**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини

**Кваліфікаційна робота**

магістра

на тему ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ХЛОПЧИКІВ ШКІЛЬНОГО ВІКУ, ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕМПЕРАМЕНТУ

Виконала: студентка ІІ курсу, групи 8.0910-б-з

Спеціальності 091 Біологія\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

освітньої програми Біологія\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

П. С. Сердюк\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Керівник доцент, к.б.н. Задорожня В. Ю.\_\_\_\_\_\_\_\_

Рецензент доцент, к.б.н. Новосад Н. В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Запоріжжя – 2021

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет біологічний\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рівень вищої освіти магістр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Спеціальність 091 Біологія\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Освітня програма Біологія**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри Бовт В. Д.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студентці

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Сердюк Поліна Сергіївна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Тема роботи (проєкту) Функціональні особливості серцево-судинної системи хлопчиків шкільного віку, залежно від темпераменту\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

керівник роботи Задорожня Вікторія Юліївна, к.б.н., доцент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

затверджені наказом ЗНУ від «07» липня 2021 р. № 1035-с\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Строк подання студентом роботи листопад 2021 р.
2. Вихідні дані до роботи курсова робота на тему «Функціональні особливості серцево-судинної системи хлопчиків шкільного віку, залежно від темпераменту»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): огляд наукової літератури; матеріали та методи дослідження; експериментальна частина; охорона праці\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень): 1 таблиця та 7 рисунків\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Консультанти розділів роботи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Розділ | КОНСУЛЬТАНТ | Підпис, дата | |
| завдання  видав | завдання  прийняв |
| 4 | Амінов Р. Ф., к.б.н., старший викладач |  |  |

1. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва етапів кваліфікаційної роботи | Строк виконання етапів роботи | Примітка |
| 1 | Поповнення джерел літератури з теми дипломної роботи | Вересень-жовтень 2021 | Виконано |
| 2 | Оформлення огляду літератури з теми дипломної роботи | Жовтень 2021 | Виконано |
| 3 | Статистична обробка експериментальних | Вересень-жовтень 2021 | Виконано |
| 4 | Оформлення дипромної роботи | Листопад 2021 | Виконано |
| 5 | Попередній захист дипломної роботи | Листопад 2021 | Виконано |
| 6 | Формування доповіді та оформлення демонстраційних матеріалів до захисту | Грудень 2021 | Виконано |

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П. С. Сердюк

Керівник роботи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. Ю. Задорожня

**Нормоконтроль пройдено**

Нормоконтролер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Р. Ф. Амінов

РЕФЕРАТ

У роботі 50 сторінок, 1 таблиця, 7 рисунків, було використано 61 літературне джерело, з них 3 на іноземній мові.

Метою роботи було вивчення функціональних особливостей серцево-судинної системи хлопчиків шкільного віку, залежно від темпераменту.

Предмет досліджень: особливості показників серцево-судинної системи хлопчиків шкільного віку, залежно від темпераменту.

Об’єкт дослідження: темперамент особистості школярів.

Методи досліджень: визначення темпераменту, частоти серцевих скорочень, індексу Робінсона, фізичного стану дітей за показниками коефіцієнту економічності системи кровообігу, вимірювання артеріального тиску, статистичні методи.

Наукова новизна роботи полягає у тому, що вперше проведена оцінка показників серцево-судинної системи у практично здорових учнів загальноосвітньої школи, з визначенням та урахуванням їх типу темпераменту.

Теоретичне значення – розширення знань та уявлень про взаємозвʼязок серцево-судинної системи хлопців шкільного віку, залежно від типу темпераменту.

Практичне значення полягає у тому, що отримані результати дослідження можуть використовуватися при створенні рекомендацій стосовно організації навчальної та пізанавальної діяльності учнів, а також можуть бути корисними при викладанні дисциплін фізіологічного профілю у вищих навчальних закладах.

СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА, ТЕМПЕРАМЕНТ, ЧАСТОТА СЕРЦЕВИХ СКОРОЧЕНЬ, АРТЕРІАЛЬНИЙ ТИСК, ФІЗИЧНИЙ СТАН.

ABSTRACT

The paper contains 50 pages, 1 table, 7 figures, 61 literature sources, 3 of them in a foreign language.

The aim of the study was to study the functional features of the cardiovascular system of school-age boys, depending on temperament.

Subject of research: features of the cardiovascular system of school-age boys, depending on temperament.

The object of research: features of the cardiovascular system of school-age boys, depending on temperament.

Research methods: determination of temperament, heart rate, Robinson index, physical condition of children according to the coefficient of efficiency of the circulatory system, blood pressure measurement, statistical methods.

The scientific novelty of the work is that for the first time the assessment of the cardiovascular system in almost healthy students of secondary school, with the definition and consideration of their temperament type.

Theoretical significance - the expansion of knowledge and ideas about the relationship of the cardiovascular system of school-age boys, depending on the type of temperament.

Of practical importance is that the results of the study can be used to create recommendations for the organization of educational and cognitive activities of students, and can be useful in teaching disciplines of physiological profile in higher education.

CARDIOVASCULAR SYSTEM, TEMPERAMENT, HEART RATE, BLOOD PRESSURE, PHYSICAL CONDITION.

Зміст

[ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ 7](#_Toc90286138)

[ВСТУП 8](#_Toc90286139)

[1 ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ 11](#_Toc90286140)

[1.1. Поняття про темперамент та його типи 11](#_Toc90286141)

[1.2. Вплив темпераменту на діяльність особистості 16](#_Toc90286142)

[1.3. Вікові особливості серцево-судинної системи у дітей шкільного віку 18](#_Toc90286143)

[2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ 22](#_Toc90286144)

[2.1. Схема та організація дослідження 22](#_Toc90286145)

[2.2. Методи дослідження 22](#_Toc90286146)

[2.2.1. Методика визначення темпераменту за тестом Айзенка 22](#_Toc90286147)

[2.2.2. Методика визначення частоти серцевих скорочень 23](#_Toc90286148)

[2.2.2. Методика вимірювання артеріального тиску методом Короткова 24](#_Toc90286149)

[2.2.3. Методика визначення індексу Робінсона 25](#_Toc90286150)

[2.2.4. Методика визначення фізичного стану дітей за показниками коефіцієнту економічності системи кровообігу 26](#_Toc90286151)

[2.2.5. Методика визначення індексу Кердо 26](#_Toc90286152)

[2.3. Статистична обробка отриманих результатів 27](#_Toc90286153)

[3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА 29](#_Toc90286154)

[4 ОХОРОНА ПРАЦІ 36](#_Toc90286155)

[ВИСНОВКИ 42](#_Toc90286156)

[ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ 43](#_Toc90286157)

[ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ 44](#_Toc90286158)

[ДОДАТКИ 50](#_Toc90286159)

# ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

АТ – артеріальний тиск

АТ сист. – систолічний артеріальний тиск

АТ діаст. – діастолічний артеріальний тиск

АТ п – пульсовий артеріальний тиск

МСК – максимальне споживання кисню

ССС – серцево-судинна система

ЧСС – частота серцевих скорочень

СОК – систолічний обʼєм крові

КЕК – коефіцієнт економічності кровообігу

# ВСТУП

Фізичний розвиток – природній процес вікових змін морфологічних і

функціональних ознак організму, обумовлений спадковістю та конкретними умовами зовнішнього середовища. «Фізичний розвиток» використовується в двох значеннях:

1) як процес зміни форм і функцій (морфофункціональних властивостей) організму людини протягом її індивідуального життя;

2) як сукупність ознак, що характеризують зовнішні показники «фізичного стану» організму на тому чи іншому етапі його фізичного розвитку (ріст, вага, окружності тіла, спірометрія, динамометрія тощо) [1, 2]. Його характеристиками є: показники здоровʼя, статури, розвитку фізичних якостей. Фізичними якостями називають вроджені (генетично успадковані) якості, завдяки яким можлива фізична (матеріально виражена) активність людини, що одержує свій повний прояв в доцільній руховій діяльності [3].

В останні десятиліття велике значення надають вивченню функціональних можливостей серцево-судинної системи в дитячому віці як індикатора адаптаційно-пристосувальної діяльності цілісного організму. Коли до організму дитини висувають високі вимоги, відбувається адаптація до процесу навчання в школі, то може з’явитися перевантаження, що є небезпечним для здоровʼя дітей, особливо в ті періоди, коли організм дитини особливо чутливий до впливу чинників навколишнього середовища: при вступі до школи і в молодшому шкільному віці [3, 4]. І як наслідок цього виявляється ряд захворювань, причому не тільки невротичні розлади, але і висока частота гострих респіраторних вірусних інфекцій, порушення зору і постави, синдром вегетативної дисфункції. Аналіз статистичних даних свідчить, що всього лише 5 % випускників шкіл є практично здоровими, 40 % школярів хронічно хворі, 50 % мають морфо-функціональні відхилення, до 80 % страждають на різні нервово-психічні розлади. Тільки 5 % юнаків допризовного віку не мають медичних протипоказань до проходження військової служби [5].

Не можна не враховувати і те, що стан здоровʼя залежить і від індивідуальних властивостей психіки. У ряді робіт [6, 7, 8] встановлено, що появі виражених відхилень у стані здоровʼя передують порушення пристосувальної діяльності організму, рівня його адаптації до нових мікросоціальних умов. Соціальне благополуччя дитини багато в чому залежить від його можливості пристосовуватися до мінливих умов життя і зберігати певну стійкість до впливу несприятливих факторів середовища [8, 9, 10]. Головною відмінною рисою соціальної адаптації від біологічної є те, що всі дії навколишнього середовища переломлюються через психоемоційну сферу дитини [11].

Актуальність. Взаємозвʼязок психофізіологічних показників і загального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку з урахуванням типології рис темпераменту, необхідно враховувати як при оцінці розвитку здоровʼя дітей, так і для можливості прогнозувати розвиток того чи іншого захворювання повʼязаного з серцево-судинною системою.

Метою роботи було вивчення функціональних особливостей серцево-судинної системи хлопчиків шкільного віку, залежно від темпераменту.

Згідно до поставленої мети були визначені наступні завдання:

1. визначити відсоткове співвідношення типів темпераменту у хлопців 12 – 14 років;
2. проаналізувати вікові особливості показників частоти серцевих скорочень та артеріального тиску у дітей шкільного віку, залежно від темпераменту;
3. оцінити показники коефіцієнту економічності кровообігу, індексу Робінсона у хлопців шкільного віку, залежно від темпераменту;
4. оцінити функціональний стан вегетативної системи хлопців із різним видом темпераменту.

Об’єкт дослідження. Темперамент особистості школярів.

Предмет дослідження. Взаємозв’язок темпераменту та стану серцево-судинної системи хлопчиків шкільного віку.

Наукова новизна роботи полягає у тому, що вперше проведена оцінка показників серцево-судинної системи у практично здорових учнів загальноосвітньої школи, з визначенням та урахуванням їх типу темпераменту. Виявлені деякі відмінності у фізіологічних показниках хлопців залежно від типу темпераменту.

Практична значущість роботи полягає у тому, що отримані результати дослідження можуть використовуватися при створенні рекомендацій стосовно організації навчальної та позанавчальної діяльності учнів, а також можуть бути корисними при викладанні дисциплін фізіологічного профілю у вищих навчальних закладах.

# 1 ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ

## 1.1. Поняття про темперамент та його типи

Особистість є об’єктом вивчення різних наук – філософії, соціології, етики, біології, педагогіки, психології тощо. Поняття особистості тісно пов’язане з поняттям людини, індивіда та індивідуальності [12].

Серед індивідуальних особливостей особистості, які яскраво характеризують динамічні особливості її поведінки, діяльності, спілкування, психічних процесів, особливе місце належить темпераменту. Фізіологічною основою темпераменту є тип вищої нервової діяльності, такі її властивості, як сила, рухливість, врівноваженість [3].

Дослідження темпераменту привели до виявлення наступного ряду його властивостей: сенситивність (чутливість), реактивність, активність, емоційна збудливість, пластичність і ригідність, екстравертованість та інтравертованість, темп психічних реакцій [13].

Властивості темпераменту повʼязані в певні структури, що утворюють типи темпераменту: холерик, сангвінік, флегматик, меланхолік. Однак «чисті» типи темпераменту зустрічаються досить рідко [14]. Найчастіше у людини поєднуються риси різних типів, хоча переважають властивості темпераменту якогось одного. При будь-якому темпераменті є небезпека розвитку небажаних властивостей:

* у сангвініка – розпорошеність інтересів;
* у холерика – нестриманості, різкості;
* у флегматика – млявості, байдужості до навколишнього;
* у меланхоліка – замкнутості, невпевненості, надмірної соромʼязливості [4].

Конкретні прояви типу темпераменту різноманітні. Вони не тільки помітні в зовнішній манері поводження, але немов пронизують усі сторони психіки, істотно виявляючись у пізнавальній діяльності, сфері почуттів, спонуканнях і діях людини, а також в характері розумової роботи, особливостях мови тощо [15].

Педагогу і батькам важливо знати темперамент дітей. Це допоможе сформувати для кожного з них індивідуальний стиль діяльності, знайти до них правильний підхід [16]. Крім того, завдяки пластичності нервової системи можна впливати на темперамент. Заходи впливу при цьому слід відбирати такі, які б протидіяли, тобто запобігали появі слабких сторін темпераменту дитини і підтримували сильні його сторони [17].

В даний час наука має у своєму розпорядженні достатню кількість фактів, щоб дати повну психологічну характеристику всіх типів темпераменту по визначеній стрункій програмі. Однак для складання психологічної характеристики традиційних чотирьох типів звичайно виділяють наступні основні властивості темпераменту [11]:

* сенситивність залежить від того, яка найменша сила зовнішніх впливів необхідна для виникнення якої-небудь психічної реакції людини і яка швидкість виникнення цієї реакції;
* реактивність характеризується ступенем мимовільності реакцій на зовнішні або внутрішні впливи однакової сили (критичне зауваження, образливе слово, різкий тон – навіть звук);
* активність свідчить про те, наскільки інтенсивно чи енергійно людина впливає на зовнішній світ і переборює перешкоди в досягненні цілей (наполегливість, цілеспрямованість, зосередження уваги). Співвідношення реактивності і активності визначає, від чого в більшій мірі залежить діяльність людини: від випадкових зовнішніх або внутрішніх обставин, настрою, випадкових подій або від цілей, намірів, переконань [18];
* пластичність і ригідність свідчать, наскільки легко і гнучко пристосовується людина до зовнішніх впливів (пластичність) або наскільки інертна і млява її поведінка;
* екстраверсія, інтроверсія визначає, від чого переважно залежать реакції і діяльність людини – від зовнішніх вражень, що виникають в даний момент (екстраверт), або від образів, уявлень і думок, повʼязаних з минулим і майбутнім (інтроверт) [19].

Динамічні риси особистості людини виступають не тільки в зовнішній манері поводження, не тільки в рухах – вони виявляються й у розумовій сфері, у сфері спонукання, у загальній працездатності. Природно, особливості темпераменту позначаються в навчальних заняттях і в трудовій діяльності. Але головне полягає в тому, що відмінності за темпераментами – це відмінності не за рівнем можливості психіки, а по своєрідності її проявів [12, 20].

Встановлено відсутність залежності між рівнем досягнень, тобто кінцевим результатом дій, і особливостями темпераменту, якщо діяльність протікає в умовах, які можна визначити як нормальні [21]. Таким чином, незалежно від ступеня рухливості або реактивності індивіда в нормальній, не стресовій ситуації результати діяльності людини в принципі будуть однаковими, оскільки рівень досягнень буде залежати головним чином від інших факторів, в особливості від рівня мотивації і здібностей [3].

Разом з тим, дослідження, що встановлюють цю закономірність, показують, що залежно від темпераменту змінюється спосіб здійснення самої діяльності. Залежно від особливостей темпераменту люди розрізняються не кінцевим результатом дій, а способом досягнення результатів [22].

Були проведені дослідження з метою встановити залежність між способом виконання дій і особливостями темпераменту. В цих дослідженнях розглядався індивідуальний стиль діяльності як шлях до досягнення результатів або спосіб рішення визначеної задачі, обумовленої головним чином типом нервової системи.

Результати досліджень переважної більшості авторів, незалежно від особливостей досліджуваних груп і експериментальних ситуацій, в яких вивчався типовий для даних індивідів спосіб виконання дій, показують, що саме тип нервових процесів, має суттєвий вплив на формування певного стилю діяльності [23].

Сангвініки дуже активні й енергійні люди, що володіють легкою, ігристою вдачею. Це легко збудливі особистості, здатні неймовірно швидко загорятися ідеєю, але настільки ж стрімко сангвініки здатні і втратити будь-який інтерес. Здатність пристосовуватися до обставин обумовлюється гнучкістю їх нервової системи, це часто допомагає уникнути різних скрутних ситуацій [24].

Душа компанії – це, безумовно, про людей, що належать до типу сангвінік. Через природну тягу до спілкування і загальної уваги у них добре розвинена мова, дуже люблять виступати на публіці, що робить їх прекрасними ораторами і організаторами. Сангвініку властиві такі якості, як доброта, дружелюбність, чуйність, він може бути, навіть, трудоголіком.

Але крім позитивних якостей є і ті, що можуть неабияк псувати репутацію такої людини, наприклад, безтурботність, поверховість, безвідповідальність. Вони можуть запросто пообіцяти «золоті гори», але так і не дотримати даного слова. Однак, саме сангвініки менше всього схильні до депресій. Насолоджуватися життям у них виходить набагато краще, ніж у інших типів людей, а значить, вони більш щасливі. Адже завдяки їх неймовірній здатності легко заводити нові знайомства, у сангвініків величезна кількість друзів і приятелів [25].

Перед сангвініком варто безупинно ставити нові, по можливості цікаві завдання, що вимагають від нього зосередженості і напруги. Необхідно постійно включати його активну діяльність і систематично заохочувати його зусилля. Відомі сангвініки: М. Ю. Лермонтов, В. А. Моцарт.

Емоційний фон флегматиків незворушний. Їх дуже важко вивести зі звичної душевної рівноваги, але якщо це сталося, то зупинити флегматика, що розбушувався, не так просто. Однак найчастіше надмірний спокій позбавляє їх можливості виражати бурхливі емоції, такі як радість або які-небудь інші емоційні потрясіння [24].

Флегматики розважливі, уважні, послідовні і не люблять квапити подій, воліють виконувати роботу в певній послідовності. Вони не здатні зосередити свою увагу відразу на декількох справах, вважаючи більш раціональним виконати одне завдання, але добре.

Через свою любов до всього постійного і стабільного, флегматики не мають широкого кола друзів, обмежуються лише близькими, надійними і перевіреними друзями. Але цілком здатні уживатися з оточуючими їх людьми, зважаючи на свою миролюбність та врівноваженість, тому до нових людей, хоч і з труднощами, але цілком здатні пристосуватися. Такі властивості флегматиків можуть сприяти швидкому просуванню по кар’єрних сходах.

Флегматика потрібно втягнути в активну діяльність і зацікавити. Він вимагає до себе систематичної уваги. Його не можна переключати з одного завдання на інше [26]. З відомих людей флегматиками були: М. І. Кутузов, В. А. Крилов.

Що стосується меланхоліка неприпустимі не тільки різкість, грубість, а й просто підвищений тон, іронія. Меланхоліки це дуже тонкі і чутливі натури, найчастіше у таких людей є творчі здібності. Їх внутрішній світ дуже складний і неймовірно різноманітний, тому найчастіше вони воліють самотності, а не компанії друзів і знайомих, що говорить про їх соціальну пасивність [24, 27].

Меланхоліки дуже скромні та сором’язливі, самооцінка у таких людей, швидше, занижена і не відповідає реальності, а все через їх надмірне захоплення самоаналізом [28]. Щоб досягти успіхів і справлятися з труднощами, меланхолікам потрібно постійно самостверджуватися і піднімати свою самооцінку [29]. Вони залежать від перепадів настрою, тому підтримка близьких людей дуже важлива. Меланхолік вимагає особливої ​​уваги, варто вчасно хвалити його за виявлені успіхи, рішучість і наполегливість. Негативну оцінку варто використовувати як можна обережніше, усіляко помʼякшуючи її негативну дію. Меланхолік – найчуттєвіший та набільш ранимий тип, з ним треба бути гранично мʼяким і доброзичливим. Меланхоліки легко стомлюються, їм просто необхідні перерви в роботі, найменші труднощі і зовнішні подразники здатні відвернути їх увагу. В цілому, це люди, що не підходять на керівні посади, вони проявляють себе набагато краще, перебуваючи в підпорядкуванні. Серед відомих людей меланхоліками були Микола Гумільов, Сергій Єсенін, Елвіс Преслі, Микола Перший [30].

Холерики по своїй натурі легко збудливі і дуже темпераментні люди. Вони неймовірно імпульсивні люди, для яких запальність, необузданість і агресивність – найхарактерніші риси.

Холериків можна виділити з усіх типів, як володарів найвищої самооцінки. Вони лідери, які звикли перебувати в центрі загальної уваги. Показати кому-небудь свою слабкість для холериків просто неприпустимо, це може дуже сильно зачепити їхнє самолюбство і гордість. Холерики здатні легко знаходити спільну мову з оточуючими, але великою кількістю друзів не можуть похвалитися. У спілкуванні воліють займати домінуючу позицію лідера, при будь-якій можливості вони готові до суперництва, бо бачать суперників у всіх хто їх оточує.

Суперечок з холериками краще намагатися уникати, щоб зберегти власні нерви [31]. Важливими особистостями серед холериків були: А. В. Суворов, А. С. Пушкін.

## 1.2. Вплив темпераменту на діяльність особистості

Від темпераменту залежить, яким способом людина реалізує свої дії, але при цьому не залежить їхня змістовна сторона [32]. Темперамент проявляється в особливостях протікання психічних процесів. Впливаючи на швидкість спогаду і міцність запамʼятовування, швидкість розумових операцій, стійкість і переключення уваги [33].

Подолання протиріч між стійкими і постійними властивостями темпераменту і відповідними їм мотивами і відносинами відбувається завдяки тому, що людина видозмінює саму діяльність відповідно до властивостей свого темпераменту. В одних випадках діяльність вимагає сильних і швидких реакцій, в інших – плавних і повільних дій. Кожен рід діяльності має свій темп та динаміку і людина, включаючись в ту чи іншу діяльність, неминуче розвиває у себе необхідні їй якості. На початку діяльності природні особливості особистості сприяють успіху діяльності або гальмують її, але потім при тривалих заняттях цим видом діяльності ці особливості адаптуються, їх прояви стають адекватними вимогам цієї діяльності, тобто людина виробляє свій індивідуальний стиль [34].

Діяльність (трудова, навчальна, ігрова) вимагає не лише певного рівня знань і рівня розумового та емоційно-вольового розвитку людини, а й наявності певних типологічних особливостей нервової системи, а отже, й темпераменту.

Залежно від змісту та умов діяльності сила, врівноваженість і рухливість нервової системи (темпераменту) людини виявляються по-різному, відіграють позитивну або негативну роль. Коли необхідна значна працездатність, витривалість, краще виявляє себе сильний тип нервової системи, а там де потрібно виявити співчутливість, лагідність краще впорається слабкий тип нервової системи [35].

Неврівноваженість холерика шкодить йому коли потрібні витриманість, терплячість. Надмірно повільний темп рухів, повільне, монотонне мовлення флегматика не сприяє успіху в діяльності, яка вимагає значної рухливості, швидкості впливу на інших.

Слабкість збудливості та загальмовані дії, властиві меланхоліку, призводять до боязкості, нерішучості, порушують контактність з іншими особами. Схильність сангвініка захоплюватися новим, спричинює нудьгування впродовж одноманітної, хоча й важливої, діяльності, зменшує активність, постійно спричиняє потяг до нового, модного [36].

Дослідженнями Б. М. Теплова, В. Д. Небиліцина, Е. А. Голубєвої доведено, що на ґрунті однакових властивостей вищої нервової діяльності можна сформувати істотно різні динамічні особливості особистості: у слабкого типу нервової діяльності ‒ силу дій, у неврівноваженого ‒ врівноваженість, у інертного ‒ жвавість, рухливість. Такі зміни можливі під впливом змістовного аспекту діяльності [37].

Вправи допомагають досягти певного рівня гальмування, слабкості, інертності або нестриманості рухів, проте перетворені в такий спосіб позитивні дії (сила, врівноваженість, рухливість) не усувають вродженої слабкості, неврівноваженості або інертності нервової діяльності [38].

За екстремальних умов усе звичне здебільшого втрачає свою силу, тож тут вступають у дію природні особливості типу нервової системи, притаманної людині ‒ слабкість, гальмівність, збудливість, які виявляються в розгубленості, стопорному стані, безпорадності, надмірній збудливості, втраті самовладання.

Стиль діяльності кожної людини значною мірою залежить від типу вищої нервової діяльності, що є складовою структури її темпераменту. Отже, у професійній орієнтації та підготовці молоді до праці потрібно зважати на особливості темпераменту [39].

## 1.3. Вікові особливості серцево-судинної системи у дітей шкільного віку

Під фізичним розвитком розуміють біологічні процеси, які відбуваються безперервно. На кожному віковому етапі вони характеризуються певним комплексом повʼязаних між собою та із зовнішнім середовищем морфологічних, функціональних, біохімічних, психічних та інших властивостей організму, обумовлених цим своєрідним запасом фізичних сил.

А. А. Маркосян, А. Г. Хрипкова, М. В. Антропова, Д. А. Фарбер стверджують, що анатомо-фізіологічні особливості дитини є одним із головних факторів, що визначають рівень здоров’я, розвиток і прояв фізичних здібностей [10]. Кожен вік характеризується своїми особливостями. Перехід від одного вікового періоду до іншого відзначають як переломний етап індивідуального розвитку дитини або як критичний період.

Основними параметрами фізичного розвитку дитини є:

* морфологічні характеристики – параметри росту, маси тіла, пропорції розвитку окремих частин тіла, а також ступінь розвитку функціональних здібностей його організму (життєва ємність легень, мʼязова сила кистей рук тощо;
* функціональні характеристики – розвиток мускулатури і мʼязовий тонус, стан постави, опорно-рухового апарату, розвиток підшкірного жирового шару, тургор тканин (показник стану водного режиму організму, зниження тургору супроводжується процесами розпаду, вʼянення і старіння клітин), які залежать від диференціювання і зрілості клітинних елементів органів і тканин, функціональних здібностей нервової системи і ендокринного апарату [40].

На кожному етапі вікового розвитку показники основних властивостей організму зазнають певних змін, проявляючи бурхливі темпи зростання в одному віковому періоді, але вповільнюючись в іншому і, навіть, дещо погіршитися у третьому. Рухова функція належить до числа складних фізіологічних явищ, які забезпечують протидію організму людини, умов зовнішнього середовища і становить сукупність фізичних якостей, рухових навичок і вмінь. Найбільш інтенсивне вдосконалення рухової функції відбувається в дитячому та підлітковому віці [33].

Саме цей час є найбільш сприятливим для розвитку рухових здібностей, а особливо швидкісних і координаційних здібностей. Розвиток рухових здібностей здійснюється за двома основними напрямками – стимулюючому і спрямованому. Стимулюючий розвиток здійснюється в процесі формування рухових умінь і навичок і повʼязане з навчанням дітей основам управління рухами. Спрямований розвиток проявляється в підвищенні функціональних можливостей організму і забезпечується шляхом виконання добре освоєних вправ в умовах зміни величини тренувального навантаження [4].

Анатомо-фізіологічні особливості дітей шкільного віку привертали увагу багатьох провідних вчених [6, 10, 38]. Автори відзначають що саме в цей віковий період змінюються пропорції тіла, відбувається ріст та збільшення окружності грудної клітки. Важливим фактором в оцінці фізичного розвитку і здоровʼя є визначення особливості формування росту та вагових характеристик з урахуванням віку і статі дітей. У багатьох авторів є неоднозначна думка щодо домінанти (вік або стать), яка впливає на зміни в антропометричних показниках дітей.

До властивостей елементарних підсистем фізичного розвитку відносять резервні можливості кардіо-респіраторної системи дітей шкільного віку. У шкільному віці спостерігається відносно повільний темп розвитку серцево-судинної системи в порівнянні із підлітковим періодом [3]. Обʼєм серця у дітей 6-10 років збільшується вдвічі з 70 см3 до 130-140 см3 , систолічний об’єм серця досягає 20 мл у шестирічної дитини та 41 мл у 11-12 річних [26]. Поступово зменшується частота серцевих скорочень і до 8-10 років зменшується до 85-90 уд./хв, а до 15 років набуває значень дорослих людей [6].

Згідно з даними літературних джерел [11, 26] виявлено, що в 12 років у сучасних хлопчиків ЧСС становить 77,2±6,7 уд./хв та 76,65±1,32 уд./хв.

У 13 років ЧСС дітей становить 85,74±1,58 уд./хв.

У 14 років ЧСС хлопчиків становить 88,32±2,23 уд./хв.

З 12 до 14 років – норма 75 уд./хв, мінімум – 55 уд./хв, максимум 95 уд./хв.

Другим показником дослідження серцево-судинної системи є артеріальний тиск (систолічний і діастолічний) та пульсовий артеріальний тиск. Артеріальний тиск складає в середньому 100 мм.рт.ст., а діастолічний – 62-64 мм.рт.ст. [26]. Серце у дитини шкільного віку характеризуються здатністю пристосовуватися до різних режимів роботи, швидко поповнювати свою працездатність [40]. Однак діяльність його нестійка через недосконалість регуляторного апарату, не сформованість механізму умовно рефлекторних впливів на серцево-судинну систему [8]. Тому існує можливість порушення ритму серцевих скорочень, пониження кровʼяного тиску.

Витривалість серця щодо фізичних навантажень у дітей шкільного віку порівняно мала [26]. У дітей молодшого шкільного віку спостерігаються низькі показники максимального споживання кисню (МСК), що характеризує інтенсивність процесів окиснення при тривалих фізичних навантаженнях, або аеробну здатність організму [41]. У хлопчиків 8-9 років МСК в середньому становить 1650 мл/хв, тоді як у дорослих вона становить 3000-4000 мл/хв.

Для визначення економії у роботі серцево-судинної системи визначається індекс Кердо, який характеризує викид крові міокардом. Як додаток до оцінки функціонування серцево-судинної системи визначають коефіцієнт економії кругообігу (КЕК). За нормами спеціальної літератури [42] приймають значення цього показника у здорових людей до 2600 ум. од. Якщо значення більші, це може свідчити про порушення роботи серцево-судинної системи.

Обмін речовин у дітей перебігає швидше, ніж у підлітків. Тому відновні процеси після короткочасних вправ у них також протікають швидше. Тривалі інтенсивні навантаження та вправи, які потребують швидкісної витривалості, переносяться дітьми погано, відновний період після їхнього виконання подовжується [20].

# 2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

## 2.1. Схема та організація дослідження

Дослідження проводилося з 27 вересня 2021 року по 4 жовтня 2021 року на базі Камʼянської філії опорного закладу освіти «Матвіївський ЗНВК «Всесвіт»» Матвіївської сільської ради Запорізького району Запорізької області. У роботі було обстежено 32 учня віком 12-14 років. У всіх обстежуваних визначили тип темпераменту за тестом Айзенка. За типом темпераменту дітей було розподілено на 4 групи: сангвініки, холерики, флегматики та меланхоліки. У всіх респондентів був оцінений загальний стан серцево-судинної системи: вимірювання частоти серцевих скорочень та артеріального тиску, визначення індексу Робінсона, коефіцієнту економічності системи кровообігу, індексу Кердо, згідно із загальноприйнятими методиками [43].

Усі отримані дані були проаналізовані та статистично оброблені.

## 

## 2.2. Методи дослідження

## 2.2.1. Методика визначення темпераменту за тестом Айзенка

Для визначення темпераменту дитини використовували тест Айзека, приклад анкети якого наведений у додатках (Додаток А).

Обробку тестування починали з визначення достовірності відповідей випробовуваних. Якщо відповіді збігаються із зазначеними в «ключі», то кожному з них приписується 1 бал.

«Ключ» до опитувальника наведений у додатку. Якщо сума балів за показником щирості відповідей становить 5 або 6, то отримані результати ставляться під сумнів. Якщо сума балів більше 7, то дані тестування вважаються недостовірними і подальша обробка результатів не проводиться. При сумі балів від 0 до 4 відповіді достовірні [44].

## 2.2.2. Методика визначення частоти серцевих скорочень

Реєстрацію ЧСС здійснювали пальпаторно на променевій артерії. При цьому рука обстежуваного лежала вільно, щоб напруження м’язів і сухожиль не заважало пальпації. Пальцями правої руки брали кисть обстежуваного в ділянці променево-зап’ясткового суглоба. Великий палець розміщували на тильній стороні передпліччя, а вказівним, середнім та безіменним пальцями намацували пульсуючу променеву артерію як це показано на рис. 2.1 [41]. Знайшовши пульсуючу артерію, з помірною силою притискали її до внутрішньої сторони променевої кістки так, щоб не зникла пульсова хвиля. Пульс рахували протягом 30 секунд, а потім визначену кількість збільшували вдвічі [4].

Норма ЧСС для дітей 10-12 років становить 60-100 уд./хв, а для 13-15 років – 55-95 уд./хв. [26].



Рисунок 2.1 – Визначення частоти серцевих скорочень

## 2.2.2. Методика вимірювання артеріального тиску методом Короткова

Для вимірювання АТ використовували механічний тонометр. Вимірювання АТ здійснювали за методом Короткова. Для цього переконувалися, що обежуваний сидів спокійно, його ноги не перехрещені, спина та рука мали опору. Обстежуваний повинен тримати руку на рівні серця. Знайшовши плечову артерію, розташовували пальці на 2 см вище внутрішнього ліктьового згину. Обстежуваний вставляв ліву руку в кільце, утворене манжетою, розташувавши нижній край манжети приблизно на 1 – 2 см вище ліктьового згину, а манжету так, щоб повітряні трубки виходили над плечовою артерією. При цьому манжета щільно облягала руку. Між манжетою та рукою проходив лише 1 палець. Зафіксувавши манжету, перехиливши її через металеве кільце, і застебнувши липучку і переконавшись, що манжета накладена правильно, як це показано на рис. 2.2, вставляли оливи фонендоскопа у вушні раковини. Після цього головку фонендоскопа встановлювали над артерією в області ліктьової западини під або на 1 – 2 см нижче манжети. Потім руку обстежуваного поклали на стіл, повернули долонею вгору. Переконалися, що манжета розташована на рівні серця. Розташували манометр перед собою. Тримавши грушу в правій руці, закрили повітряний клапан розташований на груші, повернувши його за годинниковою стрілкою. Щоб накачати манжету рівномірно стискали грушу в руці. Тиск підвищували до тих пір, поки чути пульсацію. Коли пульсація припинялася, тиск підвищували ще на 20 – 30 мм рт. ст. Повільно відкривали повітряний клапан, повертаючи гвинт проти годинникової стрілки і слухали тони крізь стетоскоп і спостерігали за стрілкою манометра. Перший чіткий звук – це значення величини систолічного артеріального тиску. Продовжували випускати повітря зі швидкістю 2 – 4 мм рт. ст. за секунду. Коли було досягнуто значення діастолічного артеріального тиску, звук биття переставав бути відчутним. Після цього відкривали повітряний клапан, щоб повністю випустити повітря з манжети. Потім знімали стетоскоп і манжету. Коли тони були дуже слабкі, піднімали руку обстежуваного, кілька разів згинали і розгинали її і лише потім повторювали вимір [45].

Норма АТ сист. для дітей 10-12 років становить 110-126 мм рт. ст., АТ діаст. – 70-82 мм рт. ст. Норма АТ сист. для дітей віком 13-15 років сягає 110-136 мм рт. ст., АТ діаст. – 70-86 мм рт. ст. [42].



Рисунок 2.2 – Вимірювання артеріального тиску методом Короткова

## 2.2.3. Методика визначення індексу Робінсона

У своїх працях Г. Л. Апанасенко [46] описав методику визначення індексу Робінсона, який характеризує систолічну роботу серця і розраховується за формулою:

(2.1)

де ЧСС – частота серцевих скорочень у стані спокою, уд./хв.;

АТ сист. – систолічний артеріальний тиск.

## 2.2.4. Методика визначення фізичного стану дітей за показниками коефіцієнту економічності системи кровообігу

Коефіцієнт економічності системи кровообігу визначається за формулою [47]:

КЕК = ЧСС × АТп (2.2)

де КЕК – коефіцієнт економічності кровообігу, ум. од.;

ЧСС – частота серцевих скорочень, уд./хв;

АТп – пульсовий артеріальний тиск, який розраховується як різниця між систолічним і діастолічним артеріальним тиском, мм рт.ст.

Якщо значення КЕК низькі, то свідчить про високі потенційні можливості системи кровообігу. В нормі у здорових нетренованих хлопців величина КЕК складає 2400-3200 ум. од. [47].

## 2.2.5. Методика визначення індексу Кердо

Відношення величини ЧСС і АТ в нормі залишається постійним [48]. На основі цієї закономірності для визначення стану вегетативної нервової системи використовують індекс Кердо, який розраховують за формулою:

(2.3)

де ІК – індекс Кердо, %;

АТ діаст. – показник діастолічного артеріального тиску, мм рт. ст.;

ЧСС – частота серцевих скорочень, уд./хв.

Норма показників індексу Кердо становить +10-10%, що свідчить про ейтонію (нормальний тонус парасимпатичної та симпатичної частин вегетативної нервової системи; вегетативна рівновага). Якщо значення ˃+10%, це вказує на симпатикотонію (переважання тонусу симпатичної частини вегетативної нервової системи). Якщо ж значення ˃ -10%, це говорить про парасимпатикотонію (переважання тонусу парасимпатичної частини вегетативної нервової системи) [38].

## 2.3. Статистична обробка отриманих результатів

Отримані результати обробляли статистично. Під час обробки отриманих даних визначали середнє значення показника (), величину середньої похибки (±mX). Статистичний аналіз було проведено з використанням програми «Excel» [37].

Для обчислення середніх значень показників використовувала формулу:

(2.4)

де – сума всіх показників,

n – кількість показників.

Для визначення середнього квадратичного відхилення застосовували формулу:

(2.5)

де Xi – значення і-тої варіанти;

і=1,...,n;

Х – середнє арифметичне;

n – об’єм вибіркової сукупності.

Для розрахунку величини помилки використовується формула:

(2.6)

σ – середнє квадратичне відхилення;

n – об’єм вибіркової сукупності.

# 3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Після проведення тестування за тестом Айзека приналежність учнів до типів темпераменту розподілилася таким чином: сангвініки, холерики, флегматики, меланхоліки (рис. 3.1).

Рисунок 3.1 – Співвідношення типів темпераменту у хлопчиків шкільного віку

Серед обстежуваних дітей найбільшу частину становили сангвініки, що на 37,6% більше, ніж меланхоліків. Різниця у кількості холериків та флегматиків виявилася незначною, лише 6,2%.

Аналіз основних показників стану ССС в групах дітей з різною виразністю темпераментальних рис, що характеризують активність поведінки, виявив достовірно вищий вихідний вегетативний рівень у хлопчиків з високим рівнем неспокійності (холерики та сангвініки) в порівнянні з дітьми «спокійними» і «адекватними» (флегматики та меланхоліки) [17].

У дітей різного типу темпераменту виявили відмінності ЧСС. Результати наведені на рисунку 3.2. Дані згідно яких виконані розрахунки знаходяться у додатках (Додаток Б).

Рисунок 3.2 – Частота серцевих скорочень у школярів залежно від темпераменту

Мінімальна частота серцевих скорочень серед хлопчиків – 52 уд./хв, максимальна – 91 уд./хв. У дітей із сангвіністичним темпераментом ЧСС сягала 80-91 уд./хв, що є найвищим показником серед усіх обстежуваних.

У флегматиків ЧСС становила 68-75 ударів за хвилину.

У меланхоліків ЧСС становить 52-59 ударів за хвилину, що є найнижчим показником серед усіх обстежених.

Середні значення ЧСС у сангвініків на 33,2% (p ˂ 0,001) вірогідно вищі, ніж у меланхоліків.

Середні значення ЧСС у холериків на 8,4% (p < 0,05) вірогідно вищі, ніж у флегматиків, що свідчить про не суттєву різницю їх показників.

Зміна рівня АТ у дітей з віком обумовлена низкою причин, серед яких велике значення має підвищення судинного тонусу, і як наслідок – периферичного опору, збільшення різниці між кількістю циркулюючої крові та місткістю судинного русла. Зростання тонусу судин особливо помітне в пубертатному періо­ді [10].

В усіх обстежуваних показники АТ сист. коливалися в межах норми: 106 – 128 мм рт. ст., АТ діаст. – 63 – 84 мм рт. ст. Серед учнів зустрічалися особи як із підвищеними, так і зі зниженими показниками артеріального тиску відносно норми. У групі сангвініків виявлено підвищення і систолічного, і діастолічного тиску, порівняно з іншими типами темпераменту. Проте достовірних відмінностей (p < 0,05) за показниками артеріального тиску між обстежуваними різних груп не було виявлено (рис. 3.3).

Рисунок 3.3 – Показники артеріального тиску в осіб із різним типом темпераменту

Індекс Робінсона, що вказує на стан регуляції серцево-судинної системи, певною мірою залежав від типу темпераменту: достовірно вищими його значеннями характеризувалися холерики, що вказує на знижену роботу серця (рис. 3.4). Зазначимо, що серед холериків у 50 % випадків індекс Робінсона відповідав нижче середнього рівня. У групі сангвініків у 100 % випадків зафіксовано середній рівень фізичного стану. Серед підлітків-флегматиків показники індекса Робінсона вказують, що рівень роботи кровообігу в більшості (70%) обстежувних відповідає високому рівню і лише у 20% дітей показник сягає середнього рівня фізичного здоров’я.

Рисунок 3.4 – Показники індексу Робінсона в обстежуваних із різним типом темпераменту

За результатами аналізу середньогрупових показників КЕК встановлено, що більшість хлопців (44%) із сангвіністичним та холеричним типами темпераменту мали підвищені показники, порівняно з флегматиками та меланхоліками (22%) (табл. 3.1). У хлопців-флегматиків здебільшого КЕК коливався в межах норми і лише у 3% учнів із меланхолічним типом темпераменту показник КЕК був мінімальний, нижчим за нижню межу норми.

Таблиця 3.1 – Показники КЕК (ум.од.) хлопців шкільного віку із різними типами темпераменту

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип темпераменту | Х ± mХ | | % | Відношення до норми |
| Сангвінік | 3411,4 ± 276,5 | 3596,4 ± 208 | 64,3 | вище норми |
| 3078,4 ± 112,3 | 35,7 | норма |
| 0 | 0 | нижче норми |
| Холерик | 3775,3 ± 780 | 4316 ± 1045,6 | 55,6 | вище норми |
| 3099,5 ± 105,8 | 44,4 | норма |
| 0 | 0 | нижче норми |
| Флегматик | 2957,2 ± 259,7 | 3450 ± 0 | 14,3 | вище норми |
| 2858,6 ± 193,5 | 85,7 | норма |
| 0 | 0 | нижче норми |
| Меланхолік | 2416 ± 180 | 0 | 0 | вище норми |
| 2236 ± 0 | 50 | норма |
| 2596 ± 0 | 50 | нижче норми |

Найбільше учнів із показниками КЕК вище норми виявили серед хлопців-сангвініків (64,3 %), що свідчить про зниження резервних можливостей ССС та характеризує напругу адаптаційних механізмів, які відповідають за економічність роботи системи кровообігу та вказує на втому й певні труднощі у роботі серцево-судинної системи [49].

Вегетативний Індекс Кердо – один з найбільш простих показників функціонального стану вегетативної нервової системи. Він показує співвідношення збудливості її симпатичного і парасимпатичного відділів [48].

Симпатична нервова система активується при стресових реакціях. Її активація викликає збудження серцевої діяльності [46].

Основним медіатором, що виділяється прегангліонарними волокнами, так само як і в парасимпатичній нервовій системі, є ацетилхолін, а постгангліонарними волокнами — норадреналін.

Парасимпатична нервова система підтримує гомеостаз.

Відповідно, симпатикотонія – це переважання збудження. Можливо, як реакції на стрес. А парасимпатикотонія – навпаки, гальмування [47].

За результатами аналізу було виявлено переважання симпатичних чи парасимпатичних впливів в діяльності вегетативної нервової системи, але їх співвідношення мали певні особливості (рис. 3.6).

Рисунок 3.6 – Співвідношення впливів діяльності вегетативної нервової системи у хлопчиків шкільного віку

Дослідження показників індексу Кердо у обстежених дітей показало, що у сангвініків та холериків переважають симпатичні впливи у діяльності вегетативної нервової системи (1,3 – 2,5), на відміну від флегматиків та меланхоліків, у яких у яких переважають парасимпатичні впливи у діяльності вегетативної нервової системи (-8,1 – (-14,9)) (рис. 3.7).

Рисунок 3.7 – Показники індексу Кердо в обстежуваних із різним типом темпераменту

В результаті аналізу виявилося, що 3% обстежених учнів мали занизькі показники індексу Кердо (-21,2), що свідчить про парасимпатикотонію, яка характеризується процесами асиміляції, зниженням активності, інтровертованістю. Також зʼясували, що 3% дітей мали завищені показники (10,3), що свідчить про симпатикотонію.

# 4 ОХОРОНА ПРАЦІ

Моя кваліфікаційна робота на тему «Функціональні особливості серцево-судинної системи хлопчиків шкільного віку, залежно від темпераменту» виконувалася при дотриманні усіх вимог.

Праця є невідʼємною частиною життя людини як особистості і члена соціуму, вона суттєво впливає на формування і розвиток суспільних відносин. Відповідно до Закону України «Про охорону праці», охорона

праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров’я та працездатності людини у процесі її трудової діяльності. Саме тому, головним її завданням є створення безпечних умов трудової діяльності людини, забезпечення високої та ефективної працездатності [53].

Оскільки останнім часом все більше дітей шкільного віку скаржаться на порушення серцево-судинної системи, було б доцільним заздалегідь знати з чим це пов’язано. Тому, предметом дослідження роботи був взаємозв’язок темпераменту та стану серцево-судинної системи хлопчиків шкільного віку.

Дослідження даної роботи проводилося у кабінеті біології з дотриманням всіх інструкцій відповідно до Закону України «Про охорону праці» (Постанова ВР України від 14.10.1992 № 2694-XII) в редакції від 20.01.2018 р, на основі «Положення про навчальні кабінети загальноосвітніх навчальних закладів», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 20 липня 2004 року № 601, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 09 вересня 2004 року за № 1121/9720, з урахуванням «Державних санітарних правил і норм влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу» ДСанПіН 5.5.2.008-01, затверджених постановою Головного санітарного лікаря України від 14.08.2001 р. № 63 і погоджених Міністерством освіти і науки України від 05.06.2001 р. [54].

Працювати у кабінеті необхідно з використанням спецодягу – халат х/б (білий або іншого нейтрального кольору), гумові рукавички та, зважаючи на нинішню пандемію, одноразові маски. Також слід дотримується вимог санітарних норм і правил особистої гігієни. Перед початком роботи треба превірити справність електромережі, температуру повітря в приміщенні, щоб вона відповідала необхідним санітарним нормам, зясувати наявність медикаментів у аптечці. При виникненні неполадок в роботі електрообладнання, появі іскор, диму і запаху гару негайно відключити обладнання від електричної мережі і доповісти про це заступнику директора з адміністративно-господарської частини (завгоспу) [55]. Роботу можна продовжувати тільки після усунення виниклих неполадок. У разі травмування учнів покликати на допомогу, скористатися аптечкою першої допомоги, звернутися за медичною допомогою в медпункт загальноосвітнього закладу, в разі необхідності, викликати швидку медичну допомогу і довести до відома директора школи (при відсутності - іншій посадовій особі). У випадку загрози або виникнення осередку небезпечного впливу техногенного характеру діяти відповідно до Плану евакуації, інструкції про порядок дій у разі загрози та виникнення НС техногенного характеру [56].

*Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях*

У випадку виникнення пожежі дії працівників, учнів школи мають бути спрямовані на створення безпеки дітей, в першу чергу рятування та евакуацію.

Кожен працівник, учень, який виявив пожежу або її ознаки (задимлення, запах горіння або тління різних матеріалів тощо), зобовʼязаний:

* негайно повідомити про це по телефону 101 до Державної служби з надзвичайних ситуацій;
* сповістити про пожежу керівника закладу або заступника керівника, який його заміщає;
* організувати зустріч підрозділів Державної служби з надзвичайних ситуацій, вжити заходів щодо гасіння пожежі наявними засобами пожежегасіння [57, 58].

При роботі з текстовою інформацією (в режимі введення даних та редагування тексту, читання з екрану) найбільш фізіологічним правильним є зображення чорних знаків на світлому (чорному) фоні [59].

Монітор повинен бути розташований на робочому місці так, щоб поверхня екрана знаходилася в центрі поля зору на відстані 400-700 мм від очей користувача. Рекомендується розміщувати елементи робочого місця так, щоб витримувалася однакова відстань очей від екрана, клавіатури, тексту.

Зручна робоча поза при роботі з компʼютером забезпечується регулюванням висоти робочого столу, крісла та підставки для ніг. Раціональною робочою позою може вважатися таке положення, при якому ступні працівника розташовані горизонтально на підлозі або підставці для ніг, стегна зорієнтовані у горизонтальній площині, верхні частини рук - вертикальні. Кут ліктєвого суглоба коливається в межах 70-90°, запʼястя зігнуті під кутом не більше ніж 20°, нахил голови 15-20° [60].

Для нейтралізації зарядів статичної електрики в приміщенні, де виконується робота на компʼютерах, в тому числі на лазерних та світлодіодних принтерах, рекомендується збільшувати вологість повітря за допомогою кімнатних зволожувачів. Не рекомендується носити одяг з синтетичних матеріалів.

Згідно статті 18 Закону України «Про охорону праці» працівник зобовʼязаний [54]:

* знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці, правила поводження з устаткуванням та іншими засобами виробництва, користуватися засобами колективного та індивідуального захисту;
* дотримуватись зобов'язань щодо охорони праці, передбачених колективним договором та правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;
* співробітничати з власником у справі організації безпечних і нешкідливих умов праці, особисто вживати посильних заходів щодо усунення будь-якої виробничої ситуації, яка створює загрозу його життю чи здоровʼю, або людей, які його оточують, повідомляти про небезпеку свого безпосереднього керівника або іншу посадову особу.

Вимоги безпеки перед початком роботи [60]:

* увімкнути систему кондиціювання в приміщенні;
* перевірити надійність встановлення апаратури на робочому столі. Повернути монітор так, щоб було зручно дивитися на екран - під прямим кутом (а не збоку) і трохи зверху вниз, при цьому екран має бути трохи нахиленим, нижній його край ближче до оператора;
* перевірити загальний стан апаратури, перевірити справність електропроводки, зʼєднувальних шнурів, штепсельних вилок, розеток, заземлення захисного екрана;
* відрегулювати освітленість робочого місця;
* відрегулювати та зафіксувати висоту крісла, зручний для користувача нахил його спинки;
* приєднати до системного блоку необхідну апаратуру. Усі кабелі, що зʼєднюють системний блок з іншими пристроями, слід вставляти та виймати при вимкненому компʼютері;
* ввімкнути апаратуру компʼютера вимикачами на корпусах в послідовності: монітор, системний блок, принтер (якщо передбачається друкування);
* відрегулювати яскравість свічення монітора, мінімальний розмір світної точки, фокусування, контрастність. Не слід робити зображення надто яскравим, щоб не втомлювати очей.

Рекомендується:

* яскравість свічення екрана - не менше 100Kg/M2;
* відношення яскравості монітора до яскравості оточуючих його поверхонь в робочій зоні - не більше 3:1;
* мінімальний розмір точки свічення не більше 0,4 мм для монохромного монітора і не менше 0,6 мм для кольорового, контрастність зображення знаку - не менше 0,8.

При виявленні будь-яких несправностей роботу не розпочинати, повідомити про це керівника.

Перша допомога при нещасному випадку - це прості термінові дії, які необхідні для порятунку життя і здоровʼя потерпілого в разі пошкоджень, нещасних випадків і несподіваних захворюваннях. Таку допомогу надають на місці події до прибуття медпрацівників або доставки потерпілого до медичного закладу.

Відповідно до Закону України «Про екстрену медичну допомогу» (Постанова ВР України від 05.07.2012 № 5081-VI) в редакції від 18.01.2018р, на основі «Порядків надання домедичної допомоги особам при невікладних станах», затвердженого Наказом Міністерства охорони здоровʼя України від 16 квітня 2014 року № 398 в редакції від 8 жовтня 2018 року. слід негайно організовувати першу допомогу потерпілому при нещасному випадку і, якщо необхідно, оперативно викликати швидку допомогу, доставити його до найближчого медичного закладу. При травмуванні учня повідомити батькам (особам, які їх замінюють) [61].

Той, хто надає першу домедичну допомогу повинен знати:

* основи надання першої допомоги потерпілому;
* ознаки (симптоми) ушкоджень життєво важливих органів організму;
* правила, способи і прийоми надання першої допомоги потерпілим в залежності від кожної конкретної ситуації;
* всі можливі способи переміщення потерпілого.
* Перелік станів, при яких повинна надаватися перша допомога:
* втрата свідомості;
* відсутність дихання і зупинка кровообігу;
* зовнішні кровотечі;
* наявність сторонніх тіл в верхніх дихальних шляхах;
* травмування різних частин тіла;
* опіки, ефекти впливу підвищених температур, теплового випромінювання;
* різні отруєння.

Важливо не забувати, що від надання своєчасної і якісної першої допомоги залежить подальший стан здоровʼя потерпілого і, навіть, його життя. Перша допомога дуже важливий момент, але ніколи не замінює кваліфікованої медичної допомоги, якщо у цьому є необхідність.

Не можна намагатися самостійно лікувати потерпілого, адже це повинен робити лікар. Також не слід давати потерпілому будь-які медичні препарати (пігулки, краплі та інше).

За допомогою теоретичних знань цього пункту ми уникнули травматизму.

# ВИСНОВКИ

* 1. Серед школярів дослідної групи було виявлено всі 4 типи темпераменту: сангвініки (43,8%), холерики (28,1%), флегматики (21,9%), меланхоліки (6,2%).
  2. Встановлено, що показники ЧСС у дітей 14 років вищі на 10% (p < 0,05), ніж у 12-річних. У групі сангвініків виявлено значне підвищення (на 13%)і систолічного, і діастолічного тиску. Група холериків характеризувалася стійкими показниками артеріального тису. Проте достовірних відмінностей за показниками артеріального тиску між обстежуваними різних груп не було виявлено.
  3. Доведено, що учні середнього шкільного віку з холеристичним типом темпераменту мали найнижчі показники функціонального стану роботи кровообігу, що вказує на низький його рівень. У цій групі не виявлено дітей, у яких рівень функціонального стану кровообігу характеризувався високими показниками. У підлітків-сангвініків значення рівня фізичного розвитку коливався в дещо вужчих межах, загалом відповідаючи середньому рівневі, та є достовірно вищим показником, порівняно з попередньою группою. Серед флегматиків лише в 20 % випадків зустрічається середній рівень функціонального стану системи кровообігу, а частка осіб із високим рівнем сягла 70 %.
  4. Встановлено, що 3% обстежених учнів мали занизькі показники індексу Кердо, що свідчить про зниження активності, інтровертованість та ще 3% дітей мали завищені показники, що свідчить про симпатикотонію.

# ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Знання про темперамент дітей та його вплив на фізіологічні показники можуть бути використані при вивченні фізіологічних дисциплін. Це значно полегшить побудову навчального процесу. Процес навчання у закладах освіти побудований таким чином, що сангвініки та холерики мають більші переваги на відміну від флегматиків та меланхоліків. Тому для того щоб збільшити ефективність навчання, слід дотримуватися певних рекомендацій.

У спілкуванні з флегматиками треба враховувати наступне:

* таку дитину краще не викликати відповідати усно, а дати не обмежену часом письмову відповідь;
* аби посилити активність, їх слід залучати до ігор, спорту;
* надавати доручення, які потребують відповідальності та чесності, тоді учень буде відчувати себе потрібним у колективі;
* ситуації у яких потрібно розподілити увагу або переключення її з одного виду діяльності на другий, флегматик переносить дуже важко.

У роботі з меланхоліками буде корисним знати:

* таких дітей дуже відволікає шум, та будь-які неспокійні обставини;
* дитину слід подбадьорювати, а не робити акцент на її помилках;
* враховувати, переживання дитини;
* не критикувати відповіді.

# ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. Тернопіль : Навчальна книга. Богдан, 2010. С.14-39.
2. Heponiemi Т., Keltikangas-Jarvinen L, Kettunen J. et al. BIS-BAS sensitivity and cardias autonomic stress profiles. *Psychophysiology*. 2014. P. 37-48.
3. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання : підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту. Київ : Олімпійська література, 2008. Т. 2. 366 с.
4. Колпаков В. Г., Чугуй В. Ф., Макаров В. В. и др. Определение темперамента у детей посредством родительских опросников. Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. 1987. С. 128-132.
5. Загальна теорія здоров’я та здоров’язбереження: колективна монографія / за заг. ред. проф. Ю. Д. Бойчука. Харків : Вид. Рожко С. Г., 2017. С. 3.
6. Aвилов О. В. Особенности функционального состояния школьников различных классов при психоэмоциональном стрессе. *Физиология развития человека* : метериалы междунар. конф., посвященной 55-летию Института возрастной физиологии РАО. Москва, 2000. С. 60-61.
7. Горелик В. В. Адаптация учащихся к физическим нагрузкам с учетом состояния регуляторных систем (типов вегетативной регуляции) на уроке физической культуры. *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2015. № 2. С. 32-40.
8. Слободская Е. Р., Татауров ЮЛ. Вегетативная регуляция сердечного ритма и темперамент детей раннего возраста. Физиология человека. 2001. № 27. (2). С. 88-90.
9. Грудина С. В. Нагрузки на уроке физической культуры и нормы двигательной активности школьников. *Педагогическое майстерство* : материалы II междунар. науч. конф., г. Москва, декабрь 2012 г. Москва, 2012. С. 107-109.
10. Манчук В. Т., Солдатова О. Г., Потылицына В. Ю. Особенности функционального состояния и регуляции кардиореспираторной системы у детей с разными типами темперамента. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2009. №5. С. 53-60.
11. Симонов П. В. Фізіологія ВНД як природно-наукова основа загальної психології. *Журнал вищої нервової діяльності*. 2014. С. 285-295.
12. Особистість у сучасній психології. Психологічна характеристика. URL: <https://ru.osvita.ua/vnz/reports/psychology/10026/>
13. Белоус Б. Б. Темперамент и деятельность : учеб. пособ. Пятигорск. 1990. С. 26-52.
14. Загальна психологія : підручник / за ред.: О. В. Скрипченко,  Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук та ін.  Київ : Каравела, 2014. 464 с.
15. М’ясоїд П. А. Загальна психологія: навч. посіб. 2-ге вид., допов. / за заг. ред. П. А. М’ясоїд. Київ : Вища шк., 2001. 487 с.
16. Beebe J. Energies and Patterns in Psychological Type: The Reservoir of Consciousness / John Beebe. Routledge, 2016. 250 с.
17. Крайников Є. В. Психологія розвитку. Київ : Арістей, 2004. 260 с.
18. Орбан-Лембрик Л. Е. Психологія управління. Київ : Академвидав, 2003. 568 с.
19. Палій А. А. Диференціальна психологія: курс лекцій. Івано-Франківськ : ВДВ ЦІТ Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2007. С. 31- 69.
20. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология и школьная гигиена: пособие для студ. пед. ин-тов / А. Г. Хрипкова. Москва : Просвещение, 2010. 319 с.
21. Maliphant R., Hume F., Furnham A. Autonomic Nervous System (ANS) activity, personality characteristics and disruptive behavior in girls. *J. Child Psychol. Psychiatry*. 2010. С. 19-28.
22. Анастази А. Дифференциальная психология. Индивидуальные и групповые различия в поведении / Пер. с англ. Москва : ЭКСМО-Пресс, 2001. С. 112-157.
23. Залєська О. Дитячий психотерапевтичний кабінет. *Психолог довкілля*. 2010. №10. С. 32 – 36.
24. Психологу для роботи. Діагностичні методики : збірник / за ред.: М. В. Лемак, В. Ю. Петрище. Ужгород : Видавництво Олександри Гаркуші, 2011. 616 с.
25. Максименко С. Д. Загальна психологія : підручник 3-тє вид., перероб. та доповнене С. Д. Максименко. Київ : ЦУЛ, 2010.
26. Лук'янова О. М. Медико-соціальні аспекти збереження здоров'я дітей, забезпечення їхнього гармонійного фізичного та інтелектуального розвитку : у 7 т. / заг. ред. О. М. Лук’янова. *Журнал Національної академії медичних наук України*. 2011. Т. 3. С. 408-415.
27. Скотт Дж. Г. Конфликты, пути их преодоления. Киев : Внешторгиздат, 1991. 186 с.
28. Максименко С. Д. Загальна психологія : навч. посіб. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ : Центр навчальної літератури, 2004. 239 с.
29. Фоменко К. І. Психологія успіху: навч-метод. посібник. Харків : Діса-плюс, 2015. 274 с.
30. Пальм Г. А. Загальна психологія: навч. посіб. Київ : 32 ЦНЛ, 2009.1007 с.
31. Павелків Р. В. Вікова психологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Київ : Кондор, 2011. С. 468.
32. Сергєєнкова О. П. Загальна психологія: навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2015. 296 с.
33. Бисярина В. П. Анатомо-физиологические особенности детского организма. Москва : Медицина, 2009. 224 с.
34. Камінська О. Розвиток емоційної сфери, пізнавальних психічних процесів. Соціалізація старших дошкільників. *Психолог довкілля*. 2010. №2. С. 1 – 40.
35. Русинка І. І. Психологія : навч. посіб. Київ : Знання, 2007. 367 с.
36. Філоненко М. М. Психологія спілкування: підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2008. 224 с.
37. Китаева М. А., Русинова С. И. Показатели сердечно-сосудистой системы подростков 11-17 лет с разным типом темперамента. *Успехи современного естествознания*. 2014. № 5-1. С. 77-80.
38. Леонтьева И. В. Лекции по кардиологии детского возраста. Москва : Медпрактика, 2005. С. 421-492.
39. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания: учеб. пособ. Киев : Олимпийская литература, 1999. 232 с.
40. Виноградов О. О. Вікова фізіологія : метод. рек. до практ. робіт / за ред.: О. О. Виноградов, О. А. Виноградов, О. Д. Боярчук. Луганськ : Вид–во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2010. 50 с.
41. Хурова О. А. Вариабельность сердечного ритма у детей дошкольного возраста. Киев, 2009. С. 33-37.
42. Маліков М. В. Оцінка стану здоров`я організму з допомогою модификованої варіаційної пульсометрії. *Валеологічна освіта як шлях до формування здоров’я сучасної людини*: тези доп. Респуб. конф. Полтава, 1999. С.131–133.
43. Маликов Н. В., Сватьев А. В. Комплексная программа экспресс-оценки функциональной подготовленности организма «ШВСМ». Запорожье, 2003. 75 с.
44. Нормальна фізіологія / за ред. В. І. Філімонова. Київ : Здоров’я, 1994. 608 с.
45. Завацький В. І. Курс лекцій з фізіології: навч. посіб. Рівне : Волинські обереги, 2001. 160 с.
46. Ильина Г. В. Взаимосвязь развития познавательных способностей и физических качеств у старших дошкольников и младших школьников. *Сибирский педагогический журнал*. 2011. № 10. С.197-203.
47. Панок В. Основи практичної психології : підручник / за ред.: В. Панок, Т. Титаренко, Н. Чепелєва та ін. Київ : Либідь, 2003. 536 с.
48. Маліков М. В. Оцінка стану здоров`я організму з допомогою модификованої варіацііної пульсометрії. Валеологічна освіта як шлях до формування здоров’я сучасної людини: тези доп. Респуб. конф. Полтава, 1999. С.131–133.
49. Плахтій П. Вікова фізіологія і валеологія : лаборатор. практикум: навч. посіб. / за ред.: П. Плахтій, С. Страшко, В. Підгорний. Кам'янець-Подільський : Абетка, 2006. 207 с.
50. Дмитроца О. Р. Вікова фізіологія : метод. рек. до проведення лаборатор. та практич. занять / за ред. О. Р. Дмитроца, С. Є. Швайко, Л. М. Гінайло. Луцьк : ПП Іванюк П. В., 2007. 176 с.
51. Теплов Б. М. Психология и психофизиология индивидуальных различий / за ред. Б. М. Теплов. Воронеж : НПО «МОДЭК», 2003. 640 с.
52. Шлык и др. Типологические особенности функционального состояния регуляторных систем у школьников и юных спортсменов (по данным вариабельности сердечного ритма). *Физиология человека*. 2009. №6. С. 1-9.
53. Закон України «Про охорону праці». *Законодавство України про охорону праці*. Київ, 2002 р. С. 668.
54. Про охорону праці : Закон України від 02.06.2014 р. № v0409734-14. Верховна Рада України. 1992, № 49. С. 668.
55. НАПБ Б.03.002-2007. Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою. *Бізнес и безпека.* Київ, 2007. № 1/2008. 86 с.
56. Основи законодавства України про охорону здоров’я : Закон України від 19.11.1992 р. № 2801-XII (зі змінами та доповненнями). URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/ show/ 2801-12.
57. ДБН В.1.1- 7- 2002. Захист від пожежі. Пожежна безпека об’єктів будівництва. Київ, 2002. 41 с.
58. Про пожежну безпеку : Закон України від 17.12.1993 р. № 3745-XII. URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/3745-12.
59. ДБН.В.2.5-28-2006. Природне і штучне освітлення. Київ : Мінбуд України, 2008. 74 с.
60. ДСанПін 3.3.2.007-98. Державні санитарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин. Київ : Головне санітарно-епідеміологічне управління України, 1998. 21 с.
61. Закон України «Про екстрену медичну допомогу». *Відомості Верховної Ради*. 2013. № 30. 340 с.

# ДОДАТКИ

Додаток А

Тест Айзенка для визначення типу темпераменту

Інструкція: вам пропонується кілька запитань. На кожне запитання відповідайте тільки «так» або «ні». Не витрачайте час на обдумування запитань, тут не може бути гарних або поганих відповідей, бо це не випробування розумових здібностей.

*Запитання*

1. Чи часто ви відчуваєте потребу в нових враженнях, для того щоб відволіктися, випробувати сильні відчуття?
2. Чи часто ви відчуваєте потребу в друзях, які можуть вас зрозуміти, підбадьорити, поспівчувати?
3. Чи вважаєте ви себе безтурботною людиною?
4. Чи важко вам відмовитися від своїх намірів?
5. Свої справи ви обмірковуєте не поспішаючи?
6. Чи завжди ви виконуєте свої обіцянки, навіть якщо це вам невигідно?
7. Чи часто у вас бувають спади або підйоми настрою?
8. Чи швидко ви звичайно дієте та говорите?
9. Чи виникало у вас почуття, що ви нещасливі, хоча ніякої серйозної причини для цього не було?
10. Чи правильно, що наспір ви здатні зважитися на все?
11. Чи бентежитеся ви, якщо хочете познайомитися з людиною протилежної статі, яка вам симпатична?
12. Чи буває, що ви виходите з себе, розлютившись?
13. Чи часто буває, що ви дієте необдумано, під впливом моменту?
14. Чи часто вас непокоїть думка про те, що вам потрібно що-небудь робити або говорити?
15. Чи віддаєте ви перевагу читанню книг зустрічам із людьми?
16. Чи правильно, що вас легко зачепити?

17. Чи любите ви часто бувати в компанії?

1. Чи бувають у вас такі думки, якими вам не хотілося б ділитися з іншими?
2. Чи правильно, що іноді ви настільки повні енергії, що все горить в руках, а іноді відчуваєте втому?
3. Чи намагаєтеся ви обмежити коло своїх знайомств невеликою кількістю найближчих друзів?
4. Чи багато ви мрієте?
5. Якщо на вас кричать, ви відповідаєте тим же?
6. Чи вважаєте ви всі свої звички гарними?
7. Чи часто у вас зʼявляється відчуття, що ви в чомусь винні?
8. Чи здатні ви іноді дати волю своїм почуттям і безтурботно розважатися в веселій компанії?
9. Чи можна сказати, що нерви у вас часто бувають натягнуті до краю?
10. Чи вважаєтеся ви людиною живою і веселою?
11. Після того, як справу зроблено, чи часто ви в думках повертаєтеся до неї і думаєте, що змогли б зробити краще?
12. Чи почуваєте ви себе неспокійно, перебуваючи у великій компанії?
13. Чи буває, що ви передаєте слухи?
14. Чи буває, що вас сон не бере через те, що в голову лізуть різні думки?
15. Якщо ви хочете про щось довідатися, ви вважаєте за краще знайти це в книзі, а не запитати у людей?
16. Чи буває у вас сильне серцебиття?
17. Чи подобається вам робота, що потребує зосередження?
18. Чи бувають у вас напади тремтіння?
19. Чи завжди ви говорите правду?
20. Чи буває вам неприємно перебувати в компанії, де жартують один над одним?
21. Чи дратівливі ви?
22. Чи подобається вам робота, що потребує швидкодії?
23. Чи правильно, що вам часто не дають спокою думки про різні неприємності і жахи, які могли б відбутися, хоча все скінчилося благополучно?
24. Чи правильно, що ви неквапливі в рухах (дещо повільні)?
25. Чи спізнюєтеся ви коли-небудь на роботу або на зустріч з будь-ким?
26. Чи часто вам сняться кошмари?
27. Чи правильно, що ви так любите поговорити, що не втрачаєте будь-якого випадку поговорити з новою людиною?
28. Чи турбують вас які-небудь болі?
29. Чи переживали б ви, якщо довго не могли бачитися з друзями?
30. Ви нервова людина?
31. Чи є серед ваших знайомих ті, що явно вам не подобаються?
32. Ви впевнена в собі людина?
33. Чи легко вас зачіпає критика ваших вад чи вашої роботи?
34. Чи важко вам отримати дійсне задоволення від заходів, у яких бере участь багато людей?
35. Чи непокоїть вас почуття, що ви чимось гірші за інших?
36. Зуміли б ви внести пожвавлення в нудну компанію?
37. Чи буває, що ви говорите і про речі, на яких зовсім не розумієтеся?
38. Чи турбуєтеся ви про своє здоров'я?
39. Чи любите ви пожартувати над іншими?
40. Чи страждаєте ви від безсоння?

*Оцінка результатів*

Екстраверсія – сума балів відповідей «так» міститься в запитаннях: 1, 3, 8, 10, 13, 17, 22, 25, 27, 39, 44, 46, 49, 53, 56 і відповідей «ні» в запитаннях: 5, 15, 20, 29, 32, 37 41, 51.

* Якщо сума балів складає 0–10, то ви інтроверт, замкнуті усередині себе.
* Якщо 15–24, то ви екстраверт, товариські, звернені до зовнішнього світу.
* Якщо 11–14, то ви амбіверт, спілкуєтеся, якщо вам це потрібно.

Невротизм – кількість балів відповідей «так» міститься в запитаннях: 2,4,7,9,11,14, 16,19, 21, 23, 26, 28, 31, 33, 35, 38, 40, 43, 45, 47,50,52,55,57.

* Якщо сума балів складає 0–10, то – емоційна стійкість.
* Якщо 11–16, то — емоційна вразливість.
* Якщо 17–22, то з’являються окремі ознаки розхитаності нервової системи.
* Якщо 23–24, то невротикам, що межує з патологією, можливий зрив, невроз.

Правдивість — суму балів відповідей «так» містять запитання: 6, 24, 36 і відповідей «ні» в запитаннях: 12, 18, 30, 42, 48, 54.

* Якщо набрана кількість балів 0–3–норма людської брехні, відповідям можна довіряти.
* Якщо 4–5, то сумнівно.
* Якщо 6–9, то відповіді недостовірні.

Додаток Б

Таблиця 1 – Первинні дані показників серцево-судинної системи хлопчиків-сангвініків шкільного віку, залежно від темпераменту

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Частота  серцевих  скорочень,  уд./хв | Артеріальний  тиск, мм рт. ст. | | Коефіцієнт економічності кровообігу,  ум. од. | Індекс  Робінсона | Індекс  Кердо,  % |
| АТ сист. | АТ діаст. |
| 1 | 83 | 124 | 82 | 3486 | 102,9 | 1,2 |
| 2 | 82 | 122 | 81 | 3362 | 100 | 1,2 |
| 3 | 83 | 124 | 80 | 3652 | 102,9 | 3,6 |
| 4 | 80 | 120 | 80 | 3200 | 96 | 0 |
| 5 | 82 | 123 | 82 | 3362 | 100,9 | 0 |
| 6 | 81 | 121 | 81 | 3240 | 98 | 0 |
| 7 | 80 | 120 | 83 | 2960 | 96 | -3,8 |
| 8 | 91 | 128 | 84 | 4004 | 116,5 | 7,7 |
| 9 | 84 | 125 | 80 | 3780 | 105 | 4,8 |
| 10 | 82 | 122 | 84 | 3116 | 102,5 | -2,4 |
| 11 | 80 | 120 | 80 | 3200 | 96 | 0 |
| 12 | 89 | 126 | 83 | 3827 | 112,1 | 6,7 |
| 13 | 81 | 120 | 84 | 2916 | 97,2 | -3,7 |
| 14 | 85 | 125 | 82 | 3655 | 106,3 | 3,5 |
| Х ± mХ | 83,1±0,9 | 122,9±0,7 | 81,9±0,4 | 3411,4±92,5 | 102,3±1,7 | 1,3±1 |

Таблиця 2 – Первинні дані показників серцево-судинної системи хлопчиків-холериків шкільного віку, залежно від темпераменту

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Частота  серцевих  скорочень,  уд./хв | Артеріальний  тиск,  мм рт. ст. | | Коефіцієнт економічності кровообігу,  ум. од. | Індекс  Робінсона | Індекс  Кердо, % |
| АТ сист. | АТ діаст. |
| 1 | 77 | 120 | 70 | 3850 | 92,4 | 9,1 |
| 2 | 78 | 122 | 70 | 4056 | 95,2 | 10,3 |
| 3 | 76 | 117 | 75 | 3192 | 88,9 | 1,3 |
| 4 | 76 | 118 | 80 | 2888 | 89,7 | -5,3 |
| 5 | 77 | 120 | 80 | 6930 | 92,4 | -3,9 |
| 6 | 78 | 121 | 81 | 3120 | 94,4 | -3,8 |
| 7 | 76 | 121 | 78 | 3268 | 92 | -2,6 |
| 8 | 79 | 123 | 79 | 3476 | 97,2 | 0 |
| 9 | 78 | 121 | 80 | 3198 | 94,4 | -2,6 |
| Х ± mХ | 77,2±0,4 | 120,3±0,7 | 77±1,5 | 3775,3±442,4 | 93±0,9 | 2,5±2,2 |

Таблиця 3 – Первинні дані показників серцево-судинної системи хлопчиків-флегматиків шкільного віку, залежно від темпераменту

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Частота  серцевих  скорочень,  уд./хв | Артеріальний  тиск,  мм рт. ст. | | Коефіцієнт економічності кровообігу,  ум. од. | Індекс  Робінсона | Індекс  Кердо,  % |
| АТ сист. | АТ діаст. |
| 1 | 68 | 114 | 72 | 2856 | 77,5 | -5,9 |
| 2 | 68 | 110 | 70 | 2720 | 74,8 | -2,9 |
| 3 | 69 | 115 | 70 | 3105 | 79,4 | -1,4 |
| 4 | 68 | 110 | 73 | 2516 | 74,8 | -7,4 |
| 5 | 72 | 115 | 72 | 3096 | 82,8 | 0 |
| 6 | 75 | 116 | 70 | 3450 | 87 | 2,8 |
| 7 | 75 | 120 | 70 | 3750 | 90 | 6,7 |
| Х ± mХ | 70,7±1,3 | 114,3±1,4 | 71±0,5 | 3070,4±184,3 | 80,9±2,5 | -8,1±3,7 |

Таблиця 4 – Первинні дані показників серцево-судинної системи хлопчиків-меланхоліків шкільного віку, залежно від темпераменту

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Частота  серцевих  скоро-чень,  уд./хв | Артеріальний  тиск,  мм рт. ст. | | Коефіцієнт економічності кровообігу,  ум. од. | Індекс  Робінсо-на | Індекс  Кердо,  % |
| АТ сист. | АТ діаст. |
| 1 | 52 | 106 | 63 | 2236 | 55,1 | -21,2 |
| 2 | 59 | 108 | 63 | 2596 | 63,7 | -8,5 |
| Х ± mХ | 55,5±4,9 | 107±1 | 63,5±1 | 2416±254,6 | 59,4±6,1 | -14,9±8,98 |