

Laparoskopik histerektomide foley katater kullanım süresinin üriner fistül önlenmesindeki etkinliği

Effectiveness of foley catheter usage time in prevention of urinary fistula in laparoscopic hysterectomy

Mehmet Cengiz Çolakoğlu¹  Arif Caner Erdoğan¹  Fatih Akkuş²  Ali Acar³ 

¹Dr. Ali Kemal Belviranlı Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

²Kütahya Şehir Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Bilim Dalı, Kütahya, Türkiye

³Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Bilim Dalı, Konya, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, laparoskopik histerektomi geçiren hastalarda Foley kateterin tutulma süresi ile üriner fistül insidansı arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlamıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışma, 2015 ile 2023 yılları arasında benign nedenlerle laparoskopik histerektomi uygulanan toplam 312 hastayı içermektedir. Hastalar, ameliyat sonrası Foley kateter kullanım süresine göre iki ana gruba ayrılmıştır: Kateter kullanım süresi üç günden az veya yedi günden fazla olarak kategorize edilmiştir. Bu veriler iki grup arasında karşılaştırılmış ve kateter kullanım süresinin postoperatif üriner fistül gelişimi üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.

Bulgular: Laparoskopik histerektomi uygulanan 312 bireyin 13'ünde (%4,2) postoperatif üriner fistül gözlenmiştir. Postoperatif üriner fistülü olan grupta eritrosit süspansiyonu (ES) transfüzyon oranı, fistülü olmayan gruba göre önemli ölçüde daha yüksekti (%38,5'e karşı %17,1, $p=0,049$). Foley kateter kullanım süresi, postoperatif üriner fistülü olan hastalarda önemli ölçüde daha kısadır. Lojistik regresyon analizi sonuçları, uzun süreli Foley kateterizasyonunun fistül gelişim riskini azalttığını göstermiştir (OR=0,100, GA: 0,012-0,797, $p=0,030$).

Sonuç: Bu çalışma, laparoskopik histerektomi sonrası uzun süreli Foley kateter kullanımının fistül gelişim riskini önemli ölçüde azalttığını göstermektedir. Bulgular, postoperatif dönemde kateter kullanım süresinin ciddi komplikasyonlar gibi fistül önlemede önemli bir rol oynayabileceğini öne sürmektedir.

Anahtar Sözcükler: Foley kateter, Laparoskopik histerektomi, Üriner Katater, Üriner retansiyon

Not: 8-10 Kasım 2024 tarihlerinde İstanbul'da gerçekleşen 11. Ulusal Ürojenekoloji Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

ABSTRACT

Aim: This study aimed to investigate the relationship between Foley catheter retention time and the incidence of urinary fistula in patients undergoing laparoscopic hysterectomy.

Materials and Methods: The present retrospective study included a total of 312 patients who underwent laparoscopic hysterectomy for benign indications between the years 2015 and 2023. The patients were divided into two main groups according to the duration of Foley catheter use following surgery:

Sorumlu yazar: Arif Caner Erdoğan

Dr. Ali Kemal Belviranlı Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

E-posta: arifcanererdogan@gmail.com

Başvuru tarihi: 15.02.2025

Kabul tarihi: 17.04.2025

The duration of Foley catheter use was categorized as less than three days or more than seven days. The data were subjected to comparison between the two groups, with the objective of analyzing the impact of catheter use duration on the development of postoperative urinary fistulae.

Results: A postoperative urinary fistula was observed in 13 patients (4.2%) of the 312 individuals who underwent laparoscopic hysterectomy. The rate of erythrocyte suspension (ES) transfusion was significantly higher in the group with postoperative urinary fistula (38.5%). The duration of Foley catheter use was significantly shorter in patients with a postoperative urinary fistula. The results of the logistic regression analysis indicated that a longer duration of Foley catheterization was associated with a reduced risk of fistula development (OR=0.100, 95% CI: 0.012-0.797, p=0.030).

Conclusion: This study demonstrates that long-term Foley catheter use after laparoscopic hysterectomy significantly reduces the risk of fistula development. The findings suggest that careful management of the duration of catheter use in the postoperative period may play an important role in preventing serious complications such as fistula.

Keywords: Foley catheter, Laparoscopic hysterectomy, Urinary catheter, Urinary retention

GİRİŞ

Laparoskopik histerektomi, benign jinekolojik hastalıkların tedavisinde minimal invaziv bir seçenek olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Laparoskopik histerektomi, abdominal histerektomiye kıyasla daha hızlı iyileşme ve daha kısa hastanede kalış süresi gibi avantajlar sunmakla birlikte idrar yolu yaralanmaları gibi riskler de taşımaktadır. Vajinal histerektomi mümkün olmadığında laparoskopik histerektomi tercih edilebilir (1). Ancak bu cerrahi girişim sonrası gelişebilecek komplikasyonlar arasında üriner fistül önemli bir morbidite kaynağıdır. Ameliyat sırasında mesane veya üreteral hasar sonucu gelişebileceği gibi, ameliyat sonrası dönemde Foley katater kullanım süresi ve çıkarılma zamanlaması gibi faktörler de bu komplikasyonun oluşumunda etkili olabilmektedir. Üriner fistüller, özellikle vezikovajinal ve rektovajinal tipleri, cerrahi girişimler ve obstetrik komplikasyonlar sonrasında ortaya çıkan ve önemli morbiditeye neden olan durumlar arasındadır. Obstetrik travma, özellikle uzamış doğum eylemi, vezikovajinal fistüllerin ana nedenlerinden biridir ve bu durum gelişmekte olan ülkelerde daha yaygındır. İyatrojenik nedenli fistüllerin %73,2'sini jinekolojik prosedürler sırasındaki cerrahi hatalar oluşturmaktadır (2). Literatürde, uzun süreli Foley kateter kullanımının idrar yolu enfeksiyonu riskini artırabileceği ancak idrar retansiyonu gibi akut komplikasyonları azaltabileceği bildirilmiştir (3). Bununla birlikte, üriner fistül insidansını doğrudan etkileyen faktörler sınırlı sayıda çalışmada ele alınmıştır. Ameliyat sonrası idrar retansiyonu veya enfeksiyonlar fistül oluşumuna katkıda

bulunabilecek risk faktörleri arasında sayılmaktadır (4,5). Bu çalışmanın amacı, laparoskopik histerektomi sonrası Foley kateterin çıkarılma zamanlamasının üriner fistül insidansı üzerindeki etkisini retrospektif olarak analiz etmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif çalışma, 2015 ile 2023 yılları arasında benign nedenlerle laparoskopik histerektomi uygulanan toplam 312 hastayı içermektedir. Bu çalışma Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş ve onaylanmıştır (Etik Kurul Karar No: 2024/4923, Başvuru ID: 18939). Çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yürütülmüştür. Çalışmaya dahil edilen toplam hasta sayısından 299'u fistül-negatif olarak sınıflandırılmış, 13'ü ise fistül tespit edilmiş olarak belirlenmiştir. Çalışmaya malignite vakaları dahil edilmemiştir. Hastalara ait veriler hastane kayıtlarından retrospektif olarak elde edilmiş ve postoperatif üriner fistül gelişimi üzerinde odaklanılmıştır. Hastalar, ameliyat sonrası Foley kateter kullanım süresine göre iki ana gruba ayrılmıştır: Kateter kullanım süresi üç günden az veya yedi günden fazla olarak kategorize edilmiştir. Hastaların yaş, vücut kitle indeksi (VKİ), parite ve diabetes mellitus, hipertansiyon ve kronik böbrek hastalığı gibi komorbiditeler dahil olmak üzere demografik ve klinik özellikleri analiz edilmiştir. Ayrıca, histerektomi endikasyonları, intraoperatif kanama miktarı, ameliyat süresi ve postoperatif komplikasyon insidansı kaydedilmiştir. Veriler daha sonra, kateter kullanım süresinin ameliyat sonrası üriner fistül

gelişimi üzerindeki etkisini analiz etmek amacıyla iki grup arasında karşılaştırılmıştır.

İstatistiksel analizler, sürekli değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma (ortalama $\pm$ SD) değerleri temel alınarak yapılmıştır. Verilerin normal dağılım göstermediği tespit edildiğinden, sürekli değişkenlerin gruplar arasında karşılaştırılması için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik veriler n (%) olarak sunulmuş ve bu veriler arasındaki farklar ki-kare testi ile analiz edilmiştir. Postoperatif üriner fistül gelişimini öngören bağımsız risk faktörlerini belirlemek için çok değişkenli lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Bu analizde, Foley kateter kullanım süresi, VKİ, yaş ve mevcut komorbiditeler gibi değişkenler modele dahil edilmiştir. Lojistik regresyon sonuçları odds oranları (OR) ve %95 güven aralıkları (GA) olarak sunulmuştur. Veriler, Sosyal Bilimler için İstatistiksel Paket (SPSS) yazılımı 26 sürümü kullanılarak analiz edilmiştir. P-değeri 0,05'ten küçük olduğunda istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Laparoskopik histerektomi uygulanan 312 bireyin 13'ünde (%4,2) postoperatif üriner fistül gözlenmiştir. Fistül pozitifve negatif gruplar arasında yaş, VKİ, gebelik sayısı, doğum sayısı ve

işlem için cerrahi endikasyonlar da dahil olmak üzere demografik ve klinik özellikler açısından anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p > 0,05$). Benzer şekilde, cerrahi geçmişler ve diabetes mellitus ve hipertansiyon gibi komorbiditeler açısından da gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo-1). Preoperatif hemoglobin düzeyleri ($p=0,123$) ve postoperatif hemoglobin düzeyleri ($p=0,669$) arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Ancak, eritrosit süspansiyonu (ES) transfüzyonu oranı postoperatif üriner fistülü olan grupta (%38,5) fistülü olmayan gruba (%17,1, $p=0,049$) kıyasla anlamlı derecede yüksekti. Foley kateter kullanım süresi, postoperatif üriner fistülü olan hastalarda önemli ölçüde daha kısaydı. Özellikle, bu hastaların %92,3'ü kateteri üç günden az kullanırken, postoperatif üriner fistülü olmayan hastaların %52,8'i kateteri üç günden az kullanmıştır ($p=0,005$) (Tablo-2). Lojistik regresyon analizi sonuçları, uzun süreli foley kateterizasyonunun fistül gelişim riskini azalttığını göstermiştir (OR=0,100, GA: 0,012-0,797, $p=0,030$). ES transfüzyonu, yaş, VKİ ve sezaryen öyküsü gibi diğer faktörler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$) (Tablo-3). Lojistik regresyon modeli, 0,809'luk alıcı işletim karakteristik eğrisi altındaki alan ile fistül gelişimi için yüksek derecede öngörücü doğruluk göstermiştir (Şekil-1).

Tablo-1. Fistül pozitif ve fistül negatif grup arasında demografik, klinik özellikler ve cerrahi öykünün karşılaştırılması.

Değişkenler	Fistül negatif grup (n=299)	Fistül pozitif grup (n=13)	p-değeri
Yaş (yıl)	49.36 $\pm$ 5.37	48.00 $\pm$ 3.58	0.277
VKİ* (kg/m ²)	28.09 $\pm$ 2.56	29.05 $\pm$ 2.87	0.151
Gravida	4.24 $\pm$ 1.78	3.92 $\pm$ 2.22	0.587
Parite	2.51 $\pm$ 1.71	2.00 $\pm$ 1.73	0.294
Endikasyonlar			
Anormal Uterin Kanama	178 (%59.5)	6 (%46.2)	0.347
Benign Ovaryal Kist	20 (%6.7)	1 (%7.7)	
Endometriozis	23 (%7.7)	3 (%23.1)	
Myoma Uteri	66 (%22.1)	3 (%23.1)	
Servikal Patoloji	12 (%4.0)	0(%0.0)	0.255
Abdominal Cerrahi Geçmişi	90 (%30.1)	2 (%15.4)	
Laparoskopik Kolesistektomi Geçmişi	36 (%12.0)	0 (%0.0)	
Apendektomi Geçmişi	20 (%6.7)	0 (%0.0)	
Laparoskopik Tüp Ligasyonu Geçmişi	14 (%4.7)	2 (%15.4)	0.087
Myomektomi Geçmişi	12 (%4.0)	0 (%0.0)	0.461
Umbilikal Herni Cerrahi Geçmişi	8 (%2.7)	0 (%0.0)	0.550
Unilateral Salpingooferektomi Cerrahi Geçmişi	4 (%1.3)	0 (%0.0)	0.675
Abdominoplasti Cerrahi Geçmişi	6 (%2.0)	1 (%7.7)	0.175
Geçirilmiş Sezaryen öyküsü	36 (%12.0)	3 (%23.1)	0.239
Diabetes Mellitus	58 (%19.4)	2 (%15.4)	0.719
Hipertansiyon	96 (%32.1)	4 (%30.8)	0.919

Astım	44 (%14.7)	0(%0.0)	0.136
Kalp Hastalığı	12 (%4.0)	0 (%0.0)	0.461
Anemi	103 (%34.4)	5 (%38.5)	0.766

*VKİ: Vücut kitle indeksi

Tablo-2. Fistül pozitif ve negatif gruplar arasında hemoglobin düzeyleri, transfüzyon oranları ve foley kateter süresinin karşılaştırılması.

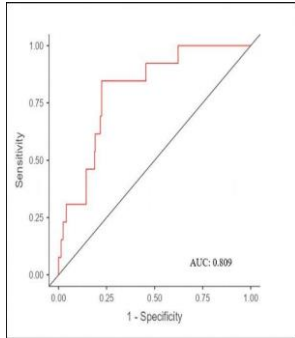
Değişkenler	Fistül negatif grup (n=299)	Fistül pozitif grup (n=13)	p-değeri
Preoperatif Hemoglobin (g/dL)	12.30±1.87	11.48±1.74	0.123
Postoperatif Hemoglobin (g/dL)	10.94±1.71	10.73±1.26	0.669
ES* Transfüzyonu	51 (%17.1)	5 (%38.5)	0.049
ES *Transfüzyon Sayısı	2.02±0.67	2.60±0.89	0.081
Foley Kateter Süresi(Gün)	Uzun (>7gün) Kısa (<3gün)	141 (%47.2) 12 (%92.3)	0.005

*ES: Eritrosit süspansiyonu

Tablo-3. Foley kateter süresi, VKİ, yaş ve sezaryen öyküsüne bağlı olarak fistül gelişimini öngören lojistik regresyon analizi.

Predictor	Estimate	SE	Z	p-değeri	Odds Ratio	95%CI Lower	95%CI Upper
Foley Kateter Süresi	-2.29	1.05	-2.17	0.030	0.100	0.012	0.797
ES Transfüzyonu	1.18	0.63	1.88	0.060	3.27	0.951	11.267
Yaş (yıl)	-0.04	0.05	-0.83	0.407	0.95	0.853	1.066
VKİ [†] (kg/m ²)	0.15	0.14	1.06	0.286	1.16	0.879	1.546
Sezaryen Geçmişi	0.78	0.73	1.06	0.289	2.18	0.516	9.233

* ES: Eritrosit süspansiyonu [†]VKİ: Vücut kitle indeksi



Şekil-1. Fistül Gelişimini Öngören Lojistik Regresyon Modelinin ROC Eğrisi ile Performansı.

TARTIŞMA

Benign endikasyonlar nedeniyle laparoskopik histerektomi geçiren hastalarda Foley kateter tutma süresi ile ameliyat sonrası üriner fistül gelişimi arasındaki ilişki kritik bir araştırma alanıdır. Bulgularımız, özellikle 7 günden uzun süreli Foley kateter kullanımının, daha kısa süreli

kateterizasyona kıyasla üriner fistül oluşumu riskini önemli ölçüde azalttığını göstermektedir. Bu gözlem, postoperatif komplikasyonların, özellikle de üriner fistüllerin önlenmesinde kateter yönetiminin önemini vurgulayan önceki çalışmalarla tutarlıdır (6,7) . Bizim kohortumuzda üriner fistül insidansı %4,2 olarak bulunmuştur ve

bu oran karşılaştırılabilir popülasyonlarda %1 ila %5 arasında değişen benzer oranlar bildiren mevcut literatürle uyumludur (7,8). Yaş, BMI, parite ve komorbid durumlar gibi demografik ve klinik değişkenler fistül pozitif ve fistül negatif gruplar arasında anlamlı farklılıklar göstermezken, Foley kateter kullanım süresi önemli bir koruyucu faktör olarak ortaya çıkmıştır. Lojistik regresyon analizimiz de daha uzun kateter tutma süresinin fistül oluşma olasılığının azalmasıyla ilişkili olduğunu doğrulamıştır (OR=0,100, %95 GA: 0,012-0,797, p=0,030) (9,10). Bu durum, kateterizasyonun uzun süre devam ettirilmesinin mesaneyi stabilize edebileceğini ve iyileşmekte olan cerrahi bölge üzerindeki baskıyı azaltarak komplikasyon riskini azaltabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, kateterle ilişkili idrar yolu enfeksiyonu riskinde artış gibi uzun süreli kateterizasyonun potansiyel dezavantajlarını göz önünde bulundurmak önemlidir. Daha uzun kateter tutulması üriner fistül oluşumunu önleyebilirken, aynı zamanda hastaları İYE'lere yatkın hale getirebilir ve klinik uygulamada dikkatli bir izleme gerektirir (11,12). Fistül oluşumunu önlemek ve İYE riskini yönetmek arasındaki denge, ameliyat sonrası sonuçları optimize etmek için çok önemlidir. İlginç bir şekilde, çalışmamızda fistül pozitif grupta daha yüksek eritrosit süspansiyonu (ES) transfüzyonu sıklığı da gözlemlenmiştir (%38,5'e karşı %17,1, p=0,049). Bununla birlikte, lojistik regresyon analizi ES transfüzyonunu fistül gelişiminin bağımsız bir belirleyicisi olarak tanımlamamıştır

(p=0,060). Bu bulgu, ES transfüzyonunun fistül oluşumuna doğrudan katkıda bulunmak yerine daha komplike cerrahi vakaları yansıtabileceğini düşündürmektedir (13). Çalışmamızın güçlü yönleri arasında nispeten büyük bir örneklem büyüklüğü ve üriner fistül için bağımsız risk faktörlerini belirlemek üzere çok değişkenli bir lojistik regresyon modelinin uygulanması yer almaktadır. Modelimizin 0,809 işletim karakteristik eğrisi ile gösterilen öngörülse doğruluğu, bulgularımızın sağlamlığının altını çizmektedir (6,14). Bununla birlikte, çalışmanın retrospektif tasarımı nedensellik kurma yeteneğini sınırlamaktadır ve veriler tek bir kurumdan toplanmıştır, bu da sonuçların genellenebilirliğini etkileyebilir. Bulgularımızı doğrulamak ve çeşitli cerrahi bağlamlarda optimum Foley kateterizasyon sürelerini araştırmak için gelecekte yapılacak prospektif, çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır (15,16).

SONUÇ

Bu çalışma, laparoskopik histerektomi sonrası uzun süreli Foley kateter kullanımının fistül gelişim riskini önemli ölçüde azalttığını göstermektedir. Bulgular, postoperatif dönemde kateter kullanım süresinin ciddi komplikasyonlar gibi fistül önlemede önemli bir rol oynayabileceğini öne sürmektedir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar aralarında çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Kaynaklar

1. Pickett CM, Seeratan DD, Mol BWJ, Nieboer TE, Johnson N, Bonestroo T, vd. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. Cochrane Database Syst Rev 2023;8(8).
2. Vikram S, Om Kumar Y, Arjun Singh S, Mahendra S, Deepak Prakash B, Shashank T, vd. Genitourinary Fistula: epidemiology, changing trends in etiology and management: A tertiary care institute's perspective. Urologia 2024;91(2):243-8.
3. Ardiansyah E, Lubis AT, Syahputra MI. Prolonged Indwelling Foley Catheter Use in Post-operative Gynecology Patient Associated with an Increased Incidence of Urinary Tract Infections. Open Access Maced J Med Sci 2021;9(3):258-61.
4. Smorgick N, DeLancey J, Patzkowsky K, Advincula A, Song A, As-Sanie S. Risk Factors for Postoperative Urinary Retention After Laparoscopic and Robotic Hysterectomy for Benign Indications. Obstet Gynecol 2012;120(3):581.
5. Punjani N, Winick-Ng J, Welk B. Postoperative Urinary Retention and Urinary Tract Infections Predict Midurethral Sling Mesh Complications. Urology 2017;(99):42-8.
6. Carden A, Kitamura RK, Leppert J, Eisenberg D. Early Removal of Foley Catheter after Sigmoid Colectomy for Diverticular Colovesical Fistula without Intraoperative Bladder Repair or Post-operative Cystography: Feasibility of a Quality Improvement Pilot Program. Int J Surg Res Pr 2019;(6):095.
7. Hafsi M, Moussi M, Zouaghi A, Najar S, Dridi F, Maroua S, Murali M. Vesicovaginal fistula post-vaginal delivery late revelation: A case report. Edorium J Gynecol Obstet 2024;9(1):1-4.

8. Wang Z, Qin Y, Yang C, Wei X, Qian J, Tu S, Yao J. Conservative treatment of urinary fistula: Case report. *Exp Ther Med* 2022;6(2):491.
9. Xu L, Tao ZY, Lu JY, Zhang GN, Qiu HZ, Wu B, Lin GL, Xu T, Xiao Y. A single-center, prospective, randomized clinical trial to investigate the optimal removal time of the urinary catheter after laparoscopic anterior resection of the rectum: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2019;15(1):133.
10. Lee, SY, Kang, SB, Kim, DW, Oh HK, Ihn MH. Risk Factors and Preventive Measures for Acute Urinary Retention after Rectal Cancer Surgery. *World J Surg* [05 Sep 2015]. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00268-014-2767-9>.
11. Stapler SJ, Colom SM, Rajkumar D, Cleary RK. Early Urinary Catheter Removal After Colectomy for Colovesical Fistula is Not Associated With Increased Postoperative Complications. *Am Surg* 2023;89(12):6091-7.
12. Kumar A, Ram Dhayal I. A Comparative Study on the Outcomes of Hypospadias Surgery Following Early Versus Late Bladder Catheter Removal. *Cureus*. 2022;20;(6):e26104.
13. Gabra A, Beyari BM, AlNuwaiser SJ, Allaf SM, Alghanmi R, Alrayiqi R, Mosaad F, Kurdi M. Outcomes of Hypospadias Repair Based on Surgical Techniques: A 4-Year Retrospective Study. *Res Rep Urol* 2024;27(16):79-87.
14. Berglund DD, Parker DM, Fluck M, Dove J, Falvo A, Horsley RD, Gabrielsen J, Petrick AT, Daouadi M. Impact of Urinary Catheterization on Postoperative Outcomes After Roux-En-Y Gastric Bypass Surgery in Propensity-Matched Cohorts. *Am Surg* 2023;89(2):280-5.
15. Meddings J, Skolarus TA, Fowler KE, Bernstein SJ, Dimick JB, Mann JD, Saint S. Michigan Appropriate Perioperative (MAP) criteria for urinary catheter use in common general and orthopaedic surgeries: results obtained using the RAND/UCLA Appropriateness Method. *BMJ Qual Saf* 2019;28(1):56-66.
16. Li Y, Meador KJ. Epilepsy and Pregnancy. *Continuum (Minneap Minn)* 2022;28(1):34-54.