

Erstelldatum: 22.2.2019		1931 Geburtshilfe		Nr. 1931146/4		Seite 1 von 5	
PPROM				Kantonsspital Aarau 			
Verfasser:	Sükrü Arioglu	Genehmigt am:	23.11.2020	Ersetzt Versionen:			
Anlaufstelle:	Sükrü Arioglu	Genehmigt durch:	M. Todesco	Nr. 1931146/3 vom 18.06.19			
Telefon:	9581	Gültig ab:	23.11.2020				
E-Mail:	suekrue.arioglu@ksa.ch	Gültig bis:	22.11.2023				

PPROM

Inzidenz

PPROM entsteht in 3 % aller Schwangerschaften und ist vergesellschaftet mit oder verantwortlich für 1/3 aller Frühgeburten.(1)

Risikofaktoren

- Der grösste bekannte Risikofaktor sind Genitalinfektionen (bakterielle Vaginose) (11)
- Vorhergegangener PPRM Risiko eines erneuten PPRM in einer Folgeschwangerschaft 13.5%(2)
- Blutung in der Schwangerschaft (im 1. Trimenon deutliche Erhöhung) in mehr als einem Trimenon 6-7 fache Erhöhung des PPRM Risikos. (12)
- Andere Risikofaktoren: Nikotinabusus, genetische Ursachen.

Diagnose:

- Goldstandard ist die vaginale Untersuchung mit **sterilem Spekulum** und das Visualisieren des FW-Abganges.
 - Falls kein Abgang sichtbar ist, ist ein Provokationstest hilfreich.
 - Von einer **digitalen Untersuchung** wird bei Frauen mit PPRM/PROM, die nicht unter der Geburt sind **dringend abgeraten** (erhöhtes Infektrisiko- AIS) (13)
- Deutlich reduzierte Fruchtwassermenge (falls vorhanden im Vergleich zur Voruntersuchung)
- Bei unklarer Situation:
 - Überprüfung des Scheiden pH: Sensitivität 90%, falsch positiv (17%) bei Urin, Blut oder Spermabeimengung.
 - AmniSure ® Test: Sensitivität 98,9%, Spezifität 100% (14)

Zeitpunkt des PPRM und Management:

PPROM < 23 5/7 SSW:

- Inzidenz: 0,1-0,7 %
- **PPROM nach invasiver Diagnostik** (AC 1%,Fetalchirurgie 6-30%, Cerclage usw.)
 - Verschliesst sich oft spontan meist binnen einer Woche
 - FW Verlust ist oft gering
 - Outcome ist oft gut auch wenn FW Abgang persistiert
 - **Management:**
 - Engmaschige Kontrollen:
 - FW Menge (7), alle 10 Tage
 - fetales Wachstum alle 10 Tage
 - Infektparameter 1-2 x pro Woche
 - Prophylaktische Antibiose mit Co-Amoxi 3x 625 mg (500/125) täglich über 5 Tage
 - Bei Verschluss des Lecks keine weiteren Kontrolle

PPROM

Kantonsspital Aarau



• PPRM spontan

- Risiken:
 - Frühgeburt (bei ca. 80 % kommt es zur Geburt binnen den ersten 28 Tagen)
 - Spätabort (über 50% binnen der ersten Woche)
 - Infektion (maternal und/oder fetal) Chorioamnionitis im Durchschnitt 30-50%, maternale Sepsis 1-5% (3)
 - Vorzeitige Plazentalösung 2-44% je nach SSW (je früher desto höher) (4)
 - Nabelschnurprolaps 1.9%
 - IUFT ca 10% (je früher desto höher) – abhängig vom Restfruchtwasser selten wenn single Pocket >2 cm ist (5)
 - Postpartale Endometritis 13%
 - Neonatale Morbidität (neurologisch) ca 50% unter allen überlebenden (6)
 - Pulmonale Hypoplasie:
 - Mittleres Risiko ca. 9 %
 - Neonatale Mortalität bei Lungenhypoplasie = 70-90%
 - Es ist unklar ob die Auswirkung auf die Letalität mit dem Zeitpunkt des PPRM oder der Länge der Latenzzeit mit Oligohydramnion bis zur Geburt verbunden ist. (vermutlich beides)
 - Je mehr FW zum Zeitpunkt der Geburt noch vorhanden ist desto seltener hat das Kind eine Lungenhypoplasie (8)
 - Skelett-Kontrakturen: sind von der restlichen FW Menge und der Länge der Latenzzeit/Zeitpunkt des PPRM abhängig. Risiko steigt deutlich bei Single Pocket <1 cm und Latenzzeit länger als 14 Tagen. (8,22)
 - Wiederverschluss des PPRM ist in ca 14 % zu erwarten.

Management:

- Diagnostik:
 - Nachweis eines PROM wie oben
 - Ausschluss Fehlbildungen des Kindes
 - Kleines Blutbild und CRP bei Eintritt- Kontrollen je nach SSW und klinischer Situation
 - Vaginaler Abstrich mit sterilem Spekulum
 - Kontrollabstriche alle 10 Tage (geringe Aussagefähigkeit)
- Beurteilung der Situation:
 - Diskussion mit dem Paar über Risiken und Möglichkeiten
 - Neonatologisches Konsil ab 23 0/7 SSW
 - Eine Hospitalisation ist bis 23 5/7 SSW nicht notwendig solange kein Anhalt für Infektion
 - bei ambulanter Versorgung:
 - ⇒ Infektparameter und Vitalitätskontrolle 2 x pro Woche
 - ⇒ Puls und Temperaturmessung selbstständig täglich VW falls erhöht.
 - ⇒ Bei Fieber, Blutung, Wehen oder Schmerzen WV in der Klinik empfohlen.
- Therapie:
 - Keine Antibiotikatherapie ausser bei maternalen Infektzeichen bis 23 5/7 SSW
 - Ab 23 5/7 SSW Beginn mit Antibiotikatherapie und LRI
 - Amoxicillin (Clamoxyl®) 2g i.v. alle 6 Stunden für die ersten 24 Stunden

PPROM

Kantonsspital Aarau



- dann Amoxicillin 500 mg p.o. alle 8 Stunden für 6 Tage.
 - Falls Chlamydien-/ Mycoplasmen abstrich fehlt zusätzlich 1 g Azithromycin p.o. am ersten Tag.
 - Bei Penicillinallergie: Cefazolin (Kefzol®) 1 g i.v. alle 8 Stunden für 24 Stunden und Cefuroxim 500 mg p.o. alle 12 Stunden für 6 Tage
 - Bei Penicillinallergie und Cephalosporinallergie : Clindamycin 900 mg i.v. alle 8 Stunden für 24 Stunden, danach Clindamycin 300 mg p.o. alle 8 Stunden für 6 Tage
- Tokolyse mit der LRI beginnen, Fortführung für 48 Stunden.
 - Bei St. nach Cerclage muss diese nicht entfernt werden solange die Geburt nicht begonnen hat oder eine Chorioamnionitis vorliegt. (Studienlage kontrovers)
- Geburtmodus:
 - Keine Sectio vor 24 0/7 SSW aus fetaler Indikation
 - Einleitung der Geburt bei klinischen Infektionszeichen (Beginn Antibiose) oder IUFT/ Plazentalösung.

PPROM 24 0/7 bis 34 0/7 SSW

- Diagnostik/ Kontrollen:
 - Nachweis eines PPRM wie oben
 - Fetometrie und FW-Mengenkontrolle alle 14 Tage (geringe Aussagefähigkeit) (19)
 - Kleines Blutbild und CRP bei Eintritt,
 - Kontrollen in den ersten 48 Stunden alle 12 Stunden dann 1x täglich in der ersten Woche solange keine klinischen Infektzeichen vorhanden sind.
 - Bei stabilem Verlauf alle 2 Tage.
 - Maternale Temperatur- und Pulsmessung 1 x pro Schicht
 - CTG 2x täglich (geringe Aussagefähigkeit) (20)
 - Freie Mobilisation
 - Vaginaler Abstrich mit sterilem Spekulum
 - Kontrolleabstriche alle 10 Tage (20)
- Vorgehen:
 - Diskussion mit dem Paar über Risiken und Möglichkeiten
 - Neonatologisches Konsil
 - Hospitalisation wenn die Frau zustimmt bis zur Geburt
 - Falls Frau nicht zustimmt: (17,18) ab 2. Tag Entlassung gegen ärztlichen Rat
 - ⇒ Entsprechende Aufklärung-> IUFT, Frühgeburt ausserhalb des Spitals, NS Vorfall, unerkannte Infektion usw.
 - ⇒ Maternale Temperatur und Pulskontrolle alle 6 Stunden
 - ⇒ Täglich Kontrolle der Kindesbewegungen
 - ⇒ Alle 2 Tage CTG und Blutbild mit CRP (durch Hebamme)
 - ⇒ 1 x pro Woche Ultraschallkontrolle
- Therapie:
 - Beginn mit Antibiotikatherapie und LRI
 - Amoxicillin (Clamoxyl®) 2g i.v. alle 6 Stunden für die ersten 24 Stunden
 - dann Amoxicillin 500 mg p.o. alle 8 Stunden für 6 Tage.

PPROM

Kantonsspital Aarau



- Falls Chlamydien-/ Mycoplasmen abstrich fehlt zusätzlich 1 g Azithromycin p.o. am ersten Tag.
- Bei Penicillinallergie: Cefazolin (Kefzol®) 1 g i.v. alle 8 Stunden für 24 Stunden und Cefuroxim 500 mg p.o. alle 12 Stunden für 6 Tage
- Tokolyse mit der LRI beginnen, Fortführung für 48 Stunden (21))
- Bei St. nach Cerclage muss diese nicht entfernt werden solange die Geburt nicht begonnen hat oder eine Chorioamnionitis vorliegt. (Studienlage kontrovers)
- Thromboseprophylaxe
- Geburt:
 - Neuroprotektion mit Magnesium 24 0/7 bis 32 0/7 SSW wenn die Geburt droht
 - Solange keine Infektionszeichen nachweisbar muss nicht mit 34 0/7 SSW eingeleitet werden. Ein Abwarten bis 36 6/7 SSW ist möglich. (9,10) Aufklärung der Schwangeren nötig.
 - Geburtsmodus sollte von geburtshilflichen Befunden abhängig gemacht werden.
 - Eine Sectio wegen AIS ist nicht indiziert, sollte aber mit der Schwangeren besprochen werden. (21)

PPROM 34 0/7 bis 36 6/7 SSW

- Diagnostik/ Kontrollen:
 - Nachweis eines PPRM wie oben
 - Fetometrie und FW-Mengenkontrolle alle 14 Tage (geringe Aussagefähigkeit) (19)
 - Kleines Blutbild und CRP bei Eintritt,
 - Kontrollen in den ersten 48 Stunden alle 12 Stunden dann 1x täglich in der ersten Woche solange keine klinischen Infektzeichen vorhanden sind.
 - Ab Woche 2 alle 2 Tage.
 - Maternale Temperatur- und Pulsmessung 1 x pro Schicht
 - CTG 2x täglich (geringe Aussagefähigkeit) (20)
 - freie Mobilisation
 - Vaginaler Abstrich mit sterilem Spekulum
 - Kontrollabstriche alle 10 Tage (nur allg. Bakteriologie; bei St. n. Therapie von Mykoplasmen/Ureaplasmen/Chlamydien: Kontrolle erst nach 8 Wochen indiziert)
- Vorgehen:
 - Diskussion mit dem Paar über Risiken und Möglichkeiten
 - Neonatologisches Konsil bis 34 6/7 SSW
 - Hospitalisation bis zur Geburt
- Therapie:
 - Beginn mit Antibiotikatherapie
 - Amoxicillin (Clamoxyl®) 2g i.v. alle 6 Stunden für die ersten 24 Stunden
 - dann Amoxicillin 500 mg p.o. alle 8 Stunden für 6 Tage.
 - Falls Chlamydien-/ Mycoplasmen abstrich fehlt zusätzlich 1 g Azithromycin p.o. am ersten Tag.
 - Bei Penicillinallergie: Cefazolin (Kefzol®) 1 g i.v. alle 8 Stunden für 24 Stunden und Cefuroxim 500 mg p.o. alle 12 Stunden für 6 Tage

PPROM

Kantonsspital Aarau



- Bei St. nach Cerclage sollte diese ab 34 0/7 SSW entfernt werden.
- Thromboseprophylaxe
- Geburt:
 - Solange keine Infektionszeichen nachweisbar sind, ist ein Abwarten bis 36 6/7 SSW möglich. (9,10) Aufklärung der Schwangeren über Vor- und Nachteile.
 - Geburtsmodus sollte von geburtshilflichen Befunden abhängig gemacht werden.
 - Eine Sectio bei AIS hat keine evidenzbasierten Vorteile sollte aber mit der Schwangeren diskutiert werden. (21)
 - Geburtseinleitung spätestens 37 0/7 SSW vorher auch auf Wunsch der Schwangeren möglich.

1. Preterm premature rupture of the membranes: current approaches to evaluation and management. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2005 Sep;32(3):411-28. (Ansätze der Evaluation des frühen vorzeitigen Blasensprungs)
2. The preterm prediction study: effect of gestational age and cause of preterm birth on subsequent obstetric outcome. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Mercer BM et al. *Am J Obstet Gynecol.* 1999;181(5 Pt 1):1216.
3. Maternal Morbidity After Previabie Prelabor Rupture of Membranes. Dotters-Katz SK et al. *Obstet Gynecol.* 2017 Jan;129(1):101-106.
4. Preterm premature rupture of membranes and the associated risk for placental abruption. Inverse correlation to gestational length. Holmgren PA et al. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1997;76(8):743.
5. Risk factors for pulmonary hypoplasia in second-trimester premature rupture of membranes. Vergani Pet et al. *Am J Obstet Gynecol.* 1994;170(5 Pt 1):1359.
6. Outcomes of Pregnancies Complicated by Preterm Premature Rupture of Membranes Between 20 and 24 Weeks of Gestation. Kibel M et al *Obstet Gynecol.* 2016 Aug;128(2):313-20.
7. Premature rupture of the membranes between 20 and 25 weeks' gestation: role of amniotic fluid volume in perinatal outcome. Hadi HA et al *Am J Obstet Gynecol.* 1994;170(4):1139.
8. Defining limits of survival: lethal pulmonary hypoplasia after midtrimester premature rupture of membranes. Kilbride HW et al *Am J Obstet Gynecol.* 1996;175(3 Pt 1):675
9. Immediate delivery compared with expectant management after preterm pre-labour rupture of the membranes close to term (PPROMT trial): a randomised controlled trial. Morris JM et al *PPROMT Collaboration SOLancet.* 2016;387(10017):444.
10. Induction of labor versus expectant management in women with preterm prelabour rupture of membranes between 34 and 37 weeks: a randomized controlled trial. van der Ham DP et al *PLoS Med.* 2012;9(4):e1001208.
11. Premature rupture of the fetal membranes. Parry S, Strauss JF 3rd *SON Engl J Med.* 1998;338(10):663. Department of Obstetrics and Gynecology, Center for Research on Reproduction and Women's Health, University of Pennsylvania Medical Center, Philadelphia 19104-4283, USA.
12. Risk factors for preterm premature rupture of fetal membranes: a multicenter case-control study. Harger JH, et al *Am J Obstet Gynecol.* 1990;163
13. The impact of digital cervical examination on expectantly managed preterm rupture of membranes. Alexander JM et al *Am J Obstet Gynecol.* 2000;183(4):1003.
14. AmniSure placental alpha microglobulin-1 rapid immunoassay versus standard diagnostic methods for detection of rupture of membranes. Cousins LM et al *Am J Perinatol.* 2005;22(6):317.
15. A retrospective comparison of antibiotic regimens for preterm premature rupture of membranes. Pierson RC et al *Obstet Gynecol.* 2014;124(3):515.
16. Antibiotic therapy for reduction of infant morbidity after preterm premature rupture of the membranes. A randomized controlled trial. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Mercer BM et al *JAMA.* 1997;278(12):989.
17. Preterm premature rupture of membranes: a randomized study of home versus hospital management. Carlan SJ et al *Obstet Gynecol.* 1993;81(1):61.
18. Clinical, psychosocial, and economic effects of antenatal day care for three medical complications of pregnancy: a randomised controlled trial of 395 women. Turnbull DA et al *Lancet.* 2004;363(9415):1104.
19. The NICHD-MFMU antibiotic treatment of preterm PROM study: impact of initial amniotic fluid volume on pregnancy outcome. Mercer BM et al *NICHD-MFMU Network Am J Obstet Gynecol.* 2006;194(2):438.
20. Fetal assessment methods for improving neonatal and maternal outcomes in preterm prelabour rupture of membranes. Sharp GC et al *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;
21. Intrapartum management of premature rupture of membranes: effect on cesarean delivery rate. Kunze M et al *Obstet Gynecol.* 2011;118(6):1247.
22. Maternal and Neonatal Outcomes of Preterm Premature Rupture of Membranes before Viability. Van der Marel et al. 2016 Mar;228(2):69-76. doi:
23. Expertenbrief Nr 41 SGGG