

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І.ПИРОГОВА

ВІСНИК МОРФОЛОГІЇ

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
№2 (Т.18) 2012

Об
Бібліотека ВНМУ

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІБЛІОТЕКА

ВІСНИК МОРФОЛОГІЇ REPORTS OF MORPHOLOGY

Заснований: 9 грудня 1993 року

Засновники: Товариство анатомів, гістологів та ембріологів України, Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова, Міжнародна академія інтегративної антропології

Перереєстрований: 2 листопада 2004 року

Видавець: Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова

Періодичність виходу журналу 4 рази на рік
№2 (Т.18) 2012

Фахове наукове видання України

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

згідно переліку наукових фахових видань України, затвердженого Постановою Президії ВАК України від 14.10.2009 №1-05/4 (Бюлетень Вищої Атестаційної Комісії України №11, 2009 р.)

Головний редактор

Мороз В.М. (Вінниця)

Заступник головного редактора

Чайковський Ю.Б. (Київ)

Відповідальний секретар

Гунас І.В. (Вінниця)

Секретар

Камінська Н.А. (Вінниця)

Редакційна колегія

Гумінський Ю.Й. (Вінниця), Волков К.С. (Тернопіль), Ковальський М.П. (Київ), Ковешніков В.Г. (Луганськ), Костюк Г.Я. (Вінниця), Кюнель Вольфганг (Любек), Стеченко Л.О. (Київ), Черкасов В.Г. (Київ)

Редакційна рада

Александрович Р. (Варшава), Ахтемійчук Ю.Т. (Чернівці), Банін В.В. (Москва), Барінов Е.Ф. (Донецьк), Бобін В.В. (Харків), Вовк Ю.М. (Луганськ), Волошин М.А. (Запоріжжя), Головацький А.С. (Ужгород), Казаков В.М. (Донецьк), Кір'якулов Г.С. (Донецьк), Костиленко Ю.П. (Полтава), Колесніков Л.Л. (Москва), Лобко П.Й. (Мінськ), Лупир В.М. (Харків), Луцик О.Д. (Львів), Макар Б.Г. (Чернівці), Масловський С.Ю. (Харків), Пікалюк В.С. (Сімферополь), Піскун Р.П. (Вінниця), Пушкар М.С. (Вінниця), Рудик С.К. (Київ), Сапін М.Р. (Москва), Сікора В.З. (Суми), Твердохліб І.В. (Дніпропетровськ), Топка Е.Г. (Дніпропетровськ), Федонюк Я.І. (Тернопіль), Яценко В.П. (Київ)

Адреса редакції та видавця:

вул. Пирогова, 56,
м.Вінниця-18, Україна, 21018
Тел.: +38 (0432) 439411
Факс.: +38 (0432) 465530
E-mail: nila@vsmu.vinnica.ua

Address editors and publisher:

Pyrogov Str. 56,
Vinnytsia, Ukraine - 21018
Tel.: +38 (0432) 439411
Fax: +38 (0432) 465530
E-mail: nila@vsmu.vinnica.ua

Технічний редактор Л.О. Клопотовська

Художній редактор Л.М. Слободянюк

Технічний редактор О.П. Віштак

Здано до набору 31.05.2012 р. Підписано до друку 18.06.2012 р.
Затверджено Вченою Радою ВНМУ ім. М.І. Пирогова, протокол №11 від 14.06.12 р.
Формат 84x120 1/16. Друк офсетний. Замовлення № 409. Тираж 600

Вінниця. Друкарня ВНМУ, Пирогова, 56

© Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова, (м.Вінниця), 2011
Вісник морфології
Рецензуємий журнал
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №9310 від 02.11.2004

Ч
и
Ві
Ре
та
О
пл
Че
ек
А
під
Ш
ру
Ко
ал
Во
тра
Ну
в д
на
Мо
пол
раз
Ов
хро
За
Від
Біл
на
Вол
кап
нед
Вер
обо
Бод
спол
Лук
суст
Лав
прив
Гавр
дест
Рика
у діт
Зап
Гер
Були
ядер

Конк
Осип
прола

"ВІСНИК
2012, №

Кулигіна В.М., Побережна Г.М. Динаміка основних мінеральних компонентів крові та ротової рідини в процесі лікування хворих із поєднаною стоматологічною патологією та синдромом мальабсорбції	325
Скорук А.Г., Гаврилюк А.О. Тимомегалія в структурі летальності дітей з патологією загруднинної залози	334
Воронов В.Т., Мороз Л.В., Гаврилюк А.А. Судебно-медична причинна оцінка механічного телесного пошкодження, сопряженого с інфекційним фактором в закономірному травматичному процесі (системно-причинний аналіз)	337
Юзвішина О.В. Особливості компонентів метаболічного синдрому у пацієнтів з гіпертонічною хворобою і кальцинозом клапанів серця	342
Лежньова О.В., Кириченко Ю.В., Стефаненко І.С., Камінська Н.А., Якушева Ю.І., Іванова Є.І. Антропометричні особливості волейболістів, борців, футболістів і легкоатлетів	347
Гунас І.В., Шевчук Н.А., Рудий Ю.Й. Вікові та статеві відмінності площі поздовжнього та поперечного перерізу нирок та їх синусів у здорових юнаків і дівчат поділля	354
Демчук Р.М. Визначення площі опори стопи після ушкодження кісточок гомілки	359
Кобринчук Ю.Л. Особливості ліпідного складу крові у хворих на ішемічну хворобу серця, асоційовану з цукровим діабетом типу 2	363
Кузьміна Н.В. Порушення добового профілю артеріального тиску у хворих на гіпертонічну хворобу та ремоделювання лівого шлуночку: чи існує певний зв'язок?	366
Подольян В.Н. Генетико-кореляційний аналіз підтверженості наркологічними і психічними захворюваннями созаисимых лиц	371
Польова С.П., Гурський О.С., Коптева Л.М. Морфологічна характеристика плацент у жінок, хворих на туберкульоз легень	374
Танасієнко П.В. Посттравматичні пневмонії у постраждалих з політравмою: мікробіологічні аспекти	379
Перебендюк Т.В., Камінський А.В. Ретроспективний аналіз особливостей мікробіоценозу піхви вагітних після ЕКЗ	381
Мазченко В.Ф., Шевченко В.М., Шпакова Н.А. Особливості соматичного та статевого розвитку школярів другого дитячого і підліткового віку	384
Левицька У.С., Кривко Ю.Я. Морфометричний аналіз лінійних та об'ємних розмірів щитоподібної залози осіб різних вікових груп Прикарпатського регіону	389
Беляєв Е.В., Прокопенко С.В. Математичне моделювання виникнення карієсу зубів різного ступеня інтенсивності в практично здорових дівчат і юнаків в залежності від їх конституціональних параметрів	391
Пентюк Л.О., Пентюк Н.О., Буртяк Н.Г. Вміст С-реактивного білка та інтерлейкіну-6 у сироватці крові жінок з гіпертонічною хворобою, зв'язок з репродуктивним віком та станом серцево-судинної системи	396
Гончар І.А., Степанова Ю.І., Прудывус І.С., Бончковская Т.Ю. Експресія ендотеліна-1 в остром періоді інфаркту мозку	399

МЕТОДИКИ

Хижняк М.В., Танасійчук О.Ф., Боднарчук Ю.А. Диференційоване застосування малоінвазивних методів лікування у хворих із нестабільними компресійними переломами грудо-поперекового відділу хребта	405
Воровський О.О., Дегтярова Л.В., Шапринський В.О., Півторак В.І., Сміюха О.А., Сидорук Б.Б. Досвід застосування ксеношкіри при оперативній корекції дефектів передньої черевної стінки при хірургічному лікуванні розповсюдженого гнійного перитоніту (клініко-експериментальне дослідження)	409
Скорый Д.И., Ремнева Н.А., Малоштан А.В. Сравнительный анализ морфологических особенностей повреждения резекционного края печени свиней при диссекции скальпелем, газоструйным диссектором и радиочастотным коагулятором	416
Нікогосян Л.Р. Стан матково-плацентарного та плодово-плацентарного кровотоку при загрозі антенатальної загибелі плоду	422

ОГЛЯДОВІ

Школьніков В.С. Сучасний стан розвитку досліджень ембріо- та органогенезу людини в Україні	426
Дмитренко С.В., Закорченна Н.І., Третьяков М.С., Наліжитий А.А. Особливості порушень показників клітинного циклу та фрагментації ДНК кератиноцитів і Т-лімфоцитів у хворих на atopічний дерматит (екзему) та можливість їх корекції	430

Список літератури

- Врожденные, перинатальные и неонатальные инфекции; пер. с англ.; под ред. А. Гриноу, Дж. Осборна, Ш. Сазерленд. - М.: Медицина, 2000. - С. 3-17.
- Говоруха И.Т. Влияние нарушений аутоиммунной регуляции, урогенитальных и TORCH-инфекций на течение беременности и родов у пациенток с излеченным бесплодием в анамнезе /И.Т. Говоруха //Медико-социальные проблемы сім'ї. - 2010. - Т. 15, №1. - С.12-19.
- Говоруха І.Т. Внутрішньоутробні інфекції та плід /І.Т. Говоруха, І.С.Толкач, І.В.Жердева //Газета Новини медицини і фармації. - 2011. - №369. - С.11-15.
- Коррекция нарушений биоценоза влагалища: марш на месте или движение вперед? /В.Е.Радзинский, М.Б.Хамошина, Л.А.Кайгородова [и др.] //Доктор.Ру. - 2011. - №9 (68). - С.26-32.
- Оганян К.А. Течение и исход беременности при колонизации мочевого тракта женщин стрептококками группы В и D: автореф. дис. на соискание уч. степени к. мед. наук : спец. 14.00.01 "Акушерство и гинекология" /К.А.Оганян. - СПб, 2008. - 17с.
- Осложнения ВРТ/ЭКО /В.С.Корсак, О.Е.Васильева, Э.В.Исакова [и др.] //Жіночий лікар. - 2008. - №2. - С. 10.
- Радзинский В.Е. Женская консультация: руководство [3-е изд., испр. и доп.] /Радзинский В.Е. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 472с.
- Сидорова И.С. Микрофлора половых путей у женщин репродуктивного возраста /И.С.Сидорова, Е.И.Боровакова. - 2007. - М. : Практическая медицина, 2007. - 80с.
- Шелковая Н.Г. Микробиологические аспекты вагинального кандидоза /Н.Г.Шелковая //Здоров'я України. Медична газета. Спеціалізоване видання для лікарів. - 2007. - №22. - С.53-56.
- Шкоба Л.С. Профилактика интраамниального инфицирования у вагітних після допоміжних репродуктивних технологій: автореф. дис. на здоб. наук. ст. к. мед. наук : спец. 14.00.01 "Акушерство та гінекологія" /Л.С.Шкоба. - К., 2005. - 19с.
- Active Bacterial Core Surveillance of the Emerging Infections Program Network /A.Schuchat, T.Hilger, E.Zell [et al.] //Emerg. Infect. Dis. - 2001. -Vol. 7. - P.92-99.
- Prevention of Perinatal Group B Streptococcal Disease /S.Schrag, R.Gorwitz, K.Fultz-Butts [et al.] //Revised Guidelines from CDC. - 2002. - P.3-15.
- Todorova M. Microbiological investigation of the vaginal flora during pregnancy /M.Todorova, S.Buzalov, S.Stoianov /Akush. Ginekol. - 2002. - Vol.41, Suppl.1. - P.11-14.

Перебендюк Т.В., Каминский А.В.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ МИКРОБИОЦЕНОЗА ВЛАГАЛИЩА БЕРЕМЕННЫХ ПОСЛЕ ЭКО

Резюме. Ретроспективно проанализированы 100 историй родов женщин с восстановленной фертильностью путем ЭКО. Установлено, что течение беременности или родов у женщин после ЭКО осложнялось в 57,0% случаев на фоне расширенного микробного представительства и нарушения равновесия между бактериями нормального биотопа влагалища. У беременных с восстановленной фертильностью, беременность или роды которых протекали с осложнениями, частота колонизации стрептококками увеличилась до 28,1% на фоне снижения количества лакто- (75,4%) и бифидобактерий (45,6%). Полученные результаты нацеливают на необходимость дифференцированного подхода при изучении влияния на течение беременности, родов, состояние плода и новорожденного представителей рода стрептококков с обязательным учетом их серологических групп.

Ключевые слова: беременные, ЭКО, микробиоценоз.

Perebendyuk T.V., Kaminsky A.V.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF FEATURES OF THE MICROBIocenosis OF THE VAGINA OF PREGNANT WOMEN AFTER IVF

Summary. 100 stories of childbirth of women with the renewed fertility a way of IVF are retrospectively analyzed. It is established that the course of pregnancy and childbirth at women after IVF became complicated in 57,0% of cases against expanded microbial representation and balance violation between bacteria of a normal biotope of a vagina. At decrease in frequency lacto- (75,4%) and bifid bacterium (45,6%) frequency of colonization by streptococci of a vagina of pregnant women with the restored fertility the course of pregnancy or childbirth at which was with complications grew to 28,1%. The received results aim at need of a differential approach when studying influence on a course of pregnancy, childbirth, a condition of a fruit and the newborn, representatives of a sort of streptococci with the obligatory accounting of their serological groups.

Key words: pregnant women, IVF, microbiocenosis.

Стаття надійшла до редакції 15.04.2012 р.

© 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 СОМАТИЧНОГО ТА СТАТЕВОГО РОЗВИТКУ ШКОЛЯРІВ ДРУГОГО ДИТЯЧОГО І ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ

Резюме. Вивчено зв'язок процесів росту і статевого дозрівання у школярів другого дитячого й підліткового віку.

Ключові слова: підлітковий період, статеве дозрівання, структура тіла.

Вступ

Одним із актуальних питань вікової антропології залишається вивчення співвідношень між паспортним віком та рівнем морфофункціонального розвитку [Никитюк, 1991; Шапаренко, Бурих, 2000; Шапаренко и др., 2000]. Зниження адаптаційних можливостей до змін зовнішнього і внутрішнього середовища, яке спостерігається на певних етапах розвитку підростаючого покоління найбільш виражене в підлітковому віці [Волянська, Бурбела, 2006]. Корекція фізичного і розумового навантаження, необхідність в якій виникає в цих умовах, визначається з урахуванням біологічного віку підлітка [Малачкова, 2005; Русіна, 2006].

Терміни статевого дозрівання є надійним критерієм фізичного розвитку підліткового покоління, який широко використовується для визначення рівня біологічної зрілості хлопчиків та дівчаток [Суматохин, 2010]. Відхилення в стані здоров'я, що сформувались в підлітковому віці, знижують можливості реалізації молоді, яка набирає соціально активний період життя, найважливіших соціальних і біологічних функцій [Никитюк, 2002]. Терміни настання статевої зрілості залежать від генетичних факторів і зовнішніх умов, які відіграють велику роль у становленні репродуктивного періоду [Смирнов, Маказан, 2012]. Темпи статевого дозрівання залежать також від вегетогормонального фону та адаптації [Сависько и др., 2011].

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 [Полька та ін., 2009; Сухарев, Игнатова, 2009]. До отриманих моделей ехометричних розмірів внутрішніх органів і моделей ехокардіографічних параметрів, що характеризують роботу серця у здорових міських підлітків найчастіше зустрічаються ознаки, які залежать від середовищних факторів [Мороз та ін., 2006]. Про незбалансованість організму підлітків свідчать також інші дослідження [Гумінський, 1996]. Порушення репродуктивної системи чоловіків простягаються в раннє дитинство або період пубертату, коли в організмі дитини відбуваються морфофункціональні зміни основних його систем та перебудова регуляторних механізмів [Витязева, 2010; Романова и др., 2010]. Соціальне середовище по різному впливає на формування здоров'я представників учнівської молоді віком 11-17 років з різним рівнем фізичного розвитку [Балакірева та ін., 2011].

Сьогодні загальноосвітня школа зорієнтована на вирішення проблеми гуманізації освіти, тобто на створення умов для виховання учнів із врахуванням їх індивідуальних особливостей. На цьому фоні з особливою гостротою постає проблема індивідуалізації підходу до підліткового контингенту з урахуванням рівня його всебічного розвитку [Ярушина, 2011].

Мета роботи: вивчення закономірностей вікових змін

антропометричних параметрів і показників статевого дозрівання підлітків для визначення оптимальних форм і методів навчальних навантажень і розробок науково обґрунтованих програм шкільного виховання з урахуванням біологічного віку.

Матеріали та методи

Антропометричні і функціональні дослідження виконані у дітей віку другого дитинства та підлітків, які навчалися в загальноосвітніх школах м. Вінниці.

Для вивчення вікової динаміки антропометричних розмірів і встановлення їх вікових нормативів, взаємозв'язків і статевих особливостей використовувався метод антропометричних вимірювань. Згідно обраної програми обстеження, вивчались 52 параметри (поздовжні, поперечні, обхватні розміри тіла, товщина шкірно-жирових складок), які визначались за методикою В.В.Бунака в модифікації П.П.Шапаренка [Шапаренко, Бурих, 2000].

Статевий розвиток підлітків оцінювався за ступенем розвитку вторинних статевих ознак, який визначався в балах. Статевий розвиток у хлопчиків визначався показниками розвитку волосся на лобку (P0-P4), в паховій ділянці (Ax0-Ax3). У дівчаток, крім розвитку волосяного покриву на лобку та у паховій ділянці визначають розвиток молочних залоз (Ma0-Ma4) і з'ясовують наявність або відсутність менструацій (Me+, Me-), вік, в якому наступила перша менструація. Вивчення розвитку вторинних статевих ознак хлопчиків і дівчаток підліткового віку дозволило скласти таблицю стандартів статевого дозрівання. Для цього використаний метод співставлення статевої формули (комбінації балів розвитку вторинних статевих ознак) з середнім віком підлітків, який їй відповідає [Уланова, 1981]. Для проведення кореляційного аналізу зв'язків антропометричних параметрів і функціональних показників зі ступенем статевого дозрівання у кожного досліджуваного вираховувався сумарний бал розвитку статевих ознак (сума балів розвитку всіх ознак).

Фізична працездатність підлітків визначалась за допомогою індексу Руф'є [Шерпер, 1973]. Значення індексу Руф'є позначалось кількістю умовних балів. У випадку, коли кількість таких балів, вирахованих для підлітка, більша ніж 15, рівень його працездатності оцінювався як низький; від 10,1 до 15 - нижче середнього; від 5,1 до 10 - середній; від 0,1 до 5 - вище середнього. Якщо індекс мав від'ємне значення, рівень працездатності оцінювався як високий.

Всі числові дані кожного з обстежених вносили в розрахункові таблиці програмного пакету "STATISTICA 5.5" (належить ЦНІТ ВНМУ, ліцензійний №AXXR910A374605FA). При застосуванні критерію Ст'юдента для порівняння двох вибірок, крім нормальності розподілу ознаки застосовували правило рівності дисперсій вибірок. Для встановлення взаємозв'язків між

антропометричними розмірами, функціональними показниками та ознаками статевого дозрівання вивчався кореляційний аналіз. Вивчалися сила зв'язків, їх напрямок (прямопропорційні, оберненопропорційні) та достовірність [Автандилов, 1973].

Результати. Обговорення

Розвиток статевих ознак у дівчаток має таку послідовність: спочатку з'являються ознаки розвитку молочної залози, згодом відбувається розвиток волосся в пахвині, а пізніше - у пахві. Коли ці ознаки знаходяться на шляху від середніх до максимальних рівнів розвитку, з'являється перша менструація. У хлопчиків поява волосся на лобку передують розвитку волосся в пахвовій ямці.

Як видно із даних таблиці 1, перші ознаки статевого дозрівання у дівчаток з'являються в 9 років у вигляді розвитку молочної залози в стадії Ma1 (13% дівчаток) і Ma2 (5% дівчаток). В 10 років на стадії розвитку молочної залози Ma0 залишається лише 65% дівчаток, а стадія Ma2 визначається уже у 16% дівчаток, в цей час також 3% дівчаток мають однобальний рівень розвитку волосся на лобку. В 11 років лише 36% дівчаток мають нульовий рівень розвитку молочної залози. У 12 років 16% дівчаток вже мають ступінь розвитку молочної залози в стадії Ma3, нульовий рівень розвитку цієї ознаки спостерігається лише у 11% дівчаток. Розвиток волосся в пахвинній і пахвовій ділянці у стадіях P0 і Ax0 в 12 років спостерігається, відповідно у 74% і 89% дівчаток. В 14 років вже не спостерігалось дівчаток з нульовим рівнем розвитку молочної залози і тільки 9% з них мали стадію її збільшення Ma1, в 15 років за ступенем розвитку волосся пахвинної ділянки всі дівчатка розподілялись в діапазоні балів P1-P3, і лише 3% дівчаток в 16 років мали нульовий рівень розвитку волосся в пахвовій ділянці.

Становлення менструальної функції є інтегрованим показником стану системи репродукції і найбільш чітким критерієм статевої зрілості [Уланова, 1981, Сависько і др., 2011]. Як свідчать дані таблиці 1 в 11 років спосте-

рігалось вже 3 дівчинки, які менструювали, в подальші вікові періоди це число зростало, а найбільший приріст числа дівчаток, в яких почались менструації відбувався в інтервалах 12-13 і 13-14 років (відповідно, 39% і 37% дівчаток). В 11 років у 51 дівчинки вже з'явилася перша менструація.

У хлопчиків перші ознаки статевого дозрівання (таблиця 2) з'являються у віці 11 років у вигляді появи волосся в пахвинній ділянці в стадіях P1 і P2, відповідно 8% і 2% хлопчиків (в 10 років 3 хлопчики мали розвиток ознаки в стадії P1). У 12 років кількість хлопчиків з такими ступенями розвитку ознаки складає відповідно 16% і 10%. Рівня розвитку волосся в пахві в стадії Ax1 досягають в 11 років 7%, а в 12 років - 10% хлопчиків. На початку підліткового періоду (в 13 років) в стадії розвитку волосся в пахвині P0 знаходяться лише 43% хлопчиків, а в стадії P1 і P2, відповідно, 35% і 17% підлітків. У цей час ступеня розвитку волосся в пахвовій западині в стадіях Ax1 і Ax2 досягає дещо менша кількість хлопчиків (відповідно, 16% і 5%). У 16 років переважна кількість хлопчиків має ступінь росту волосся в пахвинній P3 (53%) і тільки 27% 16-річних хлопчиків має чотириохвальний рівень розвитку цієї ознаки. Лише 57% хлопчиків в цей час досягли ступеня розвитку волосся в пахвовій западині Ax3, на рівнях Ax1 і Ax2 залишилось відповідно 15% і 26% хлопчиків.

Оскільки статеве дозрівання супроводжується останнім і найбільш значним прискоренням ростових процесів, підлітки одного віку, які досягли і які ще не досягли певного рівня розвитку вторинних статевих ознак, значно відрізняються за розмірами тіла [Миклашевская і др., 1988]. Дівчатка з різним ступенем статевого дозрівання найбільше всього відрізняються за масою тіла. Дещо менша різниця спостерігається в цьому віці для показника ширини плечей, обхвату грудної клітки, ширини тазу. На початку підліткового періоду різниця між величинами розмірів тіла у дівчаток з більшим і меншим ступенем статевого дозрівання максимальна, в подальші вікові періоди вона зменшується за рахунок прискорення росту дівчаток, які дозрівають в більш пізні терміни.

У хлопчиків середні значення антропометричних ознак також пов'язані із ступенем статевого дозрівання. Різниця показника маси тіла у хлопчиків, як і у дівчаток, в кінці пубертатного періоду зменшується повільніше, ніж решта розмірів.

Більш повну характеристику змін соматичної статури в періоді статевого дозрівання дає кореляційний аналіз зв'язків антропометричних параметрів і функціональних показників з сумарним

Таблиця 1. Розподіл школярів м. Вінниці в залежності від появи у них вторинних статевих ознак (%).

Вік (років)	Ступінь розвитку молочної залози (Ma)					Ступінь розвитку волосся в пахвинній ділянці (P)				Ступінь розвитку волосся в пахвовій ділянці (Ax)				Менструація		
	Бали розвитку ознак													Me -	Me +	
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	0	1	2	3			
8	98	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-
9	82	13	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-
10	65	19	16	-	-	97	3	-	-	-	-	-	-	-	100	-
11	36	32	26	6	-	90	8	2	-	93	7	-	-	-	97	3
12	11	33	40	16	-	74	16	10	-	89	10	1	-	-	88	12
13	7	11	54	26	2	43	35	17	2	79	16	5	-	-	49	51
14	-	9	39	49	3	11	44	35	10	37	48	10	5	-	12	88
15	-	2	27	65	6	-	11	46	33	17	24	31	28	-	2	98

Таблиця 2. Розподіл школярів м. Вінниці в залежності від появи у них вторинних статевих ознак (%)

Вік (років)	Ступінь розвитку волосся в лобковій ділянці					Ступінь розвитку волосся у пахвовій ділянці			
	P0	P1	P2	P3	P4	Ax0	Ax1	Ax2	Ax3
10	97	3	-	-	-	-	-	-	-
11	90	8	2	-	-	93	7	-	-
12	74	16	10	-	-	89	10	1	-
13	43	35	17	2	-	79	16	5	-
14	11	44	35	10	-	37	48	10	5
15	-	7	51	36	6	17	24	31	28
16	-	2	17	54	27	3	16	26	57

балом розвитку статевих ознак. Найбільші рівні цих зв'язків спостерігалися між показниками статевого дозрівання і базовими (габаритними) показниками (довжина й маса тіла) та антропометричними розмірами, що характеризують особливості статі.

Довжина тіла у хлопчиків пов'язана з показниками статевого дозрівання статистично значущими позитивними кореляціями середнього рівня в 13 років ($r=0,53$) та низького - в 14 років ($r=0,27$), в 15 років кореляційні зв'язки вже недостовірні. У дівчаток також спостерігалось зменшення рівнів позитивних статистично значущих кореляційних зв'язків довжини тіла і сумарного балу статевих ознак від початку підліткового періоду до його середини (в 12 років $r=0,58$, в 13 років $r=0,32$), а в 14 і 15 років кореляція була вже недостовірною.

Маса тіла і у хлопчиків, і у дівчаток виявляє з рівнем статевого розвитку достовірні позитивні кореляційні зв'язки переважно середнього рівня. Коефіцієнт кореляції маси тіла з рівнем статевого розвитку зменшується за віком. Обхват грудей зберігає достовірні кореляційні зв'язки середнього і низького рівнів з показником ступеня статевого дозрівання протягом підліткового періоду у хлопчиків і у дівчаток. Ширина плечей у хлопчиків і ширина тазу у дівчаток пов'язані із сумарним балом розвитку статевих ознак достовірними ко-

Таблиця 3. Стандарти статевого дозрівання підлітків.

Статева формула (хлопчики)	Вік (роки)			Статева формула (дівчатка)	Вік (роки)		
	M	m	SD		M	m	SD
P1 Ax0	12,8	0,2	0,8	Ma2 P0Ax0	10,4	0,1	0,7
P1 Ax1	12,9	0,2	0,7	Ma2 P1 Ax0-1	11,6	0,1	0,6
P2 Ax0-1	13,1	0,2	0,9	Ma2-3 P1 Ax0-1	11,9	0,2	0,9
P2 Ax2	14,2	0,3	0,7	Ma2 P2 Ax2	11,7	0,3	0,8
P3 Ax0-1	14,4	0,3	0,8	Ma3 P2 Ax2	11,9	0,4	0,9
P3 Ax2	14,6	0,2	0,9	Ma3 P3 Ax2-3	12,6	0,3	0,7
P3 Ax3	15,3	0,3	0,7	Ma4 P3 Ax2-3	13,4	0,5	0,9
P4 Ax3	15,8	0,1	0,8	Ma2-3 P2 Ax1-2 Me+	12,5	0,3	0,8
				Ma3-4 P2 Ax2 Me+	13,7	0,4	0,7
				Ma3-4 P3 Ax2 Me+	14,6	0,3	0,9
				Ma3-4 P3 Ax3 Me+	15,1	0,3	0,8

реляційними зв'язками середнього рівня в першій половині пубертатного періоду (в 12-14 років $r=0,45-0,55$, в 14-15 років $r=0,25-0,35$).

Кореляційний зв'язок кожної із складових частин багатокомпонентного розміру і зв'язок загального розміру, який з них складається з показником статевої зрілості відрізняються за рівнем кореляції. Так, довжина верхнього сегмента тіла (сума висоти голови і довжини шиї) виявляє із показником ступеня статевого дозрівання статистично значущі зв'язки низького рівня тільки у дівчаток в 13 і 14 років, а середня довжина середнього сегмента (довжина тулуба) зв'язана із сумарним балом розвитку статевих ознак у хлопчиків в 13-14 років статистично значущим зв'язком середнього рівня ($r=0,45-0,51$), а в 15-15 - низького ($r=0,29-0,35$, довжина нижнього сегменту (довжина нижньої кінцівки) достовірно корелює із показником ступеня статевого дозрівання зв'язком середнього і низького рівня у хлопчиків в 13-14, у дівчаток в 12, 13, 14 років. Загальна довжина нижньої кінцівки корелює з сумарним балом статевого розвитку статистично значущим зв'язком середнього і низького рівня у хлопчиків - в 13, 14 і 15 років, а у дівчаток - протягом всього підліткового періоду. Кореляції обхватних розмірів стегна і сідниць з рівнем статевого розвитку у дівчаток зберігають середні рівні статистично достовірних зв'язків протягом 12-14 років і низькі - в 15 років. Розмір діаметрів епіфізів кінцівок у хлопчиків зв'язаний із показником ступеня статевого дозрівання статистично значущим зв'язком низького і середнього рівня в 13-15 років, а у дівчаток - достовірним зв'язком низького рівня тільки в 12 і 13 років. Обхватні розміри з показником ступеня статевого дозрівання виявляють статистично значущі кореляційні зв'язки середнього і низького рівня у хлопчиків і у дівчаток протягом всього пубертатного періоду, які зменшуються з віком.

У дівчаток статистично достовірний кореляційний зв'язок довжини тулуба із показником ступеня статевого дозрівання досягає низьких рівнів тільки в 12 і 13 років (відповідно $r=0,26$ і $0,35$). Зв'язки товщини підшкірно-жирових складок із ступенем статевої зрілості більші у дівчаток, ніж у хлопчиків: рівні достовірних кореляцій середнього рівня зберігаються протягом всього пубертатного періоду, а у хлопчиків - тільки в 13-15 років.

Періоди найбільшої активності ростових процесів супроводжуються підвищенням середньої частоти серцевих скорочень, що є реакцією серцево-судинної системи на прискорення росту тіла і активну функціональну перебудову. Відповідно збільшується і індекс працездатності, що є ознакою її зниження. Цей індекс зв'язаний з показником ступеня статевого дозрівання статистично значущим кореляційним зв'язком середнього рівня у хлопчиків в 13 і 14 років (відповідно $r=0,42$ і $0,45$), а у дівчаток - статистично

значущим кореляційним зв'язком низького рівня тільки в 12 років ($r=0,26$). Це свідчить про зниження рівня фізичної працездатності на початкових етапах статевого розвитку (у хлопчиків у більшому ступені, ніж у дівчаток).

Вивчення віків, які відповідають у більшості хлопчиків або дівчаток певним комбінаціям балів статевих ознак (визначеній статевій формулі), дозволило скласти таблицю стандартів статевого дозрівання (таблиця 3).

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Рівень статевого розвитку і пов'язана з ним величина розмірів тіла є критеріями біологічного віку підлітків, оскільки відображають єдиний процес росту і соматичного розвитку у дівчаток початкові рівні розвитку молочної залози спостерігаються в 9 років, волосся в пахвинній ділянці - в 11 років, волосся в пах-

вовій ділянці - у 12 років. Перші менструації з'являються в 11 років, середній вік появи першої менструації - у 13 років. У хлопчиків волосся в пахвинній ділянці починає з'являтися в 11 років, в пахвовій - в 12 років.

2. У групах підлітків одного віку хлопчики і дівчатка з високими рівнями статевого розвитку мають більші розміри тіла. Більш раннє статеве дозрівання властиве для хлопчиків і дівчаток брахіморфного типу статури. Стійка збалансована рівновага між елементами соматичної розмірності статури на підлітковому етапі онтогенезу відображає високий рівень його генетичної обумовленості, який підтримується системою кореляційних зв'язків. Найбільші рівні цих зв'язків спостерігалися між показниками статевого дозрівання і габаритними показниками та антропометричними розмірами, що характеризують особливості статі. Зниження рівня фізичної працездатності на початкових етапах статевого розвитку у хлопчиків виражено більшою мірою, ніж у дівчаток.

Список літератури

- Автандилов Г.Г. Морфометрия в патологии / Г.Г. Автандилов.- М.: Медицина, 1973.- 247 с.
- Витязева И.И. Инновационные технологии в лечении бесплодия у пациентов с эндокринопатиями / И.И. Витязева // Міжнар. ендокринолог. журн.- 2010.- Т.31, №7.- С. 95-100.
- Волянська Л.А. Джерела психологічної де-стабілізації та чинники формування схильності до соціально-негативної поведінки дітей / Л.А. Волянська, Е.І. Бурбела // Буковинський мед. вісник.- 2006.- Т.10, №1.- С.93-97.
- Гуминский Ю.И. Принцип пропорциональности в органогенезе / Ю.И. Гуминский.- Матер. міжн. симпоз.- Вінниця, 1996.- С.35.
- Закономерности соматического развития и становление современных детей Подольского региона Украины / Шапаренко П.Ф., Ермолов В.А., Шевченко В.Н. [и др.] // Морфология.- 2000.- №3.- С. 135.
- Малачкова Н.В. Рівень тривожності та характеристики темпераменту підлітків 14-16 років, які перебувають в умовах високих зорових та інформаційних навантажень / Н.В. Малачкова // Biomedical and Biosocial Anthropology.- 2005.- №5.- С.97-100.
- Миклашевская Н.Н. Ростовые процессы у детей и подростков / Н.Н. Миклашевская, В.С. Соловьева, Е.З. Година.- М.: Изд-во МГУ, 1988.- 184 с.
- Моделирование индивидуальных анатомических та функциональных параметров организма 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.- С.3-149.
- Никитюк Н.Ф. Проблема укрепления здоровья молодежи в аспекте системы образования / Н.Ф. Никитюк // Вестник ОГУ.- 2002.- №2.- С.163-165.
- О стандартизации показателей полового созревания детей и подростков / Л.Н. Уланова, Н.Н. Володина, Р.И. Жаховская [и др.] // Педиатрия.- 1981.- №4.- С. 70.
- Патогенетические особенности преждевременного телархе / А.А. Сависько, В.П. Юрковская, Ю.Ю. Чеботарева [и др.] // Репрод. здоровье детей и подростков.- 2011.- №2.- С.75-83.
- Полька Н.С. Гігієна дітей і підлітків в Україні: історія і сьогодення / Полька Н.С., Яцковська Н.Я., Єременко Г.М. Медико-екологічні та соціально-гігієнічні проблеми збереження здоров'я дітей в Україні.- К., 2009.- С.11-18.
- Романова Т.А. Влияние медико-социальных факторов на репродуктивный потенциал мальчиков Белгородской области / Т.А. Романова // Охрана репродуктивного здоровья - будущее России: Матер. Всероссийской конф. с междунар. участием.- Белгород, 2010.- С. 206-207.
- Русина С.М. Оцінка якості життя підлітків з деривацією / С.М. Русина // Буковинський мед. вісник.- 2006.- Т.10, №1.- С.65-67.
- Смирнов В.В. Функциональная задержка полового развития: причины, диагностика, лечение / В.В. Смирнов, Н.В. Маказан // Лечащий врач.- 2012.- №1.- С.30-34.
- Стан та чинники здоров'я українських підлітків / [Балакірева О.М., Бондар Т.В., Артюх О.Р. та ін.]; наук. ред. О.М. Балакірева.- К.: ЮНІСЕФ, Укр. ін-т соц. дослідж. ім. О.Яременка.- К.: "К.І.С.", 2011.- 172 с.
- Суматохин С.В. Особенности развития подростков и половое воспитание / С.В. Суматохин // Биология в школе.- 2010.- № 10.- С.33-42.
- Сухарев А.Г. Методология изучения образовательной среды и здоровья учащихся / А.Г. Сухарев, Л.Ф. Игнатова / Матер. Всеросс. науч.-практ. конф. с междунар. участием "Гигиена детей и подростков: история и современности (проблемы и пути решения)".- М.: Издатель Научный центр здоровья детей РАМН, 2009.- С.438.
- Шапаренко П.П. Антропометрия та система топографоанатомічних координат тіла людини / П.П. Шапаренко, М.П. Бурх.- Вінниця: ВДМУ ім.М.І.Пирогова.- 2000.- 102с.
- Шеррер Ж. Физиология труда (эргономия) / Ж.Шеррер.- М.: Медицина, 1973.- 496с.
- Ярушина Т.А. Вікові та статеві особливості креативності у підлітковому віці / Т.А. Ярушина // Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля.- 2011.- №2(2).- С.160-165.

Мазченко В.Ф., Шевченко В.М., Шапова Н.А. ОСОБЕННОСТИ СОМАТИЧЕСКОГО И ПОЛОВОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ ВТОРОГО ДЕТСКОГО И ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА