

ЗМІЦНЕННЯ «ДРУГОГО СЕРЦЯ» ЧЕРЕЗ ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ: ШЛЯХ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Юр'єв В.Є., Бочкарев С.В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»,

Україна, м. Харків, viktor.yuriev60@gmail.com

Анотація. У роботі розглянуто важливу роль діяльності м'язів нижніх кінцівок і м'язів черевного пресу у виконанні функції «другого серця», що забезпечує оптимальне повернення венозної крові до серця. Окремо підкреслено провідне значення регулярних фізичних вправ у розвитку та підтримці функціонального стану серцево-судинної системи в молодому віці. Визначено важливість проведення регулярних занять з фізичного виховання серед студентів вищих навчальних закладів, для зміцнення здоров'я та профілактики хвороб серця і судин.

Ключові слова: м'язова маса, «друге серце», венозне повернення, фізичні вправи, серцево-судинна система, студенти, фізичне виховання.

Вступ. Фізична активність має суттєвий вплив на функціонування серцево-судинної системи, зокрема, на венозне повернення крові. Дуже важливим елементом цього процесу є м'язова маса нижніх кінцівок та черевного преса, що виконує функцію «другого серця». В умовах сучасного світу, з постійним сидячим способом життя, особливо серед студентів вищих навчальних закладів, недостатня фізична активність може призвести до поступового розвитку захворювань серцево-судинної системи та зниження компенсаторних можливостей організму.

Мета дослідження – визначення важливості розвитку м'язової маси нижніх кінцівок і черевного преса в забезпеченні нормального венозного повернення крові та аналіз необхідності регулярних фізичних вправ для підтримки здоров'я серцево-судинної системи студентської молоді. Також

розглянуто важливість занять з фізичного виховання в закладах вищої освіти як навчальної дисципліни і складової частини здорового способу життя студентів.

Результати дослідження та їх обговорення. Рухова активність – це індивідуальна, повсякденна, цілеспрямована та природно зумовлена здатність організму переміщати своє тіло в просторі та часі за допомогою м'язових скорочень. Основи здорового способу життя людини починають формуватися, закріплюватися та набирати реальної сили ще у молодому віці, в тому числі й у студентські роки [1]. Тому вкрай важливо залучати студентів до регулярних занять фізичним вихованням, постійно приділяти увагу їх фізичній активності та прищеплювати любов до спорту [2]. Заняття фізичним вихованням значно сприяють розвитку м'язового апарату, покращують його силу, витривалість, гнучкість та координацію. Регулярні фізичні вправи активізують роботу різних груп м'язів, стимулюючи їх зростання, зміцнення та поліпшення функціональних характеристик.

Розвинена м'язова маса, що виступає структурною основою насамперед нижніх кінцівок, виконує важливу роль «другого серця», підкачуючи венозну кров від периферії до правих відділів серця під час рухової активності. Це сприяє покращенню функції венозного повернення крові. Безпосередньо «другим серцем» зазвичай називають м'язи гомілки: литкові м'язи правої і лівої гомілок та камбалоподібні м'язи, що розташовані за ними [3]. Однак не лише ці м'язи залучені до забезпечення зворотного току крові до серця. У цьому процесі беруть участь майже всі скелетні м'язи, зокрема ті, що активно працюють під час ходьби, а також м'язи верхніх кінцівок та черевного преса, що створюють додатковий тиск на органи черевної порожнини та на венозну систему. При цьому артеріальна система не зазнає додаткового навантаження завдяки значно вищому градієнту тиску в артеріальних судинах.

Гармонійна взаємодія м'язів, венозних судин та їх клапанів, складає основу цього складного процесу, де кожен компонент забезпечує

стабільний кровообіг. Паралельно з м'язами працюють венозні клапани, які запобігають зворотному току крові. Ці клапани – важлива частина механізму, оскільки вони дозволяють крові рухатись тільки в одному напрямку, від нижніх частин тіла до серця, і не дають їй повертатись назад під впливом гравітації. Таким чином, під час скорочення м'язів кров по венозних судинах рухається до серця, а клапани не дозволяють їй відтекти назад.

Отже, наявна м'язова маса кінцівок і черевного преса під час фізичних вправ функціонує як додатковий насос. Завдяки наявності двох нижніх кінцівок організм володіє не одним, а двома автономними «другими серцями». Це дає змогу серцю працювати в розміреному режимі, без надмірного напруження, в межах своїх посильних можливостей. М'язова маса при цьому поступово та плавно додає до половини потужності самого серця. В результаті серце не працює на межі своїх можливостей, а ефективно підтримує функціонування організму, що сприяє збереженню запасу міцності. Такий механізм, закладений природою і відпрацьований еволюцією, дозволяє організму мати певний додатковий ресурс для компенсації функцій серцево-судинної системи.

З віком серце може слабшати, накопичуються вікові зміни і наслідки захворювань, перенесених протягом життя. Проте, якщо м'язовий апарат кінцівок залишається функціонально повноцінним, організм здатний зберігати нормальне функціонування, навіть при зниженні можливостей серця, підтримуючи адаптивні механізми на належному рівні. У таких випадках декомпенсація серцево-судинної діяльності не відбудеться навіть у найближчому майбутньому, оскільки організм здатний нейтралізувати можливий розвиток серцевої недостатності через активацію внутрішніх резервів. Водночас, при збереженні функціональності м'язової системи, організм здатний уникати потреби в фармакологічній корекції, спрямованої на стабілізацію загального стану.

Під час рухової активності, коли здавалося б, основне навантаження припадає на серцево-судинну систему, за допомогою механізму «другого

серця» система функціонує в більш комфортних умовах. Як показує практика, після фізичної активності може виникати відчуття м'язової втоми, але розлади серцевої діяльності майже ніколи не виникають. Після певного часу відновлення у більшості студентів-спортсменів, як на свідомому, так і на підсвідомому рівнях, знову виникає потреба в заняттях фізичним вихованням, що сприяє покращенню фізичної форми та зміцненню загального тону організму.

Висновки. М'язова маса нижніх кінцівок і черевного преса виконує важливу роль у підвищенні ефективності венозного повернення крові, що сприяє нормалізації роботи серцево-судинної системи. Регулярні фізичні навантаження сприяють підтримці нормального функціонування серця та судин, а також допомагають запобігти розвитку різних захворювань цієї системи. Студенти вищих навчальних закладів, які страждають від гіподинамії, мають підвищений ризик виникнення серйозних проблем із серцем і судинами. Тому фізичне виховання повинно бути невід'ємною складовою навчального процесу для забезпечення здорового способу життя студентів і життєвого благополуччя.

Список джерел інформації:

1 Івчатова, Т. В., Карпова, І. Б., & Дудко, М. В. (2013). *Здоровий спосіб життя та рухова активність студентів: навчальний посібник*. Київ: КНЕУ.

2 Плачинда, Т. С. (2005). Формування позитивного ставлення студентської молоді до занять фізичною культурою. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 10, 47-50.

3 Panizzolo, F. A., Maiorana, A. J., Naylor, L. H., Dembo, L., Lloyd, D. G., Green, D. J., & Rubenson, J. (2014). Gait analysis in chronic heart failure: The calf as a locus of impaired walking capacity. *Journal of Biomechanics*. 47(15), 3719-3725.