

Міністерство освіти і науки України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Національний університет фізичного виховання і спорту України
Полтавський державний медичний університет
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
ГО «Всеукраїнське об'єднання фізичних терапевтів»
Vrije Universiteit, Belgium
Strasbourg University, France

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ТА ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ: РЕАЛІЇ І ПЕРСПЕКТИВИ

Збірник наукових матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної
Інтернет-конференції з міжнародною участю

24 листопада 2022 року

PHYSICAL REHABILITATION AND HEALTHSAVING TECHNOLOGIES: REALITIES AND PERSPECTIVES

Collection of materials of the VIII All-Ukrainian Scientific and Practical
conferences with international participation

November 24, 2022

Полтава 2022

Явтушенко П.В., студент
спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія»
Траверсе Г.М., д.мед.н., професор
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

РОЛЬ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ У РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА РЕВМАТОЇДНИЙ АРТРИТ

Одним із найчастіших захворювань, що порушує спосіб життя, обмежує рухливість та проявляється болями в суглобах, є ревматоїдний артрит (РА). Це хронічне системне аутоімунне запальне захворювання, яке супроводжується прогресивною симетричною ерозивною деструкцією периферичних суглобів та специфічними додатковими суглобовими проявами. Через агресію патологічних процесів, що пов'язані з перебігом РА, руйнуються як суглоби, так й внутрішні органи. Це аутоімунне захворювання, на яке страждає від 0,7% до 1% населення в усьому світі [1]. Найчастіше це захворювання розвивається у людей похилого віку, проте нерідко страждають і досить молоді особини.

Метою нашої роботи було узагальнити дані впливу підвищення кардіореспіраторної витривалості на покращення стану у пацієнтів із РА.

Вважається, що причиною РА є поєднання аутоімунних реакцій, генетики та навколишнього середовища, але точна етіологія досі невідома. РА розвивається внаслідок дисбалансу розвитку гіперпродукції прозапальних цитокінів-інтерлейкіну 1 (IL 1) та фактору некрозу пухлини (TNF). Не менш важливу роль у патогенезі захворювання відіграє активація Т-клітинної ланки, а також макрофагів. Т-клітини управляють аутоімунними особливостями за допомогою метаболічного перепрограмування, яке знижує окисний метаболізм. Фізичні вправи покращують кардіореспіраторну витривалість (тобто системний окисний метаболізм) і таким чином можуть впливати на окислювально-метаболічну функцію Т-клітин РА.

Оскільки зниження кардіореспіраторної витривалості є одним з найсильніших предикторів серцево-судинних захворювань та смертності від усіх причин, лікування РА вимагає розриву порочного кола, яке пов'язує відсутність фізичної активності з порушенням окисного метаболізму [2]. Так показано, що високоінтенсивні інтервальні тренування (ВІТ) – однохвилинні підходи високої і низькоінтенсивних аеробних вправ, що чергуються, протягом 30 хвилин за сеанс три дні на тиждень протягом 10 тижнів – значно покращують кардіореспіраторну витривалість у хворих на РА в середньому на 19%. Усі вправи виконували з допомогою ходьби біговій доріжці; учасники досягли вищої інтенсивності за рахунок збільшення швидкості бігової доріжки та ухилу. Коротко, під час кожного заняття учасники виконували 5-хвилинну розминку, за якою слідували 10 інтервалів високої інтенсивності, що чергуються (80–90% резерву частоти серцевих скорочень) і низької інтенсивності (50–60% резерву частоти серцевих скорочень 60-90 с. кожен) та 5-хвилинна затримка [3].

Також виявлено, що у людей з РА значно збільшилася системна окислювальна здатність або кардіореспіраторна витривалість (вимірювана як пік VO₂ за допомогою кардіопульмонального тесту навантаження) після 10 тижнів ВІТ.

Поліпшення кардіореспіраторного стану у пацієнтів з РА пов'язане з периферичним підвищенням рівня протизапального цитокіну інтерлейкіну (ІЛ)-1016 та зниженням рівня галектину-3, маркера хронічного запалення та ризику серцево-судинних захворювань [3]. Ці зв'язки між покращенням кардіореспіраторної витривалості, поліпшенням запалення та змінами в імунних клітинах та системному метаболізмі підкреслюють потенціал кардіореспіраторної витривалості як критичної мети для модуляції кардіометаболічного ризику РА.

Модуляція кардіореспіраторної витривалості та молекулярних маркерів окисного метаболізму скелетних м'язів під час фізичних вправ відповідає змінам у метаболізмі Т-клітин. Крім того, показано, що змінений метаболізм скелетних м'язів при ревматоїдному артриті в сидячому стані може сприяти збереженню імунної активації. У той самий час фізичні вправи можуть допомогти переналаштувати метаболічні сигнали між цими системами органів [4].

Таким чином, вправи, що покращують кардіореспіраторну витривалість при ревматоїдному артриті, можуть бути корисними при лікуванні патологічно зв'язаної імунної та м'язової дисфункції.

Література

1. Qvarfordt M, Andersson ML, Larsson I. Factors influencing physical activity in patients with early rheumatoid arthritis: A mixed-methods study. *SAGE Open Med.* 2019 Sep 9;7:2050312119874995. doi: 10.1177/2050312119874995. PMID: 31523427; PMCID: PMC6734598.
2. Andonian, B.J., Koss, A., Koves, T.R. *et al.* Rheumatoid arthritis T cell and muscle oxidative metabolism associate with exercise-induced changes in cardiorespiratory fitness. *Sci Rep* 12, 7450 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11458-4>
3. Ross, R. *et al.* Importance of assessing cardiorespiratory fitness in clinical practice: A case for fitness as a clinical vital sign: a scientific statement from the american heart association. *Circulation* 134(24), e653–e699. (2016) <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000461>
4. Andonian, B. J. *et al.* Altered skeletal muscle metabolic pathways, age, systemic inflammation, and low cardiorespiratory fitness associate with improvements in disease activity following high-intensity interval training in persons with rheumatoid arthritis. *Arthritis Res. Ther.* 23(1), 187. (2021) <https://doi.org/10.1186/s13075-021-02570-3>