

© Мазченко В.Ф., Шевченко В.М., Шпакова Н.А.

УДК: 572.511.4;611.97 / .98:613.956

Мазченко В.Ф., Шевченко В.М., Шпакова Н.А.

Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова (вул. Пирогова, 56, м.Вінниця, 21018, Україна)

ОСОБЛИВОСТІ ВІКОВОЇ ДИНАМІКИ РОЗМІРІВ ГОЛОВИ У ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ

Резюме. Робота присвячена вивченню формування та становлення краніометричних показників мозкового і лицевого відділів голови протягом підліткового періоду онтогенезу.

Ключові слова: краніометрія, лицевий і мозковий відділ голови, підлітковий період.

Вступ

Вивчення особливостей будови черепа в лицевому та мозковому відділах, розробка і впровадження в практику нових підходів у прогнозуванні й оцінці правильного розвитку голови диктується вимогами сучасної медицини [Вовк, Беков, 2001].

В літературі є велика кількість даних щодо вікової, статеві, варіантної анатомії і краніології голови і черепа, що несуть пізнавальний і описовий характер [Миклашевская, 1964; Сперанский, Зайченко, 1980; Алешкина, Осипова, 1985; Сперанский, 1991; Зайченко, 2003]. При цьому залишається маловивченим питання про особливості і послідовність формоутворення голови і черепа, співвідношення їх розмірів протягом різних періодів онтогенезу [Барашнев и др., 2005; Гелашвили и др., 2007; Bruner, 2007; Sardi et al., 2007]. Облік краніометричних показників необхідний також і для трактування індивідуальної мінливості структур центральної нервової системи [Алексеев, 1964; Сперанский, Зайченко, 1980; Зайченко, 1991; Степаненко, 2010]. Останнім часом у зв'язку з розвитком медичних технологій сфера використання даних краніологічних досліджень істотно розширилась і набула ряд нових теоретичних і практичних аспектів [Чертов, 2010].

Індивідуалізація всіх параметрів голови, яка забезпечує до правильно розвинуті форми та відповідає нормальному розвитку людини, відбувається ще в ранньому онтогенезі [Черкасов, Вовк, 2012].

В.Н.Садовников та Л.М.Солопаева [2001] досліджували кефалометричні характеристики голови юнаків та дівчат віком від 17 до 19 років. Вони визначили, що брахікефалічна, мезокефалічна та доліхокефалічна форма голови зустрічається у юнаків, в 20%, 48% та 32% випадків, а у дівчаток - в 10%, 44% та 46% випадків відповідно.

Ряд дослідників вказували на те, що на ранніх етапах онтогенезу розвитку ознак голови переважає вплив спадкових факторів [Hauspe et al., 1979; Horowitz et al., 1985], а на завершальному етапі формоутворення ріст розмірів голови залежить, переважно, від середовищних впливів [Шапаренко, 1994], що помітно, зокрема, з невисоких показників ступеня успадкування ознак голови [Susanne, Dash, 1972].

Ріст голови пов'язаний з розвитком головного мозку (мозковий череп) і шелепного апарату (лицевий че-

реп), які інтенсивно розвиваються в дитячому віці, тому голова, порівняно з іншими частинами тіла, пропорційно збільшена відносно кінцевих розмірів [Миклашевская и др., 1988; Шапаренко, 1994].

Метароботи: вивчення закономірностей вікових змін антропометричних і функціональних показників для визначення оптимальних форм, і методів фізичних навантажень, і розробок науково обґрунтованих програм фізичного виховання.

Матеріали та методи

Антропометричні і функціональні дослідження проведено у 800 підлітків віком 12-16 років (по 100 хлопчиків 13-16 років та 100 дівчаток 12-15 років), які навчалися в загальноосвітніх школах м. Вінниці.

Для вивчення вікової динаміки антропометричних розмірів і встановлення їх вікових нормативів, взаємозв'язків і статевих особливостей використовувалися методи антропометричних вимірювань, які проводилися за методикою В.В. Бунака в модифікації П.П. Шапаренка [Шапаренко, Бурих, 2000]. Розміри голови підлітків порівнювались з відповідними даними хлопців і дівчат юнацького віку.

Для характеристики форми мозкового і лицевого відділів голови обчислені лицевий і головний показники форми черепа.

Лицевий показник=(морфологічна довжина обличчя / вилучений діаметр) 100%.

Значення лицевого показника обумовлює належність лицевого черепа до однієї з груп: еуріпрозопія при значенні показника менше 84%, мезопрозопія - від 84% до 88%, лептопрозопія - при лицевому показнику більше 88%.

Головний показник=(поперечний розмір голови / поздовжній розмір голови) 100%. Весь діапазон варіантів значень головного показника поділяють на 3 групи: доліхокефалія - нижче 75,9%, мезокефалія - від 76,0% до 80,9%; брахікефалія - 81,0% і вище.

Результати. Обговорення

Ростові процеси мозкового відділу голови і його лицевої частини мають свої характерні особливості. Розміри мозкового черепа вивчалися за ознаками довжини, ширини голови і висоти чола.

Таблиця 1. Головний і лицевий показники підлітків (%).

Вік (років)	Головний показник		Лицевий показник	
	хлопчики	дівчатка	хлопчики	дівчатка
12	-	84,3±1,6	-	87,1±1,3
13	84,4±1,3	85,6±1,7	84,5±1,2	87,9±1,4
14	84,9±1,6	86,2±1,3	84,6±1,4	88,7±1,5
15	84,8±1,5	86,2±1,5	85,5±1,5	88,8±1,3
16	84,5±1,4	86,3±1,2	86,5±1,1	88,2±1,4
17	84,5±1,5	-	87,1±1,4	-

У 13 років довжина голови у хлопчиків досягає 17,8 0,2 см, а в 12 років у дівчаток - 17,4 0,1 см, що складає, відповідно, 95,7 0,7 і 97,4 0,7% від розмірів цього показника в юнацькому віці. Розмір довжини голови максимально збільшується у хлопчиків між 14 і 15 роками (0,2 см/рік), а у дівчаток - між 13 і 14 роками (0,2 см/рік). Значення показника довжини голови у підлітків чоловічої статі більше, ніж у дівчаток того ж віку. З 13 до 14 років різниця несуттєва ($p>0,05$), а в 15 років і в юнацькому віці довжина голови хлопчиків достовірно переважає розмір цього показника у дівчаток ($p<0,05$), перевага складає, 3,9 і 4,0% відповідно.

Розмір ширини голови складає 15,0 0,1 см у хлопчиків в 13-ти років і 14,6 0,1 см у дівчаток 12-ти років, що складає, відповідно, 95,2% і 94,7% значень розміру ширини голови в юнацькому віці. У подальші вікові періоди значення показника збільшується, максимальний приріст розміру ширини голови припадає на періоди з 13 до 14 років у хлопчиків (0,3 см/рік) і з 12 до 13 років у дівчаток (0,4 см/рік). У 16 років розмір ширини голови складає у хлопчиків 15,6 0,1 см, що складає 99,3 0,6% розміру юнацького віку, а в 15 років у дівчаток - 15,3 0,1 см, що дорівнює 99,5 0,8% ширини голови у дорослих людей.

На всіх вікових етапах підліткового періоду ширина голови у дівчаток несуттєво (на 1-2,5%) менша, ніж у хлопчиків ($p>0,05$).

Порівняно з розмірами юнацького віку показник ширини голови у дівчаток в 13-14 років недостовірно менший ($p>0,05$), ніж у хлопчиків, відповідно на 3,3 і 1,8%, в 15 років дівчатка починають недостовірно ($p>0,05$) переважати хлопчиків за пропорційним розміру цього показника. В юнацькому віці ця перевага стає достовірною і складає, відповідно, 4,5% ($p<0,05$), 6,4% і 6,9% ($p<0,01$).

Середня величина висоти чола у хлопчиків в 13 років дорівнює 9,7 0,1 см, що складає 89,6 1,3% значення цього показника в юнацькому віці. Швидкість приросту цього розміру у хлопчиків максимальна з 14 до 15 років (0,4 см/рік), ($p<0,05$). У 16 років висота чола у хлопчиків становить 10,8 0,2 см, що складає 99,2 1,5% від розміру юнацького віку. У 12 років у дівчаток показник висоти чола досягає 9,3 0,1 см (94,6% значення розміру юнацького віку), а після 13 років процес збільшення висоти чола зростає, досягаючи максимального річно-

го приросту з 13 до 14 років (0,2 см/рік), ($p>0,05$).

Хлопчики достовірно переважають дівчаток за розміром висоти чола в 13 років на 4,5% ($p<0,05$), в 14 і 15 років, відповідно, на 8,8% і 9,9% ($p<0,01$). У юнацькому віці показник висоти чола у хлопчиків суттєво ($p<0,01$) більший, ніж у дівчаток на 9,5%. Порівняно з розмірами юнацького віку показник висоти чола у дівчаток в 13 років достовірно ($p<0,05$) менший, ніж у хлопчиків, ця різниця збільшується в 14 років (до 7,8%).

Розміри лицевого черепа характеризуються морфологічною довжиною обличчя і його шириною.

У 13 років показник морфологічної довжини обличчя дорівнює у хлопчиків 11,4 0,8 см, в 12 років у дівчаток - 11,5 0,2 см, що складає, відповідно, 92,3% і 96,1% значень юнацького віку. З 13 років швидкість росту морфологічної довжини обличчя починає збільшуватись у підлітків обох статей, досягаючи максимальних річних приростів у хлопчиків з 14 до 15 років (0,3 см/рік, $p>0,05$), а у дівчаток з 13 до 14 років (0,2 см/рік, $p>0,05$). У дівчаток розмір морфологічної довжини обличчя майже досягає розміру юнацького віку в 14 років (11,8 0,1 см, або 99,2%). У хлопчиків цей показник лише в 16 років наближається до значень в юнацькому віці (12,3 0,2 см, або 99,1% значення розміру в віці 17-21 років).

У хлопчиків 13 років показник довжини обличчя складає 107,7% ($p<0,05$) подібності до розміру юнацького віку. Процес зменшення відносної довжини обличчя у хлопчиків має тенденцію до прискорення з 13 до 14 років на 3,0%, з 14 до 15 років на 1,3% (в усіх випадках $p>0,01$). У дівчаток в 12 років довжина обличчя має більшу, ніж у хлопчиків, пропорційну подібність до розміру юнацького віку (101,4%, $p>0,05$), і з 12 до 15 років вона залишається на рівні, що незначно перевищує 101%.

Ширина обличчя у 13 років у хлопчиків досягає 13,4 0,1 см, а у дівчаток в 12 років - 13,2 0,1 см, що складає, відповідно, 94,5 0,9 і 97,8 0,8% розмірів цього показника в юнацькому віці. У хлопчиків найбільша швидкість росту ширини обличчя припадає на періоди з 14 до 15 років (0,3 см/рік, $p>0,05$). У 15 років ширина обличчя у хлопчиків складає вже 14,1 0,1 см (99,2% значення розміру в юнацькому віці) і з 15 до 16 років збільшується незначно. У дівчаток цей розмір максимально збільшується в періоді з 12 до 13 років, пізніше швидкість його росту зменшується. У 15 років ширина обличчя у дівчаток складає 13,6 0,1 см (99,5% значення розміру в юнацькому віці).

У 13 років ширина обличчя у хлопчиків відносно більша, ніж в юнацькому віці на 10,2% ($p<0,001$), у подальші вікові періоди різниця зменшується: у 14 років - 105,6% ($p<0,01$), у 15 років - 103,1% $p>0,05$ і в 16 років вже становить 100,9% значення розміру ширини обличчя юнацького віку.

У дівчаток ширина обличчя в 12 років пропорційно більша ніж в юнацькому віці на 3,2% ($p>0,05$), в 14 років

і в подальші вікові періоди коливання рівня подібності показника до його розміру в юнацькому віці у дівчаток не перевищують 1%.

З 13 років до юнацького віку ширина обличчя у дівчаток менша, ніж у хлопчиків. Ця різниця збільшується з 1,5% в 13 років і до 4,9% в юнацькому віці, вона стає суттєвою вже в 14 років ($p < 0,05$). У 15 років ширина голови у дівчаток менша, ніж у хлопчиків на 5%, в юнацькому віці - на 4,9% (в обох випадках $p < 0,05$).

Порівняно з розмірами юнацького віку, відносна ширина обличчя в 13 і 14 років у дівчаток недостовірно ($p > 0,05$) менша, ніж у хлопчиків на 1,3-3,4% ($p > 0,05$), у подальшому хлопчики також несуттєво ($p > 0,05$) переважають дівчаток за показником ширини обличчя на (1,1-3,6%), достовірно - тільки в юнацькому віці ($p < 0,05$).

Однією з особливостей розмірів голови є типовість їх статевих особливостей. Перевага хлопчиків над дівчатками за величиною середніх значень розмірів голови протягом підліткового періоду розвитку збільшується, досягаючи максимальних значень в юнацькому віці.

Пропорційна зменшеність розмірів голови дівчаток на початку підліткового періоду (переважно в 14 і 14 років) і перевага над хлопчиками за величиною значень цих розмірів відносно відповідних показників юнацького віку в подальші вікові періоди в більшому ступені залежить не від росту розмірів голови, а від статевих особливостей вікової динаміки загальних розмірів тіла.

Для найбільш повної характеристики мозкового і лицевого черепа були обчислені головний і лицевий показники (табл. 1). Головний показник у дівчаток і хлопчиків підліткового віку знаходиться в діапазоні значень, які відповідають брахікефалії. Причому, якщо в 12 років у дівчаток і в 13 років у хлопчиків цей показник складає, відповідно, 84,3 1,6% і 84,4 1,3%, то протягом підліткового періоду він має тенденцію до збільшення, відповідно до 86,3 1,2% і 84,5 1,2% ($p > 0,05$), тобто у хлопчиків і дівчаток відбувається ще більша брахікефалізація. На перевагу підлітків з брахікефальною формою черепа над підлітками з ознаками мезо- і доліхокефальності звертали увагу й інші дослідники [Труфанов, 2006].

Лицевий показник з початку підліткового періоду до юнацького віку у хлопчиків збільшується від 84,5 1,2% до 87,1 1,3% ($p > 0,05$), у дівчаток - 87,1 1,4% до 88,2 1,4%. Лицевий показник у хлопчиків підліткового віку і

у дівчаток 12 і 13 років знаходиться в межах, характерних для мезопрозоії, дівчатка з 14 років мають лептопрозоїчне обличчя.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. За рівнем розвитку відносно показників юнацького віку горизонтальні діаметри голови випереджають її вертикальні та поздовжні розміри. Про зміну форми голови свідчать лицевий і головний показники, обчислення яких має велике значення в антропології.

2. Головний показник у хлопчиків і дівчаток підліткового віку знаходиться в діапазоні значень, які відповідають брахікефалії. Протягом підліткового періоду він збільшується, тобто у хлопчиків і дівчаток відбувається ще більша брахікефалізація.

3. Лицевий показник у хлопчиків протягом підліткового періоду збільшується і знаходиться в межах, які відповідають мезопрозоії. У дівчаток в підлітковому періоді лицевий показник збільшується ще інтенсивніше, лицевий показник у дівчаток знаходиться в діапазоні значень, що відповідають лептопрозоїї (88,0-88,7%).

4. Відсутність суттєвих змін головного і лицевого показників у хлопчиків і дівчаток підліткового віку говорить про відносну сформованість ознак голови до початку підліткового періоду. Про це говорить також високий рівень подібності розмірів голови до відповідних показників дорослих людей юнацького віку.

5. У періоді статевого дозрівання відбувається остаточне формування статевого диморфізму розмірів голови. Середні значення розмірів як лицевого, так і мозкового черепа в підлітковому періоді у хлопчиків або більші, або мають тенденцію до збільшення відносно відповідних розмірів у дівчаток.

6. Використання методу пропорційної ідентифікації виявляє іншу картину: на початку підліткового періоду розміри голови у дівчаток пропорційно менші, або мають тенденцію до відносного зменшення порівняно з розмірами хлопчиків, пізніше голова у дівчаток відносно збільшується і в юнацькому віці показники розмірів голови (крім висоти чола) у дівчаток відносно більші, ніж у хлопчиків.

Вивчення закономірностей вікових змін антропометричних і функціональних показників у перспективі дасть можливість визначити оптимальні форми і методи фізичних навантажень для юнаків і дівчаті розробити відповідні науково обґрунтовані програми.

Список літератури

- Алешкина О.Н. Рост основания черепа и его отделов у плодов и в детском возрасте /О.Н.Алешкина, В.А.Осипова. - Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков. - М., 1985. - С. 16-17.
- Алексеев В. П. Краниометрия : Методика антропологических исследований /В.П.Алексеев.- М. : Медицина, 1964. - 128 с.
- Анатомия черепа (этапы становления, особенности строения, аномалии развития, возрастные особенности, краниометрия, принципы скульптурного восстановления головы) : учебное пособие /[П. А. Гелашвили и др.]. - Самара : Офорт, 2007. - 89 с.
- Барашнев Ю. И. Врожденные пороки развития головного мозга у плодов и новорожденных / Ю. И. Барашнев, А. В. Розанов, Л. А. Петрова // Росс. вестник перинатол. и педиатрии. - 2005. - Т. 50, № 6. - С. 9-12.
- Вовк Ю. Н. Индивидуальная анатомическая изменчивость и анатомическая норма строения человека / Ю. Н. Вовк, Д. Б. Беков // збір. "Про-

- блеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології". - Київ-Луганськ-Харків., 2001. - Вип. 7 (39). - С. 81-89.
- Зайченко А. А. Определение типа конструкционной устойчивости мозгового черепа человека / А. А. Зайченко // Судебная экспертиза: Межвузовский сборник научных статей. - 2003. - Вып. 2. - С. 140-143.
- Зайченко А. А. Основы краниотипологии. Локальная конституция и изменчивость мозгового черепа человека / А. А. Зайченко // Новости спортивной и медицинской антропологии. - 1991. - № 7. - С. 46-47.
- Миклашевская Н. Н. Рост головы и лица у детей и подростков / Н. Н. Миклашевская // Рост и развитие ребенка. - М. : Изд-во МГУ, 1964. - С. 55-88.
- Миклашевская Н.Н. /Миклашевская Н.Н., Соловьева В. С., Година Е. З. Ростовые процессы у детей и подростков. - М. : Изд-во МГУ, 1988. - 184 с.
- Садовников В.М. Кефалометрическая характеристика головы юношей и девушек в возрасте от 17 до 19 лет / В. М. Садовников, Л. М. Солопаева // Актуальные вопросы интегративной антропологии. - Красноярск, 2001. - Т. 2. - С. 145-150.
- Сперанский В. С. Основы медицинской краниологии / В.С. Сперанский. - М.: Медицина. 1991. - 287 с.
- Сперанский В. С. Формы и конструкции черепа / В.С.Сперанский, А.И.Зайченко. - М.: Медицина, 1980. - 280 с.
- Степаненко А. Ю. Влияние размеров мозгового черепа на морфометрические показатели мозжечка человека [текст] /А.Ю.Степаненко //Укр. мед. альманах.- 2010. - Т. 13, № 6. - С. 151-155.
- Труфанов С. Ю. Краниометрическая характеристика соотношений головы и лица у детей и подростков Луганской области / С. Ю. Труфанов // Вісник морфології. - 2006. - Т. 12, № 1. - С. 91-94.
- Черкасов В. Г. Формирование индивидуальной изменчивости мозгового отдела головы и черепа в раннем онтогенезе человека / В. Г. Черкасов, О. Ю. Вовк // Biomedical and biosocial anthropology. - 2012. - № 19. - С. 33-38.
- Чертов С.Н. Индивидуальная анатомическая изменчивость угла нижней челюсти человека /С.Н.Чертов // Укр. мед. альманах.- 2010.- Т.13, №2.- С.57-58.
- Шапаренко П.П. Антропометрія та система топографоанатомічних координат тіла людини /П.П.Шапаренко, М.П.Бурих.- Вінниця : ВДМУ ім. М.І. Пирогова.- 2000.- 102с.
- Шапаренко П. Ф. Принцип пропорциональности в соматогенезе. - Винница, 1994. - 225 с.
- Bruner E. Cranial shape and size variation in human evolution: structural and functional perspectives /E.Bruner // Childs Nerv. Syst.- 2007.- Vol.23 (12).- P.1357-1365.
- Hauspe R., Susane C., Defrise-Gussenhoven B. Testing for presence of genetic variance in factor of fact measurements of Belgian twins // Amer. hum. Biol.- 1979.- Vol.12, №5.- P.429-440.
- Horowitz S., Osborne R., De George F. Hereditary variation in craniofacial-skeleton // J.dent. res. - 1985. - Vol. 38, № 4. - P. 665-666.
- Sardi M. L. Allometries throughout the late prenatal and early postnatal human craniofacial ontogeny /M.L.Sardi, F.Ventrice, F.Ramirez Rozzi //Anat. Rec. (Hoboken).- 2007.- Vol. 290(9).- P.1112-1120.
- Susanne C., Dash S. Multivariate analysis of head measurements in Pujabi families //Amer. hum. biol.- 1972.- Vol.5, №2.- P.372-386.

Мазченко В.Ф., Шевченко В.Н., Шпакова Н.А.

ОСОБЕННОСТИ ВОЗРАСТНОЙ ДИНАМИКИ РАЗМЕРОВ ГОЛОВЫ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

Резюме. Работа посвящена изучению формирования и становления краниометрических показателей мозгового и лицевого отделов головы на протяжении подросткового периода онтогенеза.

Ключевые слова: краниометрия, лицевой и мозговой отдел головы, подростковый период.

Mazchenko V.F., Shevchenko V.N., Shpakova N.A.

FEATURES OF AGE DYNAMICS OF HEAD SIZE JUVENILE AGE

Summary. This work is devoted to the study of the formation and establishment of craniometrical indicators of cerebral and facial parts of the head during adolescence ontogeny.

Key words: craniometry, face and brain of the head, the juvenile age.

Стаття надійшла до редакції 15.04.2013р.

Мазченко Віталій Феодосійович - к.мед.н., асистент кафедри нормальної анатомії Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова; (0432) 358130;

Шевченко Володимир Миколайович - к.мед.н., доцент кафедри нормальної анатомії Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова; (0432) 358130;

Шпакова Надія Андріївна - асистент кафедри нормальної анатомії Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова; (0432) 358130.

© Онофрійчук О.С.

УДК: 612.017.1:616-008.64

Онофрійчук О.С.

Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова, кафедра дитячих інфекційних хвороб (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця. 21018, Україна)

СИНДРОМ НЕЗЕЛОФА - КЛІНІЧНИЙ ПРИКЛАД

Резюме. Розглянуто особливості клінічного перебігу синдрому вродженої комбінованої імунної недостатності (синдром Незелофа). Встановлено, що даний синдром супроводжується відповідними морфологічними змінами в органах-мішенях: тимусі, лімфатичних вузлах, лімфоїдній тканині шлунково-кишкового тракту, підшлунковій залозі. Перебіг і прогноз при цьому комбінованому імунodefіциті несприятливий.

Ключові слова: вроджений імунodefіцит, клітинний імунітет, імуноглобуліни.