

[SS-44]

Clinician decision-making for pelvic nodal irradiation in PSMA-PET-negative high-risk prostate cancer: patterns of use and toxicity outcomes

Nursultan Kudaibergenov¹, Merve Ertürk¹, Tuğba Özkader Çelik¹, Hüseyin Furkan Öztürk², İpek Pınar Aral², Gonca Altınışik İnan², Yılmaz Tezcan²

¹Ankara Bilkent City Hospital, Radiation Oncology Clinic

²Ankara Yıldırım Beyazıt University

Background/Purpose: PSMA PET/CT has transformed nodal staging in prostate cancer, offering superior specificity over conventional imaging. However, its nodal sensitivity remains limited at 25–40%, leaving a clinically significant risk of occult pelvic lymph node involvement even in patients with negative scans. Current guidelines recommend PSMA PET for initial staging of high- and very-high-risk disease, yet none provide definitive guidance on elective pelvic nodal irradiation (PLNI) when PSMA PET is negative. This uncertainty places radiation oncologists in a challenging decision-making position. We aimed to characterize the clinicopathological factors driving PLNI selection and to compare acute and late toxicity outcomes between pelvic and prostate-only radiotherapy in a PSMA PET negative high-risk cohort.

Materials-Methods: We retrospectively analyzed 67 consecutive patients with PSMA PET-negative high- or very-high-risk prostate cancer treated with definitive radiotherapy at Ankara Bilkent City Hospital between 2019 and 2025. Patients received pelvic RT (n=38) or prostate-only RT (n=29) per physician discretion. Baseline differences were assessed using the t-test, Mann–Whitney U, and chi-square tests; toxicity was compared with Fisher's exact test. Median follow-up was 15.7 months.

Results: Pelvic RT was preferentially administered to younger patients (72.8 vs 78.4 years; p=0.003), those with higher Gleason scores (GS ≥8: 84.2% vs 48.3%; p=0.004), more advanced T stage (T3–4: 57.9% vs 20.7%; p=0.015), greater tumor burden (positive cores: 8 vs 5; p=0.032), and more frequent very-high-risk classification (50.0% vs 20.7%; p=0.035). PSA level and PSMA SUVmax did not differ between groups (p=0.995 and p=0.109, respectively). Acute and late toxicity profiles were comparable: diarrhea (7.9% vs 3.4%; p=0.628), dysuria (26.3% vs 31.0%; p=0.786), late toxicity (5.3% vs 20.7%; p=0.068), and urinary incontinence (7.9% vs 20.7%; p=0.160). Given the limited follow-up and low event counts, efficacy comparisons were not performed.

Conclusion: In this PSMA PET-negative high-risk cohort, clinicians based PLNI decisions primarily on age, Gleason grade, T stage, and tumor burden rather than PSA level or PSMA SUVmax. Toxicity was comparable between groups. These findings reflect

the absence of evidence-based selection criteria for PLNI in the PSMA era and underscore the need for prospective studies to guide this decision.

Keywords: nodal irradiation, PSMA PET, prostate cancer, pelvic radiotherapy

Table 1. Baseline characteristics and toxicity outcomes by treatment group (n=67)

Variable	Prostate-only RT (n=29)	Pelvic RT (n=38)	p value
Demographics & Tumor Characteristics			
Age, years — median (IQR)	79.0 (76–82)	73.5 (68–79)	0.001
Age group, n (%)			
<65 years	1 (3.4%)	2 (5.3%)	
65–69 years	0 (0.0%)	1 (2.6%)	
70–74 years	2 (6.9%)	10 (26.3%)	
>=75 years	26 (89.7%)	25 (65.8%)	
PSA at diagnosis, ng/mL — median (IQR)	23.4 (7.6–30.0)	20.0 (10.5– 34.8)	0.995
PSA group, n (%)			
<10 ng/mL	5 (17.2%)	9 (23.7%)	
10–20 ng/mL	7 (24.1%)	10 (26.3%)	
>20 ng/mL	17 (58.6%)	19 (50.0%)	
Gleason score — median (IQR)	7 (7–8)	8 (8–9)	0.004
Gleason group, n (%)			
6	3 (10.3%)	0 (0.0%)	

7	12 (41.4%)	6 (15.8%)	
8-10	14 (48.3%)	32 (84.2%)	
T stage, n (%)			
T1	1 (3.4%)	0 (0.0%)	
T2	22 (75.9%)	16 (42.1%)	
T3	6 (20.7%)	20 (52.6%)	
T4	0 (0.0%)	2 (5.3%)	
Risk group, n (%)			
High risk	22 (75.9%)	19 (50.0%)	
Very high risk	6 (20.7%)	19 (50.0%)	
Positive biopsy cores — median (IQR)	5 (4–9)	8 (5–11)	0.032
Prostate volume, mL — median (IQR)	41.6 (35.5–46.9)	39.0 (30.0–50.0)	0.817
PSMA PET SUVmax — median (IQR)	11.3 (7.1–14.6)	15.3 (8.0–24.3)	0.109
ADT duration, months — median (IQR)	3.0 (2–5)	4.0 (2–7)	0.095
Follow-up, months — median (IQR)	14.5 (10.9–25.4)	15.8 (5.0–25.4)	0.425
Toxicity Outcomes			
Acute diarrhea, grade $\geq$ 1	1/29 (3.4%)	3/38 (7.9%)	0.628
Acute dysuria, grade $\geq$ 1	9/29 (31.0%)	10/38 (26.3%)	0.786
Acute rectal bleeding	2/29 (6.9%)	1/38 (2.6%)	0.574
Late toxicity, grade $\geq$ 1	6/29 (20.7%)	2/38 (5.3%)	0.068
Urinary incontinence (pre-RT)	3/29 (10.3%)	2/38 (5.3%)	0.645
Urinary incontinence (post-RT)	6/29 (20.7%)	3/38 (7.9%)	0.160

Bold p values indicate statistical significance ($p < 0.05$). Continuous variables compared by Mann–Whitney U test; categorical variables by chi-square or Fisher's exact test. Missing data: risk group ($n=1$, excluded from that comparison); prostate volume available in 38/67 patients ($n=13$ prostate-only, $n=25$ pelvic RT); PSMA PET SUVmax available in 61/67 patients ($n=24$ prostate-only, $n=37$ pelvic RT). ADT = androgen deprivation therapy; IQR = interquartile range; PSA = prostate-specific antigen; PSMA = prostate-specific membrane antigen; RT = radiotherapy; SUVmax = maximum standardized uptake value.

[SS-45]

Transperineal Kognitif Prostat Biyopsisinde Sistemik Korların Selektif Olarak Atlanması İçin Üçlü Klinik Filtre Modeli: Retrospektif Gözlemsel Bir Çalışma

Muhammed Zübeyr Canbolat¹, İsa Dağlı², Tuncel Uzel¹, Abdullah Çayırılı¹, Abdullah Bolat¹, Erdem Öztürk¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr.Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

²Yerköy Devlet Hastanesi, Üroloji Ana Bilim Dalı, Yozgat, Türkiye

Amaç

Lokal anestezi altında, antibiyotiksiz transperineal kognitif MRG-hedefli prostat biyopsisi yapılan seçilmiş hastalarda sistematik biyopsinin güvenli şekilde atlanıp atlanamayacağını belirlemek ve kognitif biyopsi üstünlüğü ile ilişkili klinik ve görüntüleme parametrelerini tanımlamak amaçlandı.

Yöntemler

Bu retrospektif çalışmaya, lokal anestezi altında antibiyotiksiz transperineal prostat biyopsisi yapılan hastalar dahil edildi. Tüm hastalarda multiparametrik prostat MRG'de görülebilen lezyon mevcuttu ve tüm hastalara hem sistematik biyopsi hem de kognitif MRG-hedefli biyopsi uygulandı. Hedefe yönelik korlar tüm PI-RADS 4–5 lezyonlardan; PI-RADS 3 lezyonlarda ise yalnızca PSA dansitesi $\geq 0,10$ ng/mL/cm³ olduğunda alındı. Kognitif biyopsinin non-inferioritesi, aynı hastada sistematik korlardan elde edilen ISUP Grade Group ile eşit veya daha yüksek ISUP Grade Group saptanması olarak tanımlandı. PSA dansitesi, MRG lezyon boyutu ve PI-RADS kategorisi, sistematik örnekleminin tanısal ek katkı sağlamayacağı durumları öngörmek amacıyla çok değişkenli bir modele dahil edildi.

Bulgular

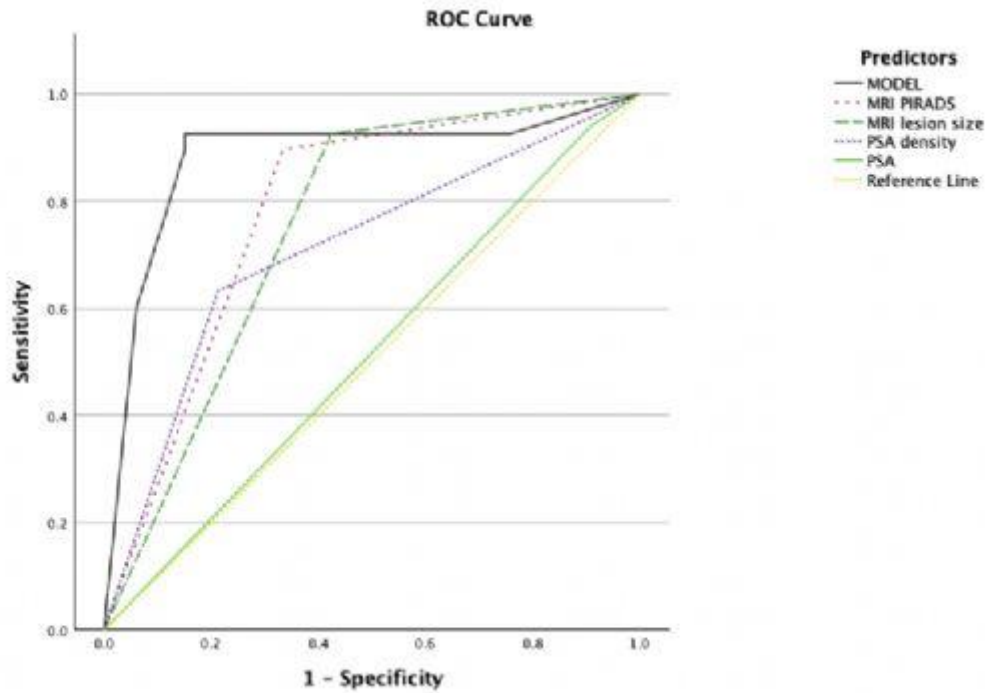
PSA dansitesi, MRG lezyon boyutu ve PI-RADS kategorisini içeren çok değişkenli model iyi bir ayırt edici performans gösterdi: AUC 0,881, duyarlılık %92,6 ve özgüllük %84,8. Önceden tanımlanmış tüm model kriterlerini karşılayan hastalarda kognitif biyopsi, olguların %95,2'sinde sistematik biyopsi ile uyumlu veya ondan daha yüksek derecelendirme sağladı. Buna karşılık, bu kriterleri karşılamayan hastalarda sistematik biyopsi, bu alt grup içindeki tüm olgularda daha yüksek dereceli hastalığın saptanmasını sağladı.

Sonuç

PSA dansitesi yüksek, mpMRG’de görülebilen lezyon boyutu daha büyük ve PI-RADS skoru yüksek olan dikkatle seçilmiş hastalarda, transperineal kognitif MRG-hedefli biyopsi sistematik korların selektif olarak atlanmasını tanısal güvenilirlikten ödün vermeden destekleyebilir. Buna karşılık, daha düşük risk profiline sahip hastalarda sistematik örnekleme vazgeçilmez olmaya devam etmektedir; bu durum risk-uyarlanmış biyopsi stratejisinin değerini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotiksiz, kognitif füzyon biyopsisi, prostat kanseri, sistematik biyopsi, transperineal

Kognitif biyopsi üstünlüğünü öngörmeye çok değişkenli model ile bireysel prediktörlerin ROC eğrileri



[SS-46]

75 yaş ve üzeri erkeklerde transperineal prostat biyopsisi: tek merkezli retrospektif çalışma sonuçları

Zeynep Akdağcık, Muhammed Zübeyr Canbolat, Erdem Öztürk

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr.Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Amaç: Yaşlı erkeklerde prostat biyopsisi endikasyonu tartışmalı bir konu olmaya devam etmektedir. Kılavuzlar, yaşam beklentisi kısıtlı olan hastalarda agresif tanısall yaklaşımlardan kaçınılmasını önermektedir. Bu çalışmada, 75 yaş ve üzeri hastalarda transperineal prostat biyopsisinin patolojik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Bu retrospektif, tek merkezli çalışmaya Mart 2024 ile Mart 2026 tarihleri arasında prostat kanseri şüphesiyle transperineal prostat biyopsisi uygulanan 75 yaş ve üzeri hastalar dahil edildi. PSA düzeyleri, multiparametrik manyetik rezonans görüntüleme (mpMRG) bulguları, PI-RADS skoru ve patoloji sonuçları hastane kayıtlarından elde edildi. Klinik olarak anlamlı prostat kanseri (csPCa), ISUP Derece Grubu ≥ 2 olarak tanımlandı.

Bulgular: Çalışmaya 80 hasta dahil edildi. Ortalama yaş $78,5 \pm 3,8$ yıl idi (aralık, 75–93). Medyan PSA değeri 14,0 ng/mL (IQR, 8,0–32,2), prostat hacmi 60 g (IQR, 39–80) ve PSA dansitesi 0,25 ng/mL/cc (IQR, 0,12–0,73) olarak saptandı. Dijital rektal muayene 11 hastada (%13,8) pozitif. Hastaların 40'ına (%50,0) mpMRG yapılmıştı; 8 hastada (%20,0) PI-RADS 3, 21 hastada (%52,5) PI-RADS 4 ve 11 hastada (%27,5) PI-RADS 5 lezyon izlendi. Genel kanser saptanma oranı %76,3 (61/80), csPCa saptanma oranı ise %63,8 (51/80) idi. csPCa oranları PI-RADS 3, 4 ve 5 gruplarında sırasıyla %50,0, %52,4 ve %72,7; MRG yapılmayan grupta ise %70,0 olarak bulundu. ISUP GG5 hastalık 27 hastada (%33,8) mevcuttu. csPCa saptanan hastalarda PSA düzeyi (18,0'a karşı 11,6 ng/mL; $p=0,002$) ve PSA dansitesi (0,32'ye karşı 0,12 ng/mL/cc; $p<0,001$) anlamlı düzeyde daha yüksekti.

Sonuç: Seçilmiş 75 yaş ve üzeri hastalarda transperineal prostat biyopsisi ile yüksek genel kanser ve csPCa saptanma oranları elde edilmiştir. Kronolojik yaş tek başına biyopsiden kaçınmak için yeterli bir gerekçe olmamalıdır. Biyopsi kararı; yaşam beklentisi, fonksiyonel durum, PSA'ya dayalı risk değerlendirmesi, MRG bulguları ve hasta tercihi birlikte değerlendirilerek verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Transperineal prostat biyopsisi, prostat kanseri, klinik olarak anlamlı prostat kanseri, yaşam beklentisi, risk sınıflaması

[SS-47]

Prostat biyopsisi karar sürecinde kılavuz temelli büyük dil modelleri: gerçek yaşam kohort çalışması

Zeynep Akdağcık, Muhammed Zübeyr Canbolat, Erdem Öztürk

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr.Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Amaç: Prostat biyopsisi kararı klinik pratikte karmaşık bir süreç olmaya devam etmektedir. Biyopsilerin önemli bir kısmında yalnızca klinik olarak önemsiz prostat kanseri (ciPCa) veya benign patoloji saptanması, aşırı tanı ve gereksiz sağlık hizmeti yüküne katkıda bulunmaktadır. Büyük dil modelleri (LLM'ler), klinik olarak anlamlı kanser saptanmasını koruyarak riske göre uyarlanmış karar süreçlerini destekleyebilir ve bu yükün azaltılmasına katkı sağlayabilir.

Gereç-Yöntem: Bu retrospektif, tek merkezli çalışmaya, kognitif MR-füzyon eşliğinde transperineal prostat biyopsisi yapılan, daha önce biyopsi uygulanmamış 827 hasta dahil edildi. Üç farklı LLM'ye (ChatGPT, Gemini ve Claude) yapılandırılmış klinik değişkenler sunuldu ve her olgu için biyopsi önerisi ya da biyopsinin ertelenmesi yönünde karar vermeleri istendi. Birincil sonlanım noktası, her bir LLM'nin klinik olarak anlamlı prostat kanseri (csPCa; ISUP ≥ 2) saptanmasını olumsuz etkilemeden gereksiz biyopsilerden kaçınma performansı olarak belirlendi. İkincil sonlanım noktaları arasında gri bölge hastalarında (PI-RADS 3, PSAD $< 0,20$) alt grup analizi ve modeller arası uyum yer aldı.

Bulgular: LLM'ler biyopsilerin %24,8-%28,1'inden kaçınılmasını sağladı. Biyopsiden kaçınılan olguların %10,3-%10,8'ini ciPCa, %76,1-%78,0'ini ise benign patoloji oluşturdu. ChatGPT, Gemini ve Claude için gözlenen %19,3'lük orana kıyasla, ciPCa olgularında en yüksek biyopsiden kaçınma oranına ulaştı (25/114, %21,9). Biyopsiden kaçınılan olgular arasında gözden kaçan csPCa oranı %11,2-%13,6 arasında değişti. Bu oran toplam csPCa havuzuna göre değerlendirildiğinde, en düşük gözden kaçırma oranı Gemini'de saptandı (%9,3). Model önerileri, csPCa saptanması ile anlamlı düzeyde ilişkilidi (tümü için $p < 0,001$). ChatGPT ve Gemini arasındaki uyum yüksekti ($\kappa = 0,898$).

Sonuç: Kılavuz temelli LLM'ler, özellikle benign histopatoloji veya ciPCa ile sonuçlanacak gereksiz prostat biyopsilerinin azaltılmasında anlamlı bir potansiyel göstermektedir. ChatGPT, ciPCa olgularında en yüksek biyopsiden kaçınma oranına ulaşmıştır. Bununla birlikte, klinik olarak anlamlı hastalığın gözden kaçma riskinin devam etmesi, bu araçların bağımsız karar vericiler olarak değil, klinisyen denetiminde kullanılan yardımcı karar destek araçları olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. LLM teknolojilerinin hızlı gelişimi göz önünde bulundurulduğunda,

prospektif doğrulama çalışmaları ve yerleşik risk hesaplayıcıları ile karşılaştırmalar yapıldıktan sonra, bu araçların yakın gelecekte rutin üroloji pratiğine entegrasyonu mümkün görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: Klinik olarak önemsiz prostat kanseri, karar destek sistemleri, büyük dil modelleri, prostat biyopsisi, risk sınıflaması

[SS-48]

Açık Radikal Prostatektomide Cerrahi Öğrenme Eğrisi: Tek Cerrahın İlk 47 Ardışık Olgusunun CUSUM Analizi

Burak Yılmaz

Lapseki Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniği, Çanakkale

Amaç

Bu çalışmada ikinci basamak bir devlet hastanesinde gerçekleştirilen ilk 47 açık retropubikradikal prostatektomi olgusunun cerrahi öğrenme eğrisinin CUSUM analizi ile değerlendirilmesi ve perioperatif ile fonksiyonel sonuçların incelenmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Tek cerrah tarafındangerçekleştirilen ardışık 47 açık retropubik radikal prostatektomi olgusu retrospektif olarak değerlendirildi. Yaş, vücut kitle indeksi, PSA, prostat hacmi, operasyon süresi, intraoperatif kan kaybı, hastanede yatış süresi, kateter süresi, patolojik evre, ISUP derecesi, pozitif cerrahi sınır, Clavien–Dindo komplikasyonları ile 3. ve 6. ay kontinans oranları analiz edildi. Cerrahi öğrenme eğrisi operasyon süresi, intraoperatif kan kaybı ve hastanede yatış süresi için CUSUM analizi ile değerlendirildi.

Bulgular

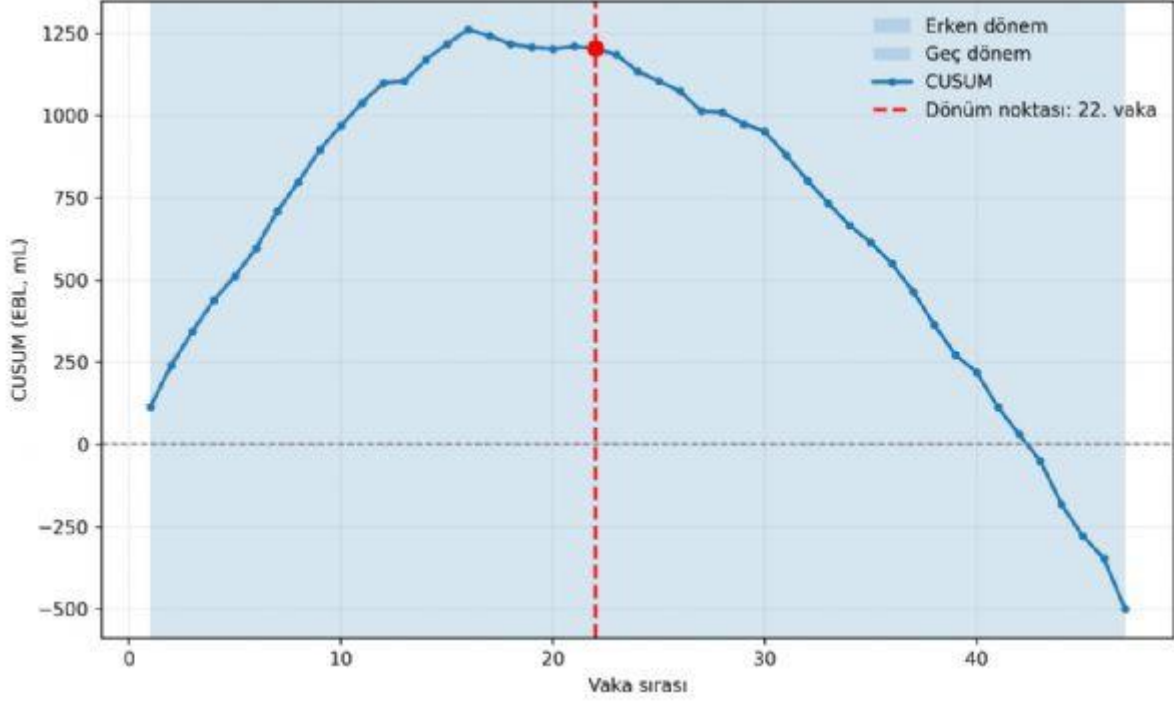
Ortalama yaş 65.4 ± 6.8 yıl, ortalama PSA 9.8 ± 5.7 ng/mL ve ortalama prostat hacmi 54 ± 18 cc idi. Ortalama operasyon süresi 173.2 ± 19.5 dakika, ortalama intraoperatif kan kaybı 392 ± 146 mL ve ortalama hastanede yatış süresi 4.0 ± 1.3 gün olarak bulundu. CUSUM analizinde operasyon süresi için öğrenme eğrisi 25. olguda, intraoperatif kan kaybı için 22. olguda ve hastanede yatış süresi için ise 19. olguda dönüm noktasına ulaştı. Geç dönemde operasyon süresi (161 ± 13 dk vs 184 ± 15 dk, $p < 0.001$), kan kaybı (305 ± 82 mL vs 470 ± 135 mL, $p < 0.001$) ve hastanede yatış süresi (3.4 ± 0.9 gün vs 4.5 ± 1.3 gün, $p = 0.002$) anlamlı olarak azaldı. Pozitif cerrahi sınır ve komplikasyon oranlarında azalma eğilimi gözlenmesine rağmen istatistiksel anlamlılık saptanmadı.

Sonuç

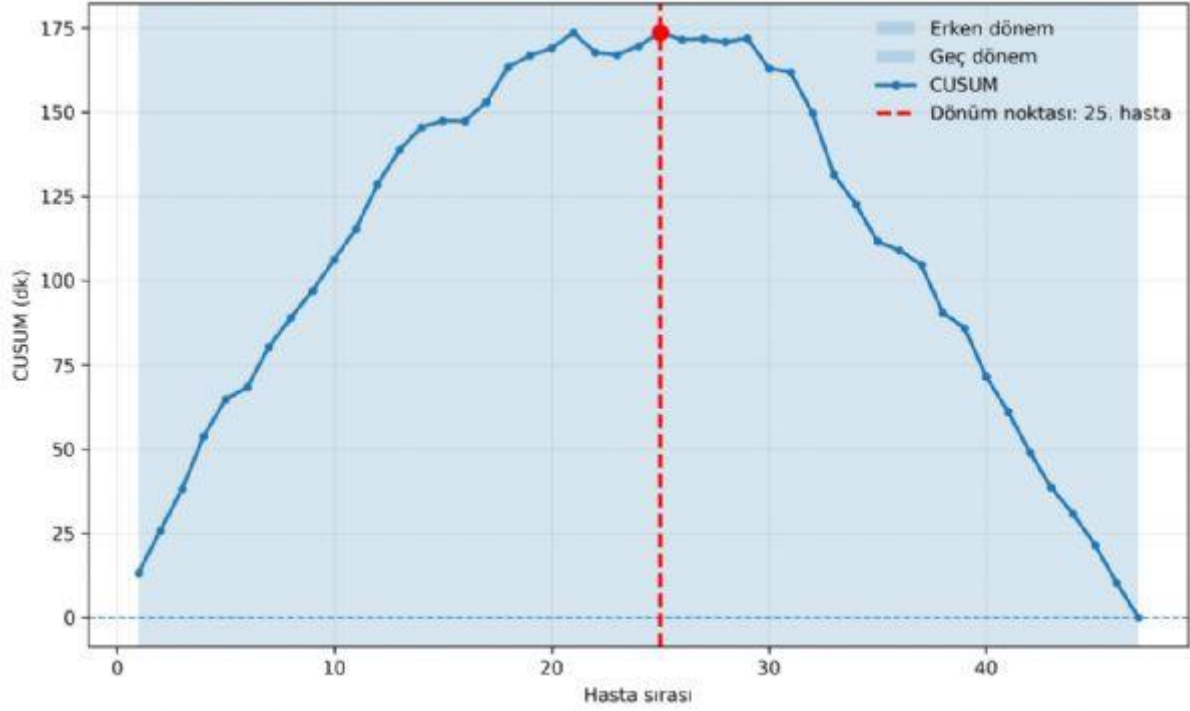
CUSUM analizi, açık radikal prostatektomi öğrenme sürecinde cerrahi performansın objektif olarak değerlendirilebildiğini göstermektedir. Özellikle operasyon süresi, intraoperatif kan kaybı ve hastanede yatış süresi açısından ilk 20–25 olgudan sonra belirgin bir performans iyileşmesi izlenmiştir. Daha geniş hasta serileri ile yapılacak çalışmalar bu bulguları destekleyecektir.

Anahtar Kelimeler: Açık retropubik radikal prostatektomi, öğrenme eğrisi, kümülatif toplam analizi (CUSUM), prostat kanseri

İntraoperatif kan kaybına ait CUSUM öğrenme eğrisi



Operasyon süresine ait CUSUM öğrenme eğrisi



[SS-49]

PI-RADS 3 lezyonlarda PSA dansitesi gereksiz biyopsiyi önleyebilir mi? mpMRG sonrası biyopsi yapılan 152 hastanın retrospektif analizi

Ahmet Murat Bayraktar, Ahmet Furkan Kar

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Konya Şehir Hastanesi

Amaç: Multiparametrik prostat MRG (mpMRG) prostat kanseri tanı algoritmasında standart hale gelmiş olsa da, PI-RADS 3 (“belirsiz”) lezyonlar klinik olarak en sorunlu grup olmayı sürdürmektedir; bu hastaların büyük bölümü sonuçta gereksiz biyopsiye maruz kalmaktadır. Çalışmamızda kendi serimizde klinik anlamlı prostat kanserinin (kaPCa) bağımsız öngörücülerini belirlemeyi ve özellikle PI-RADS 3 grubunda PSA dansitesinin (PSAD) biyopsiden kaçınma amacıyla kullanılabilirliğini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç-Yöntem: mpMRG sonrasında prostat biyopsisi uygulanan 152 hasta retrospektif olarak incelendi. Yaş, total PSA, mpMRG üzerinden elipsoid formülle hesaplanan prostat hacmi, PSAD, en yüksek PI-RADS skoru ve biyopsi patolojisi kaydedildi. Klinik anlamlı kanser ISUP dereceli grup ≥ 2 olarak tanımlandı. Sürekli değişkenler Mann-Whitney U, kategorik değişkenler ki-kare/Fisher testiyle karşılaştırıldı. Bağımsız öngörücüler çok değişkenli lojistik regresyonla belirlendi; ayırt edicilik ROC analizi (AUC, bootstrap %95 güven aralığı) ile değerlendirildi.

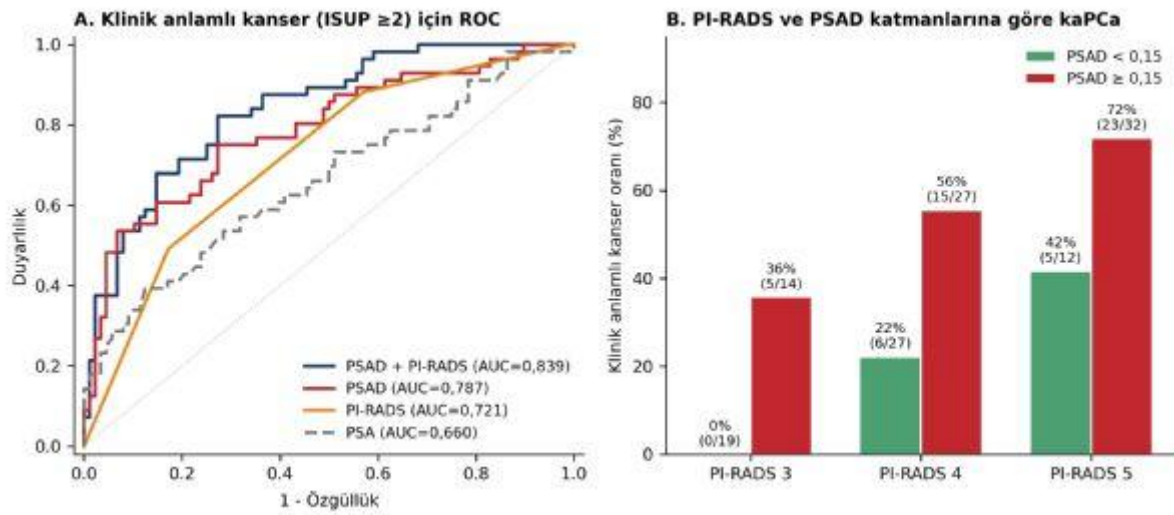
Bulgular: Ortanca yaş 65 (61-70) yıl, ortanca PSA 9,0 (6,0-14,0) ng/mL, ortanca prostat hacmi 53,6 mL ve ortanca PSAD 0,17 ng/mL/mL idi. Hastaların 100'ünde (%65,8) kanser, 59'unda (%38,8) kaPCa saptandı. kaPCa saptanan hastalarda PSAD, PSA, PI-RADS skoru ve yaş anlamlı yüksek, prostat hacmi anlamlı düşük bulundu (Tablo 1). ROC analizinde kaPCa için AUC değerleri PSAD'de 0,787 (%95 GA 0,705-0,860), PI-RADS'ta 0,721 (0,639-0,797) ve PSA'da 0,660 (0,565-0,748) iken, PSAD ve PI-RADS'ın birlikte kullanıldığı modelde 0,839'a yükseldi (Şekil 1A). Çok değişkenli analizde PSAD (OR 211; $p < 0,001$) ve PI-RADS skoru (OR 2,25; $p = 0,001$) bağımsız öngörücü olarak kalırken yaş anlamlılığını yitirdi ($p = 0,22$). kaPCa oranı PI-RADS 2'de %15,4, PI-RADS 3'te %15,2, PI-RADS 4'te %38,3 ve PI-RADS 5'te %64,4 idi. PI-RADS 3 lezyonu olan ve PSAD'si 0,15'in altında bulunan 19 hastanın hiçbirinde kaPCa saptanmadı (0/19; negatif prediktif değer %100); bu grupta saptanan dört kanserin tamamı ISUP 1 idi. Buna karşılık PSAD $\geq 0,15$ olan 14 hastada kaPCa oranı %35,7 idi (Şekil 1B). Bu eşik uygulanmış olsaydı PI-RADS 3 biyopsilerinin %57,6'sı, tüm serideki biyopsilerin ise %12,5'i hiçbir klinik anlamlı kanser kaçırılmadan önlenebilecekti.

Sonuç: Serimizde PSAD ve PI-RADS skoru kaPCa'nın bağımsız öngörücüleri ve birlikte kullanıldıklarında ayırt edicilik belirgin şekilde artmaktadır. Özellikle PI-RADS 3

lezyonlarda PSAD <0,15 eşiği, klinik anlamlı kanser kaçırmaksızın biyopsilerin yarısından fazlasının önlenmesini sağlayabilir ve bu hastalarda izlem güvenle tercih edilebilir. Retrospektif tasarım, tek merkez deneyimi ve sınırlı hasta sayısı başlıca kısıtlılıklarımız olup bulgunun prospektif serilerde doğrulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: prostat kanseri, multiparametrik MRG, PI-RADS, PSA dansitesi, prostat biyopsisi

Şekil 1. PSA dansitesi ve PI-RADS skorunun klinik anlamlı prostat kanserini öngörmedeki performansı



(A) Klinik anlamlı prostat kanseri (ISUP ≥ 2) için ROC eğrileri. PSA dansitesi (AUC 0,787) ve PI-RADS skoru (AUC 0,721) tek başlarına PSA'dan (AUC 0,660) üstündür; iki değişkenin birlikte kullanıldığı modelde ayırt edicilik 0,839'a yükselmektedir. (B) PI-RADS kategorisi ve PSA dansitesi eşiğine (0,15 ng/mL/mL) göre klinik anlamlı kanser oranları; sütun üzerindeki değerler oran ve olgu sayısını göstermektedir. PI-RADS 3 lezyonu olup PSA dansitesi 0,15'in altında bulunan 19 hastanın hiçbirinde klinik anlamlı kanser saptanmamıştır.

Tablo 1. Klinik anlamlı prostat kanseri (ISUP ≥ 2) saptanan ve saptanmayan hastaların karşılaştırılması

Değişken	kaPCa (-) n=93	kaPCa (+) n=59	p

Yaş (yıl)	63 (60–69)	67 (63–70)	0,014
Total PSA (ng/mL)	7,9 (5,8–12,0)	12,0 (7,0–21,2)	0,001
Prostat hacmi (mL)	60,5 (44,8–80,4)	43,1 (33,4–58,4)	<0,001
PSA dansitesi (ng/mL/mL)	0,13 (0,09–0,18)	0,31 (0,17–0,53)	<0,001
PI-RADS skoru	4 (3–4)	4 (4–5)	<0,001
PI-RADS ≤2, n (%)	12 (12,9)	2 (3,4)	<0,001
PI-RADS 3, n (%)	28 (30,1)	5 (8,5)	
PI-RADS 4, n (%)	37 (39,8)	23 (39,0)	
PI-RADS 5, n (%)	16 (17,2)	29 (49,2)	
NLR	2,12 (1,67–3,31)	2,47 (1,79–3,48)	0,33
PLR	105,7 (92,8–136,1)	119,3 (97,7–150,4)	0,37

Veriler ortanca (çeyrekler arası aralık) veya n (%) olarak verilmiştir. kaPCa: klinik anlamlı prostat kanseri; PSAD: PSA dansitesi; NLR: nötrofil/lenfosit oranı; PLR: platelet/lenfosit oranı. Sürekli değişkenler için Mann-Whitney U, kategorik değişkenler için ki-kare testi kullanılmıştır.

[SS-50]

Comprehensiveness is not safety: metric failure, automated rater failure and a two-stage evaluation protocol for on-premises large language models in urology

Bilgi İşler, Ahmet Furkan Kar

Department of Urology, University of Health Sciences, Konya City Hospital, Konya, Türkiye

Objective: Data protection legislation restricts transfer of patient data to third-party providers, so clinical large language model (LLM) use is often confined to open-weight models run on hospital premises. Two governance decisions follow: which model to select, and how to monitor it after deployment. Current practice leans on comprehensiveness-oriented rating and on automated LLM raters, neither validated for this purpose. We tested whether these practices yield correct decisions and derived an evaluation protocol from the failures observed.

Methods: Thirty questions stratified from a 100-question pool based on European Association of Urology (EAU) 2026 guidelines were put to four open-weight models (DeepSeek-V4-Pro, Nemotron-3-Ultra-550B, Gemma-4-31B, Gemma-4-26B-A4B) under three prompting conditions, yielding 360 responses. Two urologists blinded to model and condition independently rated guideline adherence (1-5), harm (1-4, higher = safer) and comprehensiveness (1-5) in different random orders. An automated rater from a model family absent from the candidate pool scored the same responses with the same rubric in two independent rounds. Absolute-agreement intraclass correlation coefficients (ICC 2,1), question-level mixed models and bootstrap confidence intervals (CI) were used.

Results: Expert-expert ICC was 0.814 for adherence, 0.736 for comprehensiveness and 0.568 for harm. Overall adherence was 3.07/5; 53.1% of responses were unsafe and 7.5% contained hallucinations. Comprehensiveness correlated weakly with harm ($p = 0.373$) whereas adherence correlated strongly ($p = 0.842$); 35.5% of responses scoring ≥ 4 for comprehensiveness were unsafe against 3.9% of those scoring ≥ 4 for adherence, and the model ranked second on comprehensiveness had the highest hallucination rate (17.8%). Longer responses were less safe ($\beta = -0.275$, 95% CI -0.407 to -0.142) and more comprehensive ($\beta = +0.136$, 95% CI +0.024 to +0.247). Aggregate rater to expert ICC for adherence was 0.682, but model-level values ranged from 0.393 to 0.805, deteriorating most where experts agreed least. Automated scores diverged from expert consensus in a model-dependent manner, from +0.003 (95% CI -0.168 to +0.175)

to +0.563 (95% CI +0.390 to +0.736), with no model by round interaction ($p = 0.394$). Sensitivity for unsafe responses was 0.528 (95% CI 0.46 to 0.59) and 0.768 (95% CI 0.71 to 0.82) at the strict and permissive thresholds.

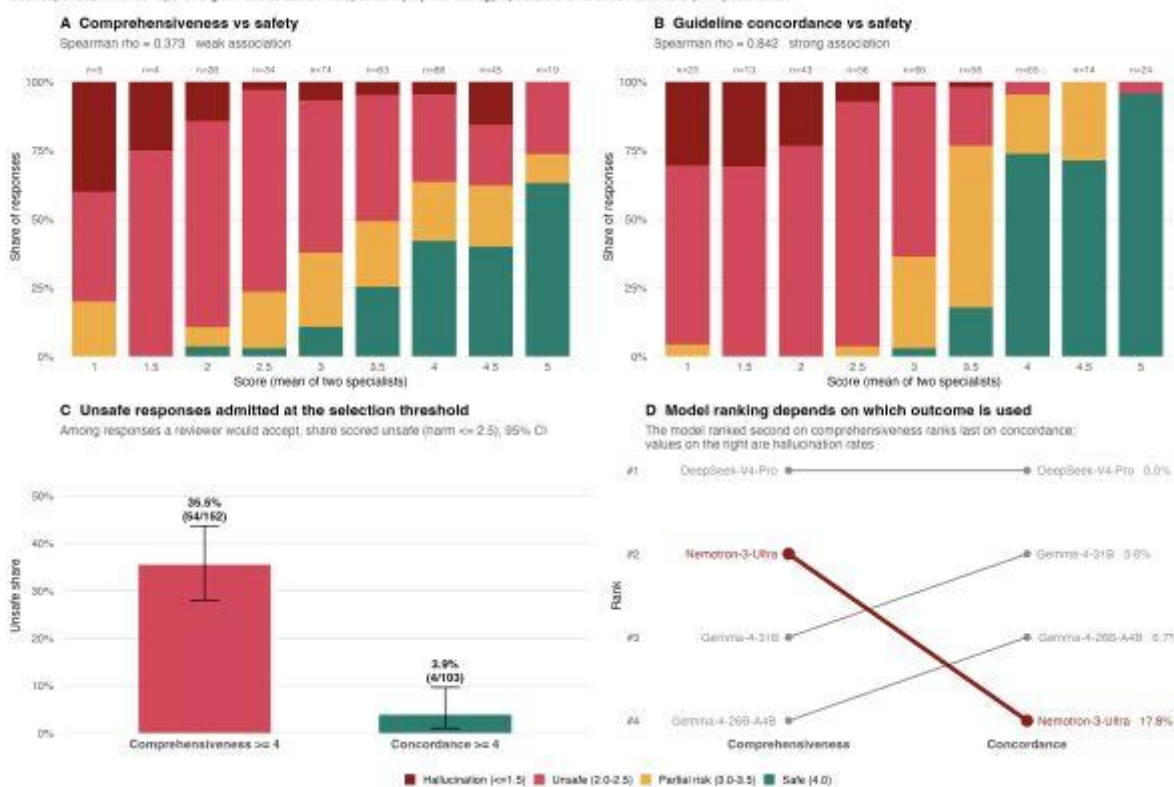
Conclusion: Comprehensiveness-based selection and aggregate agreement statistics both conceal safety failures, and the automated rater degrades precisely where expert judgement is hardest, reproducibly across rounds. No model tested is adequate for clinical use. We propose a protocol requiring multidimensional scoring, response length as a covariate, model-level decomposition of agreement against the expert ceiling, sensitivity and specificity rather than agreement coefficients for safety, repeated rater runs, and non-overlapping rater and candidate model families. Harm findings should be read against a limited reference standard (expert ICC 0.568).

Keywords: large language models, clinical governance, patient safety, automated evaluation, urological guidelines

Comprehensiveness and guideline concordance carry different safety signals in expert-scored responses from four open-weight language models

Comprehensiveness is not safety

360 responses from four open-weight models, scored independently by two urology specialists blinded to model and prompt condition



Comprehensiveness and guideline concordance carry different safety signals. Three hundred sixty responses from four open-weight models, scored by two blinded urology specialists; values are the mean of both raters. Harm is scored in the direction of safety (1 hallucination, 4 harmless); 2.5 or below is unsafe. (A) Harm distribution across comprehensiveness scores (Spearman rho 0.373). (B) Across guideline concordance scores (rho 0.842). (C) At a selection threshold of 4 or above, comprehensiveness admits 35.5% unsafe responses (95% CI 27.9 to 43.7) and concordance admits 3.9% (1.1 to 9.6); error bars are exact binomial intervals. (D) Model rank under each measure with hallucination rates; descriptive only, four models. Inter-rater ICC(2,1): concordance 0.814, comprehensiveness 0.736, harm 0.568.

AuthorToEditor: Bu çalışma "hangi yapay zeka modeli daha iyi" sorusuna değil, "bu modelleri değerlendirirken doğru şeye mi bakıyoruz" sorusuna odaklanmaktadır. Hasta verisi hastane dışına çıkarılamadığı için klinikte kullanılabilecek modeller pratikte kurum içinde çalıştırılabilen açık ağırlıklı modellerle sınırlıdır. Bir hastane böyle bir modeli devreye alırken iki karar verir: hangisini seçeceği ve kullanıma girdikten sonra nasıl takip edeceği. Çalışma, her iki kararın da bugün kullanılan ölçütlerle verildiğinde sistematik olarak yanlış sonuç ürettiğini göstermektedir. Birinci bulgu klinisyen sezgisine doğrudan aykırıdır. Bir yanıt okurken kapsamlı görünmesi, yani konuyu her yönüyle ele alıyor izlenimi vermesi, onu güvenilir saymamıza yol açar. Oysa kapsam puanı yüksek yanıtların üçte birinden fazlası uzmanlarca güvensiz bulunmuştur; kılavuz uyumu yüksek olan yanıtlarda bu oran %4'ün altındadır. Kapsam sıralamasında ikinci gelen model, halüsinasyon oranı en yüksek olan modeldir. Mekanizma da bellidir: yanıt uzadıkça kapsam artmakta, güvenlik düşmektedir. Yani uzun ve doyurucu görünen yanıt, tam da dikkat edilmesi gereken yanıttır. İkinci bulgu takip aşamasına ilişkindir. Bir modelin her yanıtını sürekli uzmana okutmak mümkün olmadığı için literatürde giderek yaygınlaşan öneri, yanıtların başka bir yapay zeka tarafından puanlanmasıdır. Bu yöntem ortalamaya bakıldığında makul görünmektedir. Ancak sonuçlar model model ayrıştırıldığında uyum ciddi biçimde dağılmakta ve en çok, uzmanların kendi aralarında da en az anlaştığı yani en zor yanıtlarda bozulmaktadır. Güvensiz yanıtları yakalama oranı katı eşikte yarının biraz üzerinde kalmıştır. Bu sapma iki bağımsız turda aynı şekilde tekrarlandığı için rastlantısal değildir ve tekrar ölçüp ortalama alarak düzeltilemez. Çalışmanın çıktısı bir sıralama tablosu değil, hastanelerin bir aracı devreye almadan önce ve aldıktan sonra uygulayabileceği somut bir değerlendirme protokolüdür. Son olarak açık bir uyarı: test edilen yanıtların yarıdan fazlası güvensiz bulunmuştur ve hiçbir model klinik kullanım için yeterli değildir. Bu bildiri bir aracı önermek için değil, önerilmeden önce nasıl sınanması gerektiğini göstermek için hazırlanmıştır. Çalışma yayımlanmış kılavuz soruları üzerinden yürütülmüş, hasta verisi kullanılmamıştır; bu nedenle etik kurul onayı gerekmemiştir. Bildiri daha önce hiçbir kongrede sunulmamış ve yayımlanmamıştır. Sözlü sunum olarak değerlendirilmesini arz ederiz.

[SS-51]

Machine learning for predicting clinically significant prostate cancer in men with PI-RADS ≥ 3 : development and internal validation of a multivariable model with a free web calculator

Ibad Mursalov¹, Mikhail Enikeev¹, Vladislav Petov¹, Dmitry Pushkar², Alexander Vasilyev³

¹Institute of Urology and Human Reproductive Health, Sechenov University, Moscow, Russia

²Department of Urology, Russian University of Medicine, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

³Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia

Objective:

To develop and internally validate a multivariable logistic regression (LR) model predicting clinically significant prostate cancer (csPCa) in men with a Prostate Imaging Reporting and Data System (PI-RADS) v2.1 score of ≥ 3 , to quantify its incremental value over PI-RADS alone, to compare it against XGBoost, and to deploy the result as a freely accessible web calculator.

Materials-Methods:

Retrospective multicentre cohort study conducted at three urology centres (n=645 consecutive men with prebiopsy multiparametric MRI (mpMRI) showing PI-RADS v2.1 ≥ 3 ; July 2024 – May 2026). All patients underwent transperineal software-based MRI/ultrasound fusion-guided biopsy; csPCa was defined as International Society of Urological Pathology (ISUP) grade group ≥ 2 . The cohort was split 80/20 at patient level into development (n=516) and test (n=129) sets. Nine pre-biopsy predictors were used: age, PSA density (PSAD), prostate volume, PI-RADS category, maximum lesion diameter, digital rectal examination, family history, biopsy status (biopsy-naïve vs. repeat), and a PSAD $\times$ PI-RADS interaction term. Predicted probabilities were Platt-calibrated. An Optuna-tuned XGBoost model was trained for comparison. Discrimination (AUC, DeLong test), calibration (Brier score, calibration slope), clinical utility (decision curve analysis) and incremental value over PI-RADS (IDI, continuous NRI) were assessed. A threshold targeting $\geq 95\%$ sensitivity was prespecified.

Results:

csPCa was detected in 164/645 patients (25.4%). In the test set the LR model achieved an AUC of 0.805 (95% CI 0.718–0.891), significantly outperforming XGBoost (AUC 0.753;

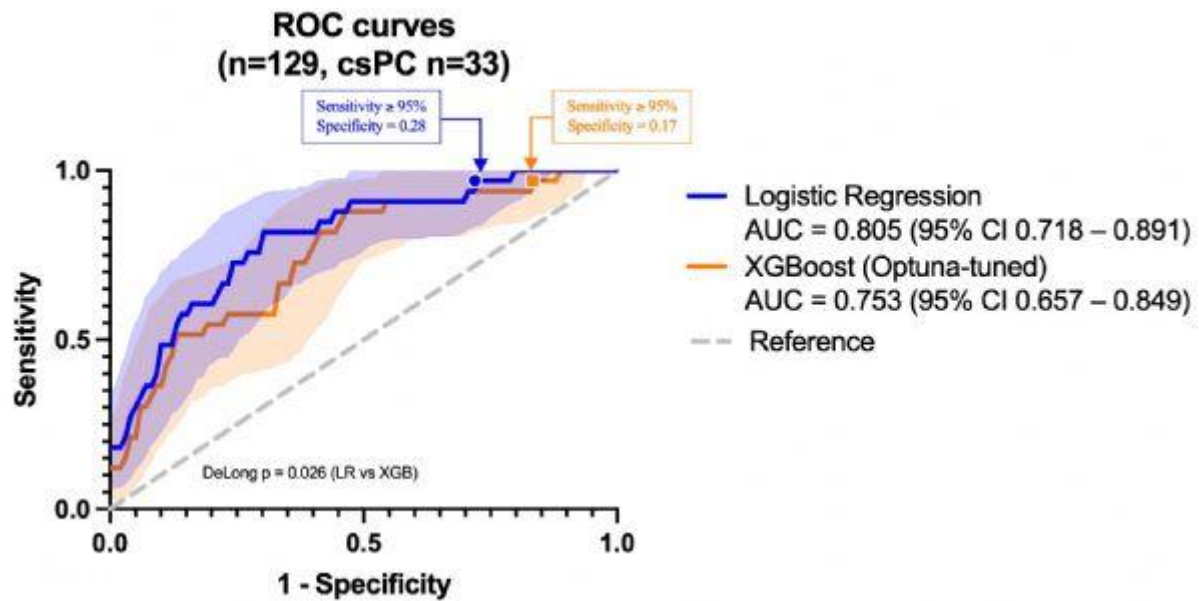
DeLong $p = 0.026$). Calibration was acceptable (Brier score 0.144, calibration slope 1.27). At the prespecified 10.3% threshold, sensitivity was 97%, specificity 28.1% and negative predictive value 96.4%: 27 of 129 biopsies (20.9%) were correctly avoided at the cost of one missed csPCa. The model added significant incremental value over PI-RADS alone (IDI 0.085, 95% CI 0.024–0.150; $p = 0.011$), driven primarily by more accurate down-classification of men without csPCa (NRI_nonevent +0.229; $p = 0.033$). Decision curve analysis showed net benefit superior to both biopsy-all and biopsy-none strategies across the clinically relevant threshold range of 15–25%. An exploratory second-stage model predicting whether targeted-only sampling would suffice in men with confirmed csPCa yielded an AUC of 0.702 (95% CI 0.502–0.870, $n=33$) and remains preliminary.

Conclusions:

A nine-variable logistic regression model outperformed XGBoost and added significant incremental value to PI-RADS, allowing approximately one in five men with PI-RADS ≥ 3 to avoid biopsy at the cost of one missed csPCa per 129 patients, consistent with its intended role as a biopsy-sparing, rule-out adjunct rather than a rule-in test. In this cohort an interpretable regression model was not inferior to gradient boosting. The model is implemented as a server-free web calculator requiring no software installation. As only internal validation was performed, external validation in independent cohorts is required before clinical adoption.

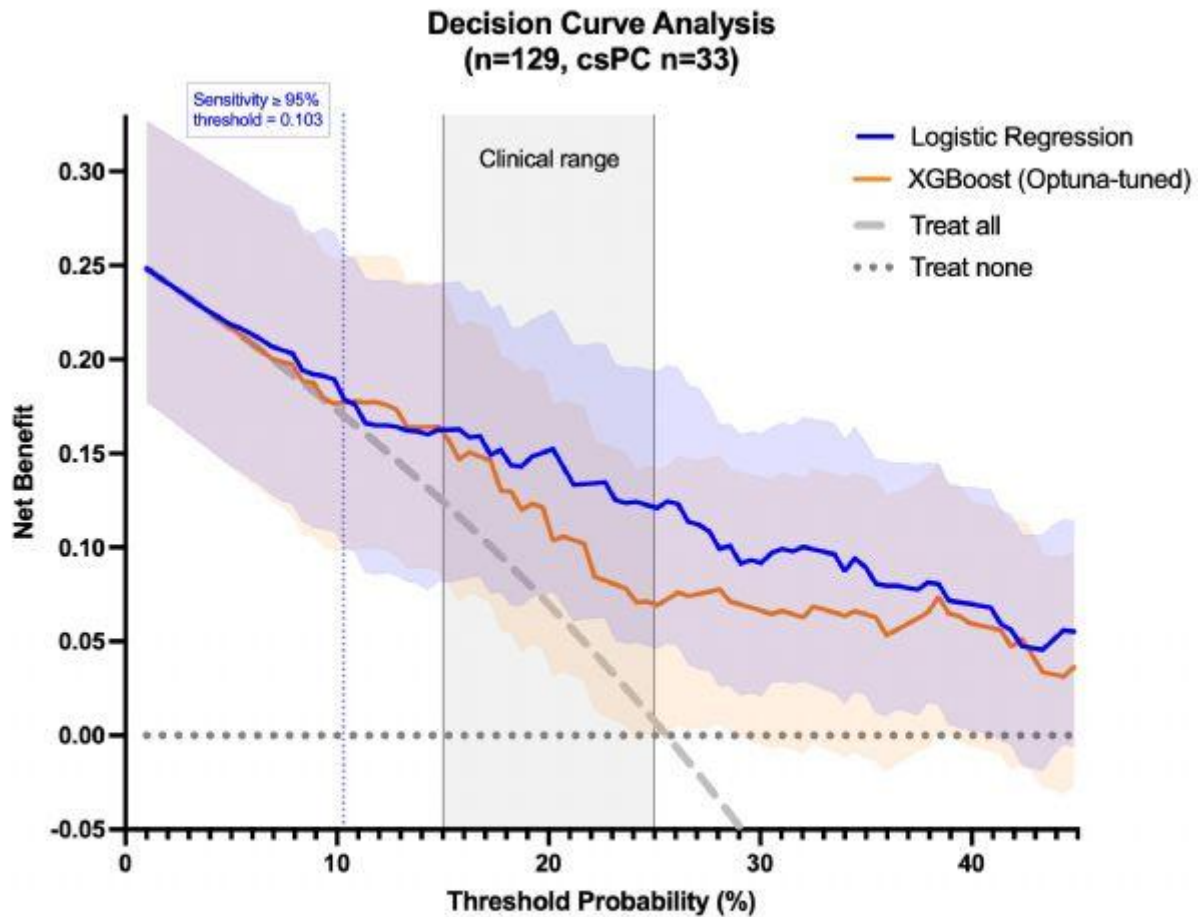
Keywords: prostate cancer, PI-RADS, PSA density, machine learning, prostate biopsy

Figure 1. Receiver operating characteristic (ROC) curves for the Logistic Regression and XGBoost models



Test-set (n=129, csPCa n=33) ROC curves for the logistic regression (LR) and XGBoost models. Shaded bands show 95% CI. Arrows mark each model's threshold targeting sensitivity $\geq$ 95%. AUC, area under the curve; CI, confidence interval; DeLong test compares LR vs XGBoost AUC.

Figure 2. Decision curve analysis for the Logistic Regression and XGBoost models



Decision curve analysis in the test set (n=129, csPCa n=33). The shaded gray band marks the clinically relevant threshold range (15–25%), shaded color bands show 95% CI. The dashed line marks the "treat all" strategy, the dotted line marks "treat none". The vertical dotted line marks the prespecified threshold (10.3%) targeting sensitivity $\geq 95\%$.

Table 1. Test-set performance of the Logistic Regression and XGBoost models

Metric	Logistic Regression	XGBoost
AUC (95% CI)	0.805 (0.718–0.891)	0.753 (0.657–0.849)
Sensitivity	97.0%	97.0%
Specificity	28.1%	16.7%

NPV	96.4%	94.1%
PPV	31.7%	28.6%
Biopsies avoided (TN)	27/129 (20.9%)	16/129 (12.4%)
Missed csPCa (FN)	1/129	1/129
Brier score	0.144	0.161

Test-set (n=129) performance at each model's threshold targeting sensitivity $\geq 95\%$. AUC, area under the receiver operating characteristic curve; CI, confidence interval; NPV, negative predictive value; PPV, positive predictive value; TN, true negative; FN, false negative.

[SS-52]

2023 Öncesi ve Sonrası Multiparametrik Prostat MRG'de PI-RADS ≥ 3 Lezyonların Raporlanma Dağılımı ve Prostat Biyopsi Sonuçlarının Karşılaştırılması

Ali Yasin Özercan¹, Koray Tatlıcı²

¹Kayseri Şehir Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kayseri

²Balıkesir Dursunbey Devlet Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, Balıkesir

Amaç: Multiparametrik manyetik rezonans görüntüleme (mpMRG), EAU kılavuzlarınca 2019'dan itibaren biyopsi-naif hastalarda ilk biyopsi öncesi standart uygulama haline gelmiştir. Bu çalışmada, kliniğimizde 2023 öncesi ve sonrası dönemlerde PI-RADS ≥ 3 raporlanan lezyonların skor dağılımındaki olası değişim ile bu değişimin prostat biyopsi sonuçlarına yansması değerlendirilmiştir.

Gereç-Yöntem: PI-RADS ≥ 3 mpMRG bulgusu nedeniyle prostat biyopsisi uygulanan 285 hasta, biyopsi tarihine göre iki döneme ayrılarak retrospektif olarak incelendi: 2020–2023 (n=135) ve 2023–2026 (n=150). Yaş, vücut kitle indeksi (VKİ), PSA, prostat hacmi ve dijital rektal muayene (DRM) bulguları gruplar arasında karşılaştırıldı. PI-RADS skor dağılımı ve biyopsi sonuçları (benign, ISUP grade group 1, klinik anlamlı prostat kanseri [ISUP ≥ 2]) dönemler arasında karşılaştırıldı; PI-RADS skoru ile biyopsi sonucu arasındaki ilişki, dönemler birleştirilerek ayrıca değerlendirildi. Kategorik değişkenler Cochran kuralına göre seçilen Pearson ki-kare testi ile, sürekli değişkenler Mann-Whitney U testi ile analiz edildi.

Bulgular: İki dönem arasında yaş, VKİ, PSA, prostat hacmi ve DRM bulguları açısından anlamlı fark saptanmadı (tüm $p > 0,05$). PI-RADS 3 oranı 2020–2023 döneminde anlamlı olarak daha yüksekti (%53,3'e karşı %34,7; $p=0,001$), PI-RADS 4 (%33,3'e karşı %37,3) ve özellikle PI-RADS 5 (%13,3'e karşı %28) oranları ise 2023–2026 döneminde belirgin artış gösterdi (Tablo-1). Buna karşın benign, ISUP1 ve klinik anlamlı kanser oranları dönemler arasında anlamlı farklılık göstermedi (sırasıyla %40,7'ye karşı %41,3; %29,6'ya karşı %28; %29,6'ya karşı %30,7; $p=0,953$). Dönemler birleştirildiğinde, klinik anlamlı kanser oranı PI-RADS skoru ile birlikte belirgin şekilde arttı (PI-RADS 3: %3,2; PI-RADS 4: %39,6; PI-RADS 5: %70; $p < 0,001$), Benign oran ise ters yönde azaldı (%71 $\rightarrow$ %23,8 $\rightarrow$ %8,3) (Tablo-2).

Sonuç: 2023 sonrası dönemde PI-RADS 3 (belirsiz kategori) raporlama oranındaki anlamlı azalma ve PI-RADS 4-5 oranındaki artış, altta yatan kanser saptama oranlarında herhangi bir değişiklik olmaksızın gözlenmiştir. Bu bulgu, zaman içinde radyolog ve ürolog deneyimi ile mpMRG yorumlama kalibrasyonundaki artışla ilişkilendirilebilir; PI-RADS 3 kategorisinin "klinisyene bırakılan" bir belirsizlik alanından, daha kesin PI-RADS 2 veya 4-5 kategorizasyonuna kaydığı düşünülebilir. PI-RADS skoru ile klinik anlamlı

kanser oranı arasındaki güçlü doz-yanıt ilişkisi, mevcut risk sınıflamasının biyopsi kararında değerini desteklemektedir. Bulguların doğrulanması ve raporlama kalibrasyonundaki değişimin nedenlerinin (radyolog ve ürolog deneyimi, eğitim, ekipman) netleştirilmesi için çok merkezli, prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Multiparametrik Prostat MRG, PIRADS, Prostat, Kanser, Biyopsi

Tablo-1

Tablo 1. Çalışma dönemlerine göre bazal demografik özellikler ve PI-RADS skor dağılımı

Değişken	2020–2023 (n=135)	2023–2026 (n=150)	p-değeri
Demografik ve klinik özellikler			
Yaş (yıl), medyan (IQR)	65 (60–69)	64 (59.3–68)	0.624
VKI (kg/m ²), medyan (IQR)	26.6 (25.2–29.3)	27.3 (25.4–29.3)	0.338
PSA (ng/mL), medyan (IQR)	8.6 (6.8–9.8)	8.9 (7.2–10.6)	0.173
Prostat hacmi (mL), medyan (IQR)	46.5 (37.0–56.3)	46.9 (37.6–56.7)	0.583
DRM şüpheli, n (%)	47 (34.8%)	62 (41.3%)	0.258
PI-RADS skor dağılımı (≥3)			
PI-RADS 3, n (%)	72 (53.3%)	52 (34.7%)	0.001
PI-RADS 4, n (%)	45 (33.3%)	56 (37.3%)	
PI-RADS 5, n (%)	18 (13.3%)	42 (28%)	

Not: Analize yalnızca PI-RADS ≥3 lezyonlar dahil edilmiştir (PI-RADS 1–2 dışlanmıştır). Sürekli değişkenler Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. DRM için: Pearson ki-kare (sd=1). PI-RADS dağılımı için: Pearson ki-kare (sd=2). Biyopsi sonucu oranları (benign / ISUP1 / klinik anlamlı kanser) dönemler arasında anlamlı farklılık göstermemiştir (p=0.953, Pearson ki-kare (sd=2); aynı tabloda gösterilmemiştir). VKI: Vücut Kitle İndeksi; PSA: Prostat Spesifik Antijen; DRM: Dijital Rektal Muayene

Çalışma dönemlerine göre bazal demografik özellikler ve PI-RADS skor dağılımı

Tablo-2

Tablo 2. PI-RADS skoruna göre prostat biyopsi sonucu (iki dönem birleştirilmiş, n=285)

PI-RADS skoru	Benign, n (%)	ISUP Grade Group 1, n (%)	Klinik anlamlı PCa (ISUP ≥ 2), n (%)	Toplam, n	p-değeri
PI-RADS 3	88 (71%)	32 (25.8%)	4 (3.2%)	124	<0.001
PI-RADS 4	24 (23.8%)	37 (36.6%)	40 (39.6%)	101	
PI-RADS 5	5 (8.3%)	13 (21.7%)	42 (70%)	60	
Toplam	117 (41.1%)	82 (28.8%)	86 (30.2%)	285	

PI-RADS skoruna göre prostat biyopsi sonucu (iki dönem birleştirilmiş, n=285)

[SS-53]

Transperineal Prostat Biyopsisinde Uzman ve Asistan Hekimlerin Karşılaştırılması: Öğrenme eğrisi, klinik başarı ve hasta konforu

Mustafa Onuralp Yılmaz¹, Burak Köseoğlu², Serdar Toksöz¹, Kemal Gümüş¹, Ahmet Burak Yılmaz¹, Murat Berdan Barut¹

¹Sbü Ankara Sincan Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Ankara Polatlı Duatepe Devlet Hastanesi

Giriş-Amaç: Bu çalışmanın amacı, transperineal prostat biyopsisi uygulayan uzman ve asistan hekimlerin klinik başarılarını ve hastaların işlem sırasındaki konforunu karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Ekim 2025 - Mart 2026 arasında uygulanan transperineal prostat biyopsisi kayıtları retrospektif incelendi. İşlemler; bir uzman ve gözlem eğitimlerini tamamlayarak uzman eşliğinde vakalara başlayan iki asistan hekim (1. ve 4. yıl) tarafından gerçekleştirildi. Veritabanındaki PSA ≥ 100 ng/mL olan aşikar kanser şüpheli hastalar analiz dışı bırakıldı. Kriterleri karşılayan toplam 84 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların median PSA değeri 8.86 bulundu. Hekimlerin öğrenme eğrileri; "iğne yönlendirme başarısı (prostat dışı doku alınması)" ve "kanseri saptama oranları" kıstasları üzerinden ardışık vakalarla CUSUM (Kümülatif Toplam) analizi kullanılarak modellendi. Gruplar arası genel klinik başarı oranları ile işlem sırasındaki hasta ortalama vizüel analog skor (VAS ağrı skoru)/işlem öncesi BECK anksiyete skorları ise Fisher's Exact ve Mann-Whitney U testleriyle karşılaştırıldı.

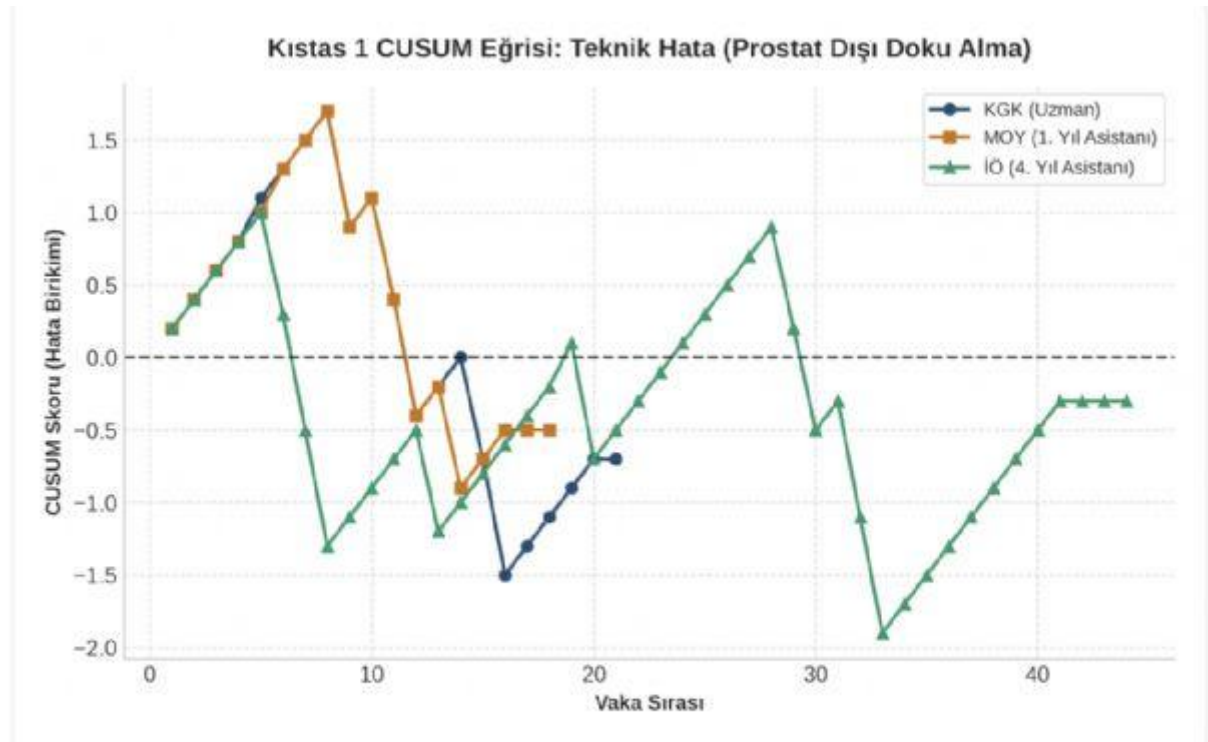
Bulgular: Genel karşılaştırma testlerinde, uzman ile asistanlar arasında toplam kanser saptama ve prostat dışı doku alma oranlarında anlamlı bir fark saptanmadı ($p > 0.05$). Ancak hasta konforu değerlendirildiğinde, asistanların yaptığı işlemlerde VAS ağrı skorları uzman hekime göre istatistiksel olarak daha düşük bulundu. Uzman hekimin hastalarında VAS skoru 3.1 ± 2.4 iken, bu değer 1. yıl asistanında 1.4 ± 0.7 ($p = 0.034$) ve 4. yıl asistanında 1.3 ± 1.6 ($p = 0.003$). Beck anksiyete skorlarında ise fark izlenmedi (Uzman: 2.6 ± 1.9 , 1. Yıl Asistanı: 2.2 ± 1.3 , 4. Yıl Asistanı: 2 ± 2.3 ; $p > 0.05$). CUSUM analizi ile öğrenme süreci incelendiğinde; her iki grupta da teknik hata (prostat dışı doku alma) birikiminin 8. ile 12. vakalar arasında tepe noktasına (pik) ulaştığı ve bu eşikten sonra eğrinin plato çizerek başarı evresine geçtiği saptandı.

Sonuç ve Tartışma: Prostat biyopsisinde CUSUM analizi ile elde edilen verilere göre; güvenli iğne yönlendirme pratiğinin oturması (prostat dışı doku almama) için 8-12 vakalık

bir eşik deneyim gereklidir. Asistan hekim eğitimi onkolojik sonuçları veya teknik kaliteyi olumsuz etkilememektedir. Asistanlar ve uzman arasındaki Vas skorlarındaki düşüklük, asistanların mentor uzman eşliğinde biyopsi uygulamalarının (uzman gözetiminde başarılı prostatik blokaj vb.) bir sonucu olabilir.

Anahtar Kelimeler: Asistan eğitimi, öğrenme eğrisi, Prostat kanseri, Transperineal prostat biyopsisi, VAS(vizüel analog skor) ağrı skoru

İğne yönlendirme başarısı CUSUM



Şekil 3: Teknik hata (prostat dışı doku alma) kriterine göre modellenmiş CUSUM eğrileri. 8-12. vakalardaki plato evresi dikkat çekmektedir.

Prostat dışı doku örnekleme oranı düştükçe iğne yönlendirme başarısı artmakta olduğu kabul edildiğinden. CUSUM analiziyle kaç vakada öğrenme eğrisine girildiği gösterilmektedir.

Uzman ve Asistan hekimlerin istatistiksel karşılaştırılması

Karşılaştırılan Parametre	Uzman(KGK)	1. Yıl Asistanı(MOY)	4.Yıl Asistanı(İÖ)	P- değeri(Uzman	P- değeri(Uzman
---------------------------	------------	----------------------	--------------------	-----------------	-----------------

				vs 1. Yıl Asistanı)	vs 4.Yıl Asistanı)
Kanser Saptama Oranı	6/20	9/17	22/46	0.193	0.281
Teknik Hata(Prostat dışı doku örnekleme oranı)	%25	%29	%21	1.000	0.756
Ağrı skoru(VAS)	3.1 ± 2.4	1.4 ± 0.7	1.3 ± 1.6	0.034	0.003
Anksiyete Skoru(BECK)	2.6± 1.9	2.2 ± 1.3	2 ± 2.3	0.495	0.101

tabloda bulgularımız basitleştirilmiş ve anlaşılması kolay tablo şeklinde aktarılmak istenmiştir.

AuthorToEditor: Çalışmamıza zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz

[SS-54]

Retzius onarıcı teknik robotik radikal prostatektomi sonrası erken kontinans oralarını artırır

Serdar Madendere¹, Mert Kılıç¹, Umut Can Karaarslan², Ahmet Gürbüz², Barış Esen², Derya Balbay²

¹VKV Amerikan Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Robotik radikal prostatektomide (RARP) geliştirdiğimiz Retzius onarıcı tekniğin üriner inkontinans üzerindeki etkilerini araştırmak.

Yöntem: Retzius onarıcı teknik esas olarak üretro-vezikal anastomoz tamamlandıktan sonra, bu anastomoz seviyesinin pelvik tabanın üzerinde kalmasını sağlamak üzere mesane ön duvarının 3/0 dikenli suturele simfizis pubisin iç yüzeyi periostuna sabitlenmesidir. İlk olarak mesane boynu önyüzden bir dikiş geçilir. Üretro-vezikal anastomoz seviyesinin pelvik taban üzerinde kaldığı gözlenerek, buna karşılık gelen seviyeden symphysis pubis periostundan iğne geçirilerek anastomoz hattı sabitlenir. İlave suturelerle Retzius boşluğunun onarımı tamamlanır.

Retzius onarıcı teknik ile RARP yapılan 55 hasta ile bu teknik kullanılmadan önce gerçekleştirilen 55 hasta karşılaştırıldı. Hastalara ameliyat sonrası 7. günde sistografi çekildi ve major kaçak görülmemesi durumunda sondaları alındı. Kontinans durumu sondanın çıkarıldığı gün, ameliyat sonrası 1, 3, 6 ve 12. aylarda sorgulandı. Her iki grup, preoperatif klinik özellikler, cerrahi ve postoperatif patolojik özellikler yönünden karşılaştırıldı.

Bulgular: 2021-2026 yılları arasında yapılan toplam 110 RARP vakası değerlendirildi. Median yaş 64 (40-79), median PSA 6,2 (1,1-69) ng/ml idi. İki grup arasında demografik özellikler yönünden fark olmadığı gözlemlendi. Postoperatif patolojik değerlendirmede Retzius onarıcı teknik kullanılmayan vakalarda ileri patolojik evre, yüksek Gleason skoru ve cerrahi sınır pozitifliğinin daha yüksek olduğu görüldü. Çift taraflı sinir koruma yönteminin ise Retzius onarıcı tekniğin kullanıldığı vakalarda daha sık uygulandığı görüldü (92,7% vs 83,6%,). Retzius onarıcı tekniğin kullanıldığı vakalarda postop 7.günde çekilen sistografide kaçak görülmemesi durumu anlamlı olarak daha yüksekti (90,2% vs 71,7 p:0.015) (Tablo 1.) Hastaların kontinans durumları kıyaslandığında, özellikle sonda alınan gün, postop 1. ve 3. aylarda tam kontinans hastaların Retzius onarımı yapılan grupta daha yüksek olduğu (1,9% vs 20% p:0,002, 21,8% vs 36,5%, 60% vs 72,7%), postop 6. ayda farkın azaldığı (80% vs 88,5%), 12. ayda ise her iki grupta benzer

oranlarda tam kontinans olduğu görüldü (94,4% vs 87,2%).

Sonuç: Robotik radikal prostatektomi vakalarında kullandığımız Retzius onarıcı bu yeni teknikle ilgili deneyimimiz, erken dönem kontinans oranları açısından umut verici görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: Radikal prostatektomi, Kontinans, Potens, Retzius onarıcı teknik

Tablo 1. Demografik, klinik ve patolojik verilerin gruplar arasında karşılaştırılması

	Retzius Repairing- n: 55 hasta	Retzius Repairing+ n: 55 hasta	p değeri
Yaş (Median)	63 (43-74)	64 (40-79)	0,404
PSA, ng/ml (Median)	6,2 (1,2-69)	6,4 (1,1-49)	0.933
Prostat Hacmi, ml (Median)	45 (22-160)	48 (22-335)	0.497
PSA Dansitesi, (Median)	0,15 (0,03-1,57)	0,12 (0,04-1,5)	0,360
IPSS skoru	9 (2-33)	12 (4-21)	0,402
D'Amico sınıflaması 1 2 3	10 (18,2%) 33 (60%) 12 (21,8%)	10 (18,2%) 36 (65,4%) 9 (16,4%)	0,756
Median Lob varlığı Yok Var	46 (83,6%) 9 (16,4%)	42 (76,4%) 13 (23,6%)	0,241
Mesane boynu onarımı Yok Var	46 (83,6%) 9 (16,4%)	43 (78,2%) 12 (21,8%)	0,467
Sinir Koruma Yok	2 (3,7%) 7 (12,7%) 46 (83,6%)	1 (1,9%) 3 (5,4%) 51 (92,7%)	0,395

Tek taraflı			
Çift taraflı			
RP ISUP GG			
1	7 (12,7%)	2 (3,7%)	0,030
2	23 (41,8%)	38 (69,1%)	
3	17 (30,9%)	8 (14,5%)	
4	2 (3,7%)	3 (5,4%)	
5	6 (10,9%)	4 (7,3%)	
Evre			
2	31 (56,3%)	39 (70,9%)	0,132
3a	15 (27,3%)	13 (23,7%)	
3b	9 (16,4%)	3 (5,4%)	
N+	8 (14,5%)	2 (3,7%)	
Cerrahi Sınır			
Negatif	36 (65,4%)	40 (72,7%)	0,409
Pozitif	19 (34,6%)	15 (27,3%)	
Sistografi	n: 46	n: 51	0,015
Kaçak Yok	33 (71,7%)	46 (90,2%)	
Minimal Kaçak	8 (17,4%)	1 (2%)	
Orta Derece Kaçak	5 (10,9%)	3 (5,8%)	
İleri Derece Kaçak	0	1 (2%)	
Kateter Çekilme Günü	7 (7-21)	7 (7-21)	0,766

Tablo 2. Fonksiyonel sonuçların gruplar arası karşılaştırılması

Ped Kullanımı	Retzius Repairing- n: 55 hasta	Retzius Repairing+ n: 55 hasta	Tam Kontinans Açısından P değeri
Sonda Çekilme Günü:			
0	1 (1,9%)	11 (20%)	1,9% vs 20%, p:0,002
1	21 (38,1%)	13 (23,6%)	
2	25 (45,4%)	23 (41,8%)	
	6 (10,9%)	4 (7,3%)	
	2 (3,7%)	4 (7,3%)	

3 4 ve üzeri			
Postop 1.ay: 0 1 2 3 4 ve üzeri	12 (21,8%) 27 (49,1%) 14 (25,3%) 1 (1,9%) 1 (1,9%)	20 (36,5%) 21 (38,2%) 8 (14,5%) 3 (5,4%) 3 (5,4%)	21,8% vs 36,5% p:0,093
Postop 3.ay: 0 1 2 3 4 ve üzeri	33 (60%) 18 (32,7%) 3 (5,4%) 0 1 (1,9%)	40 (72,7%) 7 (12,7%) 4 (7,3%) 3 (5,4%) 1 (1,9%)	60% vs 72,7% p:0,158
Postop 6.ay: 0 1 2 3 4 ve üzeri	44 (80%) 10 (18,1%) 0 0 1 (1,9%)	46 (88,5%) 4 (7,7%) 2 (3,8%) 0 0 (n:3, kontrol süresi gelmedi)	80% vs 88,5% p:0,231
Postop 12.ay: 0 1 2 3 4 ve üzeri	52 (94,4%) 2 (3,7%) 0 0 1 (1,9%)	41 (87,2%) 5 (10,6%) 1 (2,2%) 0 0 (n:8, kontrol süresi gelmedi)	94,4% vs 87,2% p:0,295

[SS-55]

Radikal prostatektomi materyalinde transperineal ve transrektal örnekleme şablonlarının karşılaştırılması: prospektif çalışmanın ara analizi

Mustafa Işıkdöğün¹, Erdem Öztürk¹, Emine Sadal², Büşra Ecem Işıkdöğün², Esra Solmaz², Halil Başar¹

¹Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, Ankara

²Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Transperineal (TP) ve transrektal (TR) prostat biyopsisinin performansı çoğunlukla farklı hasta gruplarında karşılaştırılmaktadır. Prostat kanserinin zonal ve bölgesel heterojenitesi ile iki yaklaşımın farklı iğne yolları dikkate alındığında, aynı prostat üzerindeki eşleştirilmiş karşılaştırma hasta ve tümör kaynaklı gruplar arası heterojenliği azaltarak örnekleme performansını daha doğrudan değerlendirebilir. Bu prospektif çalışmada, aynı taze radikal prostatektomi (RP) materyalinde standart TP ve TR şablonlarının tümör örnekleme başarısı ve nihai histopatoloji ile International Society of Urological Pathology (ISUP) derece grubu konkordansının karşılaştırılması amaçlandı. Sekonder analizde, nihai RP'de en yüksek ISUP dereceli tümör odağının lokalizasyonuna göre lezyon bazlı örnekleme başarısının değerlendirilmesi planlandı.

Yöntem: RP spesimenleri eksizyonu izleyen ilk bir saat içinde ve formalin fiksasyonu öncesinde laboratuvar ortamında örneklendi. Transperineal (TP) ve transrektal (TR) örnekleme yollarını standardize etmek amacıyla üç boyutlu yazıcı ile üretilmiş sabit bir aparat kullanıldı. Önceden tanımlanmış şablonlara bağlı kalınarak her materyalden, sağ ve sol loblardan altışar olmak üzere her yaklaşım için 12 kor örneği alındı. Olası sıra etkisini dengelemek amacıyla ilk uygulanan yaklaşım, ardışık ikişer olguluk gruplarda TP ve TR arasında dönüşümlü olarak değiştirildi. Tüm biyopsi korları aynı deneyimli patolog tarafından, preoperatif biyopsi bulguları ve nihai RP patolojisi açısından kör olarak değerlendirildi. Her TP ve TR örnekleme seti için saptanan en yüksek International Society of Urological Pathology (ISUP) derece grubu kaydedilerek nihai RP'deki en yüksek ISUP derece grubu ile karşılaştırıldı. Eşleştirilmiş ikili sonuçları kesin McNemar testi kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: Ara analiz tarihinde her iki örnekleme yaklaşımı ve nihai patolojik değerlendirmesi tamamlanan ardışık 33 olgu analize alındı. Ortalama yaş 64,0±6,3 yıl idi. PSA düzeyi ortalama 10,71±10,80 ng/mL, medyan 6,7 ng/mL; prostat hacmi

ortalama 48,84±29,89 mL, medyan 40 mL idi. TP ve TR örnekleme sonuçlarının nihai RP patolojisi ile karşılaştırılması Tablo 1’de sunulmuştur. TP örneklemede adenokarsinom saptanması ve RP’de ISUP ≥2 hastalığın ISUP ≥2 olarak sınıflandırılması daha yüksek, biyopsiden RP’ye upgrading daha düşük bulundu. RP ile ISUP konkordansı TP’de sayısal olarak daha yüksek olmakla birlikte istatistiksel anlamlılık sınırına ulaşmadı.

Sonuç: Bu ara eşleştirilmiş analizde TP uyumlu örnekleme şablonu, TR uyumlu şablona göre daha yüksek tümör örnekleme oranı ve nihai RP ISUP derece grubu ile sayısal olarak daha yüksek konkordans gösterirken, biyopsiden RP’ye upgrading daha düşük bulundu. Mevcut örneklem nihai örneklem hedefinin altında olduğundan bulgular ön sonuç niteliğindedir. Bu bulgular klinik biyopsi rotasının genel üstünlüğü olarak yorumlanmamalı; rota seçimi kanser saptama performansının yanı sıra enfeksiyöz komplikasyonlar, hasta memnuniyeti, ağrı, işlem süresi ve maliyet gibi parametrelerle birlikte değerlendirilmelidir. Genişleyen kohortta hasta bazlı sonuçların doğrulanması ve en yüksek ISUP dereceli tümör odağının lokalizasyonu ile karşılık gelen TP ve TR korlarının eşleştirilerek lezyon bazlı örnekleme başarısının değerlendirilmesi planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: histopatolojik konkordans, prostat kanseri, radikal prostatektomi, transperineal biyopsi, transrektal biyopsi

Tablo 1. Transperineal ve transrektal örnekleme sonuçlarının nihai radikal prostatektomi patolojisi ile karşılaştırılması

	TP	TR	p
Adenokarsinomun örneklemede saptanması	33/33 (%100)	24/33 (%72,7)	0,004
RP’de ISUP≥2 olan olgularda ISUP≥2 sınıflaması	22/25 (%88)	12/25 (%48)	0,002
RP ile ISUP konkordansı	20/33 (%60,6)	12/33 (%36,4)	0,057
Biyopsiden RP’ye upgrading	5/33 (%15,2)	18/33 (%54,5)	<0,001

Biyopsiden RP'ye downgrading	8/33 (%24,2)	3/33 (%9,1)	0,063
------------------------------	--------------	-------------	-------

TP: transperineal; TR: transrektal; RP: radikal prostatektomi; ISUP: International Society of Urological Pathology.

[SS-56]

Robot yardımlı radikal prostatektomide Hood tekniğinin üriner kontinans ve erektil fonksiyon üzerine etkisi

Serdar Madendere¹, Ahmet Musaoğlu¹, Mert Kılıç¹, Gizem Özgümüş², Umut Can Karaarslan³, Ahmet Gürbüz³, Tarık Esen³

¹VKV Amerikan Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

²VKV Amerikan Hastanesi, Hemşirelik Hizmetleri, İstanbul, Türkiye

³Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Robot yardımlı radikal prostatektomi (RARP) sonrası gelişen üriner inkontinans ve erektil disfonksiyon, hastaların yaşam kalitesini düşürür. Bu çalışmada kliniğimizde RARP uygulanan hastalarda Hood tekniği kullanılan ve kullanılmayan vakaları karşılaştırarak fonksiyonel sonuçları değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Hood tekniği kullanılarak yapılan RARP vakaları belirlendi. Bir yıldan kısa takip süresi olan, ameliyat sonrası hormonoterapi/radyoterapi uygulanan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Geriye kalan 25 hasta ve bu teknik kullanılmadan önce yapılan 25 hasta ile birlikte, toplam 50 hasta çalışmaya dahil edildi. Demografik, preoperatif ve patolojik veriler ile ameliyat sonrası sondanın alındığı 7. gün ile 1., 3., 6. ve 12. aylardaki inkontinans ve günlük ped kullanım sayıları değerlendirildi. Tam kontinans 0 ped/gün olarak tanımlandı. Aynı değerlendirme sırasında erektil fonksiyonlar Erection Hardness Score (EHS) ile sorgulandı ve fonksiyonel ereksiyon (EHS $\geq$ 3) değerlendirildi. Sürekli değişkenlerde Mann-Whitney U, kategorik değişkenlerde ki-kare/Fisher exact testi; EHS $\geq$ 3'e ulaşma süresinde Kaplan-Meier ve log-rank testleri kullanıldı.

Bulgular: Median yaş ve preoperatif PSA değeri Hood grubunda daha düşüktü (64 vs 58, p:0,058), (4,8 vs 6,2 ng/mL, p:0,025). Median IPSS skoru değeri de Hood grubunda istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktü (13 vs 7, p:0,023). Gruplar arası demografik, klinik ve patolojik faktörlerin karşılaştırılması Tablo 1'de gösterildi. Tam kontinans oranı 1. ayda Hood grubunda %48 (12/25), diğer grupta %4 (1/25) idi (p<0,001). Bu oranlar sırasıyla 3. ayda %84 ve %56 (p:0,062), 6. ayda %100 ve %76 (p:0,022), 12. ayda ise %100 ve %92 idi (p:0,490). On iki ay içinde EHS $\geq$ 3'e ulaşma oranı Hood grubunda %60, diğer grupta %28 idi (p:0,045). EHS $\geq$ 3'e ulaşma süresi Hood grubunda anlamlı olarak daha kısaydı (log-rank p=0,013). Tüm değerlendirme dönemlerinde Hood grubunda EHS $\geq$ 3 görülen hasta sayısı daha yüksekken en çarpıcı fark 3. ayda gözlendi (%8 vs %40 p:0,018). Fonksiyonel sonuçların karşılaştırılması Tablo 2'de gösterildi. Fonksiyonel ereksiyona 6. aydan 12. aya geçen sürede ulaşamayan hastalar incelendiğinde büyük bir kısmının kontrollere

gelmediği ve penil rehabilitasyon programına uymadığı görüldü. Birinci yıl sonunda trifectaya ulaşma oranları Hood grubunda %60 (15/25), diğer grupta ise %24 (6/25) idi.

Sonuç: Hood tekniği, RARP sonrası özellikle erken dönemde daha hızlı tam kontinans kazanımı ile ilişkili görünmektedir. Ayrıca fonksiyonel ereksiyona ulaşma oranı ve süresi açısından da üstün görünmektedir. Bununla birlikte fonksiyon sonuçlarının, yaş ve diğer olası etkileyici faktörler de dikkate alınarak daha geniş serilerde doğrulanması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Radikal prostatektomi, Robotik cerrahi, Hood tekniği, Kontinans, Potens

Tablo1. Demografik, klinik ve patolojik verilerin gruplar arasında karşılaştırılması

	Hood Teknik (-) n:25 hasta	Hood Teknik(+) n: 25 hasta	p değeri
Yaş, yıl, median	64 (52-74)	58 (45-72)	0,058
BMI, median	26,8 (21,2-42)	27 (22,2-33,3)	0,945
PSA, ng/ml, median	6,2 (2,3-16,9)	4,8 (1,7-11,8)	0.025
Prostat Volümü, ml, median	37 (21-133)	40 (22-115)	0,992
PSAD, median	0,16 (0,05-0,45)	0,12 (0,03-0,23)	0,083
IIEF Score, median	21 (9-25)	20 (6-25)	0,996
IPSS score, median	13 (5-26)	7 (1-16)	0,023
D'Amico Sınıfı			
1	5 (%20)	3 (%12)	0,558
2	18 (%72)	21 (%84)	
3	2 (%8)	1 (%4)	
Sinir Koruma			
Tek Taraflı	2 (%8)	0	0,295
Kısmi Çift Taraflı	4 (%16)	3 (%12)	
Çift Taraflı	19 (%76)	22 (%88)	

Postop ISUP GG			
1	3 (%12)	0	0,176
2	19 (%76)	22 (%88)	
3	1 (%4)	3 (%12)	
4	1 (%4)	0	
5	1 (%4)	0	
p Evre			
2	20 (%80)	22 (%88)	0,553
3a	4 (%16)	3 (%12)	
3b	1 (%4)	0	

Tablo 2. Fonksiyonel sonuçların gruplar arası karşılaştırılması

Ped Sayısı	Hood Teknik (-) n: 25 hasta	Hood Teknik (+) n: 25 hasta	p değeri
Postop 7. gün			
0	0	1 (%4)	<0,001
1	2 (%8)	16 (%64)	
2	16 (%64)	8 (%32)	
3	6 (%24)	0	
4 ve üzeri	1 (%4)	0	
Postop 1.ay:			
0	1 (%4)	12 (%48)	0,001
1	16 (%64)	10 (%40)	
2	5 (%20)	3 (%12)	
3	3 (%12)	0	
4 ve üzeri	0	0	
Postop 3.ay:			
0	14 (%56)	21 (%84)	0,019
1	6 (%24)	4 (%16)	
2	5 (%20)	0	
3	0	0	
4 ve üzeri	0	0	
Postop 6.ay:			
0	19 (%76)	25 (%100)	0,010
	5 (%20)	0	

1	1 (%4)	0	
2	0	0	
3	0	0	
4 ve üzeri			
Postop 12.ay:			
0	23 (%92)	25 (%100)	
1	2 (%8)	0	
2	0	0	0,161
3	0	0	
4 ve üzeri	0	0	
EHS 3-4 ulaşma			
1.aya kadar	1/25 (%4)	5/25 (%20)	0,189
3.aya kadar	2/25 (%8)	10/25 (%40)	0,018
6.aya kadar	7/25 (%28)	14/25 (%56)	0,085
12.aya kadar	7/25 (%28)	15/25 (%60)	0,045