

UOT: 616.72-007.24-08

DARIDAĞ MƏRGÜMÜŞLÜ DUZUN OSTEOARTROZLU XƏSTƏLƏRİN KOMPLEKS MÜALİCƏSİNDƏ ƏHƏMİYYƏTİ

Kərimova S.S., Həsənova G.H., Nəbiyeva L.B., Bağirova S.A.

Azərbaycan Respublikası Səhiyyə nazirliyi. Elmi-Tədqiqat Tibbi Bərpa İnstitutu

Müəssisənin ünvanı: AZ 1008 Azərbaycan, Bakı şəhəri, Xətai prospekti 3

Kərimova S.S. Elektron poçt ünvanı: kerimsevinc@mail.ru

Həsənova G.H. Elektron poçt ünvanı: Kamilliniyat@gmail.com

Nəbiyeva L.B. Elektron poçt ünvanı: huaweililiana03@gmail.com

Bağirova S.A. Elektron poçt ünvanı: sarab@mail.ru

Açar sözlər: *darıdağ mərgüümüslü duzu, osteoartroz, mikrodalğalar, elektroforez, Vermel üsulu*

Giriş. Deformasiyaedici osteoartroz əhəlinin böyük əksəriyyətini əhatə edən xəstəliklərdən biridir [1,2]. Oynaq xəstəliklərindən əziyyət çəkənlərin 80%-dən çoxunu osteoartroz təşkil edir [3]. Osteoartrozun patogenezi çox mürəkkəbdir, belə ki, osteoartrozun patogenezinin inkişafı və proqressivləşməsinə təsir edən müxtəlif amillər mövcuddur ki, qığırdağın destruksiyası, sinovial iltihab, subxondral sümüyün rigidliyi buna aiddir [4]. Müasir dövrdə müəyyən edilmişdir ki, osteoartroz zamanı oynaqın bütün strukturları, o cümlədən periartikulyar toxumalar da prosesə cəlb olunur [8,9]. Osteoartroz oynaq qığırdağının dağılması və ləng gedişli degenerasiyası ilə müşayiət olunan distrofik xəstəliklər içərisində özünəməxsus yer tutur [11]. Bu xəstəlik polietoloji patogeneza malik olub, xronik proqressivləşən hialin qığırdağının degenerasiyası və subxondral sümüyün struktur dəyişikliyi ilə xarakterizə olunan qeyri-iltihabi proses kimi qiymətləndirilir [1,2]. Belə ki, müxtəlif regionlarda osteoartrozun rastgəlmə tezliyi 45-50 yaşlı əhali arasında 7,7-14,3% təşkil etdiyi halda, 65 yaşdan yuxarı əhali arasında 80%-dən artıq təsadüf olunur. Ona görə də osteoartrozun kifayət qədər effektiv profilaktikası, müalicəsi və reabilitasiyası məsələsi bu günün də ciddi tibbi-sosial problemi olaraq qalmaqdadır [12]. Həm geniş yayılması, həm də digər xəstəliklərlə müqayisə

sədə əmək qabiliyyətinin itirilməsi dərəcəsinin yüksək olmasına görə qonartrozlu xəstələrin müalicəsi və reabilitasiyası problemi hələ də aktualdır [13]. Müalicə metodlarının seçimdə ağrı probleminin səbəbləri nəzərə alınmalıdır [10]. Bu o deməkdir ki, osteoartrozun müalicəsi bir çox mütəxəssislərin, revmatoloqlar, ortoped, nevroloq, cərrahlar cəlb edilməsini tələb edən mürəkkəb kompleks prosesdir [14].

Xəstəliyin simptomatik və patogenetik müalicəsində geniş tətbiq olunan müxtəlif çeşidli qeyri-steroid iltihabəleyhinə və xondroprotektiv dərman preparatları orqan və toxumalar, xüsusilə də mədə bağırsaq traktı tərəfindən ciddi ağıralaşmalara səbəb olduğundan, osteoartrozun müalicəsində təbii fiziki amillərin tətbiqinə geniş yer verilməsi təqdirəlayiqdir [4,5].

Sübut edilmişdir ki, çox vaxt qeyri-steroid iltihabəleyhinə preparatların tətbiqi degenerativ proseslərin dərinləşməsi ilə nəticələnir [6,7,9].

Osteoartrozun müalicəsində fiziki metodlara geniş yer verilməsi təqdirəlayiqdir, ona görə ki, bu metodlar oynaq funksiyasının yaxşılaşması və əzələlərin tonusunun artırılmasında əvəzolunmazdır [10]. Beləliklə, osteoartrozun müalicəsinin əsas istiqamətləri aşağıdakılardır: 1. İltihabi amillərin aktivliyinin aşağı salınması, belə ki, sinovit osteoartrozun

təzahürünün mütləq amili hesab olunur; pro-iltihabi sitokinlərin degenerasiyası; sinovial enzimlərin aktivliyinin yüksəlməsi; 2. Destruktiv amillərin aktivliyinin azaldılması: metalloproteazların sintezi, kollagen liflərin deqradasiyası, qlükominozlikanların sintezinin azalması, proteolitik aktivliyin yüksəlməsi; 3. Subxondral sümüyün rigidliyin aşağı salınması; 4. Oynaq sürüşkənliyinin yaxşılaşdırılması, belə ki, osteoartroz zamanı oynaq qığırdağının qidalanmasını həyata keçirən sinovial mayenin elastikliyi və özlülüyü azalmış olur.

İmpulsu mikrodalğalı terapiya toxumaların dərin qatlarının iç temperatur yüksəkliyini təmin edir. Müalicənin effektivliyi əzələ sistemi, bağlar, vətərlər, artikulyar kapsula, qan, sinir hüceyrələrində metabolizmin yüksəlməsi və analgetik effektlə özünü biruzə verir.

Bu baxımdan təbii Darıdağ mərgümüş duzu (DMD) məhlulunun oynaq xəstəliklərinin müalicəsində tətbiqi böyük maraq doğurur [5]. Darıdağ mineral suları dayaq-hərəkət aparatı sistemi, ürək-damar sistemi, bir sıra dəri xəstəlikləri, uroloji və periferik sinir sistemi xəstəliklərində də müalicəvi xüsusiyyətləri artıq öyrənilmişdir [6]. Bu təbii müalicəvi mənbə tərkibində mineral duzların yüksək miqdarı ilə (mərgümüş 22-28 mq/l) digər təbii amillərdən fərqlənir.

Bu təbii məhsulun ümumi vannalar və elektroforez şəklində oynaq patologiyalarında tətbiqi onun iltihabəleyhinə və ağrıkəsici effektivliyinə əsaslanır [7].

Tədqiqatın məqsədi. Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq Darıdağ mərgümüşlü duzun osteoartrozlu xəstələrin kompleks müalicəsində əhəmiyyətini öyrənməyi qarşıya məqsəd qoyduq.

Tədqiqatın material və metodları. 2019-2023-cü il ərzində 150 osteoartrozlu xəstə müayinədən və müalicədən keçmişdir, xəstələr arasında qadınlar (70%) üstünlük təşkil etmişdir.

Təyin olunan müalicə metodlarından asılı olaraq osteoartrozlu xəstələr 3 qrupa bö-

lünmüşdür: 1-ci əsas qrup: 90 xəstəyə Darıdağ Mərgümüşlü duzunun 4%-li məhlulu ilə ümumi elektroforez – Vermel üsulu ilə və mikrodalğalar impuls rejimində kompleks şəkildə verilmişdir, 2-ci qrupa: 27 xəstəyə DMD-nin 4%-li məhlulun ümumi elektroforezi verilmişdir. 3-cü qrupa: 33 xəstəyə isə impuls rejimində mikrodalğalar kontakt metodla zədələnmiş oynaqlar nahiyyəsinə lokal olaraq verilmişdir.

Elektroforez prosedurlarına istifadə olunan DMD-nin 4%-li məhlulu institutun laboratoriyasında hazırlanmışdır. Ümumi elektroforez Vermel üsulu ilə təyin olunmuşdur. Əvvəlcə xəstələrin oynaqları nahiyyəsinə impuls rejimində mikrodalğalar, sonra isə DMD məhlulu ilə ümumi elektroforez prosedurları verilmişdir, müalicə kompleks şəklində aparılmışdır, hər prosedurun davamı 10 dəqiqə təyin təyin olunmuşdur, müalicə kursu 10 gün davam etmişdir.

Müalicənin effektivliyini qiymətləndirmək üçün aşağıdakı göstəricilərin dinamikası nəzərə alınmışdır:

A. Ağrı sindromu (ball): ağrı yoxdur – 1, zəif ağrı – 2, orta intensiv ağrı – 3, şiddətli ağrı – 4.

B. Oynaqlarda hərəkət amplitudasının pozulması (dərəcə bucaq altında): referens (180-150°)-1, cüzi pozulma (150-100°)-2, orta dərəcədə pozulma (100-50°), çox pozulma (50° aşağı) – 4.

Müalicənin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi kliniki və laborator göstəricilərin əsasında 3-ballı sistemlə aparılmışdır: “yaxşılaşma” – 1 bal müsbət dinamikasının olmaması, “dəyişməz” – 2 bal, xəstənin vəziyyətinin “pisləşməsi” – 3 bal.

Qruplarda aparılan müalicələr masaj və müalicə qimnastikası fonunda aparılmışdır. Əvvəlcə xəstələrin oynaqları nahiyyəsinə impuls rejimində mikrodalğalar, sonra isə DMD məhlulu ilə ümumi elektroforez prosedurları verilmişdir. Müalicə kompleks şəklində aparılmışdır, hər prosedurun davamı 10 dəqiqə təyin

olunmuşdur. Müalicə kursu 10 gün davam etmişdir. Bütün xəstələrdə ağrı sindromu, zədələnmiş oynaqaların sayı, oynaqaların hərəkət amplitudasının pozğunluğu, iltihabi reaktantlar, lipid spektri dinamikada tədqiq edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Xəstələrin əsas şikayətləri mexaniki ritmli ağrılardan ağrının hərəkət zamanı və günün ikinci yarısında artmasından, əksinə sakit vaxtı azalmasından, aktiv və passiv hərəkət zamanı oynaqalarda (əsasən diz oynaqlarında) “şıqqıltı”nın olmasından, hərəkət məhdudluğundan olmuşdur.

Xəstələrin əsas hissəsinin başlanğıc dövründə yaşı 48-dən yuxarı olmuşdur. Xəstəliyin əmələgəlmə səbəbini 29 xəstə - travma ilə, 37 xəstə - soyuqlama ilə əlaqələndirilmişdir, qalan 84 nəfər xəstənin səbəbini heç bir faktorla əlaqələndirə bilməmişlər.

Patoloji prosesin lokalizasiyasına görə, qonartroz 82 xəstədə, koksartroz – 37 xəstədə aşkar edilmişdir. Xəstələrin təxminən yarısında poliosteoartroz qeydə alınmışdır. İkincili reaktiv sinovit – 41 xəstədə müəyyən edilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, xəstələrin 18-30% aşkar edilmiş yanaşı gedən xəstəliklər (piylənmə, aşağı ətrafların venoz qatmamazlığı) oynaqalarda degenerativ prosesin ağırlaşmasına səbəb olmuşdur.

Cədvəl 1-də təqdim edilən kliniki göstəricilərin dinamikası göstərir ki, pozitiv dəyişmələr hər 3 qrup xəstələrdə müşahidə olunur. Belə ki, ağrı sindromunun və zədələnmiş oynaqaların sayının azalması eləcə də oynaqalarda hərəkət amplitudasının artması daha çox I-ci qrup xəstələrdə müşahidə olunurdu ($p < 0,05$; $p < 0,05$). Nəticədə oynaqalarda hərəkətin həcmi I-ci qrupda 80%, ikinci qrupda 61% və III-cü qrupda 55% xəstədə artmışdır.

Reaktiv sinovit iltihabi müşahidə olan osteoartrozlu xəstələrin I-ci və II-ci qrup üzrə müalicənin sonunda bir istiqamətli pozitiv nəticələr əldə olunmuşdur. Belə ki, I-ci qrup 18 xəstənin 14-də və 13 xəstədən (II qrup) 7-də

sinovit əlamətləri tam çəkilmişdir, o birilərinə isə azalmışdır. Üçüncü qrupda isə həmin xəstələrin oynaqalarına mikrodalğalar təsiri nəticəsində 9 xəstədən 5-də iltihabi proses və ağrılar artmışdır, o birilərində isə vəziyyətin dəyişməməsi qeyd olunurdu.

Qeyd etmək lazımdır ki, xəstələrdə qəbul edilən müalicə metodlarına qarşı oynaq sindromunun təzahürlərindən asılı olaraq cavab reaksiyaları müşahidə edilmişdir. 90 xəstədən (I qr.) 11-də, 27 xəstədən (II qr.) 3-də və 33 xəstədən (III qr.) 2 nəfərində müalicənin başlanğıcında ağrı sindromunun artması ilə müşayiət olunan balneoreaksiya müşahidə olunmuşdur. Müalicənin sonunadək I-ci qrupda 9 xəstədə, II qrup 2 xəstədə balneoreaksiya aradan qalxmışdır. III qrup xəstələrdə isə davam etmişdir.

Xəstələrin əksəriyyətində 4-5 prosedurlardan sonra ağrı sindromunun intensivliyi azalmış və oynaqalarda yüngüllük hissiyatı yaranmışdır. Birinci-ikinci prosedurdan sonra yuxarıda göstərilən əlamətlər bir neçə saat davam etmiş və tədricən artaraq müalicənin sonunda stabilləşmişdir.

Nəticədə, DMD elek-troforezi ilə mikrodalğalarla kompleks şəkildə müalicə olunan 90 OA xəstənin 81-də “yaxşıl-aşma” 7% - xəstənin “vəziyyətin dəyişməz” olduğu və nəhayət 2% xəstənin səhhətinin “pisləşmə”si qeyd edilmişdir.

Öyrənilən göstəricilərin müsbət dinamikası II-ci və III-cü qrup xəstələrdə də aşkar edilmişdir, fəqət müvafiq dinamik göstəricilər statistik dürüstlük çərçivəsindən kənar olmuşdur ($p > 0,05$). II qrupda 27 xəstədən 19-da “yaxşılaşma”, 4 xəstədə “səhhətin dəyişməməsi” və 2 xəstənin vəziyyətinin “pisləşmə”si ilə müşahidə olunurdu.

Zədələnmiş oynaqalar nahiyyəsinə lokal olaraq mikrodalğalarla müalicə aparılan 33 xəstədən 21-də “yaxşılaşma”, 9-da səhhətin “dəyişməməsi” və 5 xəstədə “pisləşmə” ilə nəticələnmişdir.

Cədvəl 1.

Müalicə üsullarının OA-xəstələrin klinik göstəricilərinə təsiri ($M \pm m$)

Klinik göstəricilər	I qrup (90) DMD +mikrodalğalar			II qrup (27) DMD-elektroforez			III qrup (33) Mikrodalğalar		
	Əvvəl	Sonra	P	Əvvəl	Sonra	P	Əvvəl	Sonra	P
Ağrı sindromu (ball)	3,83±0,11	1,58±0,12	p<0,005	3,91±0,15	1,8±0,14	p<0,05	3,88±0,12	1,4±0,10	p<0,05
Zədələnmiş oynaqların sayı	3,80±0,11	1,1±0,08	p<0,05	3,79±0,1	2,1±0,13	p>0,5	3,87±0,12	1,7±0,18	p<0,05
Oynaqların hərəkət amplitudasının pozğunluğu	2,95±0,11	1,3±0,04	p<0,05	2,79±0,13	1,8±0,07	p<0,1	2,95±0,12	1,7±0,08	p<0,05

Beləliklə, apardığımız klinik tədqiqatlar nəticəsində aşkar olunur ki, DMD-nin ümumi elektroforezi ilə mikrodalğaların kompleks şəkildə tətbiqi daha yüksək müalicəvi effektdə malikdir (cədvəl 2).

150 xəstə üzərində aparılan müalicədən əvvəl laborator müayinələr zamanı aşkar olundu ki, xəstələrin bir hissəsində göstəricilər normaldan kənardır. Leykositlərin ümumi sayının orta hesabla $8,8 \pm 0,2 \cdot 10^9/l$ -ə qədər artması ilə cüzi leykositoz müşahidə edilmişdir. Leykositlər formula əhəmiyyətli dərəcədə dəyişməyib. 66 xəstədə EÇS $33,9 \pm 0,53$ mm/saat qə-

dər, 32 xəstədə isə fibrinogenin $5,62 \pm 0,07$ q/l qədər artımı aşkarlanmışdır, eyni zamanda 59 xəstədə yüksək CRZ $12,7 \pm 0,261$ q/l qədər təşkil etmişdir. Xəstələrin 25%-də iltihabi prosesin kəskin fazasında CRZ səviyyəsinin artması EÇS-in sürətlənməsi ilə müşahidə olunurdu. Bu oynaqlarda iltihabi bir prosesin mövcudluğunu, birləşdirici toxumada destruktiv dəyişiklikləri və periartikulyar toxumaların zədələnməsini, eləcə də artmış trombogen riskini göstərir. Koaquloqrammanın digər parametrlərinin göstəriciləri referans dəyərlər daxilində idi.

Cədvəl 2.

Müalicə üsullarının iltihabi reaktantların göstəricilərinin dinamikasına təsiri ($m \pm m$)

Göstəricilər	Norma	Müalicə etapi	I qrup n=90 mikrodalğalar+ elektroforez DMD	II qrup n=27 Elektroforez DMD	III qrup n=33 (kontrol, mikrodalğalar)
EÇS mm/s	$7,5 \pm 1,4$	Əvvəl	$20,4 \pm 0,4$	$21,6 \pm 0,7$	$20,7 \pm 0,5$
		Sonra	$8,3 \pm 0,2$	$12,5 \pm 0,4$	$15,4 \pm 0,7$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,001	P<0,01	P<0,01
C-reaktiv zülal, mq/l	$5,3 \pm 0,7$	Əvvəl	$6,0 \pm 0,03$	$6,50 \pm 0,03$	$6,54 \pm 0,02$
		Sonra	$2,50 \pm 0,07$	$4,0 \pm 0,02$	$4,0 \pm 0,08$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,001	P<0,05	P<0,05
Leykositlər, $10^9/l$	$6,6 \pm 0,22$	Əvvəl	$8,8 \pm 0,2$	$8,6 \pm 0,3$	$8,7 \pm 0,4$
		Sonra	$5,3 \pm 0,3$	$7,0 \pm 0,5$	$8,0 \pm 0,3$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,05	P>0,05	P>0,05

Yuxarıda göstərilənlərlə yanaşı lipid mübadiləsinin vəziyyəti də öyrənilmişdir (cədvəl 3). 74 (72%) xəstədə lipoproteinlərin yüksək səviyyəsi aşkar edilmişdir: ümumi xolesterol $7,63 \pm 0,02$ mmol/l-ə qədər və LDL $6,20 \pm 0,021$ mmol/l-ə qədər artmışdır. LDL-in yüksək artımı qığırdaq toxumalarının aterosklerotik dəyişikliklərinə səbəb olur. Yüksək sıxlıqlı lipoproteinlərin (HDL) miqdarı normadan aşağı, trigliseridlərin miqdarı isə normativ dəyərlər daxilində olmuşdur. 8 xəstədə göstəricilərdə istisna vəziyyət müşahidə olunub. Bu xəstələrin qanında trigliseridlərin səviyyəsi normadan yüksək $2,6 \pm 0,5$ mmol/l-ə qədər olmuş-

dur. Ümummilikdə lipid spektrinin göstəricilərinin təqdim olunan nəticələri, xroniki iltihabın dislipidemiyanın inkişafına töhfəsi konsepsiyasını təsdiqləyir.

Ümumi xolesterolün $5,60 \pm 0,4$ -dən $2,3 \pm 0,02$ mmol/l-ə ($p < 0,001$), aşağı sıxlıqlı lipoproteidlərin $2,84 \pm 0,2$ -dən $1,6 \pm 0,1$ mmol/l-ə ($p < 0,001$), trigliseridlərin $2,57 \pm 0,8$ -ə qədər azalması $1,6 \pm 0,3$ mmol/l və yüksək sıxlıqlı lipoproteidlərin $1,7 \pm 0,3$ -dən $6,15 \pm 0,4$ mmol/l-ə qədər artması ($p < 0,001$) I qrup xəstələrdə biokimyəvi, pozitiv dinamika aşkar edilmişdir.

Cədvəl 3.

Müalicə üsullarının lipid mübadiləsinin göstəricilərin dinamikasına təsiri ($M \pm m$)

Göstəricilər	Norma	Müalicə etapi	I qrup N=90 Mikrodalğa+elektrof orez DMD	II qrup N=27 Elektroforez DMD	III qrup N=33 (kontrol, mikrodalğa)
Xolesterolin , mmol/l	$\leq 5,0$	Əvvəl	$5,6 \pm 0,4$	$5,8 \pm 0,7$	$5,7 \pm 0,05$
		Sonra	$3,3 \pm 0,2$	$4,1 \pm 0,4$	$5,4 \pm 0,07$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	$P < 0,05$	$P < 0,05$	$P > 0,05$
Triqliserid , mmol/l	$< 2,3$	Əvvəl	$2,57 \pm 0,8$	$2,6 \pm 0,5$	$2,61 \pm 0,6$
		Sonra	$1,6 \pm 0,3$	$2,35 \pm 0,8$	$2,5 \pm 0,3$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	$P < 0,05$	$P > 0,05$	$P > 0,05$
HDL, mmol/l	$> 1,0$	Əvvəl	$1,7 \pm 0,3$	$1,8 \pm 0,3$	$1,7 \pm 0,3$
		Sonra	$6,15 \pm 0,4$	$3,8 \pm 0,4$	$2,5 \pm 0,3$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	$P < 0,05$	$P < 0,05$	$P > 0,05$
LDL, mmol/l	$\leq 5,0$	Əvvəl	$2,84 \pm 0,7$	$2,74 \pm 0,4$	$2,8 \pm 0,03$
		Sonra	$1,8 \pm 0,5$	$2,2 \pm 0,7$	$2,4 \pm 0,5$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	$P < 0,01$	$P < 0,05$	$P < 0,05$
VLDL, mmol/l	$\leq 0,5$	Əvvəl	$0,5 \pm 0,04$	$0,69 \pm 0,06$	$0,73 \pm 0,03$
		Sonra	$0,25 \pm 0,3$	$0,58 \pm 0,1$	$0,7 \pm 0,05$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	$P < 0,01$	$P > 0,05$	$P > 0,05$

Xəstələrin 72%-da elektrolitlərin miqdarının azalması aşkar edilmişdir: maqneziumun miqdarı $0,6 \pm 0,07$ mmol/l, kalsiumun miqdarı $1,75 \pm 0,5$ mmol/l-ə qədər olmuşdur (cədvəl 4). Osteogenezin markerlərindən biri olan qələvi fosfatazanın 56% artmasını müşahidə etmişik $236 \pm 11,3$ mmol/l aktivliyini öyrənərkən qələ-

vi fofstafazının ($236 \pm 11,3$ mmol/l) aktivliyi 56% artmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, fosfatazanın aktivliyi və qanda kalsiumun və maqneziumun miqdarının azalması oynaqlarda degenerativ dəyişiklikləri göstərirdi.

Oynaqlarda iltihab autoimmun mexanizmin iştirakı ilə inkişaf edir.

Cədvəl 4.

Müalicə üsullarının elektrolitlərin dinamikasına təsiri ($M \pm m$)

Göstəricilər	Norma	Müalicə etapı	I qrup N=90 Mikrodalğa+el ektroforez DMD	II qrup N=27 Elektroforez DMD	III qrup N=33 (kontrol, mikrodalğa)
Ca^{+} (ionlaşmış kalsium), mmol/l	1,21±0,11	Əvvəl	0,9±0,3	0,83±0,4	0,9±0,04
		Sonra	1,2±0,2	0,92±0,4	0,8±0,07
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,001	P<0,01	P<0,05
Ca (kalsium), mmol/l	2,32±0,2	Əvvəl	1,8±0,8	1,75±0,5	<u>1,9±0,6</u>
		Sonra	2,4±0,3	2,2±0,8	<u>2,1±1,0</u>
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,001	P<0,01	P<0,05
Mg (maqnezium), mmol/l	0,9±0,2	Əvvəl	0,62±0,03	0,64±0,03	0,6±0,05
		Sonra	0,89±0,04	0,7±0,08	0,65±0,02
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P>0,05	P>0,05	P>0,05
ALP (qələvi fosfotaza), nmol/l	205±10,8	Əvvəl	236±11,3	<u>233±10,3</u>	<u>232±12,3</u>
		Sonra	215±11,2	<u>228±10,2</u>	<u>226±11,2</u>
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,05	P<0,05	P<0,05

Autoimmun xəstəliklərdən fərqli olaraq OA-da immun sisteminin effektor reaksiyaları humoral xarakter daşıyır. İmmunoqlobulinlərin dəyişməsi 5 nömrəli cədvəldə öz əksini tapmışdır. OA-lu xəstələrdə əsasən İgG (22,60±0,4 q/l); və İgM (3,4±0,52 q/l, p<0,01) miqdarında artım müşahidə edilmişdir. İgE-də cüzi artım (75,3±14,1, p>0,05) müşahidə edilir. Reaktiv sinovitli xəstələrdə isə qanda bütün immunoglobulin populyasiyalarının səviyyəsində artım qeyd olunur. 9%-də (1,27±0,17 q/l) azalma tendensiyası müşahidə edilmişdir. İg A səviyyəsində isə azalma müşahidə edildi (1,61±0,3, p<0,05). 46,2% hallarda İgG 14,9% İgM və 8% İgE səviyyələrində artım, İgA37,3% azalma müşahidə olunub.

Müalicədən əvvəl və sonra laborator müayinələrin öyrənilməsinin nəticələri cədvəl 2-5-də verilmişdir.

90 nəfərdən ibarət I qrup xəstələrin kompleks müalicəsi təsiri nəticəsində EÇS normallaşmışdır 20,4±0,4-dən 6,30±0,4 mm/saata (p<0,001), CRP - 6,0±0,03 dan - 2,50±0,07 q/l (p<0,001) (cədvəl 1,3). Eyni dinamika leyko-

sitlər tərəfindən də müşahidə olunmuşdur; bu hüceyrələrin səviyyəsi 8,8±0,2-dən 5,3±0,3·10⁹/l-ə qədər əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır (p<0,05). OA xəstələrdə kəskin faza aktivlik göstəricilərinin normativ dəyərlərə uyğun əhəmiyyətli dərəcədə azalması ilə, oynaqalarda iltihabı prosesini aradan götürməsinə subut etmişdir.

Ümumi xolesterinin 5,60±0,4-dən 2,3±0,02 mmol/l-ə (p<0,001), aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərin 2,84±0,2-dən 1,6±0,1 mmol/l-ə (p<0,001), trigliseridlərin 2,57±0,8-ə qədər azalması 1,6±0,3 mmol/l və yüksək sıxlıqlı xolesterinin 1,7±0,3-dən 6,15±0,4 mmol/l-ə qədər artması (p<0,001) OA xəstələrdə aterosklerotik dəyişikliklərin aradan götürülməsini həmçinin oynaqaların periartikulyar toxumalarında, destruktiv prosesinin azalmasına səbəb olmuşdur [7].

Qanda fibrinogenin əhəmiyyətli dərəcədə azalması (5,0±0,05-ən 2,50±0,03q/l kimi) OA xəstələrində tromboz riskini azalmışdır və oynaqalarda, periartikulyar toxumalarda qan dövranı yaxşılaşmışdır.

Cədvəl 5.

Müalicə üsullarının immunoqlobulinlərin dinamikasına təsiri ($M \pm m$)

Göstəricilər	Norma	Müalicə etapi	I qrup n=90 mikrodarğalar elektroforez DMD	II qrup n=27 Elektroforez DMD	I qrup n=33 (kontrol, miro dalğa)
İgM, q/l	<u>1,47±0,09</u>	Əvvəl	3,56±0,44	3,3±0,4	<u>3,4±0,52</u>
		Sonra	1,87±0,52	2,56±0,44	3,1±0,07
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,05	P<0,02	P<0,01
İgG, q/l	16,1±0,21	Əvvəl	22,4±0,4	21,8±0,5	22,2±0,71
		Sonra	17,5±0,3	18,2±0,8	20,9±0,3
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,05	P<0,01	p<0,1
İgA, q/l	<u>2,11±0,08</u>	Əvvəl	1,6±0,2	1,63±0,15	<u>1,61±0,3</u>
		Sonra	2,2±0,41	1,95±0,2	1,9±0,2
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,05	P<0,05	<u>P<0,05</u>
<u>İgE, İU/ml</u>	<u>75,3±14,1</u>	Əvvəl	97,6±13,0	97,9±11,0	<u>98,1±12,5</u>
		Sonra	65,3±14,0	95,5±10,3	97,8±11,0
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,05	P>0,05	<u>P≥0,05</u>

Qələvi fosfatazanın miqdarının $236 \pm 11,3$ -dən $215,0 \pm 11,2$ mmol/l-ə ($p < 0,05$) qədər azalması ilə birgə olaraq elektrolit səviyyəsində də artım müşahidə edilmişdir (cədvəl 4,5). I qrup xəstələrdə əhəmiyyətli dərəcədə maqnezium $0,89 \pm 0,07$ mmol/l-ə və kalsium səviyyəsi $2,4 \pm 0,3$ mmol/l-ə qədər artmışdır ($p < 0,001$). Qələvi fosfatazanın azalması qanda kalsium və maqnezium səviyyəsinin artması ilə müşahidə edilirdi, bu da oynaqları təşkil edən toxumalarda və sümük-əzələ sistemində pozitiv mübadiləsinə göstərir.

Beləliklə, I qrup xəstələrin həm biokimyəvi, həm də immunoloji göstəricilərinin pozitiv dinamikası aşkar edilmişdir.

II qrup DMD elektroforezini qəbul etmiş xəstələrin laborator göstəricilərinin dinamikası cədvəl 2-5-də təqdim olunmuşdur.

Bu qrup xəstələrdə müalicədən sonra EÇS $21,6 \pm 0,7$ -dən $12,5 \pm 0,4$ mm /saat-a ($p < 0,01$) əhəmiyyətli dərəcədə; leykositlərin miqdarın isə $8,6 \pm 0,3$ -ən $7,0 \pm 0,5$ kimi əhəmiyyətsiz və qələvi fosfatazasının səviyyəsi $233 \pm 10,3$ -dən $228 \pm 10,2$ nmol/l-ə qədər ($p < 0,05$) əhəmiyyətli azalmışdır. C-reaktiv zü-

lalin miqdarı qanda $6,5 \pm 0,03$ -dən $4,0 \pm 0,02$ qədər ($p < 0,05$) aşağı enmişdir (cədvəl 2). Oxşar dəyişikliklər revmatoid faktorun səviyyəsinin $6,8 \pm 0,25$ -dən $5,40 \pm 0,13$ ($p < 0,05$) qədər və fibrinogenin miqdarının $5,0 \pm 0,05$ -dən $3,10 \pm 0,03$ q/l ($p < 0,05$) qədər azalması ilə müşahidə olunmuşdur (cədvəl 2,4). Göründüyü kimi OA prosesində yuxarıda qeyd olunan göstəricilərin dinamikasının dəyişməsi aterosklerotik dəyişikliklərin azalmasını göstərir ki, bu da həm oynaqlarda, həm də periartikulyar toxumalarda iltihab prosesinin enməsi ilə müşahidə edilir.

DMD elektroforezinin təsiri altında lipoproteidlərdən ümumi xolesterinin miqdarı $5,8 \pm 0,7$ -dən $4,1 \pm 0,4$ -ə ($p < 0,05$) və LDL - $2,74 \pm 0,4$ -dən $2,2 \pm 0,7$ -yə qədər ($p < 0,05$) azalmışdır, əksinə HDL səviyyəsi $1,8 \pm 0,3$ -dən $3,8 \pm 0,04$ -ə qədər yüksəlmişdir (cədvəl 3). Triqliseridlərin miqdarı $2,6 \pm 0,5$ -dən $2,35 \pm 0,02$ -yə qədər azalmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki III qrup xəstələrdə lipoproteidlərin dinamikası metabolik xarakter daşmışdır. Elektrolit mübadiləsi baxımından bu qrup xəstələrdə aşağıdakı dəyişikliklər müəyyən edilmişdir.

Qələvi fosfatazanın azalması ilə paralel olaraq ($228 \pm 10,2$ nmol/l-ə kimi), elektrolit səviyyəsində də artım olmuşdur (cədvəl 5).

Maqnezium səviyyəsi $0,7 \pm 0,08$ mmol/l-ə qədər əhəmiyyətsiz artmışdır, kalsiumun isə səviyyəsi $2,2 \pm 0,8$ mmol/l-ə qədər əhəmiyyətli dərəcədə qalxmışdır. İonizə olmuş kalsiumun səviyyəsi orta hesabla $0,92 \pm 0,4$ mmol/l qədər qanda yüksəlmişdir ($p < 0,05$).

Beləliklə, qələvi fosfatazanın azalması kalsium və ya ionizə olmuş kalsiumun səviyyəsinin artmasına səbəb olmuşdur ki, bu da oynaqlarda degenerativ dəyişikliklərin prosesinin azalmasını təşkil edir.

III qrup xəstələr impuls rejimdə mikrodalğalar terapiyasını qəbul etmişdirlər. Müalicə təsiri altında olan laborator göstəriciləri cədvəl 2-5-də təqdim edilmişdir.

Belə ki, EÇS $20,7 \pm 0,5$ mm/saat-dan $15,4 \pm 0,7$ mm/saat-a ($p < 0,01$) qədər əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır. Leykositlərin sayı faktiki olaraq dəyişməz qalmışdır ($p > 0,05$). Qələvi fosfataza $232 \pm 12,3$ -dən $226 \pm 11,2$ nmol/l-ə ($p < 0,05$), CRZ - $6,54 \pm 0,02$ -dən $4,0 \pm 0,08$ mq/l-ə ($p < 0,05$) qədər azalmışdır. Revmatoid faktorunda cüzi azalma aşkar edilmişdir: $7,3 \pm 0,22$ -dən $5,0 \pm 0,11$ IU/ml-ə qədər ($p > 0,05$). I qrupla müqayisədə III qrup pasiyentlərdə mikrodalğalı terapiya təsirinə iltihab göstəriciləri tərəfindən elə də önəmli dəyişikliklər müşahidə olunmamışdır. Xəstələrin lipid mübadiləsinin göstəricilərinin dinamikası cədvəl 3-də təqdim edilmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, mikrodalğalarının təsiri altında triqliseridlərdən başqa bütün lipoproteidlər aşağıdakı dəyişikliklərlə müşahidə olunmuşdur. Ümumi xolesterolin $5,7 \pm 0,05$ -dən $5,4 \pm 0,07$ mmol/l-ə ($p > 0,05$), aşağı sıxlıqlı lipoproteinlər - $2,8 \pm 0,03$ -dən $2,6 \pm 0,5$ mmol/l-ə ($p > 0,05$) qədər əhəmiyyətsiz dərəcədə azalmışdılar. Yüksək sıxlıqlı lipoproteinlər isə $1,7 \pm 0,3$ -dən $2,5 \pm 0,5$ mmol/l-ə qədər artmışdır.

Mikrodalğalar təsiri altında 76% xəstələrin qanında elektrolitlərin səviyyəsinin az miqdarda artması müşahidə edilmişdir (cədvəl

4). III qrup xəstələrdə maqneziumun səviyyəsinin $0,65 \pm 0,065$ -ə və müvafiq olaraq $0,7 \pm 0,08$ mmol/l-ə, kalsiumun $2,1 \pm 0,1$ -ə və müvafiq olaraq $2,2 \pm 0,8$ mmol/l-ə və ionizə olunmuş kalsiumun $0,9 \pm 0,4$ müvafiq olaraq $0,8 \pm 0,007$ mmol/l qədər azalması ilə özünü göstərmişdir ($p < 0,01$). Qələvi fosfatazanın aktivliyinin $226 \pm 11,2$ nmol/l və $228 \pm 10,2$ nmol/l-ə qədər azalması müşahidə edilmişdir.

Fibrinogenin səviyyəsi də mikrodalğaların təsiri altında $5,3 \pm 0,05$ -dən $3,7 \pm 0,03$ -ə qədər ($p < 0,05$) azalmışdır (cədvəl 4). Bu da cüzi iltihabın azalmasına və qığırdaq toxumasında degenerativ dəyişikliklərin nisbətən qarışını almağına səbəb olmuşdur. OA-da degenerativ proseslərin azaldılması lehinə, kalsium, maqnezium və qələvi fosfatazanın artması da qeyd olunmuşdur.

Beləliklə, əldə etdiyimiz tədqiqatın müqayisəli nəticələri kompleks müalicənin xeyrinə, klinik və laboratoriya parametrlərində dəyişikliklərin daha aydın müsbət dinamikasını göstərdi. Bu məlumatlar həm tək, həm də mikrodalğalı terapiya ilə birlikdə istifadə edildikdə DMD-nin elektroforezinin müsbət təsir mexanizmini müəyyən etməyə imkan verir. Kompleksli terapevtik təsiri nəticəsində humoral immunitet də daxil olmaqla elektrolit və lipid mübadiləsində yaranan disbalansların kompensasiyası, iltihabı və destruktiv proseslərin repressiyasına görə osteoartrozun patogen mexanizmlərini stabilləşdirmişdir.

90 nəfərdən ibarət I qrup xəstələrdə EÇS normallaşmışdır $20,4 \pm 0,4$ -dən $6,30 \pm 0,4$ mm/saata ($p < 0,001$), CRP - $6,0 \pm 0,03$ dan - $2,50 \pm 0,07$ q/l ($p < 0,001$) səviyyəsi aşağı düşmüşdür (cədvəl 2). Eyni dinamika leykositlər tərəfindən də müşahidə olunmuşdur; bu hüceyrələrin səviyyəsi $8,8 \pm 0,2$ -dən $5,3 \pm 0,3 \cdot 10^9$ /l-ə qədər əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır ($p < 0,05$). OA xəstələrdə kəskin faza aktivlik göstəricilərinin normativ dəyərlərə uyğun əhəmiyyətli dərəcədə azalması ilə, oynaqlarda iltihabı prosesini aradan götürməsinə sübut etmişdir.

Belə ki, EÇS $20,7 \pm 0,5$ mm/saat-dan $15,4 \pm 0,7$ mm/saat-a ($p < 0,01$) qədər əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır. Qələvi fosfataza $232 \pm 12,3$ -dən $226 \pm 11,2$ mmol/l-ə ($p < 0,05$), CRZ - $6,54 \pm 0,02$ -dən $4,0 \pm 0,08$ mq/l-ə ($p < 0,05$) qədər azalmışdır. Mikrodalğaların təsiri altında triqliseridlərdən başqa bütün lipoproteidlər aşağıdakı dəyişikliklərlə müşahidə olunmuşdur. Ümumi xolesterin $5,7 \pm 0,05$ -dən $5,4 \pm 0,07$ mmol/l-ə ($p > 0,05$), aşağı sıxlıqlı lipoproteinlər - $2,8 \pm 0,03$ -dən $2,6 \pm 0,5$ mmol/l-ə ($p > 0,05$) qədər əhəmiyyətsiz dərəcədə azalmışdır. Yüksək sıxlıqlı lipoproteidlər isə $1,7 \pm 0,3$ -dən $2,5 \pm 0,5$ mmol/l-ə qədər artmışdır.

Beləliklə, əldə etdiyimiz tədqiqatın müqayisəli nəticələri kompleks müalicənin xeyrinə, klinik və laboratoriya parametrlərində dəyişikliklərin daha aydın müsbət dinamikasını göstərdi. Bu məlumatlar həm tək, həm də mikrodalğalı terapiya ilə birlikdə istifadə edildikdə DMD-nin elektroforezinin müsbət təsir mexanizmini müəyyən etməyə imkan verir. Kompleksli terapevtik təsiri nəticəsində lipid mübadiləsində yaranan disbalansların kompensasiyası, iltihabı və destruktiv proseslərin repressiyasına görə osteoartrozun patogenezi mexanizmlərini stabiləşdirmişdir.

Yekun. Osteoartrozlu xəstələrin müalicəsində Mərgümlü Darıdağ duzunun məhlulunun ümumi elektroforezinin mikrodalğalarla müştərək tətbiqi xəstəliyin kliniki təzahürlərinin aşağı salınmasını təşkil etmişdir. Mərgümlü Darıdağ duzunun məhlulu ilə ayrılıqda aparılan ümumi elektroforez osteoartrozlu xəstələrin 76%-də yaxşılaşma ilə nəticələnmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, ayrılıqda və kompleks şəkildə aparılmış müalicə üsulları osteoartrozlu xəstələrdə iltihab əleyhinə immunokorreksiyaedici effekt göstərərək qanın hemostaz xüsusiyyətlərini, lipid mübadiləsini, elektrolitlərin tarazlığını normallaşdırır və bununla oynaqlarda restrukturativ amillərin zəifləməsini təşkil edir.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Аврунина А.С., Неверов В.А., Борковский А.Ю., В.Н.Хрулев К вопросу о минимальном базовом стандартном комплексе предоперационного лабораторного исследования крови у пациентов с плановым первичным и ревизионным эндопротезированием тазобедренного сустава // Гений ортопедии – 2005. №4, – с.135-142.
2. Балабанова Р.М. Новый подход к лечению остеоартроза как хронического воспалительного заболевания // Современная ревматология, – 2013. №2, – с. 95-98
3. Галушко Е.А., Насонов Е.Л. Распространенность ревматических заболеваний в России // Альманах клинической медицины. – 2018. №1, – с. 32-39
4. Меньшикова И.В. Современные подходы к диагностике и лечению остеоартроза коленного сустава: / автореферат диссертации д-ра мед.наук / – Москва, 2010. – 52 с.
5. Набиева Л.Б. Бальнеотерапевтическое значение мышьяковистых ванн, приготовленных на основе натуральных солей Дарыдагских источников // Мат-лы научн.практич.конф. «Актуальные вопросы диагностики и лечения системных заболеваний соединительной ткани». – Москва, – 1996, – с.18.
6. Набиева Л.Б. Электрофорез Дарыдагской мышьяковистой соли как обезболивающий фактор при гонартрозах // Тезисы Российской научн.практич.конф. «Патологическая боль». – Новосибирск, – 1999, – с.229-230.
7. Набиева Л.Б., Керимова С.С. Применение электрофореза Дарыдагской мышьяковистой соли при лечении больных анкилозирующим спондилоартритом. Методические рекомендации. – Баку, – 2002. – 48 с.
8. Корж Н.А., Филиппенко В.А., Дедух Н.В. Остеоартроз – подходы к лечению // Вичн. ортопед, травматол. та протез. – 2004. №3, – с.75-79.
9. Alekseeva L.I., Taskina E.A., Kashevarova N.G. Osteoarthritis: epidemiology, classification, risk factors and progression, clinical presentation, diagnosis and treatment. Modern Rheumatology Journal. – 2019. 13(2), – p. 9-21 (In Russ)

10. Katz J.N. Diagnosis and treatment of hip and knee osteoarthritis: A Review / J.N.Katz, K.R.Arent, R.F.Loesser // JAMA, – 2021. 325, – p. 568-578
11. Насонова В.А. Рациональная фармакотерапия ревматических заболеваний: Руководство для практикующих врачей / В.А.Насонова, Е.Л.Насонов, Р.Т.Алекперов [и др.] – Москва: Литература, – 2010. – с. 448 с.
12. Ревматология. Клинические рекомендации. Москва, – 2005, – 103 с.
13. Бурмакова Г.М., Нацвлишвили З.Г. Применение препарата Реписан при лечении больных остеоартрозом коленных суставов // Вестник травматологии и ортопедии им.Н.Н.Приорова. – 2005, № 3. – с. 52-53.
14. Харт D.J., Spector T.D. Классификация и оценка остеоартрита // Bauliene в. Clin Rheumatol, – 1995. №9, p. –407-432.

РЕЗЮМЕ

ЗНАЧЕНИЕ ДАРЫДАГСКОЙ МЫШЬЯКОВСКОЙ СОЛИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОАРТРОЗА

Керимова С.С., Гасанова Г.Х., Набиева Л.Б., Багирова С.А.

Научно-исследовательский институт медицинской реабилитации. Баку, Азербайджан

Деформирующий остеоартроз (ДО) является одним из заболеваний, поражающих большую часть населения. Выраженный болевой синдром значительно нарушает качество жизни больных. Доказано, что использование физических и природных факторов при лечении ДО считается одним из безопасных. С этой точки зрения применение раствора натуральной дарыдаг-мышьяковистой соли (ДМС) в лечении заболеваний суставов представляет большой интерес. В лечении 2019-2023 гг. было обследовано 150 больных деформирующим остеоартрозом, среди которых преобладали женщины (70%). В зависимости от назначенных методов лечения больных остеоартрозом были разделены на 3 группы: 1-ая основная группа – 90 больных комплексно получали общий электрофорез и микроволновую терапию с 4% раствором ДМС; 2-ая группа - 27 больных получали общий электрофорез с 4% раствором ДМС; 3-я группа - 33 больных получали локально микроволновую терапию контактным методом. Лечение во всех группах проводилось совместно с использованием массажа и ЛФК. За счет комплексного лечебного воздействия получен регресс воспалительных и деструктивных процессов, стабилизировались механизмы патогенеза остеоартроза.

Ключевые слова: *деформирующий остеоартроз, дарыдагская мышьяковистая соль, электрофорез, микроволновая терапия, лечебная физическая культура*

SUMMARY

THE IMPORTANCE OF DARIDAGH ARSENIC WATER IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS

Karimova S.S., Gasanova G.Kh., Nabieva L.B., Bagirova S.A.

Scientific Research Institute of Medical Rehabilitation. Baku, Azerbaijan

Deforming osteoarthritis is one of the diseases affecting the majority of the population. In the clinical course of osteoarthritis, the pain syndrome disrupts the quality of patients' lives with its acuteness. It has been proven that, the use of physical and natural factors in the treatment of osteoarthritis is considered one of the safest methods. From this point of view, the application of natural Daridagh arsenic salt (DAS) solution in the treatment of joint diseases is very interesting. During 2019-2023, 150 osteoarthritis patients were examined and women (70%) predominated among them. Depending on the prescribed treatment methods, patients with osteoarthritis are divided into 3 groups: 1st main group: 90 patients were comprehensively given general electrophoresis and microwaves in pulse mode with a 4% solution of Daridagh arsenic salt. 2nd group: 27 patients were given general electrophoresis with a 4% solution of Daridagh arsenic salt. 3rd group: 33 patients were given pulsed microwaves locally to the joints by the contact method. Group treatments were performed with massage and therapeutic gymnastics. Due to the compensation of imbalances caused by its complex therapeutic effect, the regression of inflammation and destructive processes stabilized the pathogenesis mechanisms of osteoarthritis.

Key words: *deforming osteoarthritis, daridagh arsenic salt, general electrophoresis, microwaves in pulse mode, therapeutic gymnastics*