему времени на земном шаре данным заболеванием страдают более 120 млн. человек. Ежегодно количество вновь диагностированных случаев составляет 6 - 10% по отношению к общему числу больных, что ведет к их удвоению каждые 10 - 15 лет [2,3,4,9,15,16]. По сведениям различных авторов, среди больных сахарным диабетом от 3,5 до 8 % составляют дети. Чаще заболевают дети в возрасте от 6 до 13 лет [6,7,10,13].

В 2007 году общая детская популяция в мире (0-14 лет) достиг 1,8 миллиарда, из них 0,02% болеет сахарным диабетом. Это означает, что примерно у 440 000 детей есть сахарный диабет и 70 000 новых случаев будут диагностироваться каждый год [5,8].

Сахарный диабет у детей протекает относительно остро и без соответствующего лечения, как правило, приобретает тяжелое прогрессирующее течение [7,8,12]. Такое развитие диабета у детей обусловлено интенсивным ростом организма ребёнка и соответственно усиленным обменом веществ. Течение сахарного диабета у детей зависит от возраста ребенка, в котором началось заболевание. Чем младше ребёнок, заболевший диабетом, тем тяжелее он протекает и тем больше угроза различных осложнений [5,6,12,14].

Среди этих осложнений, развившихся у детей, одним из первых симптомов является своеобразное развитие челюстно-лицевой области, которое можно увидеть визуально. Также сопровождается форма тела – гиперстеника. Данные симптомы часто наблюдаются при среднем или тяжелом течении сахарного диабета. При легкой форме сахарного диабета у больных детей может не быть почти никаких жалоб и признаков болезни [2,4].

В последние годы выделяют большое внимание к психосоциальным, и физическим факторам при ведении сахарного диабета 1 типа у детей и подростков. Это помогает к психологической адаптации, образовательным функциям, семейной динамике, социальной поддержке, устойчивости к стрессу и улучшению качеству жизни у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа [8,16].

Мониторинг роста и развития и использование графиков перцентилей роста является определяющим фактором при лечении детей и подростков с сахарным диабетом. В работах многих авторов сообщается об увеличении роста при установке диагноза сахарного диабета 1 типа. Точный механизм этого и вопрос о том, сохраняется или нет такое повышение роста, остаются невыясненными [2,5,6,14].

В литературе очень мало работ о морфометрических параметрах той или иной области тела или частей организма детей с сахарным диабетом 1 типа, и эти данные разноречивые.

Пределы колебания антропометрических параметров частей организма у детей одного возраста, как правило, заходят за пределы колебаний размеров у детей сравнительно младшего или старшего возраста. Это трансгрессивная изменчивость, которая обуславливает необходимость количественных определений. Определив эту изменчивость в организме между здоровыми детьми и детьми с различными заболеваниями одного возраста, даёт раннюю диагностику отставания или опережения развития детского организма. Эти результаты являются методологической основой для разработки и усовершенствования антропометрических методов диагностики и лечения этого контингента [1,2].

Для описания идеальных пропорций человеческого тела было предложено много норм и стандартов, но именно золотая пропорция определяет его красоту. Золотая пропорция была впервые описана в 4 в. до н. э. Эвклидом. Она представляет собой уникальное деление линии АВ на два отрезка (АС и СВ) таким образом, что АВ делится на АС и это отношение равно делению отрезка АС на СВ. Результатом этого деления является число ϕ , равное 1,618. Таким образом, золотое сечение - это соотношение пропорций, при котором целое так относится к своей большей части, как большая часть относится к меньшей [Шапаренко П.Ф., 1994]. Форма, в основе построения которой лежат сочетание симметрии и золотого сечения, способствует наилучшему зрительному восприятию и появлению ощущения красоты и гармонии. Пропорции различных частей нашего тела составляют число, очень близкое к золотому сечению. Если эти пропорции совпадают со значением числа Фибоначчи (1:1,618), то внешность или тело человека считается идеально сложенными [9].

Кроме этого, изучение морфометрических параметров головы и зубочелюстной системы при сахарном диабете в детском возрасте могут служить одним из первых признаков диагностики этой патологии.

Цель и задачи исследования. Целью нашего исследования явилось изучение антропометрических параметров головы и челюстно-лицевой области 9 летних здоровых детей и детей с сахарным диабетом и соответствие полученных результатов к принципу золотого сечения.

Материалы и методы. Исследования проводились в школе и в, детском отделении областного эндокринологического диспансера. По-

лученные морфологические параметры изучались путём деления детей на 2 группы: 9 летние здоровые дети (I - группа), 9 летние дети с сахарным диабетом (II - группа). Для получения параметров лица и головы использовались клинический и антропометрический методы, с последующей статистической обработкой данных. Измерения проводились между стандартными краниометрическими точками с помощью штангенциркуля (цена деления 0,1 мм). Окружность головы - измеряли сантиметровой лентой, продольный размер головы, поперечный размер головы, скуловой и нижнечелюстной диаметр лица измерялась с помощью тазомера. Пальпаторно на мягких тканях лица находили точки: trichion (tr) - точка на пересечении срединной плоскости с передней границей роста волос; nasion (n) - точка на пересечении носолобного шва со срединной плоскостью; subnasale (sn)-точка соединения носовой перегородки с верхней губой (кожная подносная точка); gnation (gn)-самая нижняя точка основания нижней челюсти; zygion (zy)-наиболее выступающая наружу точка скуловой дуги. Между данными точками определяли физиономическую высоту лица (tr-gn), морфометрическую высоту лица (n-gn), скуловой диаметр (zy-zy), расстояние нижней (sn-gn), средней (n-sn) и верхней (tr-n) частей лица. Для проверки золотого сечения использовалось отношение: tr-gn/n-gn (при соответствии золотой пропорции должно равняться 1: 1,618).

Результаты исследование и их обсуждение. Исследования показали, что у 9 мальчиков I – группы размер обхвата головы колеблется от 50,2 до 56,1 см, в среднем составляет – 53,42±0,14 см. Продольный диаметр головы колеблется от 16,2 до 17,8 см, в среднем – 16,78±0,12 см., а поперечный размер головы варьировался от 11,8см, до 13,4см в среднем – 12,15±0,09 см. Поперечный размер лба колеблется от 9,85 см до 11,4 см, в среднем – 10,57±0,1 см. Высотный или вертикальный диаметр головы находится в пределах 11,8 - 13,5 см, в среднем - 12,16±0,07 см. Скуловой диаметр колеблется от 9,0 см, до 10,4 см в среднем – 9,39±0,12 см., а нижнечелюстной диаметр варьируется от 8,7см, до 10,2 см в среднем – 9,51±0,12 см. Морфологическая высота лица варьировалась от 12,0 см, до 13,2 см - в среднем 12,5±0,14 см., а физиономическая высота лица от 17,0 см, до 18,2 см - в среднем - 17,48±0,21 см.

Анализ морфометрических параметров головы и челюстно-лицевой области 9 летних здоровых девочек I – группы показывают, что длина обхвата головы колеблется от 51,2 до 56,1 см, в среднем составляет – 53,9±0,14 см. Продольный диаметр головы колеблется от 16,5 до 17,9 см, в

среднем – 16,80±0,12 см., а поперечный размер головы от 12,8 см, до 14,4 см в среднем - 13,45±0,09 см. Поперечный размер лба варьировался от 10,1 см до 12,3 см в среднем - 11,05±0,1 см. Вертикальный диаметр головы варьируется от 12,9 см, до 14,5 см в среднем - 13,76±0,07 см. Скуловой диаметр колеблется от 9,1 см, до 10,4 см в среднем - 9,7±0,12 см., а нижнечелюстной диаметр варьируется от 8,1 см, до 9,9 см в среднем - 9,05±0,12 см. Морфологическая высота лица от 12,1 см, до 13,9см - в среднем 12,85±0,14 см. Физиономическая высота лица от 17,7 см, до 19,0 см - в среднем - 18,14±0,21 см.

Исследования показали, что у 9 летних мальчиков II – группы (дети с сахарным диабетом) длина обхвата головы колеблется от 50,4 до 56,4 см, в среднем составляет – 53,62±0,14 см. Продольный диаметр головы колеблется от 16,1 до 18,0 см, в среднем – 16,8±0,12 см. А поперечный размер головы варьировался от 11,7 см, до 13,7 см в среднем – 12,45±0,09 см. Поперечный размер лба варьировался от 10,1 см до 11,6 см в среднем – 10,87±0,1 см. Вертикальный диаметр головы варьируется от 11,8 см, до 13,5 см в среднем - 12,16±0,07 см. Скуловой диаметр колеблется от 9,0 см, до 10,7 см в среднем – 9,5±0,12 см., а нижнечелюстной диаметр варьируется от 8,9 см, до 10,6 см в среднем – 9,98±0,12 см. Морфологическая высота лица от 11,7 см, до 12,9 см - в среднем 12,05±0,14 см, а физиономическая высота лица от 16,7 см, до 17,7 см - в среднем - 16,98±0,21 см.

Анализ морфометрических параметров головы и челюстно-лицевой области 9 летних девочек II – группы показали, что длина обхвата головы колеблется от 52,9 до 55,8 см, в среднем составляя - 54,89±0,14см. Продольный диаметр головы находится в пределах 16,7- 18,0 см, в среднем – 17,5±0,12 см. Поперечный размер головы варьировался от 13,0 см, до 14,7 см в среднем – 13,95±0,09 см. Поперечный размер лба варьировался от 10,9 см до 12,7 см в среднем – 11,05±0,1 см. Вертикальный диаметр головы варьируется от 13,0 см, до 14,9 см в среднем - 14,46±0,07 см. Скуловой диаметр колеблется от 9,5 см, до 10,4 см в среднем – 9,7±0,12 см., а нижнечелюстной диаметр варьируется от 8,7 см, до 10,9 см в среднем – 9,89±0,12 см. Морфологическая высота лица находится в пределах - 11,0 - 13,1 см, в среднем -12,2±0,14 см., а физиономическая высота лица от 17,0 -18,3 см - в среднем - 17,94±0,21 см.

В антропологии принято деление лица на три отдела: верхний – от границы волосистой части лба до середины надбровных дуг, средний – от середины надбровных дуг до подносной точки, нижний – от подносной точки до подбородоч-

ной. Когда эти три размеров равны - лицо считается идеальным, отвечающим принципу золотого сечения.

Измерения показали, что верхняя часть лица у 9 летних детей мальчиков I-группы колеблется от 5,8 см, до 6,6см, в среднем - $5,91 \pm 0,12$ см, а у 9 летних девочек от 5,7см, до 6,9см, в среднем $6,03 \pm 0,16$ см. Средняя часть лица у мальчиков I-группы варьировалась от 5,7см, до 6,6 см, в среднем $5,95 \pm 0,14$ см, а у 9 летних девочек в пределах - 5,5-6,8см, в среднем - $6,04 \pm 0,15$ см. Нижняя часть лица у 9 летних детей мальчиков I-группы колеблется от 5,9см, до 6,5см, в среднем $5,82 \pm 0,15$ см, у 9 летних девочек этой группы варьировалась от 5,5см, до 6,8см, в среднем - $6,12 \pm 0,14$ см.

Сопоставления показывает, что соотношение расстояния от кончика подбородка до верхней линии бровей у мальчиков ($12,5 \pm 0,16$ см) к расстоянию от верхней линии бровей до макушки ($7,6 \pm 0,14$ см) равно - 1:1,65.

Соотношение расстояния от кончика подбородка до верхней линии бровей ($12,5 \pm 0,16$ см) к расстоянию от верхней линии бровей до макушки ($7,7 \pm 0,16$ см) у девочек равно 1:1,62.

Изучение соответствия морфометрических параметров лица 9-летних детей с сахарным диабетом к принципу золотой пропорции показали, что верхняя часть лица у 9 летних детей мальчиков колеблется от 5,7 см, до 6,3см, в среднем - $5,85 \pm 0,11$ см, а у 9 летних девочек от 5,6см, до 6,9см, в среднем $6,06 \pm 0,13$ см. Средняя часть лица у 9 летних детей мальчиков варьировалась от 5,3см, до 6,4 см, в среднем $5,65 \pm 0,12$ см, а у 9 летних девочек в пределах - 5,3-6,6см, в среднем - $5,95 \pm 0,14$ см. Нижняя часть лица у 9 летних детей мальчиков с сахарным диабетом колеблется от 5,4см, до 6,2см, в среднем $5,49 \pm 0,13$ см, у 9 летних девочек этот параметр варьировалась от 5,3см, до 6,4см, в среднем - $5,85 \pm 0,13$ см.

Соотношение расстояния от кончика подбородка до верхней линии бровей у мальчиков II-группы ($11,8 \pm 0,13$ см) к расстоянию от верхней линии бровей до макушки ($7,2 \pm 0,11$ см) равно - 1:1,64, а у девочек II-группы ($12,2 \pm 0,12$ см / $7,6 \pm 0,10$ см) оно равно 1:1,60.

На первый взгляд параметры лица у детей II-группы кажется большими, чем у детей первой группы. Но измерение показывают обратный результат. Среди наших обследованных детей, эта закономерность утвердилась и в частности девочки с сахарным диабетом создавали трудности в антропометрическом измерении челюстно-лицевой области, так как у них сильно развита жировая клетчатка щёк.

Таким образом, исследования показали, что морфометрические параметры головы у детей с сахарным диабетом больше чем у здоровых. По нашему мнению это происходит из за постоянного изменения уровня инсулина (гормонального статуса) в молодом организме, который влияет на объём головного мозга (отёк мозга?).

Параметры лица у здоровых детей больше чем у детей с сахарным диабетом. Это свидетельствует об отставании от развития костей лица и зубочелюстной системы при сахарном диабете. А полнота лица происходит из-за накопления жира и отёчности тканей этой области при данной патологии.

Антропометрические параметры головы и челюстно -лицевой области у девочек больше, чем у мальчиков у обеих групп. Это свидетельствует об отставании морфометрических параметров головы и челюстно-лицевой области у мальчиков, по сравнению девочек находившихся в этом возрасте.

Соотношение верхней, средней и нижних частей лица у девочек обеих групп более близки к закону золотой пропорции, по сравнению мальчиков.

В I- группе соотношение параметров частей лица более соответствует к числу Фибоначчи или параметрам золотой пропорции по сравнению II-группы. Во второй группе размеры верхнего отрезка лица больше чем нижнего отрезка.

Поперечные размеры лица (скуловой и нижнечелюстной диаметр) больше у детей II-группы, а продольные - у первой.

Литература:

1. Богомолова, Е.С. Физическое развитие современных школьников Нижнего Новгорода / Е.С. Богомолова, Ю.Г. Кузмичев, Т.В. Бадеева [и др.] // Медицинский альманах. – 2012. – Т. 22, № 3. – С. 193-198.
2. Дедов И.И. Руководство по детской эндокринологии / И.И. Дедов. – М.: Универсум Пабблишинг. – 2006. – 600 с.
3. Малютина Е.С. Клинико-морфологические особенности плацентарной недостаточности у беременных на фоне сахарного диабета, осложненного гестозом. Автореф.канд.мед.наук. Москва.-2008.-22с.
4. Питер Дж.Уоткинс. Сахарный диабет-ABC of Diabetes /М.И. Балоболкин.-2-М.: Бином.2006. 476р
5. Рагнар Ханас, Ким С. Донахью, Джорджианна Клингенсмит, Питер Д.Ф. Свифт. Введение/ Сахарный диабет у детей и подростков / Консенсус ISPAD по клинической практи. Перевод с англ. под редакцией профессора, д.м.н. В.А. Петерковой сентябрь 2009.6-8стр

6. APEG. (Australasian Paediatric Endocrine Group). Australian Clinical Practice Guidelines: Type 1 diabetes in children and adolescents: Australian Government: National Health and Medical Research Council; 2005.
7. Couper J.J., Donaghue K.C. Phases of Diabetes in children and adolescents Pediatric Diabetes 2009; 10 (Suppl. 12): 13-16.
8. Delamater Am. Psychological issues in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. In R. Menon and M. Sperling (Eds.), Pediatric diabetes. Kluwer Academic Publishers, 2003.
9. Dubner H., Keller W. "New Fibonacci and Lucas primes," Math. Comp., 68:225 (2003) 417--427, S1-S12. MR 99c
10. GALE EA. Dying of diabetes. Lancet 2006; 368(9548): 1626-8.
11. IDF. Incidence of diabetes. Diabetes Atlas 2006:2.
12. Kordonouri O., Maguire AM, Knip M, Schober E, Lorini R, Holl RW, Donaghue KC. Other complications and conditions associated with diabetes in children and adolescents. Pediatric Diabetes 2009;10 (Suppl. 12):204-210.
13. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Type 1 diabetes: diagnosis and management of type 1 diabetes in children and young people. London: RCOG Press; 2004.
14. Silverstein J, Klingensmith G, Copeland K, Plotnick L, Kaufman F, Laffel L, et al. Care of children and adolescents with type 1 diabetes: a statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care 2005; 28(1): 186-212.
15. Summary of revisions for the 2006 Clinical Practice Recommendations. Diabetes Care 2006;29 Suppl 1:S3.
16. Winkley K, Landau S, Eisler I, Ismail K. Psychological interventions to improve glycaemic control in patients with type 1 diabetes: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ 2006; 333: 65-68.

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОЛОВЫ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ИХ СООТВЕТСТВИИ К ПРИНЦИПУ ЗОЛОТОЙ ПРОПОРЦИИ

М.Б. НОРОВА, Ш.Ж. ТЕШАЕВ,
Г.С. ЯДГАРОВА, Р.Р. БАЙМУРАДОВ,
Б.Р. ХАМИДОВА

Бухарский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

Исследования показали, что морфометрические параметры головы у детей с сахарным диабетом больше чем у здоровых. По нашему мнению это происходит из за постоянного изменения уровня инсулина (гормонального статуса) в молодом организме, который повлияет на объём головного мозга. Параметры лица у здоровых детей больше чем у детей с сахарным диабетом. Это свидетельствует об отставании от развития костей лица и зубочелюстной системы при сахарном диабете. А полнота лица происходит из за накопления жира и отёчности тканей этой области при данной патологии. Антропометрические параметры головы и челюстно-лицевой области у девочек больше, чем у мальчиков у обеих групп. Это свидетельствует об отставании морфометрических параметров головы и челюстно-лицевой области у мальчиков, по сравнению девочек находившихся в этом возрасте. Соотношение верхней, средней и нижних частей лица у девочек обеих групп более близки к закону золотой пропорции, по сравнению мальчиков. В I- группе соотношение параметров частей лица более соответствует к числу Фибоначчи или параметрам золотой пропорции по сравнению II- группы. Во второй группе размеры верхнего отрезка лица больше чем нижнего. Поперечные размеры лица (скуловой и нижнечелюстной диаметр) больше у детей II-группы, а продольные – у первой.

Ключевые слова: антропометрические параметры, голова и челюстно-лицевая область, дети, сахарный диабет, золотая пропорция.