

Gebelikte Koledokolitiazis: Akut Kolanjitle Seyreden İki Olgunun Analizi

CHOLEDOCHOLITHIASIS IN PREGNANCY: ANALYSIS OF TWO CASES COMPLICATED WITH ACUTE CHOLANGITIS

Dr. Sebiha ÖZKAN,^a Dr. Harika BODUR,^a Dr. Ahmet ALPONAT,^b Dr. Arzu TEKİN^a

^aKadın Hastalıkları ve Doğum AD, ^bGenel Cerrahi AD, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, KOCAELİ

Özet

Gebelikte bilier sistem hastalıkları insidansı %8 civarındadır, sıklıkla bu olgular gebelikte komplikasyonsuz seyreder, tedavi çoğunlukla doğum sonrasında ertelenir. Öte yandan, bazı olgularda kolanjit ve safra taşlarına bağlı pankreatit gelişir ki bu durumlar fetal-maternal morbidite ve mortalite riskini arttıran önemli komplikasyonlardır. Bu çalışmada koledokolitiazis ve kolanjitle komplike olan iki gebelik olgusu literatür ışığında irdelenmiştir. Sunulan ilk olguda sepsis ve portal ven trombozu gelişmiş, gebelik ise 18. gebelik haftasında abortus ile sonlanmış. Diğer olguda ise 33. gebelik haftasında preterm doğum gerçekleşmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, koledokolitiazis, kolanjit

Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst 2006, 16:105-110

Abstract

Biliary tract disease is encountered in pregnant women with an incidence of 8%, usually proceeds without complication and the treatment is mostly delayed until the postpartum period. On the other hand, choledocholithiasis may be complicated with cholangitis and/or gallstone pancreatitis which both increase the risk of fetal-maternal morbidity and mortality. Herein, we reported two pregnant cases associated with choledocholithiasis and subsequent cholangitis under the highlight of related literature. One of the cases was further complicated with sepsis and portal vein thrombosis and she has aborted at 18 weeks of gestation. The other case has given birth to a preterm fetus at 33 weeks of gestation.

Key Words: Pregnancy, choledocholithiasis, cholangitis

Gebelikte safra kesesi taşlarına rastlanma insidansı %2.5-10 olarak bildirilmektedir.¹ Akut kolesistit, gebelikte akut apandisitinden sonra en sık ikinci obstetri dışı akut batın nedeni olarak gözlenmektedir.² Gebelikte girişim gerektiren koledokolitiazis olgularına ise 1200 doğumda 1 rastlandığı bildirilmektedir.³

Gebelikte artan östrojen ve progesteron düzeylerinin, midenin ve safra kesesinin boşalmasını geciktirerek, barsak motilitesini azaltarak, kolesterol sekresyonunu arttırmak ve safranin kolesterolle doymuş hale gelmesini sağlayarak gebe kadında safra kesesi taşlarının oluşumu için uygun şartları sağladığı bilinmektedir.

Gebelikte koledokolitiazis olgularında ise kesede oluşan taşlar duktusa göç etmiştir. Duktusun obstruksiyonu bilier kolik, sarılık, kolanjit, pankreatit ve dolaylı olarak da preterm doğum veya abortusla sonuçlanabilir. Duktal obstruksiyonun yol açtığı artmış intrabilier basınç, kolanjiovenöz reflü, bakteriyemi ve sepsise kadar giderek ampiyem, kese gangreni, amfizematöz kolesistit, intraperitoneal abse, karaciğer absesi ve peritonit tablolarını oluşturabilir.⁴ Koledokolitiazise sekonder pankreatit gelişen gebelerde %15 oranında maternal, %60 oranında fetal mortaliteden bahsedilmesi gebelikte koledokolitiazisin tanı ve tedavisinin önemini yansıtmaktadır.²

Gebe olmayan koledokolitiazis olgularının yönetiminde endoskopik retrograd kolanjiopankreatografi (ERCP) standart uygulamadır.⁵ Gebelikte ise fetusun radyasyona maruziyet riski ERCP kullanımını sınırlamaktadır. Bu nedenle fetusun radyasyon maruziyetini azaltmaya yönelik modifiye tekniklerin

Geliş Tarihi/Received: 04.02.2006 **Kabul Tarihi/Accepted:** 09.05.2006

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. Sebiha GÖKÇEN
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, KOCAELİ
sozkan1972@yahoo.com

Copyright © 2006 by Türkiye Klinikleri

kullanıldığı yeni yöntemler geliştirilmeye çalışılmaktadır.⁶ Cerrahi öncesi magnetik rezonans kolanjiopankreatografi (MRCP) yapılmasını öneren veya fluoroskopik kontrol olmaksızın endoskopik sfinkterotomi uygulanan çalışmalar bildirilmektedir.⁷⁻¹⁰

Bu çalışmada, gebelikte kolanjitle komplike olmuş iki koledokolitiazis olgusu literatür bilgileri ışığında tanı ve tedavi yöntemleri açısından irdelenmiştir.

Olgu 1

32 yaşında, gravida 3, para 2, son adet tarihine göre 18 haftalık gebeliği bulunan hasta, karında şişlik ve ağrı yakınmaları nedeni ile Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne yatırıldı. Anamnezinden 1996'da peptik ulkus nedeniyle Billroth II operasyonu, 1997'de laparoskopik (L/S) kolesistektomi operasyonu geçirdiği öğrenildi. Fizik muayenede kan basıncı 130/80 mmHg, nabız 100/dk., ateş 39°C olarak tespit edildi. Skleralar subikterik olarak izlendi, epigastrik hassasiyet mevcuttu. Akciğer bilateral alt loblarda solunum sesleri azalmıştı. Vajinal kanaması olan hastanın yapılan pelvik muayenesinde serviks dilate olduğu, fetal alt ekstremitelerin prolabe olduğu izlendi. İki yüz gram ağırlığında, 0 APGAR'lı fetus abort ettirildi. PA akciğer grafisinde her iki kostodiyafragmatik sinüsleri küntleşmiş olarak izlendi. Hastadan oda havasında alınan arter kan gazı sonucu pO₂: 66.6, pCO₂: 20.4, pH: 7.51, HCO₃: 15.9, SaO₂: %94.1 olarak bulundu. Tam kan sayımı incelemesinde Hb: 8.6 gr/dl, Htc: %24.8, beyaz küre: 13700/mL, trombosit 13800/mL olarak tespit edildi. Protrombin zamanı: 21.2, aPTT: 36.1, INR: 1.84, aktivasyon: %45 olması üzerine 1 ünite tam kan, 1 ünite taze donmuş plazma, 8 ünite trombosit süspansiyonu ile transfüzyon yapıldı. Takiplerinde hipotansif, taşikardik, dispneik, taşipneik seyreden hastaya 10 L/dk O₂, 3 µg/kg dopamin infüzyonu ile hepatamin, K vitamini başlandı. Biyokimyasal incelemelerde total bilirubin: 8.15 mg/dl, direk bilirubin: 5.84 mg/dl, aspartat aminotransferaz (AST): 40 U/L, alanin aminotransferaz (ALT): 22 U/L, laktat dehidrogenaz (LDH): 339 U/L, gama

glutamil transpeptidaz (GGT): 142 U/L, alkalen fosfataz: 296 U/L olarak tespit edildi. Abdominal ultrasonografi incelemesinde, karaciğerde hepatomegali, karaciğer hilusu düzeyinde parenkim içerisinde kollateral vasküler yapılar ait tortuöz görünüm izlendi. Bu bulgu vasküler oklüzyonu düşündürmekteydi. Koledok distal uçta 1 cm çapında kalkül, intrahepatik safra yolları ve koledokta dilatasyon, batında minimal serbest sıvı izlendi. Takiplerinde hipotansif, taşikardik, taşipneik ve hipertermik seyreden hastanın kan kültürlerinde Escherichia Coli üredi. Yapılan klinik ve laboratuvar değerlendirmelerinin sonucunda kolanjit zemininde sepsis olarak değerlendirilen hastaya meropenem 3 g/gün ve amikasin 1 g/gün başlandı. Portal ven trombozuna yönelik olarak ise düşük moleküler ağırlıklı heparin tedavisi başlandı. Ateş yüksekliği devam eden hastadan tekrar gönderilen kan kültüründe Enterococcus faecium üremesi üzerine mevcut tedaviye antibiyogram sonucuna göre 800 mg/gün teikoplanin eklendi. Tedavisinin dördüncü gününde gastroenteroloji tarafından ERCP yapıldı. ERCP'de koledok ileri derecede genişlemiş (20 mm) olarak izlendi, lümende multipl kalküller ve safra çamuru imajı görülmekteydi. Sfinkterotomi uygulandı. Koledok balon katater ile sıvazlanıp, çok sayıda kalkül ve safra çamuru drenajı sağlandı. Antibiyoterapi sonrasında genel durumu ve laboratuvar bulguları normale dönen hastanın tedavisinin 20. gününde total bilirubin: 0.59 mg/dl, direkt bilirubin: 0.12 mg/dl, AST: 18 U/L, ALT: 8 U/L olarak tespit edildi. Hasta kontrole gelmek üzere taburcu edildi.

Olgu 2

38 yaşında gravida 6, para 5, son adet tarihine göre 33 haftalık gebeliği bulunan hasta karın ağrısı, bulantı yakınmaları ile acile başvurdu. Anamnezinden geçirilmiş L/S kolesistektomi, appendektomi ve lomber herni operasyonları olduğu, 16. gebelik haftasında başka bir merkezde McDonald's usulü servikal serklaj yapıldığı öğrenildi. Karın ağrısı, sağ üst kadrandan başlayıp sırta doğru yayılmaktaydı ve kolik tarzdaydı. Fizik muayenede TA: 130/70 mmHg, nabız: 78/dk., ateş: 37.5°C olarak tespit edildi. Sağ üst kadranda hassa-

siyet, Murphy bulgusu müspet idi. Laboratuvar incelemelerinde Hb: 13.8 gr/dl, Hct: %38.9, lökosit: 12700/mm³, trombosit: 268000/mm³, total bilirubin: 3.35 mg/dl, direkt bilirubin: 2.45 mg/dl, AST: 26 U/L, ALT: 37 U/L, ALP: 213 U/L, amilaz: 53 U/L bulundu. Batın ultrasonografisinde koledok çapı artmış (12 mm), intrahepatik safra yolları hafif dilate, koledok içinde ön planda taş ile uyumlu ekojenite tespit edildi. Hastanın oral alımı kesildi. İntravenöz seftriakson 2g/gün, intravenöz. metronidazol 1000 mg/gün ve 12 mg betametazon 24 saat arayla iki doz başlandı. Genel cerrahi kliniğinde iki hafta takip edilen hastanın batın sağ üst kadrans hassasiyeti ve Murphy bulgusu geriledi. Vaginal kanama yakınması olması üzerine hasta Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde değerlendirildi. Pelvik muayenede serviks 3 cm dilate, %60 efase, su kesesi prolabaydı. Serklaj sütürünün kollumu kestiği izlendi. Serklaj sütürü alındı. Hastaya aynı gün içerisinde normal spontan yolla 2850gr, 8-10 APGAR'lı erkek bebek doğurtuldu. Doğum sonrası hasta Genel Cerrahi Kliniği'ne devredildi. ERCP değerlendirmesinde papilla ödemi nedeniyle sfinkterotomi yapılarak balonla koledok sıvazlandı. Koledokta taş rastlanmadı. Bir gün hastanede gözlenen hastanın laboratuvar incelemesinde, total bilirubin: 1.69 mg/dl, direkt bilirubin: 1.19 mg/dl değerleri olması üzerine taburculuğuna karar verildi.

Tartışma

Gebelikte kolelitiazis insidansı %2.5-10, kolesistit prevalansı %0.1 olarak bildirilmiştir. Gebelerde koledokolitiazise rastlanma sıklığı hakkında ise net bilgiler verilmemekle birlikte kolesistektomiye giden kadınların %10'unda koledokolitiazis tanımlanmıştır. Sarılık ise bu hastalarda %1 oranında tespit edilmiştir.³

Gebelik safra taşı oluşumunu arttıran bir süreçtir.^{5,6} Gebelikte safra içeriğinin değişmesi, hormonal değişikliklere sekonder safra drenajında staz gelişmesi, gebelikten önce obesite ve hiperlipidemi varlığı safra çamuru ve taş oluşumu riskini artıran risk faktörlerindedir.¹¹

Gebelikte safra taşları olan kadınların majör bir kısmında hastalık asemptomatik seyrederek. Küçük bir grupta ise semptomlar ortaya çıkar, gebelikte rekürrens artar. Gebelikte cerrahi yapılması preterm doğum veya spontan abortuslarla ilişkili olabilir.⁶ Koledokolitiazis ise artmış kolanjit ve pankreatit riski nedeniyle hem fetus hem de anne adayını için potansiyel morbidite ve mortalite nedenidir.^{2,5} Genellikle safra kesesinde oluşan kolesterol taşlarının safra kanalına düşmesi ve tıkanıklık yapmasıyla bilier kolik, sarılık, kolanjit, pankreatit ve dolaylı olarak da preterm eylem ve spontan abortuslar gibi klinik sonuçlar gözlenebilir.

Endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi (ERCP) safra kanalının görüntülenmesine ve gerektiğinde koledok taşlarının temizlenmesine fırsat vererek, özellikle safra taşlarına bağlı pankreatit olgularında tanı ve tedavide kullanılan altın standart yöntemdir. Ancak fluoroskopik kontrol altında yapılması ve iyonize radyasyon kullanılması fetusun radyasyona maruziyeti açısından gebelerde ERCP uygulamasını sınırlandırmaktadır. ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) kriterlerine göre 5 rad'ın altındaki radyasyon maruziyetinde fetal anomali, intrauterin gelişme kısıtlılığı, spontan abortus gibi komplikasyonlar anlamlı olarak artmamaktadır. Ancak, mümkünse gebelerde magnetik rezonans (MR) veya ultrasonografi (USG) gibi radyasyon kullanılmayan noninvazif yöntemler önerilmektedir.^{3,7} Ayrıca ERCP'nin %0.4 mortalite ile invazif bir teknik olduğu, %8 oranında pankreatit, kolesistit, kolanjit, retroperitoneal perforasyon ve kanama gibi erken komplikasyonlara, %10 oranında geç komplikasyonlara yol açtığı bildirilmektedir.¹² Jamidar ve ark. ise ERCP yapılan 23 gebede 1 olguda pankreatit, 1 olguda spontan abortus, 1 olguda neonatal ölüm gerçekleştiğini bildirmişlerdir.¹ Bu çalışmada sunulan her iki olguda da ultrasonografik inceleme ile koledok çapının arttığı gözlenmiş ve taş imajı tespit edilmiştir.

İkinci ve üçüncü trimesterde semptomatik koledokolitiazisin nasıl tedavi edileceği halen tar-

tışmalıdır. Gebe hastalarda ERCP'nin tanı ve tedavide güvenli bir şekilde kullanımıyla ilgili klinik çalışmalar mevcuttur. Ancak, işlem sırasında safra yolları anatomisinin anlaşılması ve safra kanalı içindeki sfinkterotomun pozisyonunu belirlemek amacıyla fluoroskop kullanılması gebelikte ERCP'yi sınırlamaktadır. Özellikle ilk trimesterde fetal radyasyon alımının 100 mrad'ın altında olması önerilmektedir.¹³ Tüm gebelik boyunca maruz kalınacak maksimum iyonize radyasyon dozu 500 rad (5 gray) olarak belirlenmiştir. İyonize radyasyon alımını sınırlamak için değişik teknikler önerilmiştir. Kahaleh ve ark.nın 17 gebe hastada yaptığı bir çalışmada, ERCP kullanımında ortalama fluoroskopi zamanı 14 sn. (1-48 sn.) ve ortalama tahmini fetal radyasyon miktarı 40 mrad (1-180 mrad) olarak bulunmuştur.⁶ Bu çalışmada olduğu gibi sfinkterotom kullanarak serbest biliyer kanulasyon sonrasında safra aspire edilerek lokalizasyon doğrulandıktan sonra fluoroskopinin kullanılması ile alınan iyonize radyasyon miktarı azaltılabilir. Axelrad ve ark. ise videoendoskopik yöntem kullanarak fluoroskopik imajlar elde edilmesinin spot radiografi kullanımından daha güvenli ERCP uygulaması sağlayacağını bildirmişlerdir.¹⁴ Uterusu korumak için kurşun yelek giydirilmesi veya çok kısa süreli fluoroskopi uygulaması da ERCP'nin güvenilirliğini arttırmaya yönelik diğer önlemlerdir.

Fluoroskopi kullanmaksızın ERCP ile endoskopik nazobiliyer drenaj yapılan 16 haftalık gebede safra aspirasyon tekniği ile 7F, 5 cm boyutlarında double-pigtail stend koledoka yerleştirilerek tedavi edilmiştir.⁹ İki ay süreyle takip edilen hastada kolanjit atağı tekrarlamamıştır. Farca ve ark.nın 10 hastadan oluşan serisinde ise 10 F'lik stend tercih edilmiştir. Postpartum dönemde bütün hastalara ERCP ile sfinkterotomi yapılmış ve stend çıkarılmıştır.¹⁵ Bu çalışmada fetusun aldığı iyonize radyasyon miktarı değerlendirilmemiştir.

MRCP ile koledoktaki dolma defekti gösterilebilir. MRCP ve duodenoskop içinden koledoka gönderilen koledoskop (baby scope) ile iyonize radyasyon ihtiyacı olmadan endoskopik koledok eksplorasyonu ve taş ekstraksiyonu uygulanabi-

lir.^{2,5} MR'ın %88 sensitivite %93 spesifite ile radyasyon ve kontrast madde kullanımı gerekmeyen noninvazif emniyetli bir yöntem olduğu belirtilmektedir.³ MR ile tanıyı takiben 2. trimesterde maternal morbidite ve fetal kayıp olmadan L/S kolesistektomi öneren çalışmalar da mevcuttur.¹⁶ Safra kanalının görüntülenmesinde magnetik rezonans kolanjiyografinin kullanıldığı 22 gebelik haftasındaki hastada umbilikusun 2 cm üzerinden açık laparoskopi ile pnömoperitoneum sağlandığı, intraabdominal basıncın 10-12 mmHg'da tutulduğu, koledokotomi ile taş ekstraksiyonunun yapıldığı olgu bildirilmiştir.³ Yine de bu yöntem tüm koledokolitiazisli gebelerde önerilmemektedir. ERCP özellikle ağır pankreatitli olgularda standart yaklaşımdır.

Sunulan iki olgu da, daha önce L/S kolesistektomi operasyonu geçirmiş hastalardır. İlk olgudaki üst kadran ağrısı başka bir merkezde peptik ulkus ön tanısı ile tedavi edilmeye çalışılmıştır. Hasta sepsis tablosunda ve abort etmek üzere iken kliniğimize refere edilmiştir. Uzamış enfeksiyon, ateş, artmış kan prostaglandin seviyeleri muhtemelen uterin kontraksiyonları tetiklemiş ve hasta başvurusunun 2. saatinde abort etmiştir. İkinci olguda ise hastanın oral alımının kesilmesini takiben antibiyoterapi ile kolanjit tablosu baskılanmış ve tedavi amaçlı ERCP planlanmıştır. Ancak ERCP gününden önce vaginal kanama ile değerlendirilen hastada preterm doğum gerçekleşmiştir. Her iki olguda ERCP, postabort ve doğum sonrası dönemde tanı ve tedavi amacıyla başarı ile uygulanmıştır.

Gebelik sırasında ERCP, fluoroskopi zamanı kısa tutularak veya fluoroskopi kullanmaksızın safra kesesi ve safra kanalı patolojilerinde güvenli olarak kullanılabilir. Tüm enflamatuvar durumlarda olduğu gibi kolanjit atağı sırasında da abortus ve preterm eylem riski unutulmamalı ve uygun antibiyoterapi ve drenaj ile tedavi sağlanmalıdır.

Koledokolitiazis ve kolanjit olgularında Flores ve ark.nın yaptığı bir çalışmada ERCP ile alınan safra sıvısının kültür incelemesinde %82.6 oranında bakteri üremesi saptanmıştır. Olguların

%42'sinde birden fazla üreme ve %8.6'sında eş zamanlı bakteriyemi tespit edilmiştir. En çok izole edilen mikroorganizmalar *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter faecalis*, *Streptococcus* türleri olarak bulunmuştur. Kolonilerin antibiyogram değerlendirmesinde tüm Gram negatif çomaklar gentamisine, Gram pozitifler ampisiline duyarlı bulunmuştur. Bu olgularda ampisilin-gentamisin kombinasyon tedavisi önerilmiştir.⁴

Sunulan birinci olguda sarılık, sağ üst kadranda ağrı ve ateş (Charcot triadı) bulgularından kısa bir süre sonra hipotansiyon ve konfüzyon (Reynould pentadı) gelişmiştir. Bu klinik tabloya Gram negatif septisemiye bağlı vasküler kollapsın neden olduğu düşünülmektedir. Kollaps dopamin infüzyonu yapılarak tedavi edilmiş, etkene yönelik yoğun antibiyoterapi başlanmıştır. Tabloya eklenen dissemine intravasküler koagülopati (DIK) kan ürünlerinin transfüzyonu ile desteklenmiştir. Abdominal ultrasonografik incelemede koledoko-litiazise eşlik eden portal venöz trombozu saptanmıştır. Portal venöz tromboz risk faktörleri siroz, hepatobiliyer kanserler, intraabdominal enfeksiyonlar ve protrombotik durumlardır.^{17,18} Bu hastada gebelik ve septik kolanjit portal ven trombozunun gelişiminde rol almış olabilir. Portal hipertansiyon, varis kanaması, barsak iskemisi gibi portal venöz tromboz komplikasyonları gelişmemiştir. Akut tablo antikoagülan tedavi ile gerilemiştir. Birinci olguda koledokolitiazise eşlik eden komplikasyonlar ciddi morbidite etkeni olmuştur. İkinci olguda ise kolanjit dekompresyon ve antibiyoterapi ile sınırlanabilmiştir. Ancak preterm eylem engellenemmiştir.

Gebelikte karın ağrısı dikkatle değerlendirilmesi gereken bir klinik durumdur. Safra yolları patolojileri de gebelikte akut apandisit sonra en sık ikinci obstetri dışı karın ağrısı nedeni olduğundan, kolanjit ve pankreatit gibi maternal-fetal morbidite ve mortaliteye yol açabilecek ciddi komplikasyonlarla ilişkili olabileceğinden bu olgularda dikkatle araştırılması gereken hastalıklardır. ERCP, bu olgularda etkin ve emniyetli bir

tanı ve tedavi yöntemi olmakla birlikte fetusun radyasyona maruziyetini azaltmaya yönelik önlemler alınmalı, alternatif uygulamalar araştırılmalıdır. Bu problemin stratejik yönetimi ise disiplinler arası titiz bir kooperasyon ve organizasyonu gerektirmektedir.

KAYNAKLAR

1. Jamidar P, Beck G, Hoffman B, Lehman GA, Hawes RH, Agrawal RM, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in pregnancy. *Am J Gastroenterol* 1995;90:1263-7.
2. Simmons DC, Tarnasky PR, Rivera-Alsina ME, Lopez JF, Edman CD. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in pregnancy without the use of radiation. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:1467-9.
3. Tuech JJ, Bineli C, Aube C, et al. Management of choledocholithiasis during pregnancy by magnetic resonance cholangiography and laparoscopic common bile duct stone extraction. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2000;10:323-5.
4. Flores C, Maguilnik I, Hadlich E, Goldani LZ. Microbiology of choledocholithiasis admitted to a tertiary hospital. *J Gastroenterol Hepat* 2003;18:333-6.
5. Bageci S, Tuzun A, Erdil A, Gulsen M, Dagalp K. Treatment of choledocholithiasis in pregnancy: A case report. *Arch Gynecol Obstet* 2003;267:239-41.
6. Kahaleh M, Hartwell GD, Arseneau KO, et al. Safety and efficacy of ERCP in pregnancy. *Gastrointest Endosc* 2004;60:287-92.
7. American College of Obstetricians and Gynaecologists Committee on Obstetric Practice. Guidelines for diagnostic imaging during pregnancy. ACOG Committee opinion no. 158. Washington, DC:ACOG;1995.
8. Chawia YK, Sharma BC, Singh R, Sharma TR, Dilawari JB. Emergency endoscopic nasobiliary drainage without the aid of fluoroscopy. *Indian J Gastroenterol* 1993;12:97-8.
9. Duseja A, Jain P, Reddy CS, et al. Safety and efficacy of ERCP in pregnancy. *Gastrointest Endosc* 2005;61:352-3.
10. Zagoni T, Tulassay Z. Endoscopic sphincterotomy without fluoroscopic control in pregnancy. *Am J Gastroenterol* 1995;90:1028.
11. Ko CW, Beresford SAA, Schulte SJ, Matsumoto AM, Lee SP. Incidence, natural history, and risk factors for biliary sludge and stones during pregnancy. *Hepatology* 2005;41:359-65.
12. Sugiyama M, Atomi Y. Follow-up more than 10 years after endoscopic sphincterotomy for choledocholithiasis in young patients. *Br J Surg* 1998;85:917-21.
13. Wagner L, Lester R, Saldana L. Exposure of pregnant patient to diagnostic radiations: A guide to medical management. 2nd ed. Madison (WI): Medical Physics Publishing; 1997.

14. Axelrad AM, Fliecher DE, Strack LL, Benjamin SB, al-Kawas FH. Performance of ERCP for symptomatic choledocholithiasis during pregnancy. Techniques to increase safety and improve patient management. *Am J Gastroenterol* 1994;89: 109-12.
15. Farca A, Aguilar ME, Rodriguez G, de la Mora G, Arango L. Biliary stents as temporary treatment for choledocholithiasis in pregnant patients. *Gastrointest Endosc* 1997;46:99-101.
16. Paganini AM, Lezoche E. Follow-up of 161 unselected consecutive patients treated by laparoscopy for common bile duct stones. *Surg Endosc* 1998;12:23-9.
17. Al-Daraji W, Prescott RJ. Massive intraabdominal bleeding as a complication of acute cholangitis and portal vein thrombosis due to cholecystocholedocholithiasis. *Dig Dis Sci* 2005;50:876-8.
18. Valla DC, Condat B. Portal vein thrombosis in adults: pathophysiology, pathogenesis and management. *J Hepatol* 2000;32:865-71.