

Sezaryen sonrası gelişen endomyometrit/peritonit, veziko-vajinal fistül ve PCR negatif COVID-19 akciğer tutulumu benzeri infiltrasyon: Olgu sunumu

Endomyometritis/peritonitis, vesico-vaginal fistula and PCR negative COVID-19 lung involvement-like infiltration after cesarean section: A case report

İsa Kaplan¹¹Iğdır Devlet Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Iğdır, Türkiye

İletişim: İsa Kaplan

Muğla Ortaca Yücelen Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Muğla, Türkiye

e-mail: isakaplan_48@hotmail.com

Gönderim Tarihi: 3 Mart 2022, Kabul Tarihi: 26 Mayıs 2022

ORCID ID:

IK: 0000-0002-0861-319X

ÖZET

41 yaşında kadın hasta sezaryen sonrası 12. günde nefes darlığı ve karın ağrısı şikayeti ile acil servise başvurdu. Hastanın troponin I değeri negatif, D-dimer değeri 10700 µg/L, hemoglobin değeri 7,7 gr/dL ve CRP değeri 180 mg/L olarak geldi. Covid PCR negatif olarak geldi. Toraks bilgisayarlı tomografide sağ akciğer alt lob süperior kesimde buzlu cam (CO-RADS 3-4) ve konsolidasyon alanları izlendi. Kontrastlı toraks bilgisayarlı tomografide emboli saptanmadı. Abdomen BT'de karaciğer altı, dalak altı ve batında yaygın yoğun içerikli sıvı koleksiyonları saptandı. Hastaya olası dissemine intravasküler koagülasyon için eritrosit süspansiyonu ve taze donmuş plazma verildi. Takipte D-Dimer değerleri 12200-12200-11900-13000-13300 µg/L olarak geldi. Pelvik muayenede vezikovajinal fistül tespit edildi. Fistül için konservatif tedavi planlandı. Üriner kateter takıldı. Medikal tedaviye yanıt alınan hastada oral tedaviye geçildikten sonra tekrar CRP değerlerinde artma ve klinik semptomlar başladı (CRP: 138 mg/L). Hastaya laparotomi yapılması planlandı. İntraoperatif karaciğer altı ve parakolik alanda enfeksiyona sekonder sıvı birikimleri görüldü. Hastaya total abdominal hysterektomi+bilateral salpenjektomi yapıldı. İntraoperatif vezikovajinal fistülün kapandığı görüldü. Patoloji sonucu endomyometrit olarak geldi. D-Dimer değerleri normale döndü. Kontrollerde sorun yaşanmadı.

Anahtar kelimeler: D-dimer, endometrit, peritonit, sezaryen, vezikovajinal fistül

SUMMARY

A 41-year-old patient came to the emergency room with shortness of breath and abdominal pain on the 12th day after cesarean section. Troponin I was negative, D-Dimer value was 10700 µg/L, Hemoglobin value was 7.7 gr/dL and CRP value was 180 mg/L. Covid PCR was negative. On thorax tomography, there were ground glass (CO-RADS 3-4) and consolidation areas in the superior part of the lower lobe of the right lung. There was no embolism in contrast-enhanced thorax CT. Abdominal CT revealed diffuse collections of dense fluid in the sub-hepatic, sub-splenic, and abdomen. Red cell suspension and fresh frozen plasma were given for possible disseminated intravascular coagulation. D-Dimer values were found as 12200-12200-11900-13000-13300 µg/L in the follow-up. A vesicovaginal fistula was detected in the pelvic examination. Conservative treatment was planned for the fistula. Urinary catheter was inserted. In the patient who responded to medical treatment, after switching to oral treatment, an increase in CRP values and clinical symptoms started again (CRP: 138 mg/L). The patient underwent laparotomy. Fluid accumulations secondary to infection were observed in the intraoperative sub-hepatic and paracolic areas. The patient underwent total abdominal hysterectomy+bilateral salpingectomy. The pathology result was endomyometritis. It was observed that the intraoperative vesico-vaginal fistula was closed. D-Dimer values returned to normal. There were no problems with the controls.

Keywords: Cesarean section, D-dimer, endometritis, peritonitis, vesicovaginal fistula

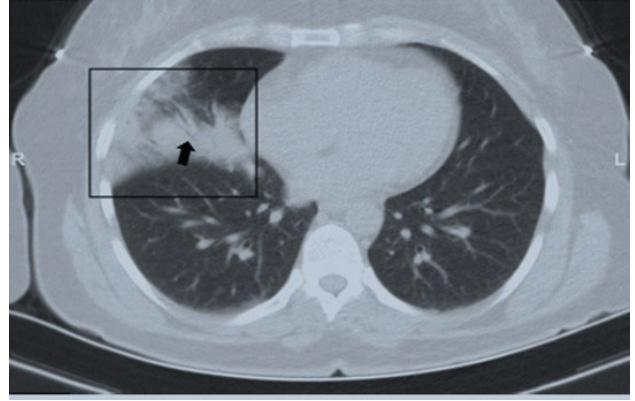
GİRİŞ

Sezaryen vajinal doğumun tıbbi endikasyonlara bağlı olarak mümkün olmadığı durumlarda uygulanan cerrahi bir işlemdir. Medikolegal sorunlara ve çeşitli nedenlere bağlı olarak günümüzde ise uygulama sıklığı giderek artmaktadır. Endikasyonların geniş tutulması, hastanın sezaryen isteği, geçirilmiş sezaryenli kadın sayısında artış ve obstetrik hekimlerince doğum zamanlaması ve süresinin belirlenebileceği düşünceleri sezaryen sayısındaki artışın ana sebepleri olarak sayılabilir (1). Günümüzde sezaryen gayet güvenli uygulanan bir cerrahi prosedürdür. Yine de sezaryen her ne kadar güvenli olsa bile majör bir cerrahi girişimdir. Bazı komplikasyonları da beraberinde getirmektedir. Sezaryen operasyonu maternal, perinatal mortalite ve morbiditeyi arttırmaktadır (2). Sezaryen sırasında ve sonrasında karşılaşılan komplikasyonları anestezi riskleri, kanama ve kan transfüzyonu gereksinimi, komşu organ yaralanmaları, emboli, neonatal morbidite, bebek de yaralanma, neonatal respiratuar distres sendrom (RDS), enfeksiyonlar (endometrit, yara yeri enfeksiyonları), annede psikolojik problemler, tekrarlayan sezaryen ve buna bağlı riskler (plasenta previa, uterus rüptürü, batın içi yapışıklıklar) şeklinde özetlenebilir (2,3). Bizim olgumuzda yaygın endomyometrit, vezikovajinal fistül ve dissemine intravasküler koagülasyon (DIC) tablosu gelişmiştir. Olgu sunumumuz için hastadan bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Olgumuzda sezaryen sonrası nadir görülen endomyometrit/peritonit, vezikovajinal fistül ve enfeksiyona sekonder gelişen durumların sunulması amaçlanmıştır.

OLGU

Hastamız 41 yaşında ve ek hastalığı yoktur. Hastamızın vücut kütle indeksi (VKI) 20 olup obez değildir. Özgeçmişinde ise appendektomi ve sağ salpingo-oferektomi öyküsü mevcuttur. Hastamızın 5. gebeliği olup daha önceden 4 adet vajinal yolla canlı doğum öyküsü mevcuttur. Hastamız merkezimize doğum eyleminin başlaması üzerine başvurmuştur. Aktif doğum eyleminde olan, daha önce 4 adet vajinal doğum öyküsü olan ve sezaryen endikasyonu olmayan hasta spontan travay takibine alınmıştır. Hastanın travay takibinde herhangi bir komplikasyon izlenmemiş ve olağan seyrinde ilerlemiştir. Takipte tam açıklıkta 2 saat süresince doğumu gerçekleşmeyen ve aynı zamanda Non-Stres Test takiplerinde (NST) geç-derin tekrarlayan deselerasyonları olan fetal distres gelişen hasta acil sezaryen doğuma alınmıştır. İntraoperatif sezaryen doğum esnasında sorun yaşanmayan hasta servise takip amaçlı alınmış ve hastamız 48 saat sonra komplikasyonsuz taburcu edilmiştir. Hastamız 12 gün sonra acile nefes darlığı ve karın ağrısı ile gelmiştir. Alınan anamnezde ise 5 gün önce dış merkeze aynı şikâyetler ile kontrole gittiği tarafımıza gelmediği öğrenilmiştir. Bakılan Troponin I değerinin negatif ve D-Dimer değerinin 10700 µg/L gelmesi üzerine hastamızdan Covid-19 polymerase chain reaction (PCR) alınmıştır. Nefes darlığı olan hastamıza toraks bilgisayarlı tomografi (BT) tetkiki planlanmıştır. Çekilen toraks BT'de

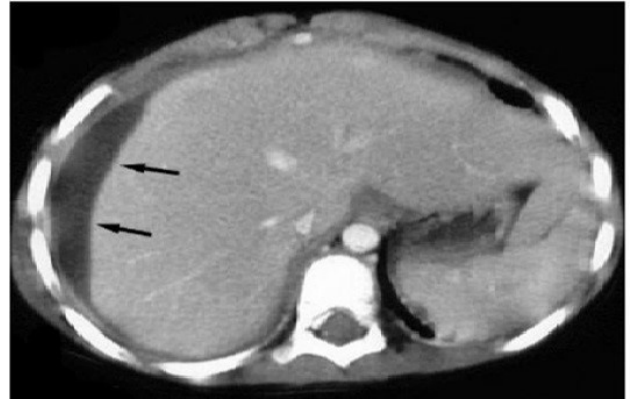
sağ akciğer alt lob süperior kesimde buzlu cam (CO-RADS 3-4) ve konsolidasyon alanları izlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Akciğer BT görüntüsü

*Sağ akciğer alt lob süperior kesimde buzlu cam (CO-RADS 3-4) ve konsolidasyon alanları kare ve ok ile gösterilmiştir.

Olası pulmoner emboli (PTE) açısından hastamıza ekokardiyografi (EKO) yapılmış ve normal EKO bulguları saptanmıştır. Ayrıca PTE kesin tanısı için hastamıza kontrastlı toraks anjio BT tetkiki yapılmıştır. Kontrastlı toraks anjio BT'de PTE saptanmamıştır. Yapılan muayenesinde endomyometrit/peritonit şüphesi olan ve akciğer alt lob süperior kesimde buzlu cam ve konsolidasyon alanları olan hastamıza takip ve tedavi amaçlı servisimize yatış yapılmıştır. Hastamıza endomyometrit ve peritonit için abdomen BT çekilmiştir. Hastamızın abdomen BT'sinde karaciğer altı, dalak altı ve batında yaygın yoğun içerikli sıvı koleksiyonları saptanmış olup hastamızda peritonit düşünülmüştür (Şekil 2).



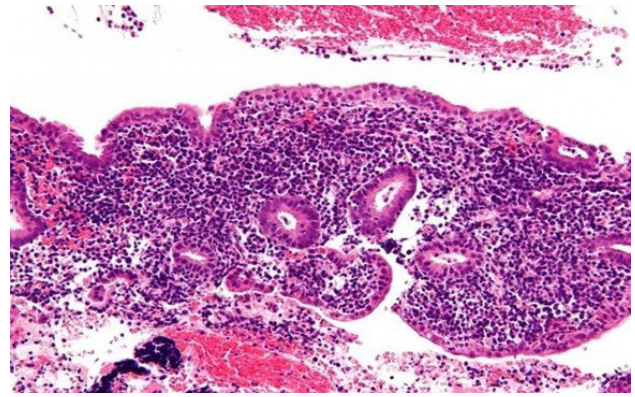
Şekil 2. Karaciğer etrafı sıvı abdomen BT görüntüsü

*Karaciğer etrafı sıvı ok işaretleri ile gösterilmiştir.

Hastamızın hemoglobin (Hgb) değeri 7,7 gr/dL, C-Reaktif Protein (CRP) değeri 180 mg/L olarak gelmiştir. Hastamızın trombosit değeri ise normal gelmiştir. Fakat fibrinojen değeri 145 mg/dL olarak gelmiştir. Endomyometrit ve peritonit tanısı olan hastamıza son güncel klavuz bilgileri

dahilinde ampidid/sulbaktam 4x1gr intravenöz (İV), gentamisin yükleme (2mg/kg) ve 8 saatte bir idame (1,5 mg/kg) İV ve klindamisin 3x900 mg iv tedavisi başlanmıştır. Ayrıca D-Dimer yüksekliği olan hastamıza düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH) başlanmıştır. Hgb düşüklüğü olan hastamızın hemogram takiplerinde ise Hgb değerinde düşüş izlenmemiş ve olası batın içi hemoraji ekarte edilmiştir. Enfeksiyona sekonder gelişen DIC düşünülen hastamıza eritrosit süspansiyonu (ES) ve taze donmuş plazma (TDP) replasmanı yapılmıştır. Hastamızın ilk muayenesinde ve takibinde ise akut batın bulguları görülmemiştir. Hastamızın vücut sıcaklığı ise ilk yatış esnasında koltuk altı ölçümde 39 °C civarlarında seyretmiştir. Hastamızın diğer vitalleri ise stabil seyretmiştir. Hastamızın pelvik muayenesinde vajenden idrar geldiği görülmüştür. Ayrıca vajen sağ üst köşede enfeksiyon, buna bağlı nekroz alanları ve kötü kokulu vajinal akıntı izlenmiştir. Vezikovajinal fistülü olan hastamıza üriner kateter takılmıştır. Vezikovajinal fistül tanısı konulan hastamıza fistül traktını görmek için BT ürografi çekilmiş fakat fistül traktı net görülemediği. Bunun üzerine mesaneye metilen mavisi verilmiş ve vajen sağ üst köşeden metilen mavisi gelişi ve minimal fistül ağzı olduğu görülmüştür. Fistül için konservatif tedavi planlanmıştır. Hastamıza doku iyileşmesini arttırmak için estradiol krem günde iki kez intravajinal başlanmıştır. Fistül ağzına ve traktına idrar akışını kesecek şekilde doku yapıştırıcısı uygulanmıştır. Hastamızın üriner kateter ile takip edilmesi planlanmış ve fistül için cerrahi girişim ilk etapta düşünülmemiştir. Hastamıza 24 saat ara ile bakılan Covid PCR negatif olarak gelmiştir. Hastamızın 48 saat iv antibiyoterapi tedavisi sonrasında ateş şikayeti gerilemiş ve hastamızın genel durumu düzelmiştir. Fakat takipte hastamızın D-Dimer değerleri 12200-12200-11900-13000-13300 µg/L olarak gelmiştir. Hastamızın kontrol Hgb değeri ise 9,9 gr/dL ve fibrinojen değeri 300 mg/dL olarak gelmiştir. Hastamıza D-Dimer yüksekliği için yapılan bilateral alt ekstremite venöz doppler ultrasonoğrafi (USG) sonucu normal olarak gelmiş ve venöz tromboemboli (VTE) izlenmemiştir. Ayrıca hastamızda D-Dimer yüksekliğine yol açabilecek herhangi bir patoloji saptanmamıştır. Takipte CRP değerleri 121,8-69,3 mg/L olarak gelmiştir. Hastamızın İV antibiyoterapi tedavisi sonrası CRP değerlerinin negatif olduğu görülmüştür. İV antibiyoterapi tedavisi 10 güne tamamlanan ve yeterli yanıt alınan hasta oral tedavi ile ayaktan izleme alınmıştır. Hastamız taburculuktan 5 gün sonra tekrar karın ağrısı ve ateş yüksekliği ile acile başvurmuştur. Bakılan CRP değeri 138 mg/L olarak gelmiş olup hastaya tekrar medikal tedavi düşünülmemiştir. Hastamıza laparotomi yapılması planlanmıştır. Eski operasyon skarından Pfannestiel kesi ile batına girilmeye çalışılmış fakat barsakların fasya altına yoğun bir şekilde yapışık olmasından dolayı göbek altı median (GAM) kesiyeye geçilmiştir. Mevcut yapışıklıklar açılmış ve gözlemlenilen enfeksiyona sekonder uterus süturlarının koptuğu görülmüştür. Batın içi minimal sıvı izlenmiştir. Batın içi sıvıdan kültür antibiyogram için örnekleme alınmıştır. Ayrıca karaciğer altı ve parakolik alanda enfeksiyona sekonder organize olmuş sıvı birikimleri görülmüştür. Hastaya total

abdominal histerktomi+bilateral salpenjektomi işlemi yapılmış ve ayrıca üriner kateterden metilen mavisi verilerek fistül traktı bakılmıştır. Mesaneden ve çevresinden metilen mavisi kaçağı izlenmemiş ve fistülün kapandığı konservatif tedaviye yanıt alındığı görülmüştür. Ayrıca mesanede herhangi bir hasar olmadığı, suture geçilmediği ve travmatize olmadığı görülmüştür. Alınan batın içi sıvıda polimikrobiyal üreme olmuştur. Nihai patoloji sonucu ise endomyometrit olarak gelmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Patoloji görüntüsü

Hastamıza 10 gün daha kültür antibiyogram sonucuna göre antibiyoterapi verilmiştir. Takipte herhangi bir sorun olmayan hastamız sorunsuz taburcu edilmiştir. Kontrollerinde D-Dimer değerinin normal olduğu görülmüştür. Vajenden idrar gelene olmamış ve reenfeksiyon durumu izlenmemiştir.

TARTIŞMA

Sezaryen doğum ile vajinal doğum kıyaslandığı zaman sezaryen operasyonuna bağlı olarak maternal mortalitenin 4 kat arttığı görülmektedir. Son zamanlarda sezaryen operasyonu gerek dünyada gerek ise ülkemizde artış göstermektedir. Ülkemiz için yapılmış farklı çalışmalarda sezaryen oranları ise %18 ve %33 arasında değişim göstermektedir (4-6). Sezaryen oranlarında artış doğal olarak komplikasyonlarda artışa yol açmaktadır. Bu komplikasyonlar ise kanama, sepsis, pulmoner emboli, endometrit gibi erken dönemde görülen komplikasyonların yanı sıra geç dönemde tekrarlayan sezaryenlere bağlı ortaya çıkan plasenta previa, plasenta akreata, kronik pelvik ağrı ile batın içi yapışıklıkların oluşturduğu patolojilerdir (1,7,8). Bizim vakamızda endomyometrit buna bağlı sekonder peritonit gelişmiştir. Ayrıca olası enfeksiyona bağlı olarak vezikovajinal fistülde gelişmiştir. Geçirilmiş eski sezaryenler, uygulanan anestezi şekli, iri bebek, gebenin servikal açıklık derecesi ve gebelik haftası operasyon sonrası komplikasyonları etkileyen faktörler olarak sayılabilir. Ayrıca gebenin ek hastalıkları ve kilosu sezaryen sonrası komplikasyonları belirleyici olabilmektedir (9-11). Bizim hastamızda sezaryen endikasyonu acil endikasyondur. Hastanın tam açık olması olası komplikasyonlar için en

büyük risk faktörüdür. Acil vakalarda genel anestezi uygulaması ve yetersiz sterilizasyon şartları olası komplikasyon risklerinde artmaya yol açmaktadır. Hastamızda yeterli profilaksi yapılması hatta eve taburculuk esnasında oral antibiyoterapi reçete edilmesine rağmen enfeksiyon gelişmiştir. D-Dimer artışına sebep olan klinik durumlara bakacak olursak ilerleyen yaş, yenidoğan dönemi, gebelik, hastanede yatmak, enfeksiyon, malignite, cerrahi operasyon öyküsü, travma, yanık, DIC, VTE, PTE, iskemik kardiyomyopati, stroke, periferik arteriyopati, anevrizma, konjestif kalp yetmezliği, hemoliz, kanama, akut respiratuar distres sendromu (ARDS), inflamatuvar barsak hastalıkları, karaciğer rahatsızlıkları, böbrek rahatsızlıkları, trombolitik tedavi ve aort anevrizması olarak sayabiliriz. Klinikte ise D-Dimer en sık VTE ve DIC tanı ve takibinde kullanılır (12-14). Bizim hastamız PTE açısından tetkik edilmiş PTE saptanmamıştır. Ayrıca VTE için yapılan tetkiklerinde VTE saptanmamıştır. COVID-19'da D-dimer düzeyi de yükselmektedir (15). D-dimer düzeylerini, Qian ve arkadaşları 91 hastanın %24,2'sinde, Chen ve arkadaşları ise 99 hastanın %36,4'ünde yüksek bulmuşlardır (16,17). Bizim olgumuzda D-Dimer yüksekliği ve toraks BT'de sağ akciğer alt lob süperior kesimde buzlu cam (CO-RADS 3-4) ve konsolidasyon alanları saptanması olası Covid-19 tanısını akla getirmiştir. Fakat 3 kez bakılan PCR testi sonucu negatif olarak gelmiştir. Hastanemizde antijen testi olmadığı için bakılamamıştır. Hastamızda mevcut D-Dimer yüksekliğini ise ağır endomyometrit, peritonit, geçirilmiş sezaryen operasyonu, yeni sonlanan gebelik ve enfeksiyona sekonder olarak gelişen DIC tablosuna bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Vezikovajinal fistüller kadınlarda en sık görülen edinsel fistülleridir. Jinekolojik ve obstetrik operasyonlara sekonder gelişmiş ülkelerde oldukça yaygın görülmektedir. Lee ve ark. yaptığı bir çalışmada fistüllerin %82'si jinekolojik bir operasyona, %8'i obstetrik işlemlere, %6'sı pelvik radyoterapiye bağlı, %4'ü travmalar nedeni ile oluştuğunu bildirmiştir (18). Obstetrik fistüller ise patolojik açıdan diğerlerinden farklıdır. Obstetrik fistüllerde patolojik olarak uzamış iskemik, zayıf damarlanma ve akut nekrotik görüntü ile karakterize yapıya sahiptir. Obstetrik operasyonlardan sonra meydana gelen fistüller, histerektomi sonrası ortaya çıkan fistüllerden daha büyük olma eğilimindedir ve yerleşim yeri olarak vajenin distal kesimine yoğunlaşmaktadır (19,20). Bizim hastamızda da fistül ağzı vajen sağ üst köşede idi. Hastamızda meydana gelen fistülün hastanın tam açık 2 saat doğum eyleminin gerçekleşmemiş olması ve bebeğin kafasının mesane ve vajen dokularında nekroz meydana getirmesine bağlı olabileceği düşünülmüştür. İntraoperatif mesanenin sağlam olması ve sütür geçilmemiş olması sezaryen esnasında herhangi bir komplikasyon olmadığını fistülün başka sebeplere bağlı olarak geliştiğini düşündürmektedir. Fistül gelişiminde bir diğer sebep ise ağır enfeksiyon olarak düşünülebilir. Uzun süreli baskı, nekroz ve üzerine eklenen enfeksiyon vezikovajinal fistül için en büyük risk faktörleridir (19,20). Hastamızda ileri derecede endomyometrit ve buna sekonder olarak peritonit gelişmiştir. Hastamızda enfeksiyona bağlı DIC tablosu gelişmiş D-Dimer aşırı

yükselmiştir. Ayrıca DIC ve enfeksiyona bağlı toraks BT'de sağ akciğer alt lob süperior kesimde buzlu cam (CO-RADS 3-4) ve konsolidasyon alanları saptanmıştır. Hastamız multidisipliner bir tarzda yönetilerek gerekli müdahaleler zamanında yapılmış ve iyileştirilmiştir.

Sonuç olarak; sezaryen vajinal doğuma oranla daha yüksek komplikasyon riski olan bir cerrahi operasyondur. Gerek operasyon anında gerek ise operasyondan sonra çok dikkatli olunmalıdır. Operasyon sonrasında hastanın bütün şikayetleri önemsenmelidir. Her bir şikâyet anne ölümünü engellemek adına irdelenmeli ve tedbirleri alınmalıdır.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarımı: İK, Veri Toplama: İK, Veri Analizi/Yorumlama: İK, Yazı Taslağı: İK, İçeriğin Eleştirel İncelemesi: İK, Son Onay ve Sorumluluk: İK, Malzeme ve teknik destek: İK.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

KAYNAKLAR

1. Dölen İ, Özdeğirmenci Ö. Optimal sezaryen hızı ne olmalıdır? Türkiye'de ve dünyada güncel nedir? TJOD Uzmanlık Sonrası Eğitim Dergisi. 2004;7:113-117.
2. İğde Artıran F. Sezaryen sonrası normal vaginal doğum. STED. 2004;13:137-140.
3. Çetinkaya ŞE, Söylemez F. Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst-Gynecol Obst. 2008;1:27-32.
4. Güney E, Uzun E, Oral B, Sarıkan İ, Bayhan G, Mungan T. Kliniğimizde 2001-2005 yılları arasında sezaryen oranı ve endikasyonları. J Turk Soc Obstet Gynecol. 2006;3:249-254.
5. Yılmaz E, Kara M, Okumuş B, Aran E. Ağrı il Merkezinde 2004 ve 2007 yıllarındaki Doğumların Karşılaştırılması. Perinatoloji Dergisi. 2008;16:26-31.
6. Yıldız A, Köksal A, Çukurova K, Keklik A, Çelik N, İvit H. Bir Obstetrik Kliniğinde 15 yıllık period süresince sezaryen oranları ve endikasyonlarının yıllara göre dağılımı. Nobel Med. 2010;6:10-14.
7. Penna L, Arulkumaran S. Cesarean section for non-medical reasons. Int J Gynecol Obstet. 2003;82:399-409.
8. Coşkun A, Köstü B, Ercan Ö, Kıran H, Güven MA, Kıran G. Kahramanmaraş il merkezinde 2004 ve 2006 yıllarındaki doğumların karşılaştırılması. J Turk Soc Obstet Gynecol. 2007;4:168-172.
9. Häger RM, Daltveit AK, Hofoss D, Nilsen ST, Kolaas T, Øian P, et al. Complications of cesarean deliveries: rates and risk factors. Am J Obstet Gynecol. 2004;190:428-434.
10. Cebekulu L, Buchmann EJ. Complications associated with cesarean section in the second stage of labor. Int J Gynecol Obstet. 2006;95:110-114.
11. Wax JR. Maternal request versus planned spontaneous vaginal delivery: maternal morbidity and short term outcomes. Semin Perinatol. 2006;30:247-252.
12. Tripodi A. D-Dimer Testing in Laboratory Practice. Clin

- Chem. 2011;57(9):1256-1262.
13. Solak ZA, Telli CG, Kabaroglu C, Dogan B, Bayindir Ü, Erdener D. Pulmoner Emboli Tanısında D-Dimer Testinin Yeri. *Solunum Hastalıkları*. 2003;14:11-16.
 14. Wakai A, Gleeson A, Winter D. Role of fibrin D-Dimer testing in emergency medicine. *Emerg Med J*. 2003;20(4):319-325.
 15. Zhang ZL, Hou YL, Li DT, Li FZ. Laboratory findings of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Scand J Clin Lab Invest*. 2020;1-7.
 16. Qian GQ, Yang NB, Ding F, et al. Epidemiologic and clinical characteristics of 91 hospitalized patients with COVID-19 in Zhejiang, China: a retrospective, multi-centre case series. *QJM*. 2020;113(7):474-481.
 17. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395(10223):507-513.
 18. Lee RA, Symmonds RE, Williams TJ. Current status of genito urinary fistula. *Obstet Gynecol*. 1988;72:313-319.
 19. Haferkamp A, Wagener N, Buse S, Reitz A, Pfitzenmaier J, Hallscheidt P, et al. Vesicovaginal fistulas. *Urologe A*. 2005;44(3):270-276.
 20. Williams G. The AddisAbaba fistula hospital: an holistic approach to the management of patients with vesicovaginal fistulae. *Surgeon*. 2007;5(1):54-57.