

УДК 611.9:575.191:612.017.1:612:656

КОНСТИТУЦІЯ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ПІДЛІТКІВ

А. Р. Пилипишак

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,
вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, 76018, Україна

Людині притаманний особливий вид мінливості, що відбиває потенціал взаємин організму із середовищем – конституціональна мінливість. Конституціональні розходження мають реальну генетичну основу. Вони обумовлені особливостями процесу росту і розвитку організму, статевим диморфізмом і ін [7]. Зовнішні прояви конституції є лише однією її стороною. Існують різноманітні функціональні, біохімічні конституціональні ознаки. Конституціональні ознаки мають адаптивну цінність, що виявляється також і в неоднакових ризиках захворювань для різних конституціональних типів у різних умовах [1]. Позитивні чи негативні якості тих чи інших конституційних типів проявляються лише в певних умовах середовища. Відомо, що підлітковий вік характеризується значною напругою провідних фізіологічних систем організму, що обумовлено періодом статевого дозрівання та високою інтенсивністю ростових процесів [2, 4].

Тому мета нашого дослідження – аналіз конституційних особливостей особистості у взаємозв'язку із функціональним станом школярів підліткового віку.

Міра здатності до адекватної реакції на зміни зовнішніх умов у процесі росту і розвитку організму називається конституцією в самому загальному розумінні. Конституціональні ознаки розглядаються як комплекс – тобто характеризуються функціональною єдністю. У цей комплекс включають: морфологічні характеристики організму (статура); фізіологічні показники; психічні властивості особистості [1]. В антропології найбільш розроблені окремі морфологічні конституції. Проте за масштабами мінливості біохімічна індивідуальність є первинною, тоді як зовнішні прояви – являють собою тільки слабе її відображення.

З метою конституціології зручний поділ соми на три умовних компоненти: жирового, м'язового і кісткового [8]. Слабкий розвиток якого-небудь компонента не рівнозначний поганому розвитку. Мінливість співвідношення компонентів тіла залежить від безлічі факторів. Найбільш очевидні розходження зв'язані з закономірностями вікових процесів і явищем статевого диморфізму. Статеві розходження стосуються всіх трьох компонентів [6]. Жировий компонент має істотне значення для енергетичного забезпечення життєдіяльності. Шар підшкірного жиру прекрасно зберігає тепло і, крім того, є "акумулятором" енергії. У наближених до "природних"

умовах життя жировий компонент звичайно не дуже великий – жир витрачається на енергетичні потреби приблизно з тією же швидкістю, що і накопичується. У "комфортних" умовах (наприклад, у жителів сучасних міст) цей баланс часто порушується, що приводить до надлишкового чи, навпроти, недостатнього нагромадження жирового компонента. М'язовий компонент соми також має енергетичне значення – при рухах виділяється чимало тепла. М'язова маса є показником рухової активності людини, визначає запас фізичних сил і дає пряму перевагу для виживання в умовах природного середовища [1, 2]. В умовах сучасної цивілізації підвищених, або знижених розвиток м'язового компонента часто відіграє також і психологічну роль – впливає на самооцінку індивіда й оцінку його оточуючими. Кістковий компонент – основний показник розвитку опорно-рухового апарата. Його розвиток зв'язаний з величиною, тривалістю і регулярністю фізичних навантажень окремого індивіда. Масивність кістяка свідчить про фізичну силу і здоров'я. З іншого боку, у контексті триваючого вже тисячоріччя процесу граціалізації, розвиток кісткового компонента іноді оцінюється навколишніми з досить критичних позицій – як архаїчна ознака. У конституціології кістковий компонент залучається частіше як додатковий критерій: кісткова тканина є набагато більш інертною, у порівнянні з м'язовою, жировою, і вона не настільки очевидно відзеркалює здоров'я людини. Однак, в умовах забрудненого навколишнього середовища можливе накопичення важких металів, радіонуклідів, що може спричинити руйнування кісткової тканини, і як наслідок – порушення здоров'я [1].

Фактор конституції підсилює статеві відмінності переважної більшості ехокардіографічних та спірометричних параметрів [3]. Встановлено, що дівчаткам і хлопчикам, які належать до екторморфного соматотипу, властиві найменші ультразвукові параметри серця, а у підлітків з мезоморфним типом конституції – навпаки, виявлені найбільші ехокардіографічні параметри серця. Життєва ємність та односекундний об'єм форсованого видиху у дівчаток і ємність вдиху у хлопчиків достовірно більші у мезоморфів, ніж у екторморфів. У підлітків різної статі тотальні розміри тіла мають сильніший зв'язок з ехокардіографічними параметрами (переважають сильні та середньої сили кореляції), ніж парціальні (переважають середньої сили кореляції). З парціальних - найбільш виражені зв'язки мають обхватні та поперечні розміри тіла. За виключенням екторморфного компонента соматотипу, який має оберненопропорційні зв'язки, усі кореляційні зв'язки між ехокардіографічними показниками серця і конституційними особливостями організму у дівчаток і хлопчиків є прямо пропорційними [3, 4].

Форсована життєва ємність, односекундний об'єм форсованого видиху, життєва ємність, ємність вдиху у підлітків мають

найчисельніші та найсильніші кореляційні зв'язки з антропосоматотипологічними характеристиками. У хлопчиків прогностичність ехокардіографічних та спірометричних ознак, що моделюються за соматоантропометричними параметрами є вищою, порівняно із дівчатками.

Із складових маси тіла та соматотипу до моделей ультразвукових та ехокардіографічних параметрів, що характеризують роботу серця, найчастіше входить м'язовий компонент. До моделей показників зовнішнього дихання у підлітків найчастіше входять тотальні розміри тіла, обхватні розміри тіла, м'язовий компонент, жирова маса та тип соматотипу [3, 5].

Отримані результати відображають наявність вікових і статевих особливостей вказаних компонентів складу тіла, що визначають особливості морфо-функціонального розвитку підлітків і обумовлюють індивідуальні аспекти адаптивних перебудов організму та можуть служити основою для розробки корекційних заходів з метою підвищення рівня здоров'я школярів даної вікової групи. При розробці програми корекції соматичного здоров'я школярів засобами фізичного виховання необхідно враховувати соматотипологічні властивості розвитку організму.

Література

1. Агаджанян Н. А. Адаптационная и этническая физиология: экология и здоровье человека / Н. А. Агаджанян // Эколого-физиологические проблемы адаптации: XIV междунар. симп., 9-10 апр. 2009 г. – Москва, 2009. – С. 3–7.
2. Арламовський Р. В. Соматотипологічні особливості соматичного здоров'я дівчат підліткового віку / Р. В. Арламовський, І. Д. Султанова, І. М. Іванишин // Теорія та методика фізичного виховання. – 2012. – № 5. – С. 12–16.
3. Кореляції показників, отриманих методом тетраполярої реокардіографії, з антропометричними і соматотипологічними характеристиками в осіб юнацького віку / А. А. Сарафинюк, Н. В. Белік, П. В. Сарафинюк, Н. А. Камінська // Вісник морфології. – 2009. – № 15(1). – С. 159–164.
4. Нурметова І. К. Особливості взаємозв'язків товщини шкірно-жирових складок з амплітудними параметрами реоенцефалографії у підлітків різних соматотипів, мешканців Подільського регіону / І. К. Нурметова // Вісник морфології. – 2008. – № 14(1). – С. 118–122.
5. Очеретна О. Л. Показники варіабельності серцевого ритму у практично здорових міських підлітків Поділля різних соматотипів / О. Л. Очеретна // Biomedical and biosocial Anthropology. – 2008. – № 10. – С. 122–126.
6. Панасюк Т. В. Конституциональная принадлежность как основа прогноза роста и развития детей от 3 до 17 лет / Т. В. Панасюк: автореф. дис. ...доктора биол. наук.: 14.00.02 – анатомия человека. – С.-Пб., 2008. – 30 с.

«БІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ – 2014»: Збірник наукових праць V Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2014. – С.479-482.

7. Федотова Т. К. Влияние фактора конституции на темпы развития школьников/ Т. К. Федотова // Новые исследования по генетике развития человека. – М., 2007. – С. 67–71.

8. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / [под ред. Дж. Дункана Мак-Дугалла, Говарда Э. Уэнгера, Говарда Дж. Грина]. – К.: Олимпийская литература, 1998. – С. 235–269.