



Yaşar AKAR

Erciyes Üniversitesi,  
Veteriner Fakültesi,  
Doğum ve Jinekoloji  
Anabilim Dalı,  
Kayseri, TÜRKİYE

Geliş Tarihi : 07.12.2012  
Kabul Tarihi : 31.12.2012

Yazışma Adresi  
Correspondence

Yaşar AKAR  
Erciyes Üniversitesi,  
Veteriner Fakültesi,  
Doğum ve Jinekoloji  
Anabilim Dalı,  
Kayseri - TÜRKİYE

yasakar@yahoo.com

## DERLEME

F.Ü.Sağ.Bil.Vet.Derg.  
2013; 27 (1): 57 - 60  
<http://www.fusabil.org>

### Kısraklarda Prolapsus Uteri ile Kornu Uteri İnvaginasyonun Nedenleri ve Tedavisi

Prolapsus uteri; yavru zarlarını atamayan, normal veya güç doğum geçiren kısraklarda nadir olarak ortaya çıkmaktadır. Tam prolapsus uterinin tanısı, kolayca yapılmakta ve kısrakın hayatını tehdit etmektedir. Prolapsus uteride; idrar kesesinin eversiyonu, uterus yırtığı, bağırsakların fıtıklaşması, iç kanama, şok, iske mi, laminitis, metritis, endotoksemi ve ölüm gibi komplikasyonlar görülebilmektedir. Prolapsus uteri; güç doğum, yavru atma, yavru zarlarının atılamaması, güçlü ıkınma (vulva ve vagina yaralanmaları gibi) ve uterus atonisi sonrası ortaya çıkmaktadır. Tedavisi; uterusun temizlenmesi, yerine yerleştirilmesi, nüksün önlenmesi için vulva dudaklarının dikilmesi, sıvı uygulamasını, geniş spektrumlu antibiyotik ve antiinflatuvar ilaç kullanımı içermektedir. Bu derlemede, son literatürler ışığında kısraklarda prolapsus uteri ve uterus invaginasyonun, sebepleri ve tedavisi üzerinde durulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Prolapsus uteri, uterus invaginasyonu, sebep, tedavi, kısrak.

#### Causes and Treatment of Uterine Prolapse and Invagination of Horn Uterine in Mares

Uterine prolapse rarely occurs in mares after normal foaling, dystocia or retained fetal membranes. Complete uterine prolapse is easily diagnosed and is a true life-threatening situation. Uterine prolapse may be complicated by bladder eversion, uterine rupture, intestinal herniation, rupture of the uterine artery, shock, ischemia, laminitis, metritis, endotoxemia and death. It can occur following dystocia, abort, retained placenta, strong tenesmus (e.g. vulva and vagina laceration) and uterus atony. Treatment involves cleaning and replacing the uterus into the abdomen, a retaining suture in the vulvar lips to prevent re prolapse, intravenous fluids, broad spectrum antibiotics and anti-inflammatory medications. In this review, causes and treatment of uterine prolapsus with to invagination uterine in mares were focused in light of recent articles in the literature.

**Key Words:** Uterine prolapse, invagination uterine, cause, therapy, mare.

#### Giriş

Prolapsus uteri; yavru zarlarını atamayan, normal veya güç doğum geçiren kısraklarda nadiren görülen bir hastalıktır (1-8). Prolapsus uteri, uterusun kendi içine dönerek vaginadan dışarıya doğru gelmesi olarak tanımlanır (9). Tanısı kolay olup, kısrakın hayatını tehdit eden bir durumdur (9-11). Kısrakta, üreme organları 4-5. bel omurları ile vulva arasında uzanmakta ve uterus geniş ligamentlerle karın boşluğuna asılmaktadır (12). Doğumun üçüncü aşaması süresince yavru zarlarının atılması için devam eden uterus kasılmaları, yavru zarlarının bağlı olduğu yerlerden çekmeler ve pelvis tenesmusu sarkan zarların ağırlığının oluşturduğu gerilme, kornu uterilerin uç kısımlarının tersine dönmesine ve prolapsusa neden olmaktadır (13, 14). Çoğunlukla tek kornu, bazen ise her iki kornu prolapse olabilmektedir (15, 16). Prolapsus uteri sık olarak doğumdan hemen sonra ortaya çıkmakta, nadiren doğumdan birkaç gün sonra da görülmektedir (15, 17).

#### Klinik Belirtiler

Tanı; klinik belirtiler, rektal, vaginal ve ultrasonografik muayenelerle yapılmaktadır (4, 10, 11). Dışarı çıkan endometriyum çok damarlı olduğundan kolayca tanınabilmektedir (3, 5, 7, 9). Uterus; ödemli, kanamanın derecesine bağlı olarak parlak veya koyu kahverengi şekilde, farklı oranda hasar ve kırılabilirliğe sahip, yavru zarlarını üzerinde taşıyor olarak, vulvadaki sarkmış olarak görülebilir (9, 10). Kısrak ya yerde uzanmış ya da ayakta durabilmektedir (9). Kısmi prolapsuslarda; vaginal, rektal ve ultrasonografi muayeneleri yapılmalıdır (11). Etkilenen kısraklarda sıklıkla sancı, ıkınma ve şok belirtileri görülmektedir (18, 19). Prolapsus uteri süresince, uterus dokusunun fazla gerilmesi sonucu uterus atonisi ortaya çıkabilir. Transrektal ultrasonografi muayeneleri ile uterustaki kanlı nekrotik döküntü ve uterus damarları içindeki trombozların tespiti, görülebilmektedir (4). Ovaryum ve uterus atardamarlarında akut kanama olduğunda; hızlı kalp atımı, terleme, titreme, solgun mukoza zarları, soğumuş ön ve

arka bacaklar dikkat çekmektedir. Bu kanamaların tanısı, rektal ultrasonografi ile asimetrik bölgeler halinde görüntülenmektedir. Geniş ligamentler içindeki kanamaların prognozu, periton boşluğuna olanlara göre daha iyidir (9).

### Nedenleri

Prolapsus uteriye; uzun mesometriyal bağlar, yavru atma (özellikle 8-10 aylık), uzayan gebelik, kornu uterinin ovaryuma yakın uç kısımlarındaki zarların atılmaması, vulva ve vaginadaki yırtıklar, uterus atonisi, sancı, aşırı yemleme veya idrar yapma zorluğundan dolayı karın iç basıncının artması ve doğuma müdahale olup olmadığına bakılmaksızın güç doğum şekillenmesi sebep olabilmektedir (1, 10, 15, 18, 20-22). Ayrıca, yavru zarlarını atamayan kısırakların zarlarına aşırı çekme uygulanması veya zarların çoğunluğunun vulvadan sarkmış olarak aşırı çekme gücü oluşturması da prolapsus uteriye uyatabilmektedir (11, 13). Uterusun kasılma yoğunluğu ve hacmindeki artış ile uterusu destekleyen yapıların gevşemesi, prolapsus uteriye predispozisyon oluşturmaktadır. Mesometriyal bağların uzamasının, gevşek ve atonik uterus ile birlikte bulunması prolapsus uterinin temel nedenlerindedir (9). İleri yaş ve hipokalseminin de, kısıraklarda prolapsus uterinin nedenlerinden olabileceği bildirilmektedir (5, 11). Schambourg ve ark. (23), bir yaşında hiç doğum yapmamış bir kısırakta prolapsus uteri şekillendiğini bildirmişlerdir. Bu vakada, sebep bilinmemekle beraber hormonal etkinin yetersizliği sonucu uterusun gevşeyerek prolabe olduğu düşünölmektedir.

### Komplikasyonlar ve Prognoz

Tanısı kısa sürede yapıp, tedavisi hızlı uygulandığında muhtemelen sorunsuz iyileşme sağlanmaktadır (9). Büyük ligamentlerin yaralanması sonucu karın boşluğu içinde iç kanama, şok, iskemi, laminitis, metritis, endotoksemi, idrar kesesinin eversiyonu veya prolapsusu, bağırsakların fıtıklaşması, uterus yırtığı ve ölüm gibi komplikasyonlar görölmektedir (4, 14, 15, 17, 18). Her türlü yaralanma ve enfeksiyon, kısırağın gelecek fertilitasını olumsuz etkilemektedir (10). Uterusun yerleştirmesi tam ve hızlı bir şekilde yapılabilirse, gelecek fertilitasının iyi olacağı bildirilmektedir (9, 11). Prolapsuslu kısırakların, sonraki gebeliklerinde tekrar prolapsus gösterme eğilimi yoktur (9).

Prolapsusun dercesine, uterusta yırtık, geniş ligamentlerde kanama, metritis ve endometrial hasar varlığına göre prognoz değişmektedir (1-3, 10). Laminitis, kanama, şok, idrar kesesinin eversiyonu, bağırsakların fıtıklaşması, iskemi, nekrozis, uterusta yırtık ve endotoksemi gibi sistemik komplikasyonların bulunması halinde prognoz kötüdür (1-3, 9, 10, 20).

### Tedavisi

Prolapsus uteri acil bir durum olup, uterusun temizlenmesi ve yerine yerleştirilmesi mümkün olan en kısa sürede gerçekteştirilmelidir (2, 4, 5, 7, 8, 16, 24). İlk

olarak dikkat edilmesi gereken konu büyük uterus damarlarının yırtılmasının önlenmesidir (10, 25). Tedavi; uterusun temizlenmesi, yerine yerleştirilmesi, nüksün önlemesi için vulva dudaklarının dikilmesi, geniş spektrumlu antibiyotik, NSAID, sıvı uygulaması ve mümkün olduğu kadar uterusun yıkanmasını içermektedir (1, 3, 15, 18, 20, 22, 26). Uterusun yerleştirmesine başlanmadan önce antibiyotik ve NSAID uygulamasına öncelik verilmesi, metritis ve endotoksemi gelişmesini önlemesi bakımından önemlidir (10).

Tedavinin başlangıcında ıkınmanın önlenmesi amacıyla kısırağın mizacına göre sedatif, epidural veya genel anesteziden biri tercih edilebilir (4, 13-15, 17, 18, 20). Kısırak uysal, şiddetli abdominal ağrı ve şok tablosu göstermiyorsa, epidural anestezi tavsiye edilmektedir. Alt epidural boşluğa %2'lik lidokain'den (1-1.25 mL\100 kg) yavaşça verilebilir. Yüksek doz uygulamasında, kısırakta koordinasyon bozukluğu veya yere düşme olabileceğinden sakınılmalıdır (15). Alternatif olarak, epidural boşluğa 0.17 mg/kg xylazine'nin 10 mL serum fizyolojik içinde uygulaması yapılabilir (15, 20). Bir diğer seçenek de, 450-550 kg canlı ağırlığa sahip bir kısırağa xylazine (0.6 mL veya 30 mg), carbocaine (2.4 mL) ve 5 ml serum fizyolojik kombinasyonun epidural boşluğa verilmesidir. Bu iki kombinasyonda, koordinasyon bozukluğu veya arka bacaklarda zayıflık oluşturmaksızın iyi bir analjezi sağlamaktadır (15).

Hırçın kısıraklara kısa süreli etkili genel anestetikler kullanılabilir (15, 27). Xylazine'nin (1.1 mg damar içi/kg) sedatif etkisi göröldükten sonra ketamine hidrokloride (2.2 mg damar içi/kg) uygulanmaktadır. Bu anestezi, 500 mg xylazine ve 1000 mg ketamine içeren %5'lik guaifenesin'li 1 L solüsyonun yavaş damla tarzında (2.75 mL/kg\saat) damar içi verilmesiyle güvenle sürdürölmektedir. Genel anestezi kullanıldığında baş hafif eğimle (30 derece) aşağı doğru yerleştirilmeli ve eğim solunum fonksiyonunu güçleştirecek boyutta olmamalıdır (15).

Veteriner hekim müdahale edene kadar kısırak sabit bir yerde hareket ettirilmeden tutulmalıdır (6, 25). Prolabe olan uterusun ve veterinerin yaralanmasını önlemek için kısırak zaptı rapta alınmalıdır (3, 13). Kısırağın kuyruğu sarılmalı ve perineal bölge genişçe temizlenmelidir. Uterusun temiz bir küvet içinde vulva seviyesine kaldırılması; dolaşımın düzelmesini, tıkanmanın azaltılmasını, ağrıya sebep olan uterus-ovaryum ligamentlerinin gerilmesinin azalmasına ve uterusun daha kolay yerine yerleştirilmesini sağlamaktadır (3, 6, 14, 15, 17, 18, 25, 27). Ayrıca; yükseltilen uterus idrar kesesinin normal pozisyonuna gelmesine, prolabe olan uterus içinde sıkışan bağırsakların salınmasının kolaylaşmasına ve geniş ligamentler içindeki damarların yırtılma ihtimalinin azalmasına da yardım etmektedir. Prolabe olan uterus içinde bağırsak kalmış ve bağırsakta iskemik hasar ortaya çıkmış ise, orta hattan karın açımı yapılarak, tedavi yapılmalıdır (15, 17, 27). İdrar yolu kapalı ise, uterus yerleştirilmeden önce kesenin katerizasyonu yapılmalıdır. Bu mümkün olmazsa, geniş bir iğne ile idrar kesesi boşaltılmalıdır (11, 15, 17, 27).

Kırsağın arka kısmı baş tarafına göre biraz yükseltilebilirse, bu uterusun yerine yerleştirilmesini kolaylaştıracaktır (9). Uterus dikkatli bir şekilde temizlenmeli ve yerleştirilmesinden önce yavru zarları kanamaya neden olmaksızın endometriyumdan ayrılıyorsa, uzaklaştırılmalıdır. Ayrılmayan zarlar fazla ve zarlar kuvvetli bir şekilde yapışmışsa, yalnızca serbest haldeki parçalar, daha kolay bir yerleştirme imkânı vermesi için uzaklaştırılmalıdır (9-11, 13, 15). Eğer fazladan kalan parçalar uzaklaştırılmazsa, yavru zarlarının ağırlığı sürekli geriye çekme oluşturarak, prolapsus uterinin tekrar görülmesine neden olabilmektedir (11, 13, 15). Uterustaki kanamalar durdurulmalı, tam yırtıklar dikilmeli ve seroza yüzeyleri karşı karşıya getirilmelidir (6, 11, 14, 15, 17, 27). Uterusta yırtılma ve delinmeyi önlemek için endometriyal yüzeylere saf vazelin jeli sürülmeli ve uterusun reddi temiz 2-3 adet plastik çöp torbası içinde gerçekleştirilmelidir (6, 10, 15, 17, 27). Yerleştirme işlemi alt epidural anestezi altında olmalı ve vulvayla birleşim yerinden başlanılmalıdır (5, 10, 13, 19). İneklerdeki kotiledoner yapı olmadığından, teknik kolaydır ve kanama miktarı azdır (3, 13). Uterus bolca kayganlaştırıldıktan sonra yerine yerleştirilir (3). Uterusun reddedilme sürecinde, kolayca yırtılma ihtimali nedeniyle parmak ucu yerine elin avuç içi bitişik olarak kullanılmalıdır (10, 27). Yerleştirmeden sonra uterusun tamamen tersine döndürülmesi çok önemlidir. Bunu sağlamak için uterus içine serum fizyolojik verilir ve sonrasında bu sıvı sifonla geri alınmalıdır (3, 6, 13-15, 17, 18, 27). Bu işlem için temiz bir cam şişe de kullanılabilir (3, 6, 14). Kırsağın meyilli bir alanda yokuş aşağı yürütülmesi veya hafif koşturulması uterusun tam olarak düzelmesine yardım edebilmektedir. Uterusun yerleştirilmesini müteakip, uterus ve ovaryumların uygun pozisyona geldikleri rektal muayene ile kontrol edilmelidir (6, 15). Prolapsusu takip eden günlerde, rektal ve ultrason muayeneleri yapılarak, uterusun involusyonu takip edilmelidir (9). Kısrak bir veya iki günlüğüne sabit bir yere bağlanarak, nüks görülmeye ihtimali azaltılabilmektedir. Vaginada yırtıklar varsa, ya vaginaya yapıştırıcı ve yumuşatıcı merhemler kullanılmalı ya da pnöymovaginanın ve ıkınmanın önlenmesini sağlayacak hızlı bir iyileşme için vulva dikilmelidir (6, 15, 27). Dikişler 24 saat sonra alınabilir. Nadiren bazı kısraklar, uterus normal pozisyona geldiği ve görünürde bir problem olmamasına rağmen ıkınmaya devam edebilir. Bu durumda, epidural boşluğa butorphanol ve xylazine kombinasyonu verilebilir (9). Reddedilme işleminden sonra, 3-5 gün süreyle ağızdan mineral yağ kullanılarak dışkının yumuşatılması ve ıkınmanın azaltılması sağlanabilmektedir (6, 15, 27). Uterusa yönelik müdahaleler bittikten sonra, kornu uteriler içine antibiyotik verilmeli ve iç kanama yönünden kısrak takip edilmelidir (6, 9, 15). Antibiyotik kullanımında steril malzeme kullanılmasına, kırsağın perineal bölgesinin aseptik olarak hazırlanmasına, antibiyotik kullanımı öncesi uterusun steril su ile yıkanmasına, antibiyotik seçimine dikkat edilmesine, antibiyotiğin yeterli hacimde sulandırılmasına (genellikle 30-200 mL) ve 3-5 gün süreyle kullanılmasına dikkat edilmelidir (28).

Kırsağın klinik durumuna göre geniş spektrumlu antibiyotik, sıvı tedavisi, antihistaminik, uterus sıvısı temiz olana kadar uterusun yıkanması, tetanoz antiserumu, kalsiyum ve NSAID uygulamaları sürdürülmelidir (3, 6, 10, 11, 13, 14-17, 20). Kısrakta lökopeni ve yüksek fibrinojen konsantrasyonu sürüyorsa, endotoksemi yönünden hızlıca tedbir alınmalıdır. Kısrakta durgunluk belirtileri şiddetli ise, tam uterus yırtığından şüphelenilmelidir. Tanı; uterusun vaginal yolla kontrolü, rektal muayene, rektal ve transabdominal ultrasonografi muayenesi, abdominosentez, endoskopi ve laparoskopisi yapılarak konulabilir (9).

Hipokalsemi sebebiyle (serum iyonize Ca seviyesi 5 mg/dL'nin altı ise) uterus durgunluğu olan kısraklara, 5 L laktatlı ringer solüsyonu içinde %20'lik kalsiyum boroglükonattan 100-300 mL katılarak damar içi yavaşça verilmelidir. Kalsiyum verilirken kalp periyodik olarak dinlenerek, kalp atım sayısı ve ritim bozukluğunda uygulama durdurulmalıdır (15, 27). İnvolyonu hızlandırmak ve nüksü önlemek için oksitosin (10-20 IU kas içi, 2-4 saat arayla) kullanılabilir (2, 4, 6, 11, 13, 15, 16, 18, 20). Bazı araştırmacılar (3, 13, 21), vulva dikişi kullanılmamasını önermektedir.

### Kornu Uterinin İnvaginasyonu

Kısraklarda, uterusun kısmen tersine dönmeye nadiren görülmektedir (3). Analjeziklere cevap vermeyen, orta derecede sancılı, devam eden ıkınmalar, tedirginlik ve hızlı kalp atımı gösteren kısraklarda uterus invaginasyonundan (uterusun iç içe geçmesi) şüphelenilmelidir (11, 14, 15, 17). İnvaginasyon, kornu uterinin uç kısmında atılmayan yavru zarlarının kontrolsüz çekilmesinin bir sonucu olabilmektedir (3, 6, 15, 17, 25, 27). Rektal muayenede, genellikle kısa, kalınlaşmış ve hissiz kornu uteri ile gergin mezovaryum bulunmaktadır (6, 14, 15, 17, 25, 27). Ultrasonografi muayenesinde, iç içe girmiş konsantre halkalar görülebilir (11). Uterus içi muayenede, uterus boşluğu içine kornunun uç kısmının dönerek kubbe şeklinde olduğu tespit edilmektedir. Yavru zarları kornu içinde hapsedilmiş olarak tutulabilmektedir. İlerlemiş vakalarda, kırmızımsı siyah akıntı invagine uterusun nekrozunu akla getirebilir (14, 15, 17). Bu durumda, cerrahi müdahale gerekebilir (6). Müdahale edilmezse, karın zarı yangısı şekillenebilir (6, 15).

Tedavi, kornu uterinin normal pozisyonuna yerleştirilmesini içermektedir. Kısrakta ıkınmayı kontrol etmek için sedatif yapılabilir. Atılmayan yavru zarları uzaklaştırılmalıdır. Vulvadan dışarı sarkan zarlar bir el ile helezoni döndürülerek bükülür, diğer el endometriyum ile koryon arasına sokularak nazikçe ayırma işlemi gerçekleştirilir. Ayırma işlemi zor ise, serbest haldeki zarlar uzaklaştırıldıktan sonra ayırmaya son verilmelidir. Kornu uterinin invagine olan kısmı, nazikçe masaj yoluyla normal pozisyonuna getirilir. Hekimin kolları kornuya ulaşamayacak veya tam düzeltme yapamayacak kadar kısa ise, temiz bir şişe ile invagine kornu içine girilerek, düzeltme yapılabilir (15, 17). Bu işlem, 4-8 L steril ılık serum fizyolojinin uterus içine verilmesi ile de yapılabilir (3, 6, 15, 17, 25, 27). Uterustaki sıvı

sifonla uzaklaştırıldıktan sonra uterusun kasılmasını uyarmak için 10-20 IU oksitosin yapılmalıdır. Uterusun düzelmiş olduğu, rektal muayene yapılarak kontrol edilmelidir (6, 25, 27). Uterusta bir miktar yavru zarlari

kalmış ise, bu parçalar uzaklaştırılana kadar uterusun günlük yıkanması ve antibiyotik uygulamasına devam edilmelidir (15, 17).

### Kaynaklar

- Hewes CA, Johnson AK, Kivett LE, et al. Uterine prolapse in a mare leading to metritis, systemic inflammatory response syndrome, septic shock and death. *Equi Vet Educ* 2011; 23: 273-278.
- LeBlanc MM. Diseases of the uterus. In: Colahan PT, Merritt AM, Moore JN, Mayhew IG. (Editors). *Equine Medicine and Surgery*. 5th Edition, St Louis: Mosby 1999: 1165-1173.
- England GCW. Other post-partum problems. In: England GCW (Editor). *Fertility and Obstetrics in the Horse*. 3rd Edition, Oxford: Blackwell 2005: 178-183.
- MacGillivray K. Uterine prolapse. *Equi Vet Educ* 2011; 23: 279-280.
- Çetin H, Gürgöze SY. Uterine prolapse in a purebred Arabian mare: a case report. *Vet Med Czech* 2004; 49: 473-475.
- Frazer GS. Post partum complications in the mare. Part 1: Conditions affecting the uterus. *Equi Vet Educ* 2003; 15: 36-44.
- Faerber CW, Hill KL, Durrant SM. *Foaling*. Equine Medicine and Management. 7th Edition, Brigham: Animal Health, 2005.
- Torres EB, Abalos JHA, Gicana KRB. Uterine prolapse in a mare following normal delivery: clinical case management. *Philipp J Vet Med* 2009; 46: 119-122.
- Spirito MA, Sprayberry KA. Uterine prolapse. In: McKinnon AO, Squires EL, Vaala WE, Varner DD (Editors). *Equine Reproduction Volume 2*. 2th Edition, London: Blackwell 2011: 2431-2434.
- Munroe G, Camphell M, Munroe Z, Hanks M. Female reproductive tract. In: Munroe G, Weese S (Editors). *Equine Clinical Medicine Surgery and Reproduction*. 1st Edition, London: Manson 2011: 242-325.
- Turner RM. Post-partum problems: The top ten list. *AAEP Proceedings Dec 6-10, San Diego, 2007*; 305-319.
- Kainer RA. Reproductive organs of the mare. In: McKinnon AO, Voss JL (Editors). *Equine Reproduction*, 1st Edition, Pennsylvania: Lea and Febiger 1993: 5-19.
- Noakes DE. Postparturient prolapses of the uterus. In: Noakes DE, Parkinson TJ, England GCW. (Editors). *Veterinary Reproduction and Obstetrics*. 9th Edition, Philadelphia: Saunders 2009: 333-338.
- Steel CM, Gibson KT. Colic in the pregnant and periparturient mare. *Equine Vet Educ* 2001; 13: 94-104.
- Blanchard TL, Macpherson ML. Postparturient abnormalities. In: Samper JC, Pycock J, McKinnon AO. (Editors). *Current Therapy in Equine Reproduction*. 2th Edition, Philadelphia: Saunders 2007: 465-475.
- Öcal H. Prolapsus uteri. In: Alaçam E. (Editor). *Evcil Hayvanlarda Doğum ve Infertilite*. 3th Edition, Ankara: Medisan 2002: 231-236.
- Brinsko SP, Blanchard TL, Varner DD, Schumacher J, Love CC. Dystocia and Postparturient Disease. *Manual of Equine Reproduction*. 3rd Edition, Missouri: Mosby Elsevier, 2011.
- Story M. Prefoaling and postfoaling complications. In: Samper JC, Pycock J, McKinnon AO. (Editors). *Current Therapy in Equine Reproduction*. 2th Edition, Philadelphia: Saunders 2007: 458-464.
- Chisholm FR. Uterine Prolapse in a Mare. *Can Vet J* 1981; 22: 267-268.
- Causey R, Ruksznis D, Miles R. Field management of equine uterine prolapse in a Thoroughbred mare. *Equine Vet Educ* 2007; 19: 254-259.
- Blanchard T, Varner D, Schumacher J. Dystocia and postparturient disease. *Manual of Equine Reproduction*. 1st Edition, St. Louis: Mosby 1998: 94-95.
- Jackson PGG. Postparturient problems in large animals. *Handbook of Veterinary Obstetrics*. 1st Edition, London: Saunders 2004: 209-231.
- Schambourg MA, Spriet M, Piccot-Crézollet C, Vaillancourt D. Idiopathic prolapse of 1 uterine horn in a yearling filly. *Can Vet J* 2004; 45: 602-604.
- Morel MCG. Managing your mare at foaling. *Horse Breeding*. London: Blackwell 2005: 151-160.
- Frazer GS. Postpartum complications in the mare. In: Robinson NE, Sprayberry KA (Editors). *Current Therapy in Equine Medicine*. 6th Edition, Missouri: Saunders Elsevier 2009: 789-799.
- Drost M, Thomas P, Seguin B, Troedsson MHT. Uterine prolapse. In: Smith BP. (Editor). *Large Animal Internal Medicine*. 3rd Edition, St. Louis: Saunders 2002: 1310-1311.
- Frazer GS. Disorders of the reproductive system. In: Reed SM, Bayly WM, Sellon DC (Editors). *Equine Internal Medicine*, 3rd Edition, Missouri: Saunders 2004: 1025-1168.
- LeBlanc MM. The current status of antibiotic use in equine reproduction. *Equine Vet Educ* 2009; 21: 156-167.