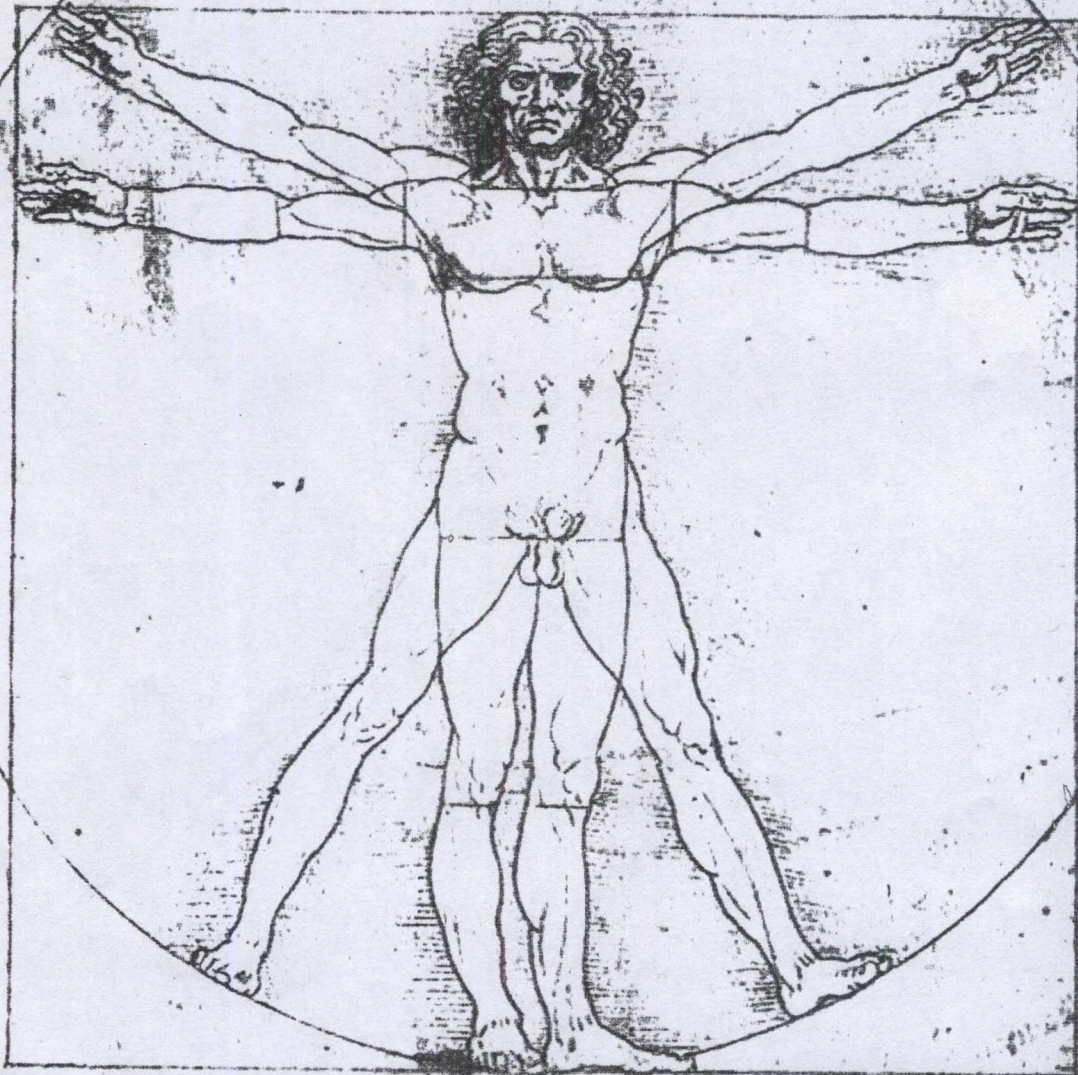


ISSN 1818-1295

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ М.І. ПИРОГОВА

ВІСНИК МОРФОЛОГІЇ

REPORTS OF MORPHOLOGY



№1 (Т.23) 2017
ЛЮТИЙ

- Скумс А.В., Петрушенко В.В., Гребенюк Д.І., Іваніцький А.І.** Структура хірургічних втручань при застарілих ятрогенних пошкодженнях позапечінкових жовчних проток
- Дудник В.М., Руденко Г.М., Дем'янишина В.В.** Клінічна характеристика дітей, хворих на муковісцидоз
- Дмитренко С.В., Макачук І.М., Серебреннікова О.А.** Залежність поширення вугрової хвороби серед юнаків та дівчат Поділля від варіантів соматотипу
- Мазченко В.Ф., Шевченко В.М., Шипіцина О.В.** Порівняльні особливості росту сегментів кінцівок у підлітковому періоді розвитку
- Антонець О.В., Гунас І.В., Кривко Ю.Я., Прокопенко С.В., Глушак А.А.** Зв'язки сонографічних параметрів селезінки з показниками будови й розмірів тіла практично здорових жінок різних соматотипів
- Керничний В.В., Суходоля А.І., Лобода І.В.** Локальне низькочастотне магнітне поле, як радіомодифікатор у доопераційній променевої терапії раку прямої кишки
- Гур'єв С.О., Танасієнко П.В., Палагнюк К.В.** Травмогенез пошкоджень хребта у постраждалих з політравмою в результаті ДТП
- Гайко Г.В., Козак Р.В., Галузинський О.А., Нізалов Т.В., Черняк П.С.** Лікування та профілактика вивихів головки ендопротеза кульшового суглоба
- Орловський В.О.** Регіональні відмінності лінійних комп'ютерно-томографічних розмірів малих кутніх зубів та їх коренів у практично здорових чоловіків України
- Марченко А.В., Петрушанко Т.О., Гунас І.В.** Моделювання за допомогою регресійного аналізу трансверсальних розмірів верхньої й нижньої щелепи та сагітальних характеристик зубної дуги в юнаків в залежності від особливостей одонтометричних і кефалометричних показників
- Мазченко О.О.** Особливості перебігу раннього неонатального періоду у новонароджених від матерів з гіпертензивними розладами
- Коцюра О.О.** Особливості лінійних комп'ютерно-томографічних розмірів великих кутніх зубів та їх коренів у практично здорових чоловіків із різних етно-територіальних регіонів України
- Пушкар М.С., Луцишин В.Г., Калашніков А.В., Майко В.М.** Морфологічні особливості ацетабулярної губи у хворих з початковими стадіями коксартроза
- Datsenko G.V.** Correlations performance of cerebral circulatory with indicators structure and size of the body in practically healthy girls of mesomorphic somatotype
- Дмітрієв М.О.** Зв'язки основних краніальних показників з характеристиками положення зубів верхньої і нижньої щелеп та профілем м'яких тканин обличчя в юнаків і дівчат
- Serebrennikova O.A., Semenchenko V.V.** Regression models individual performance cerebral circulation depending on anthropo-somatometric parameters of body in practically healthy men with mesomorphic somatotype
- Skums A.V., Petrushenko V.V., Hrebenuk D.I., Ivanitskyi A.I.** Structure of surgical interventions in case of old iatrogenic damages of the extrahepatic bile ducts
- Dudnyk V.M., Rudenko G.M., Demianyshyna V.V.** Clinical characterization of children with cystic fibrosis
- Dmitrenko S. V., Makarchuk M. I., Serebrennikova O.A.** Dependence of distribution acne among boys and girls from Podillya depending on somato-types version
- Mazchenko V.F., Shevchenko V.N., Shypytsyna O.V.** Comparative growth characteristics limb segments in adolescence development
- Antonets O.V., Gunas I.V., Kryvko Yu.Ya., Prokopenko S.V., Glushak A.A.** Connections sonographic parameters of spleen with indicators of structure and size of the body in almost healthy women with different somatotype
- Kernichnyy V.V., Sukhodolya A.I., Loboda I.V.** Local low-frequency magnetic field as radio-modifier of preoperative radiotherapy in rectal cancer
- Guriev S.A., Tanasienko P.V., Palagniuk K.V.** Traumogenesis of spine injuries in victims with polytrauma as a result of road accidents
- Gayko G.V., Kozak R.V., Galuzinsky O.A., Nizalov T.V., Chernyak P.S.** Treatment and prevention of dislocation of the head of the endoprosthesis of the hip joint
- Orlovskiy V. O.** Regional differences linear computed tomography sizes of small molar teeth and their roots in practically healthy men of Ukraine
- Marchenko A.V., Petrushanko T.O., Gunas I.V.** Simulation using regression analysis transversal sizes of upper and lower jaw and sagittal performance of dental arch in young depending on the characteristics of odontometric and cephalometric indicators
- Mazchenko O.O.** Features of early neonatal period of newborns from mothers with hypertensive disorders
- Kotsyura O.O.** Features linear computed tomography sizes large molar teeth and their roots in practically healthy men from different ethnoterritorial regions of Ukraine
- Pushkar M.S., Lutsyshyn V.H., Kalashnikov A.V., Maiko V.M.** Morphological features of the hip labrum at the initial stages of coxarthrosis
- Даценко Г.В.** Кореляції показників мозкового кровообігу з показниками будови і розмірів тіла практично здорових дівчат мезоморфного соматотипу
- Dmitriev M.O.** Relations of key cranial indicators with the characteristics of the teeth of the upper and lower jaws and profile face soft tissue in boys and girls
- Серебреннікова О.А., Семенченко В.В.** Регресійні моделі індивідуальних показників церебрального кровообігу в залежності від антропо-соматометричних параметрів тіла практично здорових чоловіків мезоморфного соматотипу

© Мазченко В.Ф., Шевченко В.М., Шипіцина О.В.

УДК: 612.019-053.6:611.7:612.6

Мазченко В.Ф., Шевченко В.М., Шипіцина О.В.

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

ПОРІВНЯЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ СЕГМЕНТІВ КІНЦІВОК У ПІДЛІТКОВОМУ ПЕРІОДІ РОЗВИТКУ

Резюме. *Закономірності онтогенезу людини простежуються у пропорційному розвитку її статури на основних вікових етапах. Найбільше теоретичне і практичне значення мають дослідження цього розвитку у періоди найбільшої активності ростових процесів, зокрема в підлітковому віці. Вивчено порівняльні особливості процесів росту проксимальних і дистальних сегментів верхньої та нижньої кінцівок у хлопчиків та дівчаток підліткового віку. Встановлено, що середні ланки верхньої (плече, передпліччя) і нижньої (стегно, гомілка) кінцівок за довжиною розвиваються пізніше, ніж дистальні ланки і пояси кінцівок, останніми закінчують розвиток на верхній кінцівці - плече, на нижній - стегно. На початку підліткового періоду у хлопчиків і дівчаток за шириною сегменти нижньої кінцівки пропорційно збільшені, а з відрізків верхньої кінцівки за шириною відносно збільшена тільки кисть. У періодах найбільш активного росту спостерігається тенденція до пропорційного збільшення поперечних розмірів нижньої кінцівки.*

Ключові слова: *підлітковий період, розвиток сегментів кінцівок, структура тіла.*

Вступ

Необхідність проведення поглибленого наукового дослідження об'єктивних показників стану адаптаційних ресурсів та функціональних можливостей організму в періодах активного росту обумовлена потребами сучасної клінічної і профілактичної медицини [9]. Закономірності онтогенезу людини прослідковуються в пропорційному розвитку її статури на основних вікових етапах. Найбільше теоретичне і практичне значення мають дослідження цього розвитку в періоди найбільшої активності ростових процесів, зокрема в підлітковому віці [5, 12].

Динаміку морфологічних ознак доцільно вивчати з позицій пропорційної подібності до розмірів юнацького віку. Встановлення морфологічної подібності дозволяє привести факти вікової динаміки антропометричних ознак в струнку систему біологічних закономірностей [6, 13].

Здоров'я дитини або підлітка в значній мірі залежить від конкретної екологічної ситуації і термінів перебування в ній. Відповідні реакції організму на дію екологічних факторів різноманітні та характеризуються змінами темпів росту і розвитку, змінами гармонійності цих процесів. У першу чергу проявляється стимулюючий розвиток тих систем, які визначають рівень пристосування до конкретних екологічних умов [3, 5].

За даними багатьох дослідників, в останні роки відзначається збільшення числа підлітків з відставанням у біологічному розвитку, що обумовлено зростаючим впливом екологічних і соціальних факторів, епохальних процесів акселерації та ретардації на мінливість індивідуально-типологічних і морфофункціональних особливостей організму на різних етапах онтогенезу [11]. Це пов'язано з тим, що підлітковий період є найбільш складним і вразливим для впливів зовнішнього середовища віком - часом найбільших інтенсивних ростових і функціональних змін, пов'язаних із процесом статевого дозрівання [7, 14]. Різні чинники зовнішнього середовища, насамперед харчування, екопатогенні фактори та інші

негативні впливи на організм, що росте, можуть внести зміни в програму індивідуального розвитку [10]. Про незбалансованість організму підлітків та значну залежність від факторів зовнішнього середовища свідчать також інші дослідження [1, 4].

Сьогодні загальноосвітня школа зорієнтована на вирішення проблеми гуманізації освіти, тобто на створення умов для виховання учнів з урахуванням їх індивідуальних особливостей. На цьому фоні з особливою гостротою постає проблема індивідуалізації підходу до підліткового контингенту з урахуванням рівня його всебічного розвитку. Серед факторів вікового розвитку, які свідчать про цей рівень, велике значення належить антропометричним показникам, що характеризують закономірності формування організму на різних етапах онтогенезу [2]. Фізичний розвиток підлітків, який є одним із суттєвих показників стану здоров'я населення, відображає загальний рівень соціально-економічних і гігієнічних умов життя різних груп населення, оскільки організм підлітка особливо чутливий до змін цих умов. Співставлення стандартів фізичного розвитку підлітків і їх періодичне оновлення, оцінка рівня статевого дозрівання підліткової популяції можуть бути прикладами антропоекологічного спостереження за змінами процесів життєдіяльності людей у зв'язку із впливом на них зовнішніх факторів. Для цього необхідно визначити нормативні антропометричні характеристики популяції мешканців певного району. Такі характеристики повинні визначатись з урахуванням індивідуально-типологічних особливостей індивіда, отже, середня норма являє собою тільки усереднене значення великої різноманітності ознак, які для окремої людини можуть бути його "особистою нормою", яка є оптимальною для функціонування його організму та використовуються для оцінки його загального стану [9]. Антропометричні розміри ланок кінцівок є основними соматичними характеристиками для прогнозу органометричних параметрів і сомато-вісцеральних пропорційних співвідношень [1].

Моторна оптимальність і пропорційна співрозмірність дітей і підлітків на етапах найбільшої активності процесів росту підтверджується багатьма ознаками, зокрема успіхами в спорті [13]. Вивчення вікових і біомеханічних особливостей ростових процесів ланок кінцівок надає можливості виявлення закономірностей комплексного розвитку частин тіла в процесі постнатального онтогенезу.

Мета роботи: вивчити закономірності росту ланок верхньої та нижньої кінцівок у хлопчиків та дівчаток підліткового віку у пропорційному порівнянні з відповідними розмірами юнаків та дівчат.

Матеріали та методи

Антропометричні дослідження проведені у 800 підлітків віком 12-16 років (по 100 хлопчиків віком від 13 до 16 років кожного року життя, аналогічна кількість дівчаток від 12 до 15 років), які навчались в загальноосвітніх школах м.Вінниці.

Для вивчення вікової динаміки антропометричних розмірів і встановлення їх вікових нормативів, взаємозв'язків і статевих особливостей використовували методи антропометричних вимірювань, котрі проводили за методикою В.В. Бунака в модифікації П.П. Шапаренка [12]. При вивченні вікової динаміки антропометричних ознак використовували метод пропорційної ідентифікації показників відносно стадії розвитку юнацького віку [13].

Відношення середніх значень антропометричних показників поздовжніх та поперечних розмірів ланок кінцівок до середнього значення довжини тіла підлітків певної вікової групи порівнювали з відповідним відношенням юнаків та дівчат віком 17-21 років, що визначали у % стандартизованого відношення. Чим більшим в даному віці буде значення цього відношення для певного антропометричного показника, тим більше абсолютний розмір цього показника в даному віці наближений до його остаточного значення в юнацькому віці.

Результати. Обговорення

У процесі росту в підлітковому віці динаміка розмірів окремих сегментів кінцівок відрізняється за рівнями розвитку і ступенем подібності до остаточних значень.

Кисть має найбільший рівень розвитку за ступенем

пропорційної подібності до показників юнацького віку у хлопчиків і дівчаток на початку і протягом підліткового віку серед всіх сегментів верхньої кінцівки за довжиною, незначно за ступенем подібності до показників юнацького віку від неї відстає показник довжини лопатки, найменшу подібність до юнацьких показників має розмір довжини плеча. За рівнем подібності до розмірів юнаків та дівчат 17-21 року розмір довжини лопатки хлопчиків і дівчаток підліткового віку незначно відстає від довжини кисті. На початку підліткового віку і весь його період розмір довжини лопатки хлопчиків і дівчаток більше подібний до показників юнацького віку, ніж середні вікові значення довжини плеча і передпліччя. Пояс верхньої кінцівки, як і її дистальна ланка, формується раніше, ніж середні ланки (плече і передпліччя) (табл. 1).

За рівнями подібності до юнацьких показників такий розподіл повздовжніх розмірів сегментів верхньої кінцівки хлопчиків і дівчаток зберігається протягом всього підліткового періоду.

Пропорційне відношення поперечних розмірів ланок верхньої кінцівки у хлопчиків до відповідних розмірів юнаків 17-21 року (табл. 2) у 13 років розподіляється таким чином, що найбільшу подібність до розмірів юнацького віку має розмір ширини кисті, найменшу - показник ширини плеча. У хлопчиків в 13 років, порівняно з розмірами юнацького віку, поперечний розмір кисті на 2% пропорційно збільшений, а діаметр плеча і передпліччя відносно зменшені на 2,2 і 2% відповідно. У подальші вікові періоди кисть у хлопчиків пропорційно звужується (особливо інтенсивно в періоді з 14 до 15 років - на 1,1% пропорційної подібності до розміру юнаків), діаметр плеча відносно збільшується (особливо у віці 13-14 років - на 1,1%). Стандартизований показник ширини передпліччя у хлопчиків протягом підліткового періоду коливається в межах 99,5-100% відносної подібності до розмірів юнацького віку.

Ширина кисті за рівнями подібності до відповідних значень юнацького віку у дівчаток на всіх вікових етапах переважає діаметр передпліччя, а поперечний розмір плеча серед поперечних розмірів верхньої кінцівки має найменшу подібність до розмірів дівчат юнацького віку (табл. 2). У 12 років показник ширини кисті складає $100,9 \pm 1,2\%$, але вже в 14 років кисть за

Таблиця 1. Поздовжні розміри верхньої кінцівки в % стандартизованого відношення.

| Вік (років) | Довжина лопатки | | Довжина плеча | | Довжина передпліччя | | Довжина кисті | |
|-------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | х | д | х | д | х | д | х | д |
| 12 | | $101,5 \pm 1,0$ | | $99,4 \pm 1,0$ | | $100,1 \pm 0,8$ | | $101,8 \pm 0,9$ |
| 13 | $101,5 \pm 1,1$ | $101,2 \pm 0,8$ | $98,6 \pm 0,9$ | $99,1 \pm 0,9$ | $100,4 \pm 1,2$ | $100,8 \pm 0,9$ | $101,9 \pm 0,8$ | $101,1 \pm 0,8$ |
| 14 | $100,9 \pm 1,0$ | $100,5 \pm 1,2$ | $98,8 \pm 0,9$ | $99,3 \pm 1,2$ | $99,8 \pm 1,3$ | $100,5 \pm 0,9$ | $101,5 \pm 1,2$ | $100,9 \pm 1,1$ |
| 15 | $100,0 \pm 1,0$ | $100,1 \pm 1,1$ | $99,2 \pm 1,2$ | $99,8 \pm 1,1$ | $99,8 \pm 0,9$ | $100,2 \pm 1,2$ | $100,8 \pm 1,1$ | $100,2 \pm 1,1$ |
| 16 | $100,1 \pm 1,2$ | | $99,5 \pm 1,1$ | | $99,7 \pm 0,9$ | | $100,2 \pm 1,2$ | |
| ю | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Примітки: тут і далі: х - хлопчики; д - дівчатка; ю - юнацький вік (хлопчики з 16 років, дівчатка з 15 років).

АНТРОПОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Таблиця 2. Поперечні розміри верхньої кінцівки в % стандартизованого відношення до розмірів юнацького віку

| Вік (років) | Ширина плеча | | Ширина передпліччя | | Ширина кисті | |
|-------------|--------------|-----------|--------------------|-----------|--------------|-----------|
| | х | д | х | д | х | д |
| 12 | | 98,0±1,1 | | 98,7±1,1 | | 100,9±1,2 |
| 13 | 98,5±1,1 | 98,7±1,1 | 99,0±1,1 | 99,8±1,3 | 101,6±1,2 | 100,3±1,2 |
| 14 | 99,6±1,3 | 99,2±1,2 | 100,0±1,2 | 100,4±1,1 | 101,2±1,2 | 100,0±1,2 |
| 15 | 100,0±1,2 | 100,1±1,1 | 99,3±1,2 | 100,8±1,2 | 100,1±1,1 | 100,4±1,1 |
| 16 | 99,3±1,2 | | 99,6±1,2 | | 99,9±1,1 | |
| ю | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Таблиця 3. Поздовжні розміри вільної нижньої кінцівки в % стандартизованого відношення до розмірів юнацького віку.

| Вік (років) | Довжина стегна | | Довжина гомілки | | Довжина стопи кінематична | |
|-------------|----------------|-----------|-----------------|-----------|---------------------------|-----------|
| | х | д | х | д | х | д |
| 12 | | 98,0±1,4 | | 102,2±0,9 | | 102,4±0,8 |
| 13 | 98,3±1,3 | 99,3±1,0 | 102,3±1,5 | 101,5±1,2 | 102,2±1,3 | 101,8±1,3 |
| 14 | 99,1±1,0 | 100,3±1,3 | 101,3±1,0 | 100,7±1,0 | 101,8±1,2 | 101,5±1,5 |
| 15 | 99,8±1,4 | 99,9±1,0 | 100,1±1,4 | 100,2±1,4 | 100,7±1,0 | 101,1±1,3 |
| 16 | 99,9±1,1 | | 100,0±1,0 | | 100,2±1,1 | |
| ю | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Таблиця 4. Поперечні розміри нижньої кінцівки в % стандартизованого відношення до розмірів юнацького віку.

| Вік (років) | Ширина стегна | | Ширина гомілки | | Ширина стопи | |
|-------------|---------------|-----------|----------------|-----------|--------------|-----------|
| | х | д | х | д | х | д |
| 12 | | 101,3±1,0 | | 102,6±1,5 | | 101,6±1,4 |
| 13 | 101,8±0,9 | 100,8±1,0 | 102,7±1,5 | 101,4±1,4 | 102,2±1,5 | 101,8±1,5 |
| 14 | 100,2±0,8 | 99,8±1,1 | 101,4±1,4 | 100,6±1,4 | 101,8±1,4 | 101,5±1,4 |
| 15 | 100,6±0,7 | 100,0±1,0 | 100,1±1,4 | 100,2±1,3 | 100,7±1,4 | 100,0±1,3 |
| 16 | 99,7±0,8 | | 100,0±1,4 | | 100,2±1,3 | |
| ю | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

параметром ширини має 100,0±1,2% пропорційної подібності до розміру юнацького віку. У дівчаток в 12 років пропорційно звужене на 1,3% і передпліччя, в періоді з 12 до 15 років ширина передпліччя відносно збільшується, і в 15 років показник розміру складає 100,8±1,2%. Ширина плеча у дівчаток 12-річного віку відносно розмірів дівчат зменшена на 2%, а з 12 до 15 років цей розмір досягає 100% пропорційної подібності до значення показника в юнацькому віці.

Свої характерні особливості має також розвиток поздовжніх розмірів кожного із сегментів вільної нижньої кінцівки (табл. 3). Вивчення вікової динаміки відносної довжини сегментів вільної нижньої кінцівки у процентах відношення до розмірів в юнацькому віці дозволяє помітити, що на всіх вікових етапах підліткового періоду і у хлопчиків, і у дівчаток стопа за кінематичною довжиною відносно більша, ніж довжина гомілки і стегна.

Порівняно з величиною розміру юнаків і дівчат стопа

за кінематичною довжиною в 13 років у хлопчиків і дівчаток, пропорційно збільшена, відповідно, на 3,3±1,0 і 2,4±0,8%, відносно збільшення гомілки за довжиною, порівняно з іншими віками, у цьому віці у хлопчиків і у дівчаток також найбільше, воно становить, відповідно, 2,4±1,0 і 2,2±0,9% відношення до розмірів в юнацькому віці. У подальші вікові періоди до юнацького віку стопа і гомілка за довжиною відносно зменшуються. Стегно в 13 років у хлопчиків і дівчаток, порівняно з розмірами юнацького віку пропорційно вкорочене, відповідно, на 2,2±1,2 і 2,0±1,4%, у подальші вікові періоди спостерігається його відносно видовження.

У першій половині підліткового періоду у підлітків обох статей спостерігається відносно збільшення всіх трьох поперечних розмірів нижньої кінцівки (табл. 4). У подальші вікові періоди, показники ширини стегна, гомілки і стопи у хлопчиків і дівчаток підліткового віку набувають пропорційної подібності до розмірів юнаків та дівчат.

Порівняно з показниками юнаків у 13 років ширина стегна, гомілки і стопи у хлопчиків, відносно збільшені, відповідно, на 2,4, 3,4 та 2,7%, в 14 років - відповідно, на 1,8, 2,7 та 2,2%. У дівчаток ці розміри в 12 років відносно більші, ніж у дівчат, відповідно, на 1,3, 2,6 і 1,6%, в 13 років - на 0,8, 1,4 та 1,8%.

Таким чином, кисть має найбільший рівень розвитку за ступенем пропорційної подібності до показників юнацького віку у хлопчиків і дівчаток на початку і протягом підліткового віку серед всіх сегментів верхньої кінцівки за довжиною (відповідно 101,9±0,8% - 100,2±1,2% та 100,1±0,8% - 100,2±1,1%), незначно від неї відстає показник довжини лопатки (101,5±1,1% - 100,1±1,2% та 101,5±1,0% - 100,1±1,2%), найменшу подібність до юнацьких показників має розмір довжини плеча (98,6±0,9% - 99,5±1,1% та 99,4±1,0% - 99,8±1,1%). З поперечних розмірів найбільшу подібність до розмірів юнацького віку має розмір ширини кисті (101,6±1,2% - 99,9±1,1% та 100,9±1,2% - 99,9±1,1%), найменшу - показник ширини плеча (98,5±1,1% - 99,3±1,2% та 98,0±1,1% - 100,1±1,1%). На вільній нижній кінцівці найбільший рівень розвитку за ступенем пропорційної подібності до показників юнацького віку у хлопчиків і дівчаток на початку і протягом підліткового віку серед всіх сегментів за довжиною має стопа (відповідно 102,2±1,3% - 100,2±1,1% та 102,4±0,8% - 101,0±1,3%), найменшу подібність до юнацьких показників має розмір довжини стегна (98,3±1,3% - 99,9±1,1% та 98,0±1,4% - 99,9±1,0%). Із поперечних розмірів найбільшу подібність

до розмірів юнацького віку має розмір ширини стопи ($102,3 \pm 1,5\%$ - $100,2 \pm 1,3\%$ та $101,6 \pm 1,4\%$ - $100,0 \pm 1,3\%$), найменшу - показник ширини стегна ($101,8 \pm 0,9\%$ - $99,7 \pm 0,8\%$ та $101,3 \pm 1,0\%$ - $100,0 \pm 1,0\%$).

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Середні ланки верхньої (плече, передпліччя) і нижньої (стегно, гомілка) кінцівок за довжиною розвиваються пізніше, ніж дистальні ланки і пояси кінцівок, останніми закінчують розвиток на верхній кінцівці - плече, на нижній - стегно. Якщо порівняти дані пропорційного розвитку поперечних розмірів відповідних сегментів верхньої і нижньої кінцівки, то помітно, що на початку підліткового періоду у хлопчиків і дівчаток за шириною сегменти нижньої кінцівки пропорційно збільшені, а з відрізків верхньої кінцівки за шириною

відносно збільшена тільки кисть (в меншій мірі, ніж стопа), передпліччя і плече відносно зменшені.

2. У періодах найбільш активного росту (у дівчаток 12-13 років, у хлопчиків 13-14 років) спостерігається тенденція до пропорційного збільшення поперечних розмірів нижньої кінцівки, що може бути обґрунтовано біомеханічною доцільністю, пов'язаною з великим навантаженням на кістки і суглоби нижньої кінцівки. Відношення до розмірів юнаків та дівчат ширини стегна і гомілки у хлопчиків і дівчаток на початкових етапах підліткового періоду більше, ніж показники пропорційного розвитку поздовжніх розмірів цих сегментів.

Вивчені закономірності фізичного розвитку підлітків можуть бути використані для подальшого поглибленого вивчення особливостей розвитку підростаючого покоління, порівняння з даними інших регіонів, співставлення з матеріалами попередніх або подальших досліджень.

Список літератури

- Гумінський Ю.Й. Пропорційність у сомато-вісцеральних співвідношеннях організму людини в нормі / Ю.Й. Гумінський // Вісник Вінницького держ. мед. університету.- 2001.- Т.5, №2.- С.319-323.
- Иванова И.В. Зависимость антропометрических показателей у подростков от массы тела при рождении / И.В. Иванова, Н.Л. Черная // Росс. вестник перинатол. и педиатрии.- 2010.- Т.55, №5.- С.79-82.
- Куприянов В.В. Методологические проблемы анатомии человека / В.В. Куприянов, Б.А. Никитюк.- М.: Медицина, 1985.- 186с.
- Моделирование индивидуальных анатомических та функциональных параметров организму людини в нормі / В.М.Мороз, І.В.Сергета, І.В.Гунас [та ін.] // Вісник морфології.- 2006.- Т.12, №2.- С.127-130.
- Никитюк Б.А. Конституция человека / Б.А. Никитюк // Итоги науки и техники, ВИНТИ.- М., 1991.- 149с.
- Никитюк Б.А. Теория и практика интегративной антропологии. Очерки / Б.А. Никитюк, В.М. Мороз, Д.Б. Никитюк.- Киев - Винница: Здоров'я, 1998.- 301с.
- Полька Н.С. Гігієна дітей і підлітків в Україні: історія і сьогодення / Н.С.Полька, Н.Я. Яцковська, Г.М. Єременко // Медико-екол. та соціально-гігієнічні проблеми збереження здоров'я дітей в Україні.- К., 2009.- С.11-18.
- Соколов В.В. Особенности взаимоотношений анатомических компонентов сомы у детей 8-12 лет с возрастными функциональными изменениями сердца / В.В. Соколов, Н.Г. Соколова // Biomedical and Biosocial Antropology.- 2007.- №9.- С.275.
- Сухарев А.Г. Методология изучения образовательной среды и здоровья учащихся / А.Г. Сухарев, Л.Ф. Игнатова // Матер. Всеросс. научно-практ. конф. с междуна. участием "Гигиена детей и подростков: история и современности (проблемы и пути решения)".- М.: Научный центр здоровья детей РАМН, 2009.- С.438.
- Физическое и психическое развитие детей и подростков как показатель состояния здоровья / [Бобрисцева-Пушкина Н.Д., Кузнецова Л.Ю., Силаева А.А., Попова О.Л.] // Практика педиатра.- 2008.- №3.- С.36-40.
- Чижик В.В. Біологічний вік в оцінюванні морфофункціонального розвитку дітей шкільного віку / В.В. Чижик // Biomedical and Biosocial Antropology.- 2010.- №14.- С.24-29.
- Шапаренко П.П. Антропометрія та система топографоанатомічних координат тіла людини / П.П. Шапаренко, М.П. Бурих.- Вінниця: вид-ва ВДМУ ім М.І. Пирогова.- 2000.- 102с.
- Шапаренко П.Ф. Принцип пропорциональности в соматогенезе / П.Ф. Шапаренко.- Вінниця, 1994.- 225с.
- Щудро С.А. Якість життя підлітків - учнів загальноосвітніх шкіл / С.А. Щудро // Педіатрія, акуш. та гінекологія.- 2006.- №4.- С.46-50.

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

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОСТА СЕГМЕНТОВ КОНЕЧНОСТЕЙ В ПОДРОСТКОВОМ ПЕРИОДЕ РАЗВИТИЯ

Резюме. Закономерности онтогенеза человека прослеживаются в пропорциональном развитии его телосложения на основных возрастных этапах. Больше теоретическое и практическое значение имеют исследования этого развития в периоды наибольшей активности ростовых процессов, в частности в подростковом возрасте. Изучены сравнительные особенности процессов роста проксимальных и дистальных сегментов верхней и нижней конечности у мальчиков и девочек подросткового возраста. Установлено, что средние звенья верхней (плечо, предплечье) и нижней (бедро, голень) конечностей по длине развиваются позже, чем дистальные звенья и пояса конечностей, позже всех заканчивают развитие на верхней конечности - плечо, на нижней - бедро. В начале подросткового периода у мальчиков и девочек по ширине сегменты нижней конечности пропорционально увеличены, а из отрезков верхней конечности по ширине относительно увеличена только кисть. В периодах наиболее активного роста наблюдается тенденция к пропорциональному увеличению поперечных размеров нижней конечности.

Ключевые слова: подростковый период, развитие сегментов конечностей, структура тела.

Mazchenko V.F., Shevchenko V.N., Shypytsyna O.V.

COMPARATIVE GROWTH CHARACTERISTICS LIMB SEGMENTS IN ADOLESCENCE DEVELOPMENT

Summary. Patterns observed in human ontogenesis proportion of its constitution on major age stages. Most theoretical and practical

importance of this study in the greatest activity growth processes, especially in adolescence. Studied comparative peculiarities of growth proximal and distal segments of the upper and lower limbs of boys and adolescent girls. It was established that the average level of the upper (shoulder, forearm) and bottom (thigh, shin) limb length develop later than distal extremities belt level and recent graduate development on upper limb - arm on the bottom - thigh. In early adolescence boys and girls width segments increased proportionally lower extremity and upper extremity segments of width relatively increased only brush. In the most active periods of growth tends to increase proportionally transverse dimensions of the lower extremity.

Key words: adolescence, the development of limb segments, the structure of the body.

Рецензент - д.мед.н., проф. Фоміна Л.В.

Стаття надійшла до редакції 21.12.2016 р.

Мазченко Віталій Феодосійович - к. мед. н., асистент кафедри анатомії людини ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(068)8610458
Шевченко Володимир Миколайович - к. мед. н., доцент кафедри анатомії людини ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(097)4109826
Шипіцина Олександра Вячеславівна - к. мед. н., доцент кафедри анатомії людини ВНМУ ім. М.І. Пирогова; +38(097)4092763

© Антоненко О.В., Гунас І.В., Кривко Ю.Я., Прокопенко С.В., Глушак А.А.

УДК: 616-073.4-8:611.41:613.1:616-071.2:613.97

Антоненко О.В., Гунас І.В.*, Кривко Ю.Я.*, Прокопенко С.В., Глушак А.А.**

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м.Вінниця, 21018, Україна); *Міжнародна академія інтегративної антропології (вул. Пирогова, 56, м.Вінниця, 21018, Україна); **Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська, 69, м.Львів, 79000, Україна)

ЗВ'ЯЗКИ СОНОГРАФІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СЕЛЕЗІНКИ З ПОКАЗНИКАМИ БУДОВИ Й РОЗМІРІВ ТІЛА ПРАКТИЧНО ЗДОРОВИХ ЖІНОК РІЗНИХ СОМАТОТИПІВ

Резюме. В статті наведені результати кореляцій сонографічних параметрів селезінки з антропо-соматометричними показниками 154 практично здорових жінок Поділля віком від 22 до 35 років різних соматотипів. Між жінками різних соматотипів встановлені якісні і кількісні відмінності кореляцій між сонографічними розмірами селезінки та антропометричними й соматотипологічними показниками. У представниць різних соматотипів за напрямком зв'язків між розмірами селезінки та антропометричними і соматотипологічними показниками не встановлено суттєвих відмінностей.

Ключові слова: кореляції, сонографія селезінки, антропо-соматотипологічні показники, здорові жінки, соматотип.

Вступ

Індивідуальні норми можуть групуватися за ознаками подібності в "типологічні норми", що дозволяє говорити про конституцію як індивідуально-типологічну характеристику. Конституціональна гетерогенність популяції розглядається як маркер ступеня напруги, що відчувається нею з боку зовнішнього середовища. Історично відмінності в реактивності і резистентності з самого початку зв'язувалися саме з особливостями статури [8, 10].

Метод кореляцій з побудовою шкал регресії і нормативних таблиць, заснований на обліку взаємозв'язків оцінюваних ознак, отримав найбільш широке поширення в антропології. Для конституціональної антропології найбільший інтерес представляють різні варіанти норми, які в певній мірі відображають і різні типи адаптації, останні можуть вивчатися як на індивідуальному, так і на популяційному рівнях [2, 19].

Органометричні дані дозволяють скласти таблиці адаптаційної норми певного органу, визначити довірчі інтервали, а потім судити про ступінь відхилення параметрів в умовах патології [2, 9, 16]. Власне, вивчення кореляційних зв'язків між параметрами селезінки та антропометричними і соматотипологічними показниками необхідно для розробки індивідуальних програм діагностики, спостереження і лікування встановленого захворювання, що спричинило відхилення розмірів даного органу від норми [10, 12, 18].

Мета роботи - встановити особливості зв'язків між сонографічними параметрами селезінки та показниками будови і розмірів тіла практично здорових жінок різних соматотипів.

Матеріали та методи

На базі науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова у рамках загально-університетської наукової тематики проведено дослідження сонографічних параметрів селезінки 154 практично здорових жінок різних соматотипів віком від 22 до 35 років з використанням ультразвукової діагностичної системи CAPASEE модель SSA-220A (Toshiba, Японія), конвексний датчик PVG-366M 3,75 МГц та діагностичної ультразвукової системи Voluson 730 Pro (Австрія), конвексний датчик 3,5 МГц. Обстеження та ультразвукову біометрію селезінки виконували за загальноприйнятою методикою із лівого інтеркостального доступу у фронтальній площині вздовж поздовжньої або косої осі селезінки у двох взаємноперпендикулярних площинах сканування [5]. Визначали довжину, товщину, висоту селезінки, площу її поздовжнього та поперечного перерізу, показник акустичної щільності тканини селезінки, діаметр селезінкової вени. За формулами А.І. Дергачева [4] вираховували об'єм селезінки (об'єм = 0,52 x довжину x товщину x висоту) та се-