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 (Р1 та АТ1);
- II – 15с бігу на місці у максимальному темпі, 4 хв. відпочинку (Р2 та АТ2);
- III – 2-3 хв. біг на місці в максимальному темпі, відпочинок 5 хв. (Р3) та вимір АТ3.
- Оцінка: ЧСС знаходиться у межах 50-70%, АТс – 15-20%, АТд 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 Р1;
- відпочинок 2 хв – Р2;
- відпочинок 4 хв – Р3.

- 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, перевтому чи захворювання.

Індекс Кердо: $I_{Кердо}$ = ДД /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

- СТ = 1,7*W + 83 (7-20 років)
- ДТ = 1,6*W + 42 (7-20 років)

- СТ = 0,4*W + 109 (20-80 років)
- ДТ = 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

$$АП = 0{,}011ЧСС + 0{,}014АТс + 0{,}008АТд + 0{,}014В + 0{,}009МТ - 0{,}009ДТ - 0{,}27$$

- 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

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

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