

## 羊水中ラメラ体の研究

胎児において、呼吸器系は機能的にも構造的にも最も遅い時期に成熟することが知られています（おおむね妊娠 34 週）。肺が未熟な状態で産まれてくると児は呼吸不全となり、様々な治療を必要とし児の予後に影響します。そのため胎児肺の成熟度を出生前に正確に予測することは産まれてくる児の予後向上のために有用であると考えられます。

現在世界的に行われている胎児の肺成熟予測法は複数報告されておりますが、羊水中のなんらかの物質を測定するものがほとんどです。その中で、最も広く用いられているものが羊水中ラメラ体です。ラメラ体（lamellar body）とは、妊娠中に胎児の肺で作られるサーファクタントという物質の塊（貯蔵物質）です。胎児の肺が成熟するとともに、ラメラ体は肺液とともに羊水中に排出されます。ですので、羊水中に含まれているラメラ体が十分あることは、胎児の肺成熟を意味します。

当院産婦人科津田副部長がこれまで胎児肺成熟について研究し羊水中ラメラ体に関する報告を行っており、その有用性が明らかとなってきています。

- ・単胎妊娠における羊水中ラメラ体を用いた RDS（新生児呼吸窮迫症候群）予測（1）
- ・単胎妊娠における羊水中ラメラ体を用いた TTN（新生児一過性多呼吸）予測（2）
- ・双胎妊娠における羊水中ラメラ体を用いた RDS・TTN 予測の有用性（3-5）
- ・先天性横隔膜ヘルニアにおける羊水中ラメラ体を用いた呼吸予後予測（6）

以上のように、羊水中ラメラ体測定の有用性は徐々に明らかとなってきているものの、以下のような様々な問題点も指摘されています。

- ・検査機器の問題 検査機器の精度の違いにより値が変化する可能性
- ・分娩方法 経膣分娩か帝王切開分娩かによって肺成熟が変化する可能性
- ・羊水量 羊水過多、過少など羊水量による影響を受ける可能性
- ・妊娠合併症 母体の糖尿病や出生前ステロイド投与など

このように、まだまだ胎児の肺の発達や成熟について解明できていない点も多いのが現状です。当院では 2018 年 3 月より当院倫理委員会の承認のもと、羊水中のラメラ体測定およびその臨床応用を目的とした研究を行っています。当院では様々なハイリスク妊娠の症例を数多く扱っているという特徴を活かし、この研究を通して胎児の肺発達ならびに肺成熟について解明できればと考えております。何卒ご理解とご協力のほどよろしくお願いいたします。

## 参考文献

1. Intra-amniotic infection increases amniotic lamellar body count before 34 weeks of gestation. *J Matern Fetal Neonat Med.* 2010 ;23(10) :1230-6.
2. Amniotic lamellar body counts can predict the occurrence of respiratory distress syndrome as well as transient tachypnea of the newborn (TTN). *J Perinat Med.* 2011 ;39 (3) :245-50.
3. Validity of lamellar body count as a fetal lung maturity assessment in twin pregnancy. *Twin Res Hum Genet.* 2012 ;15(4) :547-9.
4. Amniotic lamellar body count: predicting and distinguishing neonatal respiratory complications in twin pregnancies. *Clinica Chimica Acta.* 2015 ;441(4) :75-8.
5. The rate of neonatal respiratory distress syndrome/transient tachypnea in the newborn and the amniotic lamellar body count in twin pregnancies compared with singleton pregnancies. *Clinica Chimica Acta.* 2018 ;484 293-7.
6. Amniotic lamellar body count and congenital diaphragmatic hernia in humans and in a rat model. *Pediatr Res.* 2013 ;73(3) :344-8.

