

Корнійчук Я. А., здобувач (Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, м. Рівне), **Березнюк А. О.,** ст. V курсу Славутського обласного спеціалізованого ліцею

ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ РОБОТИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ТА ВПЛИВ НА НЕЇ ТАКИХ ФАКТОРІВ ЯК НАВАНТАЖЕННЯ, ГРИП, ГІПОДИНАМІЯ

Серцево-судинна система (ССС) відіграє важливу роль в життєдіяльності організму, тому вивчення її впливу на організм школярів у даний час має важливе значення. За даними статистичних досліджень захворювання серцево-судинної системи є одні з самих розповсюджених. Смертність від захворювань серцево-судинної системи перевищує 50 % населення планети, також слід зазначити, що погіршення стану здоров'я в школярів в нашій державі останнім часом все більше зростає. Усім відомі смертельні випадки на уроці фізкультури, які сталися недавно, також багато в чому пов'язані з негативним станом серцево-судинної системи у школярів, а також відсутністю раціональних методів діагностики. Також важливо вивчати різні фактори, що впливають на роботу серцево-судинної системи. Вивченням даного питання варто займатися не тільки школярам, а й вчителям, лікарям та вченим.

Фактори, що впливають на стан серцево-судинної системи: гіподинамія, грип, фізичні навантаження.

Гіподинамія – це необхідність у рухові яка закладена природою у кожній людині. Рух забезпечує ріст і розвиток тканин і органів, стимулює діяльність мозку. позитивно впливає на діяльність всіх органів і систем організму. Рухова активність – важливий фактор здоров'я, але в останнє десятиліття ми все частіше говоримо про гіпокінезію – відсутність або нестачу фізичної активності.

Малорухливий спосіб життя, відсутність рухової активності сприяє виникненню багатьох захворювань і насамперед серцево-судинної системи.

Наприклад, американські вчені провели ряд наукових досліджень з питань гіпокінезії і дійшли до висновку, що в нетренованих людей частота пульсу на 20 % вища ніж у тренованих, тобто серце у них працює за добу на 14 000 скорочень більше і відповідно швидше зношується.

Грип (франц. *grippe*; син.інфлюєнца) – вірусна хвороба, що характеризується гострим початком, коротким перебігом з явною загальною інтоксикацією, ураженням слизової оболонки дихальних шляхів.

Патологічна анатомія, морфологічні зміни при грипі виражаються пошкодженням органів дихання і токсичними ураженнями інших органів і

систем. Вираження цих змін залежить від вірулентності збудника, стану специфічного і неспецифічного імунітету а також від характеру супутніх хвороб і бактеріальних ушкоджень.

При захворюванні грипом спостерігаються дистрофічні зміни м'язових волокон і нервових клітин. Запальні зміни в судинах іноді поєднують з тромбозом вен. В печінці разом з дистрофічними змінами гепатоцитів нерідко помічається дифузна гіперплазія і проліферація купферовських клітин, круглоклітинна інфільтрація з'єднувальних прослойок.

Для комплексної оцінки функціональних можливостей серцево-судинної системи і фізичної підготовки потрібно використовувати бальну систему контролю КОНТРЕКС-II(експрес-контроль). Вона включає 11 показників і тестів:

1. Вік. Кожен рік життя дає один бал. Наприклад у віці 67 років нараховується 67 балів і т.д.

2. Вага тіла. Нормальна вага оцінюється в 30 балів. За кожен кілограм понад норму віднімається 5 балів. Норму розраховують за індивідуально підібраними формулами

3. Артеріальний тиск. Нормальний артеріальний тиск оцінюють в 30 балів. За кожні 5 мм. рт. ст. систолічного чи діастолічного тиску вище розрахованих величин з загальної суми виділяють 5 балів. Нормальні величини артеріального тиску визначають за індивідуально підібраними формулами

4. Пульс в спокої. За кожен удар менше 90 нараховується 1 бал.

5. Гнучкість. Оцінюють таким чином: стоячи на сходиці з випрямленими в колінах ногами, виконують нахил вперед з доторканням відмітки нижче або вище нульової точки(вона знаходиться на рівні стоп) і зберіганням пози не менше 2с. При торканні пальцями позначки вікової норми нараховується 1 бал. Кожен сантиметр вище норми також оцінюється в 1 бал. При невиконанні нормативу бали не нараховуються. Тест проводять три рази підряд і зараховують кращі результати.

6. Швидкість. Оцінюється «естафетним» тестом по швидкості стискання сильнішою рукою падаючої лінійки.

Тест виконують в положенні стоячи. Сильніша рука з розігнутими пальцями(ребром долоні вниз) витягнута вперед. Помічник встановлює 40-сантиметрову лінійку паралельно долоні обстежуваного на відстані 1–2 см. Нульова відмітка лінійки знаходиться на рівні нижнього краю долоні. Після команди «увага» помічник на протязі 5 сек. повинен відпустити лінійку. Перед обстежуваним стоїть завдання якомога швидше стиснути пальці в кулак і виймати лінійку. Вимірюється відстань в сантиметрах від нижнього краю долоні до нульової відмітки лінійки. За виконання вікового нормативу і за кожен сантиметр менше норми нараховується по 2 бали. Тест проводиться три рази підряд, зараховується кращий результат.

7. Динамічна сила. Оцінюється максимальною висотою стрибка вгору з місця.

Виконання тесту: обстежуваний стоїть боком до стіни поруч з вертикально закріпленою вимірювальною шкалою(учнівська лінійка довжиною 1 м.). Не відриваючи п'яток від підлоги, він якомога вище торкається шкали, піднятої вверх, більш активною рукою. Потім відходить від стіни на відстань від 15 до 30 см., стрибає з місця вверх, відштовхується двома ногами і активнішою рукою торкається вимірювальної шкали якомога вище. Різниця між значеннями першого і другого торкання характеризує висоту стрибка. За виконання нормативу і за кожен сантиметр його перевищення нараховується по 2 бали. Робиться три спроби, зараховується краща.

8. Швидкісна витривалість. Нараховується максимальна частота піднімання прямих ніг до кута 90° з положення лежачи на спині за 20 с. За виконання нормативу і за кожне піднімання вище нормативного значення нараховується по 3 бали.

9. Швидкісно-силова витривалість. Вимірюється максимальна частота згинання рук в упорі лежачи(жінки – в упорі на колінах за 30 с.). За виконання нормативу і за кожне згинання більше нормативу нараховується по 4 бали.

10. Загальна витривалість. Особи, які вперше приступають до занять фізичними вправами або займаються не більше 6 тижнів, можуть визначити цю якість таким способом.

Виконання вправ для розвитку витривалості (біг, плавання, їзда на велосипеді, гребля, біг на лижах і ковзанах) 5 разів на тиждень протягом 15 хв. при пульсі не менше 170 мінус вік в роках (максимально припустимий пульс становить 185 мінус вік в роках) дає 30 балів, 4 рази на тиждень – 25 балів, 3 рази на тиждень – 20 балів, 2 рази – 10 балів, 1 раз – 5 балів. Невиконання вправ або виконання при недотриманні вказаних вище умов, щодо пульсу і засобів тренування – 0 балів. За виконання ранкової гігієнічної гімнастики бали також не нараховуються.

11. Встановлення пульсу. Для осіб, які приступають до занять після 5 хв. відпочинку в положенні сидячи, виміряти пульс за 1 хв., потім зробити 20 глибоких присідань протягом 40 с. і знову сісти. Через 2 хв. знову виміряти пульс за 10 с. і результат помножити на 6. Відповідність початковій величині(до навантаження) дає 30 балів, перевищення пульсу на 10 ударів – 20 балів, на 15 ударів – 10 балів, на 20 ударів – із загальної суми потрібно відняти 10 балів.

Через 6 тижнів занять роботу пульсу оцінюють через 10 хв. після закінчення 10-хвилинного бігу або бігу на 2000 м. для чоловіків і 1700 м. для жінок шляхом порівняння пульсу після бігу з початковою величиною. Схожість цих величин дає 30 балів, перевищення до 10 ударів – 20 балів,

до 15 ударів – 10, до 20 ударів – 5 балів, більше 20 – із загальної суми потрібно відняти 10 балів.

Після підбиття суми усіх отриманих балів рівень фізичної підготовки оцінюють так: низький – менше 50 балів, нижче середнього – 51–90, середній – 91–160, вище середнього – 161–250, високий – більше 250 балів.

Згідно з цією системою тестування було проведено дослідження оздоровчого впливу методики, оздоровлення серцево-судинної системи і отримані результати: до початку експерименту в експериментальній групі було набрано 3092 бали, а після завершення спостереження 5041 бал, а різниця до початку експерименту та після завершення спостереження становить 1949 балів. Отже, з наведеного видно, що оздоровчі методики позитивно впливають на розвиток ССС, а за допомогою даної системи тестувань можна доступним та швидким способом визначити її стан.

Підсумовуючи результати проведеного дослідження варто зазначити, що серцево-судинна система відіграє надзвичайно важливу роль в життєдіяльності організму тому і вивчення її стану у школярів є надзвичайно важливим. Для того щоб краще визначити спроможності роботи серцево-судинної системи можна підібрати такі методи: проба Руф'є, проба повторного апное за системою КОНТРЕКС II, тощо.