

Karadeniz Kumu Tedavisinin Farklı Ağrı Türlerini Azaltmadaki Etkisi

Mahmut Tokaç 1, Abdulbari Bener2, 3, Fatma Nur Kesiktaş , 4 Bahar Dernek 5,
Semra Alkal Akkaya 6 , Zeynep Esra Akgün 7,

1-Tıp Fakültesi, Tıp ve Eğitim Birimi, İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul, Türkiye e-posta:
mtokac@medipol.edu.tr

2 Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Bölümü, Tıp Fakültesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
e-posta: abdulbari.bener@istanbul.edu.tr

3-Dept. of Evidence for Population Health Unit, Epidemiyoloji ve Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Manchester Üniversitesi, Manchester, Birleşik Krallık

4- Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul Fizyoterapi Rehabilitasyon Eğitimi ve Araştırma
Hastanesi, İstanbul, Türkiye e-posta: fatmanurkesiktaş@istanbulfr.gov.tr

5- Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve
Rehabilitasyon, İstanbul, Türkiye e-posta: bahardernek@gmail.com

6- Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve
Rehabilitasyon, İstanbul, Türkiye e-posta: semraalkal@hotmail.com

7- Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Vatan Klinikleri, Tıp Fakültesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul,
Türkiye e-posta: zeakgun@medipol.edu.tr

Anahtar Kelimeler: Terapiler, kum, LBP, kas-iskelet sistemi, romatoid artrit, karpal tünel sendromu.

Çalışma başlığı: Kumun Ağrı Durumu Üzerindeki Etkisi

Yazışmalar için:

Prof. Abdulbari Bener

DSÖ Danışmanı

Halk Sağlığı Profesörü

Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Bölümü

İstanbul Medipol Üniversitesi,

Tıp, Diş Hekimliği ve Eczacılık Fakülteleri

Kavacık Güney Yerleşkesi,

Göztepe Mahallesi, Atatürk Caddesi No:40

34815 BEYKOZ- İSTANBUL,TÜRKİYE

Mobil:+90-535 663 9090

e-posta: abdulbari.bener@istanbul.edu.tr

e-posta: abdulbari.bener@medipol.edu.tr

e-posta: abener99@yahoo.com

ÖZET

AMAÇ: Bel ağrısı (LBP), kas-iskelet sistemi, diz ve Karpal Tünel Sendromu'nun yaşamları boyunca bireylerin dörtte üçünden fazlasını etkilediği kabul edilmektedir. Bu çalışmanın amacı, topikal kum kullanan hastaların kas-iskelet sistemi, LBP, diz ve Karpal Tünel Sendromu ağrıları üzerindeki etkilerini belirlemek ve kontrol grubu ile karşılaştırmaktır.

DENEKLER VE YÖNTEM: Bu yarı deneysel çalışmada 101 ağırlı hasta ve 101 sağlıklı kontrol grubunda kum kullanılmıştır. Her iki gruba da aynı şekilde günlük kum fizyoterapisi uygulandı, girişimsel gruplara ek olarak girişimden 2 ay sonra topikal kum verildi.

BULGULAR: 202 hasta üzerinde yapılan çalışmanın 35'i erkek (%21) ve 133'ü kadındı (%79). Kas-iskelet sistemi, Romatoid Artrit LBP, diz ve Karpal Tünel Sendromu ağrısı açısından kum uygulanan ve uygulanmayan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar vardı ($p=0.033$). Hastaların çoğunluğu 55 yaşın üzerinde (%55) ve 78'i kadındır (%77,2). Müdahale öncesi ve sonrası toplam ağrı deneyiminin ortalama puanı sıcak kum için 7.41 ± 1.1 ve kontrol grubu olarak kumsuz için 4.24 ± 2.38 idi. Bu 5 grubun ortalama puanları müdahale öncesi ve sonrasında yüksek derecede anlamlıydı ($P < 0.001$). Özellikle kas-iskelet sistemi ile ilgili ağrı öncesi 7.23 ± 1.86 vs sonrası 4.54 ± 2.18 $p < 0.001$; romatoid artrit öncesi 8.28 ± 1.48 vs tedavi sonrası 4.80 ± 3.71 $p < 0.001$; Bel Ağrısı öncesi 8.42 ± 1.83 vs tedavi sonrası 4.37 ± 1.52 $p < 0.001$; diz ağrısı öncesi 8.93 ± 0.89 vs tedavi sonrası 4.24 ± 0.24 $p < 0.001$; Karpal Tünel Sendromu öncesi 7.664 ± 1.04 vs tedavi sonrası 4.26 ± 1.03 $p < 0.001$.

SONUÇLAR: Bulgular, kum ile yapılan topikal tedavilerin kas-iskelet sistemi, romatoid artrit, LBP, diz ve Karpal Tünel Sendromu ağrıları açısından kontrol grubundakilere kıyasla ağrı algısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olabileceğini ortaya koymuştur.

GİRİŞ

Psamoterapi, başta romatizmal kas-iskelet sistemi, bel ağrısı, karpal tünel gibi kronik hastalıklar olmak üzere çeşitli kronik rahatsızlıkların tedavisinde kullanılan alternatif bir tedavi yöntemidir [1,2, 3]. Psamoterapi, kemofiziksel ve biyoklimatik bir terapinin etkileri ve çok bileşenli tedavisi ile "kuru ısı kullanan harici bir termal terapi" olarak tanımlanmaktadır [3-4]. Günümüzde ağrının giderilmesi ve tedavisi için çeşitli farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedaviler uygulanmaktadır. LBP ve Karpal Tünel sendromu ağrısı, çoklu faktörler tarafından üretilen karmaşık bir tıbbi durumdur ve yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkiye sahiptir ve psikolojik sıkıntıya yol açar [4].

Psamoterapi kum banyoları, Mısır [4], Roma [5], İtalya [6], Portekiz [7], Japonya [8], Çin [9], İran [10], Fas [11], Suudi Arabistan [12] ve İran [13] dahil olmak üzere birçok kıyı ve çöl ülkesinde uzun süredir uygulanmaktadır. Osteoartrit, travmatik yaralanma sonuçları, eklem veya eklem dışı kronik romatizmal durumlar, osteoporoz, gut ve fibromiyalji sendromu gibi durumlarda psamoterapinin etkinliğini araştırmak ve değerlendirmek için bazı çalışmalar yapılmıştır [1, 2, 7, 14].

Bel ağrısı (LBP) dünya çapında yaygın bir halk sağlığı sorunudur ve LBP engelliliği birçok sanayileşmiş [14-20] ve yeni gelişmekte olan toplumda epidemik boyutlara ulaşmıştır. Kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, son otuz yılda ergen ve gençler arasında küresel DALY'lerin üçüncü önde gelen nedeni olarak ortaya çıkmıştır [15]. LBP, engellilik ve çalışamama gibi handikapların nedeni olarak ilk sırada yer almaktadır [15-17]. Ayrıca, kronik kas-iskelet sistemi ağrısının en yaygın şeklidir ve çoğu yetişkini hayatlarının bir döneminde etkilemesi beklenmektedir [17-20]. Ayrıca, her on yetiştikenden sekizi yaşamları boyunca LBP'den etkilenecektir [17-19].

Bu çalışmanın amacı, manyetik partiküllü kum içerecek şekilde üretilen kumaşların Karadeniz tarafında ağrı üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Özellikle fibromiyalji, migren vb. organik bir nedene bağlanamayan ağrılar için tedavi yapılamayan veya organik nedeni bilinse bile cerrahi endikasyon için kabul edilebilir sınırdan olmadığı için sadece ağrı kesici verilerek geçici rahatlama sağlanan artropati, disk hernisi vb. durumlarda ağrı kesiciler kesildiğinde ağrı tekrar ortaya çıkmakta ve uzun süreli ilaç kullanımına bağlı yan etkiler görülebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, kas-iskelet sistemi, LBP, diz ve Karpal Tünel Sendromu ağrıları ile ilgili olarak topikal kum hastalarının kontrol grubuna göre etkilerini belirlemek ve karşılaştırmaktır.

Denekler ve Yöntemler

Karadeniz kıyılarında bulunan ve yoğun manyetik partiküller içeren siyah kumun halk arasında ağrı azaltıcı etkisi olduğuna inanılmakta ve geleneksel olarak romatizmal ağrıları olan kişiler tarafından bu manyetik siyah kumun bulunduğu plajda kum banyosu yapılarak ağrıların azaltılması için kullanılmaktadır. Yarı deneysel tasarımlı bu çalışmada, 2023 yılında Karadeniz'den rastgele toplanan ağrılı hastalar bir müdahale ve bir kontrol grubu olarak yürütülmüştür. Örneklem büyüklüğü İstanbul'da bel ağrısı prevalansının %25 olduğu kabul edilerek hesaplanmış, hata tahmininde %5 sınırı ve %95 güven düzeyi kabul edilerek bu çalışma için gerekli minimum örneklem büyüklüğü N=285 olarak belirlenmiştir. Toplam 285 hastaya ulaşılmış ve 202 denek bu çalışmaya katılmayı kabul etmiştir (%70). Vaka ve kontrol grubuna Ocak-Eylül 2023 tarihleri arasında aynı şekilde kumlu veya kumsuz günlük fizyoterapi uygulanmıştır. Çalışmaya dahil edilme kriterleri şunlara dayanmaktadır: gönüllü katılım; 18 yaşından büyük olmak; ağrı derecesini ifade edebilmek; malignite veya ilerleyici hastalığı olmamak, - 10 gün boyunca ağrı kesici kullanmamayı kabul etmek

Çalışma çift kör, randomize plasebo kontrollü bir çalışmadır. Çalışmaya katılmayı kabul eden ve kriterlere uygun ağrısı olan 202 gönüllünün çalışmaya başlamadan önce ağrı düzeyleri Ağrı Skalası ile ölçülüp değerlendirilir. Sonrasında çalışma süresince herhangi bir ağrı kesici kullanmayacak olan gönüllünün ağrıyan yerine uygulanacak boyutta Karadeniz kumuna sürülmüş kumaşlardan yapılmış bir malzeme ağrıyan bölgeye yerleştirilecek. O bölgede 10 gün kaldıktan sonra hastadan aynı Ağrı Skalası yardımıyla ağrıyı puanlaması istenecek. İki ölçüm arasında pozitif ya da negatif bir fark olup olmadığı karşılaştırılacaktır.

Yerleşik bir ağrı algılama ölçeğinin tolere edilebilirliğini Sayısal Derecelendirme Ölçeği (NRS) ile değerlendirdik [20-21]. Hastalar ağrıyı 0'dan (ağrı yok) 10'a (mümkün olan en kötü ağrı) kadar derecelendirerek 1-4 arası puanlar hafif yük, 5-6 arası puanlar orta yük ve 7-10 arası puanlar şiddetli yük olarak tanımlanmıştır [20-21].

İstatistiksel analiz IBM SPSS Statistics version 25.0 for Windows kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin normalliğini değerlendirmek için tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. İki grup arasındaki anlamlı farklılıkları belirlemek için bağımsız Student t-testi kullanılmıştır. Müdahaleden önce ve sonra iki grubu karşılaştırmak için eşleştirilmiş t-testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler ki-kare (χ^2) testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Sürekli değişkenler için Pearson korelasyonu kullanılmıştır. Çeşitli grup ortalamalarının karşılaştırılması için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Tüm testlerde %95 güven aralığı ve $\alpha = 0.05$ anlamlılık düzeyi dikkate alınmıştır.

Sonuçlar

Tablo 1'de Kum kullanan ve kullanmayan denekler arasında sosyo-demografik özelliklerin karşılaştırılması gösterilmektedir. Kas-iskelet sistemi, Romatoid Artrit LBP, diz ve Karpal Tünel

Sendromu ağrısı açısından Kum kullanan ve kullanmayan bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur (p=0.033). Hastaların çoğunluğu 55 yaşın üzerinde (%55) ve 78'i kadındır (%77,2).

Tablo 2'de SAND olan ve olmayan ağrı hastalarının klinik özellikleri verilmiştir. Bu tablodan da görülebileceği gibi, Kas İskelet Sistemi (p <0.001), Romatoid Artrit (p <0.001), LBP (p <0.001), diz (p <0.001) ve Karpal Tünel Sendromu (p <0.001) açısından KUM olan ve olmayan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar vardır.

Tablo 3'te spesifik ağrı tipine sahip tanı konmuş olguların SAND skoru ile tedavi öncesi ve sonrası ortalama skorları karşılaştırılmıştır. Müdahale öncesi ve sonrası toplam ağrı deneyiminin ortalama puanı sıcak kum için 7.41 ± 1.1 ve kontrol grubu olarak kumsuz için 4.24 ± 2.38 idi. Bu 5 grubun ortalama puanları müdahale öncesi ve sonrasında yüksek derecede anlamlıydı (P <0.001). Özellikle kas-iskelet sistemi ağrıları ile ilgili ortalama skor 7.23 ± 1.86 vs tedavi sonrası 4.54 ± 2.18 p <0.001; romatoid artrit öncesi 8.28 ± 1.48 vs tedavi sonrası 4.80 ± 3.71 p <0.001; Bel Ağrısı önce 8.42 ± 1.83 vs tedavi sonrası 4.37 ± 1.52 p <0.001; diz ağrısı önce 8.93 ± 0.89 vs tedavi sonrası 4.24 ± 0.24 p <0.001; Karpal Tünel Sendromu önce 7.664 ± 1.04 vs tedavi sonrası 4.26 ± 1.03 p <0.001.

Tartışma

Mevcut çalışma, kumun etkisinin ağrının şiddetini önemli ölçüde azalttığına dair gerçek kanıtlar sağlamıştır. Karadeniz kumu uygulamasında, kumun içindeki manyetik partikülleri içerecek şekilde üretilen kumaşların ağırlı bölgelere uygulanarak kum banyolarına benzer şekilde kişilerde ağrıyı azaltılabileceği ve böylece rahatlatıcı bir etkiye sahip olabileceği düşünülmüştür. Kum terapisini anlamak için Conradson [22] tarafından önerilen ilişkisel yaklaşımı benimsiyoruz. Conradson [22] terapötik manzara deneyimlerinin ilişkisel sonuçlar olduğunu savunmuştur.

Kum terapisini, Çin'deki Uygur halkı tarafından keşfedilen ve miras alınan geleneksel terapi olarak alternatif tıptan biridir [23]. Artrit, romatizma, karpal tünel sendromu, bacaklar, eller, sırt ve bilek tedavisinde kullanılan geleneksel bir doğal terapidir [24]. Aslında, kum terapisinin etkileri her birey için farklılık gösterebilir, çünkü bireyin deneyimi terapötik etkileri ölçmenin anahtarıdır [25]. Kum terapisini uygulanan hastaların şikayetleri kronikti, iyileşme beklentisi yüksek olmasına rağmen başlangıç zamanı mevsimseldi, ancak terapi daha sonra kademeli olarak işe yarayacaktı.

Bel ağrısı, yetişkinlerin çoğunu yaşamlarının bir döneminde etkileyen yaygın bir sorundur [15-17]. Kronik LBP ile depresif bozukluklar, anksiyete, stres, öfke, kişilik ve somatoform bozukluklar arasında güçlü bir korelasyon vardır [16-17].

Ayrıca, Bener ve arkadaşları [16-18] kronik bel ağrısı grubunda akut bel ağrısı olan hastalara kıyasla daha yüksek oranda majör depresif bozukluk ve kişilik bozuklukları ile yüksek psikopatoloji oranları bulmuşlardır. Bununla birlikte, akut hastalara daha fazla anksiyete bozukluğu teşhisi de konulmuştur [17-19, 26-27].

Ayrıca, siyah kum Na, Ca, Mg, K, Cl ve So4 ve diğer kimyasal elementler [4-13] bakımından zengin olup cilt geçirgenliğini arttırmaktadır. Kum tedavisi sırasında sıvı biyofilmlerin kalsiyum ve magnezyum gibi elementlerle zenginleştirildiği varsayılmaktadır [4-13]. Bununla birlikte, hangi mineralin çeşitli hastalık risk faktörleri için uygun olduğu, tedavilerinin daha doğru ve rasyonel bir şekilde hedeflenmesine yol açacaktır [27]. Siyah kum, bağışıklık sistemi için önemli bir uyarıcı olarak hipertermiyi indükler ve kortizol seviyelerini modüle eder [5, 13,27].

Birçok çalışma [17-19] ağrı problemlerinin toplumda ruh sağlığı ve somatoform bozukluk riskini artırdığına dair kanıtlar sunmuş ve bu durum kronik ağrı üzerine çalışan hekimlerin ilgisini çekmiştir

[28-30]. LBP yaygındır ve dünya genelinde en yüksek yüke sahip hastalıklardan birini oluşturmaktadır. Genellikle spinaldir, ancak spinal olmayanlar da yaygındır. Ayrıca, üreme çağındaki kadınların çoğu, hamile kadınların yaklaşık yarısı şiddetli LBP'den muzdariptir. [14]. Birçok yazar beslenmenin de LBP'de önemli bir rol oynadığını ve buna ek olarak kalori alımı, düşük diyet kalitesi ağrısı, kafein, ağır alkol tüketimi ve ağır sigara kullanımının kronik bel ağrısı ile ilişkili olabileceğini bildirmiştir [14-20].

Sonuç

Bulgular, kumla yapılan topikal tedavilerin kas-iskelet sistemi, romatoid artrit, LBP, diz ve Karpal Tünel Sendromu ağrıları açısından kontrol grubundakilere kıyasla ağrı algısı üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğini ortaya koymuştur.

Teşekkür

Teşekkür: Bu çalışma Magnasand Incorporated Company, İstanbul tarafından cömertçe desteklenmiş ve finanse edilmiştir. Yazarlar, destekleri için İstanbul Medipol Üniversitesi'ne teşekkür eder.

Çıkar çatışması beyanı: Yazarlar, araştırmanın potansiyel bir çıkar çatışması olarak yorumlanabilecek herhangi bir ticari veya finansal ilişki olmaksızın yürütüldüğünü beyan eder.

Yazar Katkı Beyanı: MT, AB, çalışmanın tasarlanmasına, düzenlenmesine, verilerin toplanmasına, istatistiksel analizlerin yapılmasına ve makalenin ilk taslağının yazılmasına katkıda bulunmuş, verilerin yorumlanmasına ve makalenin yazılmasına katkıda bulunmuş, eleştirel olarak gözden geçirmiş ve son halini onaylamıştır. FNK, BD, SAA ve ZEA çalışmanın tasarlanmasına, verilerin toplanmasına, verilerin yorumlanmasına ve makalenin son halinin yazılmasına katkıda bulunmuştur. Tüm yazarlar nihai versiyonu onaylamıştır.

Etik Kurul Onayı: Yazarlar destekleri için İstanbul Medipol Üniversitesi'ne ve İstanbul Medipol Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, Kurumsal İnceleme Kurulu'na (Araştırma Protokolü IRB# E.10840098-772.02.819

Hakem değerlendirmesi: Harici olarak hakemli

Finansal Açıklama: Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

Referanslar

1. Antonellia M, Donellia D. Sıcak kum banyoları (psammotherapy): Sistematik bir derleme. *Tıpta Tamamlayıcı Terapiler* 42 (2019) 1-6
2. Etemadifar S, Dehghan M, Jazayeri T, Javanbakhtian R, Rabiei L, Masoudi R. Topikal sıcak tuz ve sıcak kumun hastaların bel ağrısı algısı üzerindeki etkileri üzerine karşılaştırmalı bir çalışma. *J Edu Health Promot* 2022;11:27.
3. HydroGlobe: Hidroterapi için küresel bir çerçevenin tanımı. ISMH işbirliği ve DSÖ'nün teknik desteği ile bir FEMTEC-ForST ortak projesi. 2014; 2014 (Erişim tarihi: 21.08.2018). <http://www.femteconline.org/hydroglobe/hydroglobe.pdf>.
4. El-Shamy FF, Omar MT, Moghanm FS, El-Shamy H, El-Shamy AM. Hamilelik sırasında karpal tünel sendromunda siyah kum tedavisinin iyileştirici potansiyeli: Bir olgu sunumu. *Complement Ther Clin Pract.* 2020 Mayıs;39:101149. doi: 10.1016/j.ctcp.2020.101149.

5. Fioravanti A, Karagülle M, Bender T, Karagülle MZ. Osteoartritte balneoterapi: Gerçekler, kurgular ve bilgi boşlukları. *Eur J Integr Med.* 2017;9:148-150.
6. Passoni M. Lignano termal banyolarındaki caldarium: Psammotherapy sırasında "reaksiyon fazı" için ileri bir adım. *Friuli Med.* 1967;22(4):851.
7. Gomes CSF, Silva JBP, Gomes JH. Porto Santo Adası'nda (Madeiran takımadaları) psammotherapy. *Anales de Hidrología Médica. Universidad Complutense de Madrid.*2011:11.
8. Tsukamoto M. Tōji'nin fiziksel ve zihinsel tedavisi ve Beppu'daki yerel turizm stratejisi. *World Acad Sci Eng Technol Int J Soc Behav Educ Econ Bus Ind Eng.*2016;8(12):4048-4051.
9. Fu R, Mahemut D, Tiyipujang R, Aihemaiti K, Ainiwaierjiang N. Uygur kum terapisinin diz eklemi arterlerinin hemodinamiği üzerindeki etki çalışmaları. *Biomed Mater Eng.* 2014;24(6):2381-2388.
10. Nadim Z, Gandomkar A. İran'ın İsfahan Eyaletinde sağlıklı yaşam turizmi merkezi planlaması. *Open J Ecol.* 2016;6(10):645.
11. Gelard ML. Sahra bağlamında çevresel mirasın yeni aracılık biçimleri: "Kum banyoları" veya iklimsel daldırma. *Etnolojiler.* 2016;38(1-2):171-193.
12. Khwaja, H.A.; Aburizaiza, O.S.; Hershey, D.L.; Siddique, A.; E., D.A.G.P.; Zeb, J.; Abbass, M.; Blake, D.R.; Hussain, M.M.; Aburiziza, A.J.; et al. Suudi Arabistan, Badr'daki Kum Tepelerinden Siyah Kum Parçacıklarının Elektron Mikroskobu Kullanılarak İncelenmesi. *Atmosphere* 2015, 6, 1175-1194. <https://doi.org/10.3390/atmos6081175>
13. Shokri P, Zahmatyar M, Falah Tafti M, Fathy M, Rezaei Tolzali M, Ghaffari Jolfayi A, Nejadghaderi SA, Sullman MJM, Kolahi AA, Safiri S. Spinal olmayan bel ağrısı: Küresel epidemiyoloji, eğilimler ve risk faktörleri. *Health Sci Rep.* 2023 Sep 4;6(9):e1533. doi: 10.1002/hsr2.1533. PMID: 37674621
14. Allam NM, Koura GMR, Alrawaili SM, Hamada HA, Khater HA, Balbaa AA. Romatoid artritli hastaların tedavisinde Siwan tedavisinin etkisi: Tek kör randomize kontrollü bir çalışma. *Biomed Res.* 2018;29(7).
15. Guan SY, Zheng JX, Sam NB, Xu S, Shuai Z, Pan F. 204 ülke ve bölgede ergenler ve genç yetişkinler arasında kas-iskelet sistemi hastalıklarının küresel yükü ve risk faktörleri, 1990-2019. *Autoimmun Rev.* 2023; 22(8):103361. doi: 10.1016/j.autrev.2023.103361.
16. Bener A, El-Rufaie OF, Siyam A, Abuzeid MSO, Toth F, Lovasz G. Birleşik Arap Emirlikleri'nde bel ağrısı epidemiyolojisi. *J Rheumatology,* 2004; 7:189-195
17. Bener A, Verjee M, Dafeeah EE, Falah O, Aljuhaisi T, Schlogl J, Sedeeq A, Khan S. Psikolojik Faktörler: Anxiety, Depression and Somatisation Symptoms in Low back Pain Patients. *J Pain Research.* 2013;6; 95-101
18. Bener A, Kamran S, El-Rufaie OF, Georievski A.B, Sabri S, Farooq A. Rysavy M. Disability, Depression and Somatization in low back pain patients. *APLAR J Rheumatology* 2006;9:257-263.
19. Bener A, Al-Kazaz M, Ftouni D, Al-Harthy M, Dafeeah EE. Birinci Basamakta Depresif, Anksiyete, Stres ve Somatoform Bozuklukların Tanısal Örtüşmesi: Yaygınlık ve Komorbidite. *Asya-Pasifik Psikiyatri,* 2013; 5(1): E29-E38
20. Bener A, Alwash R, Gaber T, Lovasz G. Obezite ve bel ağrısı. *Coll Antropol.* 2003; 27 (1):95-104

20. Oldenmenger WH, de Raaf PJ, de Klerk C, van der Rijt CC. Kanser hastalarında Edmonton Semptom Değerlendirme Ölçeği'nde yer alan semptomlar için 0-10 sayısal derecelendirme ölçeklerinde kesme noktaları: sistematik bir inceleme. *J Pain Symptom Manage.* 2013 Jun;45(6):1083-93. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2012.06.007
21. Karcioğlu O., Topaçoğlu H., Dikme O., Dikme O. Yetişkinlerde ağrı ölçeklerinin sistematik bir incelemesi: Hangisini kullanmalı? *Am. J. Emerg. Med.* 2018;36(4):707–714. doi:10.1016/j.ajem.2018.01.008
22. Conradson D. Landscape, care and the relational self: therapeutic encounters in rural England. *Health Place;* 2005; 11 (4), 337-348.
23. Abuduguli A ve Pataer H. Geleneksel U Tıbbında kum terapisinin tanıtımı. *J. Med. Pharm. Chin. Minor.* 2014,20 (1), 71-72.
24. Saidula A., Yasheng W, Kuerban S. Kum terapisinin özellikleri ve mekanizmaları. *J.Med. Pharm. Chin. Minor.*2011; 17 (9), 54-56.
25. Sointu E. İyileşen bedenler, hisseden bedenler: bedenleşme ve alternatif ve tamamlayıcı sağlık uygulamaları. *Soc. Theory Health* 2006; 4 (3), 203-220.
26. Manchikanti L, Fellows B, Pampati V, Beyer C, Damron K, Barnhill RC. Kronik ağrı hastaları ile genel popülasyonun psikolojik durumlarının karşılaştırılması. *Pain Physician* 2002; 5:40-48
27. Fioravanti, A., Cantarini, L., Guidelli, G.M. ve ark. Romatizmal hastalıklarda kaplıca tedavilerinin etki mekanizmaları: hangi bilimsel kanıtlar var? *Rheumatol Int* 31, 1-8 (2011). <https://doi.org/10.1007/s00296-010-1628-6>
28. Manchikanti L, Pampati V, Beyer C, Damron K, Barnhill RC. Kronik bel ağrısında psikolojik durumun değerlendirilmesi: genel popülasyonla karşılaştırma. *Pain Physician.* 2002;5:149-55.
29. Woodforde JM, Merskey H. Kronik ağrılı hastaların kişilik özellikleri. *J Psychosom Res* 1972; 16:167-172
30. Weisberg JN, Keefe FJ. Kronik ağrı popülasyonunda kişilik bozuklukları: Temel kavramlar, ampirik bulgular ve klinik çıkarımlar. *Ağrı Forumu* 1997; 6:1-9.

Tablo 1. Kumlu ve kumsuz olguların sosyo-demografik özellikleri
(N = 202)

Değişkenler	KUM OLAN n=101 n(%)	KUM OLMADAN n=101 n(%)	p-değeri * önem
DeğişkenYaş Grubu			
<35	20 (19.9)	24 (23.8)	0.173
35-49	25 (24.8)	23 (22.8)	
50-64	33 (32.7)	42 (41.6)	
>65	23 (22.8)	12 (11.9)	
Cinsiyet			
Erkek	23 (22.8)	18 (17,8)	0.447
Kadın	78 (77,2)	83 (82,2)	
Ağrı bölgesi / yerleri			
Kas iskelet Sistemi	40 (29.6)	67 (66.3)	0.003
Romatoid Artrit	14 (13.9)	11 (10.9)	
Bel Ağrısı	12 (11.9)	7 (6.9)	
Diz Ağrısı	23 (22.8)	12 (11.9)	
Karpal Tünel Sendromu	12 (11.9)	4 (4.0)	
Kumaş Kullanılan ürünler			
Pantolon	47 (46,5)	45 (44,6)	0.605
Çorap	9 (8,9)	13 (12,9)	
Eldiven	22 (21,8)	21 (20,8)	
Dirseklik	11 (10,96)	15 (14,9)	
Bel destekleri	12 (11,9)	7 (6,9)	

* Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması için ki-kare (χ^2) testi kullanılmıştır

Tablo 3 Spesifik ağrı tipinin tedavi öncesi tanı konmuş klinik özelliklerinin ve tedavi sonrası ortalama skorunun kum ile karşılaştırılması (N=101)

Klinik Tanılar	Tedaviden önce Ortalama \pm SD	Tedaviden Sonra Ortalama \pm SD	Değişim Öncesi – Sonrası	t-testi p değeri
Kas-iskelet sistemi ağrısı	7,23 \pm 1,87	4,54 \pm 2,18	2,68 (2,27 - 3,09)	12,930 0,001
Romatoïd Artrit	8,28 \pm 1,46	4,80 \pm 3,71	3,48 (1,38 - 4,57)	4,683 0,001
Bel Ağrısı	8,42 \pm 1,83	4,94 \pm 1,52	3,47 (1,36 - 4,57)	4,571 0,001
Diz ağrısı	7.94 \pm 0.87	4.28 \pm 0.92	3.65 (2.46 - 3.97)	23.892 0.001
Karpal Tünel Sendromu	7,68 \pm 1,01	4,31 \pm 1,03	3,37 (2,76, - 3,98)	11,765 0,001

* Müdahaleden önce ve sonra iki grubu karşılaştırmak için Eşleştirilmiş t-testi kullanılmıştır

CI = Güven Aralığı