

***МЕТОДИ ОБРОБКИ
РЕЗУЛЬТАТІВ МЕДИКО-
БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У
ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ ТА
СПОРТІ***

Лекція 3

План

1. Показники функціональної підготовленості.
2. Інформатизація методів до нозологічної діагностики в фізичному вихованні та спорті.

Зміна показників ЧСС у дітей з віком

показник	Вік, роки											
	немовлята	1	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ЧСС за 1 хв., (уд·хв ⁻¹)	140-135	120	95	92	90	88	86	84	82	80	78	76

Індекс Руфьє

$$I_P = \frac{4 \cdot (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10}$$

Показник	Оцінка	Характеристика
<3	Висока працездатність	Атлетичне серце
4-6	Добра працездатність	Дуже добре серце
7-9	Середня працездатність	Добре серце
10-14	Задовільна працездатність	Серцева недостатність середнього ступеню
15 і >	Погана працездатність	Серцева недостатність сильного ступеню

$$I_{ГСТ} = \frac{t(c) \cdot 100}{(P_1 + P_2 + P_3) \cdot 2}$$

Гарвардський степ-тест

Показник	Оцінка
<55	Низька
56-64	Нижча середньої
65-79	Середня
80-89	Добра
>90	Відмінна

Проба Летунова

- I – 20 присідань за 30с, після цього 3 хв. відновлення (P1 та AT1);
- II – 15с бігу на місці у максимальному темпі, 4 хв. відпочинку (P2 та AT2);
- III – 2-3 хв. біг на місці в максимальному темпі, відпочинок 5 хв. (P3) та вимір AT3.
- Оцінка: ЧСС знаходиться у межах 50-70%, ATс – 15-20%, ATд знижується на 20-30%

проба Кверга

$$I_K = \frac{15000}{P1 + P2 + P3}$$

- 30 присідань за 30с;
 - біг на місці в максимальному темпі 30с;
 - 3 хвилини біг на місці в помірному темпі;
 - 1 хвилина стрибки зі скалкою в інтенсивному темпі;
 - відпочинок 30с – вимірюють P1;
 - відпочинок 2 хв – P2;
 - відпочинок 4 хв – P3.
- 105 і більше – відмінна фізична працездатність;
 - 104-99 – добре;
 - 98-93 – задовільно;
 - 92 і менше – незадовільно.

Ортостатична проба ЧССлежачи – ЧССстоячи

Якщо результат
менше 10 – відмінна саморегуляція роботи
ССС;

10-15 – добра;

15-20 – задовільна.

Якщо результат більший за 20 це свідчить
про порушення у роботі ССС, переважно чи
захворювання.

Індекс Кердо: $I_{\text{Кердо}} = \text{ДД} / \text{ЧСС}$

- характеризує стан вегетативної нервової системи, що регулює діяльність серцево-судинної системи. Якщо показник індексу Кердо 1, то це норма для здорової людини.

Розрахунок нормального артеріального тиску

- $CT = 1,7 * W + 83$ (7-20 років)
- $DT = 1,6 * W + 42$ (7-20 років)

- $CT = 0,4 * W + 109$ (20-80 років)
- $DT = 0,3 * W + 63$ (20-80 років)

донозологічна діагностика

- дослідження механізмів адаптації людини до фізичних навантажень.

Виділяють

- нормальна адаптація;
- напруга механізмів адаптації (нестійка адаптація);
- перенапруга чи зрив адаптації.

Адаптаційний потенціал

$$AP = 0,011ЧСС + 0,014AT_c + 0,008AT_d + 0,014B + 0,009MT - 0,009DT - 0,27$$

- ЧСС,
- артеріальний тиск систоли та діастоли,
- вік,
- маса тіла,
- довжина тіла

Оцінка адаптаційного потенціалу

Бали	Оцінка	Рекомендації
<2,1	Нормальна адаптація	Заняття без обмежень
2,11-3,2	Напруження механізмів адаптації	Заняття по спеціальній програмі
3,21-4,3	Незадовільна адаптація	Заняття обмежені
>4,31	Зрив механізмів адаптації	Заняття ЛФК

Рівень функціонального стану

$$P_{\Phi C} = \frac{(700 - 3 \cdot ЧСС - 2,5 \cdot [ДД + 0,33 \cdot (СД - ДД)] - 2,7 \cdot B + 0,28 \cdot МТ)}{(350 - 2,6 \cdot B + 0,21 \cdot ДТ)}$$

Показник	Оцінка
0,826 та більше	Високий
0,825-0,676	Вище середнього
0,675-0,526	Середня
0,525-0,376	Нижча середньої
0,375-0,225	Низька

Дякую за увагу

