Araştırma Makalesi / *Research Article*

İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi (Medical Journal of İzmir Hospital) 23 (2): 155-160, 2019

PRİMER PROSTAT BİYOPSİSİ SONRASI RE-BİYOPSİ ÖNERİLEN HASTALARDA ANKSİYETE VE DEPRESYONUN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF ANXIETY AND DEPRESSION IN PATIENTS RECOMMENDED RE-BIOPSY AFTER PRIMARY PROSTATE BIOPSY

Ertuğrul ŞEFİK[1] Anıl EKER[1] İsmail BASMACI[1] Serdar ÇELİK[1] Bülent GÜNLÜSOY[1] Yasin CEYLAN[1] Aslı KÖŞKDERELİOĞLU[2] Serkan YARIMOĞLU[1] İbrahim Halil BOZKURT[1] Tansu DEĞİRMENCİ[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İzmir
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İzmir

Anahtar Sözcükler: Prostat biyopsisi, anksiyete, depresyon, repeat biyopsi
Keywords: Prostate biopsy, anksiety, depression, repeat biopsy

Yazının alınma tarihi: 03.12.2018 Kabul tarihi: 24.01.2019 Online basım: 01.04.2019

ÖZ

Giriş: *Primer transrektal ultasonografi eşliğinde prostat biyopsisi (TRUS-Bx) sonrası şüpheli kanser ön tanısı ile repeat biyopsi (re-Bx) önerilen hastalardaki anksiyete ve depresyonu değerlendirmek*

Gereç ve Yöntem: *Haziran 2017- Haziran 2018 tarihleri arasında prostat spesifik antijen (PSA) yüksekliği ve/veya anormal rektal muayene bulgusu nedeniyle TRUS-Bx yapılan hastalar çalışmaya dahil edildi. TRUS-BX öncesi, hemen sonrası ve 1. ay sonunda patoloji raporu ile birlikte sorgulama formları (Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (StateTraitAnxiety Inventory (STAI) formu), Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (Hospital Anxiety Depression Scale (HADS) ve algılanan stres ölçeği (ASÖ-14)) ile hastaların anksiyete ve depresyon durumları değerlendirildi. Hastalar histopatolojik inceleme sonunda Atypical Small Acinar Proliferation (ASAP) tanısı konulup re-biyopsi önerilen (Grup 1) ve benign patoloji gözlenip re-Bx önerilmeyenler (Grup 2) olarak 2 gruba ayrıldı. İki grup yaş, PSA, prostat volumü, anestezi şekli ve sorgulama formu sonuçları açısından karşılaştırıldı.*

Bulgular: *TRUS-Bx alınan 102 hasta incelendi. Malign patoloji tanısı olan 31 hasta çalışma dışı bırakılarak toplam 71 hasta çalışmaya dahil edildi. Grup 1 de 19 Grup 2 de 52 hasta vardı. Gruplar arasında yaş, PSA, prostat volümü ve uygulanan anestezi şekli açısından istatistiksel anlamlı farklılık izlenmedi (p>0,05). Sorgulama formlarına baktığımızda, STAI TX-1 ve TX-2, HADS-A ve HADS-D ve ASÖ-14 verilerinin TRUS-BX öncesi, hemen sonrası ve 1. ay sonundaki verilerin gruplar arası benzer olduğu gözlendi.*

Sonuç: *Primer prostat biyopsi işleminden sonra kanser şüphesi bulunan hastalara önerilen re-Bx işlemi hastalarda ek psikolojik stres yaratmamaktadır.*

SUMMARY

Introduction: *We aimed to evaluate anxiety and depression in patients undergoing repeat biopsy (re-Bx) with suspected cancer prediction following primary transrectal ultrasonography-guided prostate biopsy (TRUS-Bx).*

Material and Method: *Patients who underwent TRUS-Bx due to prostate specific antigen (PSA) elevation and / or abnormal rectal examination findings between June 2017 and June 2018 were included in the study. The patients' anxiety and depression status were evaluated with a questionnaire (STAI, PSS and HADS) before, immediate after and at the end of the first month along with pathology report after TRUS-BX. The patients were*

divided into two groups as patients diagnosed with Atypical Small Acinar Proliferation (ASAP) at the end of histopathological examination and recommended re-biopsy (Group 1) and with benign pathology and re-Bx was not recommended (Group 2). The groups were compared in terms of age, PSA, prostate volume, anesthesia type and scores of questionaries .

Results: *one hundred and two patients who received TRUS-Bx were investigated. Thirty-one patients with malignant pathology were excluded from the study and 71 patients were included in the study. There were 19 patients in Group 1 and 52 in Group 2. No statistically significant difference was found between the groups in terms of age, PSA, prostate volume and anesthesia type (p> 0.05). We observed that the data of STAI TX-1 and TX-2, HADS-A and HADS-D and PSS-14 data were similar between the groups at the end of TRUS-BX, immediately after and at the end of the first month.*

Conclusions: *To recommend re-Bx procedure for patients with suspected cancer after primary prostate biopsy does not cause additional psychological stres.*

GİRİŞ

Prostat kanseri tüm dünyada erkeklerde en sık görülen kanserdir (1). Gelişmiş ülkelerde özellikle 1990 lardan sonra, artan PSA tetkiki nedeniyle çok daha fazla prostat kanseri teşhisi konulmaktadır. Prostat biyopsisi günümüzde halen prostat kanseri teşhisinin tek yöntemi olmaya devam etmektedir. Son 10-15 yılda prostat biyopsisi uygulama ve sonuçları açısından büyük değişiklikler olmuştur. Son yıllarda tanı değerini arttırmak amacıyla standart olarak çoğu merkezde 12 kor biyopsi uygulanmaktadır (2). Prostat biyopsi sayısının artması ile birlikte repeat biyopsi sayısı da artmaktadır (3). Prostat biyopsisine bağlı görülen disüri, hematüri, hematospermi, ateş gibi fiziksel yan etkiler geniş volümlü çalışmalarla değerlendirilmiştir (4). Buna rağmen psikolojik yan etkilerle ilgili yeterli prospektif çalışmalar yoktur. ProtecT çalışma grubunun yaptığı çalışmada biyopsiden hemen sonra yapılan değerlendirmede hastaların %17 sinde biyopsi ilişkili stress görülmüş olup 12 hafta sonunda bu oranın %10'a düştüğü gösterilmiştir (5). Ancak bu çalışmada sadece prostat biyopsi patolojisi benign olarak raporlanan hastalar vardır. Çalışmamızda prostat biyopsi sonucu Atypical Small Acinar Proliferation (ASAP) olarak raporlanıp re-biyopsi önerilen hastalar ile negatif patolojisi olan hastaların anksiyete ve depresyon ölçekleri ile değerlendirilmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır

GEREÇ VE YÖNTEM

Lokal etik kurul onayı ve bilgilendirilmiş onam formu alındıktan sonra Haziran 2017- Haziran 2018 tarihleri arasında PSA yüksekliği ve/veya anormal rektal muayene bulgusu nedeniyle transrektal ultrasonografi eşliğinde prostat biyopsisi (TRUS-Bx) yapılan hastalar prospektif olarak değerlendirildi. Kırk yaş altı hastalar, prostat kanseri nedeniyle aktif izlem protokolünde olan hastalar, bilinen prostat dışı kanser hastalığı olan hastalar, anorektal hastalığı olanlar, tanı konulmuş psikiatrik hastalığı olanlar ve sorgulama formlarını dolduracak mental yeterliliği olmayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Bunun dışında ki tüm erkek hastalar çalışmada değerlendirildi. Hastaların yaşı, PSA düzeyi, TRUS'da ki prostat volümü, prostat biyopsisi sırasında uygulanan lokal anestezi şekli (periprostatik blokaj ve intrarektal anestezi) incelendi. TRUS-BX öncesi siprofloksasin antibiyotik proflaksisi ve rektal lavman işlemleri uygulandı. Hastaların bir kısmına periprostatik blokaj bir kısmına ise intrarektal prilokain uygulaması ardından standart 12 kor TRUS-BX uygulandı. TRUS-BX öncesi, hemen sonrası ve 1. ay sonunda patoloji raporu ile birlikte sorgulama formları ile hastaların anksiyete ve depresyon durumları değerlendirildi. Hastalar histopatolojik inceleme sonunda ASAP tanısı konulup re-biyopsi önerilen (Grup 1) ve önerilmeyenler (Grup 2) olarak 2 gruba ayırıldı. İki grup yaş, PSA, prostat volumü, anestezi şekli ve sorgulama formu sonuçları açısından karşılaştırıldı. Ayrıca sorgulama formlarından çıkan değerlerin TRUS-BX öncesi ile hemen sonrası arasındaki farkı $\Delta 1$ değeri, TRUS-BX öncesi ve 1. ay sonunda patoloji raporu sonrası arasındaki farkı $\Delta 2$ değeri olarak hesaplandı. Çıkan $\Delta 1$ ve $\Delta 2$ değerleri hem kendi arasında hem de iki grup arasında karşılaştırılarak değerlendirildi.

Sorgulama Formları

Sorgulama formu olarak kullanılan formlardan birincisi Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği

(StateTraitAnxiety Inventory (STAI) formu) (6):20 soru TX-1 (Durumluk kaygı ölçeği 20-80 puan arasında puanlanır) ve 20 soru TX-2 (Sürekli kaygı ölçeği 20-80 puan arasında puanlanır) olmak üzere iki kısımdan oluşan toplam 40 soruluk sorgulama formudur. STAI formunun puanlamasında tersine dönmüş ifadeler dikkate alınarak hesaplama yapıldı. Diğer sorgulama formu Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (Hospital Anxiety Depression Scale (HADS)) (7) formunun Türkçe'ye valide edilmiş şekli (8): toplam 14 sorudan oluşan sorgulama formunda tek sayılı sorular ile (7 soru) aksiyeteyi (HADS-A) ve çift sayılı sorular ile (7 soru) depresyonu (HADS-D) değerlendiren sorgulama formudur. Diğer bir sorgulama formu ise algılanan stres ölçeği (ASÖ-14) (9) ve Türkçe'ye valide edilmiş şekli toplam 14 sorudan oluşan sorgulama formudur(10). Bu formun da hesaplamasında 7 sorunun tersten puanlamasına dikkat edilmiştir.

İstatistiksel analiz

Veriler Statistical Package for Social Sciences, version 20.0 (SPSS, Chicago, Ill) programı kullanılarak analiz edildi. Hastaların sürekli verileri ortanca (minimum-maksimum) üzerinden ve kategorik verileri ise yüzde üzerinden verilmiştir. İstatistiksel analizde Mann-Whitney U test ve ki-kare analizleri uygulanmıştır. Her bir grupta $\Delta 1$ ile $\Delta 2$ arasındaki fark Kruskal-Wallis testi ile analiz edilmiştir. İstatistiksel analizde anlamlılık <0.05 p değeri olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışma dışı bırakılan hastalar çıkarılarak TRUS-Bx yapılan 102 hasta incelendi. Bu hastalardan patoloji sonucu prostat kanseri olarak raporlanan 31 hasta çıkarılarak 71 hasta çalışmaya dahil edildi. Patoloji sonucu ASAP olarak raporlanan ve re-biyopsi önerilen 19 hasta (Grup 1), benign patoloji olarak raporlanıp re-biyopsi önerilmeyen 52 hasta (Grup 2) vardı. Hastalara ait demografik veriler ve gruplar arası karşılaştırmalı sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. Ortanca hasta yaşı grup 1 ve grup 2 de sırasıyla 64 (57-73) ve 64 (48-78) idi. Gruplar arasında yaş, PSA, prostat volümü ve uygulanan anestezi şekli açısından istatistiksel anlamlı farklılık izlenmedi (p>0,05). Sorgulama formlarına baktığımızda, STAI TX-1 ve TX-2, HADS-A ve HADS-D ve ASÖ-14 verilerinin TRUS-BX öncesi, hemen sonrası ve 1. ay sonundaki verilerin gruplar arası benzer olduğunu ve aynı zamanda $\Delta 1$ ve $\Delta 2$ değerlerinin de benzer olduğunu görmekteyiz. Grup 1 ve grup 2 ayrı ayrı kendi içinde değerlendirildiğinde, Grup 1'de $\Delta 1$ ve $\Delta 2$ değerleri arasındaki fark HADS-A için anlamlı olmazken, STAI TX-1, TX-2, HADS-D ve ASÖ-14 için anlamlı farklılık gözlenmiştir. Grup 2'de $\Delta 1$ ve $\Delta 2$ değerleri arasındaki fark ise STAI TX-1, TX-2, HADS-A, HADS-D ve ASÖ-14 için anlamlı saptanmıştır.

TARTIŞMA

TRUS - Bx, Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yılda 1 milyondan fazla gerçekleştirilen en yaygın ürolojik prosedürlerden birisidir (11). TRUS - Bx uygulanan hastalar arasında, yaklaşık üçte biri Prostat kanseri tanısı alırken, üçte ikisinin biyopsisinde negatif sonuç alınmaktadır. Negatif biyopsi sonucu olan hastalara, 1 yılda% 12 ve 5 yılda% 38 re-biyopsi yapılma ihtimali vardır (12). Zisman ve ark. 211 erkek hastayı içeren prospektif bir çalışmada, biyopsi öncesi 30 gün de dahil olmak üzere, TRUS-Bx nin hastaların iyilik hallerinde önemli bir azalma ve %64 ünde ise anksiyeteye neden olduğunu bulmuşlardır (13).

Bu çalışmada PSA yüksekliği ve/veya anormal rektal muayene bulguları nedeniyle TRUS-Bx yapılan ve histopatolojik inceleme sonunda ASAP olarak raporlanıp re-bx önerilen hastalardaki anksiyete ve depresyon bulguları incelendi. TRUS-Bx işleminin psikolojik etkisini araştıran çalışmalar vardır (14,15). Bin yüz kırk dört hastanın değerlendirildiği bir çalışmada prostat biyopsisi uygulanan hastalarda HADS sorgulama formuna verdikleri yanıtlar incelenmiş ve anksiyete ile biyopsi sonrası komplikasyon ilişkili semptomlar arasında ilişki gözlenmiştir. Ayrıca kanser tanısı alan hastalarda 35. gün anksiyete düzeyi dışındaki diğer zamanlarda anksiyete düşük gözlenmiş. Depresyon skorları ise tüm hastalarda her sorgulama döneminde düşük gözlenmiştir (5).

Tablo 1. Biyopsi patolojisi benign gelen hastalardan rebiyopsi önerilen ve önerilmeyen hasta gruplarında demografik verilerin ve sorgulama formlarının karşılaştırılması.

Hasta verileri		Rebiyopsi önerilen (n=19)	Rebiyopsi önerilmeyen (n=52)	P
Yaş (yıl) median (min-maks)		64 (57-73)	64 (48-78)	0.701
PSA (ng/ml), median (min-maks)		5,6 (0,9-37)	6 (3,6-30)	0.330
Prostat volümü (cc), median (min-maks)		50 (25-110)	60 (30-120)	0.220
STAI TX-1, median (min-maks)	BX öncesi	37 (23-62)	39 (20-64)	0.775
	BX sonrası	39 (22-57)	37,5 (20-52)	0.261
	1. ay	22 (20-32)	22 (20-59)	0.816
	Δ1 STAI TX-1	0 (-27- +15)	-1 (-24 - +15)	0.326
	Δ2 STAI TX-1	-18 (-35 - +1)	-9 (-31 - +19)	0.054
	Δ1-Δ2 değişimi p	0.002	0.001	-
STAI TX-2, median (min-maks)	BX öncesi	43 (33-55)	41,5 (21-64)	0.730
	BX sonrası	41 (35-51)	39,5 (24-56)	0.077
	1. ay	24 (20-40)	24 (20-59)	0.506
	Δ1 STAI TX-2	-1 (-15 - +12)	-3 (-19 - +12)	0.234
	Δ2STAI TX-2	-16 (-35 - -7)	-15 (-33 - +5)	0.323
	Δ1-Δ2 değişimi p	<0.001	<0.001	-
HADS-A, median (min-maks)	BX öncesi	6 (0-12)	5,5 (0-14)	0.226
	BX sonrası	5 (0-11)	4 (0-10)	0.691
	1. ay	2 (0-7)	2 (0-16)	0.188
	Δ1 HADS-A	-1 (-9 - +3)	0 (-7 - +5)	0.670
	Δ2 HADS-A	-2 (-6 - +2)	-2 (-9 - +7)	0.844
	Δ1-Δ2 değişimi p	0.126	0.004	
HADS-D, median (min-maks)	BX öncesi	8 (0-12)	4 (0-16)	0.179
	BX sonrası	7 (0-11)	4 (0-15)	0.123
	1. ay	2 (0-9)	2 (0-6)	0.161
	Δ1 HADS-D	-1 (-10 - +4)	-1 (-8 - +9)	0.599
	Δ2 HADS-D	-3 (-10 - 0)	-3 (-12 - +2)	0.690
	Δ1-Δ2 değişimi p	0.001	<0.001	
ASÖ-14, median (min-maks)	BX öncesi	22 (9-32)	22,5 (2-33)	0.682
	BX sonrası	20 (0-34)	20 (8-31)	0.907
	1. ay	12 (8-27)	12 (5-27)	0.722
	Δ1 ASÖ-14	-1 (-10 - +5)	-1,5 (-21 - +13)	0.706
	Δ2 ASÖ-14	-8 (-15 - 0)	-9,5 (-18 - +8)	0.575
	Δ1-Δ2 değişimi p	0.001	<0.001	
Anestezi şekli, n (%)	Periprostatik blokaj	15 (78,9)	40 (76,9)	0.857
	İntrarektal anestezi	4 (21,1)	12 (23,1)	

STAI: Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği
HADS: Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği
ASÖ-14: Algılanan stres ölçeği

Sharp ve ark. yayınladıkları yeni bir çalışmada prostat biyopsi patolojisi negatif olarak gelen hastalarda biyopsi ilişkili stresin hastaların 1/3 ünde anlamlı olarak bulunduğunu göstermişler. Çalışmada hastaların yaklaşık yarısı biyopsi ilişkili stres bildirmiş ancak bunların sadece %6 sında şiddetli stres bulunmuştur (2). Biyopsi patoloji sonucu bu hastalarda stresin en önemli belirleyicisi olarak bulunmuştur. Fowler ve ark. biyopsi sonucu BPH olarak raporlanan hastalardan her 4 hastadan birinde 1 yıl sonra 'bazen' veya 'sıklıkla' şeklinde ifade edilen kanser endişesi var olduğunu bulmuşlar (16).

Biyopsi patolojisi BPH olarak raporlanan hastalarda biopsi ilişkili stres sadece 1 çalışmada gösterilmiştir, ancak çalışmada stresin biopsi anında en yüksek olarak ölçüldüğünü negatif biyopsi sonucunu öğrendikten sonra ise hızla azaldığı belirtilmektedir (5). Benzer şekilde, Wade ve ark. biyopsiden 35 gün sonra, ortalama genel anksiyete skorlarının (HADS ile ölçülen)

kanser tanısı alanlarda negatif biyopsi veya re-Bx önerilenlere göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (17).

Biyopsi patolojisi ASAP olarak raporlanan hastalarda, muhtemel kanser tanısının henüz konmamış olmasının etkisi ile, benign patolojisi olan hastalardakine benzer anksiyete ve depresyon skorları gözlenmiştir. Bu sonuç, aslında prostat biyopsi ilişkili stresin daha çok kanser endişesi ile ilişkili olduğunu desteklemektedir. Hastaların biyopsi öncesi ve sonrası iyi bilgilendirilmesi, biyopsi işlemi ve muhtemel sonuçlarının hasta ile iyi tartışılması ve son olarak biyopsinin genel populasyonda iyi tolere edilebilen bir işlem olduğunun bilinmesi işlem ile ilişkili stresin hastalarda daha az gözlenmesini sağlayabilir.

Re-bx yapılan hasta sayısındaki azlık çalışmamızın kısıtlılıklarından biridir. Daha geniş hasta sayısı ile yapılacak çalışmalar konunun aydınlatılmasına katkı sağlayabilir.

Sonuç

Primer prostat biyopsi işleminden sonra şüpheli biyopsi sonucu bulunan hastalara önerilen re-Bx işlemi hastalarda ek psikolojik stres yaratmamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics 2018. CA Cancer J Clin 2018; 68(1): 7-30.
2. Sharp L, Morgan E, Drummond FJ, Gavin A. The psychological impact of prostate biopsy: Prevalence and predictors of procedure-related distress. Psychooncology. 2018; 27(2): 500-7.
3. Abraham NE, Mendhiratta N, Taneja SS. Patterns of repeat prostate biopsy in contemporary Clinical practice. J Urol 2015; 193(4): 1178-84.
4. van den Heuvel S, Loeb S, Zhu X, Verhagen PC, Schröder FH, Bangma CH et al. Complications of initial prostate biopsy in a European randomized screening trial. Am J Clin Exp Urol 2013; 1(1): 66-71.
5. Macefield RC, Metcalfe C, Lane JA, Donovan JL, Avery KN, Blazeby JM et al. Impact of prostate cancer testing: an evaluation of the emotional consequences of a negative biopsy result. Br J Cancer 2010; 102(9): 1335-40.
6. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R, Vagg PR, Jacobs GA. The state-trait anxiety inventory (test manual). Consulting Psychologists Press 1970.
7. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. Acta Psychiatr Scand 1983; 67(6): 361-70.
8. Ömer A. Reliability and validity of the Turkish version of hospital anxiety and depression scale. Turkish J Psychiatry 1997; 8(4): 280-7.
9. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. J Health Soc Behav 1983; 24(4): 385-96.
10. Mehmet E, Hacer H, Fatma D, Çiğdem D. The adaptation of the perceived stress scale into Turkish: a reliability and validity analysis. New Symposium Journal 2013; 51(3): 132-40.
11. Williamson DA, Roberts SA, Paterson DL, Sidjabat H, Silvey A, Masters J.et al. Escherichia coli bloodstream infection after transrectal ultrasound-guided prostate biopsy:implications of fluoroquinolone-resistant sequence type 131 as a major causative pathogen. Clin Infect Dis 2012; 54(10):1406–12.
12. Litwin MS, Saigal CS, Beerbohm EM. The burden of urologic diseases in America. J Urol 2005;173(1):1065–6.
13. Zisman A, Leibovici D, Kleinmann J, Siegel YI, Lindner A. The impact of prostate biopsy on patient well□being: a prospective study of pain, anxiety and erectile dysfunction. J Urol 2001; 165(2):445–54.
14. Minervini A, Vittori G, Siena G, Carini M. Morbidity and psychological impact of prostate biopsy: future calls for a change. Asian J Androl 2014; 16(3): 415-7.
15. Zhang Y, Zhou J, Tai S, Zhang K, Liang C. Analyses of psychopathological symptoms in patients performing prostate biopsy Int J Clin Exp Med 2016; 9(12): 23679-84.
16. Fowler FJ, Barry MJ, Walker-Corkery B, Caubet JF, Bates DW, Lee JM et al. The impact of a suspicious prostate biopsy on patients' psychological, socio-behavioral, and medical care outcomes. J Gen Intern Med 2006; 21(7): 715-21.
17. Wade J, Rosario DJ, Macefield RC, Avery KN, Salter CE, Goodwin ML, et al. Psychological impact of prostate biopsy:physical symptoms, anxiety, and depression. J Clin Oncol 2013; 31(33): 4235-41.

Sorumlu yazar

Ertuğrul ŞEFİK(Op.Dr.)
SBÜ, Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği
Tel: +90 531 791 5285
E-posta: sefikanamur@yahoo.com
ORCID: 0000-0002-7514-7133

Anıl EKER(Asistan Dr.) ORCID : 0000-0003-1603-3336
İsmail BASMACI(Uzman Dr.) ORCID: 0000-0001-5012-6590
Serdar ÇELİK(Uzman Dr.) ORCID: 0000-0003-0939-9989
Bülent GÜNLÜSOY(Doç. Dr.) ORCID: 0000-0002-2496-7457
Yasin CEYLAN(Doç. Dr.) ORCID : 0000-0001-6469-4572
Aslı KÖŞKDERELİOĞLU(Doç. Dr.) ORCID:0000-0003-3254-2546
Serkan YARIMOĞLU(Uzman Dr.) ORCID : 0000-0002-3528-7449
İbrahim Halil BOZKURT(Doç. Dr.) ORCID : 0000-0003-1268-5636
Tansu DEĞİRMENCİ(Doç. Dr.) ORCID : 0000-0001-7747-3613