

Effect of Resident Performance on Midurethral Sling Cure and Complication Rates

Midüretral Slinglerde Asistan Performansının Tedavi Başarısı ve Komplikasyon Oranlarına Etkisi

Asistanların Midüretral Sling Operasyonlarındaki Performansı / Resident Performance on Midurethral Sling Operations

Sabri Cavkaytar[1], Mahmut Kuntay Kokanali[1], Cantekin İskender[2], Esma Sarıkaya[1], Orhan Seyfi Aksakal[1], Melike Doganay[1]
[1]Jinekoloji Bölümü, [2]Perinatoloji Bölümü, Ankara Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Asistanların uzman eşliğinde yaptığı midüretral slingleri komplikasyon ve tedavi oranları açısından incelemek. Gereç ve Yöntem: Ocak 2013 ve Ocak 2014 tarihleri arasında Ankara Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ürojinekoloji Kliniği'nde yapılan üriner stres inkontinans nedeni ile yapılan 141 midüretral sling ameliyatı değerlendirmeye alındı. Hastaların yaşı, parite, vücut kitle indeksi, menopoz durumu, preoperatif >2.derece POP varlığı, eşlik eden vajinal cerrahi gibi özellikleri ile intraoperatif (mesane ve bağırsak zedelenmesi, kanama, vajinal laserasyon) ve erken postoperatif (idrar retansiyonu vb) komplikasyonlar kaydedildi. Postoperatif 6. ayda, bütün hastalar tekrar muayene edildi ve semptomlar konusunda sorgulandı. Stres testi negatif olup düzeldiğini belirtenler ''iyileşmiş'', inkontinans sıklığı azalmakla beraber halen devam edenler '' kısmi iyileşmiş'' ve inkontinans şikayetlerinde değişiklik olmayanlar '' başarısız'' olarak sınıflandırıldı. Hem TVT , hem de TOT grubu komplikasyonlar ve tedavi oranları açısından karşılaştırıldı. Bulgular: Saf stres üriner inkontinans nedeniyle midüretral sling operasyonu uygulanan 141 hastadan, 50(%35.5) tanesinde TOT, 91(%64.5) tanesinde ise TVT uygulandı. TVT grubunda 3 (%3.3) hastada kan transfüzyonu gerektiren postoperatif kanama ve 5 (%5.5) hastada mesane perforasyonu izlendi. Buna karşın TOT grubundaki hastalarda postoperatif ciddi kanama ve mesane perforasyonu gözlenmedi. Postoperatif erken dönemde TOT operasyonu sonrası 7 (%14.0) hastada, TVT operasyonu sonrası ise 17 (18.7) hastada üriner retansiyon gelişti. TOT ve TVT uygulanan hastalar, intraoperatif ve postoperatif erken komplikasyonların sıklığı bakımından istatistiksel olarak benzerdi. Postoperatif 6. ayda TOT uygulanan hastaların % 76 sı iyileşmiş, % 18 i kısmi iyileşmiş iken % 6sında operasyon başarısız iken, TVT uygulanan hastalar için bu sonuçlar sırası ile % 83.5, %12.1 ve %4.4 idi ve istatistiksel olarak fark yoktu. Tartışma: Asistanların tecrübeli cerrahların gözetiminde yaptığı midüretral slinglerin başarı ve majör komplikasyon oranları literatürle uyumludur. Minör komplikasyon oranları biraz yüksek gözükse de, tedavi başarısı ve hasta memnuniyetini etkilememektedir.

Anahtar Kelimeler

Üriner İnkontinans; Midüretral Sling; Asistan; Komplikasyon

Abstract

Aim: To evaluate the cure rates and complications of midurethral slings performed by residents under an experienced surgeon supervision. Material and Method: Between January 2013 and January 2014, one hundred forty-one midurethral slings performed in the urogynecology clinic of Ankara Zekai Tahir Burak Women's Health Research and Education Hospital were reviewed.Age, parity,body mass index,menopausal status, grade 2 preoperative pelvic organ prolapsus,concomitant vaginal surgery and intraoperative (bladder and bowel perforations,bleeding,vaginal laceration) and early postoperative (urinary retention etc.)complications were recorded.All women were re-examined at postoperative 6 th month and symptoms were questioned. The patients were classified as ''cured'' if the stress test was negative , ''partially cured'' if continence frequency decreased but still continued and ''unsatisfied'' if there was no change in symptoms. Both TVT and TOT groups were compared in case of complications and cure rates. Results: Among 141 patients who had undergone midurethral sling due to urinary stress incontinence,50(35.5%) were TOT , 91(64.5%) were TVT. In the TVT group, 3 (3.3%) patients had bleeding which requires transfusion and 5(5.5%) patients had bladder perforations. But in the TOT group,there was no bladder perforation and bleeding that requires transfusion. In the early postoperative period, urinary retention was encountered in 7(14.0%) patients in TOT group and in 17(18.7%) patients in TVT group. There was no statistically significant difference between the groups in case of complications. At postoperative 6th month, in the TOT group 76% of patients were cured,18% were partially cured and 6% were unsatisfied. In the TVT group, 83.5% of patients were cured, 12.1% were partially cured and 4.4% were unsatisfied and there was no significant difference in cure rates between the groups. Discussion: The success and complication rates of midurethral slings performed by residents under experienced surgeon supervision were comparable with the literature. Although the minor complications seem to be a little bit higher, it does not effect success rate and patient satisfaction.

Keywords

Urinary Incontinence; Midurethral Sling; Resident; Complication

DOI: 10.4328/JCAM.2816 Received: 13.09.2014 Accepted: 23.09.2014 Printed: 01.04.2015 J Clin Anal Med 2015;6(suppl 2): 155-8
Corresponding Author: Sabri Cavkaytar, Gurpınar Sokak.No: 4/8 Cebeci, Ankara, Turkey.
GSM: +905054526360 F.: +90 2222342378 E-Mail: sabri.cavkaytar@gmail.com

Giriş

Üriner inkontinans, kadınlar arasında önemli bir sağlık problemi olup, 27.936 kadını içeren EPINCONT çalışmasında prevelansı %25 olarak bildirilmiştir ve üriner stres inkontinans %50 prevelans ile en sık inkontinans tipidir[1]. Son birkaç dekatta, üriner stres inkontinans cerrahisinde önemli gelişmeler olmuş, TVT(tension free vaginal tape) ve TOT(transobturator tape) gibi midüretral slingler kullanılmaya başlanmıştır[2,3]. Son meta-analizde, midüretral slingler stres inkontinans tedavisinde altın standart olarak rapor edilmiştir[4]. Literatürde TVT komplikasyonları %4.3-75 arasında değişmekle birlikte, TOT için %10.5-31.3 komplikasyon oranı bildirilmiştir[5].

Yüksek komplikasyon oranlarının yanında, çeşitli anket çalışmalarında asistanların kendini ürojinekoloji konusunda yetersiz görmeleri ,ürojinekoloji alanındaki eğitimin standardizasyonunu gerekli hale getirmiştir[6-8].

Biz de literatürde ürojinekolojide asistan eğitimi ile ilgili yeterli veri olmadığından, kendi kliniğimizde asistanların uzman eşliğinde yaptığı midüretral slingleri komplikasyon ve tedavi oranları açısından incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2013 ve Ocak 2014 tarihleri arasında Ankara Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ürojinekoloji Kliniği'nde yapılan üriner stres inkontinans nedeni ile yapılan 141 midüretral sling ameliyatı değerlendirmeye alındı. Çalışma hastane etik kurulu tarafından onaylandı.

Bütün ameliyatlar, inkontinans cerrahisi konusunda deneyimli 4 uzman gözetiminde son sene asistanları tarafından yapıldı. TVT prosedürü Ulmsten ve ark.[2], TOT prosedürü ise Delorme tarafından tanımlandığı gibi dıştan içe olarak uygulandı[3].

Bütün hastaların preop stres testi pozitif olup, hepsi ürodinamik stres inkontinans tanısı almıştı. Operasyon öncesi hastaların hepsinde idrar kültürü negatifti. Hastaların ayrıca yaşı, parite,vücut kitle indeksi,menopoz durumu, preoperatif >2.derece POP varlığı, eşlik eden vajinal cerrahi gibi özellikleri ile intraoperatif (mesane ve bağırsak zedelenmesi, kanama, vajinal laserasyon) ve erken postoperatif (idrar retansiyonu vb) komplikasyonlar kaydedildi.

Postoperatif 6. ayda, bütün hastalar tekrar muayene edildi ve semptomlar konusunda sorgulandı. Stres testi negatif olup düzeldiğini belirtenler ''iyileşmiş'', inkontinans sıklığı azalmakla beraber halen devam edenler '' kısmi iyileşmiş'' ve inkontinans şikayetlerinde değişiklik olmayanlar '' başarısız'' olarak sınıflandırıldı.

Hem TVT , hem de TOT grubu komplikasyonlar ve tedavi oranları açısından karşılaştırıldı.

İstatiksel veri analizinde, SPSS 16.0 (Chicago, IL, USA) kullanıldı. P<0.05 istatiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Saf stres üriner inkontinans nedeniyle midüretral sling operasyonu uygulanan 141 hastadan, 50(%35.5) tanesinde TOT, 91(%64) tanesinde ise TVT uygulandı. TOT ve TVT operasyonu uygulanan hastalar arasında ortalama hasta yaşı, parite sayısı, vücut kitle indeksi değeri, menapoz, preoperatif >2. derece POP varlığı ve eşlik eden vajinal cerrahi (sistosel onarımı, vajinal histerektomi) sıklığı bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi(Tablo 1).

Tablo 1. TOT ve TVT uygulanan hastaların demografik özellikleri

	TOT (n=50)	TVT (n=91)	p
Hasta yaşı (yıl)*	50.5±10.7	48.0±7.4	0.101
Parite (sayı)*	3.2±1.5	3.0±1.2	0.520
VKİ (kg/m2)*	30.1±4.2	30.7±3.9	0.365
Menapoz varlığı, n (%)#	18 (36.0)	42 (46.2)	0.359
Preoperatif >2.derece POP varlığı, n (%)#	7 (14.0)	20 (22.0)	0.249
Eşlik eden vajinal cerrahi, n (%)#	41 (82.0)	79 (86.8)	0.443

Veriler ortalama ± standart sapma, sayı(%) olarak gösterilmiştir.
VKİ: Vücut Kitle İndeksi, POP: Pelvik Organ Prolapsusu
* Student's t esti kullanılmıştır
# Ki kare testi uygulanmıştır

TOT ve TVT operasyonlarına ait intraoperatif ve postoperatif erken komplikasyonlar incelendiğinde TVT grubunda 3 (%3.3) hastada kan transfüzyonu gerektirecek derecede postoperatif kanama ve 5 (%5.5) hastada intraoperatif trokar girişi sırasında mesane perforasyonu izlendi. Buna karşın TOT grubundaki hastalarda postoperatif ciddi kanama ve intraoperatif mesane perforasyonu hiçbir hastada gözlenmedi. Postoperatif erken dönemde TOT operasyonu sonrası 7 (%14.0) hastada, TVT operasyonu sonrası ise 17 (18.7) hastada üriner retansiyon gelişti ve bu hastalarda sentetik meş materyali operatif olarak gevşetildi. TOT ve TVT uygulanan hastalar, intraoperatif ve postoperatif erken komplikasyonların sıklığı bakımından istatistiksel olarak benzerdi (Tablo 2).

Tablo 2. İntraoperatif ve postoperatif erken komplikasyonların dağılımı

	TOT (n=50)	TVT (n=91)	p
Kanama, n (%)*	0 (0.0)	3 (3.3)	0.552
Mesane perforasyonu, n (%)*	0 (0.0)	5 (5.5)	0.161
Vajinal laserasyon,n (%)*	7(14)	1(1.1)	0.003
Postoperatif üriner retansiyon, n (%)#	7 (14.0)	17 (18.7)	0.479

Veriler sayı(%) olarak gösterilmiştir.
* Fisher's exact testi kullanılmıştır
# Ki kare testi uygulanmıştır

Postoperatif 6. ayda TOT uygulanan hastaların % 76 sı iyileşmiş, % 18 i kısmi iyileşmiş iken % 6sında operasyon başarısız olmuştu. TVT uygulanan hastalar için bu sonuçlar sırası ile % 83.5, %12.1 ve %4.4 idi (Tablo 3). Bu sonuçlar istatistiksel olarak benzer idi (p=0.552).

Tablo 3. Hastaların postoperatif 6. ay sonuçları

	TOT (n=50)	TVT (n=91)	P*
İyileşmiş, n (%)	38 (76.0)	76 (83.5)	
Kısmi iyileşmiş, n (%)	9 (18.0)	11 (12.1)	0.552
Başarısız, n (%)	3 (6.0)	4 (4.4)	

Veriler sayı(%) olarak gösterilmiştir.
* Ki kare testi uygulanmıştır

Tartışma

Midüretral slingler güvenli olmaları, kolay uygulanmaları ve uzun dönem sonuçlarının yüz güldürücü olması nedeniyle, üriner stres inkontinansın cerrahi tedavisinde en sık kullanılan yöntem haline gelmişlerdir [4,9,10]. Literatürde vaka sayısının artmasıyla,

nadir görülen çok ciddi komplikasyonlar da bildirilmeye başlanmıştır[11-13]. Ciddi komplikasyonların bildirilmeye başlanması ile, asistan eğitirken bir tedirginlik ve çekingenlik olması muhtemeldir.

Ürojinekoloji alanında ameliyatların öğrenme eğrisi ile ilgili net bir konsensüs oluşmamakla beraber ürojinekoloji eğitiminin yetersizliği ile ilgili çeşitli makaleler yayınlanmıştır[6-8]. Amerikan Ürojinekoloji Derneği'nin yaptığı bir araştırmada, asistanların %85 'inin ürojinekoloji alanında yapılması gereken 10 operasyondan sadece 4'ünü yardım almadan yapabildikleri belirtilmiştir[6]. Almanya'da yapılan bir ankete göre, jinekologların üçte biri kendini ürojinekoloji konusunda yetersiz görmektedir[7]. Schimpf ve ark. , 205 asistan arasında yaptıkları ankete göre, asistanların %46 sı ürojinekoloji konusunda kendini yeterli görmemektedir[8]. Bu nedenle ,literatüre katkı sağlaması amacıyla, kendi kliniğimizde asistanların uzman eşliğinde yaptığı midüretral slingleri komplikasyon ve tedavi oranları açısından inceledik.

Midüretral sling operasyonlarında kanama insidansı tanıma bağlı değişmekle birlikte, TVT sonrası %0.7-8 arasında[14,15], TOT sonrası ise %0-2 arasında bildirilmiştir[16,17].Bizim çalışmamızda, 91 TVT yapılan hastanın 3(%3.3) ünde transfüzyon gerektiren kanama izlenirken, 50 TOT yapılan hiçbir hastada transfüzyon gerektiren kanama izlenmedi. TVT yapılan ve transfüzyon gerektiren 3 hastadan birinde, postoperatif 4.saatte kanama nedeniyle laparotomi yapıldı. Hastada dalağın altına kadar uzanan hematom izlendi ve kanamanın korona mortis kaynaklı olduğu görüldü. Korona mortis bağlanarak, kanama durduruldu.

Korona mortis, süperior pubik ramusun üzerinden geçen ve obturator ile epigastrik damarlar arasında bulunan bir damar anomalisidir[18]. Literatürde, TVT sonrası korona mortisin zedelenmesine bağlı kanama ve şok bildirilmiştir[18-20]. Bu nedenle, TVT yapılan hastalar postoperatif erken dönemde korona mortis ve majör damar yaralanmaları açısından yakından izlenmelidir.

Literatürde, mesane perforasyonu insidansı TVT için %0.7-34.2 arasında[14,21], TOT için %0-3.1 [22,23] olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda, mesane perforasyonu insidansı TVT için %5.5(5/91) iken, TOT yapılan 50 hastada hiç mesane perforasyonu izlenmemiştir. Beş mesane perforasyonun 2'si sağ tarafta, 3 'ü sol tarafta olmuş olup, cerrahların hepsinin dominant eli sağdır. Ancak biz mesane perforasyonu olan 5 vakada, perfore olan taraftaki meşi transobturator yoldan geçirdik. Sonuç olarak, meş mesane perforasyonu olan tarafta transobturator yoldan , diğer tarafta retropubik olarak yerleştirilmiştir ve ortalama takip süreleri 10.2 ± 2.4 ay olan hastaların hepsinde postoperatif 6.ayda stres test negatifti ve aktif şikayetleri yoktu.

Bizim vaka serimizde, her iki grupta da bağırsak zedelenmesi veya majör damar yaralanması olmamıştır. TVT sonrası bağırsak zedelenmesi %0.34 olarak bildirilmişken , TOT sonrası bağırsak zedelenmesi bildirilmemiştir[4].Ancak literatürde, TVT sonrası 7 ölüm bildirilmiş ve bunun 6 tanesi bağırsak zedelenmesi ile ilişkilendirilmiştir[9,10].Majör damar yaralanması insidansı ise TVT de %0.08 iken, TOT sonrası hiç vaka rapor edilmemiştir[4].

Vajinal laserasyon oranlarına bakıldığında, TOT grubunda vajinal laserasyon TVT grubuna göre anlamlı olarak artmıştır(%14 vs %1.1 sırasıyla,p=0.003).Çok yeni bir meta-analizde, vajinal laserasyon insidansı TOT için %2.8, TVT için %0.73 olarak rapor edilmiştir[4]. Bazı otörler vajinal laserasyonu gerçek bir komplikasyon olarak görmese de, bazıları TOT ile meş ekstrüzyonun fazla olmasını buna bağlamaktadırlar[5]. Bizim bulgularımız da, literatürle uyumludur.

Postoperatif üriner retansiyon oranlarına bakıldığında, her iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır(Tablo 2). Literatürde , üriner retansiyon nedeniyle tekrar opere olma insidansı TVT için %1.2, TOT için %1.1 olarak bildirilmiştir[4]. Bizim bulgularımızda gruplar arası oranlar benzer olmasına rağmen, üriner retansiyon insidansı literatürden daha yüksektir. Bunun nedeni kolporafi anterior, paravajinal onarım, sakrospinöz ligament fiksasyonu gibi üretrovezikal açıyı değiştiren ameliyatların midüretral sling prosedürüne eşlik etmesi olabilir.

Postoperatif 6. ayda değerlendirilen hastalarda, operasyondan memnun olmayan hasta oranı TOT grubunda %6 iken, TVT grubunda %4.4'tür ve gruplar arası anlamlı fark yoktur (Tablo 3). Bu bulgu son dönemdeki literatürle uyumlu olup, Schimpf ve ark. yaptığı 1990 ve 2013 yıllarını kapsayan randomize kontrollü çalışmaları içeren meta-analiz sonuçlarına göre, midüretral slingler stres inkontinansın cerrahi tedavisinde en etkili yöntem olarak bulunmuş ve etkinlik açısından retropubik ve obturator yaklaşım eşit olarak bildirilmiştir[4]. Retropubik ve obturator yaklaşımın komplikasyonlarının hasta ile tartışılarak son kararın hastaya bırakılması önerilmiştir[4].

Literatürde, asistanların midüretral sling operasyonlarındaki performanslarını değerlendiren tek çalışmada, Sivaslıoğlu ve ark. ise 55 TOT yapılan kadında asistan ve uzmanların yaptığı vakalar arasında komplikasyonlar ve tedavi oranları açısından fark bulmamışlardır[24]. Bizim vakalarımızda tedavi oranları her iki grupta benzer olup, tedavi başarısı literatürle uyumludur. Komplikasyonlar açısından ise, kanama ve mesane perforasyonu literatürle benzerken, vajinal laserasyon ve postop üriner retansiyon insidansı literatürden yüksektir. Bunun nedeni asistan tecrübesizliği ve midüretral slinglere eşlik eden cerrahiler olabilir. Midüretral sling operasyonlarının öğrenme eşiği ile ilgili literatürde net veri yoktur. Bizim hastanemiz ürojinekoloji bölümünde, asistan vaka sayıları homojen olmadığı ve muhtemelen öğrenme eşiği altında kaldığı halde majör komplikasyon oranları benzerlik göstermektedir [15,16]. Öte yandan, bilimsel camiada komplikasyonları bildirmeme eğilimi de, bizim minör komplikasyon oranlarımızın yüksek görünmesine sebep olmuş olabilir.

Sonuç olarak, asistanların tecrübeli cerrahların gözetiminde yaptığı midüretral slinglerin başarı ve majör komplikasyon oranları literatürle uyumludur. Minör komplikasyon oranları biraz yüksek gözükse de, tedavi başarısı ve hasta memnuniyetini etkilememektedir.

Çıkar Çakışması ve Finansman Beyanı

Bu çalışmada çıkar çakışması ve finansman destek alındığı beyan edilmemiştir.

Kaynaklar

1. Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S; Norwegian EPINCONT study. Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag. J Clin Epidemiol 2000;53(11):1150-7.

2. Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 1996;7(2):81–6.

3. Delorme E. Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the

treatment of stress urinary incontinence in women. Prog Urol 2001;11(6):1306–13.
4. Schimpf MO, Rahn DD, Wheeler TL, Patel M, White AB, Orejuela FJ, El-Nashar SA,Margulies RU, Gleason JL, Aschkenazi SO, Mamik MM, Ward RM, Balk EM, Sung VW;Society of Gynecologic Surgeons Systematic Review Group. Sling surgery for stress urinary incontinence in women: a systematic review and metaanalysis. Am J Obstet Gynecol 2014; 211(2):71. doi: 10.1016/j.ajog.2014.01.030.
5. Daneshgari F, Kong W, Swartz M. Complications of mid urethral slings: Important
outcomes for future clinical trials. J Urol 2008;180(5):1890–7.
6. Sultana CJ, Kenton K, Ricci E, Rogers RG. The state of residency training in female pelvic medicine and reconstructive surgery. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2007;18(11):1347-50.
7. Peschers UM, Tunn R, Dejewski C, Koelbl H. Urogynecological training, testing and treatment among gynecologists in Germany. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2008;140(1):118-23.
8. Schimpf MO, Feldman DM, O'Sullivan DM, LaSala CA. Resident education and training in urogynecology and pelvic reconstructive surgery: a survey. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2007;18(6):613-7.
9. Pushkar DY, Godunov BN, Gvozdev M, Kasyan GR. Complications of mid-urethral slings for treatment of stress urinary incontinence. Int J Gynaecol Obstet 2011;113(1):54-7.
10. Cavkaytar S, Aksakal O. Üriner stres inkontinansın cerrahi tedavisinde güncel yaklaşımlar. J Clin Anal Med 2014;5(5):444-8.
11. Muir TW, Tulikangas PK, Fidela Paraiso M and Walters MD. The relationship of tension-free vaginal tape insertion and the vascular anatomy. Obstet Gynecol 2003;101(5): 933-6.
12. Nygaard IE and Heit M. Stress urinary incontinence. Obstet Gynecol 2004;104(3):607-20.
13. Delaney JW, Li JS, Rhodes JF. Major complications associated with transcatheter atrial septal occluder implantation: a review of the medical literature and the manufacturer and user facility device experience (MAUDE) database. Congenit Heart Dis 2007;2(4):256-64.
14. Laurikainen E, Valpas A, Kivela A, Kalliola T, Rinne K, Takala T et al. Retropubic compared with transobturator tape placement in treatment of urinary incontinence: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol 2007;109(1):4-11.
15. Rezapour M, Falconer C and Ulmsten U. Tension-Free vaginal tape (TVT) in stress incontinent women with intrinsic sphincter deficiency (ISD)–a long-term follow-up. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2001;12(1):12.
16. Costa P, Grise P, Droupy S, Monneins F, Assenmacher C, Ballanger P et al. Surgical treatment of female stress urinary incontinence with a trans-obturator-tape (T.O.T.) Uratape: short term results of a prospective multicentric study. Eur Urol 2004;46(1):102-6.
17. Barber MD, Gustilo-Ashby AM, Chen CC, Kaplan P, Paraiso MF and Walters MD: Perioperative complications and adverse events of the MONARC transobturator tape, compared with the tension-free vaginal tape. Am J Obstet Gynecol 2006;195(6):1820-5.
18. Gobrecht U, Kuhn A, Fellman B. Injury of the corona mortis during vaginal tape insertion (TVT-Secur™ using the U-Approach). Int Urogynecol J 2011;22(4):443-5.
19. Hubka P, Svabik K, Martan A, Masata J. A serious bleeding complication with
injury of the corona mortis with the TVT-Secur procedure: two cases of contact of TVT-S with the corona mortis during cadaver study. Int Urogynecol J 2010;21(9):1179-80.
20. Larsson PG, Teleman P, Persson J. A serious bleeding complication with injury of the corona mortis with the TVT-Secur procedure. Int Urogynecol J 2010;21(9):1175-7.
21. McLennan MT, Melick CF. Bladder perforation during tension-free vaginal tape procedures: analysis of learning curve and risk factors. J Obstet Gynecol 2005;106(5-1):1000–4.
22. Abdel-Fattah M, Ramsay I, Pringle S. Lower urinary tract injuries after transobturator tape insertion by different routes: a large retrospective study. BJOG 2006;113(12):1377–81.
23. Charalambous S, Touloupidis S, Fatles G, et al. Transvaginal vs transobturator approach for synthetic sling placement in patients with stress urinary incontinence. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2008;19(3):357–60.
24. Sivaslioglu AA, Demir B, Dolen Y, Gelisen O, Haberal A. Residents performance in transobturator tape procedures for stress urinary incontinence. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2007;134(2):259-61.

How to cite this article:
Cavkaytar S, Kokanali MK, İskender C, Sarıkaya E, Aksakal OS, Doganay M. Effect of Resident Performance on Midurethral Sling Cure and Complication Rates. J Clin Anal Med 2015;6(suppl 2): 155-8.