
ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ПРИ ЗАНЯТТЯХ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ

УДК 796.012.65

Гетманцев С. В., Мартин В. Д., Белобаба С. Б.

Миколаївський університет імені В. О. Сухомлинського

Львівський державний університет фізичної культури і спорту

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Фізична підготовка є результатом цілеспрямовано організованого педагогічного процесу по розвитку фізичних якостей, які знаходяться в складному і неоднозначному зв'язку між собою: сили, витривалості, координації, гнучкості, швидкості.

Ключові слова: *функціональний стан, фізична підготовленість, фізичні якості.*

Вступ. Працездатність людини, продуктивність праці і соціальна активність багато в чому залежать від рівня його фізичного здоров'я, еквівалентом якого є фізичний стан.

З біологічної точки зору фізичний стан людини визначається сукупністю взаємозв'язаних ознак, що забезпечують нормальну взаємодію організму з навколишнім середовищем. Вивчення фізичного стану людини є комплексною багатоплановою проблемою, різні аспекти якої в даний час служать об'єктом інтенсивних наукових досліджень [1].

Для обґрунтування структури фізичного стану, розробки критеріїв і методів його оцінки і вдосконалення за допомогою занять фізичними вправами проводиться комплексна клініко-інструментальна оцінка функціонального стану, фізичної підготовленості.

Обговорення інформації. Фізична підготовка є результатом цілеспрямовано організованого педагогічного процесу по розвитку фізичних якостей, які знаходяться в складному і неоднозначному зв'язку між собою: сили, витривалості, координації, гнучкості, швидкості [2; 4].

Зазвичай використовують наступні обов'язкові прості тести, що відображають рівень розвитку шести життєво необхідних фізичних якостей:

- 1) швидкісних (біг на 30 або 100 м);
- 2) координаційних (біг 310 м, стрибки через скакалку);
- 3) швидкісно-силових (стрибок в довжину з місця, підйом тулуба за 30 с);
- 4) силових (підтягування, віджимання, вис на щабліні);
- 5) витривалості (біг на 1000, 2000, 3000 м);

6) гнучкості (нахил тулуба вперед характеризує здібність до гнучкості в хребетному стовпі). Дана якість характеризує функціональні можливості опорно-рухового апарату, ступінь рухливості його ланок.

Стан основних систем життєзабезпечення організму характеризує функціональну підготовленість і працездатність. До найбільш інформативних величин, реєстрація яких представляє найменші труднощі, відносяться частота серцевих скорочень (ЧСС), артеріальний тиск (АТ), частота дихання (ЧД), час затримки дихання, динаміку яких можна досліджувати в процесі занять [3].

Частота серцевих скорочень у дорослої нетренованої людини у спокої коливається в межах 60–80 ударів в хв., у жінок на 7–10 уд. /хв. більше, ніж у чоловіків того ж віку. У положенні лежачи ЧСС зазвичай на 3–10 уд. /хв. рідше, ніж стоячи. ЧСС в межах 80–100 уд. /хв. називається прискореною, вище 100 уд. /хв. – тахікардією, 50–59 уд. /хв. сповільненою, 50 уд. /хв. – брадикардією. У дітей ЧСС значно вище, ніж у дорослих. Для отримання порівнянних даних необхідно вимірювати пульс завжди в одному і тому ж положенні (лежачи, стоячи або сидячи). Частота серцевих скорочень змінюється відповідно до інтенсивності фізичного навантаження. Подвійне збільшення показника ЧСС, в порівнянні з виміром у спокої, відображає нормальний рівень навантаження, менше свідчить про слабке фізичне навантаження. Оптимальна інтенсивність фізичного навантаження визначається вимірюванням ЧСС за 1 хв. з подальшим використанням формули

$180 \text{ уд. /хв.} - \text{вік} = \text{оптимальне фізичне навантаження (уд. /хв.)}$.

Люди, що займаються спортом, за рахунок систематичного тренування досягають меншого збільшення ЧСС.

Показник АТ характеризує функціональний стан серцево-судинної системи (ССС) і має велике значення для активної профілактики судинних захворювань, своєчасної діагностики вроджених вад серця, а також ниркової патології. Якщо фактичний артеріальний тиск ($АТ_{\text{факт}}$) вище розрахункового тиску, ($АТ_{\text{розр}}$) зокрема систоли (СТ) на 15 мм рт. ст., а діастоли (ДТ) – 10 мм рт. ст., це свідчить про гіпертонічний стан (підвищений АТ). Якщо ж $АТ_{\text{факт}}$ нижче $АТ_{\text{розр}}$ (СТ на 20 мм рт. ст., а ДТ на 15 мм рт. ст.), це характеризує гіпотонічний стан (знижений АТ).

Градація нормального артеріального тиску у осіб дорослого віку приведена в табл. 1.

Таблиця 1.

Градація артеріального тиску у осіб дорослого віку

Градації	АТ систоли: мм рт. ст.	АТ діастоли: мм рт. ст.
Оптимальний АТ	< 120	< 80
Нормальний АТ	< 130	< 85
Підвищений нормальний АТ	130.139	85...89

Взаємозв'язок між частотою серцевих скорочень і артеріальним тиском систоли характеризує показник "подвійного добутку" (ППД), який розраховують за формулою: $ППД = ЧСС \cdot АТс / 100$. Принципи його оцінки в стані спокою у осіб дорослого віку виглядають таким чином: середні значення – від 76 до 89; вище середнього – 75 і менше; нижче середнього – 90 і вище.

Частота дихання (ЧД) збільшується залежно від потужності фізичного навантаження і може досягати 60 і більше за вдихи-видихи в хвилину. Нормальною реакцією на помірне фізичне навантаження вважається ЧД до 35 дихальних рухів в хвилину, у спокої 14–18 дихальних циклів (вдих-видих) в хвилину, що приблизно в 4 рази рідше за частоту пульсу. Частота дихання у спортсменів – 10–16 дихальних циклів в хвилину [2].

Час затримки дихання дозволяє оцінити здібність до розвитку швидкісної витривалості, виявити прихований стан зниженого насичення крові киснем, що призводить до захворювань органів дихання і кровообігу.

Висновки. Для оцінки змін функцій і структур окремих органів або систем організму у нинішній момент під впливом різних дій проводиться функціональне тестування.

Як подібні дії при проведенні функціональних проб використовують фізичні навантаження, статистичну напругу, пасивне обертання, холодові дії, зміни положення тіла, лікарські препарати та інші.

Залежно від питомого внеску кожній з фізіологічних систем в у відповідну реакцію на вибрану пробу прийнято виділяти функціональні тести серцево-судинної системи, системи зовнішнього дихання та інші, хоча при цьому завжди слід мати на увазі, що жоден з них не може характеризувати діяльність тільки одною окремо узятої системи.

Література

1. Виру А. Л., Виру М., Коновалова Г., Эпик А. Биологические аспекты управления тренировкой // Современный олимпийский спорт. – К.: Олимпийская литература, 2003. – С. 12–24.

2. Гудзь П. З. Адаптационные, патологические и компенсаторные реакции дыхательной мускулатуры в условиях длительных динамических и статистических нагрузок // Адаптация человека и животных в норме и патологии. – Ярославль, 2000. – С. 151–153.

3. Гудзь П. З. Принцип структурно-функциональной временной дискретности биологических процессов при тренированности и восстановлении после высоких тренировочных нагрузок // Адаптационные процессы структур организма в условиях тренировки физическими нагрузками. – К.: Киев. Гос. ин-т физ. культуры, 2001. – С. 5–11.

4. Мищенко В. С., Булатова М. М. Оценка функциональной подготовленности квалифицированных спортсменов на основании учета структуры аэробной производительности // Наука в олимпийском спорте. – 1994. – № 1. – С. 63–72.

Getmancev S. V., Martin V. D., Belobaba S. B. An estimation of functional preparedness is at engaged in physical exercises

Physical preparation is the result of the purposefully organized pedagogical process on development of physical qualities which are in difficult and ambiguous connection between itself: force, endurance, coordination, flexibility, speed.

Key words: *functional state, physical preparedness, physical qualities.*