

Araştırma Makalesi

Mersin Univ Sağlık Bilim Derg 2024;17(3):420-428

doi:10.26559/mersinsbd.1449357

Endometriod karsinomda intraoperatif konsültasyonun lenf nodu diseksiyonundaki yeri: 4 yıllık deneyim

 Fadime Eda Gökalp Satıcı¹,  Gözde Arslan²,  Esra Polat Yapıcı³,  Muhammed Ay³,  Görkem Ülger⁴,  Mehmet Yıldız³

¹Tarsus Devlet Hastanesi, Tıbbi Patoloji Kliniği, Mersin, Türkiye

²Kastamonu Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Kliniği, Kastamonu, Türkiye

³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Patoloji AD, Mersin, Türkiye

⁴Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Mersin, Türkiye

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı Endometrioid karsinom olgularında intraoperatif konsültasyon ve nihai inceleme sonuçlarını karşılaştırmaktır. **Yöntem:** 2019-2022 yılları arasında intraoperatif konsültasyon gerçekleştirilen 157 endometrioid karsinom tanılı olgu çalışmaya dahil edildi. Olguların intraoperatif konsültasyon ve nihai tanı patoloji raporlarına hastane otomasyon sisteminden ulaşılarak histolojik derece, myometrial invazyon, serviks tutulumu ve tümör boyutu parametreleri karşılaştırıldı. Bu parametrelerin birbirleriyle ilişkileri ve intraoperatif konsültasyonun lenf nodu diseksiyonuna nasıl yön verdiği istatistiksel testlerle analiz edildi. **Bulgular:** Olguların yaş ortalaması 60.8'di. Tümör boyutu ortalaması 3.61 cm'di. 67 vakaya (%42.7) lenf nodu diseksiyonu uygulanırken, 90 vakaya (%57.3) uygulanmadığı görüldü. İntraoperatif konsültasyon raporları ile nihai raporlar uyum açısından karşılaştırıldığında uyum oranları histolojik derece, myometrial invazyon, servikal invazyon için sırasıyla %85.2, %82.1, %92 bulundu. Uyumsuzluk saptanan olgulardan dokuzunda nihai rapor parametrelerine göre lenf nodu diseksiyonu yapılması gerekirken intraoperatif konsültasyonda bildirilen parametreler nedeniyle yapılamadığı, iki vakada ise gereksiz diseksiyon yapıldığı tespit edildi. **Sonuç:** Endometrioid karsinomda, uygun şartlarda ve klinikopatolojik iletişimle yapılan intraoperatif konsültasyon morbidite ve mortaliteleri azaltmada önem taşımaktadır. İntraoperatif konsültasyon sonuçları ile nihai raporların tutarlılıklarının karşılaştırılması ve analiz edilmesi ileride oluşabilecek uyumsuzlukların önüne geçilmesi açısından kıymetlidir.

Anahtar Kelimeler: Endometrial karsinom, intraoperatif konsültasyon, myometrial invazyon, lenf nodu diseksiyonu

Yazının geliş tarihi: 09.03.2024

Yazının kabul tarihi: 19.05.2024

Sorumlu Yazar: Fadime Eda Gökalp, Tarsus Devlet Hastanesi, Tıbbi Patoloji Kliniği Mersin/Türkiye, Tel: 0324 6134700, E-posta:edagokalp8@gmail.com

Not: Bu çalışma 26 Ekim 2023 tarihinde 32. Ulusal Patoloji Kongresi'nde poster başı sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

The role of intraoperative consultation in lymph node dissection in endometrioid carcinoma: 4 years of experience

Abstract

Aim: The aim of this study is to compare the results of intraoperative consultation and final diagnosis in cases of endometrioid carcinoma. **Methods:** We included 157 cases diagnosed with endometrioid carcinoma who underwent intraoperative consultation between 2019 and 2022 in our study. We accessed the histological grade, myometrial invasion, cervical involvement, and tumor size parameters of the cases from both the intraoperative consultation and final diagnosis pathology reports through the hospital automation system. The correlation between these parameters and how intraoperative consultation guided lymph node dissection were analyzed using statistical tests. **Results:** The average age of the cases was found to be 60.8 years. The average tumor size was measured at 3.61 cm. Lymph node dissection was performed in 67 cases (42.7%), while it was not performed in 90 cases (57.3%). When comparing the intraoperative consultation reports with the final reports in terms of concordance, the concordance rates were found to be 85.2%, 82.1%, and 92% for histological grade, myometrial invasion, and cervical invasion, respectively. Among the cases where discrepancies were detected, it was found that lymph node dissection was necessary according to the parameters reported in the final report in nine cases, but it could not be performed due to the parameters reported during intraoperative consultation. In two cases, unnecessary dissection was performed. **Conclusion:** In endometrioid carcinoma, intraoperative consultation conducted under appropriate conditions and with clinical-pathological communication is crucial in reducing morbidity and mortality. Comparing and analyzing the consistency between intraoperative consultation results and final reports is valuable for preventing potential discrepancies in the future.

Keywords: Endometrioid carcinoma, intraoperative consultation, myometrial invasion, lymph node dissection

Giriş

Endometrioid karsinom, kadınlarda altıncı sıklıkta izlenen kanser tipidir.¹ Değişen sosyoekonomik koşullar ile insidansı artış göstermektedir.² Ortalama altıncı dekatta pik yapan Endometrioid karsinom için nulliparite, karşılanmamış östrojen, yüksek vücut kitle indeksi ve bazı genetik sendromlar bilinen risk faktörleridir.³ Hastalar sıklıkla anormal uterin kanama ile başvurur. Transvajinal ultrason (TVUS), endometrial biyopsi/küretaj ve histerektomi tanıda kullanılan yöntemlerdir.

Histerektomi aynı zamanda Endometrioid karsinom tedavisinin önemli bir basamağını oluşturur. Ayrıca lenf nodu metastazı olan veya öngörülen hastalarda sağkalımı artırmak amacıyla cerrahi tedaviye lenf nodu disseksiyonu da eklenir. Lenf nodu metastazını öngören prognostik parametreler, myometrium dış yarısının

tutulumu, servikal/adneksiyal tutulum, histolojik derece, lenfovasküler invazyon varlığı ve artmış tümör boyutudur.⁴ Histerektomi sırasında başvuru alan intraoperatif konsültasyon (İOK) ile bu prognostik parametrelere ulaşmak mümkündür. Bu sayede myometrium ikinci yarısında invazyon, serviks/adneks tutulumu, yüksek histolojik derece ve artmış tümör boyutu olan hastalarda histerektominin yanına tek seansta pelvik/paraaortik lenf nodu disseksiyonu da eklenmiş olur. Böylece tekrarlayan cerrahilere gerek kalmaz. Fakat kısıtlı zaman ve yetersiz örnekleme gibi handikapları olan İOK işlemi, bu parametrelerin yanlış pozitif/negatif tanılarına yol açabilir. Bu da hastalarda metastatik lenf nodunun atlanması ile sağkalımın azalması ya da gereksiz lenfadenektomi sonucunda yaşam kalitesinde azalma izlenmesiyle karakterli morbidite ve mortalitelere neden olur.

Lenf nodu disseksiyonu kararını vermede İOK dışında TVUS, pelvik MRI ve PET gibi görüntüleme yöntemlerinden de yardım alınabilir.⁵⁻⁸ Ancak bu yöntemlerin her zaman için ulaşılabilir ve ekonomik olmaması ayrıca tedaviye ulaşmada zaman kaybı oluşması gibi nedenlerle lenf nodu disseksiyonu kararında İOK tüm handikaplarına rağmen pratik, ucuz bir yöntem olarak ve de tekrarlayan cerrahi yükünü azaltan bir seçenek olarak günümüzde önemini korumaktadır. Endometrioid karsinomun yönetimine dair rehber ve çalışmalarda İOK kararını vermede yerel imkan ve faktörlerin gözetilmesi önerilmektedir.^{9,10}

Biz de bu bilgidan hareketle bu çalışmada merkezimizde uygulanan İOK işlemine ait sonuçlar ile nihai patoloji sonuçlarını karşılaştırılarak aralarındaki uyum oranını ve İOK'nun lenf nodu disseksiyonundaki yerini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Olgu seçimi

01.01.2019-31.12.2022 tarihleri arasında merkezimizde histerektomi yapılarak İOK uygulanan ve histolojik tip olarak Endometrioid karsinom tanısı almış 157 olgu çalışmaya dahil edildi. Endometrioid karsinom dışı histolojik tip tanı (seröz karsinom, berrak hücreli karsinom, karsinosarkom, undiferansiye karsinom vs.) olgular ve İOK raporunda yeterli veri bulunmayan olgular çalışmaya dahil edilmedi.

Klinikopatolojik verilerin elde edilmesi

Belirlenen olgulara ait klinikopatolojik veriler, hastane otomasyon sistemi aracılığıyla geriyedönük olarak elde edildi. Klinik parametreler yaş ve operasyon türü olarak belirlendi. Histopatolojik verilerden tümör boyutu (cm cinsinden), histolojik derece (derece 1, 2, 3), myometrial invazyon (yok, < % 50/> % 50), servikal tutulum, metastatik lenf nodu varlığı hem İOK hem de nihai tanı raporlarından elde edildi. Merkezimizde İOK sırasında lenf nodu disseksiyonu endikasyonu doğuran

parametreler (histolojik derece 3, > 4 cm tümör boyutu, > % 50 myometrial invazyon, servikal tutulum) esas alınarak lenf nodu disseksiyonunu yapılan ve yapılmayan vakalar değerlendirilerek geriyedönük olarak incelendi.

İstatistiksel analiz

Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS paket programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk normallik testi ile değerlendirildi. Ardından bağımsız gruplar Ki-kare, ANOVA ve bağımsız T test ile karşılaştırıldı. İntraoperatif konsültasyon sonucunda elde edilen veriler ile nihai tanı raporlarından elde edilen verilerin uyum oranı Kohen'in kappa testi ile belirlendi. P<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Etik kurul onayı

Çalışma için Mersin Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 07.02.2024 tarihli 2024/140 sayılı kurul kararı ile onay alındı.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 157 hastanın yaş ortalaması 60.83 (yaş aralığı 34-82) bulundu. Tümör boyutu ortalaması 3.6 cm (aralık 0.7-8) saptandı. 67 vakaya (%42.7) lenf nodu disseksiyonu uygulandığı, 90 vakaya (% 57.3) ise uygulanmadığı görüldü. Yaş ile tümör boyutu, myometrial invazyon, servikal/adneksiyel invazyon ve histolojik grade arasında anlamlı korelasyon saptanmadı (p değerleri sırasıyla: 0.211; 0.346; 0.750; 0.911). Tümör boyutu ile histolojik derece, serviks tutulumu ve myometrial invazyon arasında anlamlı korelasyon izlendi (p değerleri sırasıyla: < 0.001; 0.002; < 0.001). Myometrial invazyon ile servikal invazyon varlığı ve histolojik derece arasında anlamlı ilişki saptandı (p değerleri sırasıyla: 0.015; <0.001). İOK raporları ile nihai raporlar uyum açısından karşılaştırıldığında uyum oranları histolojik derece, myometrial invazyon, servikal tutulum için sırasıyla %85.2, %82.1, %92 bulundu. İOK işleminin sensitivite ve spesifitesi derece 1, 2 ve 3 için sırasıyla

%87.3, %81.3, %73.9, %86.7, %81.8, %100 olarak hesaplandı. Myometrial invazyon için ise invazyon izlenmeyen, < %50 invazyon izlenen ve >%50 invazyon izlenen gruplar için spesifikite ve sensivite sırasıyla %51.9, %95.3, %91.8, %70.8, %82.2, %99.1 bulundu. (Tablo 1).

Histolojik derece verileri ayrıntılı incelendiğinde 21 vakanın İOK sırasında histolojik derecesinin bildirilmediği görüldü. İOK sırasında derece 1 olarak bildirilen 95 olgudan altı tanesinin nihai incelemede derece 2 olarak bildirildiği, derece 2 olarak bildirilen 32 olgudan ise iki tanesinin derece 3 olarak bildirildiği saptandı (Tablo 2). Bu iki olguda da İOK sırasında myometrial invazyon >%50 olarak saptandığı için histolojik derecenin İOK sırasında yanlış bildirilmesine rağmen uygulanacak tedaviyi etkilemediği ve hastaya lenfadenektomi uygulandığı tespit edildi. İOK sırasında derece 3 olarak bildirilen dokuz olgunun nihai derecelerinin de derece 3 olduğu görüldü. Derece 2 olgular arasında ise 13 olgunun nihai derecesi 1 olarak bildirilmişti fakat bu durum hastanın yönetiminde değişikliğe yol açmadı.

Myometrial invazyon verileri ayrıntılı incelendiğinde ise İOK sırasında < %50 myometrial invazyon bildirilen 99 vakadan sekizinde nihai incelemede > %50 myometrial invazyon tespit edildi (Tablo 3).

Bu sekiz vakanın üçünde tümör boyutu ve histolojik derece nedeniyle İOK sırasında hatalı bir şekilde < %50 myometrial invazyon bildirilmesine rağmen lenf nodu diseksiyonu uygulanırken beş vakada ise lenf nodu diseksiyonu uygulanmadığı görüldü. İOK sırasında > %50 myometrial invazyon bildirilmesine rağmen nihai incelemede < %50 myometrial invazyon şeklinde raporlanan vaka sayısı ise bir olarak saptandı (Fotoğraf 1).

Servikal invazyon açısından bakıldığında İOK sırasında servikal invazyon izlenmeyen 145 vakanın 11'inde nihai incelemede servikal invazyon bildirildiği görüldü (Tablo 4). Bu olguların yedisinde diğer endikasyonlardan dolayı lenf nodu diseksiyonu uygulanırken dört vakada ise hak edilmesine rağmen lenf nodu diseksiyonu uygulanmadığı saptandı. İOK'da servikal invazyon bildirilen 12 olgudan dördünde ise nihai incelemede invazyon bildirilmedi. Bu dört olguya da lenf nodu diseksiyonu uygulandığı görüldü, üçünün diğer parametreler göz önüne alındığında nihai incelemede servikal invazyon izlenmese de diseksiyonu hak ettiği saptandı, bir hastada ise İOK'da hatalı bir şekilde servikal invazyon bildirildiği için gereksiz lenf nodu diseksiyonu yapıldığı tespit edildi. Lenf nodu diseksiyonu uygulanan 67 hastadan sekiz hastada metastatik lenf nodu saptandı. Metastatik lenf nodu varlığı ile tümör boyutu arasında anlamlı ilişki bulundu (p: 0.005).

Tablo 1. Prognostik parametrelerin intraoperatif konsültasyon ve nihai inceleme raporlarında dağılımı ile uyum oranları

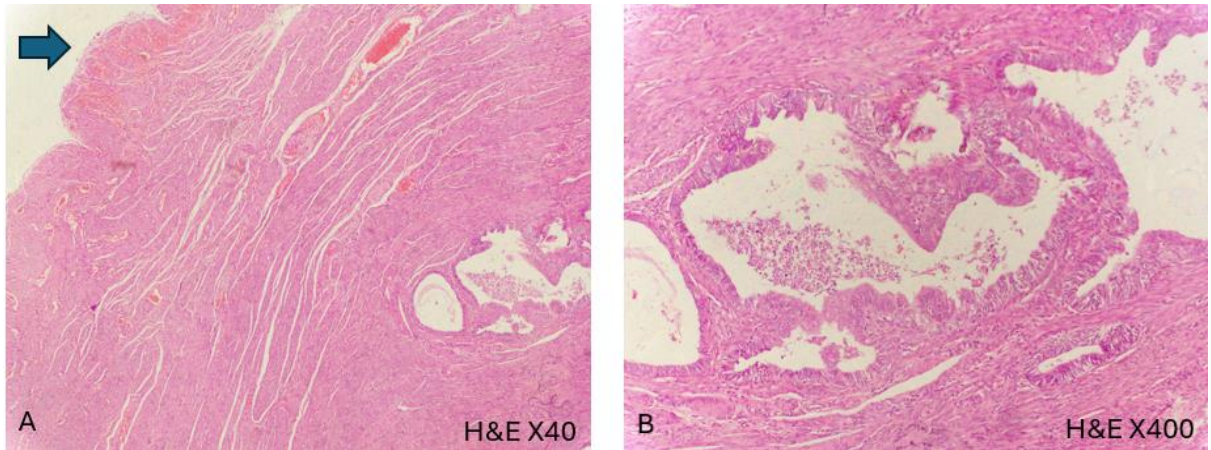
	İntraoperatif konsültasyon		Nihai inceleme		Sensivite (%)	Spesifite (%)	Pozitif prediktif değer (%)	Negatif prediktif değer (%)	Uyum oranı (%)	Kappa katsayısı*
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)						
Myometrial invazyon										
Yok	20	12.73	27	17.2	51.9	95.3	70	90.4	82.1	0.83
< %50	99	63.05	85	54.14	91.8	70.8	78.8	87.9		
> %50	38	24.22	45	28.66	82.2	99.1	97.4	93.3		
Histolojik derece										
Derece 1	95	69.85	116	73.88	87.3	81.3	93.7	66.7	85.2	0.84
Derece 2	32	23.52	29	18.47	73.9	86.7	53.1	94.2		
Derece 3	9	6.61	12	7.64	81.8	100	100	98.4		
Servikal tutulum										
Yok	145	92.35	138	87.89	97.1	42.1	92.4	66.7	92	0.6
Var	12	7.65	19	12.11	42.1	97.1	66.7	92.4		

Tablo 2. Histolojik derece parametrelerinin intraoperatif konsültasyon ve nihai inceleme raporlarında dağılımı

		İntraoperatif konsültasyon			
		Derece 1	Derece 2	Derece 3	Toplam
Nihai inceleme	Derece 1	89	13	-	112
	Derece 2	6	17	-	23
	Derece 3	-	2	9	11
	Toplam	95	32	9	

Tablo 3. Myometrial invazyon parametrelerinin intraoperatif konsültasyon ve nihai inceleme raporlarında dağılımı

		İntraoperatif konsültasyon			
		Myometrial invazyon yok	< % 50 myometrial invazyon	> % 50 myometrial invazyon	Toplam
Nihai inceleme	Myometrial invazyon yok	14	13	-	27
	< % 50 myometrial invazyon	6	78	1	85
	> % 50 myometrial invazyon	-	8	37	45
	Toplam	20	99	38	157



Fotoğraf 1. A: İntraoperatif konsültasyonda myometrial invazyonun < %50 olarak bildirildiği olguda kalıcı kesitlerde ok ile gösterilen serozal alana 2 mm mesafede tümör izlenmiştir (H&E x40). B: Sırt sırta vermiş glandüler yapıların oluşturduğu tümöral alanın büyük büyütmede görüntüsü (H&E x400).

Tablo 4. Servikal invazyon parametrelerinin intraoperatif konsültasyon ve nihai inceleme raporlarında dağılımı

		İntraoperatif konsültasyon		
		Servikal invazyon yok	Servikal invazyon var	Toplam
Nihai inceleme	Servikal invazyon yok	134	4	138
	Servikal invazyon var	11	8	19
	Toplam	145	12	157

Tartışma

Endometrioid karsinomun yönetiminde lenf nodu diseksiyonu güncel literatürde tartışmalı bir alanı oluşturmaktadır. Gereksiz lenf nodu diseksiyonları lenfödem, hayat kalitesinde azalma gibi morbiditelere yol açabilmekte olup ayrıca erken evrelerde sağkalıma olumlu etkisi gösterilememiştir.¹¹ Var olan metastatik lenf nodunun tespit edilemediği ve tedaviye diseksiyonun eklenmediği durumlarda ise sağkalımda ciddi bir azalma izlenmektedir. Literatürdeki tartışmaların ana başlığını ise lenf nodu diseksiyonu kararını yönlendiren prognostik parametreleri elde etme yöntemleri oluşturmaktadır. Operasyon öncesi döneme bakacak olursak TVUS, MRI inceleme myometrial invazyonu ve servikal tutulumu değerlendirmede tercih edilebilen yöntemlerdir. TVUS ulaşılabilir ve ekonomik bir tanı aracı olsa da MRI her merkez için ulaşılabilir ve pratik bir yöntem değildir. PET ise metastatik lenf nodu varlığını saptamada kullanılabilir fakat yine her merkez için ulaşılabilir olmayıp maliyetli bir yöntemdir. Histerektomi öncesi yapılan küretaj materyalinin histopatolojik incelemesi de histolojik tip ve derece ile ilgili bilgi sağlayarak lenf nodu diseksiyonu kararını yönlendirebilir. Fakat bu değerlendirme ile tümörün tamamı incelenemediğinden kesin histolojik derece histerektomi materyali ile belirlenmektedir. İOK ile lenf nodu diseksiyonu kararında etkili myometrial invazyon, histolojik derece ve servikal tutulum parametrelerine ulaşmak mümkündür. Fakat işlem sırasında hastanın anestezi süresinin uzaması, nihai sonuçlarla farklılık gösteren sonuçlar nedeniyle yetersiz ya da aşırı tedaviye sebep olması İOK'un dezavantajlarını oluşturmaktadır.

Literatürde, lenf nodu diseksiyonu kararında tüm bu yöntemlerin kullanımını yerel faktörlerin göz önüne alınarak belirlenmesi önerilmektedir.¹⁰ Bu bağlamda İOK'un kıymetini artıran nokta nihai inceleme ile tutarlılık oranları olup her merkezin kendine ait oranları belirlemesi önerilmektedir.

2013 yılında Turan ve arkadaşlarının çalışmalarında myometrial invazyon için uyum oranları %8.4 bulunmuştur.¹² Stephan ve arkadaşlarının çalışmalarında ise bu oran %98.2'dir.¹³ Güncel literatürde bu oran %67 ile %98.2 arasında değişiklik göstermektedir.¹⁴ Bizim çalışmamızda ise bu oran %82.1 bulunmuştur. Uyumsuzluk izlenen vakalar ayrıntılı incelendiğinde İOK sırasında <%50 myometrial invazyon bildirilen ve nihai incelemede >%50 myometrial invazyon saptanan olgularda makroskopik inceleme sırasında yeterli incelikte dilimleme yapılmamasının bu duruma yol açtığı görülmüştür. Bunun yanısıra literatürde alınan örnek sayısının da doğruluk oranlarını artırmaya yardımcı olduğu vurgulanmaktadır.¹⁵ Fakat çoğu merkezde alınan örnek sayısı İOK işleminin süresini ideal tutmak adına 1 ya da 2 ile sınırlı kalmaktadır.^{12,13,16,17} Biz kendi merkezimizde makroskopik olarak invazyonu en derin değerlendirdiğimiz alanlardan ön ve arka yüzden birer tane olacak şekilde iki örnek almaktayız.

FIGO'ya göre endometrioid karsinom üç kademe derecelendirilmektedir. İyi diferansiye (derece 1) ve orta diferansiye (derece 2) tümörler düşük dereceli olarak kabul görürken, az diferansiye tümörler (derece 3) yüksek dereceyi temsil etmekte ve lenf nodu diseksiyonu endikasyonu doğurmaktadır. İOK ile nihai sonuçlarımız

karşılaştırıldığında tutarlılık oranları histolojik derece için %85.2 bulunmuştur. Güncel literatürde bu oran %58-96 arasında değişiklik göstermektedir.^{14,15} Çalışmamızda derece grupları arasındaki değişimlerin daha çok derece 1 ve 2 arasında olduğu görülmüştür. Her iki durumda da lenf nodu diseksiyonu gerekmediği için bu değişim olguların büyük kısmında hasta yönetimini etkilememiştir. Literatürde de İOK ile nihai incelemenin karşılaştırıldığı çalışmalarda benzer şekilde derece 1 ve 2 arasında değişimlerin yaşandığı görülmektedir.¹⁷ Mandato ve arkadaşları ise histolojik derece arttıkça uyum oranının azaldığı sonucuna ulaşmışlardır.¹⁸ Derece 1 ve 2 için uyum oranı %78 ve %62 iken derece 3 için bu oran %50 bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise benzer bir sonuca rastlanmamıştır.

Servikal tutulumun İOK ve nihai inceleme raporlarındaki uyum oranının karşılaştırıldığı çalışmalar literatürde kısıtlı sayıda olup uyum oranları %86.7-100 arasında değişiklik göstermektedir.^{19,20} Bizim çalışmamızda ise uyum oranı %92 bulunmuştur. Uyumsuzluk yaratan noktaların daha çok makroskopik tutulum görülmemesine rağmen mikroskopik incelemede tutulum izlenen vakalar olduğu görülmüştür. İOK sırasında makroskopik tutulum izlenmediği durumlarda servikal örnekleme yapılması önerilmemektedir. Çelik ve arkadaşlarının çalışmasında servikal tutulumu saptamada TVUS, MRI ve İOK'nun doğruluk oranları sırasıyla 90.6%, 92.2% ve 95.5% bulunmuştur.²¹ Görüntüleme yöntemlerinin şüpheli bulunduğu durumlarda İOK'nun devreye girmesinin yararlı olabileceği belirtilmiştir.

Çalışmamızda, İOK ve nihai raporların kıyaslanması ile elde edilen histolojik derece, myometrial invazyon ve servikal tutulum parametrelerine ait uyum oranları araştırılarak literatür eşliğinde değerlendirilmiştir. Myometrial invazyon açısından yaşanan uyumsuzlukların daha çok makroskopik inceleme hatalarından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Çalışmamızın sonuçları ışığında çıkarılacak derslerin İOK'nun lenf nodu diseksiyonundaki kıymetini artıracak düşünmekteyiz.

Yazar katkıları: F.E.G.S: Fikir, literatür tarama, etik kurul (kurum izni), veri toplama, verileri SPSS programına aktarımı, tartışma sonuç ve öneriler yazma, dergiye yükleme, son okuma, eleştirel düşünme; G.A.: Giriş yazma, literatür tarama, son okuma; E.P.Y.: Verilerin toplanması, son okuma; M.A.: Verilerin toplanması, son okuma; G.Ü.: Verilerin toplanması, verileri SPSS programına aktarımı, son okuma; M.Y.: Fikir, literatür tarama, etik kurul (kurum izni), tartışma sonuç ve öneriler, son okuma

Mali destek: Çalışma ile ilgili herhangi bir hibe ve finansal destek kaynağı bulunmamaktadır.

Çıkar çatışması: Yazarlar, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Kaynaklar

1. Moch H. Female genital tumours: WHO Classification of Tumours, Volume 4. Lyon: WHO Classification of Tumours; 2020;4.
2. Crosbie EJ, Kitson SJ, McAlpine JN, Mukhopadhyay A, Powell ME, Singh N. Endometrial cancer. *The Lancet* 2022;399:1412-1428. doi: 10.1016/S0140-6736(22)00323-3
3. Dörk T, Hillemanns P, Tempfer C, Brey J, Fleisch MC. Genetic susceptibility to endometrial cancer: Risk factors and clinical management. *Cancers* 2020;12:2407. doi: 10.3390/cancers12092407
4. Sari ME, Yalcin İ, Sahin H, Meydanli MM, Gungor T. Risk factors for paraaortic lymph node metastasis in endometrial cancer. *Int J Clin Oncol.* 2017;22:937-944. doi: 10.1007/s10147-017-1139-5
5. Teng F, Zhang YF, Wang YM, et al. Contrast-enhanced MRI in preoperative assessment of myometrial and cervical invasion, and lymph node metastasis: Diagnostic value and error analysis in endometrial carcinoma. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl.* 2015;94:266-273. doi: 10.1111/aogs.12570
6. Alves I, Cunha TM. Clinical importance of second-opinion interpretations by radiologists specializing in gynecologic oncology at a tertiary cancer center:

- magnetic resonance imaging for endometrial cancer staging. *Radiol Bras.* 2018;51:26-31.doi: 10.1590/0100-3984.2016.0171
7. Alcazar JL, Pineda L, Corral TM-A, et al. Transvaginal/transrectal ultrasound for assessing myometrial invasion in endometrial cancer: a comparison of six different approaches. *J Gynecol Oncol.* 2015;26:201-207.doi: 10.3802/jgo.2015.26.3.201
 8. Chung HH, Cheon GJ, Kim HS, Kim JW, Park N-H, Song YS. Preoperative PET/CT standardized FDG uptake values of pelvic lymph nodes as a significant prognostic factor in patients with endometrial cancer. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.*2014;41:1793-1799.doi: 10.1007/s00259-014-2775-x
 9. Concin N, Creutzberg CL, Vergote I, et al. ESGO/ESTRO/ESP guidelines for the management of patients with endometrial carcinoma. *Virchows Arch* 2021;478:153-190.doi: 10.1136/ijgc-2020-002230
 10. Yang X, Yin J, Fu Y, et al. It is not the time to abandon intraoperative frozen section in endometrioid adenocarcinoma: A large-scale, multi-center, and retrospective study. *Cancer Med.* 2023;12:8897-8910.doi: 10.1002/cam4.5643
 11. Kitchener H, Swart A, Qian Q, Amos C, Parmar M. Efficacy of systematic pelvic lymphadenectomy in endometrial cancer (MRC ASTEC trial): a randomised study. *Lancet (London, England)* 2008;373:125-136.doi: 10.1016/S0140-6736(08)61766-3
 12. Turan T, Oguz E, Unlubilgin E, et al. Accuracy of frozen-section examination for myometrial invasion and grade in endometrial cancer. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.*2013;167:90-95. doi: 10.1016/j.ejogrb.2012.11.004
 13. Stephan J-M, Hansen J, Samuelson M, et al. Intra-operative frozen section results reliably predict final pathology in endometrial cancer. *Gynecol Oncol.*2014;133:499-505.doi: 10.1016/j.ygyno.2014.03.569.
 14. Case AS, Rocconi RP, Straughn Jr JM, et al. A prospective blinded evaluation of the accuracy of frozen section for the surgical management of endometrial cancer. *Obstet Gynecol.*2006;108:1375-1379. doi: 10.1097/01.AOG.0000245444.14015.00.
 15. Fanning J, Tsukada Y, Piver MS. Intraoperative frozen section diagnosis of depth of myometrial invasion in endometrial adenocarcinoma. *Gynecol Oncol.* 1990;37:47-50.doi: 10.1016/0090-8258(90)90306-6.
 16. Kumar S, Bandyopadhyay S, Semaan A, et al. The role of frozen section in surgical staging of low risk endometrial cancer. *PLoS One* 2011;6:e21912. doi: 10.1371/journal.pone.0021912.
 17. Santoro A, Piermattei A, Inzani F, et al. Frozen section accurately allows pathological characterization of endometrial cancer in patients with a preoperative ambiguous or inconclusive diagnoses: our experience. *BMC cancer* 2019;19:1-8. doi: 10.1186/s12885-019-6318-5
 18. Mandato VD, Torricelli F, Mastrofilippo V, et al. Accuracy of preoperative endometrial biopsy and intraoperative frozen section in predicting the final pathological diagnosis of endometrial cancer. *Surg Oncol.* 2020;35:229-235. doi: 10.1016/j.suronc.2020.09.003.
 19. Karabagli P, Ugras S, Yilmaz BS, Celik C. The evaluation of reliability and contribution of frozen section pathology to staging endometrioid adenocarcinomas. *Arch Gynecol Obstet.*2015;292:391-397. doi: 10.1007/s00404-015-3621-5.
 20. Montalto SA, Coutts M, Devaja O, Summers J, Jyothirmayi R, Papadopoulos A. Accuracy of frozen section diagnosis at surgery in pre-malignant and malignant lesions of the endometrium. *Eur J Gynaecol Oncol.* 2008;29:435-440. doi: 10.12892/ejgo200805435
 21. Celik C, Özdemir S, Kiresi D, Emlik D, Tazegül A, Esen H. Evaluation of cervical involvement in endometrial cancer by transvaginal sonography, magnetic resonance imaging and frozen section. *J Obstet Gynaecol.* 2010;30:302-307. doi: 10.3109/01443610903521890.