Questionnaire for Preimplantation Genetic Testing - Aneuploidy (PGT-A)

Patient Information

Couple ☐ Husband ☐ Donor

HN _____

Name _____

Date of Birth _____/_____/_____

Age _____ years

Plan PGT-M ☐ Yes ☐ No

Patient History (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ Advanced maternal age
- ☐ Previous miscarriages
- ☐ Previous IVF Failure
- ☐ Previous aneuploidy pregnancy
- ☐ Family History of genetic disease: _____
- ☐ Other: _____

Consent Form for Preimplantation Genetic Screening/Diagnosis of Embyros ☐ Yes

Female

HN: _____

Name: _____

DOB: _____

Age: _____

Male

HN: _____

Name: _____

DOB: _____

Age: _____

Doctor

Sign: _____

Sample Collection Form

Date of ovum retrieval _____/_____/_____

Type of cell ☐ Blastomere ☐ Trophectoderm

Number of biopsied embryos _____

1	Embryo ID	_____	-01	Embryo stage_____	Number of cell biopsied_____	Biopsy day	_____	Biopsy date	_____/_____/_____
2	Embryo ID	_____	-02	Embryo stage_____	Number of cell biopsied_____	Biopsy day	_____	Biopsy date	_____/_____/_____
3	Embryo ID	_____	-03	Embryo stage_____	Number of cell biopsied_____	Biopsy day	_____	Biopsy date	_____/_____/_____
4	Embryo ID	_____	-04	Embryo stage_____	Number of cell biopsied_____	Biopsy day	_____	Biopsy date	_____/_____/_____
5	Embryo ID	_____	-05	Embryo stage_____	Number of cell biopsied_____	Biopsy day	_____	Biopsy date	_____/_____/_____
6	Embryo ID	_____	-06	Embryo stage_____	Number of cell biopsied_____	Biopsy day	_____	Biopsy date	_____/_____/_____
7	Embryo ID	_____	-07	Embryo stage_____	Number of cell biopsied_____	Biopsy day	_____	Biopsy date	_____/_____/_____
8	Embryo ID	_____	-08	Embryo stage_____	Number of cell biopsied_____	Biopsy day	_____	Biopsy date	_____/_____/_____
9	Embryo ID	_____	-09	Embryo stage_____	Number of cell biopsied_____	Biopsy day	_____	Biopsy date	_____/_____/_____
10	Embryo ID	_____	-10	Embryo stage_____	Number of cell biopsied_____	Biopsy day	_____	Biopsy date	_____/_____/_____

Remark _____

Biopsy by (IVF staff 1) _____

Witness by (IVF staff 2): _____

68 Sukhumvit 1, Bangkok 10110, Thailand Tel:+66 (0) 2066 8888 Fax:+66 (0) 2011 5100 www.bumrungrad.com

Bumrungrad International HOSPITAL โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

Bumrungrad International HOSPITAL
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

Consent Form for Preimplantation Genetic Screening/Diagnosis of Embryos

Name: .....
HN: ..... **Date**: .....
Birth Date: ..... **Age**: .....
Room: ..... **Sex**: .....
Physician: .....
Allergies: .....

(สำหรับโรงพยาบาล)

หนังสือให้ความยินยอมการตรวจคัดกรอง/การตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมของตัวอ่อนก่อนการฝังตัว

คำอธิบายเกี่ยวกับการตรวจคัดกรอง/ตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมของตัวอ่อนก่อนการฝังตัว

การตรวจคัดกรองและการตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมของตัวอ่อน เป็นวิธีการที่ใช้ร่วมกับกระบวนการปฏิสนธินอกร่างกายหรือเด็กหลอดแก้ว (In vitro fertilization, IVF) โดยการสุ่มดูด/ตัดเซลล์ บางเซลล์ของตัวอ่อนมาตรวจหาพันธุกรรม เพื่อคัดเลือกตัวอ่อนย้ายกลับเข้าสู่โพรงมดลูก ซึ่งอาจจะมีประ โยชน์ในกรณีต่อไปนี้

1. ช่วยในการตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมที่อาจถ่ายทอดสู่ตัวอ่อนในกรณีที่พ่อหรือแม่มียีนผิดปกติที่เป็นโรค (preimplantation genetic diagnosis, PGD) ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยในการคัดเลือกตัวอ่อนที่ไม่มียีนที่เป็นโรคในการย้ายกลับเข้าสู่โพรงมดลูกเพื่อป้องกันไม่ให้เด็กที่เกิดมาเป็นโรคพันธุกรรมดังกล่าว
2. ใช้ในการตรวจคัดกรองความผิดปกติของโครโมโซมในตัวอ่อน (preimplantation genetic screening, PGS) เพื่อช่วยในคัดเลือกตัวอ่อนที่มีจำนวนโครโมโซมปกติ (euploid) ในการย้ายกลับเข้าสู่โพรงมดลูกโดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้
   2.1 อาจช่วยลดโอกาสเกิดการตั้งครรภ์ที่เด็กมีจำนวนโครโมโซมผิดปกติในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง เช่น ดาวน์ซินโดรม (จากความผิดปกติของโครโมโซมคู่ที่ 21), Patau syndrome (ความผิดปกติของโครโมโซมคู่ที่ 13) และ Edward syndrome (ความผิดปกติของโครโมโซมคู่ที่ 18) หรือความผิดปกติในจำนวนโครโมโซมเพศ เช่น Klinefelter syndrome และ Turner syndrome
   2.2 อาจจะช่วยเพิ่มโอกาสในการตั้งครรภ์ต่อรอบของการย้ายตัวอ่อนในกรณีที่ผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อการกระตุ้นไข่ดีและมีตัวอ่อนที่มีคุณภาพดีเกิดขึ้นหลายตัว อย่างไรก็ตาม ในกรณีผู้ป่วยที่รังไข่ตอบสนองไม่ดีหรือมีตัวอ่อนเกิดขึ้นจำนวนน้อยหรือคุณภาพไม่ดี ยังไม่พบว่าการตรวจคัดกรองพันธุกรรมตัวอ่อนจะช่วยเพิ่มอัตราการตั้งครรภ์ และในบางกรณียังอาจทำให้โอกาสที่จะตั้งครรภ์ลดต่ำลงได้
   2.3 อาจจะช่วยลดอัตราการแท้งในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ซึ่งมักเกิดจากการที่ตัวอ่อนมีจำนวนโครโมโซมผิดปกติลงได้

ขั้นตอนการรักษา

1. คู่สมรสจะต้องผ่านขั้นตอนการรักษาเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ด้วยการทำเด็กหลอดแก้ว และการช่วยการปฏิสนธิโดยวิธีฉีดอสุจิเข้าไปในเซลล์ไข่หรืออิ๊กซี่
2. ทำการสุ่มดูด/ตัดเซลล์จากตัวอ่อนระยะ 6-8 เซลล์ (ตัวอ่อนในวันที่ 3 หลังการเก็บไข่) หรือ ระยะบลาสโตซิส (ตัวอ่อนในวันที่ 5 หลังการเก็บไข่) โดยใช้เลเซอร์เปิดเปลือกหุ้มตัวอ่อนให้เป็นรูเล็กๆ แล้วใช้หลอดแก้วเล็กๆ ดูด/ตัดเซลล์ของตัวอ่อนออกมา
3. นำเซลล์ที่ถูกดูด/ตัดออกมาไปตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจโครโมโซมหรือยีนที่ผิดปกติแล้วแต่กรณี
4. นำผลการตรวจพันธุกรรมตัวอ่อนมาใช้ในการเลือกตัวอ่อนใส่กลับในโพรงมดลูก

ข้อจำกัดและความเสี่ยง

1. การตรวจคัดกรอง (PGS) และการตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมของตัวอ่อน (PGD) ยังไม่สามารถรับประกันได้ร้อยละร้อยว่าเด็กที่เกิดขึ้นจะต้องปกติเสมอไป
2. เนื่องจากโดยธรรมชาติในตัวอ่อนตัวเดียวกันอาจจะมีเซลล์ที่มีโครโมโซมแตกต่างกันได้หรือที่เรียกว่าภาวะ Mosaic ซึ่งเป็นภาวะที่เกิดขึ้นได้บ่อยในตัวอ่อนระยะก่อนฝังตัว ดังนั้นการสุ่ม ดูด/ตัดเซลล์บางเซลล์ไปตรวจหาความผิดปกติของโครโมโซม อาจทำให้แปลผลผิดพลาดได้ทั้งแบบที่เป็นผลบวกลวง (false positive) คือเป็นตัวอ่อนที่ปกติแต่แปลผลเป็นผิดปกติและผลลบลวง (false negative) คือเป็นตัวอ่อนที่ผิดปกติแต่แปลผลเป็นปกติ รวมทั้งบางครั้งผลการตรวจความปกติของโครโมโซมกับคุณภาพของตัวอ่อนอาจไม่ไปด้วยกัน ซึ่งอาจจะทำให้การเลือกตัวอ่อนที่จะย้ายกลับสู่โพรงมดลูกมีความผิดพลาดได้อันจะมีผลต่ออัตราการตั้งครรภ์
3. ด้วยข้อจำกัดในคุณภาพของตัวอ่อนและสารพันธุกรรมที่นำมาตรวจ ข้อจำกัดทางเทคนิคทางห้องปฏิบัติการ และข้อจำกัดทางชีวภาพของตัวอ่อนเองอาจเป็นสาเหตุให้ผลการตรวจคลาดเคลื่อนได้ดังนั้นผู้ที่ตั้งครรภ์จากการตรวจวิเคราะห์พันธุกรรมตัวอ่อน จึงยังจำเป็นจะต้องได้รับการตรวจยืนยันความผิดปกติของทารกก่อนคลอด (prenatal testing) เช่น การตรวจชิ้นเนื้อจากรก (chorionic villus sampling, CVS) หรือการเจาะน้ำคร่ำตรวจ (genetic amniocentesis) ในระหว่างการตั้งครรภ์ตามแนวทางมาตรฐานเช่นเดียวกับการตั้งครรภ์เองตามธรรมชาติทั่วไป

Bumrungrad International HOSPITAL
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

Consent Form for Preimplantation Genetic Screening/Diagnosis of Embryos

Name: .....
HN: ..... **Date**: .....
Birth Date: ..... **Age**: .....
Room: ..... **Sex**: .....
Physician: .....
Allergies: .....

(สำหรับโรงพยาบาล)

4. ในบางรายสารพันธุกรรมจากเซลล์ของตัวอ่อนที่นำมาตรวจอาจมีปริมาณไม่เพียงพอหรือมีคุณภาพไม่ดีพอสำหรับการตรวจทางพันธุกรรม เนื่องจากข้อจำกัดในคุณภาพเซลล์ของตัวอ่อน หรือข้อจำกัดทางเทคนิคของวิธีการตรวจทำให้ไม่สามารถสรุปผลการตรวจทางพันธุกรรมสำหรับตัวอ่อนดังกล่าวได้ จึงอาจทำให้ตัวอ่อนนั้นไม่ได้รับการพิจารณาให้ย้ายกลับสู่โพรงมดลูก แม้ในความจริงแล้วตัวอ่อนนั้นอาจจะมีพันธุกรรมที่ปกติก็ตาม
5. ในบางรายผลการตรวจพันธุกรรมไม่พบตัวอ่อนปกติ ทำให้คู่สมรสนั้นไม่มีตัวอ่อนที่จะ ได้รับการย้ายตัวอ่อนกลับเข้าสู่โพรงมดลูกและจะต้องเริ่มต้นขบวนการทำเด็กหลอดแก้วและขั้นตอนการตรวจพันธุกรรมตัวอ่อนใหม่ทั้งหมด
6. การดูด/ตัดเซลล์จากตัวอ่อนเพื่อนำมาตรวจพันธุกรรมในบางครั้งอาจจะมีการสูญหาย หรือเกิดการตายของตัวอ่อนได้ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในอัตราที่ต่ำกว่าร้อยละ 10
7. การดูด/ตัดเซลล์จากตัวอ่อนเพื่อตรวจทางพันธุกรรมอาจมีผลให้อัตราการฝังตัวของตัวอ่อนลดลงโดยเฉพาะถ้าตัวอ่อนนั้นมีคุณภาพไม่ดีอยู่ก่อนแล้ว มีรายงานว่าการดูด/ตัดเซลล์จากตัวอ่อนในระยะ 6-8 เซลล์ (ตัวอ่อนในวันที่ 3 หลังการเก็บไข่) จะมีผลให้ตัวอ่อนมีอัตราการฝังตัวลดลง แต่การดูด/ตัดเซลล์ของตัวอ่อนระยะบลาสโตซิส (ตัวอ่อนในวันที่ 5 หลังการเก็บไข่) จะมีผลกระทบน้อยกว่า นอกจากนี้การดูด/ตัดเซลล์จากตัวอ่อนเพื่อตรวจทางพันธุกรรมยังเป็นเทคนิคที่ค่อนข้างใหม่ เริ่มมีการนำมาใช้ไม่นานนัก จึงยังไม่มีข้อสรุปว่าจะมีผลในระยะยาวต่อเด็กที่เกิดขึ้นหรือไม่ อย่างไรก็ตามข้อมูลที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน ยังไม่พบความผิดปกติที่สูงขึ้นชัดเจนกว่าเด็กที่เกิดขึ้นจากการรักษาโดยอาศัยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์โดยทั่วไป

ประเด็นทางข้อกฎหมาย

ตาม พ.ร.บ.คุ้มครองเด็กที่เกิดโดยอาศัยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์ พ.ศ. 2558 อนุญาตให้การตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมของตัวอ่อน อาจทำได้ตามความจำเป็นและสมควร แต่ต้องไม่เข้าใจได้ว่าเป็นการเลือกเพศบุตร

หนังสือแสดงความยินยอม

ข้าพเจ้าทั้งสามีและภรรยาได้อ่านเอกสาร ฟังคำอธิบายหรือมีผู้อ่านเอกสารให้ข้าพเจ้าทั้งสองฟังถึงข้อบ่งชี้และขั้นตอนในการรักษาด้วยวิธีการตรวจคัดกรอง/การตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมก่อนการฝังตัวของตัวอ่อน ข้อดี/ข้อเสียของการตรวจ รวมทั้งความแม่นยำของการตรวจวินิจฉัย และทางเลือกอื่นในการรักษา ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ซักถาม และได้รับคำตอบจนเป็นที่พอใจ รวมทั้งตระหนักดีว่าข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะปฏิเสธการรักษานี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลต่อการดูแลรักษาข้าพเจ้าในอนาคต

ข้าพเจ้ามีความประสงค์ที่จะขอรับการรักษาด้วยวิธีการตรวจคัดกรอง/การตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมก่อนการฝังตัวอ่อนด้วยข้อบ่งชี้ คือ

( ) เพื่อตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมที่อาจถ่ายทอดสู่ตัวอ่อน (preimplantation genetic diagnosis, PGD) ระบุโรค.....
( ) เพื่อตรวจคัดกรองความผิดปกติของโครโมโซมในตัวอ่อน (preimplantation genetic screening, PGS) ในกรณีดังนี้
( ) มีประวัติตั้งครรภ์ที่ทารกมีความผิดปกติอันเนื่องจากความผิดปกติของโครโมโซม
( ) เพื่อรักษาบุตรที่ป่วยเป็นโรคด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดจากเลือดในสายสะดือของทารกแรกคลอดที่มีเนื้อเยื่อเข้ากันได้ (HLA matched)
( ) มีประวัติแท้งบุตรก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป หรือผลการตรวจยืนยันว่า การแท้งครั้งก่อนเกิดจากทารกมีพันธุกรรมผิดปกติ
( ) ภริยาอายุมากกว่า 35 ปี และมีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ว่าตัวอ่อนอาจมีความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางพันธุกรรม
( ) ไม่ตั้งครรภ์ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปติดต่อกันจากการรักษาด้วยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์

Bumrungrad International HOSPITAL
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

Consent Form for Preimplantation Genetic Screening/Diagnosis of Embryos

Name: .....

HN: ..... **Date**: .....

Birth Date: ..... **Age**: .....

Room: ..... **Sex**: .....

Physician: .....

Allergies: .....

(สำหรับโรงพยาบาล)

ภายใต้การดูแลรักษาของ

นายแพทย์/แพทย์หญิง..... และผู้ร่วมงาน และขอยืนยันว่าการตรวจพันธุกรรมตัวอ่อนนี้ **มิได้เป็นการเลือกเพศบุตร** ซึ่งเป็นข้อห้ามตาม พ.ร.บ. คุ้มครองเด็กที่เกิดโดยอาศัยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์ พ.ศ. 2558

ในกรณีที่เกิดปัญหา หรือมีภาวะแทรกซ้อนอันเป็นอันตรายต่อสุขภาพ/ความผิดพลาด/ความไม่แม่นยำสืบเนื่องจากการรักษาด้วยวิธีนี้ ทั้งที่แพทย์และผู้ร่วมงานได้กระทำตามแนวทางการให้บริการเกี่ยวกับเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์โดยมิได้ประมาทเลินเล่อ ข้าพเจ้าทั้งสามีและภรรยาจะไม่ฟ้องร้อง หรือเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้นจากสถานพยาบาลและแพทย์ผู้ให้การดูแลรักษา

อนึ่ง ข้าพเจ้าทั้งสามีและภริยาได้รับรู้รับทราบเป็นอย่างดีแล้วว่า เด็กที่เกิดขึ้นจากกระบวนเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์อาจมีโอกาสเกิดความผิดปกติขึ้นได้ใกล้เคียงกับเด็กที่เกิดขึ้นตามกระบวนการเจริญพันธุ์ตามธรรมชาติ

ข้าพเจ้าทั้งสองได้อ่านและเข้าใจข้อความในหนังสือให้ความยินยอมฉบับนี้ดีแล้ว โดยปราศจากข้อสงสัย จึงได้ลงลายมือไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยาน

ลงนาม .....

(.....) ภริยา

ลงนาม .....

(.....) สามี

ลงนาม .....

(.....) แพทย์ผู้รักษาและผู้ขอคำยินยอม

ลงนาม .....

(.....) พยาน

ลงนาม .....

(.....) พยาน

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

Bumrungrad International HOSPITAL
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

Consent Form for Preimplantation Genetic Screening/Diagnosis of Embryos

Name: .....
HN: ..... **Date**: .....
Birth Date: ..... **Age**: .....
Room: ..... **Sex**: .....
Physician: .....
Allergies: .....

(สำหรับโรงพยาบาล)

คำแนะนำการปฏิสนธิภายนอกร่างกายหรือการทำเด็กหลอดแก้ว (In vitro Fertilization: IVF)

การปฏิสนธิภายนอกร่างกายหรือการทำเด็กหลอดแก้ว (In vitro Fertilization: IVF) เป็นการนำไข่และอสุจิมาผสมกันให้เกิดการปฏิสนธิภายนอกร่างกายในห้องปฏิบัติการ จากนั้นจึงนำไข่ที่ได้รับการผสมแล้ว (ตัวอ่อน) ย้ายกลับเข้าไปในมดลูกของฝ่ายหญิงเพื่อให้เกิดการตั้งครรภ์ต่อไป

เหตุผลในการรักษา

เป็นการรักษาภาวะมีบุตรยากซึ่งอาจเกิดจากหลายสาเหตุ ทั้งจากทางฝ่ายชายและฝ่ายหญิง เช่น

1. สาเหตุทางฝ่ายหญิง

- ความผิดปกติของฮอร์โมน ซึ่งส่งผลต่อการตกไข่ เช่น ภาวะระดับโปรแลคตินในเลือดสูง (hyperprolactinemia) ถุงน้ำรังไข่หลายใบหรือ PCOS (polycystic ovary syndrome) ภาวะไม่ตกไข่เรื้อรัง (chronic anovulation)
- มีความผิดปกติของท่อนำไข่ เช่น เยื่อบุโพรงมดลูกเจริญผิดที่ โรคติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ พังผืดในอุ้งเชิงกราน ภาวะท่อนำไข่บวมน้ำ (hydrosalpinx)
- ความผิดปกติของมดลูก เช่น มีติ่งเนื้อในโพรงมดลูก พังผืดในโพรงมดลูก (uterine synechiae) เนื้องอกกล้ามเนื้อมดลูก (leiomyoma หรือ fibromyoma หรือ fibroid หรือ myoma uteri)
- การลดลงของสมรรถภาพของรังไข่ (ovarian reserve) โรคทางพันธุกรรม เช่น กลุ่มอาการโครโมโซมเอกซ์เปราะ (fragile X syndrome) หรือโรคมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือการฉายรังสี
- อายุและการลดลงของเซลล์ไข่

2. สาเหตุทางฝ่ายชาย

- ความผิดปกติในการสร้างอสุจิ เช่น ความผิดปกติทางกรรมพันธุ์ เช่น Klinefelter syndrome หรือการมีภาวะขาดหายไป (microdeletion) ของโครโมโซม Y การอักเสบติดเชื้อ (การอักเสบของอัณฑะจากเชื้อไวรัสคางทูม)
- ความผิดปกติของการทำงานของอสุจิ (sperm function) เช่น การอักเสบของท่อระบบสืบพันธุ์ (เช่น การอักเสบของต่อมลูกหมาก) ภาวะหลอดเลือดอัณฑะขอด (varicocele)
- การอุดตันของท่อนำอสุจิ เช่น การผ่าตัดทำหมันชาย การอักเสบของท่อนำอสุจิ ความผิดปกติตั้งแต่เกิด

***** ในคู่สมรสบางรายอาจมีภาวะมีบุตรยากที่หาสาเหตุไม่พบ *****

ข้อดีของการรักษาด้วยวิธีนี้

เป็นวิธีการที่ช่วยให้คู่สมรสที่ฝ่ายชายและฝ่ายหญิงมีปัญหาด้านการมีบุตรสามารถมีโอกาสมีบุตรได้

การเตรียมตัวและขั้นตอน

1. การกระตุ้นไข่

- ฝ่ายชายและฝ่ายหญิงจะได้รับการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการเพื่อดูความพร้อมก่อนการรักษา เช่น การตรวจหาโรคติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ การวัดระดับฮอร์โมนก่อนเริ่มกระตุ้นไข่
- ฝ่ายหญิงจะได้รับการกระตุ้นรังไข่ด้วยยาฉีดโดยจะเริ่มในวันที่ 1-2 ของรอบเดือน ใช้ระยะเวลาในการกระตุ้นประมาณ 8-12 วัน ขึ้นกับการตอบสนองของรังไข่
- ผู้ป่วยจะได้รับการนัดติดตามเพื่อดูการตอบสนองของรังไข่ด้วยการทำอัลตราซาวนด์ประมาณ 3-4 ครั้ง เพื่อกำหนดระยะเวลาการตกไข่และการเก็บไข่
- เมื่อถุงไข่มีขนาดพอเหมาะ แพทย์จะให้ยาเพื่อกระตุ้นให้มีไข่ตกและนัดให้มาทำการเก็บไข่ต่อไป

2. การเก็บไข่

- การเก็บไข่จะทำหลังการฉีดยากระตุ้นไข่ตกประมาณ 34-36 ชั่วโมง
- ก่อนวันเก็บไข่ฝ่ายชายควรงดหลั่งอสุจิประมาณ 5-7 วัน และให้เก็บอสุจิในวันที่ฝ่ายหญิงเก็บไข่ โดยน้ำอสุจิจะผ่านกระบวนการเตรียมในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และนำไปผสมกับไข่ต่อไป

(สำหรับโรงพยาบาล)

- ฝ่ายหญิงต้องงดน้ำและอาหารเป็นเวลาอย่างน้อย 8 ชั่วโมงก่อนการเก็บไข่
- การเก็บไข่ทำโดยฝ่ายหญิงจะได้รับการดมยาสลบและเก็บไข่ผ่านทางช่องคลอดโดยใช้เข็มดูดร่วมกับการใช้เครื่องอัลตราซาวนด์ ระยะเวลาในการเก็บไข่ประมาณ 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมง
- ไข่ที่ได้จะนำมาผสมกับอสุจิ เกิดการปฏิสนธิเป็นตัวอ่อนในตู้เพาะเลี้ยงตัวอ่อนประมาณ 3-5 วัน เพื่อให้เจริญเติบโตจนถึงระยะที่สามารถย้ายกลับเข้าสู่โพรงมดลูกได้

การปฏิบัติตัวหลังการเก็บไข่

- หลังเก็บไข่ควรพักผ่อนและลดกิจกรรมให้น้อยที่สุดช่วง 1-2 สัปดาห์
- งดออกกำลังกายหนักๆ หรือยกของหนักๆ และงดมีเพศสัมพันธ์อย่างน้อย 1 สัปดาห์
- ควรสังเกตอาการผิดปกติ โดยเฉพาะอาการตอบสนองต่อการกระตุ้นรังไข่มากเกินไป เช่น อาการแน่นท้อง ท้องอืด ท้องบวมมากผิดปกติ หายใจลำบาก นอนราบไม่ได้ ปวดท้องรุนแรง แน่นหน้าอก คลื่นไส้อาเจียน แนะนำให้เข้ามาพบแพทย์
- แนะนำรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์และหากมีอาการฉุกเฉินควรเข้ามาโรงพยาบาล

3. การตรวจคัดกรอง/การตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมของตัวอ่อนก่อนการฝังตัว (Preimplantation Genetic Testing: PGT)

การตรวจคัดกรองและการตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมของตัวอ่อนก่อนการฝังตัว เป็นวิธีที่ใช้ร่วมกับการปฏิสนธินอกร่างกาย (IVF) โดยการสุ่มดูดหรือตัดเซลล์บางส่วนของตัวอ่อนมาตรวจหาพันธุกรรมเพื่อคัดเลือกตัวอ่อนก่อนกลับเข้าสู่โพรงมดลูก

ประโยชน์ของการตรวจ

- ช่วยในการตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมที่อาจถ่ายทอดสู่ตัวอ่อนในกรณีที่พ่อหรือแม่มียีนผิดปกติที่เป็นโรค (preimplantation genetic diagnosis: PGD)
- ใช้ในการตรวจคัดกรองความผิดปกติของโครโมโซมในตัวอ่อน (preimplantation genetic screening: PGS)
  - ลดความเสี่ยงของความผิดปกติทางโครโมโซม: ช่วยลดโอกาสการตั้งครรภ์ที่เด็กมีจำนวนโครโมโซมผิดปกติ เช่น ดาวน์ซินโดรม, Patau syndrome, Edwards syndrome หรือความผิดปกติของโครโมโซมเพศ เช่น Klinefelter syndrome และ Turner syndrome
  - อาจช่วยเพิ่มโอกาสการตั้งครรภ์ในกรณีที่ผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อการกระตุ้นไข่ดีและมีตัวอ่อนคุณภาพดีหลายตัว อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ผู้ป่วยตอบสนองไม่ดีหรือตัวอ่อนมีจำนวนน้อยหรือคุณภาพไม่ดี การตรวจคัดกรองอาจไม่ช่วยเพิ่มอัตราการตั้งครรภ์ และในบางกรณีอาจลดโอกาสการตั้งครรภ์ได้
  - อาจช่วยลดอัตราการแท้งในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ที่มักเกิดจากความผิดปกติของโครโมโซม

ข้อจำกัดและความเสี่ยง

- การตรวจคัดกรองและการตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมของตัวอ่อน ไม่สามารถรับประกันได้ร้อยละร้อยว่าเด็กที่เกิดมาจะปกติเสมอไป แม้ว่าการตรวจคัดกรองนี้จะให้ผลการตรวจที่เชื่อถือได้ แต่ไม่สามารถตรวจพบความผิดปกติของโครโมโซมได้ทุกชนิด เช่น การกลายพันธุ์ระดับยีนเดี่ยว (Single gene mutation) การขาดหายไปหรือเพิ่มขึ้นเพียงบางส่วนเล็กๆ ของโครโมโซม (microdeletions/microduplications) การสับเปลี่ยนตำแหน่งของโครโมโซมแบบไม่เปลี่ยนแปลงจำนวนโครโมโซม (Balanced translocations) การเปลี่ยนแปลงของจำนวนชุดของโครโมโซม (polyploidy/copy number variation) การกลับด้านของโครโมโซม (inversion) และการได้รับชิ้นส่วนโครโมโซมมาจากพ่อหรือแม่เพียงผู้เดียว (uniparental disomy) เป็นต้น
- ผลการตรวจโครโมโซมร่างกาย (autosomes) และ โครโมโซมเพศ (X, Y) รวมถึงการบอกเพศของตัวอ่อน ซึ่งเป็นผลจากการตรวจคัดกรอง อาจมีความคลาดเคลื่อนและไม่สามารถยืนยันความถูกต้องได้อย่างสมบูรณ์ร้อยเปอร์เซ็นต์
- การดูดหรือตัดเซลล์บางเซลล์ไปตรวจอาจทำให้เกิดผลบวกลวง (false positive) หรือผลลบลวง (false negative) เนื่องจากตัวอ่อนอาจมีเซลล์ที่มีโครโมโซมปกติและผิดปกติปนกัน (mosaic) ซึ่งเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในตัวอ่อนระยะก่อนฝังตัว
- ผู้ที่ตั้งครรภ์จากการตรวจวิเคราะห์พันธุกรรมตัวอ่อนยังจำเป็นต้องได้รับการตรวจยืนยันความผิดปกติของทารกก่อนคลอด (prenatal testing) ตามแนวทางมาตรฐาน เช่นเดียวกับการตั้งครรภ์ตามธรรมชาติ

(สำหรับโรงพยาบาล)

- ในบางรายสารพันธุกรรมจากเซลล์ตัวอ่อนที่นำมาตรวจอาจมีปริมาณไม่เพียงพอหรือคุณภาพไม่ดีพอ ทำให้ไม่สามารถสรุปผลการตรวจได้ จึงอาจทำให้ตัวอ่อนนั้นไม่ได้รับการพิจารณาให้ย้ายกลับสู่โพรงมดลูก แม้ตัวอ่อนนั้นอาจมีพันธุกรรมปกติก็ตาม
- ในบางรายผลการตรวจไม่พบตัวอ่อนปกติ ทำให้คู่สมรสไม่มีตัวอ่อนที่จะย้ายกลับเข้าสู่โพรงมดลูก และต้องเริ่มกระบวนการปฏิสนธินอกร่างกาย (IVF) และการตรวจพันธุกรรมใหม่ทั้งหมด
- การดูดหรือตัดเซลล์จากตัวอ่อนอาจทำให้เกิดการสูญหายหรือตายของตัวอ่อนได้ แม้จะเกิดในอัตราต่ำกว่าร้อยละ 10
- การดูดหรือตัดเซลล์จากตัวอ่อนอาจทำให้อัตราการฝังตัวลดลง โดยเฉพาะในกรณีที่ตัวอ่อนมีคุณภาพไม่ดีอยู่ก่อนแล้ว นอกจากนี้การดูด/ตัดเซลล์จากตัวอ่อนเพื่อตรวจทางพันธุกรรมยังเป็นเทคนิคที่ค่อนข้างใหม่ เริ่มมีการนำมาใช้ไม่นานนัก จึงยังไม่มีข้อสรุปว่าจะมีผลในระยะยาวต่อเด็กที่เกิดขึ้นหรือไม่ อย่างไรก็ตามข้อมูลที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน ยังไม่พบความผิดปกติที่สูงขึ้นชัดเจนกว่าเด็กที่เกิดขึ้นจากการรักษาโดยอาศัยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์โดยทั่วไป

4. การย้ายตัวอ่อนกลับสู่โพรงมดลูก

- ขั้นตอนกระบวนการการย้ายตัวอ่อนในรอบสดและรอบแช่แข็งเหมือนกัน ต่างกันที่วิธีการเตรียมโพรงมดลูกก่อนการย้าย
- การย้ายตัวอ่อนรอบสดนั้นจะย้าย 3-6 วันหลังการเก็บไข่ ส่วนการย้ายตัวอ่อนในรอบแช่แข็งจะย้ายในรอบประจำเดือนนั้นๆ ที่ผู้ป่วยต้องการย้ายตัวอ่อน
- การย้ายตัวอ่อนไม่จำเป็นต้องดมยาสลบ ใช้เวลาประมาณ 30 นาที และแพทย์จะให้นอนพักเป็นเวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมงจึงอนุญาตให้กลับบ้านได้
- หลังการย้ายตัวอ่อนจะใช้ฮอร์โมนชนิดโปรเจสเตอโรนธรรมชาติ (natural progesterone) เพื่อพยุงการตั้งครรภ์ อาจเป็นชนิดสอดช่องคลอดหรือชนิดรับประทาน หรือให้ทั้งสองชนิดร่วมกัน
- หลังการย้ายตัวอ่อนเข้าโพรงมดลูกประมาณ 9-10 วัน แพทย์จะนัดมาตรวจเลือดเพื่อทดสอบการตั้งครรภ์ หากพบว่าตั้งครรภ์แพทย์จะให้ยาเพื่อพยุงการตั้งครรภ์ไปจนถึงอายุครรภ์ประมาณ 10-12 สัปดาห์ หลังจากนั้นจะย้ายเปลี่ยนไปรับการตรวจที่แผนกฝากครรภ์ต่อไป

การดูแลปฏิบัติตัวหลังการย้ายตัวอ่อนกลับสู่โพรงมดลูก

- ไม่ควรทำงานหนักเป็นเวลา 2-3 วันหลังการย้ายตัวอ่อนเข้าโพรงมดลูก
- นั่งและนอนในท่าที่สบาย ไม่ต้องเครียดกังวลเกินไป และสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ
- หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายหรือการทำงานที่ต้องออกแรง ไม่ควรเดินมากเกินไปหรือขึ้นลงบันไดบ่อยๆ โดยไม่จำเป็น
- รับประทานและใช้ยาตามแพทย์แนะนำ
- ภายหลังการย้ายตัวอ่อนแนะนำให้งดมีเพศสัมพันธ์จนกว่าจะทราบการตั้งครรภ์

ความเสี่ยง ภาวะแทรกซ้อน และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทำหัตถการและระหว่างพักฟื้นหลังทำหัตถการ

1. อาจรู้สึกเจ็บหรือบวมช้ำบริเวณที่ฉีดยาหรือเจาะเลือด ซึ่งมักหายไปเองในเวลาไม่กี่วัน
2. อาจมีการตอบสนองต่อฮอร์โมนที่ใช้กระตุ้นไข่มากเกินไป ทำให้มีฟองไข่เป็นจำนวนมาก เกิดเป็นภาวะรังไข่ถูกกระตุ้นมากเกินไปซึ่งทำให้มีอาการท้องอืดหรือปวดท้องน้อย มักเป็นอยู่ประมาณ 7-10 วัน
3. อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยาระงับความรู้สึก เช่น เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน
4. อาจมีเลือดออกทางช่องคลอดหลังเก็บไข่หรือหลังใส่ตัวอ่อน 1-2 วัน เนื่องจากการระคายเคืองที่บริเวณปากมดลูกจากการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ในการเก็บไข่และการใส่ตัวอ่อน
5. มีไข้
6. อาจเกิดภาวะครรภ์แฝด

Bumrungrad International HOSPITAL
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

Consent Form for Preimplantation Genetic Screening/Diagnosis of Embryos

Name: .....
HN: ..... **Date**: .....
Birth Date: ..... **Age**: .....
Room: ..... **Sex**: .....
Physician: .....
Allergies: .....

(สำหรับโรงพยาบาล)

คำแนะนำเกี่ยวกับการเดินทางก่อนและหลังเข้ารับทำหัตถการ

ก่อนทำหัตถการ: ผู้ป่วยควรอยู่ในประเทศไทยในช่วงที่มีรอบเดือนวันที่ 2 ของการมีรอบเดือน เพื่อการวางแผนขั้นตอนและได้รับการตรวจร่างกายเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนทำหัตถการ

หลังทำหัตถการ: ถ้าผู้ป่วยไม่รอตรวจเลือดเพื่อยืนยันการตั้งครรภ์ สามารถเดินทางกลับได้ภายใน 2 วัน แต่ถ้าต้องการรอตรวจเลือดเพื่อยืนยันการตั้งครรภ์ต้องอยู่ในประเทศไทยประมาณ 10 วันหลังทำหัตถการ สำหรับการเดินทางกลับประเทศไม่ได้มีอุปสรรคต่อการเดินทาง

โอกาสสำเร็จจากการทำหัตถการ

ผลสำเร็จของการรักษาขึ้นกับสาเหตุของการมีบุตรยากของคู่สมรสและอายุของฝ่ายหญิง

หากไม่รับการรักษา

การปฏิสนธิภายนอกร่างกายหรือการทำเด็กหลอดแก้วเป็นการเพิ่มโอกาสในการตั้งครรภ์ หากไม่รับการรักษา โอกาสในการตั้งครรภ์จะลดลง

ทางเลือกอื่น

ไม่มี

ข้อมูลอื่นที่สำคัญ

สืบเนื่องจากพระราชบัญญัติคุ้มครองเด็กที่เกิดโดยอาศัยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์ พ.ศ. 2558 โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ใคร่ขอให้ท่านทราบข้อมูลและเตรียมเอกสารนำมาแสดงต่อเจ้าหน้าที่ก่อนการเข้ารับการรักษาด้วยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ (In vitro Fertilization: IVF) ดังต่อไปนี้

1. **ใบสำคัญการสมรสหรือทะเบียนสมรส** เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการระบุความสัมพันธ์ของคู่สมรสตามที่กฎหมายกำหนด
2. **รับรองความถูกต้องของเอกสารพร้อมคำแปลภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ** กรณีเป็นคู่สมรสที่จดทะเบียนสมรสจากต่างประเทศต้องรับรองเอกสารมาให้เรียบร้อย โดยสถานทูตของประเทศที่มีการจดทะเบียนสมรสที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

- Mayo Clinic. In vitro fertilization (IVF). Available from: https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/in-vitro-fertilization/about/pac-20384716 [Accessed 11 June 2025].
- Healthline. In vitro fertilization (IVF). Available from: https://www.healthline.com/health/in-vitro-fertilization-ivf [Accessed 11 June 2025].
- พระราชบัญญัติคุ้มครองเด็กที่เกิดโดยอาศัยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์ พ.ศ. 2558
- หนังสือแสดงความยินยอมเพื่อรับการรักษาด้วยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์ ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย

กรณีต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ
คลินิกรักษาผู้มีบุตรยาก แผนกสูติ-นรีเวช
วันจันทร์ถึงวันเสาร์ เวลา 07.00-20.00 น. และวันอาทิตย์ เวลา 07.00-17.00 น.
โทรศัพท์ 0-2011-2368
หมายเลขสายด่วน
วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-17.00 น.
โทรศัพท์ 08-0045-2907

Bumrungrad International HOSPITAL
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

Consent Form for Preimplantation Genetic Screening/Diagnosis of Embryos

Name: .....

HN: ..... **Date**: .....

Birth Date: ..... **Age**: .....

Room: ..... **Sex**: .....

Physician: .....

Allergies: .....

(สำหรับโรงพยาบาล)

ข้าพเจ้าได้รับทราบและเข้าใจข้อความทั้งหมดเกี่ยวกับการตรวจคัดกรอง/การตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมของตัวอ่อนก่อนการฝังตัวโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงนาม.....

(.....) ภริยา

ลงนาม.....

(.....) สามี

วันที่.....เดือน..... พ.ศ. .....

ทบทวน มิถุนายน 2568

Bumrungrad International HOSPITAL
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

Consent Form for Preimplantation Genetic Screening/Diagnosis of Embryos

Name: .....
HN: ..... **Date**: .....
Birth Date: ..... **Age**: .....
Room: ..... **Sex**: .....
Physician: .....
Allergies: .....

(สำหรับผู้ป่วย)

หนังสือให้ความยินยอมการตรวจคัดกรอง/การตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมของตัวอ่อนก่อนการฝังตัว

คำอธิบายเกี่ยวกับการตรวจคัดกรอง/ตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมของตัวอ่อนก่อนการฝังตัว

การตรวจคัดกรองและการตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมของตัวอ่อน เป็นวิธีการที่ใช้ร่วมกับกระบวนการปฏิสนธินอกร่างกายหรือเด็กหลอดแก้ว (In vitro fertilization, IVF) โดยการสุ่มดูด/ตัดเซลล์ บางเซลล์ของตัวอ่อนมาตรวจหาพันธุกรรม เพื่อคัดเลือกตัวอ่อนย้ายกลับเข้าสู่โพรงมดลูก ซึ่งอาจจะมีประ โยชน์ในกรณีต่อไปนี้

1. ช่วยในการตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมที่อาจถ่ายทอดสู่ตัวอ่อนในกรณีที่พ่อหรือแม่มียีนผิดปกติที่เป็นโรค (preimplantation genetic diagnosis, PGD) ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยในการคัดเลือกตัวอ่อนที่ไม่มียีนที่เป็นโรคในการย้ายกลับเข้าสู่โพรงมดลูกเพื่อป้องกันไม่ให้เด็กที่เกิดมาเป็นโรคพันธุกรรมดังกล่าว
2. ใช้ในการตรวจคัดกรองความผิดปกติของโครโมโซมในตัวอ่อน (preimplantation genetic screening, PGS) เพื่อช่วยในคัดเลือกตัวอ่อนที่มีจำนวนโครโมโซมปกติ (euploid) ในการย้ายกลับเข้าสู่โพรงมดลูกโดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้
   2.1 อาจช่วยลดโอกาสเกิดการตั้งครรภ์ที่เด็กมีจำนวนโครโมโซมผิดปกติในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง เช่น ดาวน์ซินโดรม (จากความผิดปกติของโครโมโซมคู่ที่ 21), Patau syndrome (ความผิดปกติของโครโมโซมคู่ที่ 13) และ Edward syndrome (ความผิดปกติของโครโมโซมคู่ที่ 18) หรือความผิดปกติในจำนวนโครโมโซมเพศ เช่น Klinefelter syndrome และ Turner syndrome
   2.2 อาจจะช่วยเพิ่มโอกาสในการตั้งครรภ์ต่อรอบของการย้ายตัวอ่อนในกรณีที่ผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อการกระตุ้นไข่ดีและมีตัวอ่อนที่มีคุณภาพดีเกิดขึ้นหลายตัว อย่างไรก็ตาม ในกรณีผู้ป่วยที่รังไข่ตอบสนองไม่ดีหรือมีตัวอ่อนเกิดขึ้นจำนวนน้อยหรือคุณภาพไม่ดี ยังไม่พบว่าการตรวจคัดกรองพันธุกรรมตัวอ่อนจะช่วยเพิ่มอัตราการตั้งครรภ์ และในบางกรณียังอาจทำให้โอกาสที่จะตั้งครรภ์ลดต่ำลงได้
   2.3 อาจจะช่วยลดอัตราการแท้งในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ซึ่งมักเกิดจากการที่ตัวอ่อนมีจำนวนโครโมโซมผิดปกติลงได้

ขั้นตอนการรักษา

1. คู่สมรสจะต้องผ่านขั้นตอนการรักษาเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ด้วยการทำเด็กหลอดแก้ว และการช่วยการปฏิสนธิโดยวิธีฉีดอสุจิเข้าไปในเซลล์ไข่หรืออิ๊กซี่
2. ทำการสุ่มดูด/ตัดเซลล์จากตัวอ่อนระยะ 6-8 เซลล์ (ตัวอ่อนในวันที่ 3 หลังการเก็บไข่) หรือ ระยะบลาสโตซิส (ตัวอ่อนในวันที่ 5 หลังการเก็บไข่) โดยใช้เลเซอร์เปิดเปลือกหุ้มตัวอ่อนให้เป็นรูเล็กๆ แล้วใช้หลอดแก้วเล็กๆ ดูด/ตัดเซลล์ของตัวอ่อนออกมา
3. นำเซลล์ที่ถูกดูด/ตัดออกมาไปตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจโครโมโซมหรือยีนที่ผิดปกติแล้วแต่กรณี
4. นำผลการตรวจพันธุกรรมตัวอ่อนมาใช้ในการเลือกตัวอ่อนใส่กลับในโพรงมดลูก

ข้อจำกัดและความเสี่ยง

1. การตรวจคัดกรอง (PGS) และการตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมของตัวอ่อน (PGD) ยังไม่สามารถรับประกันได้ร้อยละร้อยว่าเด็กที่เกิดขึ้นจะต้องปกติเสมอไป
2. เนื่องจากโดยธรรมชาติในตัวอ่อนตัวเดียวกันอาจจะมีเซลล์ที่มีโครโมโซมแตกต่างกันได้หรือที่เรียกว่าภาวะ Mosaic ซึ่งเป็นภาวะที่เกิดขึ้นได้บ่อยในตัวอ่อนระยะก่อนฝังตัว ดังนั้นการสุ่ม ดูด/ตัดเซลล์บางเซลล์ไปตรวจหาความผิดปกติของโครโมโซม อาจทำให้แปลผลผิดพลาดได้ทั้งแบบที่เป็นผลบวกลวง (false positive) คือเป็นตัวอ่อนที่ปกติแต่แปลผลเป็นผิดปกติและผลลบลวง (false negative) คือเป็นตัวอ่อนที่ผิดปกติแต่แปลผลเป็นปกติ รวมทั้งบางครั้งผลการตรวจความปกติของโครโมโซมกับคุณภาพของตัวอ่อนอาจไม่ไปด้วยกัน ซึ่งอาจจะทำให้การเลือกตัวอ่อนที่จะย้ายกลับสู่โพรงมดลูกมีความผิดพลาดได้อันจะมีผลต่ออัตราการตั้งครรภ์
3. ด้วยข้อจำกัดในคุณภาพของตัวอ่อนและสารพันธุกรรมที่นำมาตรวจ ข้อจำกัดทางเทคนิคทางห้องปฏิบัติการ และข้อจำกัดทางชีวภาพของตัวอ่อนเองอาจเป็นสาเหตุให้ผลการตรวจคลาดเคลื่อนได้ดังนั้นผู้ที่ตั้งครรภ์จากการตรวจวิเคราะห์พันธุกรรมตัวอ่อน จึงยังจำเป็นจะต้องได้รับการตรวจยืนยันความผิดปกติของทารกก่อนคลอด (prenatal testing) เช่น การตรวจชิ้นเนื้อจากรก (chorionic villus sampling, CVS) หรือการเจาะน้ำคร่ำตรวจ (genetic amniocentesis) ในระหว่างการตั้งครรภ์ตามแนวทางมาตรฐานเช่นเดียวกับการตั้งครรภ์เองตามธรรมชาติทั่วไป

Bumrungrad International HOSPITAL
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

Consent Form for Preimplantation Genetic Screening/Diagnosis of Embryos

Name: .....
HN: ..... **Date**: .....
Birth Date: ..... **Age**: .....
Room: ..... **Sex**: .....
Physician: .....
Allergies: .....

(สำหรับผู้ป่วย)

4. ในบางรายสารพันธุกรรมจากเซลล์ของตัวอ่อนที่นำมาตรวจอาจมีปริมาณไม่เพียงพอหรือมีคุณภาพไม่ดีพอสำหรับการตรวจทางพันธุกรรม เนื่องจากข้อจำกัดในคุณภาพเซลล์ของตัวอ่อน หรือข้อจำกัดทางเทคนิคของวิธีการตรวจทำให้ไม่สามารถสรุปผลการตรวจทางพันธุกรรมสำหรับตัวอ่อนดังกล่าวได้ จึงอาจทำให้ตัวอ่อนนั้นไม่ได้รับการพิจารณาให้ย้ายกลับสู่โพรงมดลูก แม้ในความจริงแล้วตัวอ่อนนั้นอาจจะมีพันธุกรรมที่ปกติก็ตาม
5. ในบางรายผลการตรวจพันธุกรรมไม่พบตัวอ่อนปกติ ทำให้คู่สมรสนั้นไม่มีตัวอ่อนที่จะได้รับการย้ายตัวอ่อนกลับเข้าสู่โพรงมดลูกและจะต้องเริ่มต้นขบวนการทำเด็กหลอดแก้วและขั้นตอนการตรวจพันธุกรรมตัวอ่อนใหม่ทั้งหมด
6. การดูด/ตัดเซลล์จากตัวอ่อนเพื่อนำมาตรวจพันธุกรรมในบางครั้งอาจจะมีการสูญหาย หรือเกิดการตายของตัวอ่อนได้ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในอัตราที่ต่ำกว่าร้อยละ 10
7. การดูด/ตัดเซลล์จากตัวอ่อนเพื่อตรวจทางพันธุกรรมอาจมีผลให้อัตราการฝังตัวของตัวอ่อนลดลงโดยเฉพาะถ้าตัวอ่อนนั้นมีคุณภาพไม่ดีอยู่ก่อนแล้ว มีรายงานว่าการดูด/ตัดเซลล์จากตัวอ่อนในระยะ 6-8 เซลล์ (ตัวอ่อนในวันที่ 3 หลังการเก็บไข่) จะมีผลให้ตัวอ่อนมีอัตราการฝังตัวลดลง แต่การดูด/ตัดเซลล์ของตัวอ่อนระยะบลาสโตซิส (ตัวอ่อนในวันที่ 5 หลังการเก็บไข่) จะมีผลกระทบน้อยกว่า นอกจากนี้การดูด/ตัดเซลล์จากตัวอ่อนเพื่อตรวจทางพันธุกรรมยังเป็นเทคนิคที่ค่อนข้างใหม่ เริ่มมีการนำมาใช้ไม่นานนัก จึงยังไม่มีข้อสรุปว่าจะมีผลในระยะยาวต่อเด็กที่เกิดขึ้นหรือไม่ อย่างไรก็ตามข้อมูลที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน ยังไม่พบความผิดปกติที่สูงขึ้นชัดเจนกว่าเด็กที่เกิดขึ้นจากการรักษาโดยอาศัยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์โดยทั่วไป

ประเด็นทางข้อกฎหมาย

ตาม พ.ร.บ.คุ้มครองเด็กที่เกิดโดยอาศัยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์ พ.ศ. 2558 อนุญาตให้การตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมของตัวอ่อน อาจทำได้ตามความจำเป็นและสมควร แต่ต้องไม่เข้าใจได้ว่าเป็นการเลือกเพศบุตร

หนังสือแสดงความยินยอม

ข้าพเจ้าทั้งสามีและภรรยาได้อ่านเอกสาร ฟังคำอธิบายหรือมีผู้อ่านเอกสารให้ข้าพเจ้าทั้งสองฟังถึงข้อบ่งชี้และขั้นตอนในการรักษาด้วยวิธีการตรวจคัดกรอง/การตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมก่อนการฝังตัวของตัวอ่อน ข้อดี/ข้อเสียของการตรวจ รวมทั้งความแม่นยำของการตรวจวินิจฉัย และทางเลือกอื่นในการรักษา ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ซักถาม และได้รับคำตอบจนเป็นที่พอใจ รวมทั้งตระหนักดีว่าข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะปฏิเสธการรักษานี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลต่อการดูแลรักษาข้าพเจ้าในอนาคต

ข้าพเจ้ามีความประสงค์ที่จะขอรับการรักษาด้วยวิธีการตรวจคัดกรอง/การตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมก่อนการฝังตัวอ่อนด้วยข้อบ่งชี้ คือ

( ) เพื่อตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมที่อาจถ่ายทอดสู่ตัวอ่อน (preimplantation genetic diagnosis, PGD) ระบุโรค.....
( ) เพื่อตรวจคัดกรองความผิดปกติของโครโมโซมในตัวอ่อน (preimplantation genetic screening, PGS) ในกรณีดังนี้
( ) มีประวัติตั้งครรภ์ที่ทารกมีความผิดปกติอันเนื่องจากความผิดปกติของโครโมโซม
( ) เพื่อรักษาบุตรที่ป่วยเป็นโรคด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดจากเลือดในสายสะดือของทารกแรกคลอดที่มีเนื้อเยื่อเข้ากันได้ (HLA matched)
( ) มีประวัติแท้งบุตรก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป หรือผลการตรวจยืนยันว่า การแท้งครั้งก่อนเกิดจากทารกมีพันธุกรรมผิดปกติ
( ) ภริยาอายุมากกว่า 35 ปี และมีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ว่าตัวอ่อนอาจมีความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางพันธุกรรม
( ) ไม่ตั้งครรภ์ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปติดต่อกันจากการรักษาด้วยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์

Consent Form for Preimplantation Genetic Screening/Diagnosis of Embryos

Name: .....

HN: ..... **Date**: .....

Birth Date: ..... **Age**: .....

Room: ..... **Sex**: .....

Physician: .....

Allergies: .....

(สำหรับผู้ป่วย)

ภายใต้การดูแลรักษาของ

นายแพทย์/แพทย์หญิง..... และผู้ร่วมงาน และขอยืนยันว่าการตรวจพันธุกรรมตัวอ่อนนี้ **มิได้เป็นการเลือกเพศบุตร** ซึ่งเป็นข้อห้ามตาม พ.ร.บ. คุ้มครองเด็กที่เกิดโดยอาศัยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์ พ.ศ. 2558

ในกรณีที่เกิดปัญหา หรือมีภาวะแทรกซ้อนอันเป็นอันตรายต่อสุขภาพ/ความผิดพลาด/ความไม่แม่นยำสืบเนื่องจากการรักษาด้วยวิธีนี้ ทั้งที่แพทย์และผู้ร่วมงานได้กระทำตามแนวทางการให้บริการเกี่ยวกับเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์โดยมิได้ประมาทเลินเล่อ ข้าพเจ้าทั้งสามีและภรรยาจะไม่ฟ้องร้อง หรือเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้นจากสถานพยาบาลและแพทย์ผู้ให้การดูแลรักษา

อนึ่ง ข้าพเจ้าทั้งสามีและภริยาได้รับรู้รับทราบเป็นอย่างดีแล้วว่า เด็กที่เกิดขึ้นจากกระบวนเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์อาจมีโอกาสเกิดความผิดปกติขึ้นได้ใกล้เคียงกับเด็กที่เกิดขึ้นตามกระบวนการเจริญพันธุ์ตามธรรมชาติ

ข้าพเจ้าทั้งสองได้อ่านและเข้าใจข้อความในหนังสือให้ความยินยอมฉบับนี้ดีแล้ว โดยปราศจากข้อสงสัย จึงได้ลงลายมือไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยาน

ลงนาม .....

(.....) ภริยา

ลงนาม .....

(.....) สามี

ลงนาม .....

(.....) แพทย์ผู้รักษาและผู้ขอคำยินยอม

ลงนาม .....

(.....) พยาน

ลงนาม .....

(.....) พยาน

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

Bumrungrad International HOSPITAL
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

Consent Form for Preimplantation Genetic Screening/Diagnosis of Embryos

Name: .....
HN: ..... **Date**: .....
Birth Date: ..... **Age**: .....
Room: ..... **Sex**: .....
Physician: .....
Allergies: .....

(สำหรับผู้ป่วย)

คำแนะนำการปฏิสนธิภายนอกร่างกายหรือการทำเด็กหลอดแก้ว (In vitro Fertilization: IVF)

การปฏิสนธิภายนอกร่างกายหรือการทำเด็กหลอดแก้ว (In vitro Fertilization: IVF) เป็นการนำไข่และอสุจิมาผสมกันให้เกิดการปฏิสนธิภายนอกร่างกายในห้องปฏิบัติการ จากนั้นจึงนำไข่ที่ได้รับการผสมแล้ว (ตัวอ่อน) ย้ายกลับเข้าไปในมดลูกของฝ่ายหญิงเพื่อให้เกิดการตั้งครรภ์ต่อไป

เหตุผลในการรักษา

เป็นการรักษาภาวะมีบุตรยากซึ่งอาจเกิดจากหลายสาเหตุ ทั้งจากทางฝ่ายชายและฝ่ายหญิง เช่น

1. สาเหตุทางฝ่ายหญิง

- ความผิดปกติของฮอร์โมน ซึ่งส่งผลต่อการตกไข่ เช่น ภาวะระดับโปรแลคตินในเลือดสูง (hyperprolactinemia) ถุงน้ำรังไข่หลายใบหรือ PCOS (polycystic ovary syndrome) ภาวะไม่ตกไข่เรื้อรัง (chronic anovulation)
- มีความผิดปกติของท่อนำไข่ เช่น เยื่อบุโพรงมดลูกเจริญผิดที่ โรคติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ พังผืดในอุ้งเชิงกราน ภาวะท่อนำไข่บวมน้ำ (hydrosalpinx)
- ความผิดปกติของมดลูก เช่น มีติ่งเนื้อในโพรงมดลูก พังผืดในโพรงมดลูก (uterine synechiae) เนื้องอกกล้ามเนื้อมดลูก (leiomyoma หรือ fibromyoma หรือ fibroid หรือ myoma uteri)
- การลดลงของสมรรถภาพของรังไข่ (ovarian reserve) โรคทางพันธุกรรม เช่น กลุ่มอาการโครโมโซมเอกซ์เปราะ (fragile X syndrome) หรือโรคมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือการฉายรังสี
- อายุและการลดลงของเซลล์ไข่

2. สาเหตุทางฝ่ายชาย

- ความผิดปกติในการสร้างอสุจิ เช่น ความผิดปกติทางกรรมพันธุ์ เช่น Klinefelter syndrome หรือการมีภาวะขาดหายไป (microdeletion) ของโครโมโซม Y การอักเสบติดเชื้อ (การอักเสบของอัณฑะจากเชื้อไวรัสคางทูม)
- ความผิดปกติของการทำงานของอสุจิ (sperm function) เช่น การอักเสบของท่อระบบสืบพันธุ์ (เช่น การอักเสบของต่อมลูกหมาก) ภาวะหลอดเลือดอัณฑะขอด (varicocele)
- การอุดตันของท่อนำอสุจิ เช่น การผ่าตัดทำหมันชาย การอักเสบของท่อนำอสุจิ ความผิดปกติตั้งแต่เกิด

***** ในคู่สมรสบางรายอาจมีภาวะมีบุตรยากที่หาสาเหตุไม่พบ *****

ข้อดีของการรักษาด้วยวิธีนี้

เป็นวิธีการที่ช่วยให้คู่สมรสที่ฝ่ายชายและฝ่ายหญิงมีปัญหาด้านการมีบุตรสามารถมีโอกาสมีบุตรได้

การเตรียมตัวและขั้นตอน

1. การกระตุ้นไข่

- ฝ่ายชายและฝ่ายหญิงจะได้รับการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการเพื่อดูความพร้อมก่อนการรักษา เช่น การตรวจหาโรคติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ การวัดระดับฮอร์โมนก่อนเริ่มกระตุ้นไข่
- ฝ่ายหญิงจะได้รับการกระตุ้นรังไข่ด้วยยาฉีดโดยจะเริ่มในวันที่ 1-2 ของรอบเดือน ใช้ระยะเวลาในการกระตุ้นประมาณ 8-12 วัน ขึ้นกับการตอบสนองของรังไข่
- ผู้ป่วยจะได้รับการนัดติดตามเพื่อดูการตอบสนองของรังไข่ด้วยการทำอัลตราซาวนด์ประมาณ 3-4 ครั้ง เพื่อกำหนดระยะเวลาการตกไข่และการเก็บไข่
- เมื่อถุงไข่มีขนาดพอเหมาะ แพทย์จะให้ยาเพื่อกระตุ้นให้มีไข่ตกและนัดให้มาทำการเก็บไข่ต่อไป

2. การเก็บไข่

- การเก็บไข่จะทำหลังการฉีดยากระตุ้นไข่ตกประมาณ 34-36 ชั่วโมง
- ก่อนวันเก็บไข่ฝ่ายชายควรงดหลั่งอสุจิประมาณ 5-7 วัน และให้เก็บอสุจิในวันที่ฝ่ายหญิงเก็บไข่ โดยน้ำอสุจิจะผ่านกระบวนการเตรียมในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และนำไปผสมกับไข่ต่อไป

(สำหรับผู้ป่วย)

- ฝ่ายหญิงต้องงดน้ำและอาหารเป็นเวลาอย่างน้อย 8 ชั่วโมงก่อนการเก็บไข่
- การเก็บไข่ทำโดยฝ่ายหญิงจะได้รับการดมยาสลบและเก็บไข่ผ่านทางช่องคลอดโดยใช้เข็มดูดร่วมกับการใช้เครื่องอัลตราซาวนด์ ระยะเวลาในการเก็บไข่ประมาณ 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมง
- ไข่ที่ได้จะนำมาผสมกับอสุจิ เกิดการปฏิสนธิเป็นตัวอ่อนในตู้เพาะเลี้ยงตัวอ่อนประมาณ 3-5 วัน เพื่อให้เจริญเติบโตจนถึงระยะที่สามารถย้ายกลับเข้าสู่โพรงมดลูกได้

การปฏิบัติตัวหลังการเก็บไข่

- หลังเก็บไข่ควรพักผ่อนและลดกิจกรรมให้น้อยที่สุดช่วง 1-2 สัปดาห์
- งดออกกำลังกายหนักๆ หรือยกของหนักๆ และงดมีเพศสัมพันธ์อย่างน้อย 1 สัปดาห์
- ควรสังเกตอาการผิดปกติ โดยเฉพาะอาการตอบสนองต่อการกระตุ้นรังไข่มากเกินไป เช่น อาการแน่นท้อง ท้องอืด ท้องบวมมากผิดปกติ หายใจลำบาก นอนราบไม่ได้ ปวดท้องรุนแรง แน่นหน้าอก คลื่นไส้อาเจียน แนะนำให้เข้ามาพบแพทย์
- แนะนำรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์และหากมีอาการฉุกเฉินควรเข้ามาโรงพยาบาล

3. การตรวจคัดกรอง/การตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมของตัวอ่อนก่อนการฝังตัว (Preimplantation Genetic Testing: PGT)

การตรวจคัดกรองและการตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมของตัวอ่อนก่อนการฝังตัว เป็นวิธีที่ใช้ร่วมกับการปฏิสนธินอกร่างกาย (IVF) โดยการสุ่มดูดหรือตัดเซลล์บางส่วนของตัวอ่อนมาตรวจหาพันธุกรรมเพื่อคัดเลือกตัวอ่อนก่อนกลับเข้าสู่โพรงมดลูก

ประโยชน์ของการตรวจ

- ช่วยในการตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมที่อาจถ่ายทอดสู่ตัวอ่อนในกรณีที่พ่อหรือแม่มียีนผิดปกติที่เป็นโรค (preimplantation genetic diagnosis: PGD)
- ใช้ในการตรวจคัดกรองความผิดปกติของโครโมโซมในตัวอ่อน (preimplantation genetic screening: PGS)
  - ลดความเสี่ยงของความผิดปกติทางโครโมโซม: ช่วยลดโอกาสการตั้งครรภ์ที่เด็กมีจำนวนโครโมโซมผิดปกติ เช่น ดาวน์ซินโดรม, Patau syndrome, Edwards syndrome หรือความผิดปกติของโครโมโซมเพศ เช่น Klinefelter syndrome และ Turner syndrome
  - อาจช่วยเพิ่มโอกาสการตั้งครรภ์ในกรณีที่ผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อการกระตุ้นไข่ดีและมีตัวอ่อนคุณภาพดีหลายตัว อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ผู้ป่วยตอบสนองไม่ดีหรือตัวอ่อนมีจำนวนน้อยหรือคุณภาพไม่ดี การตรวจคัดกรองอาจไม่ช่วยเพิ่มอัตราการตั้งครรภ์ และในบางกรณีอาจลดโอกาสการตั้งครรภ์ได้
  - อาจช่วยลดอัตราการแท้งในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ที่มักเกิดจากความผิดปกติของโครโมโซม

ข้อจำกัดและความเสี่ยง

- การตรวจคัดกรองและการตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมของตัวอ่อน ไม่สามารถรับประกันได้ร้อยละร้อยว่าเด็กที่เกิดมาจะปกติเสมอไป แม้ว่าการตรวจคัดกรองนี้จะให้ผลการตรวจที่เชื่อถือได้ แต่ไม่สามารถตรวจพบความผิดปกติของโครโมโซมได้ทุกชนิด เช่น การกลายพันธุ์ระดับยีนเดี่ยว (Single gene mutation) การขาดหายไปหรือเพิ่มขึ้นเพียงบางส่วนเล็กๆ ของโครโมโซม (microdeletions/microduplications) การสับเปลี่ยนตำแหน่งของโครโมโซมแบบไม่เปลี่ยนแปลงจำนวนโครโมโซม (Balanced translocations) การเปลี่ยนแปลงของจำนวนชุดของโครโมโซม (polyploidy/copy number variation) การกลับด้านของโครโมโซม (inversion) และการได้รับชิ้นส่วนโครโมโซมมาจากพ่อหรือแม่เพียงผู้เดียว (uniparental disomy) เป็นต้น
- ผลการตรวจโครโมโซมร่างกาย (autosomes) และ โครโมโซมเพศ (X, Y) รวมถึงการบอกเพศของตัวอ่อน ซึ่งเป็นผลจากการตรวจคัดกรอง อาจมีความคลาดเคลื่อนและไม่สามารถยืนยันความถูกต้องได้อย่างสมบูรณ์ร้อยเปอร์เซ็นต์
- การดูดหรือตัดเซลล์บางเซลล์ไปตรวจอาจทำให้เกิดผลบวกลวง (false positive) หรือผลลบลวง (false negative) เนื่องจากตัวอ่อนอาจมีเซลล์ที่มีโครโมโซมปกติและผิดปกติปนกัน (mosaic) ซึ่งเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในตัวอ่อนระยะก่อนฝังตัว
- ผู้ที่ตั้งครรภ์จากการตรวจวิเคราะห์พันธุกรรมตัวอ่อนยังจำเป็นต้องได้รับการตรวจยืนยันความผิดปกติของทารกก่อนคลอด (prenatal testing) ตามแนวทางมาตรฐาน เช่นเดียวกับการตั้งครรภ์ตามธรรมชาติ

(สำหรับผู้ป่วย)

- ในบางรายสารพันธุกรรมจากเซลล์ตัวอ่อนที่นำมาตรวจอาจมีปริมาณไม่เพียงพอหรือคุณภาพไม่ดีพอ ทำให้ไม่สามารถสรุปผลการตรวจได้ จึงอาจทำให้ตัวอ่อนนั้นไม่ได้รับการพิจารณาให้ย้ายกลับสู่โพรงมดลูก แม้ตัวอ่อนนั้นอาจมีพันธุกรรมปกติก็ตาม
- ในบางรายผลการตรวจไม่พบตัวอ่อนปกติ ทำให้คู่สมรสไม่มีตัวอ่อนที่จะย้ายกลับเข้าสู่โพรงมดลูก และต้องเริ่มกระบวนการปฏิสนธินอกร่างกาย (IVF) และการตรวจพันธุกรรมใหม่ทั้งหมด
- การดูดหรือตัดเซลล์จากตัวอ่อนอาจทำให้เกิดการสูญหายหรือตายของตัวอ่อนได้ แม้จะเกิดในอัตราต่ำกว่าร้อยละ 10
- การดูดหรือตัดเซลล์จากตัวอ่อนอาจทำให้อัตราการฝังตัวลดลง โดยเฉพาะในกรณีที่ตัวอ่อนมีคุณภาพไม่ดีอยู่ก่อนแล้ว นอกจากนี้การดูด/ตัดเซลล์จากตัวอ่อนเพื่อตรวจทางพันธุกรรมยังเป็นเทคนิคที่ค่อนข้างใหม่ เริ่มมีการนำมาใช้ไม่นานนัก จึงยังไม่มีข้อสรุปว่าจะมีผลในระยะยาวต่อเด็กที่เกิดขึ้นหรือไม่ อย่างไรก็ตามข้อมูลที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน ยังไม่พบความผิดปกติที่สูงขึ้นชัดเจนกว่าเด็กที่เกิดขึ้นจากการรักษาโดยอาศัยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์โดยทั่วไป

4. การย้ายตัวอ่อนกลับสู่โพรงมดลูก

- ขั้นตอนกระบวนการการย้ายตัวอ่อนในรอบสดและรอบแช่แข็งเหมือนกัน ต่างกันที่วิธีการเตรียมโพรงมดลูกก่อนการย้าย
- การย้ายตัวอ่อนรอบสดนั้นจะย้าย 3-6 วันหลังการเก็บไข่ ส่วนการย้ายตัวอ่อนในรอบแช่แข็งจะย้ายในรอบประจำเดือนนั้นๆ ที่ผู้ป่วยต้องการย้ายตัวอ่อน
- การย้ายตัวอ่อนไม่จำเป็นต้องดมยาสลบ ใช้เวลาประมาณ 30 นาที และแพทย์จะให้นอนพักเป็นเวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมงจึงอนุญาตให้กลับบ้านได้
- หลังการย้ายตัวอ่อนจะใช้ฮอร์โมนชนิดโปรเจสเตอโรนธรรมชาติ (natural progesterone) เพื่อพยุงการตั้งครรภ์ อาจเป็นชนิดสอดช่องคลอดหรือชนิดรับประทาน หรือให้ทั้งสองชนิดร่วมกัน
- หลังการย้ายตัวอ่อนเข้าโพรงมดลูกประมาณ 9-10 วัน แพทย์จะนัดมาตรวจเลือดเพื่อทดสอบการตั้งครรภ์ หากพบว่าตั้งครรภ์แพทย์จะให้ยาเพื่อพยุงการตั้งครรภ์ไปจนถึงอายุครรภ์ประมาณ 10-12 สัปดาห์ หลังจากนั้นจะย้ายเปลี่ยนไปรับการตรวจที่แผนกฝากครรภ์ต่อไป

การดูแลปฏิบัติตัวหลังการย้ายตัวอ่อนกลับสู่โพรงมดลูก

- ไม่ควรทำงานหนักเป็นเวลา 2-3 วันหลังการย้ายตัวอ่อนเข้าโพรงมดลูก
- นั่งและนอนในท่าที่สบาย ไม่ต้องเครียดกังวลเกินไป และสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ
- หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายหรือการทำงานที่ต้องออกแรง ไม่ควรเดินมากเกินไปหรือขึ้นลงบันไดบ่อยๆ โดยไม่จำเป็น
- รับประทานและใช้ยาตามแพทย์แนะนำ
- ภายหลังการย้ายตัวอ่อนแนะนำให้งดมีเพศสัมพันธ์จนกว่าจะทราบการตั้งครรภ์

ความเสี่ยง ภาวะแทรกซ้อน และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทำหัตถการและระหว่างพักฟื้นหลังทำหัตถการ

1. อาจรู้สึกเจ็บหรือบวมช้ำบริเวณที่ฉีดยาหรือเจาะเลือด ซึ่งมักหายไปเองในเวลาไม่กี่วัน
2. อาจมีการตอบสนองต่อฮอร์โมนที่ใช้กระตุ้นไข่มากเกินไป ทำให้มีฟองไข่เป็นจำนวนมาก เกิดเป็นภาวะรังไข่ถูกกระตุ้นมากเกินไปซึ่งทำให้มีอาการท้องอืดหรือปวดท้องน้อย มักเป็นอยู่ประมาณ 7-10 วัน
3. อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยาระงับความรู้สึก เช่น เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน
4. อาจมีเลือดออกทางช่องคลอดหลังเก็บไข่หรือหลังใส่ตัวอ่อน 1-2 วัน เนื่องจากการระคายเคืองที่บริเวณปากมดลูกจากการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ในการเก็บไข่และการใส่ตัวอ่อน
5. มีไข้
6. อาจเกิดภาวะครรภ์แฝด

Bumrungrad International HOSPITAL
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

Consent Form for Preimplantation Genetic Screening/Diagnosis of Embryos

Name: .....
HN: ..... **Date**: .....
Birth Date: ..... **Age**: .....
Room: ..... **Sex**: .....
Physician: .....
Allergies: .....

(สำหรับผู้ป่วย)

คำแนะนำเกี่ยวกับการเดินทางก่อนและหลังเข้ารับทำหัตถการ

ก่อนทำหัตถการ: ผู้ป่วยควรอยู่ในประเทศไทยในช่วงที่มีรอบเดือนวันที่ 2 ของการมีรอบเดือน เพื่อการวางแผนขั้นตอนและได้รับการตรวจร่างกายเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนทำหัตถการ

หลังทำหัตถการ: ถ้าผู้ป่วยไม่รอตรวจเลือดเพื่อยืนยันการตั้งครรภ์ สามารถเดินทางกลับได้ภายใน 2 วัน แต่ถ้าต้องการรอตรวจเลือดเพื่อยืนยันการตั้งครรภ์ต้องอยู่ในประเทศไทยประมาณ 10 วันหลังทำหัตถการ สำหรับการเดินทางกลับประเทศไม่ได้มีอุปสรรคต่อการเดินทาง

โอกาสสำเร็จจากการทำหัตถการ

ผลสำเร็จของการรักษาขึ้นกับสาเหตุของการมีบุตรยากของคู่สมรสและอายุของฝ่ายหญิง

หากไม่รับการรักษา

การปฏิสนธิภายนอกร่างกายหรือการทำเด็กหลอดแก้วเป็นการเพิ่มโอกาสในการตั้งครรภ์ หากไม่รับการรักษา โอกาสในการตั้งครรภ์จะลดลง

ทางเลือกอื่น

ไม่มี

ข้อมูลอื่นที่สำคัญ

สืบเนื่องจากพระราชบัญญัติคุ้มครองเด็กที่เกิดโดยอาศัยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์ พ.ศ. 2558 โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ใคร่ขอให้ท่านทราบข้อมูลและเตรียมเอกสารนำมาแสดงต่อเจ้าหน้าที่ก่อนการเข้ารับการรักษาด้วยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ (In vitro Fertilization: IVF) ดังต่อไปนี้

1. **ใบสำคัญการสมรสหรือทะเบียนสมรส** เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการระบุความสัมพันธ์ของคู่สมรสตามที่กฎหมายกำหนด
2. **รับรองความถูกต้องของเอกสารพร้อมคำแปลภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ** กรณีเป็นคู่สมรสที่จดทะเบียนสมรสจากต่างประเทศต้องรับรองเอกสารมาให้เรียบร้อย โดยสถานทูตของประเทศที่มีการจดทะเบียนสมรสที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

- Mayo Clinic. In vitro fertilization (IVF). Available from: https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/in-vitro-fertilization/about/pac-20384716 [Accessed 11 June 2025].
- Healthline. In vitro fertilization (IVF). Available from: https://www.healthline.com/health/in-vitro-fertilization-ivf [Accessed 11 June 2025].
- พระราชบัญญัติคุ้มครองเด็กที่เกิดโดยอาศัยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์ พ.ศ. 2558
- หนังสือแสดงความยินยอมเพื่อรับการรักษาด้วยเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางการแพทย์ ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย

กรณีต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ
คลินิกรักษาผู้มีบุตรยาก แผนกสูติ-นรีเวช
วันจันทร์ถึงวันเสาร์ เวลา 07.00-20.00 น. และวันอาทิตย์ เวลา 07.00-17.00 น.
โทรศัพท์ 0-2011-2368
หมายเลขสายด่วน
วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-17.00 น.
โทรศัพท์ 08-0045-2907

Bumrungrad International HOSPITAL
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

Consent Form for Preimplantation Genetic Screening/Diagnosis of Embryos

Name: .....

HN: ..... **Date**: .....

Birth Date: ..... **Age**: .....

Room: ..... **Sex**: .....

Physician: .....

Allergies: .....

(สำหรับผู้ป่วย)

ข้าพเจ้าได้รับทราบและเข้าใจข้อความทั้งหมดเกี่ยวกับการตรวจคัดกรอง/การตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมของตัวอ่อนก่อนการฝังตัวโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงนาม.....

(.....) ภริยา

ลงนาม.....

(.....) สามี

วันที่.....เดือน..... พ.ศ. .....

ทบทวน มิถุนายน 2568