

# TOTAL DİZ ARTROPLASTİSİNDE KORKU VE ANKSİYETENİN YAŞAM KALİTE VE İŞLEVSEL SONUÇLARA ETKİSİ

## Effect of Fear and Anxiety on Quality of Life and Functional Results in Total Knee Arthroplasty

Murat AŞÇI (0000-0002-8495-3161)

### ÖZET

**Amaç:** Diz artroplastisi yapılan hastalarda yaklaşık olarak 1/5 oranında memnuniyetsizlik görülmektedir. Kötü sonuçlarla ilişkili olan değişkenler ağrının şiddeti ve kronikliği, fizyolojik hastalıklar, kötü başa çıkma stratejileri ve ağrının dayanılmaz şiddette olmasıdır. Fizyolojik hastalıklar anksiyete ve depresyon şeklinde semptom gösterebilir. Ne anksiyetenin ne de depresyonun diz artroplastisi uygulaması öncesinde yapısal mı yoksa diz ağrısının bir sonucu mu olduğu açık değildir. Total diz artroplastisi günümüzde sıklıkla uygulanan büyük bir cerrahi haline gelmiştir. Genellikle yaşlı hastalara uygulanan bu cerrahiye veya hastalığa bağlı hastalarda korku ve anksiyete gelişebilmektedir. Bu çalışmada total diz artroplastisi yapılan hastaların ameliyat öncesindeki korku ve anksiyete durumlarının ameliyat sonrası yaşam kalitesi ve işlevsel sonuçlarına etkisi araştırıldı.

**Yöntem:** 2003-2011 yılları arasında 217 hastaya uygulanan total diz artroplastisi ameliyatından ulaşılan 112 hasta retrospektif olarak Pain Anxiety Symptom Score(PASS), WOMAC ve SF-36(Short Form-36) skorumla sistemleri ile değerlendirildi. 112 hastanın (ort. yaş: 71,7, 86 kadın, 26 erkek) ameliyat öncesi dönemdeki korku ve anksiyete durumları PASS skorumla sistemi ile elde edildi. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası yaşam kalitesi ve işlevsel durumları ise WOMAC ve SF-36 ile elde edildi. PASS skoru için sınır değer 100 alındı ve hastalar 2 gruba ayrıldı. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası SF-36 skorları ve WOMAC skorları bu iki grup arasında karşılaştırıldı.

**Bulgular:** PASS'a göre ayrılan her iki grupta ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası dönemde SF-36'nın bütün parametrelerinde ve WOMAC skorlarında istatistiksel olarak anlamlı iyileşme saptandı. Anksiyete durumlarına göre WOMAC ve SF-36'daki değişim miktarları karşılaştırıldığında SF-36'nın sosyal işlev ve mental sağlık parametrelerindeki iyileşme miktarının farklı olduğu gözlemlendi. PASS skorları 100'ün üzerinde olan hasta grubunda (70 hasta) SF-36'nın sosyal işlev parametresindeki iyileşme miktarının daha fazla olduğu gözlemlendi. PASS skorları 100'ün altında olan hasta grubunda ise(42 hasta) SF-36'nın mental sağlık parametresindeki iyileşme miktarının daha fazla olduğu gözlemlendi.

**Çıkarımlar:** Total diz artroplastisi hastalarının yaşam kalitelerinde ve işlevsel durumlarında belirgin iyileşme sağlanmaktadır. Hastaların ameliyat öncesi dönemdeki korku ve anksiyetesi total diz artroplastisinin işlevsel sonuçlarına etki etmemektedir. Ancak SF-36'nın sosyal ve mental parametrelerini etkilediği görülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** *Gonartroz; Total diz artroplastisi; Korku; Anksiyete; SF-36*

### ABSTRACT

**Aim:** Approximately 1/5 of the patients with knee arthroplasty have dissatisfaction. The variables associated with poor outcomes are severity and chronicity of pain, physiological diseases, poor coping strategies, and intolerable severity of pain. Physiological diseases may present as symptoms of anxiety and depression. Neither anxiety nor depression is a result of structural or knee pain prior to knee arthroplasty application. Total knee arthroplasty has become a major surgical procedure that is frequently applied today. Generally, fear and anxiety may develop in elderly patients due to this surgery or disease. In this study, the effect of preoperative fear and anxiety on total quality and functional outcomes of patients with total knee arthroplasty were investigated.

**Method:** Between 2003 and 2011, 112 patients with total knee arthroplasty were evaluated retrospectively using the Pain Anxiety Symptom Score (PASS), WOMAC and SF-36 (Short Form-36) scoring systems. The pre-operative fear and anxiety levels of 112 patients (mean age: 71.7, 86 women, 26 men) were obtained with PASS scoring system. Preoperative and postoperative quality of life and functional status were obtained by WOMAC and SF-36. The limit value for the PASS score was 100 and the patients were divided into 2 groups. Preoperative and postoperative SF-36 scores and WOMAC scores were compared between these two groups.

**Results:** According to the pre-operative period, statistically significant improvement was found in all parameters of SF-36 and WOMAC scores in both groups according to PASS. When the changes in WOMAC and SF-36 were compared according to the anxiety states, the improvement in SF-36 social function and mental health parameters were found to be different. In the patient group with PASS scores more than 100 (70 patients), the improvement in the social function parameter of SF-36 was higher. In patients with PASS scores below 100 (42 patients), the improvement in mental health parameters of SF-36 was higher.

**Conclusion:** Total knee arthroplasty provides significant improvement in the quality of life and functional status of patients. Patients' fear and anxiety before surgery did not affect the functional outcome of total knee arthroplasty. However, it is observed that SF-36 affects social and mental parameters.

**Keywords:** *Gonarthrosis; Total knee arthroplasty, Fear, Anxiety, SF-36*

Eskişehir Acıbadem Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Eskişehir/Türkiye

Murat AŞÇI, Uzm. Dr.

### İletişim:

Uzm. Dr. Murat AŞÇI,  
Hoşnudiye Mah. S00734 Sok. No: 19  
Eskibağlar-Tepebaşı/Eskişehir  
Tel: 0222 2144444-4143  
e-mail:  
muratasci55@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 18.02.2019

Kabul tarihi/Accepted: 22.02.2019

DOI: 10.16919/bozoktip.528492

Bozok Tıp Derg 2019;9(1):139-143  
Bozok Med J 2019;9(1):139-143

## Giriş

Total diz artroplastisi sonrasında 18% oranında memnuniyetsizlik görülmektedir. Bu hastaların yaklaşık yarısının açıkça memnuniyetsiz olduklarını belirttikleri ve diğer yarısının ise gerçekleştirilmiş olan prosedürün faydaları hakkında şüpheli oldukları bilinmektedir. Eğer preoperatif değişkenler bu memnuniyetsiz hasta grubu için belirleyici olacaksa bu hastalar seçilerek asıl şikayetlerine yönelik uygulamalara geçilip diz artroplastisi sonrasında memnuniyet oranları artırılabilir. Diz artroplastisi sonrasında kötü sonuçla ilişkili olabilecek değişkenler ağrının ileri düzeyde olması ve/veya uzun süredir mevcut olması, [1-3] fizyolojik hastalıklar [3-8] ve kötü başa çıkma stratejileridir. [2, 9, 10]

Psikolojik hastalıkların varlığı genellikle SF-36(Short Form-36) skorlama sisteminin mental komponenti veya 12 soruluk genel sağlık anketi ile ortaya konulur ve ölçülür. Brander ve ark. Beck Depresyon İndeksinin kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmalarında tedavi edilmemiş depresyonun diz artroplastisi sonrasında kötü sonuçlar açısından bağımsız bir risk faktörü olduğu sonucuna varmışlardır.[3] Bununla beraber diğer psikolojik ölçüm parametreleri kullanıldığında premorbid hastalık ile diz artroplastisinin kötü sonuçları arasındaki ilişki açık değildir. [6, 8, 11, 12]

PASS(Pain and Anxiety Symptoms Scale) birçok algoloji kliniğinde ardışık değerlendirmeler için kullanılan bir ölçüm yöntemidir. Ağrı korkusu kronik ağrı gelişiminde ve sürekliliğinde etkili olan bir değişken olarak görülmektedir. Anksiyete kavramı 3 tepki mekanizması sonrasında meydana gelir. PASS skoru ağrı korkusu, bilişsel, davranışsal ve fizyolojik boyutta değerlendirilmektedir. Hastalık ve anksiyete arasındaki korelasyon güvenliği olan bir skorlama sistemidir. [17-20] Anket toplam 40 sorudan oluşmakta ve bu kırk soru 0-5 arasında skorlama sistemleri ile değerlendirilmektedir.

WOMAC(Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) skorlaması ağrı değerlendirmesi altında yer alan 5 soru ve fonksiyon değerlendirmesi alt grubunda yer alan 17 soru ile birlikte değerlendirildi. [21, 22]

SF-36 skorlaması ise 36 alt soru başlığı altında değerlendirilmektedir. Bu skorlama sistemi fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, ağrı, genel sağlık algısı, enerji-canlılık-vitalite, sosyal işlevsellik, emosyonel rol ve ruhsal sağlık alt parametrelerinden oluşmaktadır. [7, 13, 15, 23]

Diz artroplastisi öncesinde varolan psikolojik stresin yapısal veya diz ağrısı kaynaklı olup olmadığı açık değildir. Eğer yapısal ise semptomları gidermek mümkün olabilir, hastalar cerrahi öncesinde hazırlanabilir ve böylece memnuniyetsizlik oranları azaltılmış olur. Yapısal anksiyete ve depresyonu olan bir kişi total diz artroplastisi sonrasındaki akut ağrılı durumu kötüleşmeye giden bir uyarın olarak algılaması ve kötüye gitmesi beklenebilir. Eğer anksiyete ve depresyon osteoartrite bağlı ağrı ve kısıtlanmış fonksiyondan kaynaklanıyorsa bu hastalarda psikolojik ve diz fonksiyonunda iyiyi gidış beklenir.

Bu çalışmanın amacı total diz artroplastisi gerçekleştirilen hastalarda preoperatif dönemdeki anksiyetenin yaşam kalitesi ve işlevsel sonuçlarına olan etkisini ortaya koymaktır. Hipotezimiz total diz artroplastisi yapılan hastaların ameliyat öncesi anksiyete ve korku seviyelerinin ameliyat sonrası elde edilecek fonksiyonel sonuçları ve yaşam kalitesini etkileyeceğidir.

## HASTALAR VE METOD

Çalışma için Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan Onay alındı. (18-KAEK-036) 2003-2011 yılları arasında total diz artroplastisi uygulanmış olan 217 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. 217 hasta içerisinde son kontrole gelen ve bilgilerine ulaşılabilen 112 hasta(ort. yaş: 71,7; 86 k, 26 e) çalışmaya dahil edildi. Ameliyat öncesinde hastalar PASS, SF-36 ve WOMAC skorlamaları ile sorgulandı. Ameliyat sonrasında son kontrolde ise SF-36 ve WOMAC skorlamaları ile yaşam kalitesi ve fonksiyonel durumları sorgulandı. [13-20]

Tüm hastalara aynı cerrahi prosedür uygulandı. Standart midline longitudinal insizyon ve medial parapatellar artrotomi ile diz artroplastisi uygulandı. Primer diz artroplastisi sırasında ileri derecede deformitesi

ve defekti olan hastalara ek olarak stem, augment kullanılan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastalara rutin olarak patellar yüzey değişimi gerçekleştirilmedi. Patellar denervasyon ve osteofit eksizyonu uygulandı. İnflamatuvar hastalık öyküsü olan seçilmiş olan olgularda patellar komponent değişimi gerçekleştirildi. Hastalar ameliyat öncesinde yapılan PASS skorlamasından elde edilen puana göre iki gruba ayrıldılar. 100 puan sınır değer olarak kabul edilip, daha fazla anksiyetesi olan yüksek skorlu grup ve daha az anksiyetesi olan düşük skorlu grup olmak üzere ikiye ayrıldı. Gruplar arasında SF-36 parametrelerinin ve WOMAC skorlarının değişimi ile PASS skorları arasında korelasyon değerlendirmesi yapıldı. Yapılan karşılaştırmaya SF-36'nın tüm parametreleri dahil edildi. Bu parametrelerin her bir alt grubundaki değişimler de kendi arasında değerlendirildiler.

İstatistiksel Analiz: Elde edilen veriler Pearson

korelasyon endeksi ile değişkenler arasındaki ilişki test edildi. İstatistiksel verilerin analizi için hazır istatistiksel analiz yöntemi uygulandı. SPSS (Version 13, SPSS Inc., Chicago IL)

## SONUÇLAR

Tüm hastalarda ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası dönemde SF-36'nın bütün parametrelerinde ve WOMAC skorlarında istatistiksel olarak anlamlı iyileşme saptandı. Anksiyete durumlarına göre WOMAC ve SF-36'daki değişim miktarları karşılaştırıldığında SF-36'nın sosyal işlev ve mental sağlık parametrelerindeki iyileşme miktarının farklı olduğu gözlemlendi. Yüksek PASS skoruna sahip grupta(daha fazla anksiyetesi olan, n:70) SF-36'nın sosyal işlev parametresindeki iyileşme miktarının daha fazla olduğu gözlemlendi. Düşük PASS skoruna sahip grupta(daha az anksiyetesi olan, n:42) ise SF-36'nın mental sağlık parametresindeki iyileşme miktarının daha fazla olduğu gözlemlendi.

**Tablo:** Total diz artroplastisi yapılan hastaların ameliyat öncesi ve sonrası PASS, WOMAC ve SF-36 değerleri

|       |                      | PREOP       | POSTOP      | p      |
|-------|----------------------|-------------|-------------|--------|
| PASS  | Korku                | 28,07±4,94  | -           |        |
|       | Kognitif anksiyete   | 28,01±5,07  | -           |        |
|       | Kaçma kaçınma        | 31,69±5,36  | -           |        |
|       | Fizyolojik anksiyete | 27,52±6,24  | -           |        |
| WOMAC | Ağrı                 | 20,67±2,67  | 3,52±1,52   | <0,001 |
|       | Fonksiyon            | 59,54±4,38  | 18,40±2,76  | <0,001 |
| SF-36 | Fiziksel fonksiyon   | 31,96±6,89  | 85,07±1,52  | <0,001 |
|       | Ağrı                 | 16,64±5,99  | 82,88±5,93  | <0,001 |
|       | Genel sağlık         | 22,68±2,51  | 81,45±6,58  | <0,001 |
|       | Vitalite             | 36,70±10,41 | 83,38±6,55  | <0,001 |
|       | Sosyal fonksiyon     | 26,63±9,80  | 81,09±6,42  | <0,001 |
|       | Emosyonel rol        | 18,27±16,48 | 78,75±16,53 | <0,001 |
|       | Mental sağlık        | 39,64±3,34  | 81,66±8,12  | <0,001 |
|       | Fiziksel rol         | 31,70±16,09 | 91,96±13,51 | <0,001 |

## TARTIŞMA

Hipotezimizde belirttiğimiz gibi çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde hastaların ameliyat öncesi anksiyete ve korku seviyelerinin ameliyat sonrası SF-36'nın sosyal ve mental parametrelerini etkilediği görülmüştür. Ancak fonksiyonel sonuçlar üzerinde beklenen etki görülmemiştir.

WOMAC, SF-36 skorlarının tüm parametrelerinde anlamlı olarak meydana gelen düzelmeler diz artroplastisinin fizyolojik kazanımını ayrıca yaşam kalitesine olan önemli etkisini ortaya koymaktadır.

[24] Bu tartışılmaz kazanımın yanında diz artroplastisi sonrasında memnun olmayan bir hasta grubunun olduğu da açık olarak bilinmektedir. [1, 3, 4, 6-8, 10]

Anksiyetenin diz artroplastisi sonuçları üzerindeki etkisinde, psikolojik hastalığın mı ağrıya yol açtığı veya semptomların dizdeki ağrı sonucu mu ortaya çıktığı açık değildir. PASS skorlama sistemi anksiyetenin ağrı korkusu, bilişsel, davranışsal ve fizyolojik boyutuyla değerlendirilmesini sağlayan bir skorlama sistemidir. Geçerlilik ve güvenilirlik testleri gerçekleştirilmiş yaygın kullanımı olan bir skorlama sistemidir.[17-20] Bu çalışma sonucunda, yüksek PASS skorlu grupta SF-36'nın sosyal iyileşme parametrelerindeki düzelmenin anlamlı olarak yüksek oluşu planlanan cerrahiye bağlı yoğun anksiyeteye benzer şekilde sosyal davranışlarının farklılaşması ve azalması sonucu anksiyeteden kaynaklı sarf ettikleri çabaya bağlı olabilir. [25-27]

SF-36 sosyal fonksiyonu 2 soru ile değerlendirmektedir. Bu sorular son 4 hafta içerisindeki arkadaş ve komşularınızla olan etkilerin üzerine bedensel sağlığın etkilerini sorgulamaktadır. Özellikle içerisinde bulunduğumuz toplumun sosyal değerlerini yeterince tartamayan bu ucu açık sorularla değerlendirme yapmak oldukça zordur. Belki de elde edilen sonuçlar bu soruların değerlendirmedeki yetersizliğinden kaynaklanmaktadır.

Zeev ve ark. gerçekleştirdikleri çalışmada pediatrik yaş grubunda preoperatif anksiyete ve postoperatif ağrı arasında ilişki bulunmuştur.[29] Blackburn ve ark. gerçekleştirdikleri çalışmada preoperatif anksiyetenin kötü sonuçlarla ilişkisinin olmadığını savunmuşlardır. [30] Bizim bulgularımızla görece çelişen bu bulgunun altında yatan muhtemel neden kullanılan ölçeklerin

farklı oluşu olabilir. Bu çalışmada Hospital Anxiety and Depression Scale(HAD) ve Oxford Knee Score(OKS) kullanılmıştır. Anksiyete ile postoperatif fonksiyonel skorları değerlendirdiğimiz çalışmamızda postoperatif psikososyal değerlendirme yapılmadığı göz önünde bulundurulmalıdır. Hastanın postoperatif dönemde mental olarak görece kötü hissediyor olmasının preoperatif anksiyete ile ilişkili olduğu düşünüldüğünde, diz artroplastisi öncesinde hastanın anksiyete durumunun göz önünde bulundurulması gereken bir değişken olduğu açıktır.

Bu çalışmanın sonucu olarak PASS skorları 100'ün altında olan hasta grubunda ise SF-36'nın mental sağlık parametresinde daha fazla iyileşme saptanmıştır. Mental iyileşmenin preoperatif anksiyetesi az olan hasta grubunda daha fazla olabileceğini göstermesi açısından anlamlı bir bulgudur.

Mental iyileşme, hastalarda elde etmeye çalıştığımız fizyolojik iyileşme gibi oldukça değerli bir kazanım olarak görülmelidir. Bu nedenle özellikle hastalardaki anksiyetenin ameliyat öncesi dönemde giderilmesinin elde edilecek fizyolojik kazanımların yanında mental kazanımlar üzerinde de ciddi katkı sağlayacağına düşünmekteyiz.

## REFERANSLAR

1. Sullivan, M., et al., Psychological determinants of problematic outcomes following total knee arthroplasty. *Pain*, 2009. 143(1): p. 123-129.
2. Forsythe, M.E., et al., Prospective relation between catastrophizing and residual pain following knee arthroplasty: two-year follow-up. *Pain Research and Management*, 2008. 13(4): p. 335-341.
3. Brander, V., et al., THE JOHN INSALL AWARD: Pain and Depression Influence Outcome 5 Years after Knee Replacement Surgery. *Clinical orthopaedics and related research*, 2007. 464: p. 21-26.
4. Scott, C., et al., Predicting dissatisfaction following total knee replacement. *Bone & Joint Journal*, 2010. 92(9): p. 1253-1258.
5. Brander, V.A., et al., Ranawat Award Paper: Predicting Total Knee Replacement Pain: A Prospective, Observational Study. *Clinical orthopaedics and related research*, 2003. 416: p. 27-36.
6. Faller, H., S. Kirschner, and A. König, Psychological distress predicts functional outcomes at three and twelve months after total knee arthroplasty. *General Hospital Psychiatry*, 2003. 25(5): p. 372-373.
7. Lingard, E.A. and D.L. Riddle, Impact of psychological distress on pain and function following knee arthroplasty. *JBJS*, 2007. 89(6): p. 1161-1169.

8. Ayers, D.C., et al., Total knee replacement outcome and coexisting physical and emotional illness. *Clinical orthopaedics and related research*, 2005. 440: p. 157-161.
9. Sullivan, M.J., S.R. Bishop, and J. Pivik, The pain catastrophizing scale: development and validation. *Psychological assessment*, 1995. 7(4): p. 524.
10. Riddle, D.L., et al., Preoperative pain catastrophizing predicts pain outcome after knee arthroplasty. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 2010. 468(3): p. 798-806.
11. Roth, M.L., et al., Demographic and psychosocial predictors of acute perioperative pain for total knee arthroplasty. *Pain Research and Management*, 2007. 12(3): p. 185-194.
12. Drewett, R.F., R.J. Minns, and T.F. Sibly, Measuring outcome of total knee replacement using quality of life indices. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 1992. 74(4): p. 286.
13. Roos, E.M. and S. Toksvig-Larsen, Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)—validation and comparison to the WOMAC in total knee replacement. *Health and quality of life outcomes*, 2003. 1(1): p. 17.
14. Wolfe, F., Determinants of WOMAC function, pain and stiffness scores: evidence for the role of low back pain, symptom counts, fatigue and depression in osteoarthritis, rheumatoid arthritis and fibromyalgia. *Rheumatology (Oxford, England)*, 1999. 38(4): p. 355-361.
15. Hawker, G.A., et al., Measures of adult pain: Visual analog scale for pain (vas pain), numeric rating scale for pain (nrs pain), mcgill pain questionnaire (mpq), short-form mcgill pain questionnaire (sf-mpq), chronic pain grade scale (cpgs), short form-36 bodily pain scale (sf-36 bps), and measure of intermittent and constant osteoarthritis pain (icoap). *Arthritis care & research*, 2011. 63(S11).
16. Angst, F., A. Aeschlimann, and G. Stucki, Smallest detectable and minimal clinically important differences of rehabilitation intervention with their implications for required sample sizes using WOMAC and SF-36 quality of life measurement instruments in patients with osteoarthritis of the lower extremities. *Arthritis Care & Research*, 2001. 45(4): p. 384-391.
17. McCracken, L.M. and L. Dhingra, A short version of the Pain Anxiety Symptoms Scale (PASS-20): preliminary development and validity. *Pain Research and Management*, 2002. 7(1): p. 45-50.
18. Mccracken, L.M., et al., The assessment of anxiety and fear in persons with chronic pain: a comparison of instruments. *Behaviour research and therapy*, 1996. 34(11): p. 927-933.
19. McCracken, L.M., et al., Behavioral dimensions of adjustment in persons with chronic pain: pain-related anxiety and acceptance. *Pain*, 1999. 80(1): p. 283-289.
20. McCracken, L.M., C. Zayfert, and R.T. Gross, The Pain Anxiety Symptoms Scale: development and validation of a scale to measure fear of pain. *Pain*, 1992. 50(1): p. 67-73.
21. Yang, K.A., et al., Validation of the short-form WOMAC function scale for the evaluation of osteoarthritis of the knee. *Bone & Joint Journal*, 2007. 89(1): p. 50-56.
22. Collins, N.J., et al., Measures of knee function: International Knee Documentation Committee (IKDC) Subjective Knee Evaluation Form, Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score Physical Function Short Form (KOOS-PS), Knee Outcome Survey Activities of Daily Living Scale (KOS-ADL), Lysholm Knee Scoring Scale, Oxford Knee Score (OKS), Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC), Activity Rating Scale (ARS), and Tegner Activity Score (TAS). *Arthritis care & research*, 2011. 63(S11).
23. Küçükdeveci, A.A., Rehabilitasyonda yaşam kalitesi. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2005. 51(2).
24. Ware Jr, J.E., SF-36 health survey. 1999.
25. Gilbert, P., The relationship of shame, social anxiety and depression: The role of the evaluation of social rank. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 2000. 7(3): p. 174-189.
26. Wilkinson, R.G., Health, hierarchy, and social anxiety. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1999. 896(1): p. 48-63.
27. Murphy, J.M., et al., Depression and anxiety in relation to social status: A prospective epidemiologic study. *Archives of General Psychiatry*, 1991. 48(3): p. 223-229.
28. Abdurrahman, G., et al., Kadın ve erkek genç erişkinler arasında fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi farklılıklarının araştırılması. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 2011. 12(3).
29. Kain, Z.N., et al., Preoperative anxiety, postoperative pain, and behavioral recovery in young children undergoing surgery. *Pediatrics*, 2006. 118(2): p. 651-658.
30. Blackburn, J., et al., Does preoperative anxiety and depression predict satisfaction after total knee replacement? *The Knee*, 2012. 19(5): p. 522-524.