

JETANIN

JOURNAL

PREVENT GENETIC DISORDER

IN YOUR CHILDREN
WITH PGT-M

ลูกไม่เป็นโรคด้วย PGT-M
หยุดโรคไว้ที่รุ่นพ่อแม่

PLATELET RICH PLASMA (PRP) FOR THE TREATMENT OF INFERTILITY

PRP สำหรับการรักษา
ภาวะมีบุตรยาก

SPERM FREEZING, IT'S MORE IMPORTANT THAN YOU THINK!

แช่แข็งอสุจิเก็บไว้
สำคัญกว่าที่คุณคิด

แช่แข็งไข่
อายุน้อยยิ่งดี

LESS IS MORE

EGG FREEZING, THE YOUNGER THE BETTER

WORLD CHANGING, BE READY FOR YOUR NEXT GEN

EMBRYOSCOPE+ TIME-LAPSE INCUBATOR

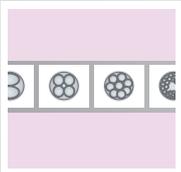
Embryoscope, an undisturbed environment keeping your embryos safe

Select the embryo with the highest chance with Embryoscope



THE NEW WAY

But with time-lapse technology, embryologists are able to monitor your embryos through the full course of their development without removing them from the safe environment of the incubator.



TIME-LAPSE CULTURE AND EVALUATION IMPROVE IVF SUCCESS

- **Improved implantation rate**
Time-lapse improves your chances of transferring a viable embryo, resulting in increased clinical outcome.
- **Reduced pregnancy loss**
Selecting the most viable embryo for implantation also means reducing the percentage of pregnancies lost or aborted.



Genetic Testing for Personalised Nutrition and Fertility

- Learn how your genes can affect:
- Cardio-metabolic Health
 - Nutrient Metabolism
 - Weight Management
 - Food Intolerances
 - Eating Habits
 - Physical Activity
 - Injury Risk

Learn how your genes can affect:

- Metabolism
- Mental focus
- Eating habits
- Food intolerances
- Body composition
- Nutrient requirements
- Exercise performance
- Aerobic capacity
- Pain tolerance
- Motivation
- Recovery
- Injury risk



The Leaders
in Genetic Testing



- @ thai_stemLife
- www.thaistemlife.com
- info@thaistemlife.co.th
- 081 340 7676



High Dose IV Iron Therapy



LIVE LiFe!

Delivering IRON into the bloodstream



- I** NCREASES hemoglobin level¹⁻⁴
- R** EDUCES fatigue⁵
- O** PTIMIZES women's health¹⁻⁴
- N** OVEL design allows for efficient delivery of iron⁶⁻⁹

References 1. Van Wyck DE, et al. Transfusion 2009;49(12):2719-26. 2. Beylens C, et al. J Perinat Med 2016;45(4):443-453. 3. Trötschel et al. Arch Gynecol Obstet. 2018; 298(1):75-82. 4. Sidiq M, et al. Am J Obstet Gynecol 2008;199(4):451-41. 5. S. Tavel B, et al. PLoS One 2014; 21(9):e0142117. 6. ferric carboxymaltose SmPC. 7. Rühl E, et al. Arzneimittelforschung 2016;66(6):345-353. 8. Nelson S, et al. Bone Marrow 2015;28(6):615-33. 9. Beshara S, et al. Br J Haematol 2009; 120(5):853-9.



CONTENTS

Vol.12 No.1 ————— Feb 2021



MEET THE EXPERTS

- 6** PRP สำหรับการรักษาภาวะมีบุตรยาก
Platelet Rich Plasma (PRP) for the Treatment of Infertility

TECH REVIEW

- 10** คำถามที่มักถามบ่อยเกี่ยวกับการมีบุตร
Q&A : Frequently asked questions
- 12** แ่แข็งไข่ อายุยิ่งน้อยยิ่งดี
Less is more: Egg Freezing, the younger the better
- 16** ลูกไม่เป็นโรคด้วย PGT-M หยุดโรคไว้ที่รุ่นพ่อแม่
Prevent genetic disorder in your children with PGT-M
- 20** แ่แข็งอสุจิเก็บไว้ สำคัญกว่าที่คุณคิด
Sperm Freezing, It's more important than you think!

BASED ON TRUE STORIES

- 24** ความสุข...ที่สมบูรณ์แบบ
"The Perfect Happiness"
- 28** สิ่งที่มีค่า...ที่สุดในชีวิต
"The Precious Things in Life"

LIVE SMART

- 32** เคล็ดลับสำหรับการเริ่มต้นเป็นคุณพ่อมือใหม่
New Dads : 10 tips
- 34** 5 จังหวัดน่าเที่ยวในเมืองไทย
5 Best Destinations in Thailand
- 36** ของมันต้องมี! แอปสำหรับคุณแม่่มือใหม่
Awesome Apps for New Mommies

WHAT'S NEWS

- 38** เจตนิ่นปรับปรุงตกแต่งอาคารภายใน และภายนอกใหม่
Jetanin Renovation



วารสารวิชาการเจตนิ่น กำหนดออกปีละ 2 ฉบับ เจ้าของและอำนวยการผลิต บริษัท เจตนิ่น จำกัด เลขที่ 5 ซอย
ชิดลม ถนนเพลินจิต ลุมพินี ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 662 6555300-10 โทรสาร 662 6555313
อีเมลล์ info@jetanin.com เว็บไซต์ www.jetanin.com, www.facebook.com/jetanin.bkk ที่ปรึกษาภักดีตมศักดิ์
พล.ต.อ.นพ.จางเจตน์ อวาทพงษ์ บรรณาธิการบริหาร พ.ต.ต.พญ.เทพจงจิต อวาทพงษ์ บรรณาธิการที่ปรึกษา
ทนาย.อุษณีย์ เจตนสว่างศรี น.ต.นพ.ภิญโญ ทรรษาจากรุพันธ์ นพ.เกรียงชัย สัจจเจริญพงษ์ นพ.สมเจตน์ มณีปาลวิรัตน์
พญ.ปิยพันธ์ ปุญญธนะศักดิ์ชัย พญ.โยโกะท้าวราชูมิตาพญ.สิริสุข อุตระกุล นพ.ปกป้อง ปานศรีแก้ว กองบรรณาธิการ
ฝ่ายวิชาการ ทนาย.สุภัทลักษณ์ แสนเหลา ทนาย.สุภาพร อาภาธนานนท์ ทนาย.สงวนศรี นรสิงห์ ดร.ภรณ์วรัศม์
นิยรัตน์กิจ ประสานงานฝ่ายศิลป์และโฆษณา คุณกัญญา ตัชนีภรณ์มย์ คุณแพริญญ์ แสงงาม คุณเสริมศรี แซ่จาง
คุณอดิศักดิ์ สนใจ คุณจอมวิชร คำวอน ติดต่อ 662 6555300-10 ต่อ 3401-3403 จัดทำโดย บริษัท เดอะซูเปอร์ทรีพีย์
จำกัด การพิมพ์ซ้ำ ทั้งข้อความและรูปภาพใด ๆ ในวารสารฉบับนี้ จำเป็นต้องอ้างอิง หรือได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์
อักษรเท่านั้น Reproduction in whole or in part is strictly prohibited without prior written permission.

TRENDS FOR MODERN FAMILIES

เทรนด์ของครอบครัวยุคใหม่

Because our world is changing rapidly, modern-day parents not only have to keep up with their daily lives, but must also keep updating information, share experience amongst each other and discover new trends to better improve themselves. Starting off this year with *Jetanin Journal February 2021* issue brings you up-to-date information on medical technologies for the treatment of infertility, as well as parenting advice from our team of specialist doctors and medical technicians.

In this issue's **Meet the Experts**, we're going to talk about "Platelet Rich Plasma (PRP) for the Treatment of Infertility." We will focus on the role of PRP in today's infertility treatment and what you need to know about PRP and don't miss our **Tech Review**, "Less is more: Egg Freezing, the younger the better" on how age affects egg freezing. As you may have heard before, "Egg Freezing" it's a new trend for modern day women in future family planning and an article on "Sperm Freezing, It's more important than you think!", that men should also freeze and store their sperm for future use to reduce risk and increase the chances of a successful fertility. Also, "Preventing genetic disorder with PGT-M" genetic diagnostic test to prevent and reduce the risks of giving birth to a child with a genetic disorder.

In this issue's **Live Smart**, we have tips for new dads as they can take part in caring for the new member of the family as well. We also would like to introduce favorite **apps for new moms** to help manage matters and make their lives easier. Lastly, **Based on True Stories**, we have impressive success stories that bring happiness to our Jetanin Family.

Dr. Tepchongchit Aojanepong
Editor-in-Chief



เพราะ

โลกของเรา

เปลี่ยนแปลง

ไปอย่างรวดเร็ว การ

เป็นคุณพ่อคุณแม่ยุคใหม่ ไม่เพียงแต่ต้องปรับตัวให้ทัน การหาความรู้เพิ่มเติม แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และอัปเดตเทรนด์ใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาตัวเองเสมอก็เป็นสิ่งสำคัญ เริ่มต้นปี 2564 กับเรื่องราวดี ๆ ในวารสารเจตนิฉบับที่ 12/1 นี้ที่ยังคงนำเสนอความรู้เรื่องเทคโนโลยีทางการแพทย์เกี่ยวกับการรักษาภาวะมีบุตรยาก โดยทีมแพทย์ และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ควบคู่ไปกับสาระ เคล็ดลับการเป็นคุณพ่อคุณแม่ยุคใหม่

ในฉบับนี้ บทความ Meet The Experts จะนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับ "Platelet Rich Plasma (PRP) สำหรับการรักษาภาวะมีบุตรยาก" สิ่งที่คุณรู้เกี่ยวกับ PRP และพลาดไม่ได้กับบทความ Tech Review เรื่อง "Less is more: การแช่แข็งไข่ อายุยิ่งน้อยยิ่งดี" การแช่แข็งไข่ (Egg Freezing) ที่หลาย ๆ คนอาจเคยได้ยินว่าเป็นเทรนด์ของผู้หญิงยุคใหม่สำหรับวางแผนมีครอบครัว และเรื่อง "แช่แข็งอสุจิเก็บไว้ สำคัญกว่าที่คุณคิด" ที่ฝ่ายชายก็ควรแช่แข็งอสุจิไว้เพื่อเป็นการลดความเสี่ยง และเพิ่มโอกาสสำเร็จในการมีบุตรในอนาคต นอกจากนี้ยังมี "ลูกไม่เป็นโรคด้วย PGT-M หยุดโรคไว้ที่รุ่นพ่อรุ่นแม่" ป้องกันโรคและลดความเสี่ยงการให้กำเนิดบุตรที่มีความผิดปกติของโรคทางพันธุกรรม

ในบทความ Live Smart เรามี เคล็ดลับสำหรับคุณพ่อมือใหม่ เพราะคุณพ่อก็สามารถมีส่วนร่วมในการดูแลเจ้าตัวเล็กสมาชิกใหม่ของครอบครัวได้ และยังมี แอปพลิเคชันน่าใช้สำหรับคุณแม่ ที่ช่วยจัดการเรื่องต่าง ๆ ให้เป็นเรื่องง่ายมาฝากกันอีกด้วย ปิดท้ายกับ Based on True Stories อีกเรื่องราวความประทับใจที่เจตนิได้เป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จ ในการส่งมอบความสุขให้กับครอบครัวค่ะ

พ.ต.ต. แพทย์หญิง เทพจงจิต อวเจนพงษ์
USSEANARIT COMPANY

PLATELET RICH PLASMA (PRP) FOR THE TREATMENT OF INFERTILITY



โดย

พญ. สิริสุข อู่ยตระกูล
สูตินรีแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญทาง
ด้านเวชศาสตร์การเจริญพันธุ์
Dr. Sirisuk Ouitrakul
Speciality Obstetrician
and Gynecologist,
Reproductive Medicine

PRP สำหรับการรักษาภาวะมีบุตรยาก

Platelet Rich Plasma (PRP) คือ ส่วนพลาสมาของเลือดที่ประกอบไปด้วยเกล็ดเลือดเข้มข้น เกิดจากการนำเลือดเข้าสู่กระบวนการปั่นแยกส่วนประกอบอื่นที่ไม่ต้องการออก ให้เหลือเกล็ดเลือดซึ่งมีความเข้มข้นกว่าเลือดปกติ 4-5 เท่า

ซึ่งใน PRP นี้ จะมีสาร Cytokines และ Growth factors หลายชนิด เช่น Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF), Transforming Growth Factor (TGF), Platelet-derived Growth Factor (PDGF) และ Epidermal Growth Factor (EGF) ฯลฯ สารต่าง ๆ เหล่านี้จะเข้าไปกระตุ้นการเคลื่อนที่ การเจริญเติบโต และการแบ่งหน้าที่ของเซลล์ รวมทั้งเร่งการสะสมของสารที่มีหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างเซลล์ ทำให้เซลล์มีการฟื้นฟู และรักษาตัวดีขึ้น PRP เริ่มมีการนำมาใช้ตั้งแต่ 1970 โดยทำการรักษาในเรื่องเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพของเซลล์ ซึ่งทางด้านการรักษาภาวะมีบุตรยากนั้น มีแต่การศึกษาเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ในการใช้เฉพาะกลุ่มดังนี้



Platelet Rich Plasma (PRP) is a type of blood plasma consisting of high concentration of platelets after processing the blood in a centrifuge to get rid of unwanted components.

The remaining platelets are 4-5 times more concentrated than in normal blood.

PRP contains many Cytokines and Growth factors such as Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF), Transforming Growth Factor (TGF), PLATELET-derived Factor (PDGF) and Epidermal Growth Factor (EGF), etc. These substances will stimulate cell growth and cell proliferation including increase of the substances that are responsible for the connection between cells causing cells to regenerate and heal quickly.

PRP has been used since the 1970s as a treatment for cellular rejuvenation.

there is only a small group of studies as follows:

- PRP for Endometrium
- PRP for Ovaries



■ PRP กับเยื่อโพรงมดลูก

ในการเตรียมเยื่อโพรงมดลูกเพื่อทำการย้ายกลับตัวอ่อน พบว่ามีกลุ่มคนใช้ส่วนหนึ่งมีปัญหาเยื่อโพรงมดลูกบางโดยไม่ทราบสาเหตุ แม้ว่าจะได้รับยาฮอร์โมน Progynova ในระดับสูงแล้วก็ตาม ทำให้คนไข้ต้องถูกยกเลิกการย้ายกลับตัวอ่อน เกิดผลกระทบต่อคนไข้ทั้งทางด้านจิตใจและค่าใช้จ่าย ในปัจจุบันมีการศึกษาต่าง ๆ รายงานถึงความสำเร็จในการใช้ PRP ฉีดเข้าโพรงมดลูก โดยกลุ่มคนไข้ที่มีเยื่อบางโดยไม่ทราบสาเหตุ หลังได้รับการฉีด PRP เข้าในโพรงมดลูกก่อนการสอดยา โปรเจสเตอโรน พบว่าเยื่อโพรงมดลูกหนาขึ้น และมีปริมาณเลือดมาเลี้ยงเยื่อโพรงมดลูกเพิ่มขึ้น จากการศึกษาต่าง ๆ ยังพบว่ามีกรณีเพิ่มขึ้นของอัตราการตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในกลุ่มคนไข้ที่ได้รับการย้ายตัวอ่อนกลับหลายครั้งแล้ว ไม่เกิดการตั้งครรภ์ขึ้น

— ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

- เกิดการติดเชื้อในโพรงมดลูก

■ PRP กับรังไข่

อายุที่มากขึ้นทำให้รังไข่มีปริมาณของฟองไข่และคุณภาพไข่ที่ลดลง การกระตุ้นไข่นอกกลุ่มคนที่มีฟองไข่ปริมาณที่น้อย มีโอกาสที่ไม่ได้ไข่หรือได้ไข่ที่ปริมาณน้อยทำให้ต้องทำการรักษาหลายรอบ การทำ PRP ที่รังไข่ จะทำเหมือนกับการเก็บไข่ คือ ไข่เข็มเก็บไข่ฉีด PRP ประมาณ 2-4 มิลลิลิตรที่บริเวณเนื้อรังไข่ มีการศึกษาพบว่าสามารถทำให้ค่า FSH ลดลง AMH เพิ่มขึ้นเล็กน้อย และเพิ่มปริมาณฟองไข่ได้ 0.5-1 ใบ และลดการยกเลิกการเก็บไข่เนื่องจากการกระตุ้นไข่ไม่ได้ โดยการศึกษาที่มีผลลัพธ์การตั้งครรภ์ในกลุ่มที่คนไข้อายุน้อยแต่มีภาวะรังไข่หยุดทำงานก่อนกำหนด (อายุ < 40 ปี) มากกว่าอายุมาก

— ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

- เลือดออกในช่องท้องจากการเจาะรังไข่หลายครั้งเพื่อฉีด PRP ซึ่งอาจจะนำไปสู่การผ่าตัดเพื่อหยุดเลือดถ้าออกปริมาณมาก
- การติดเชื้อในรังไข่ ทำให้รังไข่เป็นหนอง และทำให้ปริมาณรังไข่สูญเสียถาวร
- การแท้งโดนอวัยวะข้างเคียง เนื่องจากคนไข้กลุ่มนี้มีภาวะรังไข่เหลือน้อยทำให้ขนาดรังไข่เล็ก จึงมีโอกาสโดนอวัยวะข้างเคียงได้ เช่น เส้นเลือดดำ/แดงใหญ่, ลำไส้
- ถ้าไม่ใช่เลือดของเราเองมีโอกาสในการติดเชื้อที่มาจากทางเลือดได้ เช่น โรคเอดส์ ไวรัสตับอักเสบบี, ซี
- ภาวะแทรกซ้อนจากการดมยาสลบ

สิ่งที่ต้องรู้ก่อนตัดสินใจทำ

การศึกษาเรื่อง PRP ในรังไข่ยังมีน้อย มีข้อจำกัดหลายอย่าง และผลลัพธ์ที่ได้ยังไม่ชัดเจนในเรื่องการเพิ่มจำนวนไข่ และยังไม่ได้มีการศึกษาโอกาสการเกิดมะเร็งที่รังไข่จากการฉีด PRP ที่ทำให้การเจริญของเซลล์ผิดปกติ



■ PRP for Endometrium

In preparation of the endometrium for embryo transfer, some patients were found to have thin endometria despite taking high levels of progynova. The embryo transfer had to be cancelled which led to affecting patients both psychologically and financially. At present, there are various studies with successful reports of injecting PRP into the uterus in which patients with unknown causes for thin endometria, after injecting the PRP into the uterus before progesterone was inserted found that the lining of the uterus was thicker and had an increased blood supply to the endometrium. Other studies also found that there was a statistically significant increase in the pregnancy rate in those groups of patients who have had multiple unsuccessful embryo transfers.

— Complications that may arise

- Infection in the uterus

■ PRP for Ovaries

The Eggs in a woman's ovaries diminish in quality and quantity with age. Ovarian stimulation in people who have fewer eggs would have a lower chance of producing eggs or get less eggs resulting in several cycles of treatment. Ovarian PRP is done in the same way as eggs retrieval with a needle; a needle is used to inject 2-4 ml of PRP into the ovarian tissue. Studies have shown that it can cause a decrease in FSH and slight increase in AHM with an increase of the amount of eggs up to 0.5-1 eggs. This reduces the cancellation of egg retrieval due to the failure of ovarian stimulation.

The studies have shown a higher pregnancy rate in younger women with premature ovarian failure (ages <40 years) than women who were older.

— Complications that may arise

- Bleeding in the abdomen from multiple ovarian perforations for PRP injection, which may lead to surgery to stop the heavy bleeding
- Ovarian infection causing ovarian abscess and permanent loss of ovarian volume
- Risks of puncturing other organs. Patients with less ovary tissue and smaller ovaries may cause puncturing in other organs like blood veins, intestines
- A possibility of blood infection from not using the patient's own blood such as AIDS, Hepatitis B, Hepatitis C
- General complications from using anesthesia

— Things to know before

There are only few studies on intra-ovarian PRP with limitations and the results on the increase of eggs are not clear. Also, there are no studies on the risks of ovarian cancer caused by PRP injection that causes abnormal cell growth.

References / อ้างอิง

- Chang Y., Li J., Chen Y., Wei L., Yang X., Shi Y., et al. Autologous Platelet-Rich Plasma Promotes Endometrium Growth and Improves Pregnancy Outcome During In Vitro Fertilization. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine* 2015; 8: 1286 – 90.
- SR Tandulwadkar, Mr Naralkar, AD Surana, M Selvakarthick, AH Kharat. Autologous Intrauterine Platelet-Rich Plasma Instillation for Suboptimal Endometrium in Frozen Embryo Transfer Cycles: A Pilot Study. *Journal of Human Reproductive Sciences*. 2017 Jul-Sep; 10 (3):208-212.
- D. Obidniak, A. Gzgyan, A. Feoktistov, D. Niauri. Randomized Controlled Trial Evaluating Efficacy of Autologous Platelet-Rich Plasma Therapy for Patients with Recurrent Implantation Failure. *Fertility and Sterility*. 2017 Sep. Vol.108 (3), supplement.
- Caliroglu Y., Saltik A., Yuceturk A., Karaosmanoglu O., Kopuk SY., et al. Effect of intraovarian injection of autologous platelet rich plasma on ovarian reserve and IVF outcome parameters in women with primary ovarian insufficiency. *AGING2020*, Vol.12, No.11
- Sfakianoudis K., Simopoulou M., Grigoriadis S., Pantou A., Tsioulou P., et al. Reactivating Ovarian Function through Autologous Platelet-Rich Plasma Intraovarian Infusion: Pilot Data on Premature Ovarian Insufficiency, Premenopausal, Menopausal, and Poor Responder Women. *J.Clin. Med.* 2020, 9, 1809.



TREATING INFERTILITY

9% of the global population of reproductive age is estimated to be infertile.¹ Fortunately, medical interventions may help women or couples achieve a successful pregnancy.

INFERTILITY IS NOT JUST A WOMAN'S PROBLEM

Infertility is a disease that affects the reproductive system.⁴ The World Health Organization (WHO) defines it as the failure to achieve pregnancy after 12 months or more of trying to conceive without using contraceptives.⁵ For women over 35, a couple should see a doctor after trying to conceive for 6 months.⁶



DEFINING INFERTILITY

WOMEN UNDER 35 YEARS OLD



A couple should see a doctor after trying unsuccessfully to conceive for 12 months.²

WOMEN OVER 35 YEARS OLD

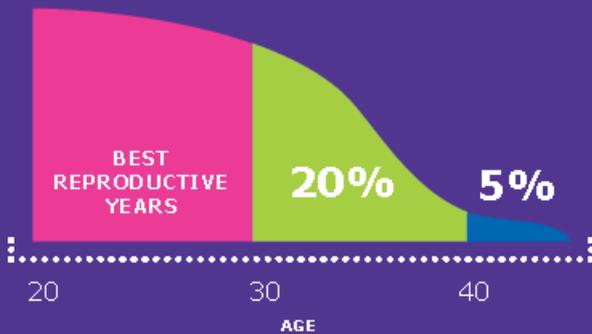


A couple should see a doctor after trying unsuccessfully to conceive for 6 months.²

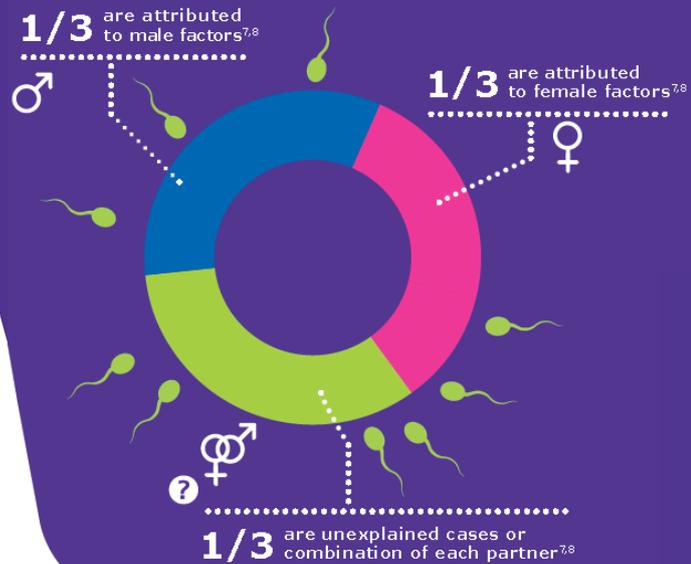
UNDERSTANDING THE BIOLOGICAL CLOCK

As women age, fertility naturally declines due to normal, age-related changes that occur in the ovaries. Generally, a woman's fertility begins to drop in her late 20s or early 30s and falls more rapidly after the age of 35.⁶

In addition, the quality of a man's sperm decreases with age and may make it more difficult for a woman to become pregnant.⁶



CHANCE PER MONTH FOR A HEALTHY WOMAN TO CONCEIVE NATURALLY⁶



Most cases of infertility can be treated through one of these options:³

- Medically Assisted Reproduction
- Reproductive Surgery
- Drug Treatment



More information please visit our website by scan QR code

¹ Boivin, J. et al. New Debate: International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. Hum Reprod. 2007 22 (6):1506-1512 ² American Society for Reproductive Medicine. 2012. Age and Fertility – A guide for patients [Online] Available at: http://www.reproductivefacts.org/uploadedFiles/ASRM_Content/Resources/Patient_Resources/Fact_Sheets_and_Info_Booklets/agefertility.pdf. Last access: May 2017. ³ National Health Institute: Fertility Treatments for Females. 2013. [Online] Available at: <http://www.nichd.nih.gov/health/topics/infertility/conditioninfo/Pages/treatments-women.aspx>. Last accessed: May 2017 ⁴ American Medical Association. AMA backs global health experts in calling infertility a disease. 13 June 2017. Available at: <https://wire.ama-assn.org/ama-news/ama-backs-global-health-experts-calling-infertility-disease> Last access: June 2017 ⁵ Zegers-Hochschild, F. et al., The International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMART) and the World Health Organization (WHO) Revised Glossary on ART Terminology, 2009. Hum Reprod 2009 24 (11):2683-2687 ⁶ American Society for Reproductive Medicine. 2012. Age and Fertility – A guide for patients. [Online] Available at: http://www.reproductivefacts.org/globalassets/rf/news-and-publications/bookletsfact-sheets/english-fact-sheets-and-info-booklets/Age_and_Fertility.pdf Last access: June 2017 ⁷ Agarwal et al. A unique view on male infertility around the globe. Reproductive Biology and Endocrinology. 2015 (13):37 ⁸ American Pregnancy Association. 2015. [Online] Available at: <http://americanpregnancy.org/infertility/whatisinfertility.html> Last access: June 2017



Q&A

คำถามที่มักถามบ่อยเกี่ยวกับการมีบุตร FREQUENTLY ASKED QUESTIONS

การเตรียมตัว ก่อนทำเด็กหลอดแก้ว

การเตรียมตัวที่ดีจะทำให้โอกาสของการทำเด็กหลอดแก้วสำเร็จมากขึ้น คุณพ่อคุณแม่จึงควรเตรียมตัวในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

การตรวจสุขภาพเบื้องต้น

เพื่อประเมินความพร้อมของคุณพ่อคุณแม่ก่อนการมีบุตรเป็นสิ่งสำคัญ เป็นการป้องกันโรคที่สามารถติดต่อกันได้จากคู่สมรส และป้องกันการแพร่เชื้อไปสู่ลูก ซึ่งได้แก่

- การตรวจหาเชื้อไวรัส HIV
- การตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

(Hepatitis B), การตรวจหาเชื้อไวรัสอักเสบบีซี (Hepatitis C)

- การตรวจหาภูมิคุ้มกันโรคหัดเยอรมัน (Rubella) ถ้าไม่มีภูมิคุ้มกัน ให้ฉีดวัคซีนก่อนเริ่มการรักษาอย่างน้อย 1 เดือน

- การตรวจธาตุซีเมีย เพื่อประเมินว่าเป็นโรคหรือเป็นพาหะธาตุซีเมียหรือไม่

การดูแลรักษาสุขภาพ

ว่าที่คุณพ่อคุณแม่ควรจะต้องดูแลเอาใจใส่สุขภาพของตนเองด้วย ไม่ว่าจะเป็นการผ่อนคลายความเครียด พักผ่อนให้เพียงพอ การออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควบคุมน้ำหนักให้ไม่มีน้ำหนักที่มากเกินไปหรือน้อยเกินไป ทานอาหารที่มีประโยชน์ให้ครบ 5 หมู่ งดดื่มแอลกอฮอล์ หยุดสูบบุหรี่ หรือการเริ่มทานโฟลิกเป็นประจำ

ข้อดี ของการตรวจ โครโมโซมตัวอ่อน

ตัวอ่อนเกิดจากการนำไข่ที่มีโครโมโซม 23 แห่ง รวมกับสเปิร์มที่มีโครโมโซม 23 แห่ง จนได้ตัวอ่อนที่มีโครโมโซม 46 แห่ง ซึ่งตัวอ่อนที่มีจำนวนโครโมโซมผิดปกติถ้าเอาไปใส่ในท้องแม่ก็จะไม่ฝังตัว หรือถ้าฝังตัวได้จะเกิดการแท้งไปในที่สุด การตรวจโครโมโซมจึงมีประโยชน์คือ

■ เพิ่มโอกาสในการตั้งครรภ์

แพทย์สามารถทราบว่าตัวอ่อนตัวไหนมีจำนวนโครโมโซมที่ถูกต้องและปกติ ทำให้เลือกตัวอ่อนที่ปกติกลับไปฝังได้

■ ช่วยลดโอกาสของการแท้งบุตร

ตัวอ่อนที่มีโครโมโซมที่ผิดปกติ เป็นหนึ่งในปัจจัยของการแท้งบุตร

■ ช่วยลดระยะเวลาในการทำให้เกิดการตั้งครรภ์ (Time to pregnancy)

เพราะตัวอ่อนที่ดีจะมีโอกาสฝังตัวสูง และมีโอกาสแท้งต่ำ

■ ลดโอกาสการเกิดความผิดปกติของเด็กที่มีจำนวนโครโมโซมผิดปกติ

ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคทางพันธุกรรมต่าง ๆ เช่น โรคดาวน์ซินโดรม

ใครควรจะตรวจ คัดกรอง โครโมโซม ตัวอ่อน (PGT-A) ?

ปัจจุบันการทำ IVF/ ICSI เราสามารถตรวจโครโมโซมตัวอ่อนก่อนทำการย้ายตัวอ่อนกลับเข้าโพรงมดลูก หรือที่เรียกว่า 'PGT- A' เพื่อช่วยเพิ่มโอกาสในการตั้งครรภ์ ลดการเกิดการแท้งบุตร และลดโอกาสการเกิดความผิดปกติในเด็กที่เกิดจากการมีโครโมโซมผิดปกติ การตรวจคัดกรองจะแนะนำให้ทำในคู่สมรสที่มีความเสี่ยงสูง หรือมีความจำเป็นในการรักษาบางอย่างซึ่งได้แก่

■ คู่สมรสฝ่ายหญิงมีอายุ 35 ปีขึ้นไป

มีโอกาสที่จะมีการตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงกับการที่มีลูกที่มีโครโมโซมผิดปกติ

■ คู่สมรสที่มีการตั้งครรภ์ได้อองโดยธรรมชาติ แต่ประสบปัญหาเรื่องภาวะของการแท้งซ้ำ

โดยมีการแท้งตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป ในช่วงอายุครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์

■ คู่สมรสที่ได้รับการรักษาภาวะมีบุตรยาก โดยการย้ายตัวอ่อนอย่างน้อย 2 ครั้งและไม่เกิดการตั้งครรภ์ขึ้น

■ คู่สมรสที่มีการแท้ง และได้รับการตรวจโครโมโซม หรือพันธุกรรมในตัวเด็กที่มีการแท้งแล้วพบว่าโครโมโซมผิดปกติ

■ กรณีที่ตรวจพบว่าสามีหรือภรรยา มีโครโมโซมที่ผิดปกติ

■ กรณีที่ตรวจพบว่าโรค หรือความผิดปกติ ที่เป็นลักษณะของโรคทางพันธุกรรมภายในครอบครัว

ตอบคำถามโดย

พ.ต.ต. แพทย์หญิง เทพวงจิต อวจนพงษ์

สูตินรีแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเวชศาสตร์การเจริญพันธุ์

How to prepare for IVF?

Being well prepared will increase the chance of a successful IVF. Parents should prepare themselves as follows;

Health Check-Up

It is important to have an initial health check to assess the readiness before conception. This is to prevent transmitted disease that can be passed on to the baby, including

- Testing for HIV
- Testing for Hepatitis B and C
- Testing for immunity for Rubella.

If no immunity, vaccination will be administered at least 1 month before starting treatment.

- Testing for Thalassaemia. Whether parents have the disease or are carriers of the disease.

Taking care of your health

In addition to the health check-up, new parents should also take care of their health as well. Relax and get enough rest. Exercise regularly, maintain a healthy weight. Eat healthy foods. Avoid drinking alcohol and smoking. Start taking folic on a regular basis.

Advantages of PGT-A

(Preimplantation genetic testing for aneuploidies)

An embryo has 46 chromosomes, 23 from the sperm and 23 from the egg. If we transfer an embryo with an abnormal number of chromosomes, it will not be implanted or will eventually result in miscarriage. The benefits of PGT-A as following:

■ Increases the chance of conceiving

Doctors will know which embryo has the correct and normal number of chromosomes. Making it possible to select a normal embryo to be implanted.

■ Reduces the risk of a miscarriage.

Because one of the factors of miscarriage is an embryo with an abnormal chromosome.

■ Reduces the time to pregnancy

Because the healthy embryo has a high chance of implantation and a lower chance of miscarriage.

■ Reduces the chance of having a child with an abnormal number of chromosomes

that are the cause of various genetic diseases such as Down syndrome.

Who would a PGT-A be beneficial?

Nowaday, with IVF / ICSI, we can screen chromosomes of the embryo before transferring them back into the uterus or also known as 'PGT- A', which can help increase the chance of conceiving, reduce the risks of miscarriages and reduce the chance of having a child with abnormal chromosomes. Screening is recommended for couples with high risk or have the need for certain treatments which are;

■ Married couples which the woman is over 35 years

because there might be a higher risk of being pregnant with a baby with an abnormal chromosome.

■ Married couples who conceived naturally but have repeated miscarriages.

Having more than 2 miscarriages during the first trimester.

■ In couple who had embryo transfer at least 2 times and unsuccessful.

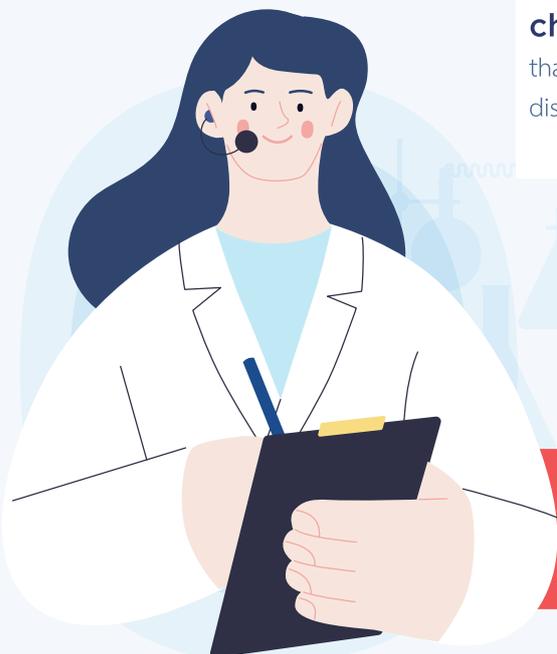
■ In couples who had miscarriages and abnormal chromosomes

result showed in the previous pregnancy.

■ In case of detecting abnormal chromosomes in couples

■ In cases of detecting disease or genetic abnormalities

that runs in the family.



Answered By

Dr. Tepchongchit Aojanepong

Speciality Obstetrician and Gynecologist, Reproductive Medicine

LESS IS MORE

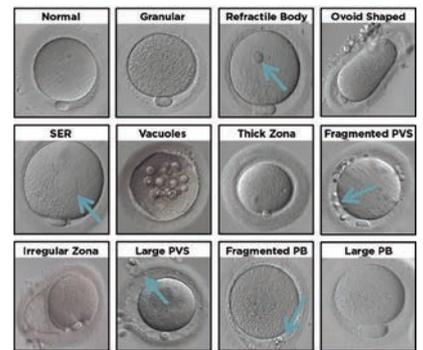
FREEZING YOUR EGGS. THE YOUNGER, THE BETTER

แช่แข็งไข่ อายุยิ่งน้อยยิ่งดี

ในยุคปัจจุบัน "การแช่แข็งเก็บไข่" เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ผู้หญิงหลายคนให้ความสนใจสำหรับการเตรียมตัวสร้างครอบครัวในอนาคต ในหัวข้อนี้จะมาอธิบายว่า "การแช่แข็งไข่" เมื่ออายุยิ่งน้อยนั้นดีอย่างไรคะ

ไข่คุณภาพดีที่สุดในช่วงอายุเท่าไร ?

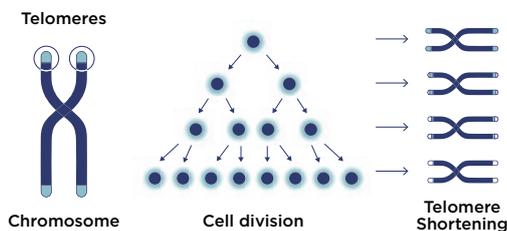
จากงานวิจัยพบว่า ไข่ให้ผลสำเร็จในการปฏิสนธิได้ดีที่สุดที่อายุ **25 ปี** (1) แต่ยังเป็นช่วงที่หลายคนยังไม่คิดเรื่องแช่แข็งไข่เพื่อวางแผนในการมีลูก ส่วนใหญ่ของผู้หญิงที่มาแช่แข็งไข่จะมีอายุที่ 36-40 ปี (7) ซึ่งผู้หญิงที่อายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไป (Advanced Age) ไข่จะเริ่มเสื่อมคุณภาพลง ดังนั้นช่วงอายุเกิน 30 ปีที่เป็นช่วงอายุที่เหมาะสม (Ideal Age) ในการแช่แข็งไข่คือ อายุ **31-35 ปี**



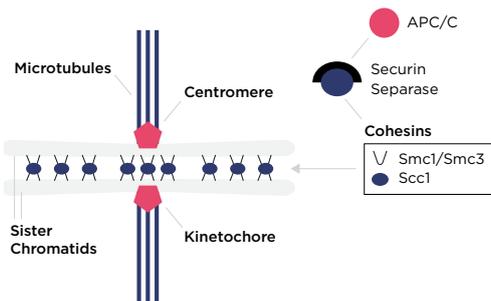
▲ Figure (1) ภาพลักษณะไข่ต่างๆ / Picture of different types of eggs

■ Mitochondrial Dysfunction : การทำงานไมโทคอนเดรียผิดปกติ

“ไมโทคอนเดรีย” พบได้ทั้งภายในเซลล์ไข่และบริเวณ Granulosa Cells (GC) มีหน้าที่สร้างพลังงานให้กับไข่ เพื่อใช้ในการแบ่งโครโมโซม การเจริญเติบโตและพัฒนาการของตัวอ่อนในระยะแรก ๆ หลังปฏิสนธิ ไมโทคอนเดรียมีชุดพันธุกรรมของตนเอง ที่เรียกว่า mtDNA (Mitochondrial-DNA) จากงานวิจัยพบว่าเมื่ออายุมากขึ้น ไข่จะมี mtDNA น้อยลง แสดงถึงจำนวนไมโทคอนเดรียที่ลดลง (4) ซึ่งส่งผลให้ตัวอ่อนมีการแบ่งโครโมโซมที่ผิดปกติมากขึ้น (8)



◀ Figure (4)
Telomeres ที่สั้นลงจากการแบ่งเซลล์
Telomeres shortened from cell division



▲ Figure (5) Cohesin และ Microtubule บนแท่งโครโมโซม
Cohesin and microtubule on a chromosome

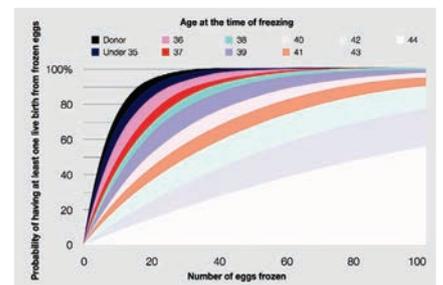


Figure (8) ▶
ความสัมพันธ์ของจำนวนไข่ที่แช่แข็ง และความสำเร็จ
The number of frozen eggs and success of giving birth

■ Shortening of the Telomeres : เทโลเมียร์หดสั้น

เทโลเมียร์คือส่วนปลายของแท่งโครโมโซมที่จะหดสั้นลงเมื่อมีการแบ่งเซลล์ เมื่ออายุมากขึ้นเทโลเมียร์ก็จะยิ่งสั้นลงและอาจสั้นจากสาเหตุอื่น ๆ ด้วย ทั้งจาก Oxidative stress ที่เกิดจากความเครียด มลพิษ บุหรี่ แอลกอฮอล์ ๆ เทโลเมียร์มีส่วนสำคัญในการป้องกันการเกิด Non-disjunction (ภาวะที่โครโมโซมไม่ยอมแยกออกจากกันระหว่างแบ่งโครโมโซม) จากงานวิจัยพบว่ายิ่งเทโลเมียร์สั้นจะยิ่งมีโอกาสทำให้เกิดภาวะที่วุ้นนี้ ส่งผลให้ผู้หญิงที่มีอายุมากกว่า 35 ปีประสบปัญหาภาวะแท้งซ้ำ เนื่องจากตัวอ่อนที่ได้มีจำนวนโครโมโซมผิดปกติ (5)

ต้องเก็บไข่เท่าไร ถึงจะมีโอกาสมีลูกได้ ?

โดย **ทพญ.วารางคณา เจียมวีระบรรจง**
นักเทคนิคการแพทย์ ห้องปฏิบัติการเลี้ยงตัวอ่อน
Warangkana Jiemweerabunyong
Medical Technician, Embryo Laboratory



ในปัจจุบันยังระบุไม่ได้ว่าเท่าไรถึงจะรับประกันว่าทำ IVF แล้วจะสำเร็จ เนื่องจากจำนวนไข่ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ทั้งจากอายุ สุขภาพ และการวางแผนครอบครัวซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล จากงานวิจัยพบว่าจำนวนไข่จะยิ่งลดลงเมื่ออายุมากขึ้นในแต่ละช่วงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

“ ผู้หญิงที่มีจำนวนไข่มากที่สุดคือกลุ่มอายุ **30 ปี** ที่น้อยกว่า ”

ส่วนความสำเร็จในการปฏิสนธิของไข่จะลดลงตามอายุที่มากขึ้น เริ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ช่วงอายุ 40-44 ปี และยิ่งต่ำลงมากเมื่ออายุมากกว่า 45 ปี (6)

การเก็บแช่แข็งไข่ ขณะที่อายุยังน้อย จะได้ไข่จำนวนมากกว่า มีโอกาสได้ตัวอ่อนที่มีคุณภาพดี และโครโมโซมปกติได้มากขึ้น เพิ่มโอกาสสำเร็จในการทำ IVF และเด็กที่เกิดมาจะมีความเสี่ยงต่ำในการที่จะเป็นโรคทางพันธุกรรม (2), (3) ■

▪ Cohesin Dysfunctions

โปรตีน Cohesin ทำหน้าที่จับระหว่าง Sister Chromatids ให้เข้าคู่กัน เมื่ออายุมากขึ้น การสร้างโปรตีนน้อยลง ทำให้โครโมโซมไม่จับคู่ใหม่ตอนแบ่งตัว ความเครียดและสาร ROS (อนุมูลอิสระต่าง ๆ) ทำให้โปรตีนชนิดนี้ลดน้อยลงได้เช่นเดียวกันกับเทโลเมียร์ (4)

▪ Spindle Instability

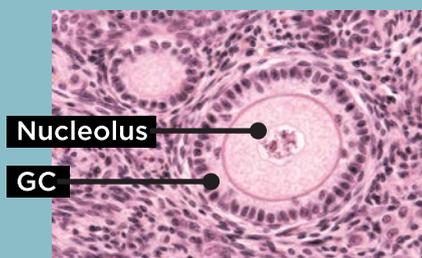
เส้นใย Spindle fiber เกิดจากใย Microtubule รวมตัวกัน ทำหน้าที่ดึงแท่งโครโมโซมออกจากกันเวลาแบ่งตัว เมื่ออายุมากขึ้น เส้นใยจะเสื่อมลงทำให้แบ่งโครโมโซมได้ไม่ต่ออาจทำให้ตัวอ่อนที่ได้มีจำนวนโครโมโซมน้อยหรือเกินกว่าปกติที่เรียกว่า Anueploidy (3), (4)

— จากความเสื่อมถอยลงของไข่ ซึ่งเกี่ยวข้องกับโครโมโซม จึงทำให้ผู้หญิงที่อายุมากกว่า 35 ปี มีโอกาสที่ลูกจะเป็นโรคทางพันธุกรรม 30% และเพิ่มขึ้นมากกว่า 90% เมื่อผู้หญิงมีอายุ 44 ปีขึ้นไป (4) ตัวอย่างโรคที่พบได้บ่อย เช่น ดาวน์ซินโดรม (Down Syndrome), พาทาวซินโดรม (Patau's Syndrome) และเอ็ดเวิร์ดซินโดรม (Edward syndrome) ที่ทำให้เด็กเป็นปากแหว่งเพดานโหว่ หัวใจพิการ และเสียชีวิตตั้งแต่ยังเป็นทารก

When do you have the best quality eggs ?

Figure (2-3) ▼

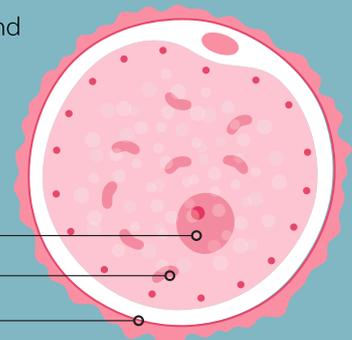
ภาพแสดง Nucleolus ที่บรรจุสารพันธุกรรม และ GC (Granulosa cells) ที่อยู่รอบๆ ไข่ และภาพจำลองโมเดลคอนกรีตที่อยู่ในเซลล์ไข่
Nucleolus containing genetic substances and GC (Granulosa cells) surrounding the egg and a simulated mitochondria in oocyte



▪ Mitochondrial Dysfunction

“Mitochondria” are found both in oocytes and granulosa cells (GC) that generate chemical energy needed for eggs chromosomes division and early embryonic development. Mitochondria have their own genetic set called mtDNA

Nucleus
Mitochondria
Cell membrane



(Mitochondria-DNA). Research shows that as women age, the eggs contain less mtDNA, indicating a lower number of mitochondria (4), causing the embryo to have more abnormal divisions of chromosomes (8).

▪ Shortenings of Telomeres

Telomere is part of the end of each chromosome that get shortened when the cell divides. As we get older, the telomeres will get shorter. Telomeres can also be shortened by other causes including *oxidative stress* caused by stress, pollution, cigarettes, alcohol, etc. Telomeres are important in preventing non-disjunction (a condition in which chromosomes fail to separate properly during cell division), Research has shown that the shorter the telomeres, the more likely it is to cause this condition. As a result, women over the age of 35 suffer from recurrent miscarriages. Because the embryo has abnormal numbers of chromosomes (5).

▪ Cohesin Dysfunctions

Cohesin is a protein that mediates between sister chromatids cohesion. As we get older, less protein is created, causing chromosomes to not stick together when chromosomes divide. In addition, there's stress and ROS (free radicals) that reduces this protein as well as telomeres (4).

▪ Spindle Instability

Spindle fibers are formed from microtubule fibers that together pull the chromosomes when they divide. As you get older, the fibers degrade causing poor chromosome division resulting in the embryo having either fewer or more chromosomes than usual or known as Aneuploidy (3),(4).

How many eggs should be frozen in order to have a baby in the future?

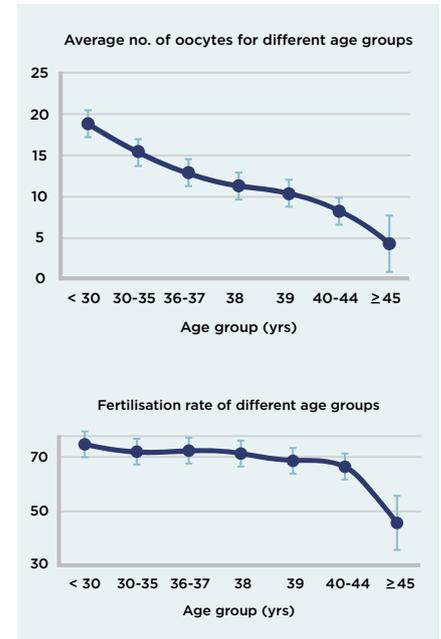
Currently, it is not possible to determine how many eggs should be frozen to ensure a successful IVF, the number depends on many factors including age, health and family planning which differs from person to person. Research has shown that statistically the number of eggs decreases significantly with age.

“ Women with the highest ovarian reserve are the group age under **30** ”

While fertilization success decreases with age, there's a significant drop at the age of 40-44 and gets much lower over the age of 45 (6).

Therefore, freezing your eggs while young will result in more eggs and a greater chance of getting a good quality embryo with normal chromosomes. This increases the chance of a successful IVF and the baby is born with a lower risk of developing a genetic disease (2),(3). ■

— Because the egg quality is affected by chromosomes, thus, women over the age of 35 are 30% more likely to have a baby with genetic disorders and an increase of more than 90% by the time women are over the age of 44 (4), such as Down Syndrome, Patau's Syndrome and Edward Syndrome.



▲ Figure (6-7)

(6) กราฟแสดงความสัมพันธ์ของอายุ และจำนวนไข่ที่เจาะได้ / Graph showing average number of oocyte for different age group

(7) กราฟแสดงความสัมพันธ์ของอายุ และจำนวนไข่ที่ปฏิสนธิ / Graph showing fertilization rate at each age group

References / อ้างอิง

1. Anna-Lena Wennberg (2020) Social freezing of oocytes: a means to take control of your fertility, Upsala Journal of Medical Sciences, 125:2, 95-98, DOI: 10.1080/03009734.2019.1707332
2. Goldman RH, Racowsky C, Farland LV, Munné S, Ribustello L, Fox JH. Predicting the likelihood of live birth for elective oocyte cryopreservation: a counseling tool for physicians and patients. Hum Reprod. 2017;32(4):853-859. doi:10.1093/humrep/dex008
3. Iussig, B, Maggiulli, R, Fabozzi, G, et al. A brief history of oocyte cryopreservation: Arguments and facts. Acta Obstet Gynecol Scand. 2019; 98: 550- 558. https://doi.org/10.1111/aogs.13569
4. Cimadomo D, Fabozzi G, Vairelli A, Ubaldi N, Ubaldi FM, Rienzi L. Impact of Maternal Age on Oocyte and Embryo Competence. Front Endocrinol (Lausanne). 2018;9:327. Published 2018 Jun 29. doi:10.3389/fendo.2018.00327
5. Mania A, Mantzouratou A, Delhanty JD, Baio G, Serhal P, Sengupta SB. Telomere length in human blastocysts. Reprod Biomed Online. 2014 May;28(5):624-37. doi: 10.1016/j.rbmo.2013.12.010. Epub 2014 Jan 24. PMID: 24581987.
6. Tan TY, Lau SK, Loh SF, Tan HH. Female ageing and reproductive outcome in assisted reproduction cycles. Singapore Med J. 2014;55(6):305-309. doi:10.11622/smedj.2014081
7. Stoop D. Social oocyte freezing. Facts Views Vis Obgyn. 2010;2(1):31-34.
8. Diez-Juan A, Rubio C, Marin C, Martinez S, Al-Asmar N, Riboldi M, Diaz-Gimeno P, Valbuena D, Simón C. Mitochondrial DNA content as a viability score in human euploid embryos: less is better. Fertil Steril. 2015 Sep;104(3):534-41.e1. doi: 10.1016/j.fertnstert.2015.05.022. Epub 2015 Jun 11. PMID: 26051102.

A vertical orange cryotop straw is positioned on the left side of the page. It has a white tip and a small black mark near the bottom. The word "KITAZATO" is printed vertically on the orange part.

The Cryotop[®] Method is the best proven freezing method to fulfill your dream of having a baby.

No other method in the market has the same amount of published data proving its outstanding results.

Ask your doctor to choose science, to choose **the n°1 method in the world for oocytes and embryo vitrification.**

Distributed by:

Thipthai&Associates Co.,Ltd.
42/116 Moo 5, Sawaipracharaj Road,
T.Ladsawai, A.Lumlukka, Pathumthani
12150, Thailand

Tel. 025192066
Fax. 025192047
E-mail: info@thipthai.com/
thipthai@hotmail.com

ลูกไม่เป็นโรค ด้วย PGT-M หยุดโรคไว้ที่รุ่นพ่อแม่

PREVENTING GENETIC DISORDER IN YOUR CHILDREN WITH PGT-M



โดย
ขวัญฤทัย ตาละลักษณ์
นักวิทยาศาสตร์
ห้องปฏิบัติการพันธุศาสตร์
Kwanrutai Talalak
Scientist,
Genetics Laboratory

โรคพันธุกรรม คือโรคที่สามารถถ่ายทอดจากพ่อแม่ไปสู่ลูกด้วยสาเหตุจากการเปลี่ยนแปลงของยีน/ตัวควบคุมยีน ในปัจจุบันด้วยวิทยาศาสตร์ที่ก้าวไกลทำให้สามารถตรวจคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคพันธุกรรมต่าง ๆ ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคู่สมรสที่อยู่ในครอบครัวมีประวัติเป็นโรคหรือเป็นพาหะของโรคพันธุกรรม สามารถวางแผนมีบุตรโดยหลีกเลี่ยงโรคพันธุกรรมนั้น ๆ ไม่ให้ถูกถ่ายทอดไปยังรุ่นลูกได้ด้วยการทำ Preimplantation Genetic Testing for Monogenic disorder (PGT-M) ซึ่งต้องทำควบคู่กับการทำ IVF (in vitro fertilization)

PGT-M เป็นการตรวจวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมที่เกิดจากความผิดปกติจากยีนตัวเดียว (Single gene disorder) ของตัวอ่อน เพื่อป้องกันโรคและลดความเสี่ยงในการให้กำเนิดบุตรที่มีความผิดปกติของโรคทางพันธุกรรมได้ เช่น โรคธาลัสซีเมีย โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง โรคภาวะพร่องเอนไซม์ G6PD เป็นต้น



เจตนิบ เปิดให้บริการการตรวจ PGT-M ด้วยเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้ามากที่สุด ด้วยวิธีการหาลำดับเบสของสารพันธุกรรม (Next Generation Sequencing: NGS) มีความแม่นยำสูง **99.9%** ด้วยหลักการ **NGS-based SNP genotyping**

NGS-based SNP genotyping เป็นการตรวจวิเคราะห์รูปแบบของสารพันธุกรรม (genotype) จาก SNPs (single nucleotide polymorphisms) โดยจะเป็นการตรวจ SNPs ตำแหน่งที่อยู่ใกล้ ๆ กับ mutation (patho-

genic variants) ซึ่งสามารถใช้ข้อมูล SNPs นั้นในการบ่งชี้ว่าชิ้นส่วน โหนดของโครโมโซม (haplotype) มีความเกี่ยวข้องกับการเกิดโรค โดยเทียบ haplotype กับตัวอย่างอ้างอิง โดยจะมีการทำ SNPs genotyping ประมาณ 200 ตำแหน่ง (loci) ที่ล้อมรอบตำแหน่งของ pathogenic variant โดยเป็นการวิเคราะห์หาลำดับเบส (sequencing) ซ้ำ ≥ 100 ครั้ง ($\geq 100X$) ทำให้สามารถหาความสัมพันธ์และสามารถจะวิเคราะห์รูปแบบการถ่ายทอด haplotype ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคที่ได้จากการเปรียบเทียบชุดข้อมูล SNPs กับตัวอย่างอ้างอิง สำหรับเทคนิคนี้ จำเป็นต้องใช้ตัวอย่างอ้างอิงที่ทราบสถานะของโรค (carrier status ไม่ว่าจะเป็ พาทะ หรือเป็นโรคแล้วก็ตาม) ได้แก่



- 1) เลือกจากคู่สมรสที่ต้องการทำ PGT-M
- 2) เลือกจากคนในครอบครัว เช่น บุตรที่เป็นโรค, บุตรที่ปกติ หรือหากไม่มีบุตร สามารถใช้เลือดจากปู่ย่า ตายายได้เช่นกัน เพื่อเป็นการศึกษาข้อมูลเพื่อให้ทราบถึง haplotype ที่สัมพันธ์กับการเกิดโรค

นอกจากนี้เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการตรวจวิเคราะห์ ยังมีการทำ direct mutation test เพื่อตรวจยืนยันโรค หรือตำแหน่งการกลายพันธุ์ที่ต้องการทราบอีกด้วย ■



ในการตรวจวิเคราะห์ PGT-M ตัวอ่อนทุกตัวจะถูกตรวจจำนวนโครโมโซมด้วย PGT-A (Preimplantation Genetic Testing for Aneuploidy) เพื่อคัดกรองตัวอ่อนที่มีความสมบูรณ์ของโครโมโซมก่อน (ข้อมูลเพิ่มเติมใน “การตรวจคัดเลือกพันธุกรรมตัวอ่อนก่อนใส่กลับเพิ่มโอกาสการตั้งครรภ์ได้จริงหรือ” วารสารวิชาการเจตนิบ Vol.6 No.2, “เพิ่มอัตราความสำเร็จในการทำ IVF ด้วยการคัดกรองโครโมโซม” วารสารวิชาการเจตนิบ Vol 11 No.2) แล้วจึงเข้าสู่กระบวนการตรวจ PGT-M ต่อไป

ดังนั้นการตรวจ PGT-M ก่อนใส่กลับตัวอ่อน จึงมีประโยชน์อย่างมากในคู่สมรสที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคทางพันธุกรรม ซึ่งมีโอกาสถ่ายทอดไปยังลูก

เพื่อเพิ่มโอกาสประสบความสำเร็จในตั้งครรภ์ และลดความเสี่ยงในการส่งต่อความยีนที่ผิดปกติไปยังลูก



Genetic disorder is a disease that can be passed on from parents to their children due to the mutation in the genes or in regulatory region involved with the disease. With advancement in science, it is now possible to screen for the risks of various genetic diseases especially in couples whose family has a history of the disease or are carriers of the disease. It is possible to plan to have children by avoiding passing on the disease to their offspring by Preimplantation Genetic Testing for Monogenic disorder (PGT-M), a process that is done in conjunction with IVF (in vitro fertilization).

The method genotypes various SNPs located near mutation site (pathogenic variant), which can be used to identify which parts of the chromosome (haplotype) are involved in the disease by comparing haplotype to the reference sample. SNPs genotyping of approximately 200 loci surrounding the pathogenic variant chromosome are analyzed by sequencing, at the depth of $\geq 100X$ (repeating ≥ 100 times), enabling linkage analysis of pathogenic haplotype transmissions by comparing SNPs dataset with the reference samples.

PGT-M is a diagnosis of hereditary disease caused by single gene defect in the embryos to prevent the disease and to reduce risks of giving birth to a child with a genetic disorder such as Thalassemia, Spinal muscular atrophy, G6PD deficiency, etc.

Jetanin offers the most advanced technology for PGT-M with next generation sequencing (NGS) that provide **99.9%** accuracy, Based on the NGS-based SNP genotyping method

(Single Nucleotide Polymorphisms)

In addition, to increase the accuracy of the test, a direct mutation test is also performed to confirm the mutation in the gene.

For this technique, it is necessary to use reference sample with known carrier status, whether being a carrier or affected, including

- 1) **Blood from spouse who wants to do PGT-M**
- 2) **Blood from family members**, such as an affected child, from a healthy child or if there are no child, blood from grandparents for studying the information to identify haplotype associated with the disease.

In the PGT-M analysis, all embryos will be analysed for chromosomes copy numbers by PGT-A (Preimplantation Genetic Testing for Aneuploidy) to screen the embryo with the integrity of the chromosome (more information in “Can preimplantation genetic testing really improve the chances of getting pregnant?” – Jetanin Academic Journal Vol.6 No.2, “Increasing IVF success rate with PGT-A” – Jetanin Academic Journal Vol.11 No.2) and then proceed to the PGT-M process.

Therefore, PGT-M before embryo transfer is very useful in couples with a family history of a genetic disease that has a potential to pass on to their children

to increase your chances of being successful in the pregnancy and to reduce the risk of passing abnormal genes to your baby.

References / เอกสารอ้างอิง

1. De Rycke, M., Berckmoes, V. Preimplantation Genetic Testing for monogenic disorders. Genes. 2020;11(8):871.
2. Joan E. Bailey-Wilson. Haplotype. National Human Genome Research Institute. [cites 2020 Nov 28]. Available from: <https://www.genome.gov/genetics-glossary/haplotype>
3. Kung A, Munné S, Bankowski B, Coates A, Wells D. Validation of next-generation sequencing for comprehensive chromosome screening of embryos. Reprod Biomed Online. 2015;31(6):760-769.

Acknowledgement

I would like to thank Dr. Pornwarat Niyomrattanakit, Genetics Laboratory Division Manager at Jetanin Hospital for the courtesy of giving me guidance for writing this article along with helping to compose for more completeness of this article.



pigeon

แม่... ไม่ได้เพอร์เฟกต์
แต่แม่เลือกสิ่งที่ เพอร์เฟกต์
ที่สุดให้ลูกเสมอ

แถมค่าขอบคุณความรักของแม่ด้วย
ทุกใบเสร็จสะสมแต้มเลิฟของเราอีกมากมาย

pigeon
LOVE REWARDS

สแกน
ลดทะเบียน รับพิเศษ
50 แต้มเลิฟ



แช่แข็งอสุจิเก็บไว้ สำคัญกว่าที่คุณคิด

Sperm Freezing, It's more important than you think!

ปัจจุบันคนรุ่นใหม่แต่งงานช้าลง และแนวโน้มมีบุตรเมื่ออายุมากขึ้น การวางแผนครอบครัวเพื่อมีบุตรในอนาคตจึงเป็นสิ่งสำคัญ ฝ่ายหญิงมีการแช่แข็งไข่ ฝ่ายชายก็ควรแช่แข็งอสุจิเก็บไว้เช่นกัน เพื่อเป็นการลดความเสี่ยง และเพิ่มโอกาสสำเร็จในการมีบุตรในอนาคต



โดย ทนพญ.สุภาพร อภาธนานนท์
นักเทคนิคการแพทย์ ห้องปฏิบัติการ
ตรวจวิเคราะห์และเตรียมอสุจิ

By Supaporn Apathananon
Medical Technician, Sperm Laboratory



ในประเทศไทยจากสถิติกระทรวงสาธารณสุข พบว่าผู้ป่วยโรคมะเร็งเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยมะเร็งที่พบมาก 5 อันดับ ในชายไทย ได้แก่ มะเร็งตับและท่อน้ำดี มะเร็งปอด มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งต่อมลูกหมาก และมะเร็งต่อมน้ำเหลือง ตามลำดับ

การแช่แข็งอสุจิจึงมีความสำคัญในการสร้างครอบครัวของคุณผู้ชายในอนาคต

In Thailand, statistics from the Ministry of Public Health found that there are more male cancer patients than female patients whereas the 5 most common types of cancers in Thai male patients are liver cancer, bile duct, lung cancer, colon cancer, prostate cancer and lymphoma. **Hence sperm freezing would be important for those who plan to start a family in the future.**



คุณผู้ชายที่มาแช่แข็งอสุจิเก็บไว้เพื่อใช้ในอนาคตรับไม่ได้ความนิยมเท่าการแช่แข็งไข่ของผู้หญิง เหตุผลส่วนหนึ่งเป็นเพราะผู้ชายสามารถสร้างอสุจิได้ถึงแม้ว่าอายุจะเพิ่มมากขึ้น แตกต่างกับผู้หญิงที่มีข้อจำกัดด้านอายุ และจำนวนไข่ แต่อย่างไรก็ตามการแช่แข็งอสุจิก็มีความสำคัญ

เมื่ออายุของผู้ชายเพิ่มมากขึ้น คุณภาพอสุจิก็มีแนวโน้มลดลง ทั้งจำนวนอสุจิ (Sperm concentration) การเคลื่อนที่ (Sperm motility), รูปร่าง (Sperm morphology) และ ความสมบูรณ์ของดีเอ็นเอของอสุจิ (Sperm DNA fragmentation) ที่จะส่งผลต่อโอกาสการมีบุตรในอนาคต

นอกจากเรื่องอายุแล้ว ผู้ชายที่มีการรักษาโรคต่าง ๆ ด้วยยา สารเคมี รังสี หรือการผ่าตัด ที่ส่งผลต่อระบบสืบพันธุ์ ทำให้เกิดภาวะมีบุตรยากได้ การแช่แข็งอสุจิ จึงเป็นตัวเลือกที่ดีในการรักษาอสุจิที่คุณภาพดีไว้ก่อนการรักษาโรคนั้น ๆ เช่นในผู้ป่วยโรคมะเร็ง ตัวเซลล์มะเร็งเองก็จะทำลายกระบวนการสร้างอสุจิ (Spermatogenesis) ตั้งแต่ระยะเริ่มต้นของการเป็นมะเร็ง โดยบางรายมีจำนวนอสุจิลดลง ร้ายแรงที่สุดคือตรวจไม่พบอสุจิเลย (Azoospermia) และเมื่อได้รับการรักษาด้วย Chemotherapy สารเคมีก็จะไปยับยั้งการเจริญเติบโตและพัฒนาของเซลล์ต้นกำเนิดการสร้างอสุจิ รวมถึงกระบวนการสร้างเซลล์อื่น ๆ ในร่างกาย เช่น ระบบโลหิต เป็นต้น จนเมื่อรักษาจนหายดีแล้ว มีเพียง 20-50% ของผู้ป่วยเท่านั้น ที่ระบบสืบพันธุ์จะฟื้นฟูกลับมาเป็นปกติได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของมะเร็งนั้น ๆ ด้วย



NOWADAYS,

the younger generation are taking time before getting married and have the tendency to have kids at an older age.

Therefore, family planning for future kids is important. Women freeze their eggs and men should freeze and store their sperm as well to reduce risks and increase the success in having children in the future.



The Sperm cryopreservation in male is not popular as the oocyte cryopreservation. Because sperm production can continue even with older age. While egg counts decline as women age, so does the quality. However,



Sperm freezing becomes important as men age, their sperm quality tends to decrease including sperm concentration, sperm motility, sperm morphology and sperm DNA fragmentation that will affect the likelihood of future fertility.

In addition to age, men who are being treated for various diseases with medications, chemicals, radiation or surgery that affects the reproductive system can cause infertility. Sperm freezing would therefore be a good option to preserve good quality sperm before the treatment of that

disease such as cancer patients. The cancer cell themselves may destroy the sperm reproduction process (Spermatogenesis) from the early stages of cancer. Some cases, the sperm count decreases. In other serious cases, no sperm can be detected at all (Azoospermia) and when treated with chemotherapy, the chemicals will inhibit the growth and formation of sperm and other cellular growths of the body such as the blood circulatory system. After a full recovery, there are only 20-50% of patients that the reproductive system would be restored to normal. This also depends on the type of cancer they have.



References / อ้างอิง

1. สำนักสารนิเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 9 ธันวาคม 2562 <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/02/135704>
2. Harris, Isiah D et al. "Fertility and the aging male." *Reviews in urology* vol. 13,4 (2011): e184-90.
3. Williams, Daniel H. "Sperm banking and the cancer patient." *Therapeutic advances in urology* vol. 2,1 (2010): 19-34. doi:10.1177/1756287210368279



Follitrope Inj. (Recombinant Human Follicle Stimulating Hormone (FSH)). **Strength:** 75IU, 150IU. **Dosage form:** White lyophilized powder for injection and clear solution for reconstitution. **Indications:** Treatment of female infertility in controlled ovarian hyperstimulation to induce the development of multiple follicles in medically assisted reproduction program. **Dosage:** Hyperovulation 150-300 IU daily SC/IM commencing on days 2-5 of the cycle. Max dose: 450 IU daily. Administer a single inj up to 10,000 IU hCG 48 hr after the last Follitrope. **Contraindications:** Tumors of the ovary, breast, uterus, hypothalamus or pituitary gland, pregnancy & lactation, undiagnosed vaginal bleeding, hypersensitivity to the active substance or to any of the excipients, primary ovarian failure, ovarian cysts or enlarged ovaries not related to polycystic ovarian disease, malformations of the sexual organs & fibroid tumors of the uterus incompatible w/ pregnancy, presence of uncontrolled nongonadal endocrinopathies. **Special Precautions:** The first injection of Follitrope should be performed under direct medical supervision, rates of pregnancy loss in women undergoing assisted reproduction techniques are higher than in the normal population. **Adverse Drug Reactions:** Unwanted ovarian hyperstimulation, local inj. site reactions, ectopic or multiple pregnancies, thromboembolism. **Storage Condition:** Store below 25°C in hermetic container protected from light. **Shelf Life:** 36 months.

IVF-M Inj. (Human Menopausal Gonadotropin (Menotropin)). **Strength:** 75IU, 150IU. **Dosage form:** White sterile or almost white lyophilized powder for injection having FSH and LH activity in a ratio of approximately 1 and solvent for injection. **Indications:** **Female** Primary & secondary amenorrhea, hypomenorrhea, anovulatory menstruation after delivery including Chiari-Frommel Sheeham symptom, Argons-Castille syndrome. **Male** Oligospermia, azoospermia, hypogonadism, eunuchoidism. **Dosage:** **Schedule A** 75 or 150 IU/day IM/SC for 10 days or until follicular activation test indicates the bleeding of Graafian follicle. **Schedule B** 75 IU/day IM/SC for the 1st 4 days. **Warnings:** Should be used only by physicians' description. **Female** Appropriate treatment for hypothyroidism, adrenocortical deficiency, hyperprolactin-aemia, or pituitary tumor should be given first. **Male** Since elevated FSH levels in men are indicative of primary testicular failure, such patients are unresponsive to IVF-M and IVF-C. **Adverse Drug Reactions:** Cerebral thrombosis. **Female** Local reaction at the inj site, fever & arthralgia; **Male** Combined treatment of IVF-M & IVF-C may cause gynecomastia. **Drug Interactions:** Excessive ovarian reaction may occur when given concomitantly w/ or subsequently to the ovarian-stimulating hormone. **Storage Condition:** Store in the light-resistant place at below 25°C. **Shelf Life:** 24 months

IVF-C Inj. (Human Chorionic Gonadotropin(hCG)). **Strength:** 1000 IU, 5000 IU. **Dosage form:** White or almost white lyophilized powder for injection in a clear vial and solvent for injection. **Indications:** Hypogonadotropic disorder. **Dosage:** **Cryptorchidism, hypogonadism, hypogonadotropic eunuchoidism** 1,000 IU or 5,000 IU IM every other day. **Sperm asthenia, azoospermia** 5,000 IU w/ 500 IU of menotropin everyday for 90-120 days. **Hypomenorrhea** 1,000 IU everyday through the last wk of expected menstruation day. **Hypermenorrhea** 1,000 IU/day during the 2nd wk of menstrual cycle. **Threatened abortion** 5,000 IU immediately & repeated bid until the risk of abortion disappears. Afterwards, the dose should be diminished to 1000 IU and continued to be administered twice a wk. **Habitual abortion** 5,000 IU every other day during 2nd -3rd months of pregnancy & 1,000 IU continued for 2 months. **Primary & secondary amenorrhea or anovulatory cycle** 2,000 IU/day for following 1-2 days after menotropin. **Contraindications:** Prostatic carcinoma or other androgen-dependent neoplasm, a prior allergic reaction to gonadotropin, precocious puberty. **Special Precautions:** Prostatomegaly, epilepsy, migraine, asthma & cardiac or renal disease. **Adverse Drug Reactions:** Shock, hypersensitivity, psychoneural disorder, thrombosis. **Drug Interactions:** In case hCG is administered after or in combination w/ FSH to induce ovulation, ovarian hyperstimulation syndrome may occur. **Storage Condition:** Store in the light-resistant cool place (below 15°C). **Shelf Life:** 24 months





ความสุข...ที่สมบูรณ์แบบ

“ THE PERFECT HAPPINESS ”

การมีลูก คือความสุขอันสมบูรณ์แบบของใครหลาย ๆ คน ครอบครัวที่มาบอกเล่าเรื่องราวแห่งความสุขนี้ เป็นคู่รักจากประเทศเยอรมนี โดยคุณแม่เป็นคนไทย คุณสิริวรรณ หรือ “คุณแอน” และคุณมาร์ติน สามีชาวเยอรมัน พร้อมลูกแฝดชายหญิงอายุ 6 เดือน

“คุณแอน” เริ่มศึกษาหาข้อมูลเรื่องการตั้งครรภ์หลอดแก้ว หรือ ICSI (Intracytoplasmic Sperm Injection) ตั้งแต่พบกับสามีที่ฮ่องกงเมื่อปี พ.ศ. 2558 ก่อนที่ทั้งสองจะตัดสินใจย้ายไปสร้างครอบครัวที่เยอรมนี

เธอเล่าถึงเส้นทางอันแสนทรหดของตนและสามีกว่า 5 ปีที่ผ่านมา เนื่องจากสามีของตนมีอายุมาก น้ำเชื้อน้อยมีตัวสpermจิ๋วในปริมาณที่น้อยกว่าปกติมาก จึงตัดสินใจทำเด็กหลอดแก้ว หรือ ICSI (อีกชื่อ) ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งในการรักษาภาวะผู้มีบุตรยาก ด้วยการปฏิสนธินอกร่างกาย นำเอาตัวสpermจิ๋วที่ดีที่สุดผสมกับไข่ที่อยู่ในระยะที่เหมาะสมในการปฏิสนธิโดยการฉีดสpermจิ๋วเข้าไปในเซลล์ไข่โดยตรง ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้จะเกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการ ก่อนการย้ายตัวอ่อนกลับสู่โพรงมดลูกของแม่

ความเชื่อ ความหวัง ความสำเร็จ

ก่อนหน้านี้ คุณแอนได้ทำ ICSI มาหลายครั้ง โดยทำที่เยอรมนีอยู่ถึง 4 ครั้ง ซึ่งทุกครั้งที่ทำจะได้ตัวอ่อนแค่ตัวเดียวและไม่ประสบความสำเร็จจนเริ่มหมดความมั่นใจลง จากนั้น คุณแอนได้เล่าว่า

“จริง ๆ ก่อนไปเยอรมนีเคยหาข้อมูลและไปคุยกับคุณหมอสมเจตน์มาก่อนแล้วทราบว่าคุณหมอสามารถทำเคสยาก ๆ ได้ และเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านนี้ ก็เลยคุยกับสามี และตัดสินใจกลับมาทำที่ไทยดีกว่า”

เมื่อมาที่โรงพยาบาลเจตนิ คุณแอนและคุณมาร์ตินเลือกรักษากับนายแพทย์สมเจตน์ มณีปาลวิรัตน์ ตามที่ตั้งใจไว้ และจากการตรวจร่างกายทั้งคู่โดยละเอียดก็พบว่า คุณมาร์ตินมีปริมาณตัวอสุจิน้อยกว่าค่าปกติมาก ซึ่งควรมีปริมาณอสุจิมากกว่า หรือเท่ากับ 15 ล้านเซลล์ต่อมิลลิลิตร

“คุณหมอสมเจตน์แนะนำให้ทำ ICSI อย่างเดียว กระตุ้นไข่และเก็บน้ำเชื้อกัน 3 รอบ ครั้งแรกได้ตัวอ่อน 3 ตัว คุณภาพไม่

ค่อยดี แต่เราก็ยังไม่ท้อ คิดว่ายังไงมันต้องสำเร็จ เมื่อครั้งแรกไม่ติด ก็ทำครั้งที่ 2 แต่ตัวอ่อนไม่เจริญเติบโต พอรอบ 2 ผิดหวังก็จะไม่ทำแล้ว แต่คุณหมอบอกว่าลองอีกสักครั้งนะ ครั้งนี้คุณหมอใช้วิธีเก็บอสุจิจากอั้นตะเพื่อนำมาทำ ICSI อีกครั้ง รอบนี้ได้ตัวอ่อนมา 5 ตัว ตรวจแล้วปกติดี หลังจากย้ายตัวอ่อนรอบที่ 3 ก็สำเร็จ ได้มา 2 คนเลย มันน่าทึ่งมาก ดีใจมาก หลังจากที่ผิดหวังมาเยอะ พอเราตั้งครรรค์ มันคุ้มค่ามาก เหมือนที่คิดไว้ว่าต้องได้จากที่นี่แน่นอน เพราะที่เจตนิคือที่สุดแล้ว”

“ตอนอัลตราซาวด์ 4 มิติครั้งแรกรู้สึกตื่นเต้น และตื่นเต้นทุกครั้งที่คุณหมอได้เห็นพัฒนาการของลูกตั้งแต่อยู่ในท้อง ได้เห็นหน้า ได้เห็นอวัยวะ ได้ยินเสียงหัวใจเต้น เห็นพัฒนาการของลูกเราเติบโตอยู่เรื่อย ๆ”

ความสุข... ที่มาก่อนกำหนด

คุณแอนอยู่ภายใต้การดูแลของนายแพทย์สมเจตน์จนอายุครรภ์ได้ 3 เดือนครึ่ง จึงกลับเยอรมนี และทำการฝากครรภ์ต่อที่นั่น เด็ก ๆ ต่างสมบูรณ์แข็งแรงดีทั้งคู่ แต่เมื่อ

อายุครรภ์ราว 7-8 เดือน คุณแอนจำเป็นต้องมาอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์อย่างใกล้ชิด เนื่องจากประสบปัญหาปากมดลูกสั้น

“ตอนนี้เหมือนเรามีทุกสิ่งทุกอย่างแล้ว อยากรู้ชีวิตแบบมีลูก เลี้ยงลูก การมีครอบครัวที่สมบูรณ์เป็นอะไรที่ดีมาก พอมีลูกแล้วเป็นความสุขที่แท้จริงที่เราโรมานาน ขนาดอยู่ในท้องยังผูกพันขนาดนี้ ”

คุณแอนได้คลอดก่อนกำหนด เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2563 โดยเด็ก ๆ ปลอดภัย และแข็งแรงทั้งคู่ แต่ต้องอยู่ในตู้อบประมาณ 6-7 สัปดาห์

“กลิ่นลูกหอมมาก ฟินมาก ในที่สุดทุกอย่างก็ผ่านไปได้ด้วยดี เห็นหน้าลูกแล้วมีพลังมาก ๆ ทุกอย่าง Complete จากที่เราโรมานาน”

ความประทับใจที่อยากบอกต่อ

“กว่าจะมาถึงวันนี้ เราทำมาหลายอย่างมาก แต่ก็ภูมิใจมาก คนถามเยอะเหมือนกัน แฟนก็มาเล่าให้คนที่ฟังเรื่องความละเอียดของคุณหมอ นั้ดี เช็คบ่อย หลายขั้นตอนมาก”

“ตอนนี้เด็ก ๆ สบายดีค่ะ 6 เดือนแล้ว กำลังเริ่มคว่ำ กำลังพลิกตัว กำลังหยิบจับของเล่นค่ะ”

“อยากฝากถึงทุกคนว่าอย่าท้อ ตั้งใจ และเชื่อมั่นในสิ่งที่เราหวัง ซึ่งมันคุ้มค่ามาก เปรียบเทียบเป็นมูลค่าไม่ได้เลยคะ จนถึงตอนนี้ก็ยังพูดถึงความประทับใจจากเจตนิ และบอกต่อเพื่อน ๆ อยู่เลยคะว่าหากใครมีภาวะมีบุตรยากให้ไปรับการรักษาที่เจตนิ ทำแล้วประสบความสำเร็จนะ ”

คุณสิริวรรณ อายุ 34 ปี
Mrs. SIRIWAN 34 Years
คุณมาร์ติน อายุ 58 ปี
Mr. MARTIN 58 Years
คณ.คาริน่า และ คช.เซบาสเตียน
Karina and Sebastian 6 Months



Having kids is the ultimate happiness for many. Like the family in this issue that tells us the story of true happiness, "Khun Siriwan (Ann)" and Mr. Martin along with their 6 months old twin boy and girl.



"Khun Ann" started researching on IVF or ICSI (Intracytoplasmic Sperm Injection) since she met her husband in Hong Kong in 2015 before they both decided to move back to Germany and started their family together.

She described their difficult journey over the past five years, with the older age of her husband, resulting in a significant lower sperm count. Therefore she decided to try ICSI, an in vitro fertilization (IVF) procedure in which a single sperm is injected directly into the cytoplasm of an egg. This process takes place in the laboratory before transferring the embryo into the uterus.

Faith, Hope, Success

Khun Ann had done the ICSI treatment many times. 4 of them were done in Germany. Everytime she went through



the process, she would only get 1 embryo and the implantation had always failed. She began to lose faith. Khun Ann said

"Truthfully, before going to Germany I had done some researches and had previously consulted *Dr. Somjate*, knowing that he could handle difficult cases and he is the expert in this field. I discussed with my husband and decided to go back to Thailand to start the procedure there"

When arriving at Jetanin Hospital, Khun Ann and Mr. Martin opted for treatment with *Dr. Somjate Manipalviratn* as intended. After

a thorough medical check-up, they found that Mr. Martin had a significantly lower sperm count.

"Dr. Somejate therefore recommended ICSI. Egg stimulation and

sperm preparation for 3 times. The first time, the embryos were in poor quality but we weren't discouraged. When the first time didn't succeed, we tried for the second time but the embryo was underdeveloped. After the disappointment, we thought we would stop there but the doctor encouraged us to try one more time. This time he did a surgical sperm retrieval procedure to use for the ICSI procedure again and this time resulted in 5 embryos and was in good condition. After the third embryo transfer, it became a success resulting in twins. It was amazing after many disappointments. When we found out that I was pregnant, it was really worth it. I was sure that it would be successful here because I believed that Jetanin is the best."

"When we did the 4D ultrasound for the first time, it was so exciting to see the baby's development, their faces, their body, to hear their little heart beat, and see them grow."





half months pregnant before she returned back to Germany and continued antenatal care there. Both of her babies were healthy but at around 7-8 months pregnancy, Khun Ann had a close medical supervision due to a short cervix.

“ Now it seems we have everything. I want to spend time with my children, raise them. Having a perfect family is great. Having babies is real happiness that we’ve been waiting for so long. Even in my womb, I felt a strong bond ”

incubator for another 6-7 weeks.

Happiness and impression that would like to pass on

“We went through a lot. So many people asked us about it. My husband told them how thorough the doctor was. Many appointments, many checkups, many procedures”.

“I would like pass this on to everyone, do not be discouraged. Stay strong and have faith. It will be worth it and invaluable. Even now, we’re still praising Jetanin Hospital. We constantly recommend to our friends who have infertility problems that they should go to *Jetanin*. They have a high success rate” – Khun Ann concluded with a cheerful and happy voice.

Happiness...that came early

Khun Ann was under the care of Dr. Somjate until she was 3 and a

Khun Ann had a premature birth on May 3rd 2020. The twins were healthy and strong but had to stay in the

be inspired

be Lassig



Rosie bag



Insulated bottle holder



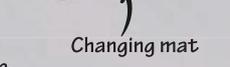
Stroller attachment



Pocket for utensils



Shoulder strap



Changing mat

 Lassig thailand



Anthracite



Mint



Rose



red dot award 2017 winner



PLUS X AWARD
High Quality Design
Ease of Use
Functionality
Ecology



Germany





สิ่งที่มีค่า...ที่สุดในชีวิต

“THE PRECIOUS THINGS IN LIFE”

เรื่องราวการมีลูกคนแรกที่ผ่านทั้งความผิดหวัง ความพยายาม ความมุ่งมั่นตั้งใจ จนสำเร็จได้ในที่สุดของคู่รักไทย-ดัตช์ ของ "คุณส้ม" ชานิตกาญจน์ ฮาร์สลาเกอร์ และ คุณวิลเลียม อาร์เบอร์ทิส ฮาร์สลาเกอร์ พร้อมกับลูกสาวลูกครึ่งไทย-ดัตช์ นีองอลิเซีย ฮาร์สลาเกอร์ อายุ 2 ปี

คุณส้มได้รู้จักกับคุณวิลเลียมสามีของเธอมาแล้ว 8 ปีครึ่ง เริ่มรู้จักกันที่ประเทศฮ่องกงและใช้ชีวิตคู่ร่วมกันอยู่ที่นั่นมานานกว่า 5 ปี ทั้งคู่ได้พยายามใช้เวลาอยู่หลายปีในการมีลูกแต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จ คุณส้มและคุณวิลเลียมจึงได้เริ่มปรึกษาหมอกี่ฮ่องกงเพื่อเข้ารับการรักษา

จะไปให้ถึงความสำเร็จ ต้องพยายาม

“หลังจากแต่งงานกันแล้ว เราพยายามจะมีน้องโดยธรรมชาติก่อนค่ะ ซึ่งเราใช้เวลาอยู่ 2 ปีแต่น้องก็ยังไม่มา พอตตอนปี 2015 เราเลยไปปรึกษาคุณหมอกี่ฮ่องกง ลองรักษายู่ประมาณ 2 ปี ทำ IUI 1 ครั้ง ทำ IVF 2 ครั้ง กระตุ้นและเก็บไข่ไป 2 ครั้งแต่น้องก็ยังไม่มา การรักษาที่ต่างประเทศจะไม่มีเทคนิคเยอะเท่าที่เมืองไทยค่ะ คลินิกที่ส้มไปทำไม่มี ICSI ไม่มี IMSI เหมือนที่

เจตนิน มีแต่ IVF กับ IUI ไม่มีการตรวจโครโมโซมก่อนย้ายตัวอ่อนเข้าสู่โพรงมดลูกก็จะมีบางคลินิกที่ตรวจโครโมโซม แต่ก็มีอยู่น้อยมากค่ะ”

คุณส้มและคุณวิลเลียมพยายามกว่า 5 ครั้งในการรักษาที่ฮ่องกง แม้ไม่สำเร็จ แต่ก็ยังไม่หมดหวัง จนได้มีโอกาสเข้ามารักษาที่เจตนินตามคำแนะนำของญาติ ได้หาข้อมูล เห็นเคสที่ประสบความสำเร็จ เห็นความน่าเชื่อถือของเจตนิน จึงตัดสินใจเข้ารับการรักษาทันที



คุณฐานิตกาญจน์ ฮาร์สเลเกอร์ อายุ 37 ปี
MRS. Thanitkarn Hazeleger 37 Years

คุณวิลเลียม ฮาร์เบอร์ทิส ฮาร์สเลเกอร์ อายุ 52 ปี
MR. Willem Albertus Hazeleger 52 Years

ด.ญ.อลิเซีย ฮาร์สเลเกอร์ อายุ 2 ปี 8 เดือน
Alicia Hazeleger 2 Years 8 month

ค้นพบสิ่งที่มีค่าที่สุดในชีวิต

“ลูกเป็นสิ่งที่มีความมากที่สุดในชีวิตของเราสองคนเลย เมาเข้ามาเติมเต็มทุกสิ่งทุกอย่างในชีวิตของเรา ตอนนี้เราจะคิดถึงและให้ความสำคัญกับลูกก่อนเสมอครอบครัวมีความสุขแปปปีมา ๆ ค่ะ”

“คุณน้าเป็นคนแนะนำให้เราปรึกษาที่เจตนิบคะ ท่านรู้จักกับคุณหมอเกรียงชัย และมีเพื่อนที่เรารู้จักเคยมาปรึกษาแล้วประสบความสำเร็จตั้งแต่ครั้งแรกเลย เราก็เลยสนใจ หาข้อมูลอ่าน ดูในเว็บไซต์ว่าที่ไหนทำ IVF บ้าง ซึ่งเจตนิบเป็นที่น่าเชื่อถือ เราก็เลยมาปรึกษาที่นี่ค่ะ”

ยังไม่สำเร็จ ไม่ได้แปลว่าเป็นไปไม่ได้

“ส้มเป็นคนมีโรคประจำตัวอยู่แล้ว คือเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เลยจะมีลูกยาก และสาเหตุหลัก ๆ ที่มาตรวจและรักษาที่เจตนิบก็คือ น้ำเชื้อของสามีแทบจะไม่วิ่งเลย ซึ่งอีกชนิดเดียวก็จะไม่ตีแล้วค่ะ รอบแรกรักษาเมื่อปี 2016 เรารักษาด้วยวิธี ICSI และตรวจโครโมโซม PGT-A ก่อนค่ะ พอหลังจากตรวจแล้ว เราได้ตัวอ่อนแช่แข็งเพียง 1 ตัว ซึ่งเป็นเพราะน้ำเชื้อสามีไม่วิ่ง รอบที่ 2 ปี 2017 คุณหมอเลยแนะนำให้รักษาด้วยวิธี IMSI และตรวจโครโมโซม PGT-A รอบนี้เราก็ไปใหม่ได้ตัวอ่อนแช่แข็งมา 3 ตัว เราก็ใส่ตัวอ่อนเข้าไป 1 ตัว ผลคือท้อง พอเราทำ IMSI แล้วก็ประสบความสำเร็จเลย ตอนนั้นก็เลยยังเหลือตัวอ่อนอยู่ค่ะ ซึ่งส้มคิดว่าในตอนนั้นไม่มีที่คลินิก ที่รักษาด้วยวิธี IMSI ค่ะ”

เพราะว่าผิดหวังในการรักษาหลายครั้ง ความกังวลจึงมีมากขึ้น แต่สุดท้ายความกังวลก็หายเป็นปกติถึง ถูกแทนที่ด้วยความสุขที่ประเมินค่าไม่ได้

“ก่อนเริ่มการรักษามีความกังวลอยู่หลายเรื่อง เพราะเราเคยรักษาและท้องที่ยังงงมาก่อนแต่ตัวอ่อนหยุดการเจริญ

เติบโต แล้วเราก็กังวลเรื่องสุขภาพด้วยค่ะ แต่พอมาปรึกษาที่เจตนิบแล้ว คุณหมอให้ความสำคัญกับสิ่งที่เราเป็นอยู่ คุณหมอยังคอยเช็คตลอดเวลาว่าเราเป็นอย่างไรบ้าง ก็กังวลเหมือนกันว่าท้องแล้วจะหลุดไหม จะประสบความสำเร็จไหม แต่ครั้งแรกที่ส้มรักษาที่เจตนิบก็ประสบความสำเร็จเลย และคนส่วนมากที่มาปรึกษาที่เจตนิบก็ประสบความสำเร็จค่ะ”

คุณส้มได้เล่าความรู้สึกหลังที่ทราบผลว่าท้องด้วยความตื่นเต้น หลังจากที่มีการรักษาประสบความสำเร็จแล้ว คุณส้มก็อยู่ในการดูแลของคุณหมอเกรียงชัยอยู่ 4 เดือน ก่อนบินกลับไปฮ่องกง

“เราสองคนตั้งใจมากที่ใส่ตัวอ่อนครั้งเดียวก็ติดเลย แต่ถึงติดแล้วมันก็ยังมีความกังวลอยู่ลึก ๆ ว่าน่าจะอยู่ไหม จน 2-3 เดือนไปแล้ว มันเป็นเรื่องที่มหัศจรรย์มาก ตอนอัลตราซาวด์รู้สึกตื่นเต้นสุดๆ เลยค่ะ ตอนที่ได้เห็นหน้าลูกครั้งแรก ได้ยินเสียงหัวใจ เห็นว่าเขาดิ้น เขามีพัฒนาการอย่างไร และที่สำคัญรู้ว่าลูกเราแข็งแรง เราก็มีความสุขแล้วค่ะ ต้องขอบคุณคุณหมอด้วยนะคะ คุณหมออัลตราซาวด์ละเอียดมากเลยค่ะ”

เราถามถึงการวางแผนที่จะมีลูกของคนทั้ง 2 คุณส้มตอบว่ามีแผนจะมาใส่ตัวอ่อนอีกครั้งในปีหน้า และยิ่งฝากทิ้งท้ายให้กำลังใจสำหรับคู่ที่ยังมีปัญหามีบุตรยากไว้ด้วย

“ก็อยากจะบอกให้กับคู่สมรสที่มีอายุเยอะแล้ว อาจจะเกิน 35 หรือ 40 ปีขึ้นไปก็อยากจะให้มีบุตร หรือบางท่านอาจจะไปรักษาที่อื่นแล้วไม่สำเร็จ ผิดหวัง ก็อยากฟังท่อนะคะ อยากให้ลองเปิดใจมารักษาที่เจตนิบสักครั้งค่ะ คุณหมอที่นี่ทุกท่านเปี่ยมไปด้วยประสบการณ์ที่ยาวนาน มีเทคนิคต่าง ๆ ขั้นตอนการรักษาที่ทันสมัย มีการตรวจอย่างละเอียดก่อนเข้ากระบวนการรักษา”

Today we would like to share a story of a first born that went through disappointment, effort and determination until finally succeeding. A story of a Thai-Dutch couple, “Khun Som” Thanitkarn Hazeleger, Mr. William Arbertus Hazeleger and their half Thai-Dutch daughter, baby Alicia Hazeleger, age 2.

Khun Som and her husband got married and lived in Hongkong for 5 years. They have tried to conceive for several years but weren't successful. So they began to consult a doctor in Hong Kong to find treatment.

To reach success.. one must try

“After we got married, we tried to conceive naturally for 2 years. In 2015 we went to consult a doctor in Hong Kong and tried to do the treatment for another 2 years. We did IUI once and IVF twice, but still no baby. The treatments abroad do not have many techniques like in Thailand. The clinic that I went to does not have ICSI or IMSI like Jetanin Hospital. Also only a few clinics in Hong Kong can do chromosome screening before embryo transfer.”



They both tried the treatment in Hong Kong more than 5 times. Even when it wasn't successful they were still hopeful. Until finally they had the opportunity to go consult with *Dr. Kriangchai* at Jetanin by the advice of their relatives.

Not being successful yet doesn't mean it is impossible

“I already have a medical condition, I have type 2 diabetes so it's difficult for me to have children. The main reason for doing the treatment at Jetanin is because my husband does not have a good sperm quality. If we wait any longer, it will not be good for our situation.

The first treatment was in 2016. We had the ICSI treatment and the PGT-A. After the PGT-A we only got 1 frozen embryo. This is because my husband's sperm mobility is low. Our second treatment was in 2017, my doctor recommended IMSI and a PGT-A. This round we retrieved 3 frozen embryos. We transferred one embryo and got pregnant right away. It became successful after doing IMSI and we still have a few embryos left. Back then there were only a few clinics that can provide IMSI treatment.”

From worries to priceless happiness. “Before any treatment, there were many concerns because we had the treatment in Hong Kong and got pregnant before, but the pregnancy stopped growing, and we were also worried about our health. But when we came to Jetanin for the treatment, the doctors really cared about our condition. Always checked up on us. We did worry whether we would get a miscarriage again or if it would be a success. But it was a success in our treatment here.”

Khun Som told us the feeling after she found out she got pregnant, she felt so excited. After a successful treatment, Khun Som was under the care of *Dr. Kriangchai* for 4 months before flying back to Hong Kong.

“We both were very happy after our first embryo implantation and got pregnant. But even so, there was still concerns of a miscarriage after

a couple months. It is very amazing when I did the ultrasound, I felt so excited to see the baby's face for the first time, to hear her heartbeat, see her kick, her developments and most importantly, knowing that our baby is healthy, that makes us happy. Thanks to our doctor for the thorough ultrasound.”

Life changes after having a child

“ There has been a significant change, our daughter is very precious in our lives. She came into our lives to fulfill us. Now we think and put our daughter first. Our family is happy, we are very happy. ”

When asked about planning for a second child, Khun Som replied that she plans to have an embryo transfer next year and also left an encouraging message to couples out there who have infertility problems.

“I would like to tell couples who are over 35 or 40 years that would like to have children and even some who have tried elsewhere and failed, try to open your heart and try the treatment at Jetanin. All the doctors here are very experienced with the advanced technologies and treatments. They have a thorough screening before the procedure.”



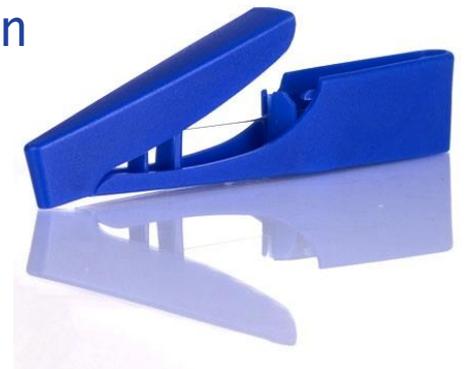


PUNSHINE
TECHNOLOGY CO., LTD.

CooperSurgical
Fertility and Genomic Solutions

TPC Micropipettes

- No compromise on quality
- Micropipettes since 2000
- Designed for optimal outcome and minimal oocyte degeneration



NEW DAD: 10 TIPS

10 เคล็ดลับสำหรับการ เริ่มต้นเป็นคุณพ่อมือใหม่

Having kids is one of the biggest events in life and your baby doesn't come with a manual. Even though mothers are usually the primary caregivers, the challenge for a new dad is to take part in helping mothers care for the little one in various matters. Today we have 10 tips for getting started as a new dad. ■

การมีลูก เป็นหนึ่งเหตุการณ์ครั้งสำคัญของชีวิต และเบบี๋ตัวน้อยของคุณไม่ได้คลอดออกมาพร้อมกับคู่มือการเลี้ยงดูแบบสำเร็จรูป และแม้ว่าหน้าที่หลักในการดูแลลูกน้อยจะเป็นของคุณแม่ แต่สิ่งที่ท้าทายสำหรับคุณพ่อมือใหม่ คือการมีส่วนร่วมในการช่วยคุณแม่ดูแลเจ้าตัวน้อยในเรื่องต่าง ๆ วันนี้เรามี 10 เคล็ดลับสำหรับการเริ่มต้นเป็นคุณพ่อมือใหม่ มาฝากกันค่ะ ■

01 **ดูแลลูกน้อยด้วยตัวเองตั้งแต่เริ่มต้น**

มีส่วนร่วมในการดูแลกิจวัตรประจำวันไม่ว่าจะเป็น การแต่งตัว การนอน การเล่น อาบน้ำ หรือการเปลี่ยนผ้าอ้อม เป็นวิธีที่ดีที่สุดที่จะพัฒนาทักษะและเสริมสร้างความมั่นใจให้กับคุณพ่อ สร้างความสัมพันธ์กับลูก และยังช่วยแบ่งเบาภาระคุณแม่อีกด้วย

Get hands on from the beginning

Dads should engage in daily routines, whether its dressing, sleeping, playing, bathing or changing diapers. This is the best way to develop skills & confidence in building a relationship with your child and help lighten the burden of mothers as well.

02 **เรียนรู้สัญญาณการสื่อสารจากเจ้าตัวน้อย**

แม้ว่าจะยังไม่สามารถพูดสิ่งที่ต้องการได้ แต่เขาจะสื่อสารกับคุณผ่านพฤติกรรมและ

ภาษากาย หมั่นสังเกตเรียนรู้พฤติกรรมเหล่านั้น คุณจะเข้าใจสิ่งที่เขาต้องการได้มากขึ้น

Learn your baby's cues

Even though babies can't say what they want, they will communicate with you through behavior and body language. Always observe and learn those cues. Over time you'll learn how to work out what your baby needs.

03 **เชื่อมต่อความรู้สึกกับลูกน้อยของคุณผ่านการสัมผัส**

การสัมผัสเป็นวิธีที่ทำให้เด็กรับรู้ถึงความรัก ความห่วงใยของพ่อแม่ พยายามอุ้มลูกให้บ่อยเท่าที่จะทำได้ โดยเฉพาะอุ้มกระชับแนบอก เขาจะได้ยินเสียงหัวใจของคุณ และรู้สึกอบอุ่น ไร้กังวล และปลอดภัยจากอ้อมกอด

Connect through touch

Try to hold the baby as often as possible, especially holding them close to your chest. They will hear your heartbeat and feel the warmth, safe and secure from your embrace.

04 **หมั่นพูดกับลูกน้อย**

สร้างความสัมพันธ์กับลูกโดยการพูดคุยบ่อย ๆ อาจจจะระหว่างทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ตอนอุ้ม ตอนเปลี่ยนผ้าอ้อม คำพูดที่ลูกได้ยินจะช่วยพัฒนาการเรียนรู้การสื่อสาร เสริมสร้างความผูกพัน หรือจะร้องเพลง เล่นิทานก็ได้

Always Talk to the baby

Build a relationship with your baby by speaking to them. May be during various activities such as carrying, changing diapers. This will helps develop communication skills. Strengthen the bond. You can also sing or tell stories.





เรียบเรียงจาก
<https://raisingchildren.net.au/grown-ups/fathers/early-days/new-dads-10-tips>

05 ช่วยเหลือคุณแม่ ขณะที่ให้นมลูก

เช่นจัดหาอาหาร น้ำดื่ม หมอนหนุน หรืออะไรก็ตามที่คุณแม่ต้องการ รวมถึงการให้กำลังใจเวลาที่คุณแม่มีปัญหา

Help mom while breastfeeding
Give practical support such as providing food, drinking water, a pillow or whatever the mother needs or if she's having trouble, you can give her encouragement.

06 มีเวลาส่วนตัวกับลูกแบบ One on One



เพื่อให้ลูกของคุณได้รับรู้ถึงความสำคัญของเขา และรู้สึกถึงความใกล้ชิด เป็นการช่วยสร้างความผูกพันระหว่างคุณกับลูกน้อย

Have a one-on-one time with your baby

they can be aware of how important they are and feel the closeness. It helps to build a bond between you and your baby.

07 เรียนรู้ และอัปเดตข้อมูลเสมอ

ไม่ว่าจะเป็นลูกคนที่เท่าไรๆ มักมีสิ่งใหม่ๆ ที่ต้องเรียนรู้อยู่เสมอ ปัจจุบันมีแหล่งข้อมูลมากมายที่สามารถหาข้อมูลได้ การเข้าร่วมกลุ่ม หรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับคุณพ่อท่านอื่น ๆ สิ่งที่สำคัญคือการเรียนรู้จากประสบการณ์ในการดูแลลูกให้มาก ๆ

Keep learning and be up to date
There are many resources these days to find more information. Joining a community or exchange experience with fellow daddies. One of the best ways to learn is by doing, spending time caring for your baby.

08 เต็มใจรับ หรือขอความช่วยเหลือจากคนรอบข้างในบางครั้ง

อาจจะช่วยทำให้การดูแลลูกน้อยของคุณเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้น เช่นการฝากซื้อของเล็ก ๆ น้อย ๆ หากคุณยุ่งจนไม่มีเวลา

Be willing to accept and seek help from others

It may help with taking care of your baby such as asking someone when you are too busy.



09 เอาใจใส่ระหว่างคุณและคุณแม่

การดูแลเจ้าตัวน้อยอาจเป็นสาเหตุทำให้เครียดอย่าลืมมองโลกในแง่ดี ให้กำลังใจกัน เรียนรู้การเป็นคุณพ่อคุณแม่ไปพร้อม ๆ กัน แบ่งปันประสบการณ์ สิ่งที่ดีคาดหวังต่าง ๆ เองก็สำคัญ

Look after your relationship
Encourage and learn how to parent together. Sharing experiences and expectations together.

10 อย่าลืมดูแลตัวเอง

ถ้าคุณสบายดี ร่างกายแข็งแรง คุณจะมีความสามารถในการดูแลลูกน้อยและคุณแม่ได้

Look after yourself
If you are well, you will have the ability to take care of your baby and support your partner.

5 จังหวัด น่าเที่ยวใน เมืองไทย

5 Best destinations in Thailand

ประเทศไทยเป็นตัวเลือกที่ดีสำหรับการท่องเที่ยว มีสถานที่ที่สวยงาม บรรยากาศดีอยู่หลายแห่ง หลังจากสถานการณ์ในช่วงนี้ผ่านไป หลาย ๆ ท่านคงจะมองหาสถานที่ท่องเที่ยวไว้สำหรับพักผ่อนกับครอบครัว วันนี้เรามี 5 จังหวัด น่าเที่ยวในเมืองไทยมาฝากกันค่ะ

There are many beautiful scenic places with good atmospheres in Thailand to visit. After this current situation has passed, many of you might be looking for a place to spend some time and relax with your family. Today we have 5 provinces worth visiting.



Hua Hin — หัวหิน

ทะเลใกล้กรุงเทพฯ ที่การเดินทางนั้นทั้งง่าย สะดวกสบาย จะขับรถไปเอง แวะกินของอร่อยระหว่างทางหรือจะขึ้นรถไฟก็ได้บรรยากาศไปอีกแบบ หัวหินเป็นเมืองที่น่ารัก เหมาะกับการพักผ่อน มีสถานที่ท่องเที่ยว ร้านอาหารเด็ด ๆ รวมถึงโรงแรมที่พักหลากหลายไม่ว่าจะเป็นแบบโรแมนติคส่วนตัว พูลวิลล่าสงบริมทะเล หรือจะเป็นที่พักในเมืองถ้าหากชอบบรรยากาศคึกคัก เที่ยวสนุก ๆ อิ่มจุกกับของกินที่ตลาดได้รุ่ง

The closest beach to Bangkok. People would always think of Hua Hin. Easy and convenient traveling with a few hours drive. You can always stop for delicious food along the way or can travel by train to get a different experience. Hua Hin is a lovely place to relax. There are various tourist attractions, restaurants and hotels, whether it's for a romantic getaway with a private pool villa, calm by the sea or if it is a place to stay in town for those who love bustling atmospheres. Many good places to visit and all you can eat food until the break of dawn.

Phuket —ภูเก็ต

อีกทางเลือกที่หลายคู่รักนึกถึง เกาะขนาดใหญ่ที่สุดในไทย ตั้งอยู่ในทะเลอันดามัน มีชื่อเสียงติดอันดับทะเลสวยระดับโลก ซึ่งไฮไลต์ไม่ได้มีแค่เกาะน้อยใหญ่ ทะเลสวย หาดทรายขาว ดึงดูดนักท่องเที่ยวโปรตุเกสในย่านเมืองเก่าที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมเท่านั้น ยังขึ้นชื่อเรื่องอาหาร โดยเฉพาะเมนูพื้นถิ่นดั้งเดิม มีคาเฟ่ชิคเก๋ กิจกรรมบันเทิงและทัวร์หลากหลายให้เลือกได้ไม่ซ้ำไฮไลต์ของคู่รักแต่ละคู่



The biggest island in Thailand, located in the Andaman Sea. One of the top ranked tourist cities with the most beautiful ocean in the world. The highlight just not about numerous islands, beautiful sea but also the Sino-Portuguese inspired buildings in the historic old town. Also famous for food, especially local food. Trendy cafes, wide variety of entertainment activities and tours for newlyweds to choose to fit their lifestyle.



Bangkok — กรุงเทพฯ

กรุงเทพฯนี้ละ สนุก สะดวกสบาย มีตัวเลือกมากมายให้คู่รักได้ Staycation เปลี่ยนบรรยากาศ ไม่ว่าจะ ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ในโรงแรมห้าดาว หรือไปพักโรงแรมที่ตกแต่งมีสไตล์ ราคาไม่แพงในย่านเมืองเก่าอย่าง พระนคร สามเสน บางลำพู แล้วจัด one day trip ถ่ายรูปสวย ๆ ตามสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นไฮไลต์อย่าง วัดพระแก้ว พระบรมมหาราชวัง เข้าชมพิพิธภัณฑ์ ตระเวนสตรีทฟู้ดชื่อดังตามที่ตั้งต่าง ๆ

There are many options for a staycation to change the atmosphere whether it's a five star hotel along the *Chao Phraya River* or hotels with stylish décor in old town like *Phra Nakhon, Samsaen, Banglumpoo* with a price that won't break the bank. Arrange a one day trip to take beautiful pictures in highlighted tourist attractions like *Wat Phra Kaew, the Grand Palace, museums* and famous street food vendors.



Kanchanaburi —กาญจนบุรี

ไม่ว่าจะแนวธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมหรือผจญภัย เทียบที่นอกตัวเมือง นอนเต็นท์ ชมพระอาทิตย์ขึ้นและตก หรือพักผ่อนน้ำบรรยากาศชิล ๆ ล่องแพเล่นน้ำบริเวณทะเลสาบเหนือเขื่อน กาญจนบุรีโดดเด่นในเรื่องของน้ำตกที่สวยงาม ซึ่งแต่ละที่ก็สวยงามแตกต่างกันไป เช่น น้ำตกไทรโยค น้ำตกเอราวัณ ใครที่ขอความตื่นเต้นก็มีภูเขาหินปูนสูงชันอยู่ตามหุบเขามากมายอย่าง ถ้ำธารลอด อุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ หรือ ถ้ำพระธาตุเขตกุทยานแห่งชาติเอราวัณ



Plenty of attractions whether its nature, historic and cultural places or adventure traveling, camping, watching the sunrise and sunset or staying by the water, rafting in the lake. Kanchanaburi is outstanding for its beautiful waterfalls. Such as *Sai Yok Waterfall, Erawan Waterfall*. And there are limestone mountains hiding in many valleys like *Tham Than Lot, Chaloe Ratanakosin National Park* or *Phra That Cave* in Erawan National Park.

Phetchabun —เพชรบูรณ์

สัมผัสบรรยากาศดี ๆ ที่ เขาค้อ สูดอากาศบริสุทธิ์ ชมดอกไม้ทะเลหมอก มองวิว Switzerland เมืองไทย เทียบธรรมชาติอย่าง เขาตะเคียนโง๊ะ ที่มีจุดชมวิวสวยที่สุดของเขาค้อ หรือ วัดวาอารามที่สวยงามอย่าง วัดพระธาตุผาซ่อนแก้ว ที่ผู้คนมักแวะมาสักการะบูชา หรือจะเที่ยวคาเฟ่บรรยากาศดี ๆ อาหารอร่อย ก็มีให้เลือกมากมาย

Experience good atmosphere, breath fresh air, enjoy the botanicals, the sea mist and the view of Switzerland of Thailand. Nature hiking at *Khao Thakian* with the most beautiful view of *Khao Koh* or beautiful temples like *Wat Phra That Pha Som Kaew* that people often visit. Or if you want to visit cafes with good ambience, good food, there are many to choose from.



ของมันต้องมี ! แอปสำหรับคุณแม่มือใหม่

Application for New Mommies

ในโลกยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก สำหรับคุณแม่มือใหม่ก็เช่นกัน มีเรื่องต่าง ๆ มากมายที่ต้องจัดการดูแล แน่นอนว่าบางครั้ง เราไม่สามารถจัดการทุกอย่างได้ด้วยตัวเอง การมีเทคโนโลยีมาช่วยจัดการเป็นสิ่งที่ช่วยได้มากจริง ๆ !

Technology plays a huge role in our daily lives. For new moms, there are many matters need to be taken care of. Sometimes we can't manage everything by ourselves. Having technology to help dealing with these matters really helps!



The Asian Parent

Baby Tracker & Kick Counter

แอปพลิเคชันภาษาไทยสำหรับคุณพ่อคุณแม่มือใหม่ เพื่อติดตามการตั้งครรภ์และติดตามพัฒนาการเด็ก นอกจากนี้ ยังมีข้อมูลดี ๆ เกี่ยวกับการตั้งครรภ์ และการเลี้ยงลูก และยังสามารถแบ่งปันประสบการณ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็น กับคุณพ่อคุณแม่ท่านอื่น ๆ อีกด้วย

A Thai pregnancy tracking & baby development app for new parents. This app has a good source of pregnancy and parenting information. It also features a parent support community for sharing experiences, exchange ideas with fellow parents.

1 out of 50 best applications according to Times Magazine. This app gives daily and weekly information about you and your baby development, features tools for checking the baby's weight, kick counter, contraction timer and mothers can talk to their babies in real time as well.

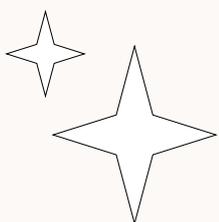


Sprout Pregnancy

Track Your Baby's Growth in 3D

1 ใน 50 แอปพลิเคชัน ยอดนิยมที่จัดอันดับโดยนิตยสาร Time แอปพลิเคชันนี้จะให้คำแนะนำสำหรับคุณแม่ทุกวันระหว่างที่ตั้งครรภ์ ให้ความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในร่างกายของคุณแม่ และเบบี๋ในครรภ์ อัปเดตพัฒนาการลูกน้อยรายวัน รายสัปดาห์ มี Tools สำหรับเช็คน้ำหนัก การเตะ การหดรัดตัวของมดลูก และคุณแม่ยังสามารถคุยกับลูกน้อยได้แบบเรียลไทม์กันอีกด้วย

Another app developed by a Thai company that allows moms to track baby development and changes to the mom's body during pregnancy with customized features. Daily useful tips and articles including nutrition, pregnancy symptoms, baby & child development, and much more. Certified information by medical professionals with a Q&A feature that moms can send direct messages to the doctors.



The most popular pregnancy tracker app downloaded over 40 million times worldwide. This app features healthcare tips, exercise and nutrition advice by experts. Pregnancy week by week guides for moms to read daily, interactive 3D models showing baby's development and tools to help manage various matters, to-do list & baby shopping list, a diary and baby name ideas to choose from.



Pregnancy+

Your Daily Pregnancy Tracker

แอปพลิเคชันสำหรับคุณแม่ตั้งครรภ์ยอดนิยมที่ได้รับการดาวน์โหลดกว่า 40 ล้านครั้งจากทั่วโลก ให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ การออกกำลังกาย อาหารโภชนาการต่าง ๆ โดยผู้เชี่ยวชาญ มีเคล็ดลับต่างๆ ที่เหมาะสมกับคุณแม่ในแต่ละอายุครรภ์ให้อ่านทุกวัน มีภาพ Interactive แบบ 3D จำลองการเจริญเติบโตของลูกน้อยในครรภ์ และเครื่องมือที่ช่วยจัดการเรื่องต่าง ๆ ของคุณแม่ให้ง่ายขึ้น ทั้งแนะนำรายการของที่ต้องใช้ก่อนคลอด การเขียนไดอารี่ส่วนตัวสำหรับลูกน้อย แลยังมีไอเดียชื่อสำหรับไว้ตั้งให้ลูกน้อยกว่าพันรายชื่อให้ได้เลือกอีกด้วย



A+ Genius Baby

Track Your Baby's Growth in 3D

แอปพลิเคชันที่เป็นผู้เชี่ยวชาญส่วนตัวทางด้านพัฒนาการลูกน้อยตั้งแต่เริ่ม

ตั้งครรภ์ ด้วยเนื้อหาที่ครบครันด้านโภชนาการและพัฒนาการ พร้อมวิธีการกระตุ้นพัฒนาการที่คุณแม่มือใหม่ไม่ควรพลาด มีเคล็ดลับประจำวันที่ส่งตรงถึงคุณแม่ทุกวันตรงตามช่วงวัย โปรแกรมการตั้งเตือนการป้อนนม พร้อม Live Chat ปรึกษาและพูดคุยสดผ่านมือถือ กับผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการและพัฒนาการของลูกน้อย โดยข้อมูลในแอปพลิเคชันได้รับการตรวจสอบความถูกต้องจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ



Your personal expert in baby development with rich content on nutrition and growth. Also, methods to stimulate development that new moms can't miss. With daily tips sent directly to moms according to each trimester. Breast pump reminder. Live chat and over the phone consultations with nutrition and baby development experts.

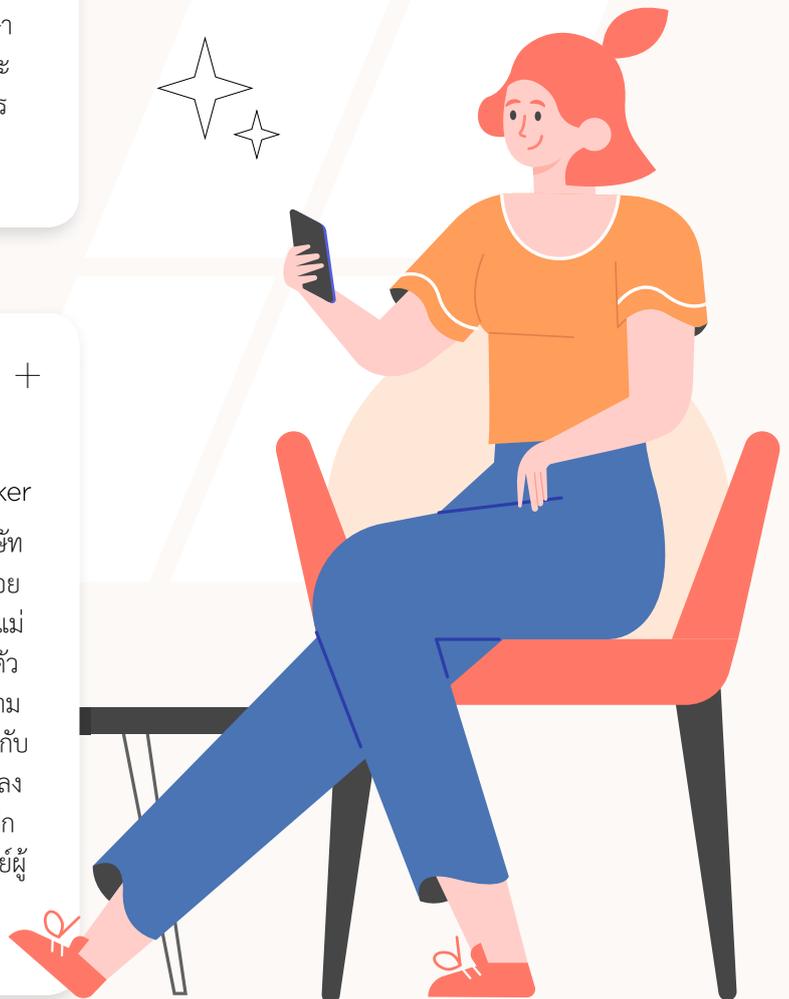


Mali Pregnancy & Baby Tracker

Mali Pregnancy & Baby Tracker

อีกหนึ่งแอปพลิเคชันที่พัฒนาโดยบริษัท

ในเมืองไทย ช่วยให้คุณแม่ได้ติดตามดูพัฒนาการของลูกน้อยในครรภ์ และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของร่างกายของคุณแม่ได้ในทุกวัน พีเจอร์ต่าง ๆ ในแอปจะถูกปรับแต่งให้เข้ากับตัวคุณแม่และลูกน้อยในทุกขั้นตอน มีเกร็ดความรู้และบทความที่มีประโยชน์ทุก ๆ ด้านให้คุณแม่ได้อ่านทุกวัน ทั้งเรื่องเกี่ยวกับสารอาหาร, อาการระหว่างตั้งครรภ์ต่าง ๆ, การเปลี่ยนแปลงของร่างกาย, พัฒนาการของลูกในครรภ์, พัฒนาการเด็กเล็กและอื่น ๆ อีกมาก โดยทุกข้อมูลได้รับการยืนยันจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้คุณแม่ยังสามารถส่งคำถามมาให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญของตอบได้อีกด้วย





อาคารเจตนิน ได้มีการตกแต่งปรับปรุงภายนอกอาคารและภายในอาคารในส่วนต่างๆ อย่างสวยงาม พร้อมให้บริการผู้สมรสที่มาใช้บริการอย่างดีที่สุด ไม่ว่าจะเป็นส่วนต้อนรับ ส่วนพักรอ ห้องตรวจ แผนกให้คำปรึกษา ฯลฯ

JETANIN RENOVATION

We are pleased to announce that our highly anticipated renovation on Jetanin building has been completed with extensive exterior and interior renovations. We've created different zones such as the reception area, waiting room, examination room and consultation department, etc. to provide the very best service to our valued patients. ■



LACTO GG
THE GOLD STANDARD GG PROBIOTIC

GG highlights:

- Reduces risk of allergy occurrence in children^{1,2}
- Fosters development of healthy microbiome³
- Reduces impact of C-sect on newborn's health^{4,5,6}
- Prevents constipation in moms & babies⁷
- GG strain is proven safe throughout pregnancy & during breastfeeding^{1,8,9,10}

LACTO GG 100% Vegetarian
 No artificial flavouring
 All European ingredients
 World's most reserached probiotic

20 BILLION LIVE bacteria

WITH Prebiotic FOS 1,850mg

DOCTOR RECOMMENDED

WWW.LACTOGG.COM

Email: lactogg.th@gmail.com Tel: (668) 1551-2500 IG: [lacto_gg_thailand](#)

References: 1/Kalliomaki M et al. The Lancet 2001; 357:1076-9 2/ Kalliomaki M et al. J Allergy Clin Immunol 2007;119(4):1019-21 3/ Cox MJ et al. PLoS ONE 2010; 5(1):e8745 4/ Dominguez-Bello MG et al. PNAS 2010; 107(26):11971-5 5/Guermonte M et al. JPN 2006;42:166-70 6/ Korpela K et al. Microbiome 2018;6:182 7/ de Vries J et al. Nutrients 2019;11(9):doi:10.3390/nu11090091 8/Ilmomen J et al. Clin Nutr 2011;30:156-64 9/ Dotterud Ck et al. Br J Dermatol 2010;163:616-23 10/ Rautava S et al. J Allergy Clin Immunol 2002;109:119-21

"Educational material from healthcare profession"



CULTURE MEDIA

EMBRYOGLUE

Implantation promoting medium for increased take-home baby rate.



Find the Fittest MACS® ART Annexin V System

Easy, fast, and specific depletion
of unwanted apoptotic spermatozoa

- Improve quality of sperm preparations
- Obtain desired population within 30 minutes
- Proven technology for optimal results

“We deliver leading,
innovative ART solutions
to the benefit of families.

