

# ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

*Алексик А. І., студ. (гр. ХН-61, ХТФ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

**Анотація.** Розглянуто вплив різних видів фізичних навантажень на організм людини. Проаналізовано взаємозв'язок між збільшенням фізичних навантажень і покращенням розумової діяльності, та як наслідок збереження і покращення якості життя.

**Ключові слова:** фізична активність, пам'ять, самопочуття, концентрація.

**Abstract.** The influence of different types of the physical activity on the human body is considered. The relationship between increased the physical activity and improved mental performance, and as a consequence, the preservation and improvement of quality of life.

**Keywords:** physical activity, memory, well-being, concentration.

**Вступ.** Є люди, яким здається, що спортсмени ні є інтелектуалами, а справжні розумники повинні бути сутулими і кволими. Прийшов час скорегувати ці уявлення про реальність, тому що вони не підтверджуються останніми дослідженнями. Навпаки, експериментальні роботи на тваринах і дослідження стану фізично розвинутих людей підтверджують, що фізична активність сприяє гармонійному розвитку пам'яті, зростанню самоконтролю і більш високій швидкості обробки інформації [1].

Але чому так відбувається? Справа не тільки в банальному поліпшенні кровопостачання мозку. Сьогодні описано ряд молекулярних механізмів, які доводять що заняття спортом, посилюють нейропластичність – здатність мозку до розбудови своїх синоптичних зв'язків, особливо важливу здатність при навчанні.

Навряд чи хтось ходить у фітнес-клуб, щоб поліпшити пам'ять або увагу. Але ж давно відомо: фізичні вправи благотворно впливають не тільки на тіло, але і на психіку. Здавалося б, все очевидно: якщо людина не зловживає малорухомим, сидячим способом життя, вона менше хворіє, і мозку від цього тільки краще. Але зв'язок між фізичними вправами і психічним станом, як показали дослідження останніх років, може бути більш тісною.

**Аналіз стану питання.** Торо, Ніцше та інші творчі люди говорили, що ходьба «окрилює» уяву. У минулому році психологи довели це експериментально. Ходьба на біговій доріжці або просто на вулиці покращує здатність знаходити безліч рішень однієї і тієї ж проблеми [2].

У США провели дослідження, в якому вивчали те, як щоденні тренування впливають на людину після дня розумової роботи. Природно, фізична форма людей покращилася. Але не таким передбачуваним було підвищення самоконтролю. Люди, які взяли участь в цьому дослідженні стали менше відволікатися на зовнішні чинники, змогли виконувати відразу кілька завдань і краще запам'ятовували інформацію.

Одна з частин нашого мозку, яка найбільше реагує на вправи – це гіпокамп. Експерименти показали, що він стає більше тоді, коли ми покращуємо свою фізичну форму. А гіпокамп це головна частина мозку, яка відповідає за формування емоційної сфери та консолідацію пам'яті, відповідає за перехід короткочасної пам'яті в довготривалу, що є основою у навчанні. І саме це відкриття пояснює поліпшення пам'яті після тренувань.

Крім того, що у вас буде поступово збільшуватися обсяг інформації, яку ми зможемо запам'ятовувати, вправи будуть впливати і на формування пам'яті. Це підтверджують дослідження, які провели в Німеччині, де з'ясували, що ходьба і їзда на велосипеді допомагають краще засвоювати і запам'ятовувати нові іноземні слова. Крім поліпшення пам'яті, вправи можуть допомогти краще концентруватися на завданні [1].

**Мета роботи:** проаналізувати останні дослідження впливу різних видів фізичної активності на стан розумової діяльності, пам'яті, психоемоційної рівноваги.

**Методика, матеріали і результат досліджень.** Якщо ви вже тренуєтеся, то напевно помічали, що фізична активність може сильно впливати на настрій та від різної активності ефект теж різний.

Наприклад, ейфорія бігуна – це почуття захоплення, яке настає після довгих та інтенсивних фізичних навантажень. Дослідження показали, що це відчувають навіть лабораторні миші.

Інший ефект дає йога. Сканування мозку показало, що у людей, які довго займаються йогою зменшується область мозку, яка відповідає за появу стресу, страху і занепокоєння, однак дослідники припустили, що йога не дала настільки гарного результату в питаннях пам'яті, через те що вправи виконувалися в стабільному, обмеженому з точки зору різноманітності поверхонь просторі. А ось динамічні тренування, судячи з усього, краще впливають на пропріорецептивні вміння і тому більше тренують пам'ять [3].

Також тренування в залі – це повноцінний спосіб боротьби з депресією [4].

Фізичні вправи знижують рівень греліну – гормону голоду. Він відповідає за повідомлення з гіпоталамусу – тієї частини мозку, яка регулює відчуття ситості та дає сигнал, коли шлунок порожній. Як тільки шлунок наповнюється, вироблення греліну припиняється, почуття голоду зникає.

Якщо ви тільки починаєте займатися спортом або у вас є обмеження за віком, або станом здоров'я, то навіть проста ходьба може привести до деяких позитивних змін. Найголовніше – це знайти активність, від якої ви будете отримувати задоволення і якої ви будете систематично займатися.

Одним з головних факторів є те, що тренування покращують приплив крові до мозку та викликають викид гормонів росту. Також вправи стимулюють створення нових нейронних зв'язків, що покращує здатність приймати, обробляти і зберігати інформацію. Завдяки цьому ми можемо оцінити користь, яку дають нам заняття спортом.

Є відомості, що фізична активність допомагає зменшити когнітивні порушення при шизофренії та хворобі Паркінсона; зокрема, у хворих на шизофренію за кілька місяців цілком помірних вправ на 12% збільшувався гіпокамп. Нарешті, ті, хто займається спортом, прекрасно знають, що фізичні вправи знімають стрес і дають відчуття легкої ейфорії.

Якщо говорити о когнітивних функціях і про збільшення деяких зон мозку, то одне пояснення напрошується само собою: вправи змушують серце битися частіше, а отже, в мозку поліпшується кровопостачання і він починає працювати краще. На користь такої гіпотези говорять результати дослідників з Техаського університету в Далласі (США): в 2013 році вони були опубліковані в журналі «Frontiers in Aging Neuroscience».

У цій роботі стверджувалось, що фізичні вправи стимулюють кровопостачання задньої поясної частини кори головного мозку та гіпокампу. І там і там посилювався обмін речовин і підвищувалася активність нейронів. Учасники експерименту, що регулярно вправлялися в спортзалі, краще проходили тести на визначення рівня пам'яті, причому зміни відбувалися саме в такій послідовності: спочатку поліпшувався кровотік, потім – когнітивність [4]. Але кров – це ще не все. Клітини в нашому тілі самі по собі не ростуть, їм потрібні молекулярні сигнали – спеціальні білки, які діють на клітинні рецептори, підштовхуючи клітини до тих чи інших дій. Білки, що стимулюють ріст і розвиток нейронів, називаються нейротрофінів, і найактивніший серед них – BDNF (brain-derived neurotrophic factor, нейротрофічний, або нейротропний, фактор мозку). BDNF включає гени, які контролюють ріст нервових клітин і формування нових синапсів, а значить, і нервових ланцюжків, і він особливо активний в гіпокампі і корі, тобто в областях, що відповідають за навчання і пам'ять. Було відмічено, що і у тварин і у людини рівень BDNF різко зростає при фізичних вправах, що зі стрибком BDNF відбувається приріст гіпокампу і поліпшення когнітивних функцій. Експерименти на мишах показали: рівень сигнального білка залишається високим ще протягом декількох днів після «фітнесу». У 2013 році в журналі «Cell Metabolism» вийшла стаття, автори якої описували ланцюжок сигналів від м'язів до мозку. Дослідникам вдалося визначити білок, що виділяється з працюючих м'язів, який, діючи через кілька посередників, дає сигнал спеціальним клітинам мозку синтезувати цей самий BDNF [5]. Тобто м'язи самі по собі дають мозку стимулюючий сигнал. За словами вчених, у міру старіння у людини відбувається зниження виконавчих функцій, при цьому поліпшення фізичної підготовки здатне їх поліпшити, що позитивно впливає на поведінку і розумові здібності людей похилого віку.

**Висновки.** Проведено аналіз згідно з якого можемо зробити висновок, що користь від тренувань не закінчується зміцненням м'язів, легенів і серця. Заняття спортом змінюють наше мислення, покращують здатності до навчання, гальмують процеси старіння, отже поліпшують загальний стан здоров'я. Таким чином, фізична культура, першочерговим завданням якої є збереження і

зміцнення здоров'я, повинна бути невід'ємною частиною життя кожної людини.

*Науковий керівник: Землянська О. В., ст. викл. (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

## Література

1. Вплив занять фізичною культурою на розумову працездатність. 22.02.2016. URL: <https://studfiles.net/preview/5456586/page:5/>.
2. Вплив фізичного навантаження на розумову працездатність. 04.04.2017. URL: [http://www.xn--80aayuiacs0c.com.ua/load/referaty/referaty/vpliv\\_fizichnogo\\_navantazhennja\\_na\\_roz\\_umovu\\_pracezdatnist/6-1-0-580](http://www.xn--80aayuiacs0c.com.ua/load/referaty/referaty/vpliv_fizichnogo_navantazhennja_na_roz_umovu_pracezdatnist/6-1-0-580).
3. Безпека життєдіяльності та цивільний захист : підручник / О. Г. Левченко, О. В. Землянська, Н. А. Праховнік, В. В. Зацарний. – Київ : Каравела, 2019. 268 с.
4. Охорона праці та цивільний захист [Електронний ресурс] : підручник для студентів, які навчаються за спеціальностями галузей знань «Автоматизація та приладобудування» / О. Г. Левченко, О. І. Полукаров, В. В. Зацарний, Ю. О. Полукаров, О. В. Землянська ; за ред. О. Г. Левченка. – Електронні текстові дані (1 файл: 5,6 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 420 с.
5. Стасевич К. Физическая активность и мозг. 2017 № 9. URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/32066/>.