Endoüroloji Bülteni 2013;6:86-89
DOI: 10.5350/ENDO2013060203

Endoüroloji'de Komplikasyonların Rapor Edilmesindeki Standartlar

Yiğit Akın[1], Tibet Erdoğru[2]

[1]Erzincan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Erzincan
[2]Memorial Ataşehir Hastanesi, Robotik ve Minimal İnvaziv Cerrahi Merkezi, İstanbul

Giriş

Kelime anlamı olarak karışıklık demek olan komplikasyon, tıp literatüründe istenmeyen olayları çağrıştırmaktadır. Ürolojik cerrahi prosedürler içerisinde hızla yerini alan endoürolojik uygulamalar, günümüzde gelişen teknolojinin endoürolojiye uygulanmasıyla daha da hızlı ivme kazanmaktadır. Bu sayede ülkemizde de olduğu gibi tüm dünyada endoüroloji popüler olmaya başlamıştır. Her cerrahi uygulamada olduğu gibi endoürolojik cerrahide de; uygulama alanlarının giderek artması ve alt cerrahi uygulama alanlarının ortaya çıkmasıyla komplikasyonlar daha sık görülmeye başlanmıştır.

Endoürolojik operasyonların, cerrahi prosedürler ve operasyon sonrası takipler açısından standardize edilmesi, komplikasyonların önlemesine yardımcıdır. Tabii ki; günümüzde komplikasyonların önlemesi kadar sınıflaması da giderek önem kazanmaktadır. Şimdiye kadar tıp literatüründe endoürolojik kompliklasyonların rapor edilmesinde kabul edilmiş bir standart yoktur ve henüz geliştirilememiştir. Her ne kadar komplikasyonların sınıflamasında standart yoksa da son yıllarda 2 sınıflama giderek artan oranlarda kullanılmaktadır. Operasyon sonrası komplikasyon sınıflamasında modifiye Clavien sınıflaması ve operasyon sırasındaki komplikasyonlar için ise modifiye Satava sınıflaması kullanılmaya başlanmıştır. Halen tam olarak tüm komplikasyonları, tüm operasyon aşamalarında sınıflayabilen bir standart ortaya konulmasa da; ileri çalışmalar bunu sağlayabilir. Bu derlemede endoürolojik komplikasyonların rapor edilmesindeki standartların yanında modifiye Clavien ve Satava sınıflamaları tartışılacaktır.

Modifiye Clavien Sınıflaması

İlk defa 1992 yılında Clavien ve ark.'ları tarafından genel cerrahi uygulamaları için ortaya atılan Clavien sınıflaması, genel olarak operasyon sonrası komplikasyonları değerlendirmeye yöneliktir (1). Bu sınıflamanın hastanede kalış süresini değerlendirmeye almaması, hayatı tehdit eden komplikasyonları sınıflamadaki eskikliği, kalıcı komplikasyonların değerlendirmedeki eksiklikleri gibi bir takım yetersizlikleri olması nedeniyle ilerleyen zamanda Dindo ve Clavien, modifiye Clavien sınıflamasını rapor etmişlerdir (2).

Tablo 1: Modifiye Clavien sınıflaması

Derece	*Komplikasyon*
1	Farmakolojik, cerrahi ve radyolojik müdahale gerektirmeyen normal operasyon sonrası dönemdeki değişiklikler
2	Derece 1'de kullanılan medikal ilaçlar haricinde kullanılmayı gerektiren durumlar
3A	Genel anestezi gerektirmeyen cerrahi, endoskopik veya radyolojik müdahale gerektiren durumlar
3B	Genel anestezi gerektiren cerrahi, endoskopik veya radyolojik müdahale gerektiren durumlar
4A	Tek organ işlev kaybı söz konusu olan ve hayatı tehdit eden durumlar
4B	Çoklu organ işlev kaybı ve hayatı tehdit eden durumlar
5	Ölüm

Bu son sınıflama bir takım uyarlamalarla endoürolojik operasyonlara uygulanmıştır (3). ModifiyeClavien sınıflaması ürolojide önceleri açık cerrahi uygulamaların komplikasyonlarını sınıflamada kullanılmıştır. (4). Endoürolojide perkütan nefrolitotomi (PNL) operasyonlarının komplikasyonlarını sınıflamada giderek artan oranda kullanılmış, hemen peşi sıra laparoskopik ve robot yardımlı laparoskopik cerrahi işlemlerin komplikasyonlarını değerlendirmede kullanılmıştır (3,5). Tablo 1'de de görüleceği üzere derece 1: farmakolojik tedaviye veya cerrahi, endoskopik ve radyolojik müdahale gerektirmeyen normal operasyon sonrası dönemdeki değişiklikleri kapsamaktadır. Bu derecede antiemetik, antipiretik, analjezik, diüretikler, elektrolitler ve fizyoterapi uygulamaları sayılabilir. Derece 1; aynı zamanda yatakta açılan yaraların enfeksiyonunu kapsamaktadır. Derece 2; derece 1'deki medikal tedaviler haricinde kullanılan durumları (kan transfüzyonları, parenteral beslenme, antihipertansif ilaç tedavileri gibi tedaviler) kapsamaktadır. Derece 3; cerrahi, endoskopik veya radyolojik olarak müdahale gerektiren durumları kapsamaktadır. "A" ve "B" olmak üzere ikiye ayrılır. "A"; genel anestezi gerektirmeyen durumları; "B" ise genel anestezi altındaki müdahaleleri kapsar. Derece 4; hayatı tehdit eden komplikasyonları belirtir. "A" ve "B" olarak iki alt gruba ayrılır. "A" tek organ işlev kaybını, örneğin operasyon sonrası gelişen diyaliz gereksinimi gibi, "B" ise çoklu organ işlev kaybını belirtir. Derece 5 ise; hastanın ölümüdür. Ek olarak literatürde çok sık kullanılmayan, hasta taburcu edildiğinde komplikasyondan ötürü sıkıntıdaysa bu derecelendirmenin yanına "d" eklenerek kullanımı da söz konusudur.

Modifiye Clavien sınıflamasını Tefekli ve ark.'ları PNL serilerinin komplikasyonlarını tarif etmede kullanmışlardır (3). Daha sonra Dünya Endoüroloji Birliği'nin çok merkezli çalışmasında (CROES) PNL komplikasyonları benzer şekilde modifiye Clavien sınıflamasına göre sınıflandırılmıştır (6). Bu çalışmada modifiye Clavien sınıflamasının PNL komplikasyonlarının sınıflaması için kullanılması önerilmekte fakat minör komplikasyonları tanımlamada yetersiz kaldığından bahsedilmektedir. Dahası, modifiye Clavien sınıflamasının operasyon sırasındaki komplikasyonları içermemesinin yanında, bu şekliyle operasyon sonrası hastanede kalış süresini içermemesi de; bir başka negatif yönüdür. De la Rosette ve ark.'ları modifiye Clavien sınıflamasının PNL sonrası hastanede kalış süresi ile paralellik gösterdiğini rapor etmişlerdir (6). Bu durum, PNL sonrası gelişen komplikasyonlardan ötürü daha fazla hastanede kalış gerektiğindendir. CROES çalışmasından sonra, her ne kadar bahsettiğimiz bir takım eksikleri olsa da, PNL sonrası komplikasyonların sınıflamasında modifiye Clavien sınıflamasının kullanılmasının bir standart haline getirilmesi önerilmektedir. Bu sınıflama ayrıca Avrupa Üroloji Birliği üriner sistem taş hastalıkları takip kılavuzunda da önerilmektedir (7).

Laparoskopik cerrahi uygulamalardan sonra gelişen komplikasyonların sınıflamasında da modifiye Clavien sınıflaması kullanılmaktadır. Eski serimizde 601 laparoskopik cerrahi uygulamanın komplikasyonlarını modifiye Clavien sınıflamasına göre değerlendirmiştik (8). Ayrıca komplikasyonların önlenmesinde cerrahi tecrübe, operasyon ekibinin tecrübesi ve uzun süreli klinik gözlem programının gerekliliğinden bahsetmiştik. Gelişen teknoloji ile robotik cerrahinin hızla endoürolojik uygulamalarda yerini aldığı günümüzde, komplikasyonlar yine modifiye Clavien sınıflaması kullanılarak yapılmaktadır (9). Laparoskopik ve robot yardımlı laparoskopik cerrahi sonrası oluşan komplikasyonların sınıflaması henüz PNL komplikasyon sınıflaması kadar standardize edilmemiştir. Bunun nedeni laparoskopik ve robot yardımlı laparoskopik cerrahi uygulamaların çeşitliliği ve sonrasında gelişebilecek farklı komplikasyonlar olabilir.

Satava Sınıflaması

Satava sınıflaması ise operasyon sırasında gelişen komplikasyonların derecelendirilmesinde kullanılmaktadır (10). Bu sınıflama şekli Clavien sınıflamasından farklı olarak bir standardizasyon amacı gütmeden, sadece komplikasyonların önlenmesine yöneliktir. Bu nedenle özellikle endoüroloji alanında yaygın kullanımı olmamıştır. Bu sınıflamaya göre komplikasyonlar 3 sınıfta incelenir (Tablo 2).

Satava kompliasyon sınıflamasında Derece 1; cerrahi tedavinin seyrine etkisi olmayan olayları, Derece 2A; cerrahi sırasında tedavi edilen, 2B sonradan tekrar cerrahi gerektiren komplikasyonlar, Derece 3A; açık veya-

Tablo 2: Satava komplikasyon sınıflaması

Derece	*Komplikasyon*
1	Cerrahin seyrine etkisi olmayan olaylar
2A	Cerrahi sırasında tedavi edilebilen olaylar
2B	Cerrahi sırasında tedavi edilebilen ve sonradan tekrar cerrahi gerektiren olaylar
3	Cerrahi sırasında gelişen durumların tedavisi için açık veya laparoskopik ek girişim gerektiren komplikasyonlar

laparoskopik ek girişim gerektiren komplikasyonları içerir. Çeşitli araştırmacılar endoürolojide Satava sınıflamasını kullanmışlardır. Tepeler ve ark.'ları güncel çalışmalarında üreteroskopi komplikasyonlarını Satava sınıflamasına göre derecelendirmişler ve bu sınıflama ile üreteroskopi sırasında oluşan komplikasyonların hızlı ve basit bir şekilde sınıflanabildiğini bildirmişlerdir (11). Aynı zamanda Doğan ve ark.'ları çocuklarda üreter taşı tedavisi için uyguladıkları üreteroskopinin komplikasyonlarını Satava sınıflamasına göre değerlendirmişlerdir (12). Laparoskopik prosedürler içinse güncel literatür araştırıldığında ,laparoskopik pyeloplasti komplikasyonları için Satava sınıflamasının kullanıldığı sayılı çalışma mevcuttur (13,14).

Erdoğru ve ark.'ları literatürde ilk defa birden çok laparoskopi prosedürünün komplikasyonlarını modifiye Clavien ve Satava sınıflamasına göre değerlendirmişlerdir ve bu sınıflamaların laparoskopik cerrahinin öğrenilmesi üzerine etkilerini tartışmışlardır (15). Satava sınıflaması yapılması kolay gibi görülse de; operasyon sırasındaki komplikasyonları tam olarak standardize edememiştir. Bu sınıflama sistemi üreteroskopi, PNL gibi tek bir cerrahi prosedür sırasındaki komplikasyonları sınıflayabilir; ancak laparoskopik cerrahi ve robot yardımlı laparoskopik cerrahi prosedürler için yetersiz gibi görünmektedir.

Yukarıda ayrıntıları ile tartıştığımız sınıflamalar, günümüzde endoürolojide komplikasyonların rapor edilmesinde kullanılmaktadırlar. PNL operasyonlarından sonra oluşan komplikasyonların modifiye Clavien sınıflamasına göre değerlendirilmesi tam olarak standart haline gelemese de; standartmış gibi kullanılması önerilmektedir. Bu cerrahi prosedür haricindeki endoürolojik uygulamaların komplikasyonlarını değerlendirmede öngörülen veya oluşturulabilmiş bir standart yoktur. Komplikasyon sınıflamalarının standart hale gelebilmeleri için daha geniş hasta serilerini içeren çok merkezli ileriye dönük çalışmaların yapılması gerekliliği esastır. Bu sayede komplikasyonların önüne geçilebilmesinin yanında, cerrahi bakımın geliştirilmesine, cerrahlar ve hastalar için tutarlı, şeffaf taleplerin oluşmasına yardımcı olunabilir.

Kaynaklar:

1. Clavien PA, Sanabria JR, Strasberg SM. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. Surgery 1992; 111: 518-26.
2. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. AnnSurg 2004; 240: 205-13.
3. Tefekli A, Ali Karadag M, Tepeler K, Sari E, Berberoglu Y, Baykal M, et al. Classification of percutaneous nephrolithotomy complications using the modified Clavien grading system: looking for a standard. Eur Urol 2008; 53: 184-90.
4. Tarragón Gabarró S, Lorente Garín JA, del CantoAguirre M, Rijo Mora E, Bielsa Galí O, ArangoToro O. Perioperative morbidity of radical prostatectomy in patient sover 70 years of age. Actas Uro lEsp 2009; 33: 960-64.
5. Novara G, Ficarra V, D'Elia C, Secco S, Cavalleri S, Artibani W. Prospective evaluation with standardised criteria for postoperative complications after robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy EurUrol 2010; 57: 363-70.
6. de la Rosette JJ, Opondo D, Daels FP, Giusti G, Serrano A, Kandasami SV, et al; CROES PCNL Study Group. Categorisation of complications and validation of the Clavien score for percutaneous nephrolithotomy. EurUrol 2012; 62: 246-55.
7. Mitropoulos D, Artibarni W, Graefen M, Remzi M, Roupre^t M, Truss M. Reporting and grading of complications after urologic surgical procedures: an ad hoc EAU Guidelines Panel assessment and recommendations. EurUrol 2012;61:341–9.
8. Akin Y, Ates M, Celik O, Ucar M, Yucel S, Erdogru T. Complications of urologi claparoscopic surgery: a center surgeon's experience involving 601 procedures including the learning curve. Kaohsiung J MedSci 2013; 29: 275-9.
9. Ahmed F, Rhee J, Sutherland D, Benjamin C, Engel J, Frazier H 2nd. Surgical complications after robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: the initial 1000 cases stratified by the Clavien classification system. J Endourol 2012; 26: 135-9.

10. Satava RM. Identification and reduction of surgical error using simulation. Minim Invasive Ther Allied Technol 2005; 14: 257-61.
11. Tepeler A, Resorlu B, Sahin T, Sarikaya S, Bayindir M, Oguz U, et al. Categorization of intraoperative ureteroscopy complications using modified Satava classification system. World J Urol 2013 Mar 17.
12. Dogan HS, Onal B, Satar N, Aygun C, Piskin M, Tanriverdi O, et al. Factors affecting complication rates of ureteroscopic lithotripsy in children: results of multi-institutional retrospective analysis by pediatric Stone disease study group of Turkish pediatric urology society. J Urol 2011; 186: 1035–40.
13. Rassweiler JJ, Teber D, Frede T. Complications of laparoscopic pyeloplasty. World J Urol 2008; 26: 539–47.
14. Nerli RB, Reddy M, Prabha V Koura A, Patne P, Ganesh MK. Complications of laparoscopic pyeloplasty in children. Pediatr SurgInt 2009; 25: 343–7.
15. Erdogru T, Celik O, Akin Y, Kol A, Duman I, Ucar M. Complications of urologic laparoscopic surgery: A single surgeon experience of 589 procedure sincluding his learning curve. J. Endourol 2010; 24(Suppl): A262.

Yazışma Adresi:
Yard. Doç. Dr. Yiğit Akın
Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa
Tel : +90 414 318 33 51
Fax: +90 414 318 33 56
e-mail: yigikakin@yahoo.com