

DOI: 10.26693/jmbs07.04.019

УДК 616-002.775-615.825.831-839

Кононенко Н. М., Чікіткіна В. В.

ОСНОВНІ МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА РЕВМАТОЇДНИЙ АРТРИТ

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Мета – висвітлити основні методи фізичної реабілітації хворих на ревматоїдний артрит.

Методи: аналіз та узагальнення наукової літератури.

Результати. Формування функціональної недостатності суглобів у хворих потребує покращення функціонування опорно-рухового апарату та якості життя пацієнтів шляхом застосування методів фізичної реабілітації. Основним елементом реабілітаційного комплексу у хворих на ревматоїдний артрит є лікувальна фізична культура, спрямована на збільшення діапазону руху кінцівок, сили м'язів, зменшення больового синдрому і поліпшення загального фізичного стану. Ортезування застосовується для захисту та розвантаження суглобів, попередження чи уповільнення розвитку контрактур та деформації. Методи фізіотерапії у різні періоди перебігу хвороби забезпечують протизапальний та знеболювальний ефекти.

За умови високої активності ревматоїдного артрити призначають УФ опромінення уражених суглобів, які надають первинну протизапальну та знеболювальну дію); лазеротерапію (прискорює регенерацію сполучної і кісткової тканини і нарощування маси клітинних структур, покращує трофіку); поєднання синусоїдальних модульованих струмів з електрофорезом димексиду (протизапальна дія); електрофорез протизапальних та знеболювальних препаратів. При помірній активності ревматоїдного артрити застосовують всі наведені види фізіотерапії та ультразвук або фонофорез з гідрокортизоном (за відсутності глибоких деструктивних і виражених ексудативних явищ); УВЧ – терапія. При лікуванні ревматоїдного артрити у стадії мінімальної активності додатково можна використовувати гідротерапію, бальнеотерапію: радонові, сірководневі, азотні ванни; теплові процедури (парафін, озокерит), грязелікування.

Висновки. Ревматоїдний артрит характеризується суттєвим обмеженням функцій опорно-рухового апарату через ураження суглобового хряща та кістки, що потребує окрім медикаментозної терапії, застосування методів відновлення адекватного рівня фізичної активності та фізичної реабілітації. Найефективнішими методами комплексної реабілітації хворих на ревматоїдний артрит є фізичні вправи лікувальної фізичної культури, ортезування та фізіотерапевтичні методи, які забезпечують зменшення активності запального процесу,

прогресування деформацій, збереження обсягу повсякденної побутової діяльності, здатності до самообслуговування, професійної праці та покращення якості життя.

Ключові слова: ревматоїдний артрит, функціональна недостатність суглобів, реабілітація, лікувальна фізична культура, ортезування, фізіотерапія

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дана робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт Національного фармацевтичного університету «Науково-методичні аспекти фізичної терапії при захворюваннях різних систем організму», № державної реєстрації 0121U110208.

Вступ. Ревматоїдний артрит (РА) – автоімунне ревматичне захворювання сполучної тканини невідомої етіології, що характеризується хронічним ерозивно-деструктивним поліартритом та системним запальним ураженням внутрішніх органів. При захворюванні найбільш уражаються периферичні синовіальні суглоби та периартикулярні тканини, що призводить до деструкції суглобового хряща та кістки, деформації суглобів та порушення їх функції [1, 2].

Ревматоїдний артрит реєструють у всіх країнах світу з частотою від 0,4 до 1,5 %, з віком поширеність захворювання зростає, жінки хворіють на РА в 3-4 рази частіше, ніж чоловіки. В Україні на РА страждає 1,4 %, що становить близько 700 тис. осіб. дорослого населення, причому хвороба вражає переважно людей працездатного віку (20–50 років), що призводить до частоті і тривалості госпіталізації, зниження їхньої працездатності та інвалідизації [3].

Втрата працездатності і зростання інвалідності є найважливішим соціально-економічним наслідком РА. Непрацездатність внаслідок обмеження функцій опорно-рухового апарату може виникати вже на ранній стадії розвитку хвороби і стає життєвою проблемою у 27 % хворих на РА протягом перших трьох років після початку хвороби, а через 8-11 років виникає приблизно у 85 % пацієнтів, які потребують постійного сучасного медикаментозного лікування, проведення реабілітаційних заходів, обов'язкової госпіталізації при загостренні хвороби, нерідко складних ортопедичних оперативних втручань [4].

На цей час, поряд із застосуванням базисних препаратів у лікуванні РА, які гальмують деструкцію суглобів та уповільнюють прогресування хвороби [5, 6], розробкою нових фармакологічних підходів [7, 8], значна увага приділяється проблемі фізичної реабілітації хворих на РА, яка за мету ставить збереження або відновлення адекватного рівня фізичної активності.

Мета дослідження – висвітлити основні методи фізичної реабілітації хворих на ревматоїдний артрит.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення наукової літератури.

Результати дослідження та їх обговорення. Патогенез РА представляє складний комплекс порушення автоімунних механізмів, результатом якого є розвиток запальної реакції в суглобовій тканині, дериватах суглобів та внутрішніх органів [9].

Клінічні ознаки ураження суглобів при РА умовно поділяють на 2 категорії: потенційно оборотні (зазвичай ранні) (синовіт) та незворотні структурні (пізніші) (ерозії, анкілоз) [10].

РА може перебігати з запальним ураженням будь-яких суглобів, деякі з них, включаючи п'ястково-фалангові та проксимальні міжфалангові, страждають особливо часто, а дистальні міжфалангові суглоби, навпаки, рідко [9].

Характерним для РА вважають стійке симетричне поліартикулярне запалення п'ястково-фалангових, проксимальних міжфалангових та променево-зап'ясткових суглобів обох кистей. Досить рано можна спостерігати порушення функції кисті (пацієнту важко чи неможливо стиснути руку на кулак). При тривалому перебігу хвороби часто спостерігають атрофію м'язів інших локалізацій: передпліччя, надпліччя, стегон, гомілок. Атрофія пов'язана з обмеженням рухливості у відповідних суглобах. При хронічному артриті фіброзні зміни у тканинах суглоба сприяють зморщуванню капсули, зв'язок, сухожиль, руйнуванню суглобової поверхні і, як наслідок цього, розвитку вираженої деформації суглобів, підввихів та контрактур. Спостерігають обмеження обсягу рухів, а в міру розвитку анкілозів настає повна нерухомість одного або кількох суглобів [10]. Ці зміни кисті різко обмежують її можливості, ускладнюють виконання звичайних рухів. Можливе ураження ліктьового та плечового суглоба і обмеження згинання та розгинання з подальшим утворенням контрактури у положенні напівзгинання та напівпронації.

Суглоби стоп бувають уражені у третини пацієнтів у ранньому періоді захворювання. Процес зазвичай локалізований у плюснефалангових суглобах пальців П-IV. Поступово розвивається деформація стопи, головки плеснових кісток виступають з підшовного боку стопи, що часто призводить до

появи «натоптишів» та некрозів шкіри над суглобами.

Ураження гомілковостопного суглоба спостерігають рідше, як правило, при тяжкому прогресуючому поліартриті. Основний клінічний прояв даного стану – набряк в області кісточки. При залученні до патологічного процесу зв'язкового апарату та м'язів гомілки може виникати нестабільність гомілковостопного суглоба з частими підввихами. Колінні суглоби – часта локалізація ревматоїдного ураження. Випіт у суглобі визначають за балотуванням при пальпації у напрямку з передньолатерального відділу до медіальної сторони. Тазостегновий суглоб зазвичай буває залучений до патологічного процесу на пізніх стадіях захворювання [10].

Про високий ступінь порушення фізичної функції та фізичної активності серед пацієнтів з РА свідчать чисельні клінічні дані. Загальновизнано, що зниження фізичної функції відбувається вже на ранніх стадіях хвороби і прогресує з часом у більшості пацієнтів [11] завдяки формуванню функціональної недостатності суглобів (ФНС) та порушень мобільності [12-14] (**табл. 1**).

Таблиця 1 – Оцінка порушень мобільності та функціонального стану при РА

Клас	Рівень мобільності
I клас	здатність без труднощів виконувати будь-яку повсякденну діяльність
II клас	здатність виконувати звичні дії з догляду за собою, незважаючи на труднощі, спричинені обмеженням мобільності одного або кількох суглобів
III клас	здатність виконувати лише незначну частину повсякденної діяльності чи обмежена можливість самообслуговування або повне їх порушення
IV клас	значного ступеня або повна знерухомленість у ліжку або на візку; здатність до самообслуговування частково порушена або відсутня

Тому відновне лікування та реабілітація хворих на РА обумовлені необхідністю впливу на запальний процес, попередження виникнення функціональної недостатності та прогресування деформацій, збереження обсягу повсякденної побутової діяльності, здатності до самообслуговування, професійної праці та покращення якості життя.

Найефективнішою є розробка індивідуальної програми реабілітації пацієнта, яка включає комплекс методів: фізичні вправи лікувальної фізичної культури (ЛФК), ортезування та фізіотерапевтичні методи [15].

Дотепер основним елементом реабілітаційного комплексу у хворих на РА залишається ЛФК. Фізичні вправи, направлені на збільшення діапазону

руху кінцівок, сили м'язів і поліпшення загального фізичного стану, повинні обов'язково включатися в комплексне лікування ревматологічних хворих на всіх стадіях захворювання після затихання гострого процесу. Хворим з високою активністю процесу показано лікування становищем, корекція зводу кисті, дихальні вправи і т. п.

Основні завдання ЛФК при РА наступні:

- попередження та корекція функціональних порушень - збільшення амплітуди рухів в уражених суглобах;
- зменшення больового синдрому шляхом пристосування суглобів до дозованого навантаження;
- зміцнення м'язової системи, боротьба з гіпотрофією та атрофією м'язів;
- збільшення загальної рухової активності хворих, підвищення загального тону та працездатності;
- підготовка хворого до самообслуговування та тренування у ходьбі [16].

Проведення ЛФК у хворих РА рекомендується після прийому анальгетиків і міорелаксантів, які зменшують ранкову скутість і больовий синдром, оскільки більшість пацієнтів, як правило, уникають фізичних навантажень через страх посилення запального процесу та болю. Деякі автори для зменшення болю в умовах стаціонарного лікування рекомендують поєднання ЛФК з кріотерапією [17].

Основними засобами, якими володіє лікувальна фізкультура, є фізичні вправи, які зазвичай виконуються без предметів і з предметами: палиці, скакалки, кеглі, м'ячі, кульки, конуси. Крім того використовуються лавки і гімнастичні стінки [18].

Обов'язковими умовами ЛФК є - регулярність, систематичність і послідовність занять (стаціонар, поліклініка, курорт, завдання на дому). Величина фізичного навантаження при заняттях ЛФК залежить від безлічі різноманітних факторів, але вона завжди повинна відповідати можливостям пацієнта, його віку і стану здоров'я [18].

Крім статичних, хворим рекомендуються динамічні дихальні вправи, активно-пасивні та активні рухи у уражених суглобах у такій послідовності: розслаблення м'язів, розгойдування, махи, вільні динамічні рухи та ізометричні напруження м'язів, вправи зі снарядами. Після кожного руху – розслаблення м'язи, які працювали. В тому самому суглобі рухи виконуються багаторазово до досягнення максимальної, безболісної амплітуди. Потім аналогічна робота проводиться з іншими суглобами. Через 3-5 хв повторюються рухи в тому самому суглобі в чергуванні з релаксацією м'язів і дихальними вправами [19].

Сучасні американські ревматологи для покращення сили та якості м'язів у хворих на РА пропонують різноманітні вправи на опір, ефективність

яких пов'язують із протизапальним ефектом [20, 21]. Протизапальну дію у пацієнтів з РА, поряд з покращенням метаболічних процесів у м'язовій та жировій тканині, пояснюють модифікацією імунної системи шляхом покращення міграційної здатності нейтрофілів та регуляції запального потенціалу моноцитів/макрофагів [22].

Наведені дані підтверджуються застосуванням у літніх хворих зі стабільним РА високоінтенсивної інтервальної ходьби протягом 10-ти тижнів. Тренування складалося з 3×30-хвилинних сеансів на тиждень по десять \geq 60-секундних інтервалів високої інтенсивності, розділених подібними нападами інтервалів меншої інтенсивності. Показано, що активність РА після тренувань зменшилася на 38% зі значним зниженням ШОЕ та набряку суглобів, а також покращенням самопочуття [23].

Крім того, вправи з опором або інші форми силового тренування можуть покращити здатність людини підтримувати кістки і хрящі за рахунок покращення мускулатури, що підтримує рух навколо суглоба [24]. Тренування, спрямовані на покращення рівноваги та гнучкості, також мають переваги, оскільки зменшують ризик падінь та можливість подальшого болю чи травми [25].

Регулярне виконання фізичних вправ середньої інтенсивності не посилює активність РА та прогресування деструкції суглобів [26]. Доведено, що застосування ЛФК у пацієнтів з РА є безпечним і має певні переваги від регулярного виконання: покращення якості життя та функціональності, зменшення болю та кількості набряклих суглобів [27].

Важливими позитивними наслідками спеціальних вправ ЛФК у хворих на РА є попередження рухових розладів, збереження здатності до самообслуговування і професійної діяльності, підтримання загального тону та фізичної активності, належний рівень адаптації до життєвих умов.

Проте існує й інша точка зору щодо застосування ЛФК при РА. Так група спеціалістів-ревматологів з Японії провела мета-аналіз й показала, що доказовість ефективності фізичних вправ у пацієнтів з РА помірною, а трудотерапії - низькою. Незважаючи на ці результати група все ж наполегливо рекомендувала ЛФК та трудову терапію для покращення фізичного стану пацієнтів [28].

Одним із важливих методів реабілітації хворих на РА вважається ортезування, оскільки прогресування захворювання неминуче пов'язане з розвитком деформацій суглобів, особливо це стосується стоп. Ортез – зовнішнє ортопедичне пристосування для стабілізації, розвантаження та корекції анатомічних та біомеханічних осей, захисту суглобів чи сегментів опорно-рухової системи. Загалом, цілями призначення ортезів є захист та розвантаження суглобів, зменшення болю та

запалення за рахунок створення контрольованого спокою, корекція анатомічних осей, попередження чи уповільнення розвитку контрактур, девіації та деформації. Ортези встановлюються між підошовною поверхнею стопи і підошвою взуття пацієнта, мають передбачуваний терапевтичний ефект і виготовляються або готові, або виготовляються на замовлення, надаються відповідно до індивідуальних вимог пацієнта [29].

У комплексному лікуванні та реабілітації хворих на РА особлива роль традиційно належить методам фізіотерапії. За умови високої активності РА призначають УФ опромінення уражених суглобів, які надають первинну протизапальну та знеболювальну дію); лазеротерапію (прискорює регенерацію сполучної і кісткової тканини і нарощування маси клітинних структур, покращує трофіку); поєднання синусоїдальних модульованих струмів з електрофорезом димексиду (протизапальна дія); електрофорез протизапальних та знеболювальних препаратів. При помірній активності РА застосовують всі наведені види фізіотерапії та ультразвук або фонофорез з гідрокортизоном (за відсутності глибоких деструктивних і виражених ексудативних явищ); УВЧ - терапія. При лікуванні РА у стадії мінімальної активності додатково можна використовувати гідротерапію, бальнеотерапію: радонові, сірководневі, азотні ванни; теплові процедури (парафін, озокерит), грязелікування [30].

Таким чином, відновне лікування та фізична реабілітація хворих на РА передбачають поєднання різних методів, серед яких найбільш ефективними є ЛФК, ортезування та фізіотерапія.

Заключення. Ревматоїдний артрит характеризується суттєвим обмеженням функцій опорно-рухового апарату через ураження суглобового хряща та кістки, що потребує окрім медикаментозної терапії, застосування методів відновлення адекватного рівня фізичної активності та фізичної реабілітації.

Найефективнішими методами комплексної реабілітації хворих на ревматоїдний артрит є фізичні вправи лікувальної фізичної культури, ортезування та фізіотерапевтичні методи, які забезпечують зменшення активності запального процесу, прогресування деформацій, збереження обсягу повсякденної побутової діяльності, здатності до самообслуговування, професійної праці та покращення якості життя.

Перспективи подальших досліджень. Враховуючи прогресуючий характер ураження суглобів та позасуглобових проявів ревматоїдного артриту надалі планується детально дослідити та оцінити ефективність індивідуальних схем фізичної реабілітації хворих залежно від тяжкості захворювання, фізичної форми даного пацієнта та за умови наявності супутньої патології серцево-судинної та дихальної системи.

References

1. Neyko YeM, Yatsyshyn RI, Shtefyuk OV, Shtefyuk TI, Shevchuk OS. Pobichni efekty terapiyi revmatoyidnogo artrytu: poglyad na problemu [Adverse effects of rheumatoid arthritis therapy: an overview of the problem]. *Ukr Terapevt Zh.* 2010;3:90-100. [Ukrainian]
2. Tanaka Y. Rheumatoid arthritis. *Inflamm Regen.* 2020;40:20. PMID: 32944095. PMCID: PMC7487964. doi: 10.1186/s41232-020-00133-8
3. Ponyk RM, Korytko ZI. Zakhvoryuvanist ta osoblyvosti reabilitatsiyi khvorykh na revmatoyidnyy artryt v umovakh sogo dennya [Morbidity and peculiarities of rehabilitation of patients with rheumatoid arthritis in today's conditions]. *Zdobutky klinichnoyi i eksperymentalnoyi medytsyny.* 2019;3:183-187. [Ukrainian]
4. *Nakaz MOZ Ukrayiny 11.04.2014 № 263.* Unifikovanyy klinichnyy protokol pervynnoyi, vtorynnoyi (spetsializovanoyi), tretynnoyi (vysokospetsializovanoyi) medychnoyi dopomogy ta medychnoyi reabilitatsiyi revmatoyidnyy artryt [Unified clinical protocol of primary, secondary (specialized), tertiary (highly specialized) medical care and medical rehabilitation of rheumatoid arthritis]. 2014. 45 p. [Ukrainian]
5. Neyko YeM, Yatsyshyn RI, Shtefyuk OV. Revmatoyidnyy artryt: suchasnyy poglyad na problemu [Rheumatoid arthritis: a modern view of the problem]. *Ukr Revmatol Zh.* 2009; 2(36): 35-39. [Ukrainian]
6. Guo Q, Wang Y, Xu D, Nossent J, Pavlos NJ, Xu J. Rheumatoid arthritis: pathological mechanisms and modern pharmacologic therapies. *Bone Res.* 2018;6:15. PMID: 29736302. PMCID: PMC5920070. doi: 10.1038/s41413-018-0016-9
7. Smolen JS, Landewé RBM, Bijlsma JWW, Burmester GR, Dougados M, Kerschbaumer A, et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2019 update. *Ann Rheum Dis.* 2020 Jun;79(6):685-699. PMID: 31969328. doi: 10.1136/annrheumdis-2019-216655
8. Xiao Q, Li X, Li Y, Wu Z, Xu C, Chen Z, He W. Biological drug and drug delivery-mediated immunotherapy. *Acta Pharm Sin B.* 2021;11(4): 941-960. PMID: 33996408. PMCID: PMC8105778. doi: 10.1016/j.apsb.2020.12.018
9. Synyachenko OV, Pasyeshvily LM. Revmatoyidnyy artryt: defynytsyya, klynyko-patogenetycheskye aspekty [Rheumatoid arthritis: definition, clinical and pathogenetic aspects]. *Skhidnoyevropeyskyy zhurnal vnutrishnoyi ta simeynoyi medytsyny.* 2018;1:4-15. [Russian]. doi: 10.15407/internalmed2018.01.004

10. *Dyffuznye bolezny soedynitel'noy tkani* [Diffuse connective tissue diseases]. Uchebno-metodycheskoe posobie. Pod red prof YuYu Dautova. Maykop: yzd-vo MGTU; 2014. 96 p. [Russian]
11. Hanaoka BY, Ithurburn MP, Rigsbee CA, Bridges SL Jr, Moellering DR, Gower B, et al. Chronic Inflammation in Rheumatoid Arthritis and Mediators of Skeletal Muscle Pathology and Physical Impairment: A Review. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2019;71(2):173-177. PMID: 30295435. PMCID: PMC6353677. doi: 10.1002/acr.23775
12. Kovalenko VM, Shuba NM, Bortkevych OP, Garmysh OO. Proekt unifikovanogo klinichnogo protokolu medych-noyi dopomogy patsiyentam iz revmatoyidnym artrytom [Project of a unified clinical protocol of medical care for patients with rheumatoid arthritis]. *Ukr Revmatol Zh*. 2013;51(1):5-11. [Ukrainian]
13. *Ratsyonal'naya dyagnostyka y farmakoterapiya zabolevaniy vnutrennykh organov* [Rational diagnostics and pharmacotherapy of diseases of internal organs]. Spravochnyk vracha. Pod red AN Belovola, GD Fadeenko, OYa Babaka. K: OOO Byblyoteka «Zdorove Ukrainy»; 2013. 291 p. [Russian]
14. *Revmatologiya* [Rheumatology]. Pid red OM Bilovola. Kharkiv: Vyd-vo KhNMU; 2018. p. 214-232. [Ukrainian]
15. Wen Z, Chai Y. Effectiveness of resistance exercises in the treatment of rheumatoid arthritis: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(13):e25019. PMID: 33787585. PMCID: PMC8021371. doi: 10.1097/MD.00000000000025019
16. Orlova EV, Karateev DE, Kochetkov AV, Arsenev AO, Surnov AV. Vosstanovitel'noe lechenie i reabilitatsiya bol'nykh revmatoidnym artritom: sovremennoe sostoyanie problemy. Chast I - dvigatel'naya reabilitatsiya, ortezirovanie, obrazovatel'nye programmy [Restorative treatment and rehabilitation of patients with rheumatoid arthritis: the current state of the problem. Part I - movement rehabilitation, orthotics, educational programs]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. 2011;6:78-89. [Russian]. doi: 10.14412/1995-4484-2011-526
17. Peres D, Sagawa Y Jr, Dugue B, Domenech SC, Tordi N, Prati C. The practice of physical activity and cryotherapy in rheumatoid arthritis: systematic review. *Eur J Physical Rehab Med*. 2017;53(5):775-787. PMID: 27996221. doi: 10.23736/S1973-9087.16.04534-2
18. Mikhaylovska NS, Stetsyuk IO. *Reabilitatsiya patsiyentiv iz zakhvoryuvannyami suglobiv v praktitsi simeynogo likarya* [Rehabilitation of patients with joint diseases in the practice of a family doctor]. Navchalnyi posibnik. Zaporizhzhya: ZDMU; 2021. 132 p. [Ukrainian]
19. Belyaeva EA. Revmatoidnyy artrit, sovremennye podkhody k terapii [Rheumatoid arthritis, modern approaches to therapy]. *Klin Med Farmakol*. 2017;4(2):2-12. [Russian]
20. Swardh E, Brodin N. Effects of aerobic and muscle strengthening exercise in adults with rheumatoid arthritis: a narrative review summarising a chapter in physical activity in the prevention and treatment of disease (FYSS 2016). *Br J Sports Med*. 2016;50(6):362-367. PMID: 26843536. doi: 10.1136/bjsports-2015-095793
21. Gleeson M, Bishop NC, Stensel DJ, Lindley MR, Mastana SS, Nimmo MA. The anti-inflammatory effects of exercise: mechanisms and implications for the prevention and treatment of disease. *Nat Rev Immunol*. 2011;11(9):607-615. PMID: 21818123. doi: 10.1038/nri3041
22. Bartlett DB, Shepherd SO, Wilson OJ, Adlan AM, Wagenmakers AJM, Shaw CS, et al. Neutrophil and monocyte bactericidal responses to 10 weeks of low-volume high-intensity interval or moderate-intensity continuous training in sedentary adults. *Oxid Med Cell Longev*. 2017;2017:8148742. PMID: 28656073. PMCID: PMC5471589. doi: 10.1155/2017/8148742
23. Bartlett DB, Willis LH, Slentz CA, Hoselton A, Kelly L, Huebner JL, et al. Ten weeks of high-intensity interval walk training is associated with reduced disease activity and improved innate immune function in older adults with rheumatoid arthritis: a pilot study. *Arthritis Res Ther*. 2018;20(1):127. PMID: 29898765. PMCID: PMC6001166. doi: 10.1186/s13075-018-1624-x
24. Mayer J, Mooney V, Dagenais S. Evidence-informed management of low back pain with lumbar extensor strengthening exercises. *Spine J*. 2008;8(1):96-113. PMID: 18164458. doi: 10.1016/j.spinee.2007.09.008
25. Better balance: mental and physical fitness are both essential: daily physical activity, targeted balance exercise, and steps to maintain your brain all help prevent falls. *Harv Men's Health Watch*. 2013;17(11):5. PMID: 24000423
26. De Long ZU, Viet TP, Vlieland M. Safety of exercise in patients with rheumatoid arthritis. *Curr Opin Rheumatol*. 2005;17:177-182. PMID: 15711232. doi: 10.1097/01.bor.0000151400.33899.88
27. Hernandez-Hernandez MV, Diaz-Gonzalez F. Role of physical activity in the management and assessment of rheumatoid arthritis patients. *Reumatol Clin*. 2017;13(4):214-220. PMID: 27263964. doi: 10.1016/j.reuma.2016.04.003
28. Ito H, Nishida K, Kojima T, Matsushita I, Kojima M, Hirata S, et al. Non-Drug and Surgical Treatment Algorithm and Recommendations for the 2020 Update of the Japan College of Rheumatology Clinical Practice Guidelines for the Management of Rheumatoid Arthritis - Secondary Publication. *Modern Rheumatol*. 2022;roac019. PMID: 35294030. doi: 10.1093/mr/roac019
29. Tenten-Diepenmaat M, Dekker J, Heymans MW, Roorda LD, Vliet Vlieland TPM, van der Leeden M. Systematic review on the comparative effectiveness of foot orthoses in patients with rheumatoid arthritis. *J Foot Ankle Res*. 2019;12:32. PMID: 31210785. PMCID: PMC6567436. doi: 10.1186/s13047-019-0338-x

30. Sivolap VD, Kalenskiy VKh. *Fizioterapiya: pidruchnik dlya studentiv vishchikh medichnikh navchalnikh zakladiv* [Physiotherapy: a textbook for students of higher medical educational institutions]. Zaporizhzhia: ZDMU; 2014. 196 p. [Ukrainian]

UDC 616-002.775-615.825.831-839

Basic Methods of Physical Rehabilitation of Patients with Rheumatoid Arthritis

Kononenko N. M., Chikitkina V. V.

Abstract. Rheumatoid arthritis is a common disease characterized by a high level of disability and disability due to dysfunction of the musculoskeletal system. It is important to combine the basic therapy of rheumatoid arthritis and non-drug methods of recovery and physical rehabilitation of patients.

The purpose of the study was to show the main methods of physical rehabilitation of patients with rheumatoid arthritis.

Materials and method. Analysis and generalization of scientific literature were used in the study.

Results and discussion. The formation of functional insufficiency of the joints in patients requires improving the functioning of the musculoskeletal system and the quality of life of patients through the use of physical rehabilitation methods. The main element of the rehabilitation complex for patients with rheumatoid arthritis is therapeutic physical culture, aimed at increasing the range of motion of the limbs, muscle strength, reducing pain and improving the general physical condition.

One of the important methods of rehabilitation of patients with rheumatoid arthritis is orthosis, since the progression of the disease is inevitably associated with the development of joint deformations, especially in the feet. The goals of orthoses prescription are to protect and relieve joint stress, reduce pain and inflammation by creating controlled rest, correct anatomical axes, prevent or slow down the development of contractures, deviations and deformations.

Physiotherapy methods in different periods of the disease provide anti-inflammatory and analgesic effects.

Restorative treatment and physical rehabilitation of patients with rheumatoid arthritis involves a combination of various methods, among which the most effective are exercise therapy, orthotics, and physical therapy.

Conclusion. Rheumatoid arthritis is characterized by a significant limitation of the functions of the musculoskeletal system due to damage to the articular cartilage and bone, which requires, in addition to drug therapy, the use of methods to restore an adequate level of physical activity and physical rehabilitation. The most effective methods of complex rehabilitation of patients with rheumatoid arthritis are physical exercises of therapeutic physical culture, orthotics and physiotherapy methods that reduce the activity of the inflammatory process, progression of deformities, maintain the volume of daily household activities, the ability to self-service, professional work and improvement of quality of life.

Keywords: rheumatoid arthritis, functional insufficiency of the joints, rehabilitation, therapeutic physical culture, orthotics, physiotherapy.

ORCID and contributionship:

Nadiia Kononenko : 0000-0002-3850-6942 ^{A,E,F}

Valentyna Chikitkina : 0000-0002-8277-0388 ^{A,D,E}

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis,

C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article,

E – Critical review, F – Final approval of the article

CORRESPONDING AUTHOR

Valentyna Chikitkina

National University of Pharmacy,

Physiology and Pathological Physiology Department

53, Pushkinska Str., Kharkiv 61002, Ukraine

tel.: +38(057)-706-30-66, e-mail: valentina.chikitkina@gmail.com

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 01.07.2022 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування