

Perimenapozal ve Postmenapozal Adneksiyal Kitlelerin Ultrasonografik Bulguları ile Histopatolojik Tipleri Arasındaki İlişki

Relationship Between Ultrasonographic Findings and Histopathological Types of Perimenopausal and Postmenopausal Adnexal Masses

Sevil KİREMİTLİ* 0000-0002-2545-416X
Melike DOĞANAY** 0000-0002-2603-1812
Tunay KİREMİTLİ* 0000-0002-4531-827X
Ümit Arslan NAYKI* 0000-0001-5538-2489

* Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilimdalı, Erzincan, Türkiye
** T.C. Ankara Şehir Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği Ankara, Türkiye

Yazışma Adresi: Tunay KİREMİTLİ
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilimdalı,
Erzincan
e-mail: tkiremitli@hotmail.com

Öz

Amaç: Çalışmamızın amacı; peri-postmenapozal dönemde adneksiyal kitle tanısıyla opere olan hastaları inceleyerek, preoperatif ultrasonografik değerlendirme kriterleri ile postoperatif histopatolojik tanıları arasındaki ilişkinin tartışılması ve bu kriterlerin preoperatif tanı indekslerinde yerinin olup olmadığının değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2011–Mart 2014 tarihleri arasında opere olan 278 hasta çalışmaya retrospektif olarak dahil edildi. Hastaların USG bulguları ve CA-125 seviyeleri ile postoperatif histopatolojik tip ilişkisi araştırıldı. IBM SPSS Statistics 22 programı kullanılarak analizler tamamlandı.

Bulgular: Malignite ile multilokülite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamaz iken malignite ile bilateralite, CA-125 seviyesi, solid alan içeriği, asit ve kist duvarı kalınlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu. Kist duvarı kalınlığı 3 mm'nin üstünde olan hastalarda, malignite olma oranı istatistiksel anlamlı yüksek bulundu.

Sonuç: Çalışmamızın sonuçları bize kitle boyutunun maligniteyi işaret etmede tek başına kullanımının yetersiz olduğunu, ultrason ile ölçülebilen kitle duvar kalınlığını preoperatif değerlendirmede skorlama sistemleri ile birlikte kullanarak malignite için daha iyi bir preoperatif ön tanı sağlanabileceğini gösterdi. Pre-operatif değerlendirmede RMI ultrason skoru içinde bulunmayan kitle duvar kalınlığı kriterinin de skorlanmaya eklenmesi ile pek çok klinikte sıklıkla kullanılan RMI'nin sensitivite ve spesitivitesinin artacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Adneksiyal kitle; Kist duvar kalınlığı; Malignensi risk indeksi.

Abstract

Aim: Aim of our study is to examine patients who were operated for adnexal mass in the peri-postmenopausal period, to discuss the relationship between preoperative ultrasonographic evaluation criteria and postoperative histopathological diagnoses and to evaluate whether these criteria have a place in preoperative diagnostic indexes.

Material and Methods: 278 operated-patients January 2011-March 2014 were included retrospectively. The relationship between USG findings/CA-125 levels and postoperative histopathological types was investigated. Analyzes were completed using IBM SPSS 22 program.

Results: While there was no statistically significant relationship between malignancy and multilocularity, a statistically significant relationship was found between malignancy and bilaterality, CA-125 level, solid-content, acid and cyst wall thickness. The rate of malignancy was higher statistically significantly in patients with a cyst wall thickness greater than 3 mm.

Conclusion: Our study showed us that the use of mass size alone is insufficient to indicate malignancy, and by using mass wall thickness that can be measured by ultrasound together with scoring systems in preoperative evaluation, it can provide a better preoperative pre-diagnosis of malignancy. We think that the sensitivity and specificity of RMI will increase with the addition of mass wall thickness to RMI, which is frequently and practically used in many clinics.

Keywords: Adnexial mass; Cyst wall thickness; Risk of malignite index.

Giriş

Over kanseri yaşam boyu 70 kadında bir oranında karşımıza çıkan ve jinekolojik malignansiler içerisinde en yüksek mortaliteye sahip kanser türüdür (1). Ömür boyu bir kadının adnekslere ait kötü huylu tümör kuşkusıyla ameliyat edilme riski % 5-10 olarak bildirilmiştir. Ancak bu hastaların sadece % 13-21'inin over kanseri olduğu bilinmektedir (2). Over kanseri hastalarının 2/3'ünün tanısı ancak ileri evrede mümkündür. Geç tanı konmasındaki en önemli faktör ileri evrelere kadar non-spesifik şikayetleri dışında hastaların semptomatik olmamasıdır (3). Over kanserini erken dönemde saptama çabası ile yapılan cerrahi girişimler ve bu sayısı artan istenmeyen işlemlere bağlı olarak artan morbidite ve mortalite klinik ikilem oluşturmaktadır. Bu hastaların daha iyi seçilebilmesi için yeni non-invazif tanısal yöntemlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Değerlendirmede kullanılacak testler hangi adneksiyal kitlenin malignite riski taşıdığını belirtmeli, ucuz ve uygulanması kolay, ayrıca hastalar tarafından kolay kabul edilebilir olmalıdır (4).

Görüntüleme teknikleri ve tümör belirteçleri tek başlarına kullanıldıklarında, benign-malign ayırımında yeterli olmadığından, hastanın menapozal durumu, ultrasonografi skoru ve CA-125 düzeyi bir arada kullanılarak bakılan malignite risk indeksi (Risk of Malignancy Index=RMI) hesaplamaları ile testlerin duyarlılığı ve özgüllüğü artırılmaya çalışılmıştır (5).

RMI'nın maligniteyi ön görmeye sensitivitesi %77, spesivitesi %85 olarak bildirilmiştir (6).

Çalışmamızın amacı; perimenapozal ve postmenapozal dönemde adneksiyal kitle tanısıyla opere olan hastaları, retrospektif olarak inceleyerek pre-operatif ultrasonografik boyut, kitle duvar kalınlığı ve ultrasonografik değerlendirme kriterleri ile post-operatif histopatolojik tanıları arasındaki ilişkiyi irdeleyerek bu kriterlerin pre-operatif tanı indekslerinde yerinin olup olmadığını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler

Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde; Ocak 2011 – Mart 2014 tarihleri arasında opere olan 278 hasta çalışmaya retrospektif olarak dahil edildi.

Bu çalışma, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı düzenlemelerine uygun olarak yapıldı ve Hastane Eğitim Planlama ve Koordinasyon Kurulunun 23 Ağustos 2013 tarih ve 29 nolu kararında etik kurul onayı alındı. Hastaların yaş, menapoz durumu, ultrason bulguları ve CA-125 seviyeleri kaydedildi.

Ultrasonografi yapılırken hastanemiz jinekoloji uzmanları ve radyoloji uzmanları tarafından yapılan incelemeler için Aloca Prosound 5500, Aloca Prosound 7, Toshiba Aplio 500, Hitachi Avius ve Hitachi Previus cihazları kullanıldı. Ultrasonografik olarak kistlerin en büyük çapları, kist duvarının en kalın yerden ölçüldüğü duvar kalınlığı, multilokularite, solid alan varlığı, bilateralite ve batında asit varlığı kaydedildi. Literatüre uygun şekilde, kist duvar kalınlığı 3 mm altında olanlar ince, 3 mm üzerinde olanlar kalın olarak kabul edildi (7).

CA-125 değeri; hastalardan alınan venöz tam kanın 3 dakika 4000 rpm'de santrifüje edilmesi ile elde edilen serumda, immulite 2000 kitleri kullanılarak elektro-kemilüminans yöntemiyle saptandı.

Çalışmaya 45-55 yaşları arasında perimenapozal ve menapozal hastalar dahil edildi. Son 1 yıldır menstruasyon kanaması olamayan ve FSH değeri 40 IU/ml'nin üzerinde saptanan kadınlar menapoz grubuna dahil edilirken, perimenapozal gruba ise son 1 yıl içinde üçten fazla kez menstruel düzensizlik yaşayan 45-55 yaş arası hastalar dahil edildi. Daha önce histerektomi geçiren hastalarda retrospektif dosya taramasında perimenapozal olma durumu net tanımlanamayacağı için perimenapozal hastalar içinde histerektomi öyküsü olanlar yer almadı. Histerektomi öyküsü olan hastaları post menapozal gruba dahil etmek için ortalama menapoz yaşının literatürde bildirildiği 50 yaş ve üzerinde olma kriteri arandı (8). Metastatik over karsinomları çalışmaya dahil edilmedi. Borderline tümörler sayıca az olduğu için istatistiksel analizde malign gruba dahil edildi. Veriler IBM SPSS Statistics 22 programına aktararak analizler tamamlandı. Çalışma verileri değerlendirilirken kategorik değişkenler için frekans dağılımları, sürekli değişkenler için ise tanımlayıcı istatistikler (medyan, min.-maks.) verildi. Çalışmada sürekli veriler için Kolmogorov Smirnov normallik testi uygulandı. Test sonucunda normallik varsayımı sağlanamadığı ($p<0,05$) için karşılaştırmalarda nonparametrik testler olan Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis testi kullanıldı. Bağımsız iki kategorik değişken arasında ilişki olup olmadığına Ki-Kare testi ile bakıldı. Maligniteyi etkileyen faktörleri tespit etmek için Enter yöntemi ile iki durumlu lojistik regresyon analizi uygulandı.

Bulgular

Patoloji Kliniği raporlarına göre, çalışma grubumuzdaki 278 hastanın 209'u (%75,2) benign, 69'u (%24,8) ise maligndi. Patoloji sonucu borderline over tümörü olarak raporlanan 22 hasta (%7,9) istatistik analizlerinde malign gruba dahil edildi. 256 hasta (% 92,1) postmenapozal, 22 hasta (% 7,9) ise perimenapozal dönemdeydi. Benign hastaların % 8,6'sı perimenapozal dönemdeyken, % 91,4'ü ise postmenapozal dönemdeydi. Malign olan hastaların ise % 5,8'nin perimenapozal, % 94,2'sinin postmenapozal dönemde olduğu tespit edildi.

Benign hastaların histopatolojik sonuçlarına göre dağılımına baktığımızda 107 hastada seröz kistadenom (% 51,3), 31 hastada müsinöz kistadenom (% 14,8), 33 hasta fibrom (% 15,8), 3 hasta (2'si Brenner tümörü, 1'i berrak hücreli tümör) ise diğer epitelyal kistadenom olarak sınıflandırıldı. 28 hastada (% 13,4) ise germ hücreli tümör (21 matür kistik teratom, 5 rete kisti, 2 struma ovarii) izlendi. 4 hastada endometrioma (%1,8), 2 hastada apse (% 0,95), 1 hastada adneksial torsiyon (% 0,45) gözlemlendi. Bu 4 hasta istatistiksel analizlerde diğer olarak gruplandırıldı (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların histopatolojik dağılımı.

Benign Patolojik Tip	N	%
Seröz kistadenom	107	51,3
Müsinöz kistadenom	31	14,8
Fibrom	33	15,8
Diğer epitelyal kistadenom	3	1,4
Germ hücreli tümör	28	13,4
Diğer	7	3,3
Malign Patolojik Tip	N	%
Seröz karsinom	26	37,7
Mikst tipte epitelyal karsinom	6	8,7
Borderline epitelyal tümör	22	31,9
Diğer epitelyal karsinom	10	14,5
Sertoli-Leydig hücreli tümör	4	5,8
Stromal karsinom	1	1,4

Diğer yandan malign hastaların histopatolojik dağılımlarında ise; 26 hastada (% 37,7) seröz karsinom, 22 hastada (% 31,9) borderline epitelyal karsinom (5 hastada borderline müsinöz, 1 hastada borderline Brenner, 16 hastada borderline seröz), 10 hastada (% 14,5) seröz epitelyal dışında epitelyal tipte tümör (5'inde endometrioid tip, 3'ünde Brenner, 2'sinde Clear Cell), 4 hastada Sertoli-Leydig hücreli tümör izlendi. 6 hastada (% 8,7) ise mikst tipte epitelyal karsinom (2 hastada seröz + clear cell, 1 hastada seröz + endometrioid, 1 hastada seröz + transisyonel, 1 hastada müsinöz + Brenner) olduğu görüldü. Yalnızca 1 hastada endometrioid karsinosarkom izlendi (Tablo 1).

Benign hastaların % 91,4'ü postmenapozal dönemdeydi. % 90,4'ünde kitle ünilateral, % 63,6'sında multiloküle, % 36,4'ünde uniloküle kist izlendi. Benign hastaların % 48,8'inde solid alan izlemeyen, hastaların % 98,1'inde asit yoktu. Hastaların % 86,6'sında CA-125 değeri 35 U/ml altında, ayrıca % 55,5'inde kist duvarı 3 mm'nin altındaydı (Tablo 2).

Tablo 2. Malignite ile bilateralite, CA-125 düzeyi, multiloküle, solid, asit, kist duvarı kalınlığı (mm) arasındaki ilişkinin incelenmesi

			Malignite		p
			Yok	Var	
Bilateralite	Yok	N	188	56	0,036
		%	90,4	80,9	
	Var	N	20	14	
		%	9,6	19,1	
CA-125	35 U/ml Altı	N	181	31	<0,001
		%	86,6	44,9	
	35 U/ml ve Üstü	N	28	38	
		%	13,4	55,1	
Multiloküle	Yok	N	76	17	0,073
		%	36,4	24,6	
	Var	N	133	52	
		%	63,6	75,4	
Solid	Yok	N	102	6	<0,001
		%	48,8	8,7	
	Var	N	107	63	
		%	51,2	91,3	
Asit	Yok	N	206	57	<0,001
		%	98,1	82,6	
	Var	N	4	11	
		%	1,9	17,4	
Kist Duvarı (mm)	3 mm altı	N	111	7	<0,001
		%	55,5	10,4	
	3 mm üstü	N	89	60	
		%	44,5	89,6	

Malignite olan hastaların, % 94,2'si menapozal dönemde iken bu hastaların % 19,1'inde bilateral kitle olduğu tespit edildi. Kistlerin % 75,4'ü multiloküler izlendi. Malign hastaların % 91,3'ünde solid alan, %17,4'ünde batın içinde asit tespit edildi. Hastaların % 55,1'inde CA-125 değeri 35 U/ml ve üstünde bulundu (Tablo 2).

Çalışmamızda, malignite ile multiloküle arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamazken (p=0,073) malignite ile bilateralite, CA-125 seviyesi, solid alan içeriği, asit ve kist duvarı kalınlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu. Kist duvarı kalınlığı 3 mm'nin üstünde olan hastalarda, kitlenin malign olma oranı, olmama oranından anlamlı derecede daha yüksek bulundu (Tablo 2).

Malign hastaların % 10,4'ünde kist duvarı kalınlığı 3 mm altında, %89,6'sında ise 3 mm'nin üstündeydi. Bu bulgular ışığında, malignite ile kist duvarı arasında anlamlı bir ilişki bulundu (p<0.001) ve 3 mm değerinin sensitivitesi % 89,6, spesifitesi ise % 55,5 olarak bulundu (Tablo 2). Kist duvarı kalın (≥ 3 mm) olan kitlelerde malignite varlığı, kalın olmayan (<3 mm) kitlelere göre 3,448 kat daha fazlaydı (Tablo 3).

Çalışmamızda uygulanan Mann Whitney U Testi sonucunda, kitle boyutu ile malignite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($Z: -1,684$ $p>0,341$). Malign olan kitlelerde ortalama boyut 71 mm iken, benign olan grupta ortalama kitle boyutu 83 mm olarak saptandı.

Solid alan içeren kitlelerde malignite varlığı, solid alan içermeyen kitlelere göre 5,840 kat daha fazla; eşlik eden asit olması durumunda malignite varlığı, asit görülmeyen hastalara göre 6,914 kat artmış bulundu. Multiloküler olan kitlelerde malignite varlığı, multiloküler olmayanlara göre 2,397 kat artmıştı (Tablo 3).

Tablo 3. Maligniteyi Belirleyen Faktörler

Bağımsız Değişkenler	B	Wald	p	Exp (B)	G.A. Alt Sınır	G.A. Üst Sınır
Kist Duvar kalınlığı	1,238	6,327	0,012*	3,448	1,314	9,047
Bilateralite	-0,233	0,184	0,668	0,792	,273	2,298
Boyut	-0,181	0,167	0,683	0,835	,351	1,986
Solid	1,765	10,683	0,001**	5,840	2,027	16,824
Asit	1,934	7,013	0,008**	6,914	1,653	28,922
Multiloküle	0,874	4,733	0,030*	2,397	1,091	5,270
Ca125	1,338	12,544	0,000**	3,813	1,818	7,996

CA-125 değeri 35 U/ml ve üstünde olan hastalarda malignite varlığı, CA-125 değeri 35 U/ml altında olan hastalara göre 3,813 kat daha fazlaydı.

Tartışma

Bu çalışma ile; peri-postmenapozal dönemde adneksiyal kitlelerin preoperatif ultrasonografik değerlendirilmesinde kist duvarı kalınlığı, solid alan içeriği, multiloküler olması, eşlik eden asit varlığı ve CA-125 değeri yüksekliğinin maligniteyi ön görme ile ilişkili olduğu sonucuna varıldı. Günlük pratikte ve maligniteyi ön görmede sıklıkla kullanılan indekslerde yer bulamayan ve gözardı edilebilecek olan kist duvar kalınlığının maligniteyi öngörmeye yeri olabileceği çalışmanın dikkat çeken noktasıdır. Adneksiyal kitlelerin malign / benign ayırımında boyutun ya da diğer kriterlerin tek başına yeterli olmadığı düşüncesiyle güncel yaklaşımlarda ultrasonografik kriterlerin bir arada kullanıldığı skorlama sistemlerine ihtiyaç doğmuştur (9). Klinik pratikte sık kullanan modellerden biri, Jacobs ve ark'nın, 1990 yılında serum CA-125, menopozal durumu ve USG bulgularına (multilokülerite, bilateralite, solid alan, asit, metastaz varlığı) dayanarak geliştirdiği RMI'dır. Jacobs ve arkadaşlarına göre RMI kullanılarak adneksiyal kitlelerin malign benign ayırımının, USG ve serum CA-125 yöntemlerinin ayrı ayrı kullanılmasından daha yüksek duyarlılık ve özgüllük (RMI = 200 için sırasıyla % 85,4 ve % 96,9) yapılabileceğini öne sürmüşler ve RMI kullanılarak olguların daha uygun ve etkin cerrahi girişim için gerekli merkezlere yönlendirilebileceğini ifade etmişlerdir (10).

Bu model parametrelerde yapılan katsayı değişiklikleri ile 1996 yılında Tingulstad ve arkadaşları tarafından RMI2 şekline (11), 1999 yılında Tingulstad ve arkadaşları tarafından RMI3 şekline (12), son olarak Yamamoto ve arkadaşları tarafından tümör çapının da bir katsayı olarak eklenmesi ile 2010 yılında RMI 4 şekline modifiye edilmiştir (13). 2014 yılında International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) grubu tarafından yayınlanan Assessment of Different Neoplasias in the Adnexa (ADNEX) model sisteminde CA-125, yaş, hastanın değerlendirildiği merkez tipi yani onkoloji merkezi olup olmadığı ve kitlenin maksimum uzunluk ölçümü (mm), solid içeriğin en geniş ölçümü (mm), multiloküle (>10) kist görünümü (var/yok), papiller projeksiyon sayısı (0,1,2,3,>3) akustik gölgelenme (var/yok) ve asit varlığı (var/yok) şeklinde 6 ultrasonografik parametre belirlemişler ve bu parametreler ile yapılan lojistik regresyon analizleri ile hastanın benign / malign olma potansiyelinin yanı sıra malign alt grup için (borderline, evre I, evre II-III, evre IV, metastatik) yüzdelik risk dağılımı hesaplamışlardır (14).

Ferrazi ve ark tarafından geliştirilen multisenter skorlama sisteminde ise; duvar kalınlığı ve duvar yapısı, ekojenite, septa ve papiller çıkıntı içerip içermediğine göre kitleler skorlanmıştır (7). RMI günlük klinik pratikte daha kolay uygulanabilen bir metoddur. Klinisyenler tarafından değerlendirilebilecek ultrasonografik bulguları, pek çok klinikte bakılabilen CA-125 değerini kullanılıp, bilgisayar hesaplamasına gerek kalmadan kolayca risk analizi yapılabilir. Maligniteyi öngörmeye tek başına ultrason ya da CA-125 değerinden daha kıymetlidir (15). Ancak bazı modellerin RMI protokolünden daha üstün olduğunu vurgulayan çalışmalar da mevcuttur. Van Claster ve arkadaşlarının yaptıkları 1970 hastanın katıldığı, RMI ve IOTA modelini karşılaştıran bir çalışmada adneksiyal kitleleri benign ve malign olarak ayırımında IOTA protokolünün RMI protokolüne göre daha kesin sonuç verdiği görülmüştür (16). Yapılan başka bir çalışmada da IOTA'nın preoperatif maligniteyi öngörmeye (sensitivite %83, spesivite %92) RMI 1 (%77,2 , %86,8) ve RMI 2 (% 82,1, % 82,6)'den üstün olduğu vurgulanmıştır (17). Literatürde bildirilen farklı katsayı, farklı ultrason kriterleri ile geliştirilen pek çok model bulunmaktadır. Önemli olan klinikte kolay uygulanabilir, sensitivitesi ve spesivitesi yüksek, ek maliyet getirmeyen modeli uygulamaya sokmaktır.

Bu bilgiler ışığında "Ultrasonografik kriterlerden hangisi maligniteyi öngörmeye daha ön planda tutulmalıdır?" ve "RMI gibi günlük pratikte rahatlıkla kullanılan modellerde ultrasonografik kriterlerin yeri ne olmalıdır?" soruları ön plana çıkmaktadır. Çalışmamızda maligniteyi etkileyen faktörleri değerlendirdiğimizde; bilateralite ve boyut değişkenlerinin malignite üzerinde tek başına etkisi olmadığı görülmekte iken, kist duvarı kalınlığı, solid alan varlığı, asit, multilokülerite ve CA-125 değerinin 35 U/ml ve üstünde olmasının malignite ile anlamlı ilişkili olması literatürle de uyumludur (18).

Günlük pratikte pek çok merkezde kullanılanve RMI’da ultrasonografik skorlamada yer almayan kitle boyutunun perimenapozal ve postmenapozal hasta grubunda benign / malign ayrımında anlamlı farklılıklar gösterdiğini vurgulayan çalışmalar vardır (19,20). Biz ise çalışmamızda bu çalışmaların aksine malignite ile ilişkisini irdelediğimizde kitle boyutunun perimenapozal ve postmenapozal hasta grubunda tek kriter olarak anlamlı olmadığını bulduk ($p=0,341$). Ancak benign grubunda yer alan müsinöz kistadenomların boyutlarının diğer hasta gruplarından anlamlı olarak yüksek olması nedeniyle boyutun sensitivitesinde yanıltıcı bir düşüklüğe sebep olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Boyut yerine tümör volümü kullanmak maligniteyi öngörmede bu açıdan daha doğru olabilir (21,22). Kitlelerin bilateralite göstermesi klinisyenleri sıklıkla malignite yönüne kaydırmaktadır (23). RMI içinde maligniteyi ön görmede kullanılan puanlama kriterlerinden biridir. Çalışmamızda da bilateralite ile malignite arasında anlamlı ilişki saptadık ($p=0,036$). Kist duvar kalınlığının değerlendirildiği skorlama sistemlerinde sensitivite ve spesifitenin arttığı izlenmektedir (24).

Çalışma grubumuzda da malignite ile kist duvarı kalınlığı arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0,001$). Kist duvar kalınlığı 3 mm üzerinde olan hastalarda malignite 3,448 kat daha fazla görüldü. Kist duvar kalınlığı diğer ultrasonografik kriterleden bağımsız, tek başına bile klinisyenlere malignite yönünde ciddi bir uyarıcı olarak gözükmektedir. Kist duvar kalınlığının benign olan hasta grubunun %44,5’inde 3 mm üzerinde saptandığı düşünülecek olursa tek başına kullanılması yerine, skorlama sistemlerindeki diğer kriterlerle birlikte günlük jinekoloji pratiğinde yerini alması daha doğru olacaktır.

Sonuç olarak, kitle boyutunun malignite üzerinde tek başına etkisi olmadığı görülmekte iken, bilateralite, kitle duvar kalınlığı ile malignite arasındaki anlamlı ilişki dikkat çekicidir. Pre-operatif değerlendirmede RMI ultrason skoru içinde bulunmayan duvar kalınlığı kriterinin de skorlanmaya eklenmesi ile pek çok klinikte sıklıkla kullanılan RMI’nın sensitivite ve spesitesinin artacağını düşünmekteyiz. Ancak bunun için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Centre for Epidemiology National Board of Health and Welfare; 1996.
2. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement Ovarian Cancer: screening, treatment and follow-up. *Gynecol Oncol.* 1994; 55: 4-14.
3. Goff BA, Mandel LS. Frequency of symptoms of ovarian cancer in women presenting to primary care clinics *JAMA* 2004; 291: 2705.
4. Rufford BD, Jacobs IJ. Ovarian cysts in postmenopausal women. *RCOG Guideline No. 34*, 2003.
5. Tingulstad S, Hagen B, Skjeldestad FE, et al. The risk-of-malignancy index to evaluate potential ovarian cancers in local hospitals. *Obstet Gynecol* 1999;93:448- 452.
6. Chacón E, Dasí J, Caballero C, Alcázar JL. Risk of Ovarian Malignancy Algorithm versus Risk Malignancy Index-I for Preoperative Assessment of Adnexal Masses: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Gynecol Obstet Invest.* 2019;84(6):591-598. doi: 10.1159/000501681.
7. Ferrazi E, Zanetta G, Dordoni D, Berlanda N, Mezzopane R, Lissoni G. Transvaginal ultrasound characterization of ovarian masses. Comparison of the scoring system in a multicenter study. *Ultrasound Obstet Gynecol.*1997; 10 (3): 192-197.
8. McKinlay SM, Bifano NL, McKinlay JB. Smoking and age at menopause in women. *Ann Intern Med.* 1985 Sep;103(3):350-6. doi: 10.7326/0003-4819-103-3-350.
9. [Lakshmi Mohan](#) , [Arun Rao](#) , [Sonali Ullal](#) , [Gowtham Krishna](#). Accuracy of Pelvic Mass Score in Pre-operative Determination of Malignancy in Adnexal Masses. *J Clin Diagn Res* 2016 Nov;10(11):QC01-QC03.
10. Jacobs IJ, Oram D, Fairbanks J, Turner J, Frost C, Grudzinskas JG. A risk of malignancy index incorporating CA-125, ultrasound and menopausal status for the accurate preoperative diagnosis of ovarian cancer. *Br J Obstet Gynaecol* 1990; 97: 922–929.
11. Tingulstad S, Hagen B, Skjeldestad FE, Onsrud M, Kiserud T, Halvorsen T, et al. Evaluation of a risk of malignancy index based on serum CA125, ultrasound findings and menopausal status in the pre-operative diagnosis of pelvic masses. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 1996. 103(8): p. 826-831.
12. Tingulstad S, Hagen B, Skjeldestad FE, Halvorsen T, Nustad K, Onsrud M. The risk-of-malignancy index to evaluate potential ovarian cancers in local hospitals. *Obstetrics & Gynecology*, 1999. 93(3): p. 448-452.
13. Yamamoto Y, Yamada R, Oguri H, Maeda N, Fukaya T. Comparison of four malignancy risk indices in the preoperative evaluation of patients with pelvic masses. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2009. 144(2): p. 163-167.
14. Van Calster B, Van Hoorde K, Valentin L, Testa AC, Fischerova D, Van Holsbeke C, et al., Evaluating the risk of ovarian cancer before surgery using the ADNEX model to differentiate between benign, borderline, early and advanced stage invasive, and secondary metastatic tumours: prospective multicentre diagnostic study. *BMJ*, 2014. 349: p. g5920.
15. Khoiwal K, Bahadur A, Kumari R, Bhattacharya N, Rao S, Chaturvedi J. Assessment of Diagnostic Value of Serum Ca-125 and Risk of Malignancy Index Scoring in the Evaluation of Adnexal Masses. *J Midlife Health Oct-Dec 2019*;10(4):192-196.
16. Van Calster B, Timmerman D, Valentin L. Triaging women with ovarian masses for surgery: observational diagnostic study to compare RCOG guidelines with an International Ovarian Tumour Analysis (IOTA) group protocol. *BJOG.* 2012; 119(6): 662-71.
17. Auekitrungrueng R, Tinnangwattana D, Tantipalakorn C, Charoenratana C, Lerthiranwong T, Wanapirak C, et al. Comparison of the Diagnostic Accuracy of International Ovarian Tumor Analysis Simple Rules and the Risk of Malignancy Index to Discriminate Between Benign and Malignant Adnexal Masses. *Int J Gynaecol Obstet.* 2019 Sep;146(3):364-369.
18. Wilailak S, Chan KK, Chen CA, Nam JH, Ochiai K, Aw TC, et al. Distinguishing benign from malignant pelvic mass utilizing an algorithm with HE4, menopausal status, and ultrasound findings. *J Gynecol Oncol.* 2015;26:46–53.
19. Hakan Guraslan, Mehmet Baki Şentürk, Levent Yaşar. Kliniğimizde Malignite Riski İndeksinin Sınır Değerinin Belirlenmesi. *Dicle Tıp Dergisi / Dicle Medical Journal* (2017) 44 (2) : 151-158.
20. Ercan Yılmaz, Ebru İnci Coşkun, Çağatay Taşkıran. Postmenopozal Adneksiyal Kitlelere Yaklaşım. *Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi.* (2016)1:17-22.
21. DePriest PD, Varner E, Powell J, Fried A, Puls L, Higgins R. The efficacy of a sonographic morphology index in identifying ovarian cancer: A multiinstitutional investigation. *Gynecol Oncol.* 1994; 55(2): 174-8.
22. Alcázar JL, Iturra A, Sedda F, Aubá M, Ajossa S, Guerriero S, et al. Three-dimensional Volume Off-Line Analysis as Compared to Real-Time Ultrasound for Assessing Adnexal Masses. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2012 Mar;161(1):92-5.
23. Dodge JE, Covens AL, Lacchetti C, Elit LM, Le T, Devries M et al. Management of a suspicious adnexal mass: a clinical practice guideline. *Curr Oncol* 2012;19(4): e244-e257. doi:10.3747/co.19.980.
24. Van Vierzen PB, Massuger LF, Ruys SH, Barentsz JO. Borderline ovarian malignancy:ultrasound and fast dynamic MR findings. *Eur J Radiol* 1998;28:136–142.