



# อาชีพ สุขภาพ

## เดลินิวส์ ไรต์

เทคโนโลยี 'พีจีดี - พีซีอาร์'  
คัดกรองตัวอ่อน'  
ช่วยลูกแข็งแรง  
ปลอดโรคพันธุกรรม



การตรวจวิเคราะห์คุณภาพของอสุจิ



ให้คำปรึกษา



อุปกรณ์เก็บตัวอ่อน



เข้าสู่กระบวนการแช่แข็ง



การจัดการตัวอ่อน

**ms** มีลูกสักคน ความปรารถนาของผู้เป็นพ่อและแม่ คือ ต้องการให้ลูกเกิดมามีอวัยวะครบ 32 และหากลูกแข็งแรงปราศจากโรคติดต่อทางพันธุกรรม ไม่ต้องเป็นพาหะนำโรคหรือได้รับการถ่ายทอดโรค

ดึงดั่งจากพ่อ แม่ ก็ยังเป็นเรื่องที่น่าดีใจขึ้นไปอีก...  
คำว่า "ลูก" จึงกลายเป็นความหวังของหลาย ๆ ครอบครัวที่ตกอยู่ในสภาวะของผู้มีบุตรยาก!!  
ศรยุทธ อัสตมกร ประธานเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการศูนย์ซูพีเรีย เอ.อาร์.ที. ซึ่งเป็นศูนย์

เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์และวินิจฉัยพันธุกรรมของตัวอ่อน กล่าวถึง ภาวะการมีบุตรยากว่า คู่สมรสที่พยายามจะมีบุตรมาแล้ว 1 ปี โดยวิธีธรรมชาติแต่ไม่สำเร็จ รวมทั้งกลุ่มที่พยายามมีบุตรแล้ว เช่น ตั้งครรภ์แต่แท้ง หรือเป็นม่าย แต่งงานใหม่แล้วอยากมีลูกโดยได้พยายามนานเกินกว่า 1 ปี แต่ยังไม่สำเร็จ ถือเป็นอีกกลุ่มหนึ่งของผู้มีบุตรยาก  
สาเหตุของภาวะมีบุตรยากเกิดจากฝ่ายชาย 40 เปอร์เซ็นต์ เกิดจากฝ่ายหญิง 40 เปอร์เซ็นต์ และเกิดจากทั้ง 2 ฝ่ายร่วมกัน 20



เปอร์เซ็นต์โดยสาเหตุทางร่างกาย จากฝ่ายชายที่พบมากที่สุด เกิดจากความผิดปกติของการผลิตตัวอสุจิ ส่วนสาเหตุในฝ่ายหญิงเกิดจากการตกไข่ผิดปกติหรือไม่ตกไข่ ท่อนำไข่ผิดปกติ และโรคในอุ้งเชิงกราน ซึ่งในปัจจุบันพบปัญหาที่มีบุตรยากเพิ่มมากขึ้น ส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ผู้หญิงแต่งงานช้าลง หรือแต่งงานเมื่อมีอายุมากแล้ว ทำให้โอกาสในการมีบุตรลดลง เพราะ **ปกติช่วงอายุที่เหมาะสมของการตั้งครรภ์ในสตรี คือ อายุ 20-29 ปี**

นอกจากปัญหาเรื่องการมีบุตรยากแล้ว บางครอบครัวยังมีปัญหาที่ว่าแม่อายุมาก หรือแท้งบ่อยครั้ง รวมทั้งปัญหาในเรื่องของโรคทางพันธุกรรม เช่น ธาลัสซีเมีย แต่ด้วยความก้าวหน้าทางการแพทย์สามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ด้วย เทคโนโลยี "การคัดกรองตัวอ่อน" ที่เรียกว่า พีจีดี (PGD:Preimplantation Genetic Diagnosis) และ พีซีอาร์ (PCR:Polymerase Chain Reaction) ซึ่ง **สามารถคัดเลือกตัวอ่อนที่แข็งแรง และปลอดโรค**

**คิดต่อทางพันธุกรรม**  
สติฟ แมคคาร์เธอร์ ผู้ **อำนวยการด้านวิทยาศาสตร์ ศูนย์ซินีอี โอวีเอฟ ประเทศออสเตรเลีย** อธิบายถึงเทคโนโลยีการคัดกรองตัวอ่อนว่า การใช้เทคโนโลยีทั้ง 2 วิธีนี้จะใช้ได้กับการทำเด็กหลอดแก้ว เป็นการเลือกตัวอ่อนก่อนย้ายกลับสู่โพรงมดลูก โดยจะสังเกตพัฒนาการของตัวอ่อนเป็นหลัก สำหรับการตรวจพันธุกรรมของตัวอ่อน หรือพีจีดี นั้น ช่วยให้แพทย์สามารถเลือกตัวอ่อนจากผลการตรวจอย่างละเอียดในระดับยีน เพื่อคัดกรองตัวอ่อนที่พันธุกรรมผิดปกติออกไป วิธีนี้จะทำให้ได้ตัวอ่อนที่ปลอดโรคหรือมีเพียงยีนแฝงเท่านั้นก่อนย้ายกลับไปฝังตัวในโพรงมดลูกของมารดา

**ขั้นตอนในการทำพีจีดี** จำเป็นต้องมีการตัดและดึงเซลล์จำนวนหนึ่งของตัวอ่อนออกมาเพื่อตรวจวินิจฉัย เรียกว่า **การทำไบออปซี** จึงต้องใช้กระบวนการ

ทำเด็กหลอดแก้ว เพื่อให้มีตัวอ่อนจำนวนมากพอ โดยที่ศูนย์ซินีอี โอวีเอฟ ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีการเลี้ยงตัวอ่อนขึ้น ทำให้

สามารถเลี้ยงตัวอ่อนได้จนถึงระยะวันที่ 5 หรือเรียกว่า ระยะเวลาโตซิสต์ ซึ่งในระยะนี้ตัวอ่อนจะมีเซลล์เป็นร้อยเซลล์หรือมากกว่านั้น จึงสามารถดึงเซลล์จากตัวอ่อนได้ 3-5 เซลล์ เพื่อนำมาตรวจความผิดปกติทางพันธุกรรม **"เริ่มจากฝ่ายหญิงคือได้รับสอร์โวนเพื่อกระตุ้นรังไข่ให้ผลิตไข่ที่สมบูรณ์ โดยปกติจะได้ไข่ประมาณ 8-12 ใบ หลังจากนั้นจะนำไข่ออกมาโดยการเจาะไข่นำมา**

**ทำการปฏิสนธิกับอสุจิของฝ่ายชายภายนอก ร่างกาย แล้วเลี้ยงตัวอ่อนในห้องทดลองจนตัวอ่อนเข้าสู่ระยะบลาสโตซิสต์ ซึ่งจะมีจำนวนเซลล์ประมาณ 150 เซลล์ จากนั้น จะดูดเซลล์ของตัวอ่อนออกมาประมาณ 5-10 เซลล์ เพื่อทำการตรวจความผิดปกติของโครโมโซม ซึ่งจะสามารถทราบความผิดปกติของตัวอ่อนได้ เมื่อคัดเลือกตัวอ่อนที่สมบูรณ์ปราศจากโรคทางพันธุกรรม เช่น ความผิดปกติของโครโมโซมหรือธาลัสซีเมียแล้ว จะใส่ตัวอ่อนที่สมบูรณ์กลับคืนสู่โพรงมดลูกเพื่อให้ตัวอ่อนฝังตัวเกิดการตั้งครรภ์ต่อไป"**

ศรายุทธ กล่าวเพิ่มเติมว่าหลังจากที่ดึงเซลล์ออกมาตรวจจะทำให้สามารถบอกได้ทันทีว่า ตัวอ่อนที่ตรวจนั้นปกติหรือผิดปกติ โดยแพทย์จะเลือกตัวอ่อนที่ดีที่สุดและปกติ ใสกลับเข้าไปในโพรงมดลูกของมารดา ซึ่งก็จะทำให้ทราบได้แน่นอนว่า เด็กที่กำลังจะเกิดมานี้ปกติสมบูรณ์แน่นอน โดยจะเป็นการเพิ่มโอกาสในการตั้งครรภ์อีกด้วย เพราะถ้าหากมีการใส่ตัวอ่อนที่มีโครโมโซมผิดปกติเข้าไป ตัวอ่อนตัวนั้นอาจจะผิดปกติส่งผลให้อัตราการตั้งครรภ์มีน้อยลงได้

หลังจากตรวจดูเซลล์ของตัวอ่อนแล้ว จะนำตัวอ่อนนั้น

มาเข้าสู่อีกเทคนิคหนึ่ง เรียกว่าพีซีอาร์ ซึ่งจะเป็นการทำสำเนาดีเอ็นเอของยีนที่จะตรวจให้เพิ่มขึ้นเป็นล้านเท่า เพื่อนำมาตรวจสอบความผิดปกติของดีเอ็นเอนั้นในระดับยีนของเซลล์ ซึ่งการตรวจในขั้นตอนนี้เป็น การตรวจเฉพาะเจาะจงโรค เช่น พ่อหรือแม่

ป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียหรือเป็นพาหะนำโรคที่เสี่ยงจะถ่ายทอดสู่ลูก ซึ่งเกิดจากความผิดปกติที่ยีนจำเพาะ การทำพีซีอาร์ จะทำให้ทราบว่าตัวอ่อนนั้นมียีนที่ผิดปกติทำให้เป็นธาลัสซีเมียหรือเป็นพาหะนำโรคที่เสี่ยงจะถ่ายทอดหรือไม่ โดยไม่มีผลต่อส่วนที่จะเจริญไปเป็นทารกแต่อย่างใด **การใช้เทคนิคพีจีดี และพีซีอาร์ ยังมีข้อจำกัด คือ สามารถตรวจหาโรคได้ครั้งละ 1 โรคเท่านั้น แต่ปัจจุบันที่ซินีอี โอวีเอฟ ได้มีการพัฒนาจนสามารถใช้เทคนิคนี้ตรวจโรคทางพันธุกรรม**

**ในตัวอ่อนได้มากกว่า 130 โรค** เมื่อทำการตรวจโดยเทคนิคพีซีอาร์แล้ว หากพบว่า ตัวอ่อนมีความผิดปกติ แพทย์จะไม่ได้กลับเข้าไปในโพรงมดลูกของผู้ต้องการมีบุตร ซึ่งตรงนี้เป็น การป้องกันอย่างชัดเจนว่า ครอบครัวนี้จะไม่มีคนเป็นโรคทางพันธุกรรมนี้อีกต่อไป เพราะแพทย์จะคัดเลือกตัวอ่อนที่แข็งแรงและปลอดโรคคิดต่อทางพันธุกรรมใส่กลับเข้าไปในโพรงมดลูกเท่านั้นซึ่งผลการตรวจบางครั้งอาจได้ตัวอ่อนที่ผิดปกติทั้งหมดและไม่มีตัวอ่อนที่ย้ายกลับเข้าสู่โพรงมดลูกของมารดาได้ ตรงนี้ก็จะต้องเริ่มต้นการตรวจสอบตัวอ่อนด้วย

เทคนิคนี้ก็น่าสนใจกว่าจะได้ตัวอ่อนที่แข็งแรงและปลอดโรคพันธุกรรม โดยจะมีการเก็บไข่ของผู้ที่ต้องการมีบุตรด้วยการแช่แข็งไข่เก็บไว้ก่อน **ผู้อำนวยการด้านวิทยาศาสตร์ ศูนย์ซินีอี โอวีเอฟ** กล่าวแนะนำถึงท้าวว่า เมื่อคู่สมรสตกอยู่ในภาวะมีบุตรยากอยากให้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมว่าวิธีใดที่เหมาะสมกับคู่ของเรา เพราะตอนนี้ขั้นตอนในการแก้ไขปัญหา

ในด้านมีบุตรยากมีอยู่หลายวิธีด้วยกันไม่ว่าจะเป็นการทำกิฟท์ชีพท์ อีกรู้ การทำไอยูไอ รวมทั้งการทำเด็กหลอดแก้ว

**"อยากให้ศึกษาและปรึกษาแพทย์ เพื่อให้รู้ว่าจริง ๆ แล้วเรา 2 คน มีปัญหาอะไร ในส่วนใด จะได้ไม่ต้องเสียเวลาและเสียค่าใช้จ่ายมาก เพราะเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ นั้นหมายถึง การเพิ่มความยากและการสูญเสียโอกาสที่จะมีบุตรไปสำหรับคู่สมรสที่มีปัญหาทางด้านพันธุกรรมซึ่งอาจจะยังไม่รู้ว่าตนเองมีภาวะของโรคอยู่ จึงอยากให้ทำการตรวจเสียก่อน เพื่อจะได้รู้ว่าเราและคู่สมรส**

**มีภาวะเหล่านั้นหรือไม่ ถ้ามีก็อยากให้ศึกษาข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์กับคู่สมรสเองว่าจะมีวิธีป้องกันหรือทางเลือกใดบ้างในการมีบุตร โดยประเมินข้อดีข้อเสีย แล้วค่อยเลือกว่าจะใช้วิธีใดและรับบริการจากสถานใด"**

คู่สมรสบางคู่อาจไม่จำเป็นต้องเลือกการทำเด็กหลอดแก้วก็ได้ แต่หากต้องเข้าสู่กระบวนการทำเด็กหลอดแก้ว การทำที่ผ่านขั้นตอนพีจีดี และพีซีอาร์ ก็จะช่วยทำให้เด็กที่ออกมาสมบูรณ์ปราศจากโรคทางพันธุกรรม โดยเทคโนโลยีทั้ง 2 วิธีนี้ จะเหมาะกับคู่สมรสที่สามีหรือภรรยามีปัญหาโรคทางพันธุกรรมและไม่ต้องการให้ลูกได้รับการถ่ายทอดโรคทางพันธุกรรม ซึ่งอาจจะเป็นผู้ที่มีปัญหาการมีบุตรยากหรือไม่ก็ได้ แต่ถ้าเป็นผู้ที่มีภาวะการมีบุตรยากอาจจะทำเพียงเด็กหลอดแก้วก็ได้ถ้าทั้งคู่ไม่มีปัญหาเรื่องโรคทางพันธุกรรม แต่หากต้องการให้แน่ใจว่าถูกปลอดโรคทางพันธุกรรมก็สามารถเข้าสู่เทคโนโลยีทั้ง 2 วิธีนี้ได้เช่นเดียวกัน