

**Природа побудови індивідуальної норми розвитку і соматотипу людини**Засака М. В.<sup>1</sup>, Друзь В. А.<sup>2</sup>, Помещикова І. П.<sup>2</sup>Гуманітарна педагогічна академія (філіал) ФГАОУ ВО «Кримського федерального університету ім. В. І. Вернадського» у м Ялта <sup>1</sup>Харківська державна академія фізичної культури <sup>2</sup>, Україна

**Анотація.** На підставі аналізу літературних джерел розглянуто підходи до застосування оцінки індивідуальної норми розвитку, що дозволяє забезпечити донозологічну діагностику, вирішувати проблеми професійної орієнтації і професійній здатності до різноманітних видів трудової і спортивної діяльності. Аналіз літературних джерел вказує на недостатню увагу фахівців щодо використання антропометричних даних з метою донозологічної діагностики, прогнозу і схильності до окремих видів рухової діяльності.

**Ключові слова:** донозологічна діагностика, професійна орієнтація, соматотип, індивідуальні особливості конституції, тілобудова.

Багато авторів стверджують, що представники різних типів конституції мають специфічні особливості, як по рівням, так і по кінетиці вікових змін важливих показників працездатності. Різниця між представниками різних типів конституції у середині кожної вікової групи іноді виражена сильніше ніж різниця поміж хлопчиками та дівчатами. Ця особливість була зазначена раніше при аналізі розвитку моторики у дітей дошкільного віку, в ще більшій мірі вона проявляє себе в ході наступного онтогенетичного розвитку, особливо в юнацькому віку. К кінцю даного етапу розвитку складається специфічна для кожного типу конституції енергозабезпечення м'язової діяльності, накладаючи відтінок на всі прояви моторики людини. Знання про «сильні» та «слабкі» сторони кожного із конституційних типів необхідно враховувати в багатьох ситуаціях, які стосуються м'язової активності. Це відноситься і до фізичного виховання і спорту, оздоровчих форм фізичної культури, до трудових процесів, до вибору професій, де м'язова діяльність грає ключову роль.

Навчальний процес в професійно-технічному училищі характеризується достатньо високою розумовою психофізичною напруженістю учнів. Уникнути її негативних наслідків допоможе раціональне використання фізичних вправ [4]. Тип тілобудови учнів ПТНЗ у своїх роботах розглядала М. В. Засака, І. П. Помещикова. Автори аналізували взаємозв'язок рівня фізичного розвитку, який визначався за індексами тілобудови з рівнем фізичної підготовленості [5, 6].

Необхідно відмітити, що широке розповсюдження отримала думка радянського антрополога В. В. Бунака (1931), який розуміє під конституцією «ті особливості тілобудови, котрі безпосередньо зв'язані зі специфічними, головним чином біохімічними особливостями життєводіяльності організму».

Саме ці процеси метаболізму накладають свій відтінок на особливості тілобудови, обумовлюючи різну ступінь розвитку жирових відкладень, скелета і мускулатури, а через них – форму грудної клітки, черевної області, спини.

Тому деякі дослідники вважають жирові відкладення і мускулатуру найбільш важливими признаками конституції.

Буржуазні теоретики Е. Кречмер (1926), Ю. Тандлер (1913) і інші вважають, що конституційні особливості – це сукупність лише спадкових факторів організму, що конституція визначена тільки хромосомним набором кліток.

Радянська біологія притримується іншого погляду. Основуючись на праці І. М. Семенова, К. А. Тимерязева, А. Н. Северцова, І. П. Павлова, І. І. Шмальгаузена, можна вважати, що формування організму, а отже і його конституційні особливості, мають значення як спадкові, так і набуті фактори. Із зовнішніх факторів, під впливом яких змінюється фізична природа людини, велике значення мають фізичні вправи, а також систематичне заняття спортом.

У 1926 році В. Н. Шевкушенко і А. М. Гелесевич на основі антропометричних ознак, а саме на співвідношенні форм окремих частин тіла виділили три типи конституції людини: доліхоморфний, брахіморфний, мезоморфний.

Автори даної класифікації вважають, що між зовнішньою формою і внутрішньою будовою, розташування органів і їхніми функціями існує тісний зв'язок.

В 1927 році М. В. Черноручкий на основі вивчення органів і їх форм, особливостей метаболізму запропонував розпізнавати три типи конституції: астеничний, нормостеничний, гіперстеничний. Ця схема мало широке застосування в медичній практиці.

А. А. Богомолец в 1928 році запропонував класифікувати конституційні типи на основі розвитку з'єднальної тканини і виділив чотири типи: астеничний, фіброзний, пастозний і ліпоматозний.

Окрім морфологічної існує ще неврологічна класифікація. В основі якої лежить характер нервових процесів збудження і гальмування. Вона була розроблена І. П. Павловим в 1923 році.

Не було ні однієї спроби сурово гармонічно з'єднати всі пропорції людського тіла і вивчення їх взаємозв'язки в цілому, а ні розрізнено, по відношенню до окремих частинам тіла.

Більш глибокий і змістовний підхід в оцінці фізичного розвитку і індивідуальної до нозологічної діагностики дає М. Я. Брейтман. Зміст самого підходу відрізняється від існуючих, він спрямований на отримання суто індивідуальної характеристики соматотипу, структура котрого будується на п'ятнадцяти лінійних розмірах тіла, кожний з яких зображено, як відношення його довжини до загальної довжини тіла, вимірюваного індивіда. Отримання діаграм відсоткових характеристик частин тіла з'єднується з установленим для даного віку стандарту.

Область морфологічної діагностики дає досконало виняткові і точні цифрові дані. З її допомогою ми можемо отримати цифровий паспорт кожного учня.

Виходячи із стандарту М. Я. Брейтмана, можна науково підійти к встановленню поняття о нормі і до описанню фізіологічних типів, особливо в

залежності від стану органів внутрішньої секреції. Знаючи фізіологічні типи і форми, легко буде встановити і відхилення від норми.

Наявність точно врегульованих взаємовідносин давно вже встановлена для органів і функцій нервової системи, травленого апарату, залоз внутрішньої секреції, центрального і периферичного серця. Такі самі взаємовідносини повинні існувати і для зовнішніх пропорцій тіла, які стоять в тісному зв'язку з розташуванням, будовою і функцією внутрішніх органів і підкорюються в своєму розвитку точним математичним законам, що вдалося установити М. Я. Брейтону.

На основі розміщення математичних очікувань вікових норм встановлюється лінія норми фізичного розвитку популяції. Міра відхилення контролюючих характеристик від математичного очікування вказує на ступінь порушення фізичного здоров'я, а направленість цього відхилення вказує на якісну сторону цих порушень. Так і методика М. Я. Брейтмана забезпечує до нозологічну діагностику і використовується в Японії з 1964 року, як державна система контролю за фізичним здоров'ям [1].

Значно більш доступним і пройшовши свою перевірку на практиці в Японії як державного тестування фізичного здоров'я є метод К. Hirata . Зміст його в отриманні індексів оцінки відносин росту тіла, до його ваги, відношення росту, сидячи до росту стоячи, росту сидячи до периметру грудної клітки. Такі вимірювання здійснюються за роки життя, і складається популяційна структура розподілення відмічених показників.

Суть діагностичної оцінки цих методик базується на науковому обґрунтуванні факту, що особливості будови тіла визначаються характерними їм обмінними процесами в організмі індивіда. Однак прямий переніс критеріїв оцінки фізичного розвитку японської популяції в наші умови не може застосовуватися, тому що є суттєві відмінності європейської і азіатської популяційної структури тілобудови. Використання самого принципу потребує накопичення інформації по віковим показникам вимірювальних характеристик, що відсутнє в нашій державі.

Головним недоліком К. Hirata на відміну від методики М. Я. Брейтмана полягає в тому, що індивідуальні дані складаються зі середньостатистичної популяційної характеристики, при цьому втрачається направленість власної лінії розвитку, що робить цю методику ефективною тільки на 65–70 % випадках [2].

Аналогічна система контролю за рівнем фізичного розвитку відповідність з державною програмою фізичного розвитку населення розробляється в КНР. Однак найбільш досконало методика оцінки соматичної, особливо індивідуального фізичного розвитку, розроблена С. С. Пятисоцькою.

Дана методика поєднала в собі основні принципи підходів М. Я. Брейтмана і К. Hirata і включає в себе, всі три напрямки зміни структури тіла і його розвитку. Це дозволило автору отримати безперервний перехід від однієї особливості структури тіла до іншої, встановлюючи при цьому не тільки ступінь відмінності, але й близькість з подібними типами тілобудови.

Друзь В. А., Пугач Я. И., Пятисоцкая С. С. розглядали питання індивідуальної норми. Автори представляли структури соматотипу в тривимірному просторі його відображення, були розкриті ряд закономірностей, які відбивають структуру індивідуальних особливостей побудови соматотипу. Це дозволяє вести задану з певною точністю міру близькості між порівнюваними соматотипами. Спільність зв'язку розмірів частин тіла до стандарту і структур цих зв'язків визначає спільність конституційних хвороб між конституційними нормами соматотипу, що розрізняються [3].

Аналіз літературних джерел відносно наведених фахівцями вивчень поняття «індивідуальна норма розвитку» має принципово інший зміст, ніж встановлені стандарти, котрі вводяться в державних системах фізичного виховання. Процес організації і управління збору необхідної інформації, її обробка і внесення необхідних корекцій в побудові національної системи фізичного виховання з урахуванням індивідуальних здібностей розвитку особистості є актуально життєвою проблемою.

Найбільш поглиблене обґрунтування поняття норми розроблено в теорії функціональних систем, основи якої були закладені ще в 30-і роки академіком П. К. Анохіним. В подальшому ця теорія отримала розвиток в працях К. В. Судакова, А. А. Королькова, В. П. Петленко, академіка Н. М. Амосова, Ю. Г. Антомонова і інших. В цих працях обґрунтовується принципово новий підхід в трактуванні поняття норми. Норма розуміється не як набір стандартних критеріїв, а як процес, визначаючий оптимальний режим функціональної діяльності. Наявність в їх працях досконало вивчених і достатньо глибоко обґрунтованих принципів системної організації функціональної діяльності дозволяє виявити причини існуючих недоліків в побудові оцінки норми і обґрунтувати критерії оцінки індивідуальної норми та норми як функціонального оптимуму [7].

### **Література**

1. Брейтман М. Я. Введение в учение о пропорциях и конституция человеческого тела / М. Я. Брейтман. – Л., 1924. – 148 с.
2. Брейтман М. Я. Клиническая семиотика и дифференциальная диагностика эндокринных заболеваний / М. Я. Брейтман. – Л.: Медгиз, 1949. – 564 с.
3. Друзь В. А. Физическая культура как часть общего социокультурного наследия / В. А. Друзь, Я. И. Пугач, С. С. Пятисоцкая // Физическое воспитание студентов, 2010 – № 2. – С. 72–75.
4. Друзь В. А. Встановлення індивідуальної норми розвитку соматотипу та особливостей його побудови в учнів професійно-технічних училищ / В. А. Друзь, М. В. Засека // Слобожанський науково-спортивний вісник: – Харків: ХДАФК, 2013 – №5 (38). – С. 90–93.
5. Засека М. В. Анализ типа телосложения учащихся профессионально-технических учебных заведений сферы обслуживания / М. В. Засека, И. П. Помещикова // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях // Сборник статей XI международной научной конференции, Белгород–Харьков, 2015. – С. 51–55.
6. Засека М. В. Изучение взаимосвязи между состоянием физического развития и уровнем двигательной подготовленности учащихся профессионально-технического учебного заведения (ПТУЗ) / М. В. Засека, И. П. Помещикова, // Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної

конференції (Харків, 20 травня 2015 р.) – Харків : ХДАФК, 2015. – С. 50–53. Режим доступу : <http://hdafk.kharkov.ua/ua/materiali-internet-konferentsiji>

7. Балабанова Л. М. Зависимость функциональных характеристик сердечно-сосудистой системы от индивидуально-конституциональных особенностей организма студентов: автореф. дис. на соискание науч. степени кандидата медицинских наук : спец. 14.00.17. «Нормальная физиология» /Л. М. Балабанова – М о с к в а , 1990. – 17 с .

**Інформація про авторів:**

**Засека Марія Володимирівна** - асистент кафедри здоров'я та реабілітації інституту педагогіки, психології та інклюзивної освіти гуманітарно-педагогічної академії (філія) ФГАОУ ВО «Кримський федеральний університет ім. В. І. Вернадського» у м. Ялта

*E-mail:* zagagylinaa@mail.ru

**Друзь Валерій Анатольевич** – доктор біологічних наук, професор;

Харківська державна академія фізичної культури

*E-mail:* valeriidruz@gmail.com;

**Помещикова Ірина Петрівна** – зав. кафедри спортивних і рухливих ігор, к.фіз.вих., доцент, Харківська державна академія фізичної культури

*E-mail:* romeshikovaip@mail.ru

*Поступила в редакцію 8.01.2016*