

DOI: 10.34921/amj.2022.4.004

Bayramlı G.R.

LİPOSAKSİYA ƏMƏLİYYATINDAN SONRAKI YUMŞAQ TOXUMA DEFEKT LƏRİNİN KÖK HÜCEYRƏ KÖÇÜRÜLMƏSİ İLƏ PROFİLAKTİKASI

Azərbaycan Tibb Universitetinin I Cərrahi xəstəliklər kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə liposaksiyadan sonra yarana biləcək ağırlaşmaları, xüsusən yumşaq toxuma defektlərini kök hüceyrə tətbiqi ilə aradan qaldırmaqla estetik nəticələrin yaxşılaşma səviyyəsini öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir.

70 xəstə üzərində qarnın ön divarının liposaksiyası ilə bərabər, dəridə nahamarlıqların qarşısının alınması üçün autoloji piy transplantasiyası həyata keçirilib. Xəstələr 2 qrupa bölünüb. 1-ci qrupda (30 pasiyent) liposaksiya bitdikdən sonra piy olduğu kimi, 2-ci qrupda (40 pasiyent) isə kök hüceyrələrlə zənginləşdirilmiş formada dərialtı toxumaya daxil edilərək paylanılıb. Xəstələrdə 6 ay ərzində müşahidə aparılıb, nəticələr 3 ballıq şkala ilə qiymətləndirilib.

Autolipofilinglə müqayisədə kök hüceyrə ilə lipofiling zamanı seromaların həcmi azalmış və onlara daha az xəstələrdə rast gəlinmişdir. Dərialtı piy toxumasında fibroz atmalar azalmış, nəticə etibarilə yumşaq toxuma defektləri daha az və zəif dərəcədə formalaşmışdır. Kollagen və elastin lifləri 2-ci qrupda daha da artmışdır, bu, dərinin yumşaqlığının və elastikliyinin daha çox bərpa olunmasına şərait yaradır. Damar proliferasiyasının artması dərinin qidalanmasını yaxşılaşdırmışdır. 2-ci qrupda yumşaq toxuma defektləri və korreksiyalara ehtiyac 1-ci qrupa nisbətən əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır.

Bu araşdırma göstərdi ki, kök hüceyrələrlə zənginləşdirilmiş autoloji piy toxumasının köçürülməsi müsbət klinik effekt verir, xəstə məmnunluğu dərəcəsini artırır.

Açar sözlər: liposaksiya, kök hüceyrə, lipofiling

Ключевые слова: липосакция, стволовые клетки, липофиллинг

Key words: liposuction, stem cells, lipofilling

Liposaksiya geniş yayılmış estetik cərrahi əməliyyatlardan biridir. Həm qadınlar, həm də kişilər gözəl bədən quruluşuna sahib olmaq üçün bu əməliyyata ehtiyac duyurlar [1]. Bütün cərrahi əməliyyatlar kimi liposaksiyadan sonra da ağırlaşmalar mümkündür. Yumşaq toxuma defektləri, dəridə kələ-kötürlüklər estetik nəticənin uğursuz alınmasına səbəb ola bilər. Kök hüceyrənin tətbiqi belə arzu edilməz halların profilaktikası üçün istifadə edilən yeni istiqamətlərdəndir [2]. Autolipofiling profilaktika məqsədilə istifadə edilib ağırlaşmaları azaltsa da, piy toxumasının sorulmasının qarşısının alınması hər zaman əsas məqsədlərdən biridir [3]. Kök hüceyrələrin mənbələri müxtəlifdir. Onları əldə etmək üçün ən çox qırmızı sümük iliyindən və piy toxumasından istifadə edilir [4]. Embrional toxuma, dişlərin pulpası, tük folikulları, əzələlərin sinovial qişaları, periferik qan, göbək ciyəsi qanı da kök hüceyrələrlə

zəngindir. Transplantasiya üçün istifadə ediləcək kök hüceyrələr aşağıdakı tələblərə cavab verməlidir [5]:

1. Hüceyrələrin sayı yetəri qədər olmalıdır (1 ml-də 1 milyon);
2. Ən az travmatik yolla əldə edilməlidir;
3. Müxtəlif hüceyrələrə diferensiasiyə etmə qabiliyyəti yüksək olmalıdır;
4. Köçürülmədən sonra transplantatın dəfəndilmə reaksiyası olmamalıdır.

Liposaksiya nəticəsində piy toxumasından əldə olunmuş MKH (mezenximal kök hüceyrələr) bu standartlara cavab verir. 1 qram piy toxumasında 5 mkq, yəni beyin toxumasından alınan miqdardan 500 dəfə çox kök hüceyrə əldə edilir [6]. Bu fakt metodumuzu digərlərindən daha səmərəli edir.

Kök hüceyrələr embrional mezenximal toxumadan yaranmış bazal hüceyrələrdir, müxtəlif istiqamətlərdə diferensiasiya etmək qabi-

liyyətinə malikdirlər. Bu da onun bir çox sahələrdə istifadəsinə şərait yaradır. Belə ki, estetik olaraq süd vəzilərinin həcmnin böyüdülməsi üçün kök hüceyrə ilə zənginləşdirilmiş lipofiling sahəsində dəfələrlə eksperiment aparılmışdır. Hətta onkoloji səbəbdən mastektomiya olunmuş xəstələrdə bu metod lipofilingin effektivliyini artırır. Bəzi alimlər isə onkoloji xəstələrdə kök hüceyrələrin yerli residivləri artırma biləcəyini düşünürlər [7]. Bu da kök hüceyrələrin yumşaq toxumalara yeridildiyi sahədə spesifik iltihabi mühitin inkişafı, şişkinliyin artması, angiogenezin stimulyasiyası ilə izah edilir. Hazırda qəbul olunmuşdur ki, süd vəzisi xərçənginə görə mastektomiya olunmuş xəstələrdə uzaq residivlər yoxdursa, bu metodun istifadəsi təhlükəsizdir.

Bundan başqa, kök hüceyrələr qırmızı qurdeşənəyi, sümük və qıgırdaq patologiyaları, oynaqların degenerativ xəstəlikləri, üz sümüklərinin atrofiyası, kosmetologiya və digər sahələrdə də müalicə vasitəsi kimi tətbiq edilir.

Tədqiqatın məqsədi liposaksiyadan sonra yarana biləcək ağırlaşmaları, xüsusən yumşaq toxuma defektlərini kök hüceyrə tətbiqi ilə minimuma endirməyin, estetik nəticələrin daha da gözəl olmasına nail olmağın mümkünlüyünü araşdırmaqdır.

Tədqiqatın material və metodları. 2018-2021-ci illər ərzində 70 xəstə üzərində qarının ön divarının liposaksiyası zamanı dəridə nahamarlıqların yaranmasının qarşısını almaq üçün autoloji piy transplantasiyası həyata keçirmişik. Cərrahi texnika aşağıdakı qaydada aparılmışdır: Xəstənin qarın nahiyəsində ayaq üstə vəziyyətdə liposaksiya olunacaq nahiyələr işarələndi. Sonra xəstə arxası üstə uzanmış vəziyyətdə sedasiya edildi. Əməliyyatın başlanğıcında qarın nahiyəsində 3 dəlik açıldı. 20 ml şpris vasitəsilə qarının ön divarından 50 ml piy aspirasiya edildi və kök hüceyrə əldə etmək üçün laboratoriyaya göndərildi. Sonra 5 ədəd 20 ml şprislə və 2 mm diametrlili konyulla 100 ml piy təkrar aspirasiya edildi, şprislərin ağzına iynə və kalpak taxılaraq steril şəraitdə kənara alındı. Qarının ön divarında dərialtı piy toxumasına Klayn məhlulu infiltrasiya edildi. Gözləmədən VASER ultrasəs cihazı ilə infiltrasiya olunan mayenin həcminə müvafiq zaman ərzində piy toxuması işləndi. Daha sonra ərimiş yağlar aspirator vasitəsilə mənfəi təzyiq altında xaric edildi. Kənardə steril şəraitdə saxladığımız 100 ml piy laboratoriyada piy aspiratından əldə olunan kök hüceyrələrlə zənginləşdirildi. Xəstələr 2 qrupa bölünmüşdür. 1-ci qrupda (30 pasiyent) piy liposaksiya bitdikdən sonra olduğu kimi, 2-ci qrupda (40 pasiyent) isə kök hüceyrələrlə zənginləşdirilmiş formada dərialtı toxumaya paylanıldıqdan sonra əməliyyat yekunlaşdırılıb. Xəstələr ilk 6 ay ərzində müşahidə edildi və 3 ballıq şkala ilə qiymətləndirildi (1 – qeyri-kafi, 2 – kafi, 3 – əla). Nəticələri qiymətləndirmək üçün xəstə məmnuniyyəti, qarının ön

divarının dərialtı piy toxumasının göbəkətrafi 3 sm məsafədə – saat 3, 6, 9, 12 istiqamətlərində USM-nin əməliyyatdan əvvəlki və sonrakı nəticələrinin müqayisəsi, histoloji olaraq dərialtı piy qatında hüceyrələrin vəziyyəti əsas götürüldü.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Normal lipofiling pasiyentlərin 1-i kişi, 29-u qadın olmaqla 30 xəstədə tətbiq edilib. Xəstələrin yaşı 19-55 arasındadır. Qadınlardan 11-i normal doğuşla, 10-u Kesar əməliyyatı ilə övlad sahibi olanlar idi, 8 qadın doğuş keçirməmişdir. Pasiyentlərin BKİ (bədən kütləsi indeksi) 19,6-40,4 arasında olmuşdur. Əməliyyatdan sonrakı nəticələr aşağıdakı kimi qiymətləndirildi: 8 (26,6%) pasiyentdə dərialtı seromalar yaranmış və müvafiq müalicə aparılmışdır. 4 pasiyentə (13,3%) kəskin anemiya diaqnozu ilə qanköçürmə tətbiq edilmişdir. 2 pasiyentdə (6,7%) yara infeksiyalaşmış və antibiotiklə müalicə təyin edilmişdir. Ultrasəs müayinəsi (USM) zamanı 20 pasiyentdə dərialtı piy toxumasının aralarında fibroz atmalar görülmüşdür. 2 pasiyentdə aqresiv fibroz müşahidə edilmişdir. Histoloji müayinədə kollagen liflərinin səviyyəsinin 24%, elastin liflərinin isə 23,3% artdığı morfometrik olaraq təsdiqlənmişdir. Əməliyyatdan əvvəl isə normal piy toxumasında bu göstərici kollagen lifləri üçün 9%, elastin lifləri üçün isə 15% təşkil edirdi. Kiçik diametrlili damarlarda proliferativ aktivlik 60%, orta diametrlilərdə 30%, böyük diametrlilərdə isə 10% artmışdır. Pasiyentlərin 2-sində dəri artıqlığı qaldı (6,7%), həmin pasiyentlərə daha sonra abdominoplastika əməliyyatı icra olundu, 7-si (23,3%) 1 dəfə, 2-si (6,7%) 2 dəfə lipokorreksiya edildi. Ümumilikdə 11 pasiyentdə (36,6%) növbəti əməliyyata ehtiyac duyuldu. Nəticələrə görə 10 pasiyent (33,3%) əla (şkala üzrə 3), 16 pasiyent (53,3%) kafi (şkala üzrə 2), 4 pasiyent (13,3%) qeyri-kafi (şkala üzrə 1) olaraq qiymətləndirildi. Pasiyentlərin orta estetik nəticəsi şkala üzrə 2,2 (84%) oldu. Aşağıda klinik müşahidələrimizdən nümunə verilmişdir.

Pasiyent 1. Qadın pasiyentin 35 yaşı var, 2 hamiləlik keçirmişdir. Qarın nahiyəsindəki artıq piylərdən şikayətçidir. Fotolardan da aydın olduğu kimi, artıq piylərlə yanaşı dəri sallanması nəticəsində asimmetriya da yaranmışdır (şəkil 1). Ancaq bu pasiyentimiz problemin dərinliyinə baxmayaraq kəsiksiz, izsiz yolla gözəl bədən quruluşuna sahib olmaq istəyir. Xanımda profilaktik məqsədli əməliyyatın sonunda dərialtı zonaya 100 ml autopiyy toxuması paylanıb.



A

B

Şəkil 1. Qarının ön tərəfdən görünüşü: autoloji lipofilingdən əvvəl (A) və 1 ay sonra (B)

Göründüyü kimi, problem böyük ölçüdə aradan qaldırılmış, dəridə kələ-kötürlük aradan qalxmışdır. Lakin hələ də az miqdarda asimetriya mövcuddur.

Kök hüceyrələri zənginləşdirilmiş lipofiling 40 xəstədə tətbiq edilmişdir. Xəstələrin 1-i kişi 39-u qadın, yaşı 20-dən 63-ə qədər olmuşdur. Qadınlardan 8-i normal doğuşla, 17 nəfər Kesar əməliyyatı ilə ana olanlar, 14 nəfər doğuş keçirməyənlər idi. Pasiyentlərdə BKİ 19,6-40,4 arasında dəyişmişdir. 6 pasiyent əvvəllər 1 dəfə, 1 pasiyent 2 dəfə normal liposaksiya, 1 pasiyent abdominoplastika keçirmişdir, nəticədən məmnun qalmadıqları üçün kök hüceyrəli autolipofilingə müraciət etmişlər. 10 xəstədə USM-də dərialtı fibroz atmalar müşahidə edilmiş, aqressiv fibroza rast gəlinməmişdir. Histoloji müayinədə kollagen liflərinin səviyyəsinin 29,8%, elastin liflərinin səviyyəsinin isə 27% artdığı morfometrik olaraq təsdiqlənmişdir. Əməliyyatdan sonra kiçik diametrlidə damarlarda proliferativ aktivlik 68%, orta diametrlilərdə 37%, böyük diametrlilərdə isə 13% artmışdır. 1 pasiyentdə 2-ci dəfə kök hüceyrə ilə korreksiya ehtiyac yaranmış, razılaşmadığına görə abdominoplastika edilmişdir. 2 pasiyentdə 2 dəfə kök hüceyrəli korreksiya icra edilmişdir. Ümumilikdə 3 (7,5%) pasiyentdə təkrar əməliyyata ehtiyac yaranmışdır. 1 pasiyentdə əməliyyatdan sonra hiperpigmentasiya əmələ gəlmişdir. Nəticələrə görə 29 pasiyent (72,5%) əla (şkala üzrə 3–100%), 9 pasiyent (22,5%) kafi (şkala üzrə 2–80%), 2 pasiyent (5%) qeyri-kafi

(şkala üzrə 1–60%) olaraq qiymətləndirilmişdir. Pasiyentlərin orta estetik nəticəsi şkala üzrə 4,675 (93,5%) olmuşdur. Qruplar üzrə ağırlaşmaların rastgəlmə tezliyi aşağıdakı kimi olmuşdur:

- seroma: I qrup – 8 pasiyent (26,6%), II qrup – 4 pasiyent (10%);
- kəskin anemiya: I qrup – 4 pasiyent (13,3%), II qrup – 8 pasiyent (5%);
- infeksiya: I qrup – 4 pasiyent (13,3) II qrup – 2 pasiyent (2,5%).

Pasiyent 2: 45 yaşlı qadın 3 hamiləlik keçirib. Yaş faktoru və dəri bollağını nəzərə alaraq pasiyentə abdominoplastika məsləhət görülüb. Çünki bu amillər dəridə kələ-kötürlük qalması ehtimalını artırır. Lakin pasiyentimiz kəsiksiz əməliyyat istədiyini bildirdi. Pasiyentə liposaksiya əməliyyatının sonunda profilaktika məqsədilə kök hüceyrə ilə lipofiling tətbiq edildi.

Şəkildən göründüyü kimi, dəri tamamilə hamardır, arzu edilən nəticə alınmışdır. Pasiyentdə əməliyyatdan sonra defektlər formalaşması üçün yetəri qədər səbəblər olduğunu nəzərə alsaq, gördüyümüz kimi kök hüceyrə tətbiqi nəticəsində estetik effekti mükəmməl hesab edə bilərik.

Beləliklə, bu araşdırma göstərmişdir ki, kök hüceyrələrlə zənginləşdirilmiş autoloji piy toxumasının köçürülməsi müsbət klinik effekt verir, məmnunluq dərəcəsini artırır. Araşdırmaların nəticələri gələcəkdə də kök hüceyrələrlə zənginləşdirilmiş autoloji transplantasiyasının yumşaq toxuma defektlərinin



Şəkil 2. *Kök hüceyrə ilə lipofiling tətbiq edilmiş pasiyentin əməliyyatdan əvvəl və sonra 45° yan proyeksiyadan görüntüsü*

profilaktikası məqsədilə geniş istifadə edilə biləcəyinə ümid doğurur. Pasiyentlərin bir neçə il sonrakı uzaq nəticələrinin də

araşdırılması bu sahədə daha dəqiq fikirlər səsləndirməyə şərait yarada bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Дедов И.И., Шестакова М.В., Мельниченко Г.А., и др. Междисциплинарные клинические рекомендации «Лечение ожирения и коморбидных заболеваний» // Ожирение и метаболизм. - 2021. - Т. 18. - №1. - С. 5-99. [Dedov I.I., Shestakova M.V., Mel'nichenko G.A., i dr. Mezhdisciplinarnye klinicheskie rekomendacii «Lechenie ozhireniya i komorbidnyh zabolevanij» // Ozhirenie i metabolizm. - 2021. - T. 18. - №1. - p. 5-99.]
2. Berry D.C., Stenesen D., Zeve D., Graff J.M. The developmental origins of adipose tissue // Development. 2013;140(19):3939-3949. <https://doi.org/10.1242/dev.080549>
3. Bendall L.J., Bradstock K.F. G-CSF: From granulopoietic stimulant to bone marrow stem cell mobilizing agent // Cytokine & Growth Factor Reviews. – 2014. Vol. 25 (4). P. 355-367.
4. Blank N., Lisenko K., Pavel P. et al. Low-dose cyclophosphamide effectively mobilizes peripheral blood stem cells in patients with autoimmune disease // Eur J Haematol. – 2016. Vol. 97(1). P.78-82.
5. Ганьшин И.Б. Изменение метаболических показателей крови при липосакции // Анн.пласт., рекон.и эстет.хирургии.- 2009- №1.- С. 49-59.[Ganshin I.B. Izmenenie metabolicheskikh pokazatelej krovi pri liposakcii // Ann.plast., rekon.i jestet.hirurgii.- 2009- №1.- p. 49-59.]
6. Карпюк В.Б., Лаврешин П.М., Перова М.Д., Бережной Д.В., Понкина О.Н. Оценка эффективности аутотрансплантации обогащенной васкулярно-стромально-клеточной фракцией жировой ткани при контурной пластике мягких тканей лица // Кубанский научный медицинский вестник. 2016. № 4. С. 57-63. [Karpjuk V.B., Lavreshin P.M., Perova M.D., Berezhnoj D.V., Ponkina O.N. Ocenka jeffektivnosti autotransplantacii obogashhennoj vaskuljarno-stromal'no-kletočnoj frakciej zhirovoj tkani pri konturnoj plastike mjagkih tkanej lica // Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik. 2016. № 4. p. 57-63.]
7. Kouroukis C.T., Varela N.P., Bredeson C. et al. Plerixafor for autologous stem-cell mobilization and transplantation for patients in Ontario // Curr Oncol. – 2016. Vol. 23(4). P.409–430.

Байрамлы Г.Р.

ПРОФИЛАКТИКА ДЕФЕКТОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПОСЛЕ ЛИПОСАКЦИИ ПУТЕМ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Кафедра хирургических болезней I Азербайджанского медицинского университета, Баку, Азербайджан

В статье представлена информация об исследовательской работе, проведенной с целью выяснения уровня улучшения эстетических результатов за счет устранения осложнений, которые могут возникнуть после липосакции, особенно дефектов мягких тканей с применением стволовых клеток.

70 пациентам была проведена трансплантация аутологичного жира для предотвращения кожных

неровностей наряду с липосакцией передней стенки живота. Больные были разделены на 2 группы. В 1-й группе (30 пациентов) после липосакции был проведен липофиллинг с цельным аутологическим жиром, а во 2-й группе (40 пациентов) в подкожную клетчатку вводим жир, обогащенный стволовыми клетками. Больные наблюдались в течение 6 месяцев и оценивались по 3-балльной шкале (1 – недостаточно, 2 – достаточно, 3 – отлично).

По сравнению с аутолипофиллингом липофиллинг стволовыми клетками уменьшал объем сером и встречался у меньшего числа пациентов. Фиброзные выделения в подкожно-жировой клетчатке уменьшились, в результате дефекты мягких тканей формировались реже и слабее. Коллагеновые и эластиновые волокна увеличились во 2-й группе, что позволило в большей степени восстановить мягкость и эластичность кожи. Увеличение сосудистой пролиферации улучшило питание кожи. Во 2-й группе значительно уменьшились дефекты мягких тканей и потребность в коррекциях по сравнению с 1-й группой.

Это исследование показало, что трансплантация аутологичной жировой ткани, обогащенной стволовыми клетками, оказывает положительный клинический эффект, повышая степень удовлетворенности пациентов.

Bayramli G.R.

PREVENTION OF AFTER LIPOSUCTION SOFT TISSUE DEFECTS BY STEM CELL TRANSPLANTATION

Department I of Surgical Diseases Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. The article provides information on the research work carried out to determine the improvement in aesthetic results by eliminating the complications that may occur after liposuction, significantly decreasing the level of soft tissue defects by using stem cells.

Seventy patients underwent autologous fat grafting to prevent skin irregularities along with liposuction of the anterior abdominal wall. Patients divided into 2 groups: 1st group (30 patients), after liposuction, it was distributed in the form of fat, and in the 2nd group (40 patients), it was injected into the subcutaneous tissue in a form enriched with stem cells. Patients were observed for 6 months and evaluated on a 3-point scale (1 - insufficient, 2 - sufficient, 3 - excellent).

Compared with autolipofilling, stem cell lipofilling reduced the volume of seromas and occurred in fewer patients. Fibrous secretions in the subcutaneous fat decreased, as a result, soft tissue defects were formed less frequently and weaker.

Collagen and elastin fibers increased in the 2nd group, which made it possible to restore the softness and elasticity of the skin to a greater extent. Increased vascular proliferation improved skin nutrition. In the 2nd group, soft tissue defects and the need for corrections significantly decreased compared to the 1st group.

This study showed that transplantation of autologous adipose tissue enriched with stem cells has a positive clinical effect.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Bayramlı Günel Rasim qızı, “Medera” hospitalı, Bakı, Azərbaycan

E-mail: bayramligunel@gmail.com