



ÖGGH

Österreichische
Gesellschaft für
Gastroenterologie
und Hepatologie

ERCP in der Schwangerschaft

Autor: Ass. Prof. Dr. Hubert Schwaighofer

Erstellt: 28.02.2014

Letzte Aktualisierung: 13.01.2023

Arbeitsgruppenleiter: OA Dr. Alexander Ziachehabi

Indikationen

- Choledocholithiasis
 - Schwangerschaft erhöht Risiko für symptom. Cholelithiasis
- Akute Cholangitis
- Akute biliäre Pankreatitis
- Biliäre Obstruktion anderer (seltener) Genese
 - Tumor, Echinokokkose

Spezielle Risiken

- Strahlung
- Sedierung
- Endoskopische Intervention

Strahlungsexposition in der Schwangerschaft

- 1. Trimenon:
 - Frühabortus, multiple fetale Missbildungen
- 2. Trimenon:
 - Abortus, bei hohen Dosen Leukämierisiko
- 3. Trimenon:
 - Frühgeburt, bei sehr hohen Dosen ZNS Tumore

Das fetale Risiko durch eine Strahlungsexposition nimmt im 2. und besonders im 3. Trimenon deutlich ab

Dosimetrie

- Zulässige Maximaldosis während der SS:
 - 20 mSv
- 2. Strahlungsbelastung bei optimierter ERCP:
 - 1-2 mSv / min
- 3. Theoretische max. DL-Zeit bei optimierter ERCP:
 - 10-20 min (nicht im 1. Trimenon!)

Die realistischen DL-Zeiten bzw. Strahlenbelastungen liegen bei komplikationsloser ERCP in geschulter Hand deutlich darunter

Sedierung

- **Propofol**
 - erlaubt, lt. ASGE-Leitlinie 1. Wahl
 - FDA-risk-classification: Kategorie B
- **Midazolam**
 - erlaubt, lt. ASGE-Leitlinie 2. Wahl
 - FDA-risk-classification: Kategorie D
- **Fentanyl, Pethidin**
 - erlaubt, lt. ASGE-Leitlinie 2. Wahl
 - FDA-risk-classification: Kategorie C

Die Anwesenheit eines/einer AnästhesistIn ist zu fordern

Die Wahl einer Intubationsnarkose ist nach Maßgabe des/der AnästhesistIn und EndoskopikerIn individuell abzuwägen

Endoskopische Intervention I

- Optimale Bildgebung zur zweifelsfreien Sicherung von Diagnose und ERCP-Indikation: Wahl einer strahlungsfreien Technik
 - Sonographie, MRCP, **EUS** (EUS idealerweise unmittelbar vor potentieller ERCP im Rahmen derselben Sedierung im ERCP-Raum)
- Die ERCP dient der alleinigen schnellen therapeutischen Intervention. Der zu erwartende Befund sollte vorab klar sein
- Möglichst strahlungsarme Sondierung und Intervention
(Primäre Führungsdraht-Sondierung +/- Galle-Aspiration)
- Untersuchung in Linksseitenlage, nicht in Bauchlage
- ERCP durch den/die erfahrenste(n) EndoskopikerIn des Zentrums

Endoskopische Intervention II

Optimiertes radiologisches Setup:

- Moderne digitale, gepulste Anlage
- Nutzstrahl maximal einblenden
- So kurz wie möglich durchleuchten
- Keine hochauflösenden Standbilder („Fotos“)
- Abdeckung des nicht benötigten Abdomens / Beckens
- Real-time Dosimetrie der Mutter ideal, aber nicht obligat

Röntgenfreie Alternativen

- Eine „blinde“ ERCP ist suboptimal und riskant
 - Im 2. und 3. Trimenon ist eine kurze limitierte Rö-DL sicherer!
- Cholangioskopie
 - Für spezielle Fälle und im 1. Trimenon eine Alternative
 - Verlängert die Sedierungszeit
- EUS-gezielte Sondierung / Intervention des DHC
 - Für spezielle Fälle und im 1. Trimenon eine Alternative
 - Erfordert hohe EUS-Expertise
 - Meist deutlich längere Sedierungszeiten

Konklusion

- Die ERCP in der Schwangerschaft ist in Händen eines/einer erfahrenen UntersucherIn ein effektives und sicheres therapeutisches Vorgehen
- Die endoskopische Intervention sollte, sofern man die Wahl hat, im 2. oder idealerweise 3. Trimenon erfolgen
- Die Röntgenbelastung sollte so minimal wie möglich sein
- Für ausgewählte Fällen kann unter Zuhilfenahme von MRCP, EUS oder Cholangioskopie komplett auf eine Strahlenbelastung verzichtet werden
- Eine rein EUS-gesteuerte oder cholangioskopische Intervention bietet sich besonders im 1. Trimenon und bei komplexen Fällen an
- Die Richtlinien für Strahlenschutz und Sedierung sind streng zu beachten

Fact Box

- **Indikationen**
- Choledocholithiasis (Schwangerschaft erhöht Inzidenz)
- Cholangitis
- Biliäre Pankreatitis
- Andere biliäre obstruierende Prozesse

- **Caveats**
- Strenge Indikation
- Exakte Bildgebung + Diagnosesicherung vor Indikationsstellung (Sonographie, MRT, EUS)
- Streng therapeutische Intention
- ERCP ist im 2. oder 3. Trimenon risikoärmer als im 1. Trimenon
- Optimale (Propofol-)Sedierung unter anästhesiologischer Assistenz
- ERCP in Linksseitenlage
- Präzise kardiopulmonale Überwachung
- Minimale Strahlenbelastung (gepulst, eingeblendet, abgedeckt, keine Standbilder)
- Strahlungsfreie Intervention für Ausnahmefälle möglich (EUS, Cholangioskopie)
- Durchleuchtungszeit und Untersuchungszeit so kurz wie möglich halten
- ERCP durch den/die EndoskopikerIn mit der größten Erfahrung

Literatur I

- (1) Akcakaya A, Ozkan OV, Okan I, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography during pregnancy without radiation. *World J Gastroenterol* 2009; 15: 3649-3652
- (2) ASGE Standard of Practice Committee, Shergill AK, Ben-Menachem T, et al. Guidelines for endoscopy in pregnant and lactating women. *Gastrointest Endosc* 2012; 76:18
- (3) Baron TH, Schueler BA. Pregnancy and radiation exposure during therapeutic ERCP: time to put the baby to bed? *Gastrointest Endosc* 2009; 69: 832-834
- (4) Beubler E. Narkosemittel. In: *Kompodium der Pharmakologie*. Wien: Springer: 2007: 149-152
- (5) Dumonceau JM, Garcia-Fernandez FJ, Verdun FR, et al..1. Radiation protection in digestive endoscopy: European Society of Digestive Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy* 2012; 44: 408-424
- (6) Farca A, Aguilar M, Rodriquez G, et al. Biliary stents as temporary treatment for choledocholithiasis in pregnant patients. *Gastrointest Endosc* 1997; 46: 99-101
- (7) Freistühler M, Braess A, Petrides AS. Ultraschallgeleitete endoskopische Papillotomie in der Schwangerschaft bei schwerer biliärer Pankreatitis. *Z Gastroenterol* 1999; 37: 27-30
- (8) Kahaleh M, Hartwell GD, Arseneau KO, et al. Safety and efficacy of ERCP in pregnancy. *Gastrointest Endosc* 2004; 60: 287-292
- (9) Schaefer C, Spielmann H, Vetter K. *Spezielle Arzneimitteltherapie in der Schwangerschaft und Stillzeit*. München: Elsevier/Urban & Fischer; 2009
- (10) Shellock FG, Crues JV. MR procedures: biologic effects, safety and patient care. *Radiology* 2004; 232: 635
- (11) Shelton J, Linder JD, Rivera-Alsina ME et al. Commitment, confirmation and clearance: new techniques for nonradation ERCP during pregnancy (with videos). *Gastrointest Endosc* 2008; 67: 364-368
- (12) Von Neindorff M. Fetomaternale Pharmakologie. *Anaesthesist* 2010; 59: 479-490
- (13) Burmester et al. EUS-cholangio-drainage of the bile duct: report of 4 cases. *Gastrointest Endosc* 2003; 57,2: 246.251
- (14) Ibiebele I, Schnitzler M, Nippita T, Ford JB. Outcomes of Gallstone Disease during Pregnancy: a Population-based Data Linkage Study. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2017; 31:522
- (15) Luthra AK, Patel KP, Li F, et al. Endoscopic intervention and cholecystectomy in pregnant women with acute biliary pancreatitis decrease early readmissions. *Gastrointest Endosc* 2019; 89:1169

Literatur II

- (16) Anita C, Kumar P, Malathi S, et al. Gallstones in pregnancy--a prevalence study from India. *J Clin Gastroenterol* 2008; 42:1065
- (17) Vohra S, Holt EW, Bhat YM, et al. Successful single-session endosonography-based endoscopic retrograde cholangiopancreatography without fluoroscopy in pregnant patients with suspected choledocholithiasis: a case series. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2014; 21:93
- (18) Sethi S, Thosani N, Banerjee S. Radiation-Free ERCP in Pregnancy: A "Sound" Approach to Leaving No Stone Unturned. *Dig Dis Sci* 2015; 60:2604
- (19) Smith I, Gaidhane M, Goode A, Kahaleh M. Safety of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in pregnancy: Fluoroscopy time and fetal exposure, does it matter? *World J Gastrointest Endosc* 2013; 5:148
- (20) Tang SJ, Mayo MJ, Rodriguez-Frias E, et al. Safety and utility of ERCP during pregnancy. *Gastrointest Endosc* 2009; 69:453
- (21) Ersoz G, Turan I, Tekin F, et al. Nonradiation ERCP with endoscopic biliary sphincterotomy plus papillary balloon dilation for the treatment of choledocholithiasis during pregnancy. *Surg Endosc* 2016; 30:222
- (22) Fine S, Beirne J, Delgi-Esposti S, Habr F. Continued evidence for safety of endoscopic retrograde cholangiopancreatography during pregnancy. *World J Gastrointest Endosc* 2014; 6:352
- (23) Magno-Pereira V, Moutinho-Ribeiro P, Macedo G. Demystifying endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) during pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2017; 219:35
- (24) Laudanno O, Garrido J, Ahumarán G, et al. Long-term follow-up after fetal radiation exposure during endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endosc Int Open* 2020; 8:E1909
- (25) Di Leo M, Arcidiacono PG. Fetal radiation exposure: Is monitoring really needed? *World J Gastrointest Endosc* 2013; 5:366
- (26) Girotra M, Jani N. Role of endoscopic ultrasound/SpyScope in diagnosis and treatment of choledocholithiasis in pregnancy. *World J Gastroenterol* 2010; 16:3601
- (27) Brewer Gutierrez OI, Godoy Brewer G, Zulli C, et al. Multicenter experience with digital single-operator cholangioscopy in pregnant patients. *Endosc Int Open* 2021; 9:E116
- (28) Cappell MS, Stavropoulos SN, Friedel D. Systematic review of safety and efficacy of therapeutic ERCP during pregnancy including studies of radiation-free therapeutic ERCP. *World J Gastrointest Endosc* 2018; 10:308
- (29) Ludvigsson JF, Lebwohl B, Ekblom A, et al. Outcomes of Pregnancies for Women Undergoing Endoscopy While They Were Pregnant: A Nationwide Cohort Study. *Gastroenterology* 2017; 152:554