




ПРОТОКОЛ оцінювання рівня фізичного стану

Вікова група _____ Стать _____ Навчальний заклад _____
 Група _____ Прізвище _____ Ім'я _____ По-батькові _____ Вік, _____
 років _____ місяців _____ Довжина тіла стоячи, см _____ Довжина тіла сидячи, см _____ Маса _____
 тіла, кг, г _____ Окружність гомілки, см _____ Окружність талії, см _____

Назва тесту	Результат	Висновки	Рекомендації
 <p>Зросто-ваговий індекс</p> <ul style="list-style-type: none"> Індекс Брока-Брукша, за яким нормальна вага людей дорівнює: довжині тіла в сантиметрах мінус 100; за зросту 165 – 175 см. – 105; за зросту 175 - 185 см і більше – 110. Наприклад, зріст людини 174 см (174 – 105 = 69), відтак її маса має бути 69 кг. <p>$\text{Зріст (см)} - 100 = \text{маса (кг)}$</p> <ul style="list-style-type: none"> Цей метод не підходить для осіб низького зросту із широкою грудною кліткою та для деяких спортсменів (важкоатлетів, боксерів). 			
 <p>Ваго-ростовий індекс</p> <ul style="list-style-type: none"> Ваго-ростовий індекс — це відношення ваги (г) до зросту (см), тобто вага (г) : зріст (см). <p>$BPI = \frac{\text{Вага тіла (у грамах)}}{\text{Зріст (у сантиметрах)}}$</p> <ul style="list-style-type: none"> На кожен сантиметр зросту має припадати: <ul style="list-style-type: none"> - старший шкільний вік (15 – 18 років): 325 – 375 г (у дівчат), 350 – 400 г (у хлопців); - жінки: 325 – 375 (г), чоловіки: 350 – 400 (г). 			
 <p>Коефіцієнт пропорційності</p> <ul style="list-style-type: none"> Коефіцієнт пропорційності (КП), який вимірюють у відсотках, можна вирахувати, знаючи довжину тіла у двох положеннях. <p>$KP = \frac{L1 - L2}{L2} \times 100\%$</p> <ul style="list-style-type: none"> де L1 – довжина тіла в положенні стоячи; L2 – довжина – у положенні сидячи. У нормі КП = 87 – 92%. Коефіцієнт пропорційності має певне значення для занять спортом. Особи з низьким КП мають за решту інших умов більш низьке розташування центру ваги, що дає їм перевагу під час виконання вправ, що потребують високої стійкості тіла в просторі (гірськолижний спорт, боротьба та ін.). Особи, котрі мають високий КП (більше 92%), мають певну перевагу у стрибках, бігу. У жінок коефіцієнт пропорційності дещо нижчий за чоловіків. 			

Силовий індекс



- Силовий індекс розраховують за такою формулою:

$$CI = \frac{(\text{Сила кисті лівої руки} + \text{Сила кисті правої руки}) / 2}{\text{Маса тіла (кг)}} \times 100\%$$

- Силу кисті лівої та правої руки складають (кг), ділять на два - це визначення середньої сили кисті (кг). Потім отриману величину ділять на масу тіла (кг) і множать на 100. Результат виходить у відсотках, тобто який відсоток м'язова маса складає від маси тіла. Отримані величини показують співвідношення складових маси тіла: м'язової і жирової тканини.

Силовий показник

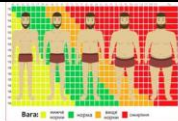


- Між масою тіла та м'язовою силою існує певне співвідношення. Зазвичай, що більша м'язова маса, то більша сила.
- Силовий показник (СП) розраховують за формулою і виражають у відсотках:

$$СП = \frac{\text{Сила кисті (кг)}}{\text{Загальна маса тіла (кг)}} \times 100\%$$

- Для найсильнішої руки цей показник складає 65 – 80% для чоловіків і 48 – 50% для жінок.

Індекс маси тіла



- Індекс маси тіла** — величина, що дозволяє оцінити ступінь відповідності маси людини та її зросту, тобто опосередковано оцінити, чи маса недостатня, нормальна або надмірна (ожиріння).
- Індекс маси тіла обчислюють за формулою:

$$IMT = \frac{m}{h^2}$$

де:

- m — маса тіла в кілограмах
- h — зріст у метрах,
- i вимірюють у кг/м².

Індекс грації



- Аби визначити цей індекс, потрібно розділити окружність гомілки (у найширшій її частині) на окружність талії і помножити на 100%.

$$IG = \frac{(\text{Окружність гомілки, см})}{(\text{Окружність талії, см})} \times 100\%$$

- Для молодих людей це співвідношення складає в нормі 0,50.

Теппінг-тест



- Тест відстежує тимчасові зміни максимального темпу рухів кистю. Завдання обстежуваного - поставити олівцем якомога більше точок у квадраті.
- За допомогою теппінг-тесту визначають витривалість нервової системи і обов'язкова умова виконання тесту для визначення сили нервової системи це робота в максимальному темпі. Якщо цієї умови не дотримуватися, діагностика буде неправильною.
- Обов'язкова умова діагностування сили нервової системи за допомогою теппінг-тесту - максимальна змобілізованість обстежуваного. Аби домогтися цього, потрібно не тільки зацікавити суб'єкта результатами обстеження, а й стимулювати його під час роботи словами („не здавайся“, „працюй швидше“ та ін.). Це сприяє більш чіткому розподілу випробовуваних на „сильних“ і „слабких“.

Таблиці Шульте

3	17	21	8	4
10	6	15	25	13
24	20	1	9	22
19	12	7	14	16
2	18	23	11	5

- Таблиці Вальтера Шульте – це набір цифр (від 1 до 25), розташованих у клітинках довільно.
- Випробуваний повинен якомога швидше показати і назвати від одиниці до двадцяти п'яти всі цифри.
- Фіксувати цифри можна тільки поглядом або за допомогою ручки, але міток не залишати. Тест складається з п'яти таблиць (з різним порядком цифр у кожній) для п'яти спроб. Необхідно реєструвати час, витрачений на цю роботу.
- Високий рівень концентрації уваги - якщо на кожну з таблиць витрачено часу не більше 40 секунд включно.
- Середній рівень концентрації уваги - якщо на кожну з таблиць витрачено часу не більше 50 секунд.
- Низький рівень концентрації уваги - якщо на кожну з таблиць витрачено часу більше 50 секунд.

Тест Бондаревського

- Тест Бондаревського – стан вестибулярного апарату.
- Стоячи на одній нозі, руки на поясі, іншу ногу зіпніть у коліні і, розвернувши її в сторону, притисніть п'ятку до внутрішньої поверхні колінного суглоба опорної ноги. Зафіксуйте це положення, заплющте очі й увімкніть секундомір.
- Вимкніть секундомір тоді, коли ви втратите рівновагу (опорна нога зрушить з місця або змінить положення зігнута нога).



Вік (років)	15	16 - 19	20	30	35	40	45	50
Чоловіки	17,8	20,4	40	30	25	20	17	15
Жінки	17,8	20,4	36	27	23	18	15	13

Загальні висновки та рекомендації

Відповідність маси тіла до зросту (індекс МТ)

Зріст, см	Хлопці			Дівчата		
	Норма, балів	Загроза ожиріння – 1 бал	Ожиріння –3 бали	Норма, 0 балів	Загроза ожиріння – 1 бал	Ожиріння – 3 бали
<i>16 років</i>						
152	43,1–52,6	52,1–55,0	55,1	45,5–55,5	55,6–58,0	58,1
153	43,5–53,4	53,5–55,8	55,8	46,0–56,2	56,3–58,7	58,8
154	44,5–54,1	54,2–56,6	56,7	46,5–56,9	57,0–59,4	58,5
155	44,9–54,8	54,9–57,3	57,4	47,2–57,6	57,7–60,2	60,3
156	45,5–55,6	55,7–58,1	58,2	47,7–58,3	58,4–60,8	60,9
157	46,1–56,3	56,4–58,9	59,0	48,2–59,0	59,1–62,0	62,1
158	46,8–57,1	57,2–59,7	59,8	48,8–59,8	59,9–62,3	62,4
159	47,3–57,9	58,0–60,6	60,7	49,3–60,3	60,4–63,0	63,1
160	47,8–58,5	58,6–61,2	61,3	49,9–60,9	61,0–64,2	64,3
161	48,6–59,3	59,4–62,0	62,1	50,4–61,0	61,1–64,4	64,5
162	49,2–60,1	60,2–62,8	62,9	50,9–62,3	62,4–65,0	65,1
163	50,0–60,7	60,8–63,6	63,7	51,5–62,9	63,0–65,7	65,8
164	50,4–61,6	61,7–63,8	63,9	52,0–63,6	63,7–66,4	66,5
165	51,0–62,3	62,4–65,2	65,3	52,6–64,4	64,5–67,2	67,3
166	51,0–63,1	63,2–66,2	66,3	53,2–65,0	65,1–67,9	68,0
167	62,2–63,8	63,8–66,7	66,8	53,7–65,7	65,8–68,6	68,7
168	52,9–64,4	64,7–67,5	67,6	54,3–66,3	66,4–69,4	69,5
169	53,5–65,4	65,5–68,3	68,4	54,8–67,0	67,1–70,0	70,1
170	54,0–66,0	66,1–69,0	69,1	55,3–67,7	67,8–70,7	70,8
171	53,2–66,8	66,9–69,0	70,0	55,9–68,3	68,4–71,4	71,5
172	55,3–67,1	67,2–70,6	70,7	56,4–69,0	69,1–72,1	72,2
173	55,9–68,3	68,4–71,4	71,5	57,0–69,6	69,7–72,7	72,8
174	56,6–69,1	69,2–72,2	72,3	56,5–70,3	70,4–73,4	73,5
175	57,1–69,8	69,9–72,9	73,0	58,1–71,1	71,2–74,2	74,3
176	57,7–70,5	70,6–73,7	73,8	58,7–71,7	71,8–74,9	75,0
177	58,4–71,3	71,4–74,5	74,6	59,2–72,4	72,5–75,6	75,7
178	59,0–72,1	72,2–75,4	75,5	59,8–73,0	73,1–75,8	75,9
179	59,6–72,8	72,9–76,2	76,3	60,2–73,7	73,8–77,0	77,1
180	60,2–73,5	73,6–76,8	76,9	60,8–74,4	74,5–77,7	77,8

Теппінг-тест (для правої руки)

1	2	3
6	5	4

Теппінг-тест (для лівої руки)

3	2	1
4	5	6

Методика експрес-діагностики властивостей нервової системи (теппінг-тест)

Тест відстежує зміни в часі максимального темпу рухів кистю. Завдання обстежуваного - поставити олівцем якомога більше точок у квадраті. Якщо обстеження групове, олівці повинні бути однаково м'якими.

За допомогою теппінг-тесту визначають витривалість нервової системи. Обов'язкова умова виконання тесту для визначення сили нервової системи це робота в максимальному темпі. Якщо цієї умови не дотримуватися, діагностика буде неправильною.

Обов'язкова умова діагностування сили нервової системи за допомогою теппінг-тесту - максимальна змобілізованість обстежуваного. Щоб домогтися цього, необхідно не тільки зацікавити суб'єкта результатами обстеження, а й стимулювати його під час роботи словами („не здавайся”, „працюй швидше” та ін.). Це сприяє більш чіткому розподілу випробовуваних на „сильних” і „слабких”.

Процедура проведення тесту

Експериментатор подає сигнал: „Почали”, а потім через кожні 5 сек. подає команду: „Наступний”. Після 5 сек. роботи в 6-му квадраті експериментатор подає команду: „Стоп”.

Тест проводять послідовно спочатку правою, а потім лівою рукою.

Протокол дослідження

№ квадрата	Проміжок часу роботи	Кількість поставлених точок	
		правою рукою	лівою рукою
1	0 – 5		
2	6 – 10		
3	11 – 15		
4	16 – 20		
5	21 – 25		
6	26 – 30		

Опрацювання результатів

Опрацювання результатів включає такі процедури:

- 1) підрахунок кількості точок у кожному квадраті;
- 2) побудувати графік працездатності, для чого відкласти на осі абсцис 5-секундні проміжки часу, а на осі ординат — кількість точок у кожному квадраті.

Коефіцієнт сили нервової системи (КСНС) розраховують за такою формулою:

$$КСНС = ((x_2 - x_1) + (x_3 - x_1) + (x_4 - x_1) + (x_5 - x_1) + (x_6 - x_1)) : x_1 \text{ і множимо на } 100\%$$

де

$X1$ – сума постукувань у першому 5-секундному проміжку,

$X2$ – сума постукувань у другому 5-секундному проміжку,

$X3$ – сума постукувань у третьому 5-секундному проміжку й далі.

Розрахувати **коефіцієнт функціональної асиметрії** працездатності лівою і правою рук, отримавши сумарні значення працездатності рук за допомогою додавання всіх даних по кожному з квадратів. Абсолютна різниця працездатності лівої і правої рук ділиться на суму працездатності двох рук, а потім множиться на 100%:

$KFa = ((\Sigma R - \Sigma L) : (\Sigma R + \Sigma L))$ множимо на 100%, де

ΣR — загальна сума точок, поставлених правою рукою,

ΣL — загальна сума точок, поставлених лівою рукою.

Аналіз та інтерпретація результатів

Сила нервових процесів це показник працездатності нервових клітин і нервової системи в цілому. Сильна нервова система витримує більше за обсягом і тривалістю навантаження, ніж слабка. Завдання методики – визначення динаміки максимального темпу рухів рук. Тест проводять послідовно спершу правою, а потім лівою рукою.

Отримані варіанти динаміки максимального темпу можна умовно розділити на **п'ять** типів:

- **опуклий (сильний) тип:** темп наростає до максимального в перші 10 - 15 сек. роботи; далі, до 25 - 30 сек., він може знизитися нижче вихідного рівня (тобто того, що був у перші 5 сек. роботи). Цей тип кривої свідчить про наявність у досліджуваного сильної нервової системи;

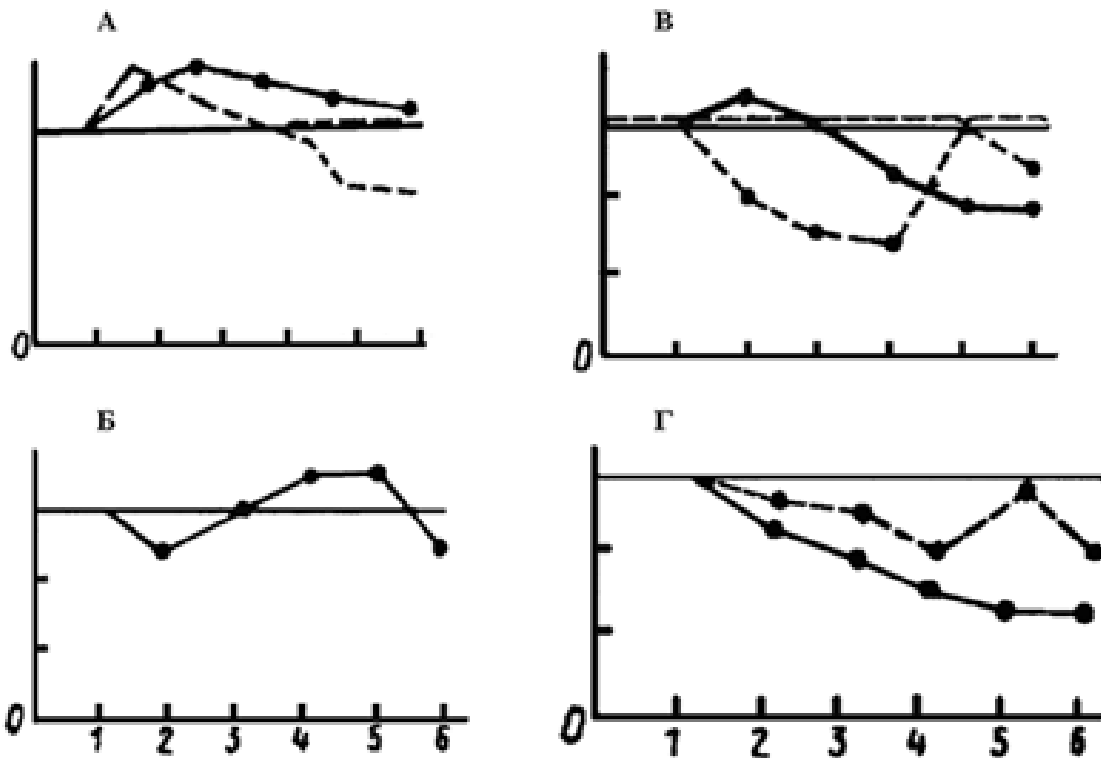
- **рівний (середній) тип:** максимальний темп утримується приблизно на одному рівні впродовж усього часу роботи. Цей тип кривої характеризує нервову систему досліджуваного як нервову систему середньої сили;

- **спадний (слабкий) тип:** максимальний темп знижується вже з другого 5-секундного відрізка і залишається на зниженому рівні впродовж усієї роботи. Різниця між крайніми результатами становить більше 8 точок. Цей тип кривої свідчить про слабкість нервової системи досліджуваного;

- **проміжний (середньо-слабкий) тип:** темп роботи знижується після перших 10 - 15 сек. При цьому різниця між крайніми результатами не перевищує 8 точок. При цьому може бути періодичне зростання і спадання темпу (хвилеподібна крива). Цей тип розцінюють як проміжний між середньою і слабкою силою нервової системи - середньо-слабка нервова система;

- **увігнутий тип:** початкове зниження максимального темпу змінюється потім короточасним зростанням темпу до вихідного рівня. Унаслідок здатності до короточасної мобілізації таких досліджуваних також відносять до групи осіб з середньо-слабкою нервовою системою.

Типи динаміки максимального темпу рухів



Графіки:

А - опуклого типу;

Б - рівного типу;

В - проміжного й увігнутого типів;

Г - спадного типу.

Горизонтальна лінія - лінія позначає рівень початкового темпу роботи в перші 5 сек.

Нормативні дані для підлітків 12 - 15 років.

24 точки і менше - повільний темп.

25 - 30 точок - нормальний середній темп роботи.

30 точок і більше - досліджуваний уміє і може працювати в дуже швидкому темпі.

Таблиці Шульте

Визначення стійкості уваги і динаміки працездатності. Досліджуваному по черзі пропонують 5 таблиць. Він відшукує, показує і називає числа в порядку їх зростання. Тест повторюють з 5 різними таблицями.	5	21	23	4	25
	11	2	7	13	20
	24	17	19	6	18
	9	1	12	8	14
	16	10	3	15	22
	21	11	1	19	24
	2	20	18	5	10
	4	13	25	16	7
	17	6	14	9	12
	22	3	8	15	23
2	13	1	8	20	
17	6	25	7	11	
22	18	3	15	19	
10	5	12	24	16	
14	23	4	9	21	
14	9	2	21	13	
22	7	16	5	10	
4	25	11	18	3	
20	6	23	8	19	
15	24	1	17	12	
3	17	21	8	4	
10	6	15	25	13	
24	20	1	9	22	
19	12	7	14	16	
2	18	23	11	5	