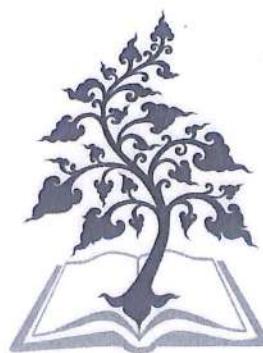


เอกสาร

งานด้านที่ปรึกษา การประชุม และการอบรม

- การอบรมแพทย์เวชปฏิบัติ โรคทางพันธุกรรม ณ โรงพยาบาลศิริราช

พ.ศ. 2516



ອອກະນາຍເຕີ
ແລະ ພິບປະກາດສູງພາກໃຫຍ່
National Health Archives and Museum

ຈົດສະ 1.3/1.1 ຂໍ ຮັມທຳ 96 ແລວນ

เอกสารส่วนบุคคล ศาสตราจารย์นายแพทย์เลิศ พริงพวงแก้ว

แบบ 1

3/1.11 込んでゆく年齢 ผู้ชายไทย (ชื่อเรื่อง)

หนังสือ

พ.ศ. 2516

จำนวน 96 แผ่น

แฟ้มที่ 7

กล่องที่ 4

การให้คำแนะนำทางกรรมพันธุ์

GENETIC COUNSELING

วิจารณ์ พานิช พ.บ., M.S.

Journal of the Medical Association of Thailand

Vol. 52, No. 11, November 1969

ฉบับที่ ๕๒ ปีที่ ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๑๔

นิพนธ์นวัช



การให้คำแนะนำทางกรรมพันธุ์ GENETIC COUNSELING

วิจารณ์ พานิช พ.บ., M.S.
(บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยมหิดล)

มนุษย์พกพาชนในเรื่องกรรมพันธุ์มากที่สุด
และมีประโยชน์,(๑) แต่เมื่อเกิดความผิด
ประภัยหรือโรคกรรมพันธุ์ขึ้นในการอบครัวไว้
ครอบครัวหนึ่ง ในสมัยก่อนมักจะไปโถม,
โถมกรรมเก่า, หรือโถมร้าย. ในบ้านนี้
มีผู้เชื้อใจหลักพันธุกรรมมาเก็บ, แพทย์มัก
จะถูกตามบอยขึ้นดึงราชฐานทางกรรมพันธุ์
ของโรคที่เกิดขึ้นในการอบครัวนั้น ๆ, ดึง²
โอกาสที่จะเกิดโรคนั้นซ้ำในคนเดียวกันอีก ฯ
ของครอบครัว. ค่าตอบว่าไม่ทราบ, แล้ว
แท้จริง หรือแล้วแต่โรค นักษาจะไม่
ช่วยให้ผู้ดู大局เกิดความกระตุ้น ยังจะมีคน
เห็นใจแต่คงว่าผู้ดู大局ให้ความรู้สึกในโรค
นั้น ๆ อีกด้วย. ค่าตอบว่าอาจจะเกิดขึ้นได้
อีกในคนอื่น ๆ. ก็ควรแก้ไขไปที่จะทำให้ผู้
ดู大局เกิดความพอใจได้. แพทย์ในสมัย

นี้จะบันจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ทาง
พันธุศาสตร์พอสมควร, พอดีจะให้คำแนะนำ
นำทางกรรมพันธุ์แบบง่าย ๆ แก่ผู้สูงสูงได้,
หรือในการดูที่บัญชานั้นยุ่งยากซับซ้อนเกิน
กำลัง ถ้ากระบวนการว่าจะผ่านผู้ดูบัญชานไปขอคำ
แนะนำที่ไหน.

ในยุโรปและอเมริกา, ตามศูนย์การ
แพทย์หรือโรงพยาบาลทุกแห่ง, มี
“คลินิกโรคกรรมพันธุ์” หรือ “คลินิกให้
คำแนะนำทางกรรมพันธุ์” สำหรับให้คำ
แนะนำแก่ผู้มีอายุหรือญาติของผู้ป่วยที่เป็นโรค
กรรมพันธุ์, และมีบัญชาน้องใจถึงยังการ
ความเสี่ยงที่จะเกิดโรคนั้นซ้ำอีกในการอบครัว.
ความท้องการคลินิกนี้มากขึ้นเรื่อย ๆ.
ในประเทศไทยเราอาจจะไม่มีคลินิกนั้น, แต่
วิัพนาการทางการแพทย์มีชีวิทเห็นความ

ปรากฏในรายได้บ่อยกว่าในหญิง. ในประเทศไทยเราโดยเฉลี่ยพบภาวะพร่อง เอ็นซัยม์ ในชายได้ถึง ๑๖ เปอร์เซ็นต์. และในบางภูมิภาคพบได้ถึง ๑๗.๕ เปอร์เซ็นต์.^(๔)

ก่อนจะให้คำแนะนำ, ต้องเจาะเลือด นิคามารยาของเด็ก, มาทดสอบภาวะพร่อง เอ็นซัยม์ นี้เสียก่อน. มารยาทที่มีบุตรพร่อง เอ็นซัยม์ กลุ่มอส-๖-ฟอยส์เฟท คือเยโกร์-จีเนส ได้, จะต้องเป็น เอเตโรชัยโกต หรือ ไฮโนชัยโกต ของ อิน นี้, และโดยส่วนใหญ่จะเป็น เอเตโรชัยโกต, ซึ่งในการทดสอบกรองโดยทั่ว ๆ ไปให้ผลเป็นปกติ. และถ้าผลการทดสอบเดียวกับของนิคามาให้ผล ปกติ. เราจะจะให้คำแนะนำได้ว่าจะพะบุตรชายของสามีภรรยาคู่นี้เท่านั้นที่จะมีโอกาส พร่อง เอ็นซัยม์, ครั้งหนึ่งของบุตรชายจะ พร่อง เอ็นซัยม์, หรือกล่าวอีกทางหนึ่งว่า บุตรชายทุกคนจะมีโอกาสพร่อง เอ็นซัยม์ ๕๐ เปอร์เซ็นต์. แต่บุตรชายที่พร่อง เอ็นซัยม์ ไม่ทุกคนที่มีภาวะเหลืองจักเกิดขึ้นแรกก็ต. จึง ทดสอบให้กว่าบุตรชายเท่ากันมีโอกาสเกิดภาวะเหลืองจักเกิดขึ้นแรกมากกว่า ๕๐ เปอร์เซ็นต์.

ถ้าบุคคลพร่อง เอ็นซัยม์ นักวัย, ทั้งบุตรชายและบุตรหญิงจะมีโอกาสพร่อง เอ็นซัยม์ นี้ ๕๐ เปอร์เซ็นต์ เท่ากัน.

ถ้าหันมาและนิคามารยาพร่อง เอ็นซัยม์ นี้ จะต้องศึกษาในกาและยาของเด็กท่อไปอีก เพื่อหาทางพิสูจน์ว่ามารยาหาก เอ็นซัยม์ เป็นแบบ เอเตโรชัยโกต หรือ ไฮโนชัยโกต. เพราะใน อิน ที่ด่ายทอดแบบถ้อยข้อเกี่ยวกับ เอ็งช, เอเตโรชัยโกต อาจแสดงลักษณะ เหมือน ไฮโนชัยโกต ได้, ตามสมมติฐาน ของ ลัยอ่อน.^(๔) ถ้ามารยาพร่อง เอ็นซัยม์ แบบ เอเตโรชัยโกต, ทั้งบุตรชายและหญิง จะมีโอกาสพร่อง เอ็นซัยม์ ๕๐ เปอร์เซ็นต์ เท่ากัน. ถ้ามารยาเป็น ไฮโนชัยโกต, ลูกทุกคนจะพร่อง เอ็นซัยม์ นี้.

การนำสมมติฐานของ ลัยอ่อน มาใช้, แต่คงให้เห็นประযุชน์ของความเข้าใจหลัก พันธุศาสตร์, ยังเข้าใจมากเพียงใด, ก็จะทำ ให้การให้คำแนะนำแม่นยำขึ้นเท่านั้น.

ตัวอย่างที่ ๔ หญิงคนหนึ่งอายุ ๓๐ ปี, มีบุคคลเป็นโรค ยันกิงตัน ส ยอดเรี่ย, อย่าง ทราบว่าตนเองจะมีโอกาสเป็นโรคนี้กี่เปอร์เซ็นต์.

ยันกิงตัน ส ยอดเรี่ย เกิดจาก อิน ผิด ประกติที่ถ่ายทอดแบบเด่น օอโตโสเมลล์. โรคนี้พบได้ยาก, จึงกล่าวให้ว่าคนที่เป็น โรคนี้เป็น เอเตโรชัยโกต ของ อิน ผิดประกติ. ทั้งนี้ โอกาสที่ลูกของคนที่เป็นจะได้รับ อิน ผิดประกติจึงเท่ากับ ๕๐ เปอร์เซ็นต์.

ตามข้อมูลของ เว็นก์,^(๑) ประมาณ ๑๕ เปอร์เซ็นต์ของคนที่มี อิน ผิคปรกติของ โรค ยันพิงคันส์ สองเกี้ย, จะแสดงอาการ ก่อนอายุ ๓๐ ปี. ถ้าหูผิงคนนี้มี อิน ผิค ปรกติ, ก็จะอยู่ในพวง ๕๕ เปอร์เซ็นต์หลัง ที่ยังไม่แสดงอาการ โอกาสที่หูผิงคนนี้จะ เป็น เอเกโรซัยโภท และยังไม่แสดงอาการ โรงเท่ากับ $0.50 \times 0.55 = 0.275$, หรือ ๒๗.๕ เปอร์เซ็นต์.

ด้วยย่างนี้แสดงให้เห็นความสำคัญของ การเข้าข้อมูลเกี่ยวกับอายุการค้าในโรค, และความรู้ทางสถิติก็มาเพิ่มความแม่นยำแก่คำ แนะนำ.

ด้วยย่างที่ ๔ หูผิงคนหนึ่งมีพัชรา ๒ คนเป็นโรคกล้ามเนื้อพิการชนิด คุชเชน์, และ อยากรู้ว่าถ้าคนสองแห่งงานมีลูก, ลูกจะ มีโอกาสเป็นโรคนี้มากน้อยเพียงใด.

โรคกล้ามเนื้อพิการชนิด คุชเชน์, เกิด จากยันคือขับเกี้ยวกับ เอ็กซ์. mgrata ของหูผิงที่มาปรึกษาจึงเป็น เอเกโรซัยโภท ของ อิน น. (เรื่องของ มิวเทชัน ทั้งไปได้ จากการที่มารดาเป็นบุตรเป็นโรคนี้ ๒ คน). ถ้ามีความชอบหูผิงที่มาปรึกษาไม่ได้เป็นโรคนี้, หูผิงคนนี้จะมีโอกาสเป็น เอเกโรซัยโภท เท่ากับ ๐, แสดงบุตรชายจะมีโอกาสเป็นโรคนี้อีกที่ เปอร์เซ็นต์.

(เยนชัยโภท) เท่ากับ ๖๕ หรือ ๕๕ เปอร์เซ็นต์ ส่วนบุตรหญิงจะไม่เป็นโรคนี้เสียยกเว้นใน กรณีที่หูผิงที่มาปรึกษาไปแต่งงานกับชายที่ เป็นโรคนี้เช่น.

ด้วยเช่นของอุบัติโภกสร้างบนจะเปลี่ยน แปลงไป, ถ้าเราสามารถหาค่า เอ็นซัม ค่าวะต้น พอดฟิฟไกเนส ใน สิรั่ม ได. ระดับ ของ เอ็นซัม นี้จะถูกในหูผิงที่เป็นพำนั หรือ เอเกโรซัยโภท ของ อิน น.^(๒)

ดังนั้นถ้าค่า เอ็นซัม นี้ใน สิรั่ม ของ หูผิงที่มาปรึกษาคงจะปรกติมาก จนเราแน่ ใจว่าหูผิงคนนี้เป็นพำนั เราถ้าอย ให้อ่านมันไว้ว่าบุตรชายเท่านั้นจะมีโอกาส เป็นโรคนี้ ๕๐ เปอร์เซ็นต์. ถ้าค่าของ เอ็นซัม ค่าจันเราแน่ใจว่าหูผิงคนนี้เป็นคน ปรกติแน่. เราถ้าตอบให้ว่าจะไม่มีลูกคนใด เลยที่จะเป็นโรคนี้.

ด้วยย่างนี้แสดงให้เห็นความสำคัญของ วิธีการทางชีวเคมี, เพื่อตรวจความเป็นพำ นั ของโรค, ที่การให้คำแนะนำทางกรรม พันธุ์.

ด้วยย่างที่ ๖ ถ้าหูผิงในด้วยย่างที่ ๔ แค่ร่างงาน, และบุตรชายปรกติ ๒ คน, ถ้า ว่าหูผิงคนนี้จะยังคงโอกาสที่จะมีบุตรชายเป็น โรคนี้อีกที่ เปอร์เซ็นต์.

ประการที่ ๒ ครอบครัวที่เราคำสั่งให้คำปรึกษา, อาจมีแบบการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์แตกต่างจากครอบครัวที่ ๆ ไม่ในประชารักษ์ได้.

ตอนวันที่ ๔ พนวิ่งในประชารักษ์ที่ ๆ ไม่มีอุบัติการช่องดูดนมแม่ชุด ๐.๓ เปอร์เซ็นต์ และอุบัติการช่องโตกันในบุตรของคนเป็นโรค, เท่ากับ ๖.๓ เปอร์เซ็นต์.

หัวข้อที่ ๕ ตามภารยาที่หนึ่งมีบุตรชายคนแรกมีรังสีไฟกันสูงมากที่ทำให้เกิด, แพทย์บอกว่ากรรมพันธุ์ที่มีส่วนเป็นสาเหตุ ก็คือ, สามีภารยาคู่นี้มีสายพันธุ์บุตรคนที่๑ ที่ ๆ ไปรษณีย์ออกเป็นโรคกันไปกว่าร้อยต่อ.

ข้อดีไฟกันสูงมากที่ทำให้เกิด, เป็นโรคกรรมพันธุ์ที่ไม่ทราบแบบที่แน่นอน ของการถ่ายทอด, การให้คำแนะนำที่ต้องให้ขอทราบถึงสายพันธุ์ที่ร่วมกันทั้งสอง เดียวกันของคนที่เป็น, มีโอกาสเป็น « เปอร์เซ็นต์ »

หัวข้อที่ ๖ แพทย์คนหนึ่งชื่อ ดร. บี, มีภารยาอายุเท่ากัน, มีบุตรหนิงอกันเร็ว เป็น สองโภคสม, และวิถีการบ้านบุตรคนที่๑ ไปรษณีย์โรคเก่าแก่ที่อื้อ. แพทย์ท่านนี้มา ตามอัธยาศัยของที่รัฐมีสูงเป็น สองโภคสม, ว่า มีภารกันอย่างไร

หัวข้อที่ ๗ เป็นเรื่องจริง, การตรวจโภคในโภคของเด็กที่เป็น สองโภคสมกันนี้ พนวิ่ง มีโภคในโภคคู่ ๒๐ สามครั้ง (๒๐ โภคเมือง). ขาดอัตราเสี่ยงจากสถิติที่ลูกคันท่อ ๆ ไปรษณีย์ โอกาสเป็น สองโภคสม, ไม่เกิน ๐. เปอร์เซ็นต์ (๐๐๐).

หัวข้อที่ ๘ หมุนกันหนึ่งมีลูก ๒ คน, มีบุญญาอ่อนทุกคน, และอยากรู้ว่าลูกคนที่๑ ไปรษณีย์โอกาสเป็นบุญญาอ่อนที่ไปรษณีย์.

ก่อนให้คำแนะนำ, ห้องซักประวัติครอบครัว โภคและเบื้องหลังครัว, และตรวจร่างกายผู้บุรุษ และครอบครัวให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้. ในครอบครัวนี้พบว่ามีการแต่งงานในวงศ์ญาติ อย่างบุญญา, ลูกทุก ๆ คนเป็นโรคบุญญา อ่อนชนิดไม่พบสาเหตุ, ซึ่งเชื่อกันว่าเกิด จากรรมพันธุ์ ชนิดคล้าย อิน.

การให้คำแนะนำในครอบครัวนี้ไม่สามารถได้ให้หลักของ เมนเดล, หรือไว้อัตรา เพื่อرجายาสถิติได้. ห้องใช้ประโยชน์ของ ประชารักษ์ในครอบครัวมีช่วยในการให้คำแนะนำ. ซึ่งตอบให้ว่าลูกที่จะเกิดมาอีกบุตรคนนี้ บุญญาเสี่ยงต่อมาที่จะมีบุญญาอ่อน. ด้วยสูง ที่น้ำที่รักษาจะทำให้มันเสี่ยงที่เป็นการสมควร.

ก็จะต้องมีการพัฒนาทางด้านการค้าเรื่องนี้ แต่ในส่วนของประเทศไทย ที่ต้องการจะเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของอาเซียน จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนกฎหมายและระบบราชการให้เข้ามาสอดคล้องกับมาตรฐานของอาเซียน ซึ่งจะช่วยให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ ไม่ใช่แค่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แต่เป็นในระดับโลก ทำให้ประเทศไทยมีโอกาสในการเติบโตและพัฒนาอย่างยั่งยืนในระยะยาว

พัฒนา ที่ดินและน้ำที่ดี ให้
ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด
และเป็นไปตามความต้องการ
ของ ชน ที่ดิน ไม่ควรจะอยู่ในที่ดิน

សាស្ត្របានក្លាយជាប្រជាជាតិ និងបានក្លាយជាប្រជាជាតិ និង
បានក្លាយជាប្រជាជាតិ និងបានក្លាយជាប្រជាជាតិ និងបានក្លាយជាប្រជាជាតិ

ពីរប់ន័យ និងការចាយបាបុណ្ណោះរា
ការសាររដ្ឋបាល និងវិធី និងរាជរដ្ឋ ជាបី
សាររដ្ឋបាល និងវិធី និងរាជរដ្ឋ ជាបី
សាររដ្ឋបាល និងវិធី និងរាជរដ្ឋ ជាបី
សាររដ្ឋបាល និងវិធី និងរាជរដ្ឋ ជាបី
សាររដ្ឋបាល និងវិធី និងរាជរដ្ឋ ជាបី

ใจ ใจชร. ด้านในอยู่เมืองทึ่ง ภูมิภาค
ทึ่กๆ กาก ยัง ดีอี๊ด ใจ ใจบัน (๑) แต่ล้วน
หัวใจทึ่กๆ กาก ยัง เห็น ใจใจแล้ว ใจ (๒)
เป็นใจก้าวหนานน้ำดี ก็คงจะป่ากว่า ใจน้ำทั่ว,
คงจะป่ากว่าบึงกุ่นรากต่ำสักที่ ใจ ใจ ใจ
ใจชร. เมื่อไฝ่บนศรีเมืองโน้ต ใจ ใจ
ใจความเป็นใจว่า ใจ ในเมืองพื้นที่น้ำทึ่ง
ทึ่กๆ กาก ยัง ใจชร. ใจชร. ใจชร.
วิถีทางเรือทางเดินทางที่ล่องปืน ใจชร. (๓-
๔) ใจชร. ใจชร. ใจชร. ใจชร. ใจชร.
ใจชร. ใจชร. ใจชร. ใจชร. ใจชร.

ການຄ່ອງເບື້ອງຂັນ ກົດໄທຕ-ຕ-ເປົ້າ
ເຖິກ ຕີ່ຂັດໄທພື້ນທ, ເຖິກຈາກ ບັນ ພຶກປະຕິ
ຊັ້ນດ້າວທອດແນບທີ່ອັນຂັນກົດປົວກັນ ເຫດ
(ເບື້ອງ ດີຕະ ວິໄລເທິງ), ຈິກນກວານດິດ

การให้คำแนะนำข้อนี้จะต้องใช้ความรู้ทางสถิติที่ค่อนข้างมาก, ที่เรียกว่า ทฤษฎีของ เนเมส, ดังจะแสดงในหัวข้อด้านไปนี้:

ถ้าหญิงคนนี้เป็นพะจะ โอกาสที่จะมีบุตรชายป่วยที่ กน เท่ากับ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ เท่ากับ $\frac{1}{4}$.

ถ้าหญิงคนนี้มีลักษณะ อัน ป่วย โอกาสที่จะมีบุตรชายป่วยที่ กน เท่ากับ ๐.

ถ้าคิดตามการตรวจของหญิงคนดูแล หญิงนี้โอกาสเป็นพะจะเท่ากับ $\frac{1}{2}$ มีโอกาสที่จะ มีบุตรชายป่วยที่ กน เท่ากับ $\frac{1}{2}$. ก็จะนั่นโอกาสที่หญิงนี้จะเป็นพะจะและมีบุตรชายป่วยที่ กน เท่ากับ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ เท่ากับ $\frac{1}{4}$. และโอกาสที่หญิงนี้จะ มีลักษณะ อัน ป่วย และมีบุตรชายป่วยที่ กน เท่ากับ $\frac{1}{2} \times 0$ เท่ากับ ๐.

ก็จะนั่นโอกาสที่หญิงนี้จะเป็นพะจะเท่า กับ $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2} + 0 = \frac{1}{2}$ เท่ากับ $\frac{1}{2}$ และโอกาสที่ หญิงนี้จะมีลักษณะอันป่วยที่ กน $\frac{1}{2}$
เท่ากับ $\frac{1}{2}$.

ในโอกาสที่มีบุตรชายกันต่อ ๆ ไปจะเป็น ใหญ่ที่จะเท่ากับ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ เท่ากับ $\frac{1}{4}$ หรือ ๐.๒๕ เปอร์เซ็นต์.

ทว่าอย่างที่ ๙ หญิงคนหนึ่งเป็นโรคตน บ้าหมาnidic ก็ทั่วทั้ว, และอย่างทราบว่าบุตร จะมีโอกาสเป็นโรคนี้มากน้อยเพียงใด.

ท่านเองจะแต่งงานกับถูกของบ้า. อย่างที่ทราบ ถูกจะมีโอกาสพิเศษมากน้อยเพียงใด.

ในการนี้ของการแต่งงานในวงศ์ญาติเช่น นี้, ประวัติอุบัติการของโรคกรรมพันธุ์ใน ครอบครัวเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องทราบโดย ละเอียดก่อนให้คำแนะนำ. ถ้าไม่มีประวัติ โรคกรรมพันธุ์ในครอบครัวเลย. ในรายนี้ ถูกจะมีโอกาสเป็นโรคกรรมพันธุ์ประมาณ ๒ เปอร์เซ็นต์. (๔) ถ้าในครอบครัวมีประ วัติโรคกรรมพันธุ์, ถูกจะมีโอกาสเป็นโรค กรรมพันธุ์มากขึ้น ซึ่งจะต้องทั้งทัศนกันเป็น ราย ๆ ไป.

ทว่าอย่างที่ ๙ ชายคนหนึ่งเป็นโรคตน บ้าหมาnidic ก็ทั่วทั้ว, และอย่างทราบว่าบุตร จะมีโอกาสเป็นโรคนี้มากน้อยเพียงใด.

โรคตนบ้าหมาnidic ไม่ปรากฏสาเหตุเป็น โรคกรรมพันธุ์ ที่ไม่ทราบแบบแน่นอนของ การถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ การให้คำแนะนำ ทางกรรมพันธุ์ จึงต้องใช้ “เอ็มไพริกัล ริสก์” ซึ่งหมายถึงอัตราความเสี่ยงที่ได้จากการศึกษา ทางสถิติ, การใช้อัตราความเสี่ยงทางสถิตินี้ ข้อผิดพลาดได้หลายประการ ประการแรกคือ ครอบครัวที่เรากำลังให้คำแนะนำ อาจมีพั น ภู น ทางกรรมพันธุ์ แตกต่างจากประชากรที่ ให้ตัวเราเสี่ยงทางสถิติ เช่น คนไทยเชื้อชาติ.

- e.c. Clarke, C. A. : Genetics for the Clinician. 2nd ed., F. A. Davis Co., Philadelphia, 1964.
- e.b. Robert, J. A. F. : An Introduction to Medical Genetics. 4th ed., Oxford University Press, 1967.
- e.d. សារពិនិត្យ សំណងជាតិភាសាអង់គ្លេស, ឲ្យលោក លោកស្រី.
- e.e. Stern, C. : Principles of Human Genetics. 2nd ed., W.H. Freeman and Co., San Francisco, 1960.
- e.f. McKusick, V. A. : Human Genetics. Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 1964.
- h.o. Wright, S.W., and Sparkes, R.S. : Genetic Counseling in Mental Retardation. Ped. Clin. N. Amer. 1968, 15:905.
- h.e. Steele, D. H. : Chromosome Analysis of Human Amniotic-Fluid Cells. Lancet 1966, 1:383.
- h.h. Murphy, E. A., and Mutalik, G. S. : The Application of Bayesian Methods in Genetic Counseling. Human Heredity 1969, 19:126.

- ชนิดของน้ำยาที่ดูดซึมน้ำยาที่ผู้มาขอคำปรึกษาได้ หรือเกิดภาวะเหลืองจัดในเด็กแรกเกิดได้.
- a. การแต่งงานที่ไม่มีบุตรอาจเกิดจากความผิดปกติทางกรรมพันธุ์ได้ โดยเฉพาะในรายที่มีการแท้งบ่อย ๆ หรือหักครรภ์ช่อง การตั้งครรภ์, โดยไม่ทราบสาเหตุอื่น. มีผู้พบว่า ๔ เมอร์เซ็นต์ของทารกที่แท้ง, เกิดจากความผิดปกติของไข่ในไม่เต็ม ชนิดมองเห็นได้^(๑๖).
- ชนิดของน้ำยาที่คำแนะนำทางกรรมพันธุ์ อาจแบ่งการให้คำแนะนำทางกรรมพันธุ์เป็น ๓ แบบ^(๑๗):
๑. แบบที่ใช้ความรู้ทางพันธุศาสตร์เพนกวิญ, หรือกุญแจว่าด้วยการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์แบบ อิน เทีย, นาซ่าในการให้คำแนะนำ.
๒. แบบที่ใช้อัตราเสี่ยงจากสถิติ (เช่น ไฟริกัต รีสค.), นาซ่าในการให้คำแนะนำ.
๓. แบบที่ให้คำแนะนำตามข้อมูลที่มีถ้าจะลดพิเศษในครอบครัวนั้นๆ.
- ในบางกรณี, การให้คำแนะนำอาจเป็นแบบผสม, 亦即 ๒ แบบข้างต้น ผลของการให้คำแนะนำทางกรรมพันธุ์ มีได้หลายแบบ, ได้แก่:
- a. ผู้มาขอคำแนะนำถ่ายความวิตก-กังวล เพื่อยั่งยืนที่จะเกิดข้ามกว่าที่
- ชนิดของน้ำยาที่ดูดซึมน้ำยาที่ผู้มาขอคำปรึกษาได้ หรือเกิดภาวะเหลืองจัดในเด็กแรกเกิดได้.
- a. การแต่งงานที่ไม่มีบุตรอาจเกิดจากความผิดปกติทางกรรมพันธุ์ได้ โดยเฉพาะในรายที่มีการแท้งบ่อย ๆ หรือหักครรภ์ช่อง การตั้งครรภ์, โดยไม่ทราบสาเหตุอื่น. มีผู้พบว่า ๔ เมอร์เซ็นต์ของทารกที่แท้ง, เกิดจากความผิดปกติของไข่ในไม่เต็ม ชนิดมองเห็นได้^(๑๖).
- ชนิดของน้ำยาที่คำแนะนำทางกรรมพันธุ์ อาจแบ่งการให้คำแนะนำทางกรรมพันธุ์เป็น ๓ แบบ^(๑๗):
๑. แบบที่ใช้ความรู้ทางพันธุศาสตร์เพนกวิญ, หรือกุญแจว่าด้วยการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์แบบ อิน เทีย, นาซ่าในการให้คำแนะนำ.
๒. แบบที่ใช้อัตราเสี่ยงจากสถิติ (เช่น ไฟริกัต รีสค.), นาซ่าในการให้คำแนะนำ.
๓. แบบที่ให้คำแนะนำตามข้อมูลที่มีถ้าจะลดพิเศษในครอบครัวนั้นๆ.
- ในบางกรณี, การให้คำแนะนำอาจเป็นแบบผสม, 亦即 ๒ แบบข้างต้น ผลของการให้คำแนะนำทางกรรมพันธุ์ มีได้หลายแบบ, ได้แก่:
- a. ผู้มาขอคำแนะนำถ่ายความวิตก-กังวล เพื่อยั่งยืนที่จะเกิดข้ามกว่าที่

ภาคคิดไว้มาก

เรื่องหลักพันธุศาสตร์หาอ่านได้จากสำราเวช-

๒. มีการควบคุมการเกิดโดยการทำหมัน พันธุศาสตร์ (๐๔-๐๗) และมนุษยพันธุ์ หรือโดยการกินยาเม็ดคุมกำเนิด, ในกรณีที่ ศาสตร์ (๐๔,๐๙) อัตราเสี่ยงที่จะเกิดซ้ำค่อนข้างสูง.

๓. การทำแท้ง, ในกรณีที่การทำมีอัตราเสี่ยงต่อกำลังพัฒนาของตัวเองมาก. หรือควรยอมโดยการเข้าเฝ้าครรภ์มาตรวจ, พบว่า ทางในครรภ์ผิดปกติแน่.

๔. การขอถูกคนอ่อนมาดู, หลังการทำหมัน, เพราะอัตราเสี่ยงที่จะ มีถูกผิดปกติสูงมาก.

๕. การใส่ถุงเจ้าช่องคลอด, โดยใช้ถุงของผู้บุกรุกที่บากนิดไว้เป็นความลับ. โดยมากทำกันเมื่อสามีเป็นโรคกรรมพันธุ์, ชนิดเด่น օอโภเมลล์.

๖. อันๆ เช่นการคัดสินใจแต่งงานกัน หรือไม่. ในกรณีของการแต่งงานในวงค์ญาติ, การหย่าร้าง, เป็นทัน.

ข้อมูลที่จำเป็นในการให้คำแนะนำทางกรรมพันธุ์ ผู้ดูแลบุญหากรรมพันธุ์ ย่อมต้องการข้อมูล, รายละเอียดหลายประการ. ในการวินิจพิจารณาให้คำปรึกษาในแต่ละราย. ข้อมูลเหล่านี้ได้แก่ :

๑. ผู้ดูแลบุญหากรรมพันธุ์ ต้องเข้าใจหลักพันธุศาสตร์พอประมาณ ความรู้

๒. การวินิจฉัยโรคที่ถูกท้อง, เช่นในโรคกล้ามเนื้อพิการ, การวินิจฉัยเพียงเท่านี้ยังไม่แม่นยำพอสำหรับการให้คำแนะนำ, เพราะกล้ามเนื้อพิการมีอย่างน้อย ๆ ก็ ๓ ชนิด, ได้แก่ ชนิดหน้าสะบัก - หันแ眷, มีการล่ายทดสอบแบบเด่น օอโภเมลล์, ชนิดขา - สะโพก, มีการล่ายทดสอบแบบตื้อย օอโภเมลล์, และชนิด คุกรุนน์, ล่ายทดสอบแบบก้อยขันเกี่ยว กัน เอ็กซ์ การให้คำแนะนำจึงต้องแตกต่างกันในแต่ละชนิดของกล้ามเนื้อพิการ, แต่คงให้เห็นความจำเป็นของ การวินิจฉัยที่ละเอียดแม่นยำ

๓. ผู้ให้คำแนะนำท้องมีความรู้พื้นฐานในธรรมชาติของโรคที่มีภาวะที่ก่อขึ้นมา, เพื่อประกอบการพิจารณาหรือคิดกันในการให้คำพูดที่แม่นยำที่สุดเท่าที่จะทำได้. เช่น ในโรค ยันพิงค์ส์ พอเริ่ย, ความรู้เรื่อง อาชญากรรมและการแสดงอาการโรค, ยั่งช่วยในการให้คำแนะนำ. ในโรคเบาหวาน, การทดสอบความทนต่อออกไซด์ ตัวให้ผลบวก ยั่งมบก็ให้ว่าบุคคลนั้นจะต้องเป็นเบาหวานแน่, การระดับวัสดุทางเคมี, ยั่งเป็นประจำอยู่นั้นต่อผู้ป่วย.

๔. ประวัติการดำเนินโรคในผู้บุรุษ และประวัติครอบครัวที่จะเอื้อแก่เม่นยำ, ย่องช่วงในการพิจารณาให้คำแนะนำเป็นอย่างมาก. อาชญากรรมอาจช่วยในการให้อุบัติโฉกสั้นของ มองโกเลียน. จำนวนบุตรปกติที่มีอยู่แล้วช่วยในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทำหมัน. อุบัติการของภาระงานในวงศ์ญาติ, แล้วพบลักษณะพิเศษที่พบรึเปล่าในลูก. ย้อนเป็นข้อมูลชี้กราฟถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์แบบถ้อย ขอโดยไม่ต้อง. ในบางคราวลักษณะของการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์เป็นลักษณะพิเศษของครอบครัวนั้นเอง ไม่เจ้ากับแบบการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ของโรคหนึ่งโดยทั่ว ๆ ไป. การให้คำแนะนำที่ยอมท่องถึงความต้องการพิเศษของครอบครัวอย่างเช่น, แม้ว่าเราจะไม่สามารถให้เห็นแต่ได้.

๕. การศึกษาเกี่ยวกับเชื้อด์พันธุ์กาสต์ในบางกรณีความจำเป็นที่การให้คำแนะนำอย่างยิ่ง. เช่น ในกรณีที่มีมารดาอยู่ด้วย มีบุตรเป็น มองโกเลียน การศึกษา ใจโน-ไลน์ โนทีก์ (และถ้าจำเป็นในมาตรการด้วย) จะช่วยแยกชนิดของ มองโกเลียน ซึ่งมีอยู่กับโภคทรััพมาก. (๖๐)

๖. การศึกษาทางชีวเคมี, เพื่อทราบ

ความเป็นพำนังของโรคบางชนิด, โดยเฉพาะโรคที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์แบบถ้อยเกี่ยวกับเชื้อกช., มีประโยชน์ที่การให้คำแนะนำทางกรรมพันธุ์อย่างยิ่ง.

๗. การเจาะนาค่าว่ามารดาของเชื้อด์วิทยา ช่วยในการตัดสินใจว่าจะดำเนินทั้งหมด เมื่อ, ในการดูหมาดabeenพำนังของโรคกรรมพันธุ์แบบถ้อยเกี่ยวกับเชื้อกช., หรือมารดาเป็นพำนังของ มองโกเลียน ชนิดกรานสโลเกรน. (๖๖)

๘. ผู้ให้คำแนะนำท้องมีความรู้ทางสถิติพื้นดิน, โภคทรััพเรื่อง โปรดเบล็คท์, ในนี้จะมีการเน้นถึงการนำทฤษฎีของ เบylest มาช่วยในการให้คำแนะนำทางการพันธุ์ (๖๖)

๙. ผู้ให้คำแนะนำท้องเข้าใจถึงบัญชาทางจิตใจ, ความเกร้าโภค ที่เกิดขึ้นในครอบครัวของผู้มาขอคำแนะนำ. คำแนะนำควรจะอีกท่อนให้ความพื้นการทึกษา, เทคนิค วิเคราะห์, ภาวะทางจิตใจ, ภาษา และสังคมที่แวดล้อมผู้บุรุษ. ปรับญญาให้ล้ำกัญชากับประโยชน์ที่ดีที่สุดของการให้คำแนะนำ “ความชริงทางกรรมพันธุ์” แก่ผู้มาขอคำแนะนำ, และปล่อยให้ผู้มาขอคำแนะนำตัดสินใจเลือก

ทางปฏิบัติอาจลง. ผู้ให้คำแนะนำไม่ควรอย่าง เพราะผู้มาขอคำแนะนำเป็นผู้จะได้รับผลที่ยังไม่พยายามชักจูงหรือบีบบังคับให้ผู้มาขอ หรือผลร้ายจากการทัศนไขชน, จึงควรเป็นคำแนะนำปฏิบัติไปในแนวทางนี้. ผู้ทัศนไขเอง.

เอกสารอ้างอิง

- a. แสงวิเชียร, ส.: ความรู้พื้นฐานก่อน เมนเดล. แพทย์ลัมพันธ์ ๒๕๖๐, ปีที่ ๑, ฉบับที่ ๒, หน้า ๒.
- b. McKusick, V.A. : Mendelian Inheritance in Man. 2nd Ed., The Johns Hopkins Press, Baltimore, 1968.
- c. Hsia, D. Y.-Y., et al. : Gaucher's Disease. Report of Two Cases in Father and Son and Review of the Literature. New Eng. J. Med. 1959, 261:164.
- d. Tuchinda, S., et al. : The Thai Variant and the Distribution of Alleles of 6-Phosphogluconate Dehydrogenase and the Distribution of Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency in Thailand. Biochem. Genet. 1968, 2:253.
- e. Lyon, M. F. : Gene Action in the X-Chromosome of the Mouse (*Mus musculus L.*). Nature 1961, 190:372.
- f. Wendt, G. G. : Das Erkrankungsalter bei der huntintonschen Chorea. Acta Genet. 1959, 9:18.
- g. Emery, A. E. H. : Carrier Detection in Sex-Linked Muscular Dystrophy. J. Génét Hum. 1965, 14:318.
- h. Motulsky, A. G., and Gartler, S. M. : Consanguinity and Marriage. Practitioner 1959, 183:170.
- i. Conrad, C. : Die erbliche Fallsucht. Vol. 3, Part 2 of A. Guetts' Handbuch der Erbkrankheiten. G. Thieme, Leipzig, 1940.
- j. Fraser, F.C. : Genetics and Congenital Malformations. in Steinberg, A. G., and Bearn, A. G. (Eds.): Progress in Medical Genetics, vol. I. Grune & Stratton, New York, 1961.
- k. Hamerton, J. L., et al. : Chromosome Studies in Detection of Parents with High Risk of Second Child with Down's Syndrome. Lancet 1961, 2:788.
- l. Carr, D. H. : Chromosome Studies in Abortuses and Stillborn Infants. Lancet 1963, 2:603.
- m. Murphy, E. A. : The Rationale of Genetic Counseling. J. Pediat. 1968, 72:121.
- n. Thompson, J. S., and Thompson, M. W. : Genetics in Medicine. W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1966.

ชาลส์ซีเมีย - พัฒนารม

ทางเพื่อครองประเทศไทย

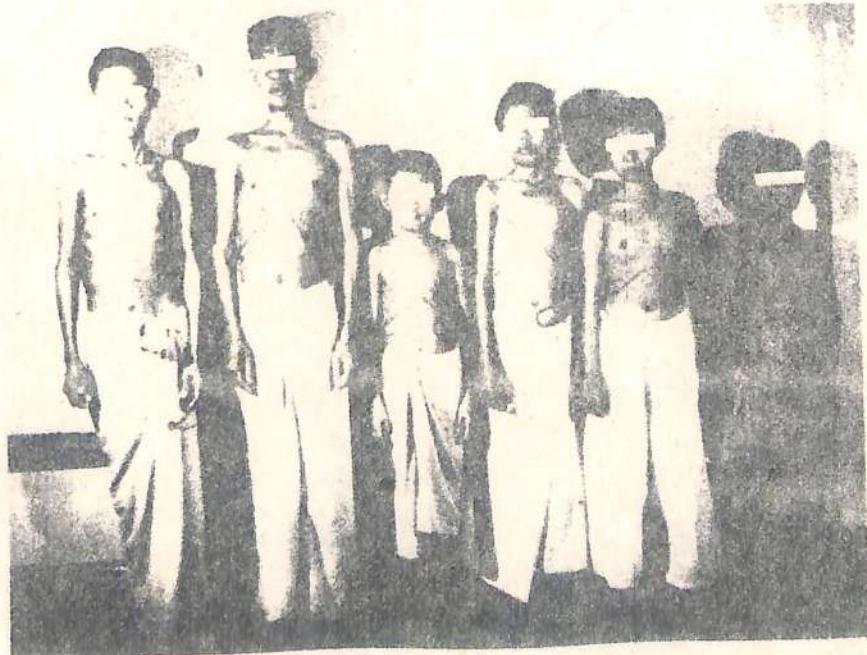
สาขาวิชาโภติคิวทยา, ภาควิชาอาชุรศึกษา,

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล

ท่านก็เป็นอีกคนหนึ่งที่อาจมีบันช่องชาลส์ซีเมีย และเขามีใจกลับ "อี" ในสามเดือน ประมาณ

ประมาณ 25 เมืองเชียง ของประเทศไทยในประเทศไทยเมื่อปีนั้นของชาลส์ซีเมีย ประมาณ 13 เมืองเชียง
นั้นของเขามีใจกลับ "อี" บึงนาอกอีสาน ประเทศไทยเมื่อปีนั้นของเขามีใจกลับ "อี" มีสูงถึง 40 - 50
เมืองเชียง.

ในประเทศไทยมีผู้ป่วยจำนวนมากที่มีอาการขาหักเหลือง พุงป่องเพาะตัวมีน้ำตก (ภาพที่ 1)



ภาพที่ ๑ ผู้ป่วยด้วยโรคชาลส์ซีเมีย มีอาการไข้ติดกลาง ที่ขา ที่มีน้ำตก
ถ้าเป็นรุนแรง ก็เกินไปไม่สามารถ

เดินเร้าใจกันว่าเป็นโรคมาลาเรียหรือรัง จากการศึกษาตอนหัวข้อผู้ป่วยเป็นโรคที่รู้จักกันใหม่
ที่เรียกว่า ชาลส์ซีเมีย อันเป็นโรคกรรรณพันธุ์ หน่วยราชการนี้ของมหาวิทยาลัยมหิดล ให้ศึกษา
วิจัยด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับชาลส์ซีเมียมาเป็นเวลาเกือบ 20 ปี ให้ความรู้ด้วยการทดลองทางห้องปฏิบัติการ ที่แสดงว่า
ภาวะนักปีกทางกรุงเทพมหานครมี มีความสำคัญอย่างเป็นที่ยอมรับในประเทศไทย ในพื้นที่ด้านการแพทย์
การสาธารณสุข เท่านั้น แต่ก็ต้องทราบด้วยว่าสิ่งนี้ของประเทศไทย และภาคอื่นๆ ของประเทศไทยอีกด้วย
เนื่องจากเวลาอันสั้นควรที่จะสนใจเรื่องราวเหล่านี้ให้เจ้าของประเทศไทย อีกทั้งหน่วยราชการที่อาจได้

รัฐประทัยน้ำจากช่องดูดเหล้าม้ำให้รับทราบ

การที่จะเข้าใจว่า ชาลส์ซีเมย์ และซีโน่โกลบิน "อี" ต้องอะไรนั้น จะเป็นอย่างที่พูดมาก
เรื่องของเม็กเลือกแทง เลือกที่เราเห็นเป็นสีแดงนั้น เพราะว่าเม็กเลือกแทงจ้านวนมาก นิสิตประมาณ
๕ ถึง ๖ คนที่เลือกหนึ่งถูกฆาตภัยลิมเบอร์ (ในเลือกหนึ่งหยกซึ่งมีเม็กเลือกแทงประมาณ 100 ถึง ๑๐๕ ถัานเม็ก)
ในเม็กเลือกแทงเหละ เม็กยังมีสารหลาบอยู่นิด ชนิดพืชมากรสุกเรียกว่า ซีโน่โกลบิน น้ำสีแดงทำให้
เม็กเลือกแทงและเลือกเม็กลงราบ ซีโน่โกลบินนี้เป็นหัวที่ขับออกมีเรื่องจากปอกไปส่องให้เนื้อนังหัวร่างกาย
ในเม็กเลือกแทงทัวแสงจะเล็กล้วนๆลง บั้นเมื่อซีโน่โกลบินอยู่ภายในนั้น ๓๐๐ ถัานอยู่หัวนั้นเม็ก
เรื่องของชาลส์ซีเมย์ และซีโน่โกลบิน "อี" อยู่อยู่ของซีโน่โกลบินนี้เอง หากันที่จะเข้าใจเรื่อง
เดือนปีที่จำเป็นท่องทราบเกี่ยวกับ กรรมพันธุ์ เป็นก่อน ภาระที่บุญย์ สักว่า พืช ถ้าหากลักษณะทาง ๆ
จากพืชหรือวัตถุที่ก่อให้เกิดภัยต่อคนให้ก็โดยถ้าหอดอกไปกับเรือลับพันธุ์ มีหน่วยเลือก ๆ ที่เรียกว่า บี๊
ซึ่งเป็นทั่วไปของการให้เกิดลักษณะทาง ๆ ปัจจุบันวิทยาศาสตร์ โภคภัณฑ์ความรู้ทางเคมีของบี๊
และทราบดีในการออกฤทธิ์ของบี๊ บี๊ควบคุมชนิดและปริมาณของสารค้าง ๆ ในเนื้อนังหัวร่างกาย
ถ้ามีนิยมปรุงแต่งให้สร้างอยู่ของสารอย่างไกอย่างหนึ่ง ซึ่งมีอยู่หลายพันหลายนิยมที่ไป
ก่อการเป็นภัยนาฬิกาในเกิดไว้กับไข้เจ็บไข้กัดไข้ โรคพอกนี้เรียกว่า โรคดู๊ เพราะเกิดจาก
การมีอยู่ของสารผิวเผินที่ในร่างกาย

ชนิดและจำนวนของอยู่ของซีโน่โกลบินในเม็กเลือกแทงก็ถูกควบคุมอยู่แล้ว เมื่อเวลาไป
จะดูว่าซีโน่โกลบินได้เม็ดหรือไม่ เม็ด แม้กระทั่งกระดาษ แล้วไปใส่ในสมน้ำไฟให้ ในอุปกรณ์เรียกว่า
อีส์ทิฟไฟร์สิส อยู่ของซีโน่โกลบินทางชนิดพันธุ์ประชูไฟที่ห้องกันชั่ววันในสมน้ำไฟห้องอัตราเร็ว
ทาง ๆ กัน (ราบที่ ๒) ประดุจการแข่งม้า ซีโน่โกลบินเหล้าพังค์ค้าง ๆ กัน ซีโน่โกลบินไปกด
กด

ซีโน่โกลบิน ๗

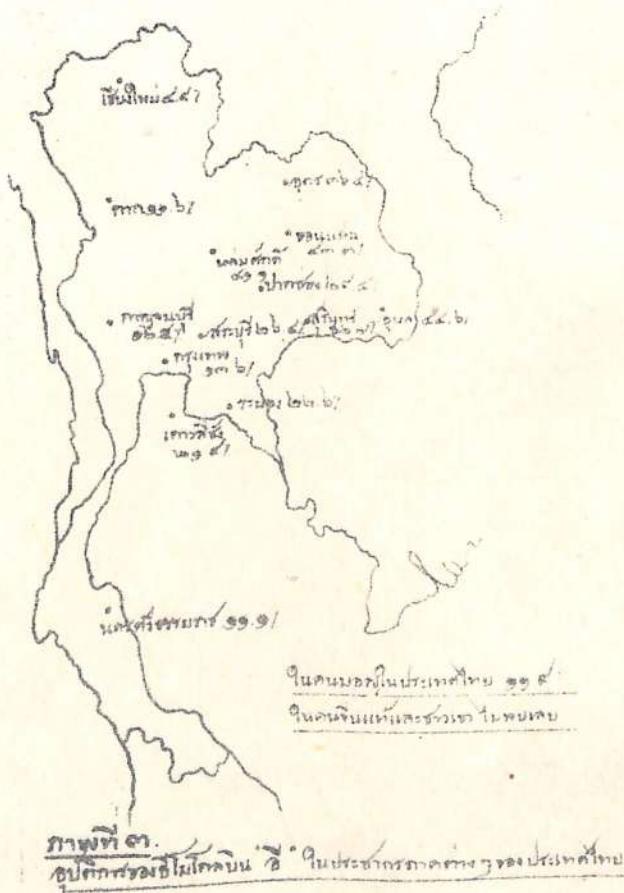


ซีโน่โกลบิน ๘

ภาพที่ ๒. การแข่งขันโกลบินของม้าชั่ววัน
ดูว่าไฟฟ้าไหนแรงแน่นอน

ເບີກ "ເອ" ອົນໄກລົມືັກປະກິທີ່ພົມາກທີ່ສຸດໃນປະເທດໄທຍກອ "ອື" ອົນໄກລົມືັກປະກິທີ່
ອ່າງອືນທີ່ແມ່ໃນປະເທດໄທຍກຍັງມີ ເຊັ່ນ ອົນໄກລົມົນ ເຈ-ນາງກອດ, ອົນໄກລົມືັກຕີຣາງ, ອົນ-
ໄກລົມືັກ ແລະ ອົນໄກລົມົນໄທໜ ເປັນໆ. ຂາລສີເມີນ ເປັນເມືັກປະກິທີ່ທີ່ໃຫ້ສ່ວນຂອງ
ອົນໄກລົມົນໄກນອບຄົວໂຮ້ວ່າມີໄກເລີຍ, ມີຄວາມນີກນີ້ຈະໄຟລ່າວົງຮ່າຍລະເລີຍຄືໃຫ້.

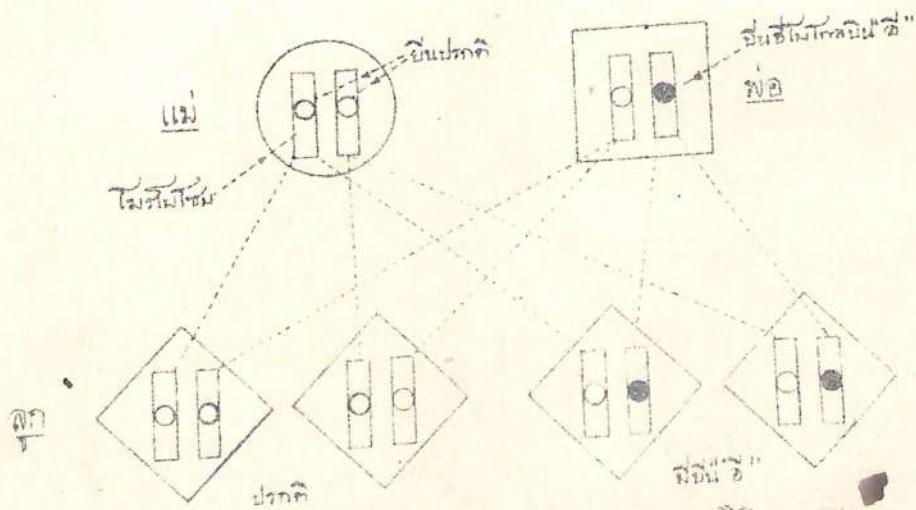
ຈາກການທຶນສໍາຮວມປະຊາກໃນກາກກາງ ຈົດປະເທດໄທຢູ່ເກົ່າວັງສຽນແກ່ໃນກາກທີ່ 3



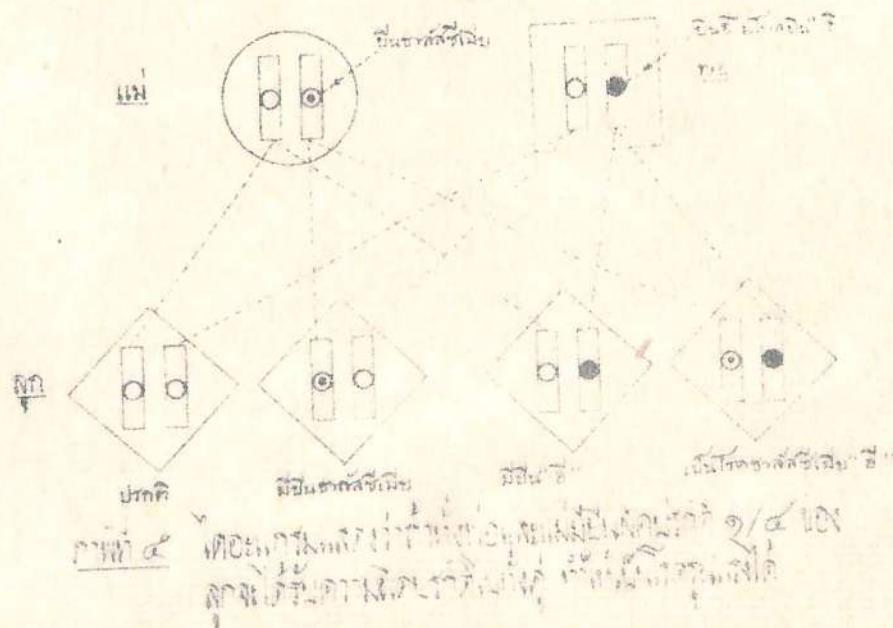
ໄທຍເຊີ່ຫັ້ງປະເທດແນວໃນກາກກາງ ປະຊາກປະນາມ 13 ຊະ ມີອົນໄກລົມົນ "ອື", ໃນກາກອື່ສາມ
ນີ້ປະນາມ 40 %, ຖຸນທີ່ສຸດທີ່ຈັງຂວັດສຸວິຫຼົງ 52 %. ໃນຂາວໄທຍເທົ່ນອົບອືນໄກລົມົນ "ອື" ນັ້ນມາກ,
ໃນຂາວເຫຼາ ແລະ ຄົນຈົ່າພະໄພບແຍ ມີຜູ້ຄວາມຈົນທີ່ຂອງກົງກົມ່າ ອົນໄກລົມົນ "ອື" ໃນຄົນຈົນທີ່
ກວ່າ 0.1 %. ກາກອື່ສາມຂອງໄທຍຈຶ່ງເປັນຈຸດໝູ້ແກ່ຄາງພື້ນໄນໄກລົມົນ "ອື" ຖຸນທີ່ສຸດໃນໄກລົກ, ບໍ່
ທັງໄກລົກອົກໄປໃນຫຼັບເຂົ້າທີ່ກ່າງ ຈົດປະເທດກົດລອງ ຈົດລົງໄນ້ພົມເລີຍ ຂາລສີເມີນທຸກນີກຮ່ວມ
ກົມືໃນປະນາມ 20 - 25 % ຂອງຄົນໃນພະນາກແລະ ຂານນຸ້ງ ແຕ່ສູງໃຈ 30 - 40 % ໃນກາກເທົ່ນ
ເທົ່ນໄກວາກາງກະຈາຍຂອງກາວະຍົກປະກິທີ່ທາງກຽມພັນຫຼຸງ ເທົ່ານີ້ຍົມເປັນປະໂບນີ້ໃນການທຶນສໍາຮວມ
ຂອງມຸນຍືນໃນທຳນອງເຄີບກັບເຮືອງຂອງໜຸ່ມເລືອດ ຄໍາຈາມທີ່ບູ້ອານນາຈະບກນົກໂດ ດ້ວຍທີ່ບູ້ອານນາຈະບກນົກໂດ
ໃຫ້ອືນໄກລົມົນໃນທຳນອງກົນ ໄຈນີ້ຈຶ່ງເກືອນໄມ້ອືນໄກລົມົນ "ອື" ເລີຍ ແກ້ໄທໄກບເຈກະໄທບອ້າຍເມື່ງ
ທີ່ສຸດໃນໄກລົກ ເປັນພຽງໄທຢ່າງຍຸ້ນໃນຄົນແກນຈົນຄາມປະວັດສັກສົກ ? ພ້ອມນີ້ໄທບອ້າຍໃນຄອນ

ให้ของประเทศนี้ยังไม่เปลี่ยน แต่มาบันเอารากษัติเมืองในแหล่งภ่อง ? หรือเพรากะขอรวมชาติให้เปลี่ยนไปทำให้อีกใน “อี” ในคนเดือนก่อนอย่าง แต่ในคนใหม่กลับมีที่สูงขึ้น ? เราไม่อาจวิพากษ์ว่าการผูกง่ายจะเป็นประเกณฑ์ให้เป็น

ความบิดประทัดถักกล่าวเกิดขึ้นในบรรพชุช อาจจะหลายพันหลาบที่ไม่เป็นผล และถ้ายังคงมาเรื่อยๆ ปีหนึ่งอยู่ในไมรโนรีม ใจร้อนไม่ขาดสายมี 46 อัน จัดเป็น 23 ห้อง ในแต่ละห้องนั้นช่างหนึ่งไม่สามารถ และอีกช่างหนึ่งไม่สามารถ เมื่อมันอีกใน “อี” อาจเกิดราในเป็นโรค ด้วยแรงงานประทัด เฉลฉะถ่ายทอดบินอีกใน “อี” ไปให้ร่างหนึ่งของสูญ คั่งในภาพที่ 4. ด้านหน้าและด้านหลังมีนิคประทัดในภาพที่ 5 ด้านหน้าที่มีในสีของสูญจะให้รับมีนิค



รูปที่ ๔ การตั้งนิคประทัดด้านหน้าและด้านหลังให้กับสูญเพื่อตัดหัวและหาง “อี”
ลักษณะ จะต่อไปนี้คือการตัดหัวและหางให้เป็นหกชิ้นโดยใช้หิน.



รูปที่ ๕ การตั้งนิคประทัดด้านหน้าและด้านหลังให้กับสูญเพื่อตัดหัวและหาง “อี”
ลักษณะ จะต่อไปนี้คือการตัดหัวและหางให้เป็นหกชิ้นโดยใช้หิน.

ประทัดให้หกชิ้นก็ได้ครุนแรงได้.

โดยที่ในประเทศไทยมีนักปูร์ฟิชากันอย่างแพร่หลาย ด้วยทางงานพัฒนาคือการก่อสร้าง
เด็กชั้นไก่ช้อด และทำให้มีลูกเป็นโรค โรคชาลัสซีเมื่อย้ายไปกลับกัน ที่รุนแรงมากเด็กจะหาย
หงส์ที่ในครรภ์หรือเมื่อแรกคลอด มีลักษณะร้าว บวม มีพิษชาน ตืบโถ (ภาพที่ 6) หัวก้านช่วงคอกบวม



ภาพที่ ๖ เด็กที่เป็นชาลัสซีเมื่อยืนแรง หายหงส์แก้ในครรภ์
หรือแรกคลอด 100% มีอาการร้าวบวม ตืบโถมาก

อาจมีลักษณะแคระแกรน หันมันโถ หน้าคนิคปูร์ฟิ บุบบาน ที่รุนแรงถึงทั้งแท๊เก็ต ฯ ทั้ง
มากที่สุดได้รับเลือกใช้จะมีชีวิตท่อไปได้

จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจประชากรในประเทศไทย เรายังคงได้ทราบ ความผู้เป็น
โรคชาลัสซีเมียชนิดทาง ฯ. รวมกันกว่า ๓ แสนคน. ที่เป็นโรคชาลัสซีเมียชนิดรุนแรงในสามารถ
ทำการงานให้เป็นประจำยืนห้องน้ำ เป็นแทบอุ้าอื้และเป็นการแพนุกคลื่น. ในการวางแผน
แผนการสาธารณสุข และการพัฒนาเคมีครุภัณฑ์ของประเทศไทย จึงน่าจะพิจารณาถึงปัญหาชาลัสซีเมีย

รวมอยู่ด้วย

ที่เป็นชาลัสซีเมียแล้วจะเป็นไปคลอกชีวิท ยังไม่ทางแก้ด้วย การป้องกันเป็นเรื่อง
สำคัญ เนื่องจากชาลัสซีเมียจะทางงานกัน บ่อน้ำพัลส์ที่จะไปยังหูที่มาก และไม่เป็นการ

สมควรเสนอไปที่จะทำเช่นนั้น อย่างไรก็ตามด้วยท่าให้ การทราบเลือกสมัครรายงานวิธีอุปถัมภ์กำลังจะแต่งงานกันก็ยังมีประโยชน์ จากการทราบจะพบเจ้าของที่เป็นเรื่องของตัวเอง เป็นไปจากลักษณะเมียด้าสาวมีภารภูมิที่อัตราเสียงสูง เนื่องจากพื้นฐานหนึ่งหรือสองคนแรกที่ควรหันมาดูเสียบ ด้วยน้ำที่ไปประไถลูกที่ก่อให้เกิดภัยการ เป็นภาระท้องเด็กๆไปคลอกหรือแคกทุกเวลานาทีกับน้ำทึบฝ่ายน้ำ

น้ำภายนอก

น้ำที่มีภาระวางแผนครอบครัวคือเป็นเรื่องสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของโลกที่จะปักเป้าปัญญา ทำท่านที่กำลังเกิดขึ้น และจะเกิดต่อไปเพราเพลเมืองลันโถก การคุณดำเนินที่ทำกันอยู่ในประเทศไทยตอนนี้เป็นการทำไปเรื่อยๆ ไม่ใช่แค่เด็ก หาก้มีภาระเลือกตัดความคงให้ประโยชน์ เพิ่มขึ้น คือด้านภารภูมิอัตราเสียงที่จะให้กับเด็กเพลเมืองทุกเพศฯ ก็เพิ่มการซึ้งในพื้นที่น้อยยิ่งกว่าในคุณสมบัติภารภูมิประดิษฐ์ ในอนาคตเมื่อเพลเมืองมีภารภูมิขึ้น การเรียกร้องให้มีภาระหาน้องนี้จะตามมาเอง เมื่อพอย้ายบ้านออกนอกบ้านนิปกิจภิณฑ์ทำกับนิค บ่อนสูนจะเป็นอย่างนั้น ที่จะทราบว่าบ้านของตนคืออะไร เป็นอย่างไรบ้าง กระทรวงสาธารณสุขจะต้องเตรียมการสำหรับเรื่องให้คำปรึกษาครอบครัว (แฟมิลี่ เกเอนเซลลิง) ในท่านอยู่ การที่จะวินิจฉัยและให้คำแนะนำเกี่ยวกับภารภูมิที่มีให้พัฒนาอย่างดี และที่จะให้ได้ผลดีทางด้านน้ำท้องของรักษาให้หัวประเทศไทย ควรมีการจัดตั้งศูนย์บ้านครัวและให้คำแนะนำเกี่ยวกับภารภูมิเมียนมห์ในประเทศไทย จังหวัดที่จะทราบถึงภารภูมิทำเอง หรือรวมกันมหานิภัยแล้วมีภูมิที่ดีที่สุดแล้วก็ได้

ກາຄວິຫານມາຮ່າງ

Screening Tests For Inborn Error of Metabolism

1. Benedict Test for reducing substance in urine i.e. Galactosemia.

2. Cyanide Nitroprusside Test for Cystinuria and Homocystinuria.

5 ml. of urine, acidified by adding 0.5 ml of 1N. HCl, then mix with 2 ml. of fresh 5% NaCN and left for 30 min at room temperature. A deep red colour develops on the addition of 1 ml. of 5% nitroprusside solution in the presence of cystine or homocystine.

3. Ferric Chloride Test

Add a few drops of 10% ferric chloride solution in about 5 ml. of urine.

Phenyl pyruvic acid	: green
Phenyl hydroxyphenyl pyruvic acid	: green fading rapidly.
Urocanic acid (histidinemia)	: very dark brown
Maple syrup urine	: gray - green.
Melanin	: black
Acetoacetate	: red - brown, red
Salicylate	: purple
Phenothiazine	: purple

4. AgNO_3 test for homogentisic acid (alkaptonuria)

5 ml. of 3% silver nitrate to 0.5 ml. of urine.

Add a few drops of 10% ammonium hydroxide. A black colour indicates the presence of homogentisic acid.

Sex Chromatin Determination

X - chromatin : Modified Sanderson Method. Scraping buccal mucosa with wooden tongue depressor and smear on a clean microscopic slide. Add one drop of 2% aceto - orcein cover with cover - glass and leave for a few minutes. Squash between a filter paper, seal with Kronig cement or wax and ready for microscopic study. Slides can be kept in perfect condition as long as two months.

Study under oil immersion lens, count 200 well spread cells.

ความผิดปกติทางกรรมพันธุ์

แท้ที่จริงถ้าจะกล่าวอย่างกว้าง ๆ แล้ว สาเหตุของโรคแบ่งออกได้เป็น ๒ สาเหตุเท่านั้น คือ กรรมพันธุ์ และสิ่งแวดล้อม โรคบางชนิดมีสาเหตุจาก กรรมพันธุ์ผิดปกติอย่างเดียว เช่น ตาบอดสี, Thalassemia, Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency (G6PD deficiency), โรค บางชนิดเกิดจากสิ่งแวดล้อมผิดปกติอย่างเดียว เช่น อุบัติเหตุ, infection, malnutrition, โรคบางชนิดเกิดจากความผิดปกติทั้งทางกรรมพันธุ์และสิ่ง แวดล้อม เช่น เบาหวาน, ความดันโลหิตสูง

โรคที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม ก็ยังมักมีปัจจัยทางกรรมพันธุ์มาเกี่ยวของด้วย เช่นเรื่อง infection คนต่างดันต่างมี susceptibility ต่อ infection ชนิดต่าง ๆ ไม่เท่ากัน มีผู้แสดงให้เห็นอย่างส่วนมากว่า susceptibility ต่อวัณโรคของคนต่างครอบครัวกันมีไม่เท่ากัน

โรคกรรมพันธุ์หลายชนิด จะไม่แสดงอาการของโรคออกมานั้นไม่มีสิ่ง แวดล้อมที่เหมาะสม เช่น G-6-PD deficiency จะไม่แสดงอาการ acute hemolysis ถ้าไม่มี infection หรือไม่กินยาบางชนิด, เบาหวานอาจยัง ไม่แสดงอาการถ้าไม่มี stress ได้แก่ infection, การตั้งครรภ์, การได้ รับยาพัก corticosteroid, chlorothiazide. จากความจริงอันนี้ทำให้ เราสามารถป้องกันไม่ให้ผู้มีกรรมพันธุ์ผิดปกติแสดงอาการของโรคออกมายโดย vary environment เสีย ถึงแม้คนนี้มีกรรมพันธุ์ผิดปกติ ก็ไม่มีอาการ ไม่มี โรค นับเป็นวิธีรักษาโรคกรรมพันธุ์วิธีหนึ่ง ซึ่งนับวันเราก็รู้จักวิธีรักษาตาม หลักนี้มากโรคขึ้นทุกที

ในประเทศไทยเจริญแล้ว ปัญหาเรื่อง malnutrition, infection มีอยู่มาก genetic disease จึงเป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่ง เช่นที่เมือง มองหรือ คาด�다 ในจำนวนผู้ป่วยที่รับเข้าไว้ในโรงพยาบาลเด็กแห่งหนึ่ง เป็นผู้ป่วยโรคกรรมพันธุ์ถึง ๔๐ % ในประเทศไทยเรา ปัญหาเรื่อง malnutrition, infection และความถ้อยการศึกษาซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญกว่า แต่ เรายังมีโรคกรรมพันธุ์ที่พบบ่อยมากและบันทอนเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างยิ่ง คือ Thalassemia and hemoglobinopathies ซึ่งถ้าคิดเฉพาะผู้เป็นโรค (ซึ่ค่าเฉลี่อง เติบโตช้า ตับม้ามโต) มีประมาณ ๔ แสนคน ส่วนรับโรคกรรมพันธุ์ อีก ๑ ที่พบบ่อยได้แก่ เบาหวาน มีประมาณ ๑ ล้านคน, G-6-PD deficiency ๒.๕ ล้านคน, Down's syndrome (บัญญาร้อน) เกิดปีละ ๑๕๐๐ คน, โรคที่

เกิดจาก chromosome ผิดปกติอันรวมกัน เกิดปีละ ๘๐๐๐ คน ประมาณ
ว่า ๔ % ของทารกแรกคลอดมีความผิดปกติอันเนื่องจากโรคกรรมพันธุ์ ส่วน
หนึ่งของผู้เป็นโรคกรรมพันธุ์เหล่านี้รักษาได้ หรือป้องกันอาการได้ และอีกส่วน
หนึ่งป้องกันไม่ให้ผู้มีความผิดปกติเกิดมาได้โดยอาศัย genetic counseling

ชนิดของความผิดปกติทางกรรมพันธุ์

๑. โรคกรรมพันธุ์ที่เกิดจาก chromosome ผิดปกติ คนปกติ มี chromosome ๒๓ คู่ หรือ ๔๖ ตัว แต่ละตัวมีรูปร่างและขนาดจำกัด ผู้ที่มีจำนวน chromosome ขาดหรือเกิน ๔๖ ตัว หรือแม้แต่บางส่วนของ chromosome เกินมาหรือขาดหายไป ก็จะมีความผิดปกติ เป็นโรคชนิด ส่วนมากผู้มี chromosome ผิดปกตินี้ มักมีความผิดปกติของหัวใจ ทางร่างกายและทางสมอง คือ ปัญญาอ่อนช้า เหตุที่เป็นเช่นนี้ เพราะบน chromosome มี gene หรือ หน่วยควบคุมกรรมพันธุ์อยู่ การมี chromosome ขาดหรือเกินปกติ จึงทำให้ gene ขาดไปหรือเกินมาอย่างมากmany ทำให้ร่างกายและสมองเกิดความผิดปกติ

ความผิดปกติของ chromosome ที่พบบ่อยได้แก่

๑.๑. Down's syndrome (Mongolism) เกิดจาก chromosome ที่ ๒๑ มีมากเกินกว่าคนปกติ ในคนปกติมี ๒ คู่ เป็นคู่ ในคนที่เป็น Down's syndrome อาจมี chromosome คู่ ๒๑ ๓ ตัว (Trisomy) หรือมี ๒ ตัว แต่มีเนื้อของ chromosome คู่ ๒๑ เกินมาอีก โดยส่วนเกินไปติดอยู่ กับ chromosome อื่นที่เรียกว่า Translocation

Down's syndrome อาจวินิจฉัยได้ตั้งแต่แรกคลอด เพราะมีลักษณะของร่างกายผิดปกติ ได้แก่ จมูกแฟบกว่าปกติ, ตาสองข้างอยู่ห่างกันผิดธรรมชาติ, ทางตาชี้ขึ้น, มีรอยย่นที่หนังตาบนด้านหัวตา, มือล้าน, อาจมีเส้นลายมือขาด, เส้นลายมือ (dermatoglyphic) มีลักษณะพิเศษผิดธรรมชาติ, อาจมีความผิดปกติของหัวใจเป็นตน เมื่อโถเข็นจะพบว่าเด็กเหล่านี้เจริญเติบโตช้า มีร่างกายอ่อนแอกว่าปกติ เป็นโรคติดเชื้อง่าย และเกิดหง茴หมดปัญญาอ่อน

เด็กที่เป็น Down's syndrome อาจเกิดจากมารดาอายุเท่าไดก์ได้ แต่ส่วนใหญ่เกิดจากการดาวัยมาก อายุของบิดาไม่สำคัญ。

อุบัติการของ Down's syndrome มีดังนี้

อายุของมารดา (ปี)	ในการตั้งครรภ์ทั่วไป	อุบัติการ	หลังมีบุตรเป็น Down's syndrome คน
-29	1:3000		1:1000
30-34	1:600		1:200
35-39	1:280		1:100
40-44	1:70		1:25
45-49	1:40		1:15
มารดาทุกอายุ	1:665		1:200

จะเห็นว่าในมารดาอายุเท่ากัน คนที่เคยมีลูกเป็น Down's syndrome มาแล้ว ๑ คน จะมีโอกาสสมมีลูกเป็น Down's syndrome อีกมากกว่ามารดาที่ไม่เคยมีลูกเป็น Down's syndrome ๓ เท่า

ความผิดปกติของ chromosome ใน Down's syndrome และการให้คำแนะนำทางกรรมพันธุ์ พนความผิดปกติของ chromosome ได้ ๓ แบบ คือ

๑. 21-Trisomy คือพบ chromosome ที่ ๒๑ ๓ ตัว, chromosome ทั้งหมดมีจำนวน ๔๗ ตัว ใน cell ทุก cell ที่ศึกษา พบนี้ ความผิดปกติทั้งทางกายและส่วนของ รูนแรงกว่า Down's syndrome ชนิดอื่น ส่วนใหญ่หรือประมาณ ๘๘ % ของ Down's syndrome เป็นชนิดนี้ เป็นชนิดของ Down's syndrome ที่พบในมารดาอายุมาก โอกาสที่มารดาแต่ละคนจะมีลูกเป็นโรคนี้ แสดงไว้แล้วในตารางข้างตน. จากความรู้เรื่องนี้ หญิงที่ตั้งครรภ์เมื่ออายุเกิน ๔๐ ปีทุกราย ควรเจาะน้ำครรภ์ตรวจความผิดปกติชนิดนี้.

ที่จริง 21-Trisomy เกิดขึ้นมากกว่า 1:665 pregnancies หมายความนัก แต่ embryo หรือ fetus ที่เป็นโรคนี้ส่วนใหญ่แห้งออกไปเสีย.

๒. Translocation Down's syndrome ในพวงนี้ถ้านับจำนวน chromosome จะพบว่ามี ๔๖ ตัวเท่านั้นปกติ แต่จะมีตัวหนึ่งยาวกว่าปกติ นั่นคือจริง ๆ และมีเนื้อ chromosome ที่ ๒๑ เกินมา แบบนี้พบน้อยและมักพบในมารดาอายุน้อย ๆ มารดาที่เคยมีลูกเป็นโรคนี้ถ้ามีลูกอีก ลูกจะมีโอกาสเป็นอีก ๒๐-๓๐ %

๓. Mosaic Down's syndrome พวgnี้อาการผิดปกติน้อยมาก cell บาง cell มี ๔๖ chromosome บาง cell มี ๔๗ chromosome คือมี 21-Trisomy ในเฉพาะบาง cell ของร่างกาย จึงเรียกว่าเป็น mosaic พวgnี้เกิดจากความผิดปกติของการแบ่ง cell ในหารกคนนั้นเอง ไม่เกี่ยวกับบุพารณา. แบบนี้พบน้อยมาก

๔. ๒. Turner's syndrome เป็นหญิงที่มี chromosome X น้อยกว่าปกติ ๑ ตัว หญิงปกติมีสอง เป็น XX คนพวgnี้มี ๑ เป็น XO (Monosomy). หารกที่เป็นอย่างนี้อาจแสดงลักษณะให้เห็นได้ดังแต่แรกคลอด คือ น้ำหนักแรกคลอดต่ำกว่าปกติ, ชัยผอมต่ำกว่าปกติ, หลังมือและเท้าบวม อาจมีรอยพับของผิวนังที่คอ. เมื่อโตขึ้นมีลักษณะผิดปกติหลายอย่าง เช่นตัวเตี้ย คอกสั้นและเป็นปีก, cubitus valgus, ไม่มี female secondary sex characteristic ส่วนมากมักบัญญาอ่อน. หารกที่เป็นกลุ่มอาการนี้พบประมาณ 1:3000-1:10000 live births ที่จริง embryo ที่เป็นอย่างนี้พบได้บ่อยกว่านี้มาก แต่ ๕๕ % แห่ง เหลือคลอดออกมานเป็นหารกผิดปกติแบบนี้ เพียง ๕ % เท่านั้น.

๔. ๓. Klinefelter's syndrome เป็นชายที่มี X chromosome เกินมาจากการปกติ ๑ อัน คือชายปกติมี sex chromosome เป็น XY คนพวgnี้เป็น XXY. มักมาหาแพทย์เมื่อเป็นหนุ่มแล้ว ด้วยเรื่องเป็นหนัน ความผิดปกติอื่น ๆ ที่อาจพบได้ คือ เต้านมโต มีอัณฑะและอวัยวะเพศเล็ก. พบร้อยละ ๑ คน ในหารกเพศชายคลอดมีชีวิต ๔๐๐ คน หรือประมาณ 1:800 live births

๔. ๔. XYY syndrome เป็นชายที่มี Y chromosome เกินมา ๑ ตัว จึงเป็น XYY. คนเหล่านี้ตัวโต เป็นคนใจร้อน ฉุนเฉีย ความรู้สึกทางเพศมากกว่าปกติ มีสิ่งมาก อวัยวะเพศใหญ่กว่าปกติ พบร้อยละในพวgn อาชญากร ในประชากรทั่วไปพบประมาณ 1:250-1:1000 คน

นอกจากนี้ยังมี syndromes ต่าง ๆ ที่เกิดจากความผิดปกติของ chromosomes อีกมากมาย ทั้งชนิด chromosomes ขาด และเกินมากจากปกติ. อาจกล่าวได้ว่าถ้าพบหารกมีความผิดปกติของร่างกายหลาย systems มักเกิดจาก chromosome ผิดปกติ. Chromosome ผิดปกติที่พบในหารก คลอดมีชีวิต หรือในผู้ใหญ่ มักเป็นความผิดปกติชนิดไม่รุนแรง ถ้าความผิดปกติ นั้นรุนแรงมาก embryo จะตายเสียแต่ในครรภ์และแห้ง มีหลักฐานแสดงว่า

chromosome abnormality เป็นสาเหตุในอุทัลสุขของ spontaneous abortion กว่าครึ่งหนึ่งของเด็กที่แรกในการตั้งครรภ์ ๓ เดือนแรก มี chromosome ผิดปกติ

๒. โรคกรรมพันธุ์ที่เกิดจาก gene ผิดปกติหลาย gene (Multifactorial inheritance) ใน cell และ cell ของร่างกายคนเรานั้น มี genes ชนิดต่าง ๆ อูบเป็นหมื่นเป็นแสน genes (ไม่มีโครงสร้างจำนวนแน่นอน) genes เหล่านี้ทำหน้าที่ในบาง cell และไม่ทำหน้าที่ในบาง cell genes ที่ทำหน้าที่นั้น หลาย ๆ genes ทำหน้าที่ร่วมกันหรือช่วยเหลือกัน ความผิดปกติของ gene บางตัวเพียง gene เดียว จึงไม่แสดงอาการ เพราะยังมี genes อื่น ๆ ทำหน้าที่อยู่ ในกรณีเช่นนี้ต้องมีความผิดปกติที่ gene หลาย genes จึงจะเกิดโรคขึ้น เช่นบัญญาก่อนชนิดไม่ทราบสาเหตุ, โรคความดันโลหิตสูง, โรคหัวใจแตกกำเนิดบางชนิด, anencephaly, talipes equinovarus การจะบอกว่าโรคใดโรคหนึ่งเกิดจากกรรมพันธุ์ชนิด multifactorial หรือไม่ มิใช่ของง่าย และยังลำบากกว่านี้ก็การให้คำแนะนำทางกรรมพันธุ์แก่ผู้ป่วยหรือญาติของผู้ป่วยที่เป็นโรคกรรมพันธุ์ชนิดนี้ เพราะ genetic disease ชนิด multifactorial inheritance นั้น ไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอนว่า ถ้าพ่อหรือแม่เป็นโรค ลูกจะมีโอกาสเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ (ที่เรียกว่า risk figure). Risk figure ในโรคที่เป็น multifactorial inheritance นั้นได้มามาจากประสบการณ์จากการศึกษาในครอบครัวที่เป็นโรคนั้นจำนวนมาก จึงเรียก risk figure แบบนี้ว่า empirical risk. empirical risk ของโรคกรรมพันธุ์แบบนี้เท่าที่ทราบกัน มีพิมพ์ไว้ตอนท้ายของบทความนี้

๓. โรคกรรมพันธุ์ที่เกิดจาก gene ผิดปกติ gene เดียว (Single gene defect or Mendelian inheritance) หมายถึงโรคกรรมพันธุ์ที่เกิดจากความผิดปกติที่ gene ค้ำหน่งเดียว. เป็นที่ทราบกันทั่วไปแล้วว่า genes อูบบน chromosomes และ chromosomes มี ๒ พูก คือพูกที่มีเหมือนกันในเพศหญิงและชาย (เรียกว่า autosomes) ซึ่งในคนมี ๔๔ คู่หรือ ๔๔ ตัว และ chromosomes ที่ไม่เหมือนกันเรียกว่า sex chromosomes ซึ่งในชายเป็น XY และในหญิงเป็น XX. genes ที่อยู่บน autosomes เรียกว่า autosomal genes, genes ที่อยู่บน sex chromosomes เรียกว่า sex-linked genes ถ้าอยู่บน X-chromosomes เรียกว่า X-linked genes, ถ้าอยู่บน Y chromosome เรียกว่า Y-Linked genes. เนื่องจาก Y-linked genes เรารู้จักกันน้อย จึงจะไม่กล่าวถึง

Chromosome ที่มีอยู่เป็นคู่นั้น อันหนึ่งได้มาจากพ่อ อีกอันได้มาจากแม่ บน chromosome ที่เป็นคู่นี้ ตรงตำแหน่งที่ตรงกัน มี gene ที่ควบคุมลักษณะชนิดเดียวกันอยู่ ดังนั้น gene ที่ควบคุมลักษณะใดลักษณะหนึ่ง จะมีเป็นคู่ เสมือนกันนั่นมาจากการพ่อ อันหนึ่งมาจากการแม่

โรคกรรมพันธุ์บางชนิด มี gene ผิดปกติเที่ยง gene เดียว โดยได้รับถ่ายทอดมาจากพ่อหรือมารดาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง gene เดียว ก็เกิดโรคขึ้น เช่น โรคนิ้วเกิน (Polydactyly) ถ้านาย ก เป็นโรคนิ้วเกิน ก็ทราบได้ทันทีว่า gene ของโรคนิ้วเกิน ต้องมาจากพ่อหรือมารดาของนาย ก ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเท่านั้น ถ้ามาจากพ่อ บิดาที่เป็นโรคนิ้วเกินด้วย ถ้ามาจากมารดา บิดามารดาที่เป็น สามารถที่จะทราบได้ทันทีว่า gene นิ้วเกินของนาย ก มาจากพ่อ ล้วนมาจากการพ่อที่ถ่ายทอด gene ปกติมาให้นาย ก gene ปกติ และ gene นิ้วเกินซึ่งเป็นคู่นี้ เมื่อมากลูว์คิวท์กันในนาย ก gene นิ้วเกินจะแสดงลักษณะออกมานะ ทำให้นาย ก มีนิ้วเกิน gene นิ้วเกินจึงเรียกว่าเป็น dominant gene และโรคนิ้วเกินจึงมีการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์แบบ dominant การที่เรียกเช่นนี้ เพราะมันสามารถ dominate เนื่อง gene ที่เป็นคู่กันมัน ซึ่งในกรณีที่ gene ปกติ

เนื่องจากโรคนิ้วเกินนี้พบได้เท่า ๆ กันทั้งในหญิงและชาย จึงอนุมานได้ว่า gene ของมันไม่ได้อยู่บน sex chromosome gene ของโรคนิ้วเกินจึงอยู่บน autosome เราจึงอาจเรียก gene ชนิดนี้ว่าเป็น autosomal dominant gene และกล่าวได้ว่าโรคนิ้วเกินถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์แบบ autosomal dominant

การให้คำแนะนำทางกรรมพันธุ์แก่ครอบครัวที่เป็นโรคชนิด autosomal dominant นั้น ค่อนข้างง่าย เพราะเป็นไปตามกฎเกณฑ์แน่นอน คือถ้านาย ช เป็นโรคกรรมพันธุ์ชนิดนี้ ก็บอกได้ว่าเขามี gene ผิดปกติข้างหนึ่ง คู่กับ gene ผิดปกติอีกข้างหนึ่ง เมื่อเข้าไปแต่งงานกับคนปกติ ลูกคนใดได้ gene ผิดปกติไปจากนาย ช ก็เป็นโรค คนใดได้ gene ปกติไปจากนาย ช ก็ไม่เป็นโรค จึงเห็นได้ชัดเจนว่าลูกของนาย ช มีโอกาสเป็น ๕๐ %

ถ้านาย ก เป็นโรคกรรมพันธุ์แบบนี้ น้องของนาย ก แต่ละคนที่จะเกิดมาภายหลังย่อมมีโอกาสเป็นโรคเดียวกันนั้น ๕๐ %

โรคที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์แบบ autosomal dominant มีทั้งจักษุและรากน้ำ เช่น Brachydactyly (นิ้วสั้นกว่าปกติ), Chondrodyostrophy

(เดี้ยแคระแบบตัวตอลกละตอนส์ตัว), Retinoblastoma, Bilateral acoustic neuroma, Marfan syndrome, ฯลฯ.

โรคกรรมพันธุ์บางชนิด คนที่เป็นจะต้องได้รับ gene ผิดปกติมาจากพ่อและแม่ หมายความว่า gene ที่เป็นคู่กัน ต้องผิดปกติทั้งคู่ ลักษณะผิดปกติของโรค จึงจะแสดงออกมา gene แบบดังกล่าวเรียกว่า recessive gene โรคที่เกิดจาก recessive gene เรียกว่า โรคนี้ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์แบบ recessive inheritance โรคที่ถ่ายทอดแบบ recessive และ gene อยู่บน autosome เรียกว่า โรคนี้ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์แบบ autosomal recessive โรคแบบนี้ จะพบได้พอ ๆ กันในหญิงและชาย เนื่องจากโรคกรรมพันธุ์ในคนมักเป็นโรคที่พบไม่บ่อย คนที่เป็นโรคแบบ autosomal recessive มักมีบิดามารดาปกติ ทั้งนี้ เพราะบิดามี gene ผิดปกติ gene เดียว (เป็น carrier).

ตัวอย่างที่ดีของโรคแบบ autosomal recessive ก็คือ Thalassemia ซึ่งพบบ่อยมากในบ้านเรา ถ้าคุณสมรสซึ่งแข็งแรงดี (ไม่ได้เป็น Thalassemia disease) มีลูกเป็นโรคนี้ เราอนุમานได้ทันทีว่าคุณสมรสคุณนั้น ต้องมี gene ของ Thalassemia คนละ 1 gene (เป็น carrier) และลูกคนต่อ ๆ ไปย่อมมีโอกาสเป็น Thalassemia disease 25 %, มีโอกาสเป็น carrier อย่างพอดี ๕๐ %, และเป็นคนปกติ ไม่มี Thalassemia gene เลย 25 %.

ในเรื่อง Thalassemia นี้เราโชคดี ที่มีวิธี diagnose carrier ได้ไม่ยากนัก ในกรณีของตัวอย่างข้างบน เราจึงตรวจเลือดของบิดามารดาด้วย เสมอ เพื่อให้ได้รายละเอียด มาก่อนการให้คำแนะนำทางกรรมพันธุ์มากที่สุด เห็นที่จะมากได้ ในกรณีนี้เราจะให้คำแนะนำได้อย่างแม่นยำไม่เฉพาะในบิดามารดา หรือบุตรของผู้ป่วยเท่านั้น จะให้คำแนะนำในญาติอื่น ๆ ของผู้ป่วย และในประชาชน ทั่ว ๆ ไปได้ด้วย.

ในอีกหลาย ๆ โรค เราจึงไม่มีวิธีวินิจฉัย carrier ของโรคกรรมพันธุ์แบบ autosomal recessive คำแนะนำทางกรรมพันธุ์ที่แม่นยำ จึงเป็นของยาก จะแนะนำได้แม่นยำเฉพาะในบิดามารดา ๕๐ % ไปของผู้ป่วยเท่านั้น คือมีโอกาสเป็นอีก ๒๕ % (บิดามารดาต้องปกติ—เป็น carrier).

อย่างไรก็ตาม แม้เราจะไม่สามารถ diagnose carrier ของโรค autosomal recessive ส่วนใหญ่ได้ และไม่สามารถให้คำแนะนำอย่างแม่นยำ ในญาติของเข้า เราถึงมีวิธี estimate จากการซักประวัติครอบครัว และจากการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เข้าช่วย ซึ่งจะไม่กล่าวถึง ที่นี่

โรคกรรมพันธุ์แบบ autosomal recessive ที่รู้จักกันแล้วมีมาก many ที่พบบ่อยที่สุดคือ เบาหวาน (สำหรับเบาหวาน บางคนไม่เชื่อว่าถ่ายทอดแบบ autosomal recessive), thalassemic diseases, นอกจากนี้มี albinism ชนิดขาวหัวตัว, endocardial fibroelastosis, cretinism, congenital heart block บางชนิด, lactose deficiency เป็นต้น。

โรคกรรมพันธุ์บางชนิด เกิดจากยีนผิดปกติที่อยู่บน X-chromosome. โรคพวกนี้จะพบเป็นมากในชาย ในหญิงพบได้แต่น้อย เนื่องจาก X-chromosome ในผู้ชายยอมได้มาจากมารดาเสมอ ชายที่เป็นโรคกรรมพันธุ์แบบนี้จะได้รับ gene ผิดปกติ มาจากมารดา โดยที่ส่วนใหญ่มาจากการโภค ไม่แสดงอาการโรค คือเป็น carrier. โรคที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์แบบนี้เรียกว่ามี X-linked inheritance

เนื่องจาก X-chromosome ในบิดา ย้อมส่งผ่านไปให้ลูกสาวเสมอ ดังนั้น ชายที่เป็นโรค X-linked จะถ่ายทอด gene ผิดปกติไปให้ลูกสาวเสมอ แต่ลูกชาย จะไม่ได้รับ gene ผิดปกติ เพราะลูกชายได้ Y-chromosome จากพ่อ

ดังนั้นจะเห็นว่าโรคแบบ X-linked นี้จะเป็นในชาย และมีลูกสาวเป็น carrier และจะมีเป็นอีกในชั้นหลานชายที่เกิดจากลูกสาว เช่นนี้เรียกว่า

ถ้าหญิงคนหนึ่ง มีลูกชายเป็นโรคแบบนี้ เช่นเป็น hemophilia และต้องการทราบว่าลูกคนต่อ ๆ ไปจะเป็น hemophilia อีกรึไม่ (หญิงคนนี้ไม่ได้เป็น hemophilia) เราทราบทันทีว่าหญิงคนนี้เป็น carrier ของ hemophilia คือมี X-chromosome ที่มี gene ของ hemophilia อยู่ด้วย แต่ X-chromosome อีกตัวประคติ และถ้าลูกชายคนไหนได้รับ X-chromosome อันผิดปกติ ก็เป็น hemophilia ถ้าได้ X อันปกติ – ก็ไม่เป็น สรุว่าถ้ามีลูกชายจะมีโอกาสเป็น ๕๐% ถ้ามีลูกสาว จะเป็นได้อย่างมากก็แค่ carrier (เป็น carrier ๕๐%, ปกติ ๕๐%)

โรคกรรมพันธุ์แบบ X-linked ที่พบบ่อยในประเทศไทย ได้แก่ glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency, hemophilia, และความอดเสื้อเขียวแดง

โรคกรรมพันธุ์ที่กล่าวมาแล้วเป็นการกล่าวอย่างย่อและ oversimplified ยังมีข้อยกเว้นซึ่งทำให้โรคกรรมพันธุ์ไม่เป็นเรื่องตรงไปตรงมาอีกmany。ซึ่งจะไม่กล่าว ณ ที่นี้。

Empirical Risks

Diabetes mellitus

relative ē D.M.	diabetic relative on the other side of family	max. risk %
parent	+ grandparent and aunt or uncle	85
parent	grandparent, aunt, or uncle	60
parent	+ first cousin	40
parent	-	22
grandparent	-	14
first cousin		9

Schizophrenia

<u>relationship to propositus</u>	<u>morbidity rate (%)</u>
spouse	2
step siblings	2
half siblings	7
parents	9
full siblings	14
DZ Twins	15
MZ Twins	86

Manic depressive psychosis

<u>relationship to index case</u>	<u>corrected morbidity rate (%)</u>
spouse	< 1
half siblings	17
parents	23
full siblings	23
DZ Twins	26
MZ Twins	100

Mental retardation (I.Q. < 75)

	<u>risk (%)</u>
when one sib is affected	4
when two sibs are affected	25
when both parents are retarded	50-60 retarded
	35-40 low normal
	4 average or high
when one parents is retarded, another borderline	35 retarded
	10 average or high
when both parents are normal	0.5 retarded
incidence in general population	3
children of 1 st cousin marriage C history of mental retardation in the family	10-15
children of 1 st cousin marriage S history of mental retardation in the family	2

Convulsive seizures

	<u>risk (%)</u>
general population	0.3
nephews & nieces of affecteds	1.2
children of affecteds	6.3
sibs	4.0
DZ Twins	3.1
MZ Twins	66.6

Bronchial asthma

	<u>risk in children (%)</u>
neighter parent allergic	12.5
one parent allergic	38.4
both parents allergic	58

Pulmonary tuberculosis (New York, U.S.A.)

	<u>risk (%)</u>
general population	1.4
husbands & wives	7.1
half siblings	11.9
parents	16.9
full siblings	25.5
DZ Twins	25.6
MZ Twins	87.3

Rheumatic fever (Toronto, Canada)

	<u>risk (%)</u>
general population	0.45
1 parent affected	11.6
1 sib affected	10.0
1 sib & 1 parent affected	15-20
both parents affected	93

Essential hypertension

	<u>risk (%)</u>
one parent affected	40
both parents affected	90

Breast cancer

	<u>risk (%)</u>
general population	6 by age 85 yrs.
1 st degree relatives of patients	10 "

Lung cancer (Minnesota, U.S.A.)

	risk in control non-smokers	"1"
" non-smoker 1 st degree		
relative of "case"	3.96	
" control smokers	5.25	
" smoker 1 st degree relative of "case"	13.64	

Cancer of stomach

	<u>actual death from CA stomach</u>
general population	1.5 %
1st degree relatives	2.7 %

Leukemias

risk 11 % in monosygotic twins.

ความรุ่งทางกรรมพันธุ์เรื่อง Thalassemia & Abnormal Hemoglobin
สั่งรับแพทย์ทั่วไปในประเทศไทย

<u>คนปกติ</u>	Hb type A, % Hb A ₂ < 3.4 % ชาย Hct > 40 %, หญิง Hct > 35 %
<u>Hb E carrier</u>	ไม่มีชัก ไม่มีอาการ, Hb type A + E พบ ประมาณ 0.8 % ของคนทั่วประเทศ
<u>Homozygous Hb E</u>	(มี gene ของ Hb E ทั้ง 2 gene) ชักเล็กน้อย Hct 30-36 % ตับม้ามไม่โต, Hb type E
<u>β-Thalassemia carrier</u>	ชักเล็กน้อย Hct ประมาณ 30 %, Hb type A, diagnostic test: %Hb A ₂ 4-8 % พบ ประมาณ 4 % ของคนทั่วประเทศ
<u>Homozygous β-Thalassemia</u>	(Thalassemia major) ชัก เหลือง ตับ ม้ามโต, ตัวเล็ก, Hb type A + F มัก ตายแต่เด็ก ๆ
<u>β-Thalassemia-Hb E disease</u>	(มี gene ของ β thal. 1 gene, ของ Hb E 1 gene) ชัก เหลือง ตับม้ามโต, ตัวเล็ก, Hb type EF โดยเฉลี่ยอาการ รุนแรงน้อยกว่า thalassemia major เล็กน้อย
<u>α Thalassemia carrier</u>	อาจชักเล็กน้อยหรือไม่มีชักเลย ไม่มีอาการ วินิจฉัยยาก แม่ทาง laboratory diagnosis ก็ยาก พบประมาณ 20-30 % ของคนทั่วประเทศ แบ่งออกเป็นอย่างน้อย ๒ ชนิด กือ α Tha- -lassemia ₁ กับ α Thalassemia ₂
<u>Hb H Disease</u>	(มี gene ของ α Thal ₁ 1 gene, และ α Thal ₂ 1 gene) ชัก เหลือง ตับม้ามโต อาการไม่ค่อยมาก
<u>Hb AE Bart's Disease</u>	(มี gene ของ α Thal ₁ 1 gene, α Thal ₂ 1 gene และ Hb E 1 gene) ชัก เหลือง ตับม้ามโต, อาการไม่ค่อยรุนแรง แหง หรือตายคลอด หรือตายแต่แรกคลอด
<u>Hb Bart's hydrops fetalis</u>	

คำแนะนำทางกรรมพันธุ์ในเรื่องของ Thalassemia & Abnormal Hemoglobin

การแต่งงาน

บุตร

คนปกติ X คนปกติ	ปกติ 100 %
Hb E carrier X ปกติ	Hb E carrier 50 % ปกติ 50 %
Hb E carrier X Hb E carrier	Homozygous Hb E 25 % Hb E carrier 50 % ปกติ 25 %
Homozygous Hb E X ปกติ	Hb E carrier 100 %
Homozygous Hb E X Hb E carrier	Homozygous Hb E 50 % Hb E carrier 50 %
Homozygous Hb E X Homozygous Hb E β Thal. carrier X ปกติ	Homozygous Hb E 100 % β Thal. carrier 50 % ปกติ 50 %
β Thal. carrier X β Thal. carrier	Homozygous β-thal 25 % β Thal. carrier 50 % ปกติ 25 %
β Thal. carrier X Hb E carrier	B-Thal-Hb E disease 25 % β-Thal carrier 25 % Hb E carrier 25 % ปกติ 25 %
α Thal ₁ carrier X ปกติ	α Thal. carrier 50 % ปกติ 50 %
α Thal ₁ carrier X α Thal ₁ carrier	Hb Bart's hydrops fetalis 25 % α Thal ₁ carrier 50 % ปกติ 25 %
α Thal ₁ carrier X α Thal ₂ carrier	Hb H disease 25 % α Thal ₁ carrier 25 % α Thal ₂ carrier 25 % ปกติ 25 %

การแต่งงาน

บุตร

β Thal-Hb E disease X ปัจจติ	β Thal carrier 50 % Hb E carrier 50 %
β Thal-Hb E disease X Hb E carrier	β Thal-Hb E disease 25 % Homozygous Hb E 25 % β Thal carrier 25 % Hb E carrier 25 %
β Thal-Hb E disease X Homozygous Hb E	β Thal-Hb E disease 50 % Homozygous Hb E 50 %
β Thal-Hb E disease X β Thal carrier	Homozygous β Thal 25 % β Thal-Hb E disease 25 % β Thal carrier 25 % Hb E carrier 25 %
Hb H disease X ปัจจติ	α Thal ₁ carrier 50 % α Thal ₂ carrier 50 %
Hb H disease X α Thal ₁ carrier	Hb Bart's hydrops fetalis 25 % Hb H disease 25 % α Thal ₁ carrier 25 % α Thal ₂ carrier 25 %
Hb H disease X α Thal ₂ carrier	Hb H disease 25 % α Thal ₁ carrier 25 % α Thal ₂ carrier 25 % (Homozygous α Thal ₂ 25 %)

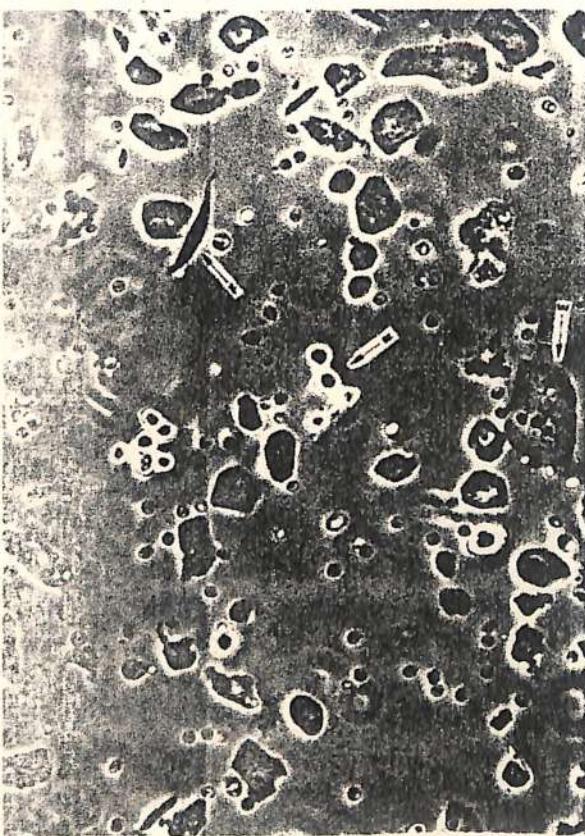


Fig. 1. Amniotic fluid cells in early culture (two to three hours). The large, squamous epithelial cells (E) are largely non-viable in culture. The small, round cells (R) are of amnion origin, and it is these which transform into the fibroblasts (F) which are usually the primary cells in these cultures.

cessive gene. Therefore, for parents who are known to be heterozygotes (because of a previously affected child), the likelihood of recurrence is generally 25 per cent. Because these diseases cause severe mental retardation, most parents would not consider another pregnancy unless they could be assured that they would not have a defective child.

Those apparently normal parents who have 45 chromosomes, which includes a translocation of a No. 21 chromosome onto a 13 or 22 chromosome, have a greater than 10 per cent chance of having a mongoloid child.⁴ This is clearly a high risk situation, tantamount to rubella infection in the first trimester. Most parents who have had a translocation Down's baby would prefer not to repeat the experience. The possibility of early detection of abnormal fetuses in such circumstances, with an option for abortion, will enable such parents to have only chromosomally normal offspring in the future.

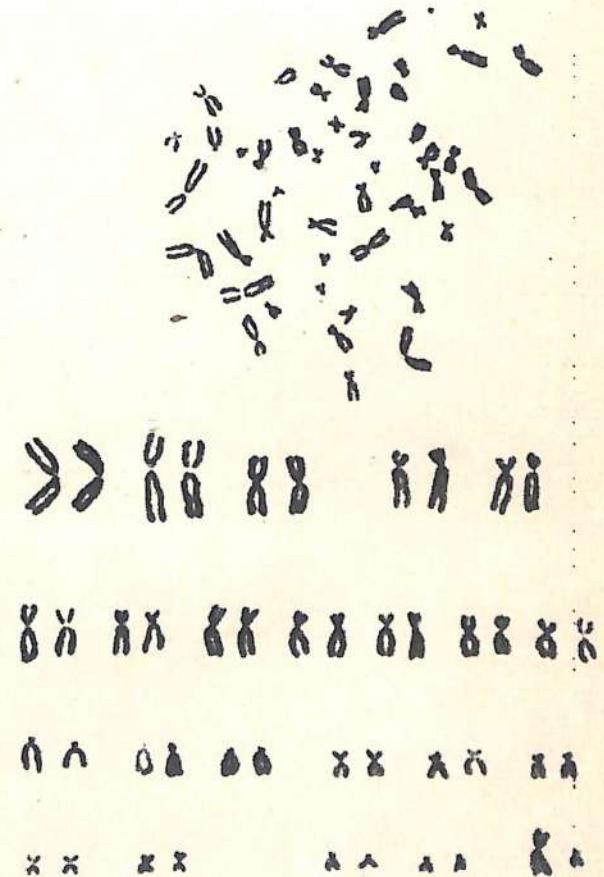


Fig. 2. Metaphase and karyotype of an amniotic fluid cell, obtained from a 16 week pregnant woman, 25 years of age. This patient had had a previous child with Down's syndrome, and on the basis of the normal karyotype of the amniotic fluid cells, a normal, male (XY) child was predicted. At 40 weeks of pregnancy, a normal baby boy was delivered.

It is well established that maternal age is an important factor in the incidence of trisomy diseases. Although we do not have good statistics for all of the trisomic conditions, those for mongolism are well established and may serve as a prototype.⁵ As the maternal age increases from 18 to 45, the incidence of mongolism increases about 50-fold, from one mongoloid child in about 2300 live births to one in 46 births. Women over 40 have greater than a one per cent chance of having a child with mongolism. When the presence of a mongoloid in the family is combined with an advancing maternal age of greater than 35, the recurrence risk is also greater than one per cent.

The most rewarding, and the most frequent, diagnoses we make are those of normal fetuses

Amniocentesis in early pregnancy:

Prenatal detection of genetic disease

By Roy Schmickel, MD

Arthur Bloom, MD

Bruce Work, MD

Robert Jaffe, MD

Ann Arbor

Recent advances in the fields of cell culture, cytogenetics, and bio-chemical genetics have now lead to the prenatal detection of a multiplicity of human diseases. By working with fetal cells obtained through amniocentesis, it is possible to detect, reliably and safely, both chromosomal disorders and inborn metabolic errors. The Antenatal Diagnostic Unit of the University of Michigan Medical Center has been formed as an interdisciplinary group to make this important medical advance available to the physicians and patients of Michigan. We will here discuss the technique of amniocentesis itself; the genetic indications for the procedure early in pregnancy; and the possible economic implications for the State.

Although amniocentesis has long been used as a means of managing the obstetric patient, amniotic fluid has been used as a source of viable fetal cells only since 1966.¹ Amniotic fluid may be obtained as early as the 13th-15th week of gestation by transabdominal needle aspiration. The uterus is located by manual palpation, the abdomen is cleansed with an antiseptic solution, and the patient is then given a local anesthetic over the puncture site. The uterus may be entered with a 5 inch, No. 22 stylet needle; the stylet is removed, and approximately 10-20 ml. of amniotic fluid are removed and placed in a sterile centrifuge tube. This method has proved safe since we have had no known complications in the 103 cases in which this procedure has been performed. This is similar to the experience of Nadler² in which 165 amniocenteses were performed with no evidence of increased maternal morbidity or fetal loss.

Having obtained the amniotic fluid, the cells are centrifuged at 300 X g. for 10 minutes to obtain a small pellet of cells. This pellet is suspended in two ml. of fetal calf serum, and the suspension is layered in two or three 25 cm² plastic culture

The authors are with the Departments of Pediatrics, Human Genetics, and Obstetrics and Gynecology at the University of Michigan Medical School, Ann Arbor.

flasks. The cells are allowed to attach for $\frac{1}{2}$ hour before two ml. of tissue culture media (TC 199, Difco) are added. The cells are then incubated with changing of the medium every three days. After approximately two to four weeks of incubation, a confluent layer of cells is seen. Trypsin is added to the cultures to separate the cells from the wall of the flask. It is at this time that the cells can be subcultured and used for chromosomal karyotyping or biochemical assay.

The number of biochemical studies that can be done on the amniotic fluid cells is fairly small at the present time, but it is steadily increasing.³ Those more common metabolic diseases which have been diagnosed prenatally are: Pompe's disease, Hurler's and Hunter's syndromes, Tay-Sachs disease, and galactosemia. Metachromatic leukodystrophy, lysosomal acid phosphatase deficiency, Maple Syrup Urine disease, Lesch-Nyhan syndrome, and methylmalonic aciduria have also been diagnosed antenatally. Other diseases have been diagnosed with less direct means and with less certainty. Since normal levels of enzyme activity in fetal cells are not well established, it is necessary that only laboratories experienced in working with amniotic fluid cells perform the biochemical tests.

Chromosomal studies may also be performed on amniotic fluid cells. While it is theoretically possible that maternal cells might contaminate the aspirated sample, in practice this is very uncommon. In all of the 103 cell cultures done in this laboratory, the sex of the fetus or child has been in agreement with the chromosomally determined sex. A karyotype of the fetal cells can be made within three weeks of the amniocentesis in about 95% of the cases. This means that if an amniocentesis is done at 13 weeks of gestation, the diagnosis of a chromosomal defect, such as mongolism, may be made by 16 weeks of gestation.

There are several classes of parents who have a high risk of having a child with a disease which can be diagnosed by amniocentesis. These persons are: 1) A parent who has had a previous child affected with a metabolic disease; 2) a mother over 40 years of age; 3) a parent with a translocation chromosome; and 4) a mother who has had a previous child with a chromosomal defect and who is over 35 years of age.

For metabolic diseases the incidence of recurrence is almost always that of an autosomal re-

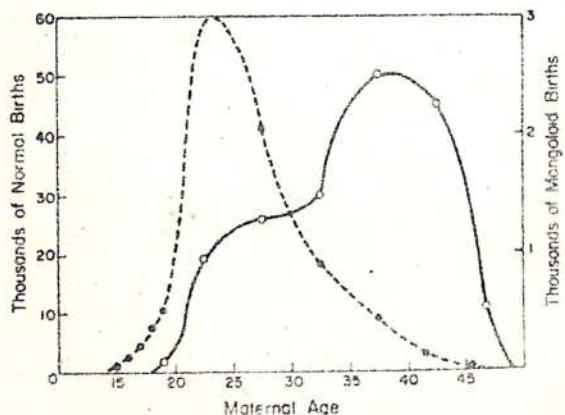


Fig. 3. The maternal ages of all births in Michigan in 1968 is given by the dotted line. For comparison, the maternal ages of 9,441 mongoloid births as tabulated by Penrose and Smith.³

in high risk pregnancies. The parents are spared considerable anxiety in the last two trimesters of pregnancy. On the other hand, when the diagnosis of a seriously defective fetus is made, the parents are faced with the question of therapeutic abortion. If they elect to abort the pregnancy, they must either show that continuation of the pregnancy would be harmful to the mother's physical health, in which case an abortion may be performed in Michigan; or they must leave the state and have the abortion performed elsewhere.

It is interesting to consider the possible impact of antenatal diagnosis on the population with respect to even one specific disease. For instance, one might ask what effect antenatal diagnosis would have on the incidence of mongolism in the State of Michigan if parents elected to undergo therapeutic abortions for all prenatally diagnosed cases of mongolism? In Michigan, approximately 160,000 infants are born each year. Since the incidence of mongolism is about 1/600, 256 infants with mongolism will be born in any given year. These infants will have an average I.Q. of about 40 and will require, at the minimum, special education for the trainable, and, more often, complete institutional care throughout most, if not all, of their lifetime. Approximately 10 per cent of all children in schools for the retarded are mongoloid. The state budget allocated for mental retardation in Michigan is over \$80 million, and of this about 10 per cent is spent for the care of the persons with Down's syndrome. In addition, the cost to parents is high both financially and emotionally.

If the fetuses of all pregnant mothers were examined early in pregnancy, only wanted mon-

goloids would be born. This would mean that approximately 600 antenatal studies would be made for every mongoloid conception. However, because of the maternal age distribution of mongolism, it is possible to select a high risk population for study. The number of pregnant women over 40 years of age in any given year is about 2,900. If these 2,900 women had amniocentesis, approximately 58 mongoloid fetuses could be diagnosed. That is, by examining 1.8 per cent of all pregnant women, 23 per cent of all mongoloids could be detected. If all women over 35 years of age were examined, about 12,000 women or 8 per cent of all pregnant women would need amniocentesis. One hundred twenty mongoloids would then be diagnosed, which is 50 per cent of the mongoloids conceived during any given year.

The cost of performing such a large number of amniocenteses would be considerable. It now costs approximately \$100 for each procedure. Therefore, in order to diagnose the mongoloids born to women over 40 in the State of Michigan, the cost would be about \$300,000. This means that it would cost \$5,000 for each positive diagnosis. The price of each diagnosis would thus be equal to the cost of 10 months of institutional care, the per diem rate in Michigan now being \$16.45 per day.

The cost for all of this work is low in comparison with other screening procedures now routinely performed in the state. For instance, 160,000 diagnostic tests are done in this state each year in order to diagnose only eight infants affected with phenylketonuria. The total cost of this diagnostic program is about \$700,000.

The future applications of early amniocentesis to preventative medicine will depend on the status of our abortion laws, and the extent to which the State commits itself to support diagnostic services. These are not simple issues and they demand the consideration of all concerned Michigan physicians.

References

1. Steele, M. and Breg, R.: Chromosome analysis of human amniotic fluid cells. *Lancet*, 1: 383, 1966.
2. Nadler, H. and Gerbie, A.: Role of amniocentesis in the intrauterine detection of genetic disorders. *New Eng. J. Med.*, 282: 596, 1970.
3. Milunsky, A., Littlefield, J., Kanfer, J., Kolodny, E., Shih, V., and Atkins, L.: Prenatal genetic diagnosis. *New Eng. J. Med.*, 283: 1370, 1498, 1441 (3 parts), 1970.
4. Hamerton, J. C.: Robertsonian translocations in man: evidence for prezygotic selection. *Cytogenetics*, 7: 260-276, 1968.
5. Penrose, L. S. and Smith, G. F.: Down's anomaly. Boston, Little, Brown & Co., 1966, p. 150.

TENTH DAY.
JAN. 19. 1973.

(1)

X-RAY REQUEST

INDICATION ACCORDING TO SYSTEM

- (1) SKELETAL SYSTEM. (1) PA, AP. (2) LAT ~~and~~ Lateral view
(a) History of Trauma - as routine for exclusion of fracture.
Children sent for x-ray both sides for comparison
- site of epiphysis for interpretation.
(b) Congenital Anomaly, Infection and Tumor.

- (2) CHEST - CHEST & HEART away 72" at same time

(1) PA film. (2) Lat. View for any suspected lesion for localization
of pathology - left lateral because of heart present on left
if heart-picture is required barium added for enlargement
of heart

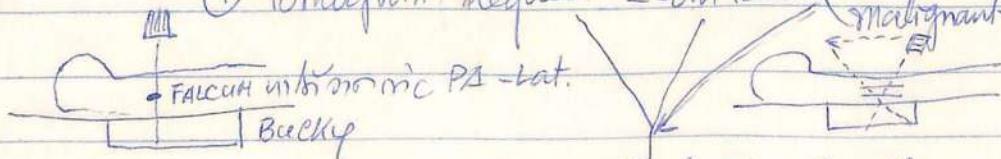
(2) If apex - lordotic view or if hilum is requested.
Wedge film.

(3) Special position. - Lat. View. for evidence of fluid.
Costophrenic angle (300-500 cc.) detected by PA.
Lat. view. - look at posterior sulcus - diaphragm shift
Hilum - $\frac{1}{2}$ cm. Hilum $\frac{1}{2}$ cm

AP - elevated diaphragm - lying Decubitus - Cross-tableting
Hilum $\frac{1}{2}$ cm. Hilum $\frac{1}{2}$ cm
in hilum Liver $\frac{1}{2}$ to $\frac{1}{2}$ cm

Benign - abscess, fungus, TB
Malignant - CA.

- (4) Tomogram Request - Coin lesion



(1) Surface - Small

(2) Calcification - Large - Benign

(3) Cavity - Discrete - Malignant

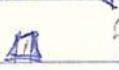
Hilum - 4.5 cm for evidence of mass.

- (5) BRONCHOGRAPHY. - Study of bronchus. - not seen in plain chest
- Bronchiectasis. - chronic pneumonia.
(T.B. of bronchus)

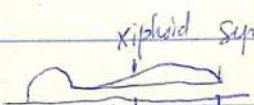
(2)

(3) REQUEST ABDOMEN. ↴ KUB

①.

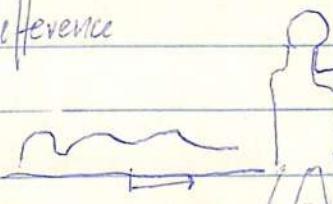


Technique difference



①

Two views.



① ONE VIEW



② Evidence of gas in bowel

or outside bowel. - upright position upright

② No gas required for evidence

③ Preparation - No need for SSE

③ S.S.E.

Double wall sign.

② GI EXAMINATION - 3 parts.

① barium - peptic ulcer, bleeding. ② upper GI study - Esophagus - stomach - duodenum

② barium 1 hr. → 4 hrs. ③ Small bowel study - jejunum - ileum → Ca
bleeding - ch. diarrhea. ④ Colon - Barium enema - bleeding - obstruction.

④

③ I.U.P. indication - obstructive nephropathy - stone
- all medical kidney - urolithiasis
- nephritic syndrome

- for localization of kidney for renal biopsy
with marker

- for hypertension. - one min. film, 38°
from normal ECG normal

⑤ RETROGRADE PYELOGRAM. - for obstruction. except - massive bleed

⑥ VASCULAR STUDY

① Venous

② Arterial study

Indication

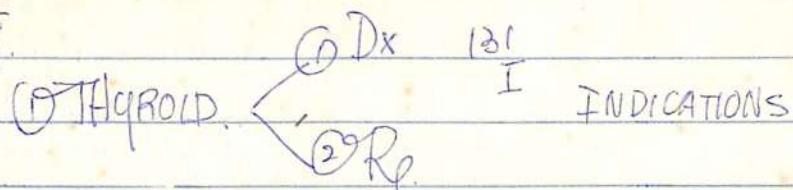
- ① Vascular occlusion,
- ② Aneurysm.
- A.V. shunt
pseudaneurysm
- ③ for space occupying
in brain
- ④ Celiac angiography
for mass in liver

⑦ Lymphangiography - Purpose

- ① Diagnosis in reticulo-endothelial Sp.
in chronic fever - evidence of lymphangioma
- ② For therapy as in CA. Cervix to localise
node as treat accordingly
- ③ Testicular Tumor

(3)

SCANNING.



HISTORY - DIAG. OF THYROTOXICOSIS

(1) History (mental distress)

Concealing symptoms - diarrhea - undue fatigue
- mitral stenosis

> 60% diagnosis by history findings.

Rest for a while for pulse to come down to normal!

TEST Uptake - how much taken at thyroid gd 24 hrs. uptake

(2) Suppression - for confirmation or exclusion - by thyroid hormone T₄ or T₃

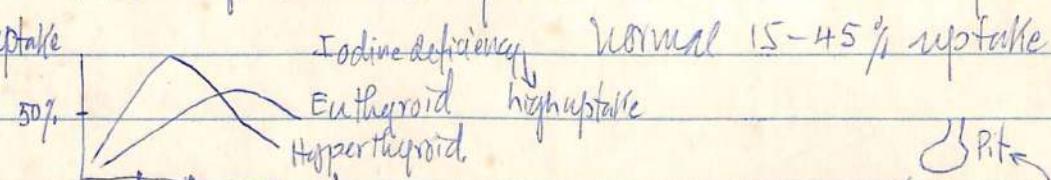
(3) Serum T₄ - Repeat uptake 2nd time - Good suppression = normal

for confirmation T₄

- no suppression = Hyperthyroid

Uptake - Serum PBI less effective

Metabolism of Iodine Uptake - how much taken expressed in % uptake



(2) Suppression Test

2nd uptake 5 days

Pit. TSH T₃ T₄

$U_1 - U_2 < 20\%$, Hyperthyroid
 $> 20\%$, Normal

(3) Serum T₄ -

N.B. - If lab. finding does not agree - please repeat
with history

Analysis 2311 cases evaluation

False neg.

False positive

Suppression.

2.7

0.9

PBI

49.3

9.2

Serum T₄

-

5.5

Uptake alone

11.5

29.5

BMR

7.0

(4) OCCASIONAL SCAN for hot autonomous nodule

(5) TRC for antibody to thyroglobulin. for Hashimoto
Red cell agglutination Thyrotoxicosis.

(4)

Hypothyroidism 10% after Radiation Rx.

Conclusion. ① Nuclear medicine used in field
 ② Thyroid.
 ③ Liver - (space occupying)
 Hepatocellular function

Discussion ① T_2 10% } $\Rightarrow T_3$ (more activity in T_4)
 T_4 90% } Serum 90%

② Cure rate by I^{131} = repeated small dose \rightarrow high curing rate
 prevent hypothyroid \rightarrow (Surgery \rightarrow 40% \downarrow 10 years.
 Hypothyroid \rightarrow $I^{131} \rightarrow$ 40% \downarrow

duration of T_4 administration - 3-6 months
 pulse not exceed 90/min

Exophthalmos \downarrow in Thyroxin treatment \downarrow

ison I^{131} = 300 mCi - in 1000 μ Ci

③ Recurrence rate \rightarrow 0% - so far followed

④ Duration. - 3 months - up to 2-3 yrs.

- depending on antigen antibody reaction,

⑤ Scanning. Ca thyroid + Hepatoma

Infectious Hepatitis - Scanning PSP - I attached

Brain Scanning - hemorrhage - contusion - CVA - tumor -
 meningitis - flow of CSF.

⑥ Thyrotoxicosis - Generalised Thyrotoxicosis - due to LAC

- Toxic adenoma - due to thyroid gland itself.

⑦ Thyrotoxi HASHIMOTO - does Thyrotoxicosis

(1)

THE NINTH DAY

THURSDAY 18, 1972

W.O.R., 11 AM 21.

LEUKORRHEA : Non-bloody discharge - normal and abnormal from infection, Tumor

NORMAL Leukorrhea (1) Vaginal Epithelium

(2) Cervical gland

(3) ph. 4.7 - acid) glycogen + bact.

→ lactic acid → acid for against-bacteria.

Etiology (1) Infection (2) Tumor (3) Foreign body
 (4) q.d. Menses

MANAGEMENT OF MENSTRUAL DISORDER W.O.R. 21/09

(1) IRREGULAR BLEEDING. - Tumor- Infection

(2) DUB (1) Endocrine disorder

(2) Blood dyscrasia

(3) Glandular hyperplasia

Promolut-N (synthetic) 20mg/day → 10mg - 15mg
 depot Provera 350 µg/mens.
 contraceptive pill for 4 months

Proolut depo- 280 mg/day.

5-5 on bleeding due to withdrawal bleeding

(2) Premenopausal bleeding - D.C n.s.

Promolut-N. 10 mg/day → 5 days.

Recurrence on 3rd time → Hysterectomy

(3) Polymenorrhena - due to early death of corpus luteum

- Give Contraceptive pills

- Proolut-N. started on the 10th → 95-day of cycle

(4) Premenstrual staining - due to corpus luteum degeneration

(5) Contraceptive pill

Injection } → bleeding → Give Progynon C. 0.02 mg. n.s.

→ or Two pills every day -

(2)

- ⑦ Premenstrual Tension → retention of Salt → edema
 diuretic 5 days + tranquilizing agent
 Progestin

AMENORRHEA.

① Physiologic Amenorrhea in (child bearing age)

Progestin 10 mg/5 days → bleeding → fair function of Ovary

Investigate psychogenic

{ Thyroid

adrenal gland.

Defect at - what level.

Give Estrogen + Progesterone. → No bleeding

→ abnormality at endo-
 metrium

→ history of DC in previous
 time

Pituitary defect → Gonadotrophic ↓ → Ovarian failure

Turner's Syndrome -

Oral contraceptive 21 day → bleeding?

if not - give Oral Contraceptive → 1 pill/day

Treatment throughout life

Biopsy of ovary. - Colposcopic u/s. Explor. lab.
 STEIN-TUFTENTHAL Syndrome.

GYN EMERGENCY : 妇婦急症.

① PAIN ② BLEEDING.

痛經與月經

TECHNIQUE OF SEMEN ANALYSIS

AND

SPERM ANTIBODY TESTS

S. Srivannaboon, M. D.
Dept. of Obstetrics & Gynecology
Siriraj Hospital
Mahidol University

EVALUATION OF SEMEN : SEMEN ANALYSIS

A) Collection of specimen :

- (1) The period of abstinence prior to obtaining the semen specimen should be related to frequency of intercourse. If such is twice weekly, the abstinence period should be approximately three days : if three times weekly, two days.
- (2) Collect specimen in dry, clean, preferably sterile wide-mouth jar by :
 - Masturbation or if necessary.
 - Coitus interruptus.
 - A perforated washed and dried condom is an alternative method if religious restrictions prevent direct collection.
- (3) Keep at room temperature. If outside temperature are low, the receptacle should be transported close to body and delivered to office of laboratory within two hours. Never warms specimen with hot water or place in refrigerator.

B) Examination of semen : At least two and preferably three different specimens should be studied if substandard.

C) Standards :

- (1) Liquefaction : usually complete within 10 - 30 minutes.
- (2) Volume : usually 2.5 - 5 c.c.
- (3) Motility : average findings at room temperature are :
 - Two hours - 60 - 70 per cent vigorous, progressive activity:
Six to eight hours - 25 - 40 per cent.

a) Methods of determination motility :
Place small drop of thoroughly mixed semen on glass slide, cover with cover slip, and seal with Petroleum jelly.
Estimate motility per high power field (ocular 10 X with objective 50 X : 500 X magnification) at two hours after ejaculation Average 5 to 10 fields.
Repeat examination of original semen specimen at 6 to 8 hours and at 24 hours.
- (4) Sperm count : average normal, 60 million or more per c.c. or a total of 150-200 or more million per ejaculate.
Minimal normal standards : 40 million per c.c. with a total count of at least 125 million per ejaculate. (Average of count on 2 or more preferably 3 separate specimens).
Note : These values are not absolute, but only a relative to the final evaluation of the couple as a single reproductive unit.

Technique :

- a) Use white blood cell diluting pipette (after semen has liquefied and has been mixed thoroughly)
 - 1) Draw semen up to 0.5 mark, giving final dilution of 1 : 20 (if count is low, draw up to 1.0 mark giving a dilution of 1 : 10) Carefully wipe off end of pipette with tissue.
 - 2) Dilute with : saturated sodium bicarbonate solution containing 1 per cent phenol or 1 per cent formalin - Shake vigorously for one minute.
 - 3) Gently flood counting chamber.

- 4) Under high dry power, on the center "red-blood cell" field count sperm each in 5 smallest blocks (as for red cell count). Since there are 16 squares per block, this makes a total of 80 smallest squares.
 - 5) Total the count for 5 blocks or 16 squares, i.e. the 30 smallest squares. This final amount equals the count in million per c.c. (if 1 : 10 dilution used, divide total by 2)
 - 6) Repeat at least 2 or three times and average the counts.
- b) Bulk dilution (Often used to cerfirm method 1)
- 1) To 0.5 c.c. of semen, and 9.5 c.c. of diluent. Mix (dilution equals 1 : 20)
 - 2) Flood counting chamber.
 - 3) Count as above.

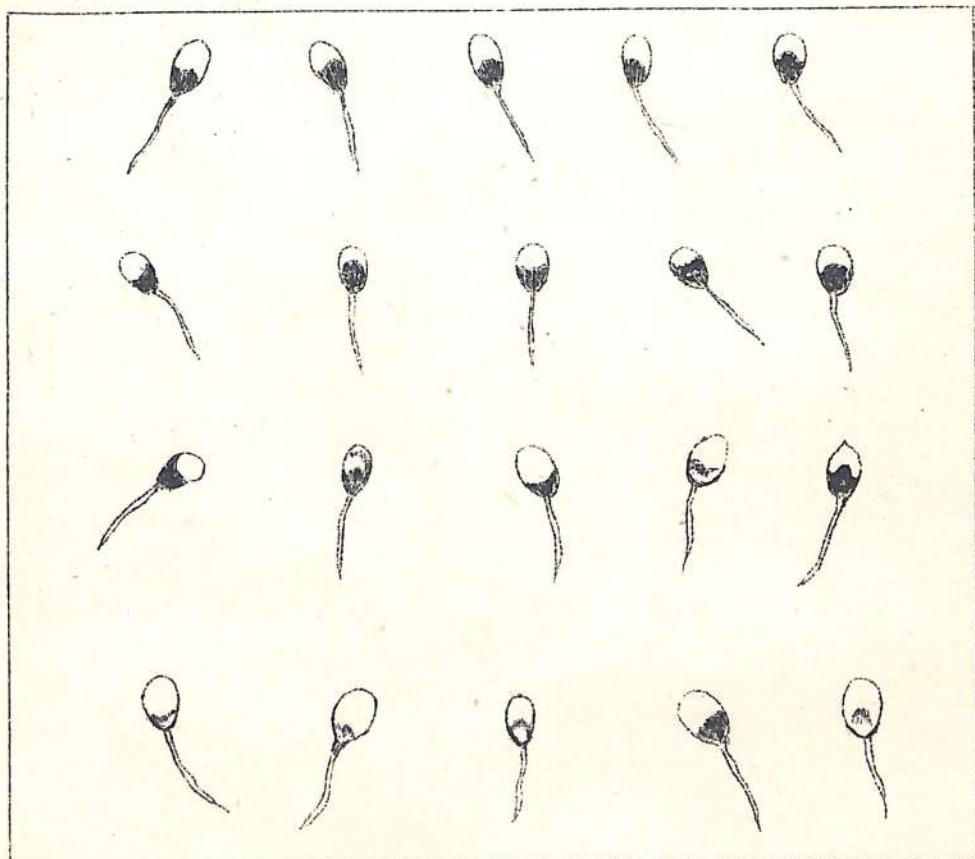
Morphology : Normal sperm heads should constitute 80 per cent of the sperm population. At least 300 sperm heads are counted.

Technique :

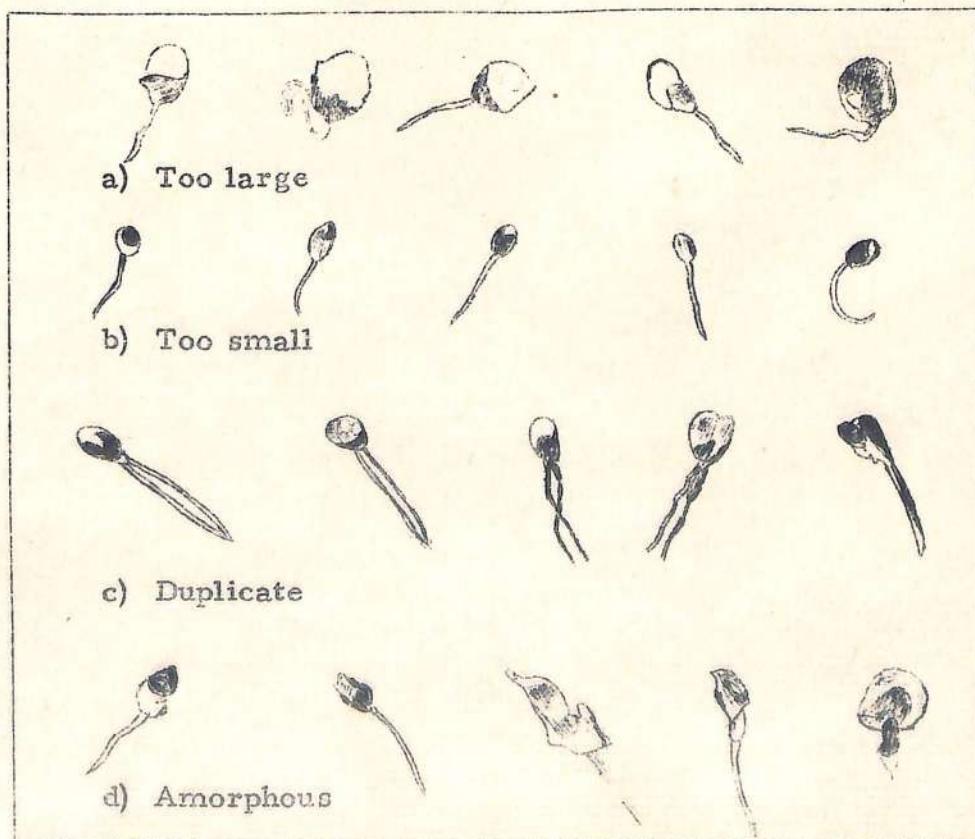
- 1) Preparation of semen smear :
 - a) Place drop of semen near end of ordinary glass minoscopic slide and with another slide spread the semen from one end of the first slide to the other as is done in making a blood smear.
 - b) Fix with heat.
 - c) Cover film with 0.5 per cent solution of chlorozene for 10 or 30 seconds to remove mucus overlying the spermatozoa. (This step is optional, and should be omitted if every few spermatozoa are present, since it may cause them to become loosened from the slide and lost).
 - d) Wash slide gently with water.
- 2) Acceptable methods of staining spermatozoa :
 - a) Hematoxylin, Meyer's (Kaufman) :
 - 1) Smear, dry in air.
 - 2) Fix in 10 per cent formalin for 1 minute.
 - 3) Rinse in water.
 - 4) Stain 1 - 2 minutes with Meyer's hematoxylin.
 - 5) Dry, Examine under oil immersion.

MORPHOLOGY OF SPERM

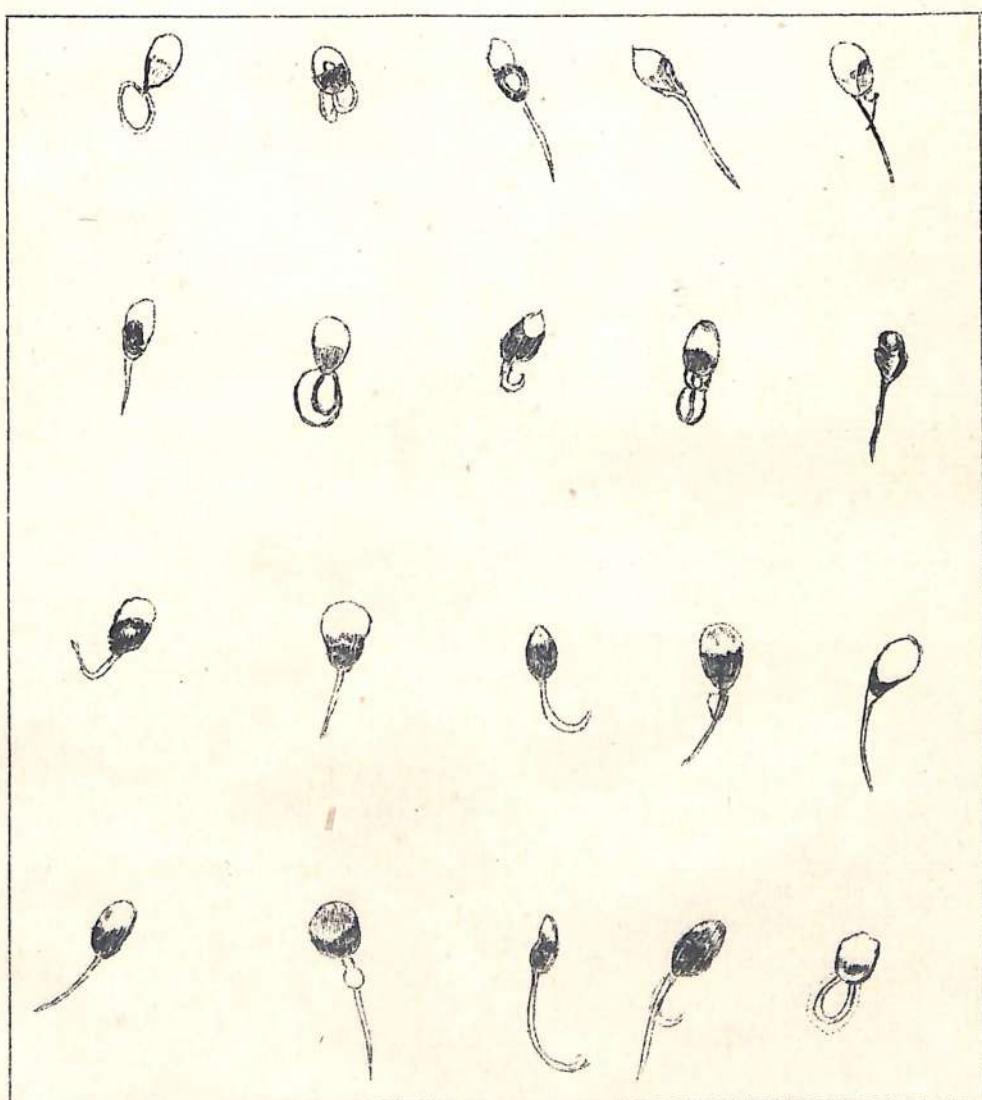
1) Normal



2) Abnormal



e) Miscellaneous :



IMMUNOLOGIC EVALUATION : SPERM ANTIBODIES :

5 ml. of blood is obtained from both husband and wife, and a fresh sample of semen is collected from the husband in the hospital.

The semen analysis is done by doing sperm count, checking motility rate and measuring the volume as a first step, good motility, no spontaneous agglutination and the count is adjusted to the needed amount before the semen is used as an antigen in the test. Sera is separated by centrifugation and incubate at 56°C for 30 minutes to inactivate complement.

The test are done as follow :-

A) Sperm Agglutination :

- 1) Macro method - Kibrick's method :
 - Serum incubate 56°C 30 min
 - Dilute serum 1 : 4 with Baker's sol
 - Sperm suspend in (butter glucose) Baker's sol 40 M/ml
 - Prepare 10% Gelatin in Baker's sol
 - Sperm suspension + gelatin mixing equal vol.
 - 0.3 ml. mixing + 0.3 ml. serum in small precipitate tube (5 x 65 mm)
 - Incubate 37°C for 2 hours.

The presence of agglutinate was then assessed macroscopically.

For the titer determination the serum was serially diluted two fold with Bakers solution.

- 2) Micro-method : Modified Franklin & Dukes :

- Fresh semen adjusted to 50×10^6 per ml. with Baker's solution¹³.
- Make a dilution of both husband and wife's serum
 - 0.5 ml. of undiluted serum.
 - 0.5 ml. of 5 times diluted serum with Baker's solution.
 - 0.5 ml. of 10 times diluted serum with Baker's solution.
- 0.5 ml. control of normal saline is performed to avoid the possibility of a non-specific reaction.
- Add 0.05 ml. of adjusted semen to each dilution.
- Incubate at 37°C and samples were taken by microspipet one drop for microscopic slide examination at $\frac{1}{2}$ hour, 1 hour and 2 hours.

The type of agglutination (e.g. head to head, tail to tail; or mixed is recorded and the degree of reaction graded 1 to 5

- 1⁺ two sperms agglutination in several high power field.
- 2⁺ two sperms agglutination in every high power field.
- 3⁺ one large aggregate per high power field.
- 4⁺ several large aggregates per high power field.
- 5⁺ massive agglutination.

B) Sperm Immobilizing test :

- 1) Patient sera :
 - 0.25 ml. patient's serum.
 - 0.025 ml. fresh semen adjusted to 60×10^6 per ml. with Baker's solution.
 - 0.05 fresh guinea pig serum.

2) Control sera :

0.25 ml. normal human serum.

0.025 ml. fresh semen adjusted to 60×10^6 per ml.

0.05 ml. fresh guinea pig serum.

3) Test for non-specific sperm immobilizing activity of patient's serum.

0.25 ml. patient's serum.

0.025 ml. fresh semen, adjusted to 60×10^6 per ml.

Incubate at 32°C for 60 minutes. After 60 minutes check the percentage of motile spermatozoa of patient sera and control sera.

control sera = X
patient sera

If X is larger than 2, the test is accepted as positive.

Baker's solution :

- Glucose 3.0 gm.
 - Na_2HPO_4 0.6 gm.
 - KH_2PO_4 0.01 gm.
 - NaCl 0.2 gm.
 - Aguadist. ad 1000 ml. (PH 7.8)
-

References :

- 1) Srivannaboon, S. and Behrman S. J. : Sperm antibodies test : A clinical evaluation. In preparation.
- 2) The American Society for Study of Sterility : Evaluation of The Barren Marriage (minimal procedure) Birmingham Alabama, 1965.
- 3) Isojima, S. Li, T.S. and Ashitaka, Y. Immunologic analysis of sperm immobilizing factor found in the sera of women with unexplained sterility : Am. J. Obst. & Gynec. 101 : 677, 1960.
- 4) Freund, M. : Standards for the Rating of Human Sperm Morphology (A Cooperative Study) : Int. J. of Fertility 11, 97, 1966.
- 5) Fjallbrant, B. : Sperm antibodies and sterility in Men. : Thesis for Ph. D. : University of Göteborg : Sweden, 1968.

CONTRACEPTION

ตามที่ทราบดีแล้วว่า ปัญหาเรื่องเพศของไทยกุ่มประเทศที่ห้ามในปัจจุบันนี้ กล่าวอย่างไก่แก่ ปัญหาทางการครอบครัว ปัญหาสังคม และการศึกษา

การวางแผนครอบครัว (Family Planning) ไม่ใช่การคุมกำเนิดอย่างเดียว แต่เป็นการวางแผนของชีวิตในครอบครัว ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และอนามัย ฉะนั้นการวางแผนครอบครัวในลักษณะที่กล่าวนี้จะต้องร่วมรับผิดชอบโดยฝ่ายฟ่าย

หลายประเทศที่กำเนิดการวางแผนครอบครัวแล้วหลายปี ได้เริ่มตระหนักว่าการกำเนิดงานเดียว บริการคุมกำเนิดอย่างเดียวไม่เพียงพอ จำเป็นต้องอาศัยทางด้านการศึกษาด้วย โดยสอดแทรกการให้ความรู้เข้าไปในระบบการศึกษาระดับต่างๆ ตามความเหมาะสมของวัยและวัฒนธรรม ทั้งนี้เพื่อจะให้เข้าตระหนักรู้ในปัญหาการเพิ่มหรือลดประชากร และรู้จักปฏิบัติใหม่ๆ ท้องเมือง เวลาที่เข้าจะต้องมีส่วนรับผิดชอบ

สำหรับในสมัยโบราณ จำนวนมนุษย์กับความคุณค่าบุคคลแห่งธรรมชาติ (Balance of nature) ในปัจจุบันนี้มีวิธีการช่วยเหลือการเกิดคลายวิธีเดียวกัน เพื่อจะให้ความสุขในมนุษย์คน จึงคงมีลายไว้สำหรับเลือกใช้เพื่อความเหมาะสมในแต่ละราย อย่างไรก็ตามในการปฏิบัติงานด้านนี้ถือกันว่าการใช้วิธีหนึ่งวิธีใด ก็ควรไม่ใช้วิธีไหนเลย

ในการปฏิบัติงานด้าน Family Planning นั้น แพทย์ พยาบาล ผู้ดูแลครรภ์ และบุตรหม้ายที่เกี่ยวข้อง ย่อมเป็นบุคคลสำคัญที่สุด ที่จะมีโอกาสสร้างความเชื่อถือ และให้ความเข้าใจใน method of birth control ชนิดทางๆ แยกประชาชนญุสสินใจ

การชดเชยการเกิดโดยใช้วิธีทางๆ นั้น ปัจจุบันนี้มีผู้ใช้กันมาก ยิ่งถ้าได้รับคำแนะนำ อธิบายให้เข้าใจ และทราบถึงอาการแพร่กระจายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ ปัญหาต่างๆ ที่จะมีกามมหะน้อยลง

บุษรา Atten Family Planning Clinic นี้เราไม่ได้จำกัดจำนวนบุตรแล้วแต่ความสมัครใจของผู้ใช้ ให้เข้าเลือกวิธีเจ้าเอง โดยมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำอธิบาย แต่ส่วนมากจะพบรู้ว่าเข้าได้รับคำบอกรู้เล่าแนะนำทางจากเพื่อนบ้าน คนสนิท เกย์มาแล้วแทนที่นั้น ถ้าหากไม่มี Contraindication ก็ให้เป็นไปตามความต้องการได้

ประโยชน์ของการใช้ครรภ์ ซึ่งเป็นผลด้วยจากการมีบุตรวิธี

๑. ตรวจร่างกายทั่วไป เช่นตรวจคุณภาพ วัดความดันโลหิต และตรวจปัสสาวะ เป็นต้น
๒. ตรวจหานม เรื่องระดับเรื่องการซื้อวัสดุสื่อสารสื่อสาร อย่างน้อยปีละครั้ง เช่น เคียงกับสตอร์ก้าไป
๓. ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องประจำเดือนคืน

Aim of contraception.

1. Postpone first pregnancy.
2. Spacing
3. Limitation of family size.
4. Medical reason

Ideal contraception

1. Effectiveness.
2. Acceptability.
3. Safe.
4. Inexpensive.
5. Reversibility

METHODS OF BIRTH CONTROL

1. Temporary method

A. Conventional method

1. Condom
2. Coitus interruptus (Withdrawal)
3. Rhythm (Safe period)
4. Post-coital douche
5. Diaphragm (Dutch cap)
6. Aerosol foam
7. Jelly, Cream
8. Foam tablet Spermicides
9. Suppositories
10. Combined method

B. Recent method

1. Oral contraceptive pill }
2. Injectable contraception }
3. Intrauterine contraceptive device (IUD)

C. Advanced method (Method in the future)

1. Hormonal i.e once-a-month pill
2. Chemical i.e. prostaglandin F_{2α}, prostaglandin E₂
3. Immunological contraceptive vaccine
4. Reversible tubal occlusion

2. Permanent contraception

A. Female tubal sterilization

1. Immediate postpartum tubal sterilization
(Trans - abdominal)
2. Interval (Non- surgical) tubal sterilization
 - a. Trans-abdominal (Laparoscopic tubal sterilization)
 - b. Trans-vaginal (Culdoscopic tubal sterilization)

B. Male sterilization (Vasectomy)

Three Contraceptive Axioms

1. Any method of birth control is more effective than no method.
2. The most effective method is the one the couple will use with the greatest consistency.
3. Acceptability is the most critical factor in the effectiveness of a contraceptive method.

ORAL CONTRACEPTIVE PILL

ยาเม็ดคุมกำเนิด ใช้กันมานานกว่า ๑๐ ปี ในปัจุบันที่มีใช้ในประเทศไทยมีหลายชนิดค่ายกัน
ส่วนประกอบของ Oral pill

ประกอบด้วย Estrogen และ progestogen

Estrogens. มี ๒ ชนิด

1. Ethinyl estradiol.
2. Mestranol (Ethinyl estradiol 3-methyl ether)

ยาคุมกำเนิดที่ดี ขนาด Estrogen ประมาณ 0.05mg(50μg) ทึ่นี้เพื่อผล Side effects ทางๆ.

Progestogens มี ๓ groups ใหญ่

1. 19-Nortestosterone derivatives
2. 17-Hydroxy progesterone derivatives.
3. Testosterone derivatives.

ชนิดของ Oral pill. มี ๒ อย่าง

1. Combined type ในยาแท็ลลูรีนีทัง estrogen และ progesterone ทุกเม็ด
2. Sequential type ใน ๙๘ เม็ดแรกมี estrogen อย่างเดียว อีก ๒ หรือ ๖ เม็ด สุดท้ายมีทั้ง estrogen และ progestogen

Mechanism of action. ฤทธิ์สำคัญในการคุมกำเนิดคือ

1. Inhibit ovulation เป็น mechanism of action ที่สำคัญที่สุดของยาหง武功 combined และ sequential type เท่าที่ว่าเป็น effect ของ estrogen โดย act on Hypothalamic - pituitary pathway

2. Impaired cervical hostility บุกที่ปากมดลูกเห็นว่าไม่มี sperm ในสานารถวายแผนเข้าใน uterine cavity ได้ เท่าที่ว่าเป็น effect ของ progestogen.

3. Alteration of endometrial environment มีการเปลี่ยนแปลงที่เยื่อบุมดลูกดังนี้ pseudoatrophic secretory endometrium.

รับประทานยาคุมกำเนิด มีเดือนไก่หลายวิธี

๑. วิธีเดิม (Original method or classical method) เริ่มรับประทานยาวันที่ ๕ ของประจำเดือน รับประทานไปจนหมดครุฑ์ หยุดยาแล้วรอให้ประจำเดือนมา นับไป ๕ วันจึงเริ่มต่อไป เม็ดยาแท็ลลูรีนี ๒๐ - ๒๔ เม็ด

๒. วิธีที่ตัดแปลงมาใช้ (Modified method) รับประทานยาติดตอกันไปทุกวัน ไม่หยุดเลย เป็นยาที่มีฮอร์โมน ๒๐ เม็ดอีก ๗ เม็ดไม่มีส่วนผสมที่เป็นฮอร์โมน (๗ เม็ดหลังนี้จะเรียกว่า เป็นยาแก้ล้มก็ได้)
วิธีนี้ใช้ในทองบุญยากในการรับรู้ที่จะรับประทาน หรือบุญหลงลืมง่าย แต่จะต้องเดือนใหม่ รับรู้ ทองรับประทานตามลูกศรในแบบยา

วิธีที่ตัดแปลงอีกวิธีหนึ่งคือ รับประทานตามวันในปฏิทิน เช่น เริ่มต้นเดือนของทุกๆ เดือน วิธีนี้ อาจจะเพิ่มໄภะสะคลอกในรายเดือนรับประทานยาระหว่างที่ประจำเดือนยังไม่มาและที่เลี้ยงบุตรควบคู่กันมาก

อาการแทรกซ้อน

๑. คลื่นไส้ พับบอยในยาชุดแรก กรณีนักยาแล้วอาการหายไปเอง
แก้ไข - ก. เปลี่ยนจากยาชนิดหนึ่งเป็นอีกชนิดหนึ่ง เพราะคนคนหนึ่งแพ้ยาชนิดหนึ่งเท่าๆกัน
ข. เปลี่ยนไปใช้ยาชนิดที่มีเยื่อรูมิลูนากน้อยลง
- ค. รับประทานหลังอาหารเย็น อาการแพ้อาจจะเกิดตอนหลับ ซึ่งไม่รบกวนบุรุษมากนัก แต่มีข้อดีก็คือการหนึ่งครั้ง หากลืมอมมือเย็น ก็อาจรับประทานตอนกลางคืน
๒. น้ำหนักขึ้น (คือน้ำหนักเปลี่ยนแปลง ๒.๕ กก. หรือ ๘๐๐ ก.) พบร้าส่วนใหญ่น้ำหนักขึ้น
ทั้งนี้อาจเป็นผลจากยาร์โนทีซ เพราะจะเน้นถ่องร่างว่างเรื่องอาหารที่จะนำไปห่อในด้วย
๓. เป็นฝ้าพิน้ำ พับบอยใบคนที่ผิวคล้ำ คนที่ภาคแคบมาก และมีประวัติว่าตอนตั้งครรภ์เคยมีฝ้าในรายเด่นนี้ ระยะที่รับประทานยา ก็จะมีฝ้าขึ้นแบบเดียวกัน ทำให้ของฝ้าอาจจะเป็นที่หนอกแก้ม หรือเป็นที่ริมฝีปากบ่นด้วย พบร้าหลังหยุดยาแล้วจะหายขาด แต่ยกที่จะหายไปเสีย โดยมากเหลืออยู่เท่านี้ไม่มี
ก่อนรับประทานยา
๔. เส้นเลือดอุดตัน โรคปัสสาวะทางเพศวันตกพบมากกว่าทางเอชีซี
๕. ผลของการหลังน้ำนมในเกรด A ยานี้ทำให้น้ำนมลดลง ตั้งแต่รับประทานยาชุดแรก พบร้า
เมื่อรับประทานยา เกิด ๖ ชุดแรก น้ำนมจะลดลงเกิน ๘๐% ของญี่ปุ่น
น้ำนมจะลดลงเรื่องในเกรดที่ไม่ให้ญี่ปุ่นหุ่นหกอยู่ ให้เฉพาะคนกลางคืน เพราะตอนกลางวันต้องออกไปทำงานนอกบ้าน
- การที่น้ำนมลดลงนี้ เป็นผลของเอสโตรเจน แต่อย่างไรก็ตามยานี้ไม่ทำให้ส่วนประกอบของ
น้ำนมเปลี่ยนแปลง และไม่ปรากฏว่ามีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นในเด็กที่รับประทานนมหารา
๖. ญี่ปุ่นรับประทานยาคุณกำเนิด ส่วนมากเลือดประจำเดือนลดลง จัดอย่างเดลล์คูลอนที่ถึงระดับ
หนึ่งเท่านั้น ท่อไปก็คงที่หรืออาจเป็นยาแพ้สีอ่อนเพียงเดือนน้อย แต่เมื่อบางรายที่ลดลงมากจนไม่ถึงราดับ
เดือด
๗. อาการอื่นๆนอกไถ่ภาระ เป็นผลจากยาหรือผลจากจิตใจของญี่ปุ่น เช่นปวดศีรษะ หงุดหงิดง่าย
อย่างไรก็ตามควรศึกษาด้วยตัวเองในรายที่มีอาการปวดศีรษะ

รายการรวม

ญี่ปุ่นรับประทานยาไถ่ภาระ โอกาสที่จะตั้งครรภ์มีอยู่มาก อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะตั้งครรภ์
ก็ไม่ปรากฏว่ามีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นในเด็ก

รายงานจากเบอร์โตรโภคภัยกับอัตราการตั้งครรภ์

จำนวน เม็ดที่ดม	อัตราการตั้งครรภ์
๐	๐.๙๙ %
๑ - ๕	๕.๗ %
๖ - ๙๖	๘๐.๖ %

ขอทราบวิธี

โดยทั่วไปในบุญที่ร่างกายสมบูรณ์ดี ไม่มีข้อห้ามในข้อพากนี้เลย มีบางรายที่ต้องใช้ความระมัดระวัง เช่น

๑. โรคเบาหวาน แท้หากโรคไม่ยุนแรง และแพทย์ถูกแลกกลัชิก็อาจให้ได้
๒. โรคคัน เช่นมีประวัติเป็นโรคซีhan พยาธิของคันราย เช่นนี้ควรระวังในการใช้
๓. โรคเส้นโลหิตอุดกัณฑ์ โรคพากน์พับน้อยในคนทางเอเชีย แท้หากมีประวัติว่าเคยเป็นภัยมาก
๔. มะเร็งของเต้านม
๕. โรคแพ้ยา เช่นโรคทีด โรคผิวหนังที่เกิดจากการแพ้ ควรระวังในการใช้ยาดี
๖. โรคต่อมไขรอยด์เป็นพิษ ไม่ควรใช้ยานี้
๗. โรคหัวใจที่เป็นมากแต่ แท้ เป็นอย่าง ระยะอยู่ในความดูแลของแพทย์อย่างไรก็ได้
๘. โรคความดันโลหิตสูงและโรคไต รายที่มีอาการดูนแรงไม่ควรใช้

ข้อปฏิบัติอย่างที่อาจจะต้องแนะนำญี่ปุ่นให้เข้าใจ

๑. การเริ่มนับประทานยา เมื่อกุญกำเนิดจะหลังคลอดหรือหลังแห้ง มักจะมีผู้ตามเสมอว่า หลังคลอดคนงานเท่านั้น จึงควรรับประทานยา กุญกำเนิดชุยกะรากและชา เป็นชาต้องคงอยู่ให้ประจำ เดือนแรกอนหรือไม่ อันนี้เราจำเป็นต้องหามญี่ปุ่นแต่ละรายว่า ตามปกติหลังคลอดคนงานกี่เดือนจึงจะอนร่วมกับสามี การเริ่มนับประทานยาก็ให้เริ่มก่อนหน้านั้นประมาณ ๑๐๐ วัน เมื่อยาหมดครึ่กประจำเดือนจะมีมาเอง เดือนที่ไป ก็เริ่มยาครึ่กใหม่ตามแบบ

ในญี่ปุ่นไทยและจีนส่วนมาก มักอนร่วมกับสามีครั้งแรกไม่เร็วกว่า ๖ - ๘ สัปดาห์หลังคลอด จะนับเริ่มให้รับประทานยาประมาณ ๑๐๐ วัน เกือบหลังคลอด ส่วนหลังแห้งอาจมีไข้สูงเร็วกว่าหลังคลอด และ ส่วนมากมักไม่อนร่วมกับสามีก่อน ๖ - ๗ สัปดาห์ ขณะนั้นควรเริ่มนับประทานยาประมาณ ๖ - ๗ สัปดาห์หลังแห้ง สำหรับรายที่ประจำเดือนยังไม่มา และอนร่วมกับสามีแล้ว ควรให้การทดสอบเพื่อให้แน่ใจว่า ยังไม่ถึงครึ่กจริงให้แน่

๒. หากลืมรับประทานยาโดยเดาอย่างยิ่งระหว่าง ๙๐ เม็ดแรกควรจะปฏิบัติอย่างไร ควรจะ งานอนร่วมกับสามีประมาณ ๙๐ วัน เพื่อให้เข้มระยะที่อาจต้องครัวโถ กางกไม่ได้ควรใช้ช้อนชูบ ให้ในฝาข สามีสุ่งยาง

๓. จะรับประทานยาให้กันเท่าไร อัศวกรอาหารและยาของสรรพสุข เมริกา เกาลังเกตที่ไว้ ควรรับประทานไก่กันแค่ ๔ ปี แท้ตอนก่อการวางแผนครอบครัวระหว่างประเทศมีความเห็นว่าจะรับประทาน กี่ปีก็ได้

จากการศึกษาในสหภาพบริการที่หน่วยงานแผนครอบครัว ร.พ.ศิริราช ปรากฏว่าญี่ปุ่นรับประทาน ยา กุญกำเนิดกิฟฟ์ทอกกันเป็นเวลา ๔ - ๕ ปี ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆที่มีผลเสียต่อสุขภาพ

ขณะนี้ ถ้ายังไม่อยากมีบุตรจะรับประทานกิฟฟ์ทอก แท้ควรจะได้รับการตรวจร่างกาย โดยแพทย์ อย่างยิ่ง ควรจะตรวจหาหนะเรืองระดับเรื่องของอวัยวะลีบพันธ์สหที่สหที่ปีดครั้ง เช่น เคียวกับสหที่หัวใจไป

ญี่ปุ่นโดยมากมีบุตรมาแล้วอย่างน้อย ๕ คน แท้ยังไม่เคยมีบุตรโดย แสดงอยู่ในมากนัก ควร รับประทานอย่างน้อย ๒ ปี มีบุตรลูก ๕ คนก่อนจึงถือว่าเริ่มใหม่

สหภาพบริการที่ทำงานอาชญากรรม ไม่ควรใช้เลย ทั้งนี้ เพราะบุญปิโงอาชญากรรมของการที่จะมีบุตรยาก อุบัติ ควรให้มืออาชญากรรมลักษณะนี้ก่อน ว่าจะไม่ก่อภัยมีความทำเป็นจะต้องใช้ริงในระบบสันติฯ เช่น -

ระยะ ๒ เดือนก่อนโฉนดให้ได้

๔. เด็กรับประทานยาแล้วจะคงครรภ์ได้ตามปกติหรือไม่ พนักงานประจำ ๑๒๐ % ของผู้ใช้จะคงครรภ์ภายใน ๒ - ๓ เดือนหลังหยุดยา และไม่พบลักษณะบีบคัดในเดือนที่เด็กมา

๕. เลือกประจำเดือนคัดลง พนักงานเลือกดูอนุบันด์และจำนวนก้อนคล่องกว่าเดิม แต่ส่วนมากคล่องถึงระดับหนึ่ง แล้วจึงคงที่ อาจจะมีบางรายที่คล่องมากจนไม่ต้องใช้ยาขับ ในกรณีเห็นน้ำเหลืองปูป่ายไม่ก็งวดใจก็ไม่เป็นไร แต่ถ้าจะเลือกรับประทานยาและยังไม่ต้องการมีมุตรอีกต่อไปให้ใช้ชุดแพน เทนิส IUD

๖. เรื่องประจำเดือนขาด โดยปกติแล้วระหว่างที่รับประทานยา เมื่อยาหมดแล้ว ประจำเดือนจะหายไปในวันที่ ๘ นั้นตั้งแต่วันยาหมด เรื่องประจำเดือนขาดนี้ มักจะเกิดขึ้นในคราเดียวกัน

ในรายที่เลือกรับประทานยาคุมกำเนิดแล้ว พนักงานหลังหยุดยาใหม่ประจำเดือนอาจจะมาช้าไปเล็กน้อย เช่นราไ比 ๙ - ๑๒ สัปดาห์ ส่วนรายที่ประจำเดือนขาดไปนานหลังหยุดยานักจะกลับมีประจำเดือนตามปกติโดยการรักษาทางนรีเวช

๗. ระหว่างที่รับประทานยา หากมีเลือดออกกระปริบกระปรอย ควรแนบมาให้รับประทานยาต่อชนวนครุฑ ยานวนครั้งประจำเดือนจะมีมาเอง

โดยปกติเลือดออก ๒ - ๓ วันก็หยุด แต่ถ้านานเกิน ๕ - ๗ วัน ต้องปรึกษาแพทย์ เพราะอาจจะมีสาเหตุอื่นๆ รวมด้วย

๘. ผลลัพธ์ของการรับประทานยา ที่จะมีอาการปวดประจำเดือนน้อยลงหรือไม่ปวดเลย

๙. รับประทานยาคุมกำเนิดนานๆ เมื่อตั้งครรภ์จะคลอดยากใน เรื่องนี้ไม่ปรากฏว่าเป็นภัยจริงแต่ยังไม่แน่ชัด

๑๐. ยาเม็ดคุมกำเนิดทำให้เป็นมะเร็งไขมัน ยังไม่พบว่าเป็นจริง เช่นกัน แต่ควรจะได้รับการตรวจหามะเร็งระยะเริ่มแรกของรับประทานยาคุมกำเนิดครั้งเดียว เช่น เดียวกับผู้หญิงที่ไม่ได้ประจำเดือนมาแล้ว ส่วนอาการอื่นๆ เช่น อารมณ์หุ้นหุ้น กังวลหรือซึ้ง ฯลฯ บอกยกเว้นเป็นผลจากยาหรือไม่ แต่อย่างไรก็ตามถ้าปูป่ายมีอาการปวดศรีษะ ก็ควรจะวัดความดันโนติกกับยานุเคราะห์ เพื่อถูกว่าเป็นโรคความดันโนติกสูงหรือไม่

ประโภคยาอนามัย Oral contraceptive pill

๑. ใช้เป็น Hormonal withdrawal test เท่าเดือน overdue ไปไม่ถึงวัน ใช้ยา Combined type จำนวน ๑๐ เม็ด รับประทาน เมื่อ ๓ เดือนหลังยาหยุด ถ้าไม่ตั้งครรภ์ประจำเดือนจะมาปกติ ภายใน ๑๔ สัปดาห์

๒. ป้องกัน Recurrence ของ dysfunctional uterine bleeding เช่น Endometrial hyperplasia ยาพวงมาลัยเป็น Cycle control ยาที่ใช้ควรได้รับน้ำหนัก Progestogen เป็นพอก ๑๕- Nortestosterone ที่ Hemostatic effect ด้วยเช่น Gynecylar เป็นที่ ใหญ่ให้เริ่มรับประทานยาวันที่ ๑๕ ของ Menstrual cycle มื้อละ ๑ เม็ด ๒ เวลา หลังอาหาร เช้าเย็น เป็นเวลาประมาณ ๑ เดือน แล้วหยุดยาประมาณ ๒ - ๓ เดือน ถ้า menstruation ไม่ปกติให้ยกยาไป

๓. Endometriosis ให้รับประทานยาที่ produce ให้เกิด Pseudopregnancy ใช้ยาติดต่อภัยหล่ายาเดือน เช่น ๖ เดือนถึงหนึ่งปี รายที่เป็นอยู่อาการร้าว subsides ลงได้

๔. Primary dysmenorrhea หารายทำให้อาการคล่องหรือหายไปโดย

๕. Oligomenorrhea Polymenorrhea เพื่อ regulate menstrual cycle ในเด็ก

INTRAUTERINE CONTRACEPTIVE DEVICES

(IUD or IUCD)

IUD เป็น Temporary contraception หรือ บุห์ที่ใช้ IUD แล้วอย่างมีบุตรอีกต่อไป
มีบุตรได้เข่นคนปกติ

ปัจจุบันนี้ IUD เป็นวิธีหนึ่งที่มีบุญบันนิยมมาก ยังไงไคร้บคำแนะนำ อธิบายให้เข้าใจ และทราบ
ถึงอาการแทรกซ้อนท่างๆโดยละเอียดถ้วนทั้งก่อนและหลังใส่แล้ว ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นภายหลังใส่จะมีดังนี้

มุขย์ในโคลเรานี้ได้รู้จักขวนข่ายหารือคุณภาพในการปฏิสินธิมหานานหลายท่านแล้ว ทั้งอย่างเช่น
ชาวอเมริกันและทุกๆ ใช้กันหนินส์ในบดูดของคุณ เพื่อกันไม่ให้หักห้องโค้งได้เมื่อจะเดินทางข้ามประเทศฯ

IUD ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้ อาจพัฒนามาจากความคิดของบุคคลสมัยก่อนๆ

ค.ศ. ๑๙๓๐ Dr.Grafenberg ได้เสนอรายงานคนใช้ IUD ในรายงานนี้ได้กล่าวถึงอันตราย
ที่จะเกิดขึ้นได้ ขอหมายเหตุและไกด์ลิงความสำคัญของการตรวจร่างกาย โดยเฉพาะการตรวจทางช่องคลอดให้
ถูกต้องด้วย พั้งไกด์แนะนำให้ใส่ในระยะแรกที่มีประจำเดือนเท่านั้น เพื่อลดเสี่ยงให้ใส่เข้าไปในมดลูกที่มีการ
ตั้งครรภ์อยู่ก่อนแล้ว และถ้าหากยังทำการใช้การมีความรู้ทางนี้ เวลาวิถยา บ้างพอสมควร การทำความสะอาด
ของเครื่องมือเครื่องใช้ การทำงานยืดเส้นยืดหยุ่นท่าทาง นั้นเป็นสิ่งสำคัญมากในการใส่ IUD

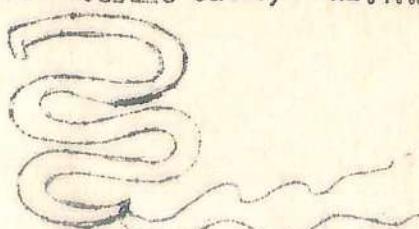
อย่างไรก็ได้ ในสมัยนั้นได้มีผู้ใช้การใช้ IUD ว่าเป็นสิ่งมีอันตราย เพราะประกายว่ามี side
effect และ complication ในอัตราสูง ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราบุคนั้น ยังไม่มี antibiotics,
antiseptics ที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด เป็นได้ จึงทำให้เกิด complication บุณรงค์ เป็นเหตุให้ความนิยม
ในการใช้ IUD ตกต่ำลง เป็นระยะเวลากว่า ๓๐ ปี

ค.ศ. ๑๙๕๘ ได้มีผู้ให้เกิดความสนใจในเรื่อง IUD ที่มาใหม่คือ Dr. Oppenheimer
ใน Israel และ Ishihama ในญี่ปุ่น ทางไกรายงานการใช้ Grafenberg ring ว่าได้รับผลดียิ่ง
หากรายงานหั้งสองนี้ของที่เกี่ยวกับกระดูกที่มีการศึกษา พบว่าเกี่ยวกับ IUD อย่างจริงจัง และเริ่มใช้
สาร Polyethylene ทำ IUD ที่มีขนาดใหญ่และแบบกวยกัน โดยหวังที่จะให้ใส่ง่าย เดียวออกง่าย มี
tissue reaction น้อย และลดแทรกซ้อนทางทุกอย่างลงด้วย ตั้งแต่นั้นมาไกรายงานผลคือของ IUD ที่มาก

IUD ที่กำลังใช้กันวิจัยกันอยู่ในปัจจุบันมีนานหลายแบบ ไกแก่ Loop, Spiral, Bow, Ring
นอกจากนี้ Copper-carrying device เช่น Cu - 7, Cu - T³ Progesterone-loaded
device

Lippes Loop :

เป็น IUD รูปตัว S ที่ต่อตัวกัน Dr. Lippes เผยไว้ในรายงานว่าครั้งแรกลองตัดแกนกลาง
ของ Ota ring ออก แล้วคงให้เข้าไปใน Uterine cavity พม่าใส่ใจง่ายขึ้น ครั้นต่อไปจะแยกออก



ให้ยืดเป็นเส้นยืดสั้นๆ จึงดัดแปลงเป็นรูป (ภาพที่เห็นช่างบัน) เพื่อให้เข้ากับ Uterine cavity
แบบนี้ใส่ง่าย โดยให้ยกออกเป็นเส้นตรง แล้วจะกลับมานั้นเป็นรูปเดิมคืออีก การใส่ที่ไม่ทอง dilate cervix
ตัวที่ใช้ทำ เป็น Polyethylene นิ nylon thread ท่อลงมาเป็น cervical extension

Loop ชนิดนี้ ขนาด เรียงลำดับจากใหญ่ไปเล็ก :

Size D มีความกว้าง 30 mm.

Size C มีความกว้าง 30 mm.

Size B มีความกว้าง 27.5 mm.

Size A มีความกว้าง 22.5 mm.

Size C ขนาดใหญ่สุดเท่าที่เล็กกว่า เล็กน้อย จึงมีความอ่อนไหวไกมากกว่า,
Size C และ D ใช้กันทั่ว ๆ ไป, Size B ใช้ในรายที่ uterus เส้นผ่านศูนย์กลาง uterus
sound length 6 cm. ส่วน Size A ใช้ในรายที่ไม่เคยตั้งครรภ์และถูกใช้ไปอย่างจดจ่อแล้ว

IUD เพาพี Barium salt ผสมอยุกbury จึงสามารถดูอาทภาพโดย X-ray

IUD แบบอ่อน ๆ พีช:

Margulies spiral ทำด้วย polyethylene มีปุ่ร่วงคล้ายเกร็งหมายคำราม แต่หัวด้วย
วงก้าว และตัวนุ่มปลายที่บางออกให้เห็นเป็นร่องรอยเดียว อาจจะต้องหักออกเสียบ้าง หากยาวไป ปะบานห้อยด้าน
cervical canal ออกมาก ด้านหลัง IUD จะอยู่ใน uterine cavity

Birnberg bow ทำด้วย polyethylene เท่านั้น รูปคล้ายใบวัวหรือมีเสื่อ ชนิดนี้ไม่มี cervical
extension ที่จะห้อยด้าน cervical canal ลงมา ต่อมาก็ดัดแปลงให้มีหัว nylon thread ห้อยลง
มาเพื่อเดินทางกลับคืน ๆ

Stainless steel ring ของ Dr. Grafenberg นั้น เป็นขุนตัวที่หุ้มหินด้วยโลหะ เช่น nik
ที่ทำกับ polyethylene, IUD ทำด้วย stainless steel ในรูขุนตัวที่ทำดังอยู่ในระหว่างศึกษา ได้แก่
Majzlin Spring และ M-Shaped device

วงกว้างนี้ยังมี IUD ชนิดบาง ๆ ถังแยกในภาชนะ ๙๐ แท่งในเบื้องต้นหุ้นน้ำ

การทำความสะอาด

ทำความสะอาดโดยยาฆ่าเชื้อ antiseptic solution หันหัวหรือหัว

หัวยาที่ไม่มีหอยานิด จะยกมาเป็นตัวอย่างเพียง ๖ อย่าง

a) 2.5% Tr-I₂ 1 c.c. + H₂O 100 c.c. ใช้ inserter, plunger, loop นาน
5-10 min.

b) Zephiran (benzalkonium 1 : 750 concentration) แขนง ๒๔ หัวในง

เมื่อจะนำเข้าใช้ควรดูด้วย normal saline ว่า เผอเดิม chemical reaction ต่อ endo-
metrium.

การเดินกลับไป

สครัฟเป็นบุตรแล้ว ส่วนมากใช้ได้

บุตรที่ไม่เคยเป็นบุตร ถ้าจำเป็นได้ใช้ได้ อาจใช้ขนาดเด็ก เช่น Lippes loop size A
แต่ต้องทำให้ปากห้องน้ำอยู่ หรือหดตัวลงง่าย

ภายหลังคลอดในโรงพยาบาล อาจใช้ได้ทันทีที่ก่อนคลอดบ้าน ในกรณี inserter ที่ใช้ต้องใช้หูกลิ้น
ที่ใหญ่ คือยาวกว่าปกติ เพื่อช่วยให้ส่งง่าย ใน IUD เข้าไปอยู่ใน upper uterine segment
ไม่ให้หดตัวลงง่าย และ nylon thread ต้องทางกว้างจากขนาดธรรมชาติ ใช้ Lippes loop size D,
Nylon thread ยาวประมาณ ๑๕ ม.ม. ขนาดธรรมชาติ thread ยาว ๔ ม.ม.

วิธีการปฏิบัติ (Procedure)

Technic ของการฝึกหัดง่าย แต่ก็ต้องระลึกถึงไว้เสมอ คือ :

๑) ระวังอย่าให้เกิด perforation

๒) อย่าให้เสียหัว pelvic inflammatory disease คือ ระวังในพากที่ประวัติของการ
ตักเสบของ粘膜, ปีกมดลูกมาก่อน

ฉะนั้น ก่อนใส่ IUD ต้องดูประวัติโดยละเอียด และให้แน่ใจว่าไม่มีประวัติของภารภัยทาง genital tract

ในการฝึกหัดการใส่ IUD แนะนำให้ใช้หูกันหัวไป ได้แก่ Lippes loop

๓) Pelvic examination เพื่อ exclude contraindication ทาง ๆ รวมทั้งทำ Pap.
smear (Papanicolaou smear) เพื่อเป็น screening ต่อ early carcinoma ของ cervix
โดย

๔) Insertion :

- ใช้ bivalves speculum เพื่อ expose ให้เห็น cervix ทำการลavage cervix
ด้วย antiseptic solution

- จับ cervix ด้วย long tissue forceps หรือด้วย tenaculum (บางแห่งไม่จับ
cervix แต่ใช้มือซ้ายกดที่ suprapubic region เพื่อ fix uterus ขณะใส่ IUD)

- ใช้ uterine sound ตาม axis ของ uterine cavity และวัด depth ของ uterus
โดย

- นำบุตรไปใส่ loop เข้าใน inserter ด้วย sterile technic การใส่ loop เข้า
inserter ต้องทำให้เรียบร้อย - นำบุตรนี้ใส่เข้าใน uterine cavity หากปล่อยไว้กานไป
loop จะไม่เกิดการเป็นรูปเดิม

- ถอน ๆ คืน loop เข้าใน uterine cavity
- ยึดในคราวที่ดึง nylon thread ที่เป็น cervical extension โดยดูดออกบนภายใน
vaginal canal ในทันทีที่ใส่ : หากจะเก็บให้นานลงไว้ก็ ควรจะกระทำในการตรวจ follow-up
ครั้งต่อไป พึงดึงป้องกัน retraction ของ thread ท้ายเข้าไปใน uterine cavity

ข้อห้ามใช้ (Contraindication)

- ๑) ไข้ร้ามฟื้นฟู
- ๒) รายที่มี acute pelvic infection ทั้งนี้ถ้าส่งมากที่มี trichomonas และ monilial vaginitis ควรรักษาให้หายก่อนได้
- ๓) พวกรักษาที่เกยบมี chronic cervicitis อาจิส์ได้ พร้อมกับการรักษาไปด้วย
- ๔) Tumor of uterus เช่น myoma uteri ขนาดใหญ่ รายเด่นที่นักวินิจฉัยยากอยู่แล้ว และเป็นรายที่ควรรักษาการรักษาด้วยการผ่าตัด
- ๕) พวกรักษาที่มีประชารัตน์ประจำเดือนบกปกติ เช่น เสื่อมออกมาก หรือออกนานวัน ห้องรักษาให้หายก่อนหายแล้วอาจิส์ IUD ได้

ระยะเวลาที่เหมาะสมในการใช้ IUD (Optimal Time for Insertion) จะส่งผลไก่ ก็ หาก
ไม่ใช่วันทั้งครรภ์ เวลาที่เหมาะสมที่สุดคือ:-

- ๑) หลังประจำเดือนมาปกติ ๗ วันหรือในสัปดาห์แรกของประจำเดือน
 อุบัติ - เป็นเวลาที่คุณภาพแห้งบนวานไม่ลงครรภ์
 - หาย spotting หลังไส้สิ้นสำนักน้ำที่มีความเสี่ยงกว่ามีเสื่อมออกบกปกติ
 - อาจจะใส่ได้ยากกว่าปกติ เพราะมี partial dilatation of cervical os
- ๒) หลังคลอดครั้งแรก ควรใส่ต่อเมื่อ first sexual relation ถือประมาณ ๖ สัปดาห์
หลังคลอด
- ๓) หลังคลอดใหม่ ๆ (Immediate postpartum) ใช้ในระยะก่อนออกจากโรงพยาบาล
เฉพาะรายที่เป็น normal labor เพียง ทั้งนี้ถ้าเป็น complicated delivery เพราะเป็น case
ที่เสี่ยงต่อ infection อยู่แล้ว

Complication ที่สำคัญ :

- ๑) Infection อาจเกิด pelvic inflammatory disease ได้ แพทย์ต้องเพิ่ง ๒ - ๓% ก่อนใช้ทางด้านประวัติและทำ pelvic examination อย่างละเอียด เพื่อ exclude contraindication เช่น การอักเสบเมืองขาวมีอยู่เดินแล้ว เนื้องอกในไส้
- ๒) Perforation เกิดขึ้นได้เมื่อจ้องอยู่นานๆ นักเกิดชี้จะ insertion อาจจะหายาก
ไม่สามารถนิยมติดเชือกสาย มากบางรายต้องใช้ follow up ในต้น nylon thread
จะพบว่ามีร่องรอยใน uterine cavity หรืออาจถูกการบาดเจ็บเรียบร้อย incidence ของ perforation
ประมาณ ๑ : ๒๐๐ ลูกพาก loop, spiral, ring พิมพ์ประมาณ ๑ : ๖,๐๐๐ insertions
- ๓) Bleeding โภคตัว ๆ ไปแล้ว bleed ไม่หาย และจะพบเดখะใน ๖ - ๗ เดือนแรกหลังใส่.
นาน ๆ จะพบสักรายวันมี hypermenorrhea นานหลายเดือน, จนต้องเอา loop ออก
- ๔) Pain พิมพ์ไม่หายเป็นแบบปวดด้วย ๆ ห้องน้อย (lower abdominal discomfort)
พบได้ใน ๖ - ๗ เดือนแรกหลังใส่ บางรายพบ dysmenorrhea ที่ไม่รุนแรงมาก, ไม่จำเป็นต้องremove
ภาวะจะกลับเป็นปกติได้ ๗ เดือนไปแล้ว. นาน ๆ ครั้งที่พบ cramping pain รุนแรงหลังใส่

การป้องกัน Perforation :

Factor ที่เกี่ยวข้องมี ๒ ประการ :-

- A. วิธีการfix
- B. ระยะเวลาfix

A. เกี่ยวกับวิธีการfix อาจป้องกัน perforation โดยปฏิบัติดังนี้.-

- ๑) Fix uterus ด้วย long tissue forceps หรือ tenaculum ณ cervix หรือจะใช้มือช่วยณ suprapubic region เพื่อ fix uterus ก็ได้
- ๒) Pelvic examination ถูก position ของ uterus และใช้ uterine sound ถูก axis ของ uterine cavity ก่อนพิจารณาfix
- ๓) คัด IUD เข้าไปใน uterine cavity อย่างระมัดระวัง
- ๔) รายตี่ cervical canal แคบที่ออก การขยายด้วย cervical dilator ณ inserter ฝาปิด ก่อประชานาล No. 5-6
- ๕) รายตี่ส่องกล้อง ในการพยายามใส่ ควรจะเปลี่ยนไปใช้ birth control วิธีอื่น

B. เกี่ยวกับระยะเวลาfix ไม่ควรfixในระยะก่อน ๒ สัปดาห์หลังคลอด (ยกเว้นราย immediate postpartum insertion) เพราะเป็นระยะที่ involution ของ uterus ยังไม่ complete ผ้าเช็ดชุ่ม อาจหะดูด

Diagnosis of Perforation of Uterus :

- ในรายที่fix tailed IUD ตัวอย่าง เช่น Lippes loop ซึ่งใช้เชือกแพร่หกเส้น หากมี การหลุดออกนอก uterine cavity จะทราบได้ตามวิธีดังต่อไปนี้ :-

- ๑) No visible thread, ไม่เห็น thread อาจจะเนื่องจาก thread ถูก retract เข้าไปอยู่ใน uterine cavity หรืออาจจะเป็นเพราะ IUD หลุดเข้าไปอยู่ในช่องท้อง จะเห็นจะท่องไป การตรวจอย่างดีๆ หาย
- ๒) Uterine sound, ใช้ sound ตรวจหาใน uterine cavity ถ้ามี IUD อยู่ sound จะสกุด และมีความรู้สึกแน่นทึบ ห้ามทำในรายที่สังสัยว่ามีการหักครรภ์ เพราะหากมีการหักครรภ์ ก็จะหัก thread และ loop ไม่สามารถหา อาจจะดึงกับ thread ขาด เช่นมีการส่งสัญญาณ perforation
- ๓) Difficulty in removing บางรายที่ถูกใช้ต้องการเอา IUD ออก แต่เราทำไก่ยาก ก็จะหัก thread และ loop ในตำแหน่งน้ำ อาจจะดึงกับ thread ขาด เช่นมีการส่งสัญญาณ perforation
- ๔) Plain abdomen :- antero-posterior และ lateral view

๑) ถูกทำแทบทrough IUD ว่าอยู่ในบริเวณใด ถ้าหากใช้ uterine sound ถูกไว้ใน uterine cavity จะจะถ่ายภาพ เอ็ม.บี.เรย์ จะบอกตำแหน่งของ IUD ให้ถูกต้องมาก หากการfix uterine sound ไม่สะดวกในการfix แม.ไบฟานก์เรย์ อาจfix IUD อีกอันหนึ่ง และเปรียบเทียบตำแหน่ง ของอันหลังกับอันแรก

๒) Expansion sign ถูกใช้เฉพาะloop ถ้าอยู่ใน uterine cavity จะอยู่ในลักษณะ ถูกบีบ (compression) แต่ถ้าอยู่นอก uterine cavity จะการขยาย (expansion)

การปั๊บต์ในรายที่ Perforation :

IUD อาจจะหลุดออกไปอยู่ในที่ต่าง ๆ เช่น หลังกระดูกสันหลัง lumbar region เป็นต้น, ขาหักไปเมืองนอก และเป็น opened device ໄลป์ ลูป Lippes loop สามารถมีความเพิ่มมากขึ้นต้องทำหักตัดเอา IUD ออก แต่ถ้าเป็น closed device เช่น Birnberg bow, อาจจะเกิด intestinal obstruction ได้ รายเด่นที่ถูกหักตัดเอา IUD ออก

กลไกในการป้องกันการตั้งครรภ์ (Mechanism of Action)

๑) ในสัตว์ทดลอง เช่น rats, mice พยายามทำให้ไม่เกิดการตั้งครรภ์ (prevent implantation)

๒) ในสิ่งพยากรณ์ เกินทางจาก uterine tube เข้า uterine cavity เร็วกว่าปกติ ในหนทางต่อการฝังตัว

สำหรับในคน จะเห็นว่าไม่ได้ถูกไปในที่ต่าง ๆ ของร่างกาย แต่เป็นกระบวนการติดต่อของ eveironment ของ endometrium หรืออาจเรียกว่า factor คือ ที่ทำให้ blastocyst ฝังตัวไม่ได้ จนถึงเวลาการป้องกันการตั้งครรภ์ในคนจะเกิดในระยะก่อน implantation (pre-implantation stage)

Failure Rate :

ผลการรวม ๆ กัน pregnancy rate ประมาณ ๙ - ๑๐%, สำหรับ ectopic gestation พบได้ น้อยมาก

รายที่ตั้งครรภ์โดย IUD ยังคงอยู่ในโพรงมดลูก (IUD in-situ) พยายาม IUD อยู่นอก amniotic sac และจะหลุดออกเป็นพารอมบ์รอก ซึ่งไม่พยากรณ์ fetal malformation เดียว

ถ้าเขียนว่าตั้งครรภ์ โดยที่ IUD ยังคงอยู่ในโพรงมดลูก และยังมี nylon thread ที่ถูกตั้งออก แต่ถ้าไม่เห็น thread เผื่องเดิน retract เดินใน uterine cavity ก็ถือว่ามีไว้ได้ แต่ abortion rate จะสูงกว่าในครรภ์ทั่ว ๆ ไป มีผู้รายงานว่ามีโอกาสแท้งเกิน ๖๐%

Expulsion :

มักจะเกิดใน ๓ เดือนแรกหลังวันที่ ใส่เข้าอีกครั้ง เมื่อแยกไม่ออกตั้งครรภ์ หายดูดี ๆ กัน ๓ ครั้ง ควรจะเปลี่ยนไปใช้วิธีอื่น

การเปลี่ยนแปลงทาง Cytology.:

เช็คที่ cervix และ endometrium ไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญย่างไร

การเปลี่ยนแปลงของ Endometrium :

- พยายานี้ edema ของ endometrium และบาง area ที่ increase vascularity ของ stroma ซึ่งอาจเป็นผลจาก foreign body
- area ที่ถูกกดด้วย IUD ที่จะพบว่ามี atrophy ของ endometrium
- ในบางรายมี lymphocyte และ polymorphonuclear leucocyte มาก ๆ ใน area ที่ plasma cell อยู่

-Endometrial hyperplasia ไปก็ไม่ยังนัก

การรักษา Bacteria ใน Endometrial Cavity จากสตรีที่ติด IUD

มีรายงานหนึ่งฉบับในงานของ Mishell และคณะ พนักงานภาคหลังติด IUD ๔๘ ราย ไม่ culture พบ bacteria ชนิดเดียวกันที่ culture พบใน cervical mucus รายที่ติด IUD ไว้นานวันจะพบ bacteria น้อยลงทุกที่ แต่เวลา รายที่ติด IUD ๔ เก็บไปแล้ว เจ้า endometrium ไม่ culture ให้ตัว bacteria ซึ่งเมื่อ ๕ วันต่อมาพบมากขึ้นกว่า.-

- a) ควรที่ introduce IUD ทาง cervical canal นั้น นำเอา bacteria เด้าไปใน uterine cavity ด้วย อย่างที่คิดเดิมที่นี้ได้ แนะนำจะใช้ยาฆ่าเชื้อบริเวณ cervix ด้วย antiseptic solution แอลกอฮอล์
- b) Bacteria ใน uterine cavity หายไปภายหลังติด IUD ๔ เดือน ลักษณะไปกว่า เป็นเพราะนี้ good drainage ของ uterine discharge และยังมี monthly desquamation of menstruation ลักษณะ

อย่างไรก็ตาม clinical pelvic inflammatory disease ในสตรีที่ติด IUD นั้น บ่อยเกินที่นี้ไป ให้การรักษาโดยใน antibiotic, ถ้า infection รุนแรงต้อง remove IUD ด้วย

สำหรับเรื่อง infection นี้ รายที่มีعراض sign ของ pelvic infection หรือ มีประวัติว่าเพิ่ง subside ไปหมาดๆ เราจะไม่ติด IUD เป็นอันขาด ให้เลือกใช้วิธีอื่นแทน

คำแนะนำสำหรับผู้ที่ :

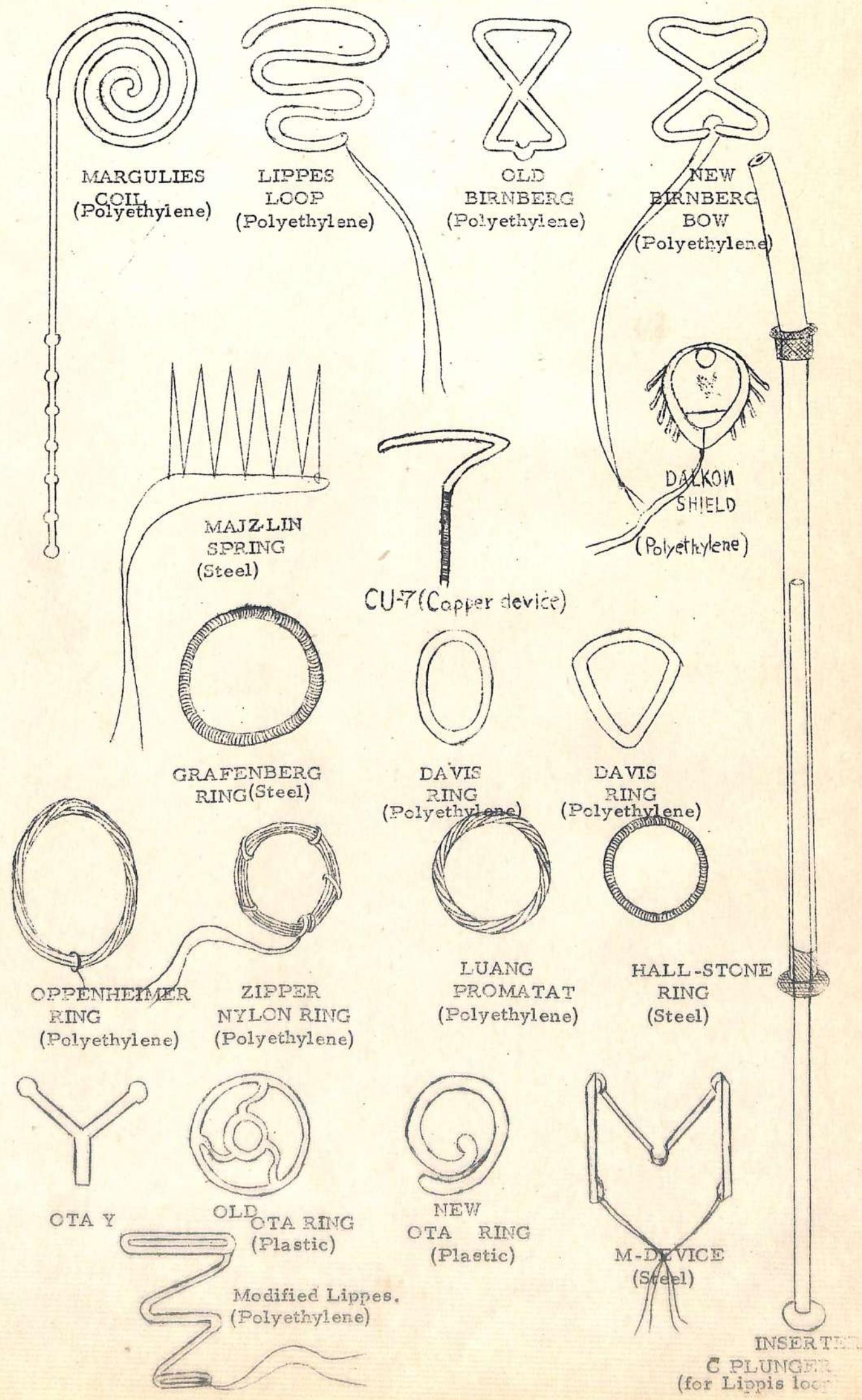
- a) IUD สามารถถือกำกับการหันครรภ์ได้ทันทีหลังติด ฉะนั้นอาจจะไม่ต้องงด sexual intercourse แก่ในช่วงแห่งเหงาจนทำให้หงุดหงิด ๕ - ๗ วัน ทั้งนี้เพื่อตัดปัญหาเรื่อง cramping pain ซึ่งอาจมีได้ และ spotting ภายหลัง sexual intercourse, ซึ่งก็เป็นปัญหาไม่愉畅ใจ
- b) ไม่ใช้ยาเท่านั้น สำหรับผู้ที่ต้องการรักษาในช่วงที่ไม่ประจำเดือน menopause ด้วย จึงเลือก IUD ออก
 - a) Cramping pain อาจมีได้ภายหลังติดรูบเร RK ฯ แก้ไขด้วย analgesic หรือยา เช่น aspirin มีบางรายที่ปวดรุนแรงมาก เนื่องจาก severe uterine cramp ถึงกับเป็นลมได้ เห็นที่น้ำหนืดมาก
 - b) Bleeding อาจมีเรื่องของการปรับกระเพริบประจำเดือน ให้ในระยะ ๖ - ๗ วันหลังติด บางรายอาจ มีเลือดประจำเดือนมาก และหากห้ามไม่ได้ และอาจมี dysmenorrhea ที่นี้ในระยะ ๖ - ๗ เดือนแรก
 - c) Vaginal discharge อาจจะมีเพิ่มขึ้นในระยะแรก อาจจะเป็นผลจากการ reaction ของ endometrium ต่อ foreign body ของตัว ฯ หายเป็นปกติหลังติด ๖ - ๗ เดือน
 - d) Husband's complaint พบว่าใน IUD ที่เป็นก้านแข็ง เป็นปุ่ม ฯ เช่น Margulies spiral ส่วน Lippes loop ไม่ได้เป็นปุ่ม

- c) Self examination ในทางแพทย์แนะนำให้ผู้หญิงตรวจดูว่าติด IUD ได้ยังเมื่อไหร่หาก
แล้วคลำดู thread ในช่องคลอด ตรวจดูป้าหูลูกรัง หรืออย่างน้อยเดือนละครั้ง หลังมีประจำเดือน และ^{ให้สังเกตดูที่ม้ามเป็นคราบประจำเดือนทุกครั้ง เมื่อจะเป็นประจำเดือนนี้ expulsion of IUD โคง่าย}
- d) Expulsion ถ้าหากงสัญญา IUD หลุด ทางใช้ birth control จึงต้องไปถอน,
แล้วไปหาแพทย์หรือพยาบาล หรือนัดครรภ์ให้ตรวจเป็นการแน่นอน
รายที่หลุดขึ้นหาก ๆ ก็จะ การจะเปลี่ยนไปใช้รีซิ่น เนื่องจากยาเม็ดรับประทาน ชนิดนี้เป็นยา
ที่มีฤทธิ์ต้านการ排卵 แต่ก็ต้องดูแลตัวเองให้ดี ไม่ควรดื่มน้ำอุ่น หรือน้ำเย็น
- e) Subsequent fertility เมื่อเอาIUD ออกแล้ว สามารถตั้งครรภ์โดยตามปกติ ล้วน
ในระยะเวลา ๒/๓ - ๔ ปี, removal of tailed IUD ทำได้ง่าย โดยใช้ sponge forceps
หรือ arteriel forceps จับ thread ด้วย ๆ ดึงออกมา saja ๆ

Three Contraceptive Axioms :

- 1) Any method of birth control is more effective than no method.
- 2) The most effective method is the one the couple will use with the greatest consistency.
- 3) Acceptability is the most critical factor in the effectiveness of a contraceptive method.

TYPES OF IUD



(ใบอนุญาต ๔)

Copper-carrying device
(Cu-7 and Cu-T)

การแก้ไขข้อเสียบางประการของ IUD ที่ใช้เม็ดจุบัน

ตามที่กล่าวในตอนแรกแล้วว่า ไก่เป็นการที่กำหนดกว่า เกี่ยวกับ IUD เรื่อยมา มีการ modify หัตถกรรมและวิธีใช้เพื่อให้เป็น ideal IUD

Problem ที่พบบ่อยในญี่ปุ่น IUD :-

- ๑) Expulsion
- ๒) Side effect
- ๓) Perforation
- ๔) Pregnancy rate (Failure rate)

Dr. Zipper ได้ประดิษฐ์ หกคลองโลหะ metal ต่าง ๆ สำหรับคุณแม่เนคในสัตว์ทดลอง พบร้าที่ได้ผลลัพธ์ดี铜 (Cu) หกคลองโลหะต่าง ๆ กัน พบร้า Cu ที่มี surface area 200 mm^2 จะ effective มาก จึงนำ Cu มา combine กับ IUD ที่ทำด้วย polyethylene พบร้ามีผลดี คือ

- ๑) Pregnancy rate กำมาก
- ๒) อาการปวดห้องมีน้อยมาก

Mechanism of action ยังไม่ทราบ แต่จากการศึกษาในสัตว์ทดลองพบว่า Cu ออกฤทธิ์เน่าภายใน ก่อให้เกิด ionization ออกฤทธิ์ให้มีการเปลี่ยนแปลงของ endometrium (Alteration of endometrial environment) โดยไม่มี systemic effect เดຍ

เกี่ยวกับเรื่อง cancer นั้น ยังไม่เกยมีรายงานว่า Cu ทำให้เกิด cancer

ปริมาณของ Cu ที่ ironize ออกฤทธิ์ต่อวัน น้อยกว่าที่ได้จากอาหารและน้ำดื่มน แต่ยังน้อยกว่า normal requirement ของร่างกายต่อวัน

ฉะนั้น จ้า Copper-carrying device ดู pregnancy rate ลงไก่มาก ก็จะเป็น device ที่ ideal ที่สุด แต่บางครั้งก็ต้องเปลี่ยน หรือ remove และ re-insert ฉะนั้นหากพำเป็น mass campaign ก็จะเป็นงานใหญ่

รวมรับจากเอกสารทาง ๆ ดังต่อไปนี้:-

- a) วินิคุณเนท, ศศิจันทร์ : เรื่องเกี่ยวกับ IUD
: รายงานการสัมนาทางวิชาการแห่งชาติ เรื่อง "ประชานการของประเทศไทย" ครั้งที่ ๒
เมษายน ๒๕๖๒ พ.ศ. ๒๕๖๒
- b) Lippes, J. : A Study of Intrauterine Contraception : Development of a Plastic Loop : Proceeding of the Second Conference on Intrauterine Contraceptive Devices, New York, 1964, Excerpta Medica, International Congress Series No. 36
- c) ไก่ดาวง, พูร : Handbook of Contraception, 2511 พ.ศ. ๖๓.
- d) Calderone, M.S. : Manual of Contraceptive Practice : Williams & Wilkins Co., Baltimore 1964 p.p. 153, 252
- e) วินดุสิน, ดุภีร์ : เอก ๑ ฉบับ ๑ สำหรับบุคคลใจจะใช้การวางแผนครอบครัว : ข่าวสารการวางแผนครอบครัวของโครงการอนามัยครอบครัว กระทรวงสาธารณสุข ปีที่ ๒ ฉบับที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๖๒
- b) Oppenheimer, W. : Prevention of Pregnancy by the Grafenberg Ring Method : Amer. J. Obstet. Gynec. 73 : 446, 1959
- c) Ishihama, A. : Clinical Studies on Intrauterine Rings Especially the Present State of Contraception in Japan and the Experience in the Use of Intrauterine Rings : Yokohama Med. Bull. 10 : 39, 1959
- d) Mishell, D.R. Jr., Bell, J.H., Good, R.G., Moyer, D.L. : The Intrauterine Device : A Bacteriologic Study of the Endometrial Cavity : Amer. J. Obstet. Gynec., 96 : 119, 1966.
- e) Mastroianni, L., Jr. and Rousseau C : Am. J. Obstet. & Gynec. 93 : 416, 1965.

INJECTABLE CONTRACEPTION

เป็น long - acting injectable progestogen

Chem name.

6th- methyl - 17th- hydroxyprogesterone acetate (Medroxyproges-
terone acetate) or Depo - Provera (Trade name)

Potency. ประมาณ ๒๕ เท่าของ Nat. progesterone เป็น patent gonadotropic
inhibitor

Preparation เป็น aqueous suspension 50mg/ml

Dose for contraceptive purpose = 150mg (M) q 3 m

ผู้ที่รังษานี้นำออกมาราชินีในสหราชอาณาจักร ตั้งแต่ ๑๙๖๔ ใช้ Gyn - cases: endometriosis,
endometrial carcinoma

Clinical manifestation

Unpredictable menstr. pattern

- กอนในหยุดไปใช้ชีวิตรื่น ทองอันบาร์บิโน่ หยุดไปในเท้า ใจเสียก่อน ถึงข้อศอกเลีย
- ข้อศอก
 ๑) ในทองมาหาแพทย์บอย หยุดไป ๓ วันก่อนมีครรภ์
 ๒) ใน interfere ต่อ lactation

เลือด - Irregular bleeding pattern

Optimum time of injection.

๑. Postpartum.

๗. ๙ - ๕ วันหลังคลอด (ก่อนออกจากโรงพยาบาล)

๘. ๔ - ๖ สัปดาห์หลังคลอด

๒. Postabortion. กว่า ๒ สัปดาห์ เนื่องจากเดียวกับ

๓. สัปดาห์แรกของประจำเดือน

สำหรับการนิ่ยยาครั้งแรก ทองแนะนำให้หลัง S. intercourse ๑๐ วันหลังนีกษา
ครรภ์

Possible explanation of mechanism of action

๑. Inhibit ovn. โดยไม่ interfere ต่อ hypothalamic - pituitary
ovarian axis จึงทำให้ endogenous estrogen production ลดลง
๒. Interfere ต่อ normal level ของ circulating estrogen
ทำให้มีผลกระทบเปลี่ยนแปลงของ endometrial growth.

9th

DAY AFTERNOON

CONTRACEPTION DR. ស៊ុន ពាណិជ្ជការ គម្រោង: mol.

BRANCH OF OB/GYN - part time work

Type of WORK ① Service ② Teaching local - Vietnam ③ Statistic ④ Clinical
wages will be given according to your work ① like work research.
② zinc 200 mg.

វឌ្ឍន៍សំណង់ នូវការការពារ

After use of Thalidomide affecting the newborn especially during first 3 months of pregnancy - deformity depend on age and kind of drug.
- animal experiment will prevent use of drug.

- E.g ① Antibiotic - Streptomycin Sulfate → Nerve deafness
- Tetracycline at 8-9 month producing yellowish teeth later
- Chloramphenicol → FRAUD'S SYNDROME
- ② Antivomiting - Try to avoid.
- ③ Antileukerhine Rp. - especially against Trichomonas especially during first trimester.
- Try vaginal suppository as less absorbed
- ④ Quinine → cholesterin in early pregnancy → deafness
- No malformation in endemic area
- ⑤ Morphine Pethidine at time of labor - try to avoid and be prepare for the eventual complication give morphine Antidote
(Pethidine + Dorphan) → for prevention
- ⑥ Radiology - affecting brain ~

HIGH RISK PREGNANCY.

- ① Anemia - Common cause IRON deficiency - Rp. Iron → Cause → Hb↓
② Previous operation → Section, Myomectomy
③ Diabetes → more abortion → more toxæmia, Polyhydramnios
- admitted 34th for investigation → termination of preg.
(for oversized fetus)

④ HEART - Bl. Volume increases → more burden to heart

- PREGNANCY TEST ① Biological Test - animal variation Urine antibody
Antigen HCG coated sheep red cell
- ② Immunology Test - Principle HCG O O O
- ③ agglutination sheep red cells 5000 unit/Litre

INFERTILITY - M.W. FAWW.

(1)

EIGHT DAY

WED. 17, 1973 (2576)

BACK PAIN NECK PAIN DISC SYNDROME. 26.0. 201.

(A) NECK PAIN

- (1) Cervical spondylosis - found in old person
 pain, in neck, scapular and arm
 numbness, C5-C6 site - narrow intervertebral disc
 Spur at back side with nerve root and
 adhesion
 - limitation of movement of spine

(2) Cervical Disc Syndrome (Young person)

- more spasm of muscle - no loss
- paresis and paralysis - C6. numbness
 at thumb.

(3) CERVICAL RIB - pressure on brachial plexus
 Seen under X-rays

Symptoms same as Spondylosis

(4) T.B. Cervical spine - rare

difficulty in swallowing due to
 retroesophageal abscess

(5) Tumor.

R.P. Spondylosis

(6) Rest.

(2) Support by collar

(3) Traction

(4) Muscle relaxant

(5) Analgesic

(6) Exercises

to prevent flexion
 of spine

Discretionary (1) Non-responsive to R.P.

(2) Removal of Disc + fusion.

(B) BACK PAIN.

LOW BACK PAIN - 80% - office worker - lack of exercise

Causes (1) Posture - bad posture - replacement of L5 as
 obese, pregnancy, high heel
 - Cerv of foot

(2)

② T.B. spine - history of wasting disease
- stiffness of back

P.E. definite tenderness - spasm of muscle
periorbital abscess,

③ Disc Herniation - history of lifting - stiffness of back
- sneezing producing pain

SITE L4, L5, S1

BACK Sciatic scoliosis

TEST - straight-leg raising test

- weakness of extensor of big toe

- numbness of lat. side of leg

- decrease or absent - ankle jerk

X-ray - plain - myelogram

④ Spontylolisthesis - changes according to aging

Spondylosis. X-ray - spur - narrow int. space

⑤ FRACTURE - Compression or Comminuted fracture

⑥ MISCELLANEOUS

a) Spontylolisthesis

b) Sacro-iliac joint arthritic - PATRICK TEST

c) Ankylosis spondylosis - Gaenslen's Test

= num = Bamboo spine -

d) Tumor

e) pelvic organ inflammation in female

f) occlusion of iliac or femoral artery thrombosis

g) Non-organic lesion - (neurosis)

Rp. ① Posture correction

② T.B. spine → Surgery + Anti-T.B., 1-2 years.
- immobilization 1-2 months

③ Indication for Surgery

① long enough observation

② neurological signs

③ Sciatica

④ Recurrence - more often

(3)

- Back Exercise

DEMONSTRATION - ~~orthosis~~

Low back pain due to poor mechanism.

ORTHOSES ① ~~can~~, ~~can~~, ~~can~~ ~~way~~ (from head to foot)

(A) BRACE (Metal aluminium) -

(B) SPLINT

(C) Supports.

ARTHRITIS

New name.

① Hypertrophic Arthritis = osteoarthritis

Most Common KNEE joint - more in women - overweight
- swollen - some fluid - wasting of quadriceps.
- spur now - bony lumps.

C.T.B.,

② Rheumatoid

④ Charcot-Joint - painless Swelling - Subluxation
(Knee joint)

⑤ Rheumatic Arthritis - Poly-migratory joint pain -
heart-involvement -

R.F. ① Osteoarthritis if Correct cause - Wear & tear - reduce wt.

② Anti-inflammatory - No cortisone

③ Physiotherapy - ultrasonic sound - diathermy - Exercise

(N.B. steroid joint \Rightarrow charcot-joint-hy)
quadriceps exercise

② Rheumatoid - no definite Aspirin

① phenylbutazone 200mg / b.i.d.
- one star month

3-4 years

check blood count
② Cortisone - short period
Recurrent on steroid

③ Cytotoxic

④ ARALEN - 2 months \Rightarrow
{ start - c steroid}

⑤ Physiotherapy

4

- Surgery - Synovectomy

- artificial hip joint

Suppurative Arthritis

- (1) Drain joint abscess - otherwise proteolytic enzyme (Gout)
- (2) Avoid animal organs, (Dox, Ison → change purine metabolism destroy joint)
- (3) Colchicine (for acute) Colbenemid
- (4) Steroid - uncertain
- (5) Phenylbutazone }
Endoneethracine }

Psychosomatic Disorder *Disease និងការគ្រែរគ្រោះ*
H.W. Osler.

- សិទ្ធិភាពលិចិត្តសម្រាប់គុណធនីជាមួយ

- ពិនិត្យសុខភាព - 60-120 នាទី - 30.2. ពីរាណការណ៍ 2006. - 04 = 4 ឆ្នាំ

effort syndrome,

psoriasis - Hypertension.

GI disturbance

Hyperventilation syndrome.

Rheumatoid arthritis

to Peptic ulcer, IUCU, Hypertension, និងសាស្ត្រភាពដែលបានរកឃើញ

សារធានាដែលត្រូវបានបញ្ជាក់នូវសារធានាដែលត្រូវបានបញ្ជាក់

និងសាស្ត្រភាព

Somato-psychic effect - សារធានាដែលត្រូវបានបញ្ជាក់នូវសារធានាដែលត្រូវបានបញ្ជាក់

Carl Lange, W. James, W.B. Cannon (Harvard)

និងសាស្ត្រភាព confirm - Inst, noo, នៃ 1926 និងសាស្ត្រភាព និងសារធានាដែលត្រូវបានបញ្ជាក់

Expt - Wolf and S. Wolff - changes in gastric mucosa.

Eczema, asthma - សារធានាដែលត្រូវបានបញ្ជាក់

GENETIC - សារធានាដែលត្រូវបានបញ្ជាក់

Personality structure - Environment + Genetic factor

Sign & Symptom (1) atypical. (2) exacerbation associated with emotional upset

(3) poor mental Health (4) resistant to Rx without unjustified reason

Drug.

① History
family
social
work
habit addiction

Refer case to Psychiatric MD

Rx.

(1) Medicine (2) Environment

SEVENTH DAY

1

GLAUCOMA. សេវ. សំណើអាមេរិក។

សំណើ ស្នូលិក - ស្នូលិកនឹងស្ថាបន្ទាត់

Importance: ស្ថាបន្ទាត់ - Non-reversible

Wrong diagnosis

3rd cause of blindness 12% of total blindness

(a) Severe blindness

Causes of Blindness } (b) Cataract

(Foreign statistics) (c) Glaucoma 12%

Pathology

Increase intraocular pressure + Impaired Vision.

Early Vision acuity 6/6 → 6/6

↓ " decrease in Vision field. ←

ឈរអាចិត្យលើក 6/6 (12%) = Legal blindness

ឈរអាចិត្យលើក 6/60

= of Vision loss 60%

pressure 12-20 mm Hg. (normal)

< 26, 6 " " = Glaucoma

< 22-24 " " = Suspicious case

Investigate Visual field.

Etiology - Aqueous humor

{ ↓ formation 1 min = 2 cc. } if there is obstruction of flow → Glaucoma
 ↓ absorption } if there is obstruction of flow → Glaucoma

Diagnosis. Schiotz Tonometer

Finger pressure

iris Angle

CLASSIFICATION - CLINICAL TYPE.

(i) Primary Glaucoma (Hereditary)

Open angle Glau. 95% incidence
(chronic onset)

(ii) Secondary

Closed angle Glau. 5%
(acute onset)

Known cause from lens - old age
(steroid induced glaucoma)

(iii) Congenital

- juvenile or adult type

(iv) Absolute End stage of all types

Diamox. - Diuretic
mohn - migraine
- Brain tumor
- Toothache

(v) Absolute

Diuretic.
mohn - migraine
- Brain tumor
- Toothache

PLAN OF TREATMENT: (i) Inhibit aqueous formation - DIAMOX 250 mg. 1x4/day

(ii) Increase " " flow

- Carbonic anhydrase inhibitor
- loss of H. - give orange.

(A) FOR OPEN ANGLE Glaucoma

Pilocarpine 2% - miotic
increase drainage
Constriction of pupil
to open the close angle

Peripheral iridectomy

(B) CLOSE ANGLE Glaucoma → Surgical Emergency. → Filtering operation

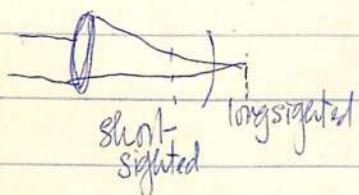
(2)

လျှပ်စာခုပါနာ၊ REFRACTION မြန်မာစာ

BASIC - LENS - PRISM - diopter = $\frac{1}{\text{focal length}}$ (reciprocal) $f = 100 \text{ cm} \Rightarrow 1 \text{ diopter}$

METHODS OF DETERMINATION OF LENS.

Accommodation depending on age - 10 yrs \rightarrow reciprocal f: diopter = m₁



long sighted	Near sighted	older age \rightarrow less accommodation.
--------------	--------------	---

$$40 = 4 \frac{1}{2} \text{ D. (Diopter)}$$

$$50 = 2 \frac{1}{2} \text{ D.}$$

$$60 \text{ yrs} = 1 \text{ D.}$$

SNELLEN BLOCK E

Hypermetropia = $\frac{\text{eye}}{\text{eyeball}}$ poor refractive power - sight beyond retina.
ချို့တွင်းသူများ, ချို့တွင်း (anatomy)

classification (1) Axial Type (2) curvature type (3) Index of refraction
(4) aberration

သုတေသနပြုခြင်းများ: pupil and

Rp. Glass.

Myopia = $\frac{\text{eye}}{\text{eyeball}}$ refractive power $>$ eye \rightarrow Retina.

ချို့တွင်း (anatomy)

ချို့တွင်း ပိုက်ခြင်း Curvature of lens $>$ eye

ချို့တွင်း ပိုက်ခြင်း ပိုက်ခြင်း

Malignant myopia (10-12 diopter) - ချို့တွင်း

Astigmatism - ချို့တွင်း - Curvature of Cornea? ပိုက်ခြင်း, ပိုက်ခြင်း

- ချို့တွင်း = corneal - Area = 1/2 πr^2 \times $\text{index of refraction}$

PRESBYOPIA

ပိုက်ခြင်း
များ

- $\frac{1}{\text{focal length}} = \text{power}$ $\approx 40 \text{ D.}$

ပိုက်ခြင်း - ပိုက်ခြင်း ပိုက်ခြင်း ပိုက်ခြင်း
ပိုက်ခြင်း

Rp. 120 yrs. - ပိုက်ခြင်း ပိုက်ခြင်း

$$60 \text{ yrs} = 2.50 \text{ D} + 3.00 \text{ D.} (120 \text{ yrs} = 3.00 \text{ D})$$

ANISOMETROPIA ချို့တွင်း ပိုက်ခြင်း ပိုက်ခြင်း

(3)

การห้ามยา (Phyto Contraceptive).

ยาเส้น + ยาคุมกำเนิด ตลอดเวลา.

- กุญแจยาซึ่งเป็นยาตั้งครรภ์ - ตัวยาหลัก - ยาห้ามยา = ยาตั้งครรภ์
||& ตัวยาซึ่งกันพังค์ ออกฤทธิ์ทันที (ฤทธิ์เร็ว)
- ตัวยาตั้งครรภ์ - ตัวยาซึ่งเป็นยาตั้งครรภ์ (ฤทธิ์ล่าช้า)
- ตัวยาตั้งครรภ์ กัน ยาตั้งครรภ์, ยาคุม, ยาตั้งครรภ์
- ยาตั้งครรภ์ 1 นัด = $\frac{1}{4}$ มีเซฟตี้ซีรัฟ ประมาณ 28 วัน (STILL BIRTH) = ก่อตัว 28 วัน (7 เดือน) = 1 ปี ดู
ตัวยาตั้งครรภ์.
- ยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ

2. กุญแจยาซึ่งเป็นยาตั้งครรภ์

- ตัวยาซึ่งกันยาซึ่งเป็นยาตั้งครรภ์ - ยาตั้งครรภ์จะหายไป
กุญแจยาตั้งครรภ์ บริสุทธิ์ ไม่ต้องรีด
- ยาตั้งครรภ์ซึ่งเป็นยาตั้งครรภ์
- ยาตั้งครรภ์ซึ่งเป็นยาตั้งครรภ์ บริสุทธิ์ ไม่ต้องรีด
ตัวยาตั้งครรภ์ 16-17 วัน / เป็นตั้งครรภ์ตั้งแต่
- หันหน้าซึ่งต้องหันหน้า ต้องรีดยาตั้งครรภ์ 2 วัน
ตัวยาตั้งครรภ์ - ตัวยาตั้งครรภ์ ซึ่งเป็นยาตั้งครรภ์ บริสุทธิ์
- ยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ (ยาเส้น) ยาตั้งครรภ์ตั้งแต่ 2 วัน
ยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ
- ยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ ซึ่งเป็นยาตั้งครรภ์
- ยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ ซึ่งเป็นยาตั้งครรภ์

1. ยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ

2. ยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ ตัวยาตั้งครรภ์

INFORMED CONSENT - อายุต่อ 15, 16-20 ปี

ยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ - ตัวยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ ต้องรีดยาตั้งครรภ์

ตัวยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ possible complication มากกว่าตัวยาตั้งครรภ์
ซึ่งตัวยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ ต้องรีดยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ ต้องรีดยาตั้งครรภ์

3. ความเสี่ยงของยาตั้งครรภ์ - ยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ

4. ยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ ต้องรีดยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ

5. ยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ sterilization by ligature

เมื่อต้องรีดยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ ต้องรีดยาตั้งครรภ์ ใหม่ๆ

(4)

กฎหมายว่าด้วยความเสี่ยง - ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในสิ่งที่มีความเสี่ยง เช่น การเดินทางโดยเครื่องบิน การเดินทางโดยเรือ การเดินทางโดยรถยนต์ การเดินทางโดยจักรยาน เป็นต้น

การเดินทางโดยเครื่องบิน ต้องมีความเสี่ยงอย่างไร?

การเดินทางโดยเครื่องบิน ต้องมีความเสี่ยงอย่างไร?

ดู

ORGAN TRANSPLANT - คือ การ Transplant อะไร? แล้วกฎหมาย

จะกำหนดให้เป็นอย่างไร Common Law
จะกำหนดให้เป็นอย่างไร

Common Law คือ กฎหมายที่มาจากประเพณี ประเพณีของชาติ ไม่ได้มาจากกฎหมาย

การเดินทางโดยเครื่องบิน - การเดินทางโดยเรือ

การเดินทาง = หมายความว่า - มนุษย์ที่เดินทาง แล้วต้องเดินทางกลับมาอีกครั้ง
การเดินทางโดยเครื่องบิน หรือเรือ
ผู้เดินทาง ① ตนซึ่งเดินทาง ② ไปทำการซื้อขาย หรือเดินทาง

③ มนุษย์ที่เดินทางไปทำงาน

MALPRACTICE - มนุษย์ที่เดินทางไปทำงาน
↓
- มนุษย์ที่เดินทางไปทำงาน

4 D. Principle

และ

① Duty - ภารกิจ

② Breach OF DUTY - ละเลยภารกิจ

③ DAMAGE

④ DIRECT CAUSES CAUSE

1. ยา overdose - ยาเดินทาง - Overdose - autopsy ตรวจหารถ.

2. รถเสียช้ำ - ใจขาด - หัวใจฟ้าด้วยความเสียหาย

3. เดินทาง - หลอดเลือดตัน - varicose vein → หัวใจเต้นแรง หัวใจล้มเหลว

4. มะเร็ง - มะเร็งในเด็ก - มะเร็งในเด็ก - มะเร็งในเด็ก

- โรคภัยไข้เจ็บ

5. ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในเด็ก - ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในเด็ก

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในเด็ก

6. ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในเด็ก - detailed form - แบบฟอร์มที่ระบุรายละเอียด -

7. ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในเด็ก - ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในเด็ก - ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในเด็ก

8. ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในเด็ก - ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในเด็ก - ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในเด็ก

REFRACTION

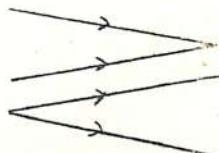
Refraction is an accepted clinical term to designate the examination for determining the refractive state of the eye. (or measurement the optical defects of the eye)

Optics-Lenses

Diopter (D) = $1/f$ (Diopter is the unit of lens power.)

1 diopter lens will bring parallel rays of incident light to a focus at a distance of one meter

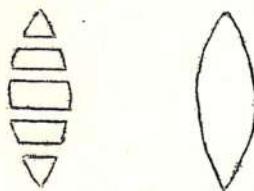
Converging rays have plus power



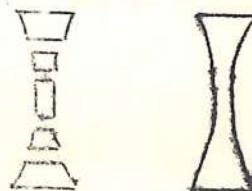
Diverging rays have minus power

Spheres is a lens with the same radius of curvature and therefore the same refracting power in every meridian.

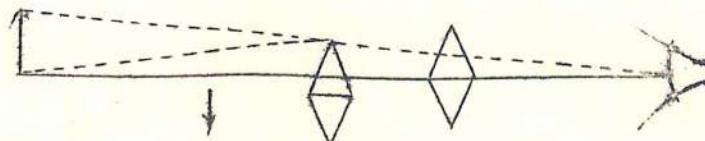
Convex lens (+ sph.)



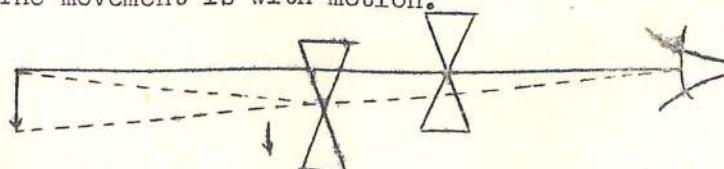
Concave lens (- sph.)



Plus lens. An object viewed through a plus lens appear to move opposite to the movement of the lens, called "against motion".

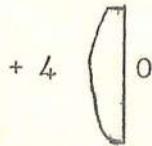


Minus lens The movement is with motion.

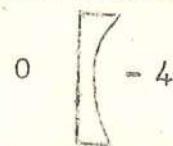


Types of spherical lenses

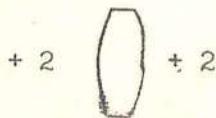
Plano convex



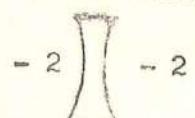
Plano concave



Double convex



Double concave



Cylinders is a lens having two principal meridians of maximum and minimum power at right angle to each other.

Methods of determining the power of a lens

1. Neutralization of the apparent movement by a lens of equal but opposite power.
2. Lens clock (The Geneva lens Measure)

Accommodation is the ability to produce added refractive power of the eye by an increase in the curvature of the crystalline lens.

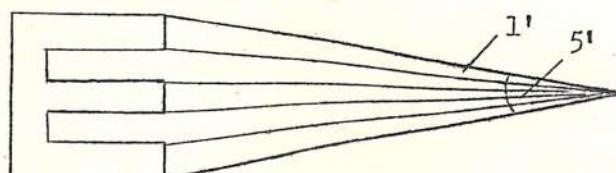
The total increase in plus power that the lens can produce is known as the amplitude of accommodation.

Average value (Donders') Amplitude of Accommodation.

age 10 = 14 D	age 40 = $4\frac{1}{2}$ D
20 = 10 D	50 = $2\frac{1}{2}$ D
30 = 7 D	60 = 1 D

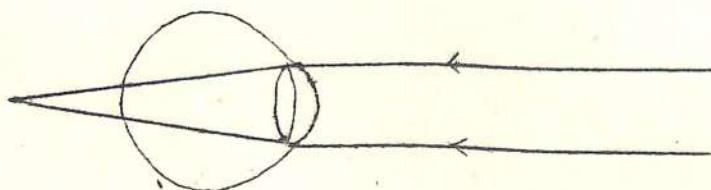
Snellen Fraction = $\frac{\text{Testing distance}}{\text{Distance subtend } 5' \text{ arc}}$

Snellen letter (E) is a block letter each line subtend 1' arc and whole letter subtends 5' arc.



Hypermetropia

The hyperopic eye is one that is deficient in refractive power. The rays from infinity are not refracted enough so that the point of focus is behind the retina.



Four different types of hyperopia (causes)

1. Axial type - refracting portions are normal
- antero-posterior diameter of the eye is shorter than usual.
2. Curvature type - curvatures of the cornea and lens are weaker than usual.
3. Index of refraction type :- change of index of refraction from normal.
4. Alteration in the position of the lens.

Two types of hyperopia (clinical)

1. Latent hyperopia :- completely corrected by the eye's own accommodation, the younger the patient the greater the latent component.

2. Manifest hyperopia

- (a) Facultative hyperopia
:- may be measured and corrected by convex lens but which also corrected by accommodation in the absence of lenses.

- (b) Absolute hyperopia

- :- is not compensated by accommodation
- needs plus lens

Symtoms of hyperopia

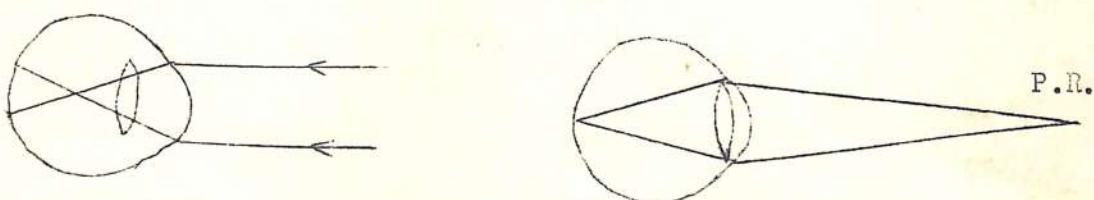
1. Distance vision is usually normal excepting in case with high error.
2. Blurring of near vision.
3. Headach, commonly frontal and after reading.
4. Asthenopia, uncomfortable vision, eye strain.
5. Sensitivity to light.
6. Spasm of accommodation, cramps in the ciliary muscle producing pseudo-myopia.
7. Sensation of the eye crossing, feeling of the eyes crossing with out diplopia is common.

Treatment of hyperopia, plus lenses, depend on ocular muscle imbalance and etc.

Myopia

The eye has excessive refractive power, or too much plus, the parallel rays from infinity come to a focus in front of the retina.

Myopia is corrected with concave, or negative lenses.



Types of myopia

1. Axial type:- refractive power of the eye is normal
 - curvatures of cornea and lens are normal
 - anterior-posterior diameter is elongated.
2. Curvature type : the eye is of normal size
 - there is an increased curvature of the cornea or lens.
3. Changes in the index of refraction
 - seen frequently in diabetes.
4. Change in the position of the lens
 - seen commonly after surgery, especially for glaucoma.

The clinical course of myopia

1. Benign type : usually is not presented at birth and slow progressive until the child stops growing in height.
2. Malignant type (progressive myopia) it increases in degree in larger amounts up to 2D a year and generally reach a peak of about 12D or more.

Symtoms of myopia

1. Blurring of istance vision, is the most important symptom.
2. Squinting the eye, to get clearer vision.
3. Like to read.

-4-

Treatment of myopia, minus lenses

Two advantages of constantly wearing fully correct glasses in myopia :- a. The child sees clearly and does not develop the habit of squinting.
b. A normal convergence-accommodation develops.

Astigmatism

The condition in which rays of light are not refracted equally in all meridians.

Optical conditions

1. Simple hyperopic astigmatism : one principal meridian is emmetropic; the other, hyperopic.
2. Simple myopic astigmatism: one principal meridian is emmetropic the other, myopic.
3. Compound hyperopic astigmatism: both principal meridians are hyperopic to a different degree.
4. Compound myopic astigmatism : both principal meridians are myopic to a different degree.
5. Mixed astigmatism: one principal meridian is hyperopic; the other, myopic.

Symptoms of astigmatism

1. Blurred vision
2. Tilting of the head; frequent in high degree of oblique astig.
Astigmatism (cont.)
3. Turning of the head; noticed in high astigmatism.
4. Squinting; to achieve a pinhole or stenopaeic effect.
5. Hold reading matter close to the eye; to get a large, even though blurred, retinal image.

Treatment by cylindrical lens.

Presbyopia

It is due to a physiological decrease in the amplitude of accommodation. Clinically it is noted after the age of 40 and usually in the vicinity of 44-45.

Symptoms of presbyopia

1. A receded distance for reading "arms are getting too short"
2. Inability to do close work.
3. Excessive light is required for reading.
4. Reading is possible in the morning but not at night

The two most common indications indicating the presence of presbyopia are :

1. Inability to thread the needle.
2. Inability to read numbers in the telephone book.

Approximate "average" adds for various age groups.

45 yrs.	=	+ 1.00 D - + 1.25 D
50 yrs.	=	+ 1.50 D - + 1.75 D
55 yrs.	=	+ 2.00 D - + 2.25 D
60 yrs.	=	+ 2.50 D - + 3.00 D

Anisometropia

Definition: A condition in which there is a difference in the refractive error of the two eyes.

- Causes
1. Congenital, commonly, as the child matures the two eyes do not develop similarly in the increase or decrease of refractive error.
 2. Acquired: following a traumatic cataract or damage to the cornea.

Conditions that occur with anisometropia

1. Difference in the visual acuity of each eye.
2. Difference in the size of the ocular image of each eye, known as "aniseikonia"
3. Difference in the degree of heterophoria in the various directions of gaze, known as "anisophoria"
4. Strabismus may develop in young patients since anisometropia is a predisposing factor toward amblyopia and suppression.

Symtoms: May be absent

Treatment of anisometropia

1. In children, correct both eyes to their best vision and determine if a muscle balance is present. Also the value of orthoptic training.
2. In adults: make the fullest correction that will not produce symptom of discomfort to the patient.

Auscultation of the Heart in Children.

Heart Sounds On auscultation the first things to be noted are the rate and the rhythm, then the heart sounds. Listen to the sounds one at a time:

1. Where is it heard maximally?
2. Where is its absolute intensity?
3. Where is it observed minimally?
4. What is the degree of splitting?

This type of analysis of the first, second, third and fourth heart sounds should precede the evaluation of murmurs.

Loud first sound at the apex - mitral stenosis.

Loud systolic ejection sound - (systolic click) dilatation of the ascending aorta or the pulmonary artery (valvular stenosis, pulmonary hypertension or idiopathic dilatation of the pulmonary artery).

Booming second sound at pulmonary valvular area - pulmonary hypertension, aortic closure such as in transposition of the great arteries.

Diminution of the second sound - low pulmonary artery pressure.

Splitting of the second sound - Normally, the split widens on inspiration (0.01 - 0.03 sec.) and disappears on expiration, observed best at the second left interspace.

Single second sound - synchronous closure of the two semilunar valves (pulmonary hypertension) or inaudible pulmonary component (severe pulmonary stenosis with ventricular septal defect).

Wide and fixed splitting of second sound (0.03 - 0.10 sec) - atrial septal defect, pulmonary stenosis, right bundle branch block (not fixed in R.B.B.B.)

Paradoxical splitting (inspiratory narrowing) - left ventricular stress, left bundle branch block.

Third heart sound normal or increased ventricular filling (V.S.D., P.D.A., r.I. hyperkinetic states).

Fourth heart sound - atrial hypertension (severe pulmonary stenosis, pulmonary hypertension, aortic stenosis, systemic hypertension.)

Murmurs

1. Timing(a)systolic (early, late or pansystolic.)
(b)diastolic (protodiastolic, mid-diastolic, or presystolic.)
(c)systolic - diastolic (continuous, to and fro.)

2. Nature : systolic (ejection, stenotic, regurgitant, rough, blowing or musical.)
diastolic (blowing, rumbling, crescendo or decrescendo.)

3. Grade (Levine and Harvey)

I/VI not immediately audible but is heard only after a short careful listening

II/VI very slight one which is heard immediately.

III/VI moderate intensity; at this grade and above, murmurs are usually organic.

IV/VI loud and often accompanied by thrill.

V/VI extremely loud one, but requires the stethoscope on the chest

VI/VI even louder and can be heard with the stethoscope just off the chest wall.

4. Duration.

5. Point of maximal intensity.

6. Degree and localization of transmission.

7. Extracardiac sounds- Pericardial friction rub, extracardiac clicks (pericardial adhesion.)

2

Tape Record on Auscultation of the Heart

The sixth

- No. 1 second left interspace.
Normal splitting of the second heart sound, single in expiration and split in inspiration.
- No. 2 second left interspace.
Right bundle branch block, split in expiration and increase in inspiration.
- No. 3 second left interspace.
Atrial septal defect, wide and fixed splitting.
- No. 4 Left atrial sound, louder in expiration.
- No. 5 Apex
Aortic stenosis, Aortic ejection click and rough systolic murmur stops before the second sound.
- No. 6 Mescocardiac area.
Mid-systolic click.
- No. 7 Apex
Third heart sound.
- No. 8 Apex
Summation sound (gallop)
- No. 9 Apex
Mitral regurgitation, high pitch pansystolic murmur.
- No. 10 Apex
Severe mitral regurgitation, loud harsh high pitch, holosystolic murmur, third heart sound, short mid-diastolic murmur.
- No. 11 Apex
Mitral regurgitation, mid systolic click, high pitch late systolic murmur.
- No. 12 Apex
Mitral stenosis, accentuation first heart sound, opening snap, mid-rumbling diastolic murmur, presystolic murmur.
- No. 13 Apex
Mitral stenosis and regurgitation, loud, harsh, high pitch, pansystolic murmur, rumbling diastolic and presystolic murmurs.
- No. 14 Fourth left interspace.

Innocent murmur, vibratory short systolic murmur.

The twelfth.

- No. 1 Second right interspace.
Aortic stenosis, diminished second sound, harsh diamond shape systolic murmur.
- No. 2 Third left interspace.
Aortic regurgitation, increased aortic second sound, early high pitch diastolic murmur.
- No. 3 Third left interspace.
Aortic stenosis and regurgitation, to and fro murmur.
- No. 4 Apex
Aortic stenosis, systolic click, atrial sound, rough systolic murmur.
- No. 5 Second left interspace.
Patent ductus arteriosus, machinery like continuous murmur.
- No. 6 Fourth left interspace.
Ventricular septal defect, high pitch, harsh, holosystolic murmur.
- No. 7 Second left interspace.
Atrial septal defect, wide and fixed splitting of second sound, medium pitch short systolic murmur.

- No. 8 Second left interspace.
Pulmonary hypertension, single accentuated second sound, systolic ejection click, rough systolic murmur, early high pitch diastolic murmur.
- No. 9 Second left interspace.
Pulmonary stenosis, faint delayed pulmonary second sound, systolic ejection click, loud harsh systolic murmur, aortic component is masked by the murmur.
- No.10 Mesocardiac area.
Ventricular premature contraction, abnormal splitting of the first sound, compensatory pause.
- No.11 Mesocardiac area.
Atrial premature contraction, no splitting of the first sound, pause is not compensatory.
- No.12 Mesocardiac area
Supraventricular tachycardia, rapid regular heart rate, normal splitting of the sounds.
- No.13 Mesocardiac area.
Ventricular tachycardia, rapid regular heart rate, splitting of the first and second sounds, variation of the intensity of the first sound.
- No.14 Apex
Complete heart block, slow heart rate, first heart sound varies in loudness.

Preecha Vichitbandha, M.D.
2 January 1969

(1) CA. STOMACH &
Perforation - sealed
and second perforation

C.P.C.

January 16, 1973 : 3 P.M.

Admitted Date :	OPD	November 15, 1972	H.N. 167980.15
WARD		November 20, 1972	A.N. 1-38606.15
Expired Date		November 25, 1972	

This 74 years old Thai female was admitted to Siriraj Hospital because of fever.

Two years ago she had anorexia, loss of weight and increase frequency of urination. Two months prior to admission she was very weak, unable to sit up and experienced fainting spell in the afternoon.

CA. Stomach Ten days before entry she developed fever, generalized malaise;

coffee ground vomiting and melena which lasted for one day. The fever persisted and she was seen by a private physician who prescribed some medications and ordered a chest x-ray (November 12, 1972) which was negative.

She denied sore throat, cough, dysuria, hematuria and flank pain.

not supportive coincident She was first aware of diabetes mellitus at age forty but had never been under medical care. There was no diabetes in other members of the family.

Two months

(1) Perforation
had sealed

(2) X-Ray
No chest

The patient was seen in the outpatient clinic on November 15, 1972

and was kept there for five days. Physical examination revealed a pale,

stuporous but oriented female. The temperature was 37.6 °C, P 100/min,

B.P. 140/80 mmHg. There was no engorged neck vein. The heart and lungs

were unremarkable. There was no flank tenderness or abnormal neurological

signs. Laboratory findings revealed Hct. 34%, W.C. 16,900, N 91%, L 9%

hypochromic r.b.c. Urinalysis showed pH 5.0, sugar 2+, alb. 1+, w.c. > 30 HD,

no r.c. The urine culture grew E. Coli which was very sensitive to

Kanamycin and Nalidixic acid; sensitive to Ampicillin, Carbenicillin,

Gentamycin and Nitrofuradantin. The FBS was 410, BUN 27, creatinine 1.9,

uric acid 4.7. The diabetes was controlled with NPH 35 U daily. She also

received 5% D/W 1000 cc. with vit. B & C and Ampicillin 1 gm./d for five

days. On the 2nd hospital day she had incontinence of urine and Plain KUB

showed enlarged urinary bladder, the kidney shadows were not seen. Two days

later she had urinary retention and was catheterized three times before

developing frank hematuria, at which time the foley catheter was retained.

No
Varix
at esophagus

Wt
well.

} perforation

Cystoscopy revealed acute hemorrhagic cystitis. The bladder was irrigated and the hematuria subsided.

She was transferred to the medical ward on the 5th hospital day. The physical examination was unchanged. The next day she developed melena and abdominal distension, but there was no guarding or rigidity and the bowel sound was normal. Laboratory findings showed hematocrit 28%, W.C. 11,850 N. 82%, L 18%, Urinalysis :- Sugar - neg., alb. 1⁺, w.c. 5-6/HD, r.c. - numerous. FBS. 186, BUN 49, creatinine 3.1, uric acid 7.7, Na 144, K 3.5, HCO₃ 32, Cl 107, cholesterol 95, alb. 3.3, glob. 3.2 EKG showed sinus tachycardia, rate 120/min, with nonspecific T wave changes in V 3-6. On the 9th hospital day the portable chest x-ray was unremarkable. The upper GI series showed evidence of intestinal ileus, pneumoperitoneum and diverticulum of the second part of the duodenum. The lumbo-sacral x-ray showed chronic hypertrophic spondylitis of the lumbar spines.
2nd perforation

She received one unit of whole blood and the antibiotics was changed to chloramphenicol. Her general condition remained stable until early in the morning of the 10th hospital day, after breakfast, she choked and went into respiratory arrest. The resuscitation was unsuccessful.

.....
CLINICAL DIAGNOSIS.....

CA OF STOMACH WITH PERFORATIONS (TWICE)

.....
PATHOLOGICAL DIAGNOSIS.....

L

.....
STUDENT DIAGNOSIS.....

(5)

— mix - mix diarrhoeas.

— soft drink - 1w:8 Glucose & 1Kg.

(2) Resumption of milk. — diluted milk.

— change of milk — sweetened condense milk.

— interruption of formula \rightarrow more diarrhoea
 \rightarrow give same brand \rightarrow diluted.

(3) Multivitamin — multivitamin administration (fat content) \rightarrow more diarrhoea

Admitted Cases — PLAN OF TREATMENT.

① Starvation 8-12 hrs.

P.E. color

isotonic Hypertonic
Hypot.

② I.V. Fluid

Temperature.

③ Antidiarrhoea drug

Turgor

④ Diet.

Mucous membranes

eye ball

Transtahale

Psyche

Pulse

Blood pressure

Estimation of I.V. fluid.

① Deficit Rx. to replace the loss. — How. look at - Type of Severity.

② Maintenance

Example - hypotonic — moderate diarrhoea \rightarrow acidosis

③ Continuing loss.

- weigh the baby. — 5 Kilogram

- 10% dehydration Isotonic

- H₂O - loss 100-120/mg Na. 8-10 mEq

① Deficit if 5 Kilogram - 500 cc. ce, Na 2.3 mEq/kg.

② Maintenance if 10Kilo - 100 cc/kg.

10-20 Kilo - 1000 cc + maintenance $> 20 \times 50$.

$> 20 - 1500 \text{ cc} + \text{ maintenance } > 20 \times 20$.

Conclusion = $\frac{1}{3}$ NSS in 5% Glucose

SHOCK Treat shock with isotonic Sol. 40cc/kg in 2 hrs.

ACIDOSIS - give bicarbonate 2-4 mEq./Kilo. — mixed c I.V. Sol.

K⁺ — Beware Hyperkalemia — wait until urine comes out K⁺ 3 mEq./kg.

40 mEq/1000 cc.

(6)

HEMORRHAGIC FEVER. - First Epidemic 1958

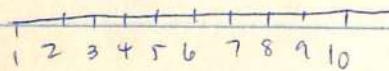
- under observation at Siraj since 1951
- diagnosis influenza & diarrhea
- Acute hemorrhagic fever (onionswan) 1954
- 1958 - Dengue Virus
- alternate rise of disease q other year
- spread all over the country
- disease all year round - more in rainy season
- Age: 3-6 yrs

Symptoms & Signs - 30% c shock,

Clinical Course

- ① Febrile stage - 4-5-7 days. Fever & toxicity at onset
- ② enlargement of liver
- ③ Positive Tourniquet 80% - other disease 15%
- ④ Shock Stage -

W.W.Y



MANAGEMENT

① Symptomatic Measure

- ① Febrile - Give enough fluid - oral or (IV)
- monitor - m/v - i/v - i.e. v/s

- ② Shock - ① Replacement of fluid. - 5% glucose $\frac{1}{2}$ strength saline

plasma - not time of recovery
(vasopressor No use)

- steroid (to lessen permeability of vessel)

↓ ↓ ↓
bone marrow
(antigen - antibody)

③ result of Secondary
infection

④ low Sodium in plasma

- ③ Fresh blood in lowering of Hematocrit index

- ④ Concentrated platelet Transfusion - not advise
- normal platelet maintenance do not prevent bleeding & shock

AFTERNOON. (7)

V.D. genital (GU), non-treponemal
tests (qyn) Q.C.

G.C. Resistant to Rx. (1) Correct diagnosis

@ incubation

non-specific

period. 3 days - G.C.

10 day - non specific

(2) Discharge - yellowish.

(3) Smear - Intracellular diplococci

Rx (1) Penicillin - ~~posterior shock~~ Procain Penicillin frtied - 100,000 units
3-4 days daily - 300,000 units

(2) Ribiocid 0.5 gm. - 1 gm.

(3) Bantexyl. over 90% curative rate
Single dose -

Syphilis - Penicillin much lower dose
late Syphilis 10 days,
14 days.

(1) DAP 600,000 72 hrs. (WHO)

[2.4 millions] (4 cc both sides) one week total 4.8 millions

(2) Benzathine Penicillin 1.2 millions q 3 days 6.0 million
2.4 million one dose or 1.2 millions q 15 days

(3) Erythromycin 3 gm/day 15 days.

(4) Tetracycline 3 gm/day - 15 days.

(5) Vibramycin (oral) 200 mg twice daily for 14 days

Two courses 6 week interval.

N.B. Penicillin reaction -

Serological relapse - repeat it again - adequate Rx.

- Test-
- (1) VDRL - used as a guide - Suspicion VDRL = Cardiolipin antigen non-specific, Titre
 - (2) Antibody - Reiter strain spirochete = protein fraction (RPCFI) Reiter Protein Complement Fixation
 - (3) (CFT) Complement Fixation Test

CHANCRON - Rare based on Bacteriology - Soft sore

(8)

HERPES GENITALIS - No specific Rx. - IDU Rx.

BALANITIS = inflammation of glan

POSTHISIS = " " prepuce - staphylococcus
To be differentiated from Monilia

Rx. cleanliness

Keep dry

powder - Neomycin. (No cream as it moistens
if monilia Rx. Tridionycin }
Mycostatin } Suspension

Condyloma - Rx. Cauterization.

దాఖిల్ పత్ర

ETIOLOGIC AGENTS OF LARYNGITIS, BRONCHITIS,
PNEUMONIA AND BRONCHIOLITIS

-
- I. Laryngitis-laryngotracheobronchitis (croup)
- A. Infections
1. Bacterial
 - a. Hemophilus influenzae, type b
 - b. Corynebacterium diphtheriae
 - c. Staphylococcus aureus (?); * Streptococcus pyogenes (?); * Diplococcus pneumoniae (?)*
 2. Viral
 - a. Parainfluenza viruses, types 1, 2, and 3
 - b. Adenoviruses
 - c. Influenza viruses
 - d. Respiratory syncytial virus
 - e. Enteroviruses
- II. Bronchitis and pneumonia
- A. Bacterial
1. Diplococcus pneumoniae
 2. Staphylococcus aureus
 3. Hemophilus influenzae
 4. Streptococcus pyogenes
 5. Bordetella pertussis
 6. Mycobacterium tuberculosis
 7. Miscellaneous bacteria
 - a. Escherichia coli
 - b. Klebsiella pneumoniae
 - c. Salmonella species
 - d. Pasterurella tularensis
- B. Non-bacterial
1. Viral
 - a. Respiratory syncytial virus
 - b. Parainfluenza viruses
 - c. Influenza viruses
- d. Adenoviruses
e. Rhinoviruses
f. Miscellaneous viruses
 - (1) Varicella
 - (2) Rubeola
 - (3) Cytomegalovirus
2. Mycoplasma
 - a. Mycoplasma pneumoniae
3. Fungi
 - a. Histoplasma capsulatum
 - b. Cryptococcus neoformans
 - c. Blastomyces dermatitidis
 - d. Coccidioides immitis
 - e. Aspergillus species
 - f. Nocardia
4. Miscellaneous
 - a. Psittacosis
 - b. Q fever
 - c. Pneumocystis carinii
 - d. Rheumatic fever
 - e. Sarcoidosis
 - f. Idiopathic histiocytosis
- III. Bronchiolitis
- A. Bacterial
1. Hemophilus influenzae, type b (?)*
- B. Viral
1. Respiratory syncytial virus
 2. Parainfluenza viruses
 3. Adenoviruses
 4. Influenza viruses
 5. Rhinoviruses (?)*
- C. Mycoplasma
1. Mycoplasma pneumoniae (?)*

*Organisms in which there is suggestive but not conclusive evidence of etiologic association with the respective respiratory syndrome.

สครีวลาดคนที่ความจริงมีบุตรพ่อแล้ว
จำเป็นต้องมีบุตรเพิ่มขึ้นอีก 1 คน เพื่อจะได้
ทำหมันหลังคลอด

การทำหมันแบบใหม่
ไม่ต้องรอทำหลังคลอด
ไม่ต้องอยู่โรงพยาบาล

โดยใช้รากดังต่องพิเศษ ซึ่งมีรากติดกันติดๆ
เพียงเดือนน้อย ต่อตัวเข้าทางช่องคลอด หรือทางหน้า
ท้องบริเวณรอบตัว อีกสามารถทำหมันได้โดยทันที
ไม่ต้องใช้ยาสลบ ใช้เพียงยาชาเฉพาะที่ ไม่มีรอย
แผลเป็นให้เห็น

การทำหมันวันนี้ใช้เวลาเพียงประมาณ 10 นาที
นอนพักหลังทำเพียง 3 ช.ม. ก็กลับบ้านได้

ห่านที่สนใจจะติดต่อตามรายละเอียดได้ที่
หน่วยจัดการวางแผนครอบครัว
ภาควิชาสุสานศาสตร์ฯ โรงพยาบาลศรีราชา
ได้ทุกวันในเวลาราชการ

พิมพ์โดยพิมพ์ ร.ส.พ. เชิงสะพานนราจัณ์ ถนนเพชรบุรี
นครหลวงกรุงเทพมหานคร โทร. ๒๖๐๔๔, ๒๖๕๘๙
นายสุกี้ เกมนสุวรรณ ผู้พิมพ์ผู้แปล ๒๖๐๘

การทำหมันแบบใหม่
ไม่ต้องใช้ยาสลบ
ไม่ต้องผ่าท้อง
ไม่ต้องอยู่โรงพยาบาล
ไม่ต้องรอหลังคลอด

หน่วยจัดการวางแผนครอบครัว
ภาควิชาสุสานศาสตร์ฯ นรีเวชวิทยา
โรงพยาบาลศรีราชนครินทร์

ถ้าท่านมีบุตรเพียงพอกับความต้องการแล้ว
การทำหมันแบบดาวร แนะนำให้ทำที่สุด
เลี้ยงเวลาเพียงครั้งเดียว

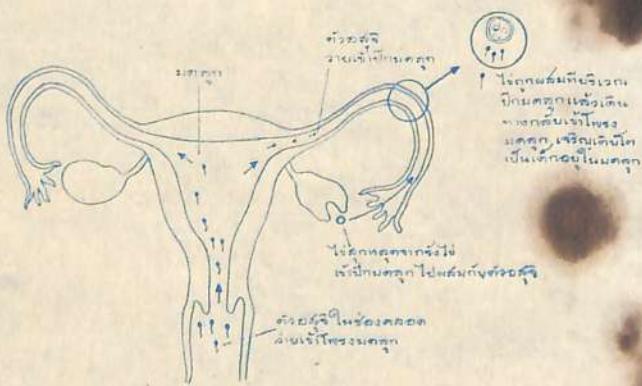
น่องกันได้ตลอดไป

การทำหมันในสตรี ไม่ใช่การถอน

การถอนคือการเอารังไข่ออก

แต่การทำหมัน ไม่กระทบกระเทือนรังไข่เลย
ตัวที่ทำหมันยังคงมีรังไข่อยู่ และให้ยอร์โนนเพศ
ไม่เดิมร่างกายเหมือนเดิม

ภาพแสดงต่อไปนี้ จะทำให้ท่านเข้าใจเรื่องการ
ทำหมันดีขึ้น



การตั้งครรภ์เกิดขึ้น เพราะมีการอยู่ร่วมกัน
ของไข่ตุ่ก ตัวอุ่นจากน้ำเชื้อของผู้ชายที่ถูก
ปลดปล่อยไว้ในช่องคลอด จะว่ายเข้าไปในโพรงมดลูก
และบีกนมดลูก เพื่อไปผสมกับไข่ตุ่ก หลุดจากรังไข่
และเดินทางเข้ามายังมดลูกเรื่นเดียวกัน ไข่ตุ่กผ่าน
แผลจะเดินทางผ่านบีกนมดลูกเข้ามาเจริญเติบโตใน
มดลูก

การทำหมันคือการทำให้ทางหรือห่อเล็กๆ
ของบีกนมดลูกตันทงสองข้าง ตัวอสุจิไม่มีทาง
ไปผสมกับไข่ จึงไม่มีการตั้งครรภ์ แต่จะไม่
กระทบกระเทือนถึงการทำงานส่วนอื่น ๆ ของ
ร่างกายเลย



การทำหมันหลังคลอด

ภายใน 24—48 ช.ม. หลังคลอด มดลูกยัง
แข็งมากใหญ่ ขอบบนอยู่ตุ่งเก้อมถึงระดับต่ำสุด
การทำหมันในระยะนี้ง่ายมาก โดยเบ็ดແಡที่
ผนังหน้าห้องประมาน 3—4 ช.ม. ก้านมารถดันเข้า
บีกนมดลูกมาผูกหรืออาจทำให้หันได้ โดยใช้เวลา
เพียง 10—20 นาที

แต่ในสตรีที่ไม่ตั้งครรภ์ มดลูกมีขนาดเล็กเท่า
ไข่ไก่ อยู่ลึกลงไปในอุ้งเชิงกราน การทำหมันโดย
วิธีผ่านหน้าห้อง ต้องเบ็ดແດลกว้าง 10 ช.ม. หรือกว่า
นั้น จึงไม่นิยมทำกัน

(1)

GENETIC DISEASES.

CAUSES OF DISEASES

① ENVIRONMENTAL FACTOR

② GENETIC FACTOR.

GENETIC FACTOR = GENE IN CHROMOSOME

Human 46 - 23 pairs

22 pairs X-Y SEX CHROMOSOME MALE

X-X FEMALE

3 TYPES (1) ABNORMAL CHROMOSOME - MORE, LESS XYY MAM, XYXX F. retardation.

② GENE ABNORMAL

MOSAIC CHROMOSOME

many gene in chromosome

Congenital formation, Hypertension, Peptic U.

③ ABNORMAL IN POSITION

- autosomal dominant - Cerebella ataxia

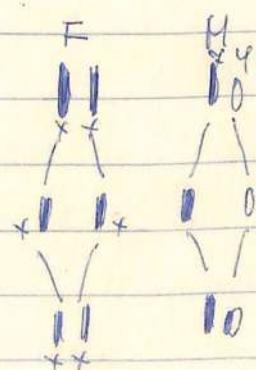
- abnormality in hands

- multiple neurofibromatosis

- Telangiectasia, splirocytosis ^{in Thalas.}

- ^{গোড়া, মাঝে, নিচে}

- Carrier - abnormal from one side from parent
autosomal recessive



- Congenital Methemoglobinemia

- colorblind

- G6PD deficiency. - M 12%, F = carrier

DIAGNOSIS ① History

② Pedigree study - Hemophilia

dominant = 50% affected

recessive = 25% " "

③ Picture taken. Rubinstein Syndrome

④ Dermatoglyphic Study $\frac{1}{2}$

(2)

o skin ridge } 83% of individuals
o skin creas. } with fingers

Digital Pattern. Konus Arch
with fingers

Foot Pattern.

⑤ METABOLITE TEST

Ophrynl-Ketouria

CNitroprussia - hemocyanuria - signs - dislocation of lens

③ Urine photography

④ Sex chromatin Study - XX, XYY, YSS

Buccal smear 2% auramine

Re. ① Prophylactic Re.

Adrenogenital hormone lacking - Androgen from 2nd labix

Worsen + hypertrophy of clitoris

② Removal of Toxic Substance

Copper metabolism

③ Addition of Enzyme → N Substrate Substitution

④ organ transplantation for Cystine Urea Kidney transplant

Prenatal prophylaxis - Aminosynthesis

DR. SUPA - MEETING AT FERRARA (Italy) y. of B.Thai.

- Incidence of Thalassemia - 25% (highest in the world)

- population explosion at Bangsaen - 3.3% increase
- good citizen? - insufficient food intake - not enough school
- environment NURTURE \Rightarrow NATURE

Genetic

Thailand & 20 + 35% Thalassemia

25%

AfE (all country) = 13%, Surin 52%

BThalassemia E.

Hb Bart- 50% \rightarrow Hydrops fetalis - 100% death

(3)

Major Thalassasemia Dis. in Thailand

Dis. 40 million Estimated No.

B.Thal. homozygous 40,000

B.Thal. F 168,000

Hb H 200,000

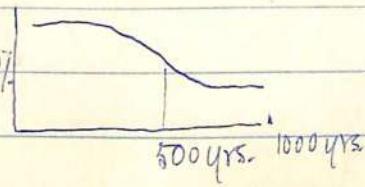
Bart's hyd. fetos 102,000

hydrops fetalis Total. 508,000

Hemophilia

Prevention:

FEBRILITRA
REPORT



untreatable

preventable avoidable disease Thalass carrier stage / Hemophilia

Prevention ① Mongolism.

✓ amniocentesis at 13 weeks → tissue culture → 3 weeks = 13 wks

Avoidable Disease ① No marriage

② sterilization - abortion

③ abortion - Genetic Counseling.

Treatment and Rehabilitation.

Reference ④ Diagnosis Dx. HD.

Lab. General & Biochemical

Prevention ⑤ Diagnosis of Carrier state

Lab. General, Probiochemical Cytogenetic

Pedigree analysis

genetic risk (grandmother: 8.8%, mother: 25%)

management (Family UD, social worker - Nurse)

Screening Centre

Education

cost and benefit

no man 100 = 0.00525.

LEUKORRHEA

Leukorrhea, a term applied to any non-bloody discharge from the vagina, may consist of physiologic secretions, or it may be produced in response to irritation, neoplasms, foreign body or infection of the genital organs. A certain amount amount of vaginal discharge made up of secretion of the cervical glands, endometrial debris, effusions from the vaginal mucosa and exfoliated vaginal epithelium, is always present, but it is not obvious to most women. Normal secretions are non-irritating and usually are not profuse.

CAUSES OF THE ABNORMAL LEUKORRHEA.

I. Infections:

- Vaginitis - Trichomoniasis.
- Candidiasis or monilial vaginitis.
- Non-specific bacterial vaginitis.
- Senile vaginitis or atrophic vaginitis.
- Gonorrhoeal vaginitis.
- Vaginitis, Herpes Simplex.
- Vaginitis secondary to anti-biotic therapy.
- Vaginitis secondary to the sex steroids.
- Vaginitis associated with diabetes.
- Vaginitis secondary to digitalis therapy.
- Vaginal amoebiasis.
- Chemical and allergic vaginitis.

Cervicitis.

Endometritis - Pyo-metra.

II. Neoplasms:

Benign neoplasms of the cervix;- Cervical polyp.
- Cervical myoma.

Benign neoplasms of the corpus;- Myoma uteri.

Malignant neoplasms of the vagina, cervix, corpus-
Carcinoma or Sarcoma, etc.

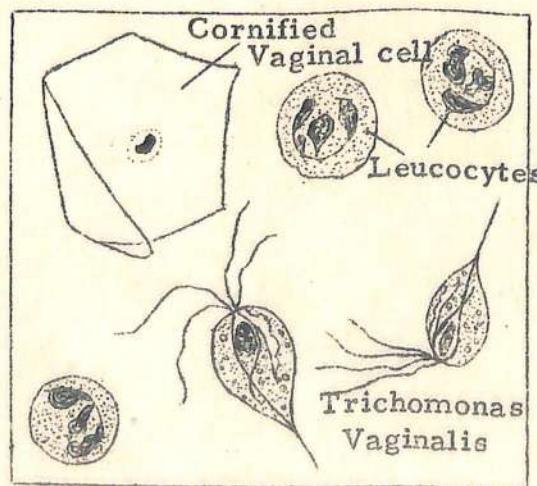
III. Foreign bodies: Tampon, I.U.D., etc.

IV. Psychic stimuli and psycho-somatic problem.

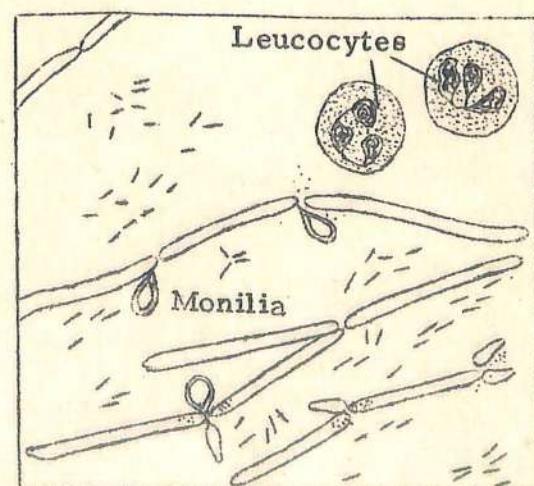
THE VAGINA

VAGINAL :-					
	Oestrogen	Epithelium	Glycogen	pH	Flora
Newborn	+		+	Acid 4-5	Sterile ↓ Doderlein's Bacilli Secretion Abundant
Month-old Child	-		-	Alkaline >7	Sparse, Coccal and varied Flora, Secretion Scant
Puberty	Appears		- → +	Alkaline ↓ Acid	Sparse, Coccal Rich Bacillary
Mature	++		+	Acid 4-5	Doderlein's Bacilli Secretion Abundant
Post Menopause	+ → -		-	Neutral or Alkaline 6- > 7	Varied Dependent on le- vel of circula- ting oestrogen Secretion Scant

1. Changes in the vaginal epithelium and acidity related to the woman's age.



2. *Trichomonas vaginalis*



3. *Candida albicans*

VAGINAL INFECTIONS.

I. Trichomoniasis. The trichomonas vaginalis parasite is a flagellate, 20μ long and 10μ wide, with four anterior flagellae, and a long tail membrane. It is a little larger than a pus cell and about half the size of an exfoliated superficial cell (Fig. 2). It is the cause of vaginitis in about 50% of women complaining of an irritating vaginal discharge, but is also found in the vaginal secretions of about 10% of symptomless women. It seems, therefore, that it only becomes pathogenic when a change in the vaginal resistance and acidity is brought about. This may occur during and after menstruation, after sexual stimulation and after illness. At these times the vaginal secretions increase, and the pH of the vagina is raised to 5.5 to 6.5, at which level the trichomonads thrive. The flagellate is readily transferred between coital partners, but in the male is usually symptomless. It is possible that the organism is initially introduced into the vagina during coitus, although rarely the condition has been found in presumed virgins. Once introduced, the flagellate shelters at the bottom of the crypts of the velvet-like vagina, and only manifests itself when a change in vaginal acidity occurs.

Clinical features. When the environmental conditions are appropriate, a rapid multiplication of the flagellates leads to overt trichomoniasis, and the parasites may invade the urethra, Skene's tubules or even Bartholin's gland. Thus urethritis may occur as well as vaginitis.

The primary complaint of the patient is a moderate to profuse discharge, accompanied by itching and irritation inside and around the vaginal introitus. Typically the discharge is greenish in colour and fetid, but this is of little diagnostic value.

Diagnosis. The diagnosis should be confirmed in all cases by examining a drop of the vaginal discharge, mixed with a drop of warmed saline, under the microscope without staining, when the motile trichomonads will be seen. However, for greater accuracy, a sample of the vaginal discharge should be added immediately to a test tube of Kupferberg's medium, which is then incubated. At the same time, a smear should be stained with Gram's stain and examined to exclude a coincident gonococcal infection.

Treatment. The development of the drug metronidazole has simplified the treatment of trichomoniasis. Metronidazole is given in a dose of 200 mg. three times daily for 7 days by mouth. At the same time the sexual partner is treated and coitus is prohibited unless a condom is used. This cures 90% of cases, but if symptoms persist and the

flagellates are again found, a second course is given after an interval of 7 days. A further vaginal examination is made 2 months after treatment is concluded, and if vaginal swabs are found to be positive on culture, treatment must be repeated. Side-effects are minimal, although a few patients complain of nausea.

The itching is generally relieved by metronidazole, but local antipruritic ointments may be prescribed, or natamycin ('Pimafucin', EDH) pessaries introduced into the vaginal daily for 20 days. Natamycin pessaries should also be used in the first 12 weeks of pregnancy (when metronidazole is possibly contra-indicated), or if metronidazole fails to cure the patient.

2. Candidiasis or monilial vaginitis. This form of vaginitis is caused by a yeast-like fungus, *Candida albicans*, which develops long threads and clusters of spores. Its growth is normally kept in check by other bacteria, but it thrives in an acid medium (pH 5.0 to 6.5), especially when there is an abundance of carbohydrate. For these reasons, monilial vaginitis is found in diabetics, during pregnancy when glycosuria is common and there is much vaginal glycogen, and following the use of 'bread spectrum' antibiotics, or corticosteroids. It probably infests about 10% of women in the reproductive years, and is symptomless in one quarter of them.

Clinical findings and diagnosis. The main complaint is severe pruritus, which may affect the whole vulval area and is associated with a vaginal discharge. The male partner may complain of post-coital irritation of his penis and foreskin in some cases. In the female the discharge is typically thick and cheesy, and adheres to the vaginal wall in plaques, but frequently the characteristic findings are absent. Diagnosis therefore rests on the laboratory investigation of a vaginal swab (Fig. 3). The swab should be kept moistened, and inoculated as soon as possible into a tube containing Nickerson's medium. After 48 hours at room temperature, any yeast-like organisms present will appear as brown-black colonies growing in the medium. Treatment. Nystatin, an antibiotic derived from *Streptomyces noursei*, is specific. One pessary (100,000 u.) is inserted high in the vagina night and morning for 7 days, and then nightly for a further 16 days. The vulva is treated with Nystatin cream (100,000 units per g.), applied three times a day.

3. Non-specific bacterial vaginitis. Occasionally the normal bacterial inhabitants of the vagina become pathogenic and induce a low-grade non-specific vaginitis, which may be impossible to differentiate clinically from leukorrhea. The causative agents may be *haemophilus vaginalis*, *staphylococcus aureus* or *streptococci*. In some cases a culture will identify the pathogen, but often fails to do so. Hence the term 'non-specific' vaginitis. The treatment is to use Acide,

natazycin (Pirafucin) tablets or Triple-sulfa vaginal cream. The cream or tablets are introduced into the vagina each night for 20 nights.

4. Senile Vaginitis or Atrophic Vaginitis. The pale, thin, smooth atrophic mucosa that lines the vagina in postmenopausal women is easily infected; even minor injuries may permit the entry of bacteria.

The patient usually complains of irritating vaginal discharge pruritus, and often of swelling and pain. The vagina is red and inflamed and may be covered with "strawberry spots" similar to those observed with trichomoniasis. The discharge is purulent and often profuse; in some women it is blood tinged. If the patient has a bloody discharge, cancer must be suspected even though the physician can see a vaginal source for the bleeding. Even after the possibility of cancer has been eliminated by cytologic examination, curettage, and cervical biopsy, the physician should not diagnose atrophic vaginitis with certainty until he also has eliminated fungus infections and trichomoniasis as causes.

Estrogenic therapy will convert the atrophic mucosa to a thick, stratified squamous layer that is resistant to infection. Ordinary no other medication is necessary. Local treatment with stilbestrol suppositories, 0.5 mg. in the vagina nightly for 3 weeks, or stilbestrol tablets, 0.5 to 1 mg. orally daily for 3 weeks, will usually be effective. Other estrogenic preparations in comparable doses are equally satisfactory. In most patients the infection and the symptoms will recur if the medication is stopped after the initial period of treatment. There is no reason why estrogenic therapy cannot be continued indefinitely to prevent recurrent atrophy of the vagina and the accompanying infection. If atrophic vaginitis is not treated, the consequent adhesions and shrinkage of the vagina may prevent its use sexually.

5. Gonorrhreal Vaginitis. The adult vagina does not become infected by the gonococcus except in the senile organ. On the other hand, gonorrhreal vaginitis in the infant or child may occur. Hospital wards, orphanages, and schools are the most common places for acquiring the disease. Rectal thermometers, towels, instruments, and clothing are methods of cross-contamination. Symptoms consist of a profuse whitish-yellow discharge and irritation. Penicillin is excellent treatment. The gonococcus can be identified by Gram stain of some of the exudate. If the gram-negative intracellular diplococci cannot be identified by direct microscopic examination of a stained specimen of the exudate, culture methods for diagnosis should be used.

6. Vaginitis, Herpes Simplex. This unusual lesion may occur in the vagina or on the cervix with or without vulvar lesions of herpes simplex being present. The vaginal discharge is irritating and profuse. Inspection of the cervix and vagina will often reveal ulcerative lesions with a granular surface that bleeds easily. The inguinal lymph nodes are usually enlarged and tender. The disease tends to be self-limiting in a period of three weeks. The vesicles and ulcers heal without scar formation. The diagnosis can be made by following the herpetic antibody titer. At the onset of an acute infection with herpes simplex, there is a low or absent antibody titer. During the convalescent stage, a four-fold increase in titer is to be expected. Josey and others have written an excellent clinical report on this subject. They pointed out that large granular intranuclear inclusions with compression of chromatin to the periphery could be found in the vaginal cells. These inclusion bodies were apparent in the Papanicolaou stain preparations.

7. Vaginitis Secondary to Antibiotic Therapy. The wide and sometimes indiscriminate use of systemic antibiotics may produce an unexpected vaginitis and vulvitis with pruritus. The antibiotics may often clear the vagina of normal flora and permit growth of the fungi that lead to symptoms of vulvo-vaginitis.

8. Vaginitis Secondary to the Sex Steroids. Women may develop symptomatic moniliasis of the vagina, labia, and perineum while taking the contraceptive pills or while undergoing estrogen therapy. It is important to recognize this since it is difficult to provide effective treatment of the moniliasis while either of these hormones are being taken by the patient.

9. Vaginitis Associated with Diabetes. Just as the diabetic patient may have symptomatic vulvitis and monilia albicans infections of the vulva with poorly controlled diabetes, such a patient may have moniliasis of the vagina. The management includes regulation of the diabetes and local anti-fungal treatment of the vaginitis and vulvitis.

10. Vaginitis Secondary to Digitalis Therapy. In some patients who are past the menopause, the administration of systemic digitalis for the treatment of circulatory disease may cause cornification of the vaginal epithelium. The mechanism of action of digitalis on vaginal epithelium is not known. Occasionally, such a patient develops vaginal moniliasis that is very resistant to treatment or that tends to recur soon after a course of treatment is completed. Usually, it is not desirable or possible to stop the use of digitalis in these patients. Continued or intermittent use of nystatin vaginal suppositories may be necessary.

III. Vaginal Amebiasis. Though this condition is extremely rare, we still have the cases in the northern part of Thailand. The age incidence is high between 35 to 44 years. Most of the patients complain about bloody mucus vaginal discharge, some have foul smell, and some have pruritus with or without pain in vagina and perineum. Usually there are many ulcerative lesions on the vaginal mucosa and the cervix, which are vary in size and characterized by "moth eaten appearance", some ulcers are under-mined edges. The diagnosis is confirmed by taken the vaginal discharge for the microscopic examination; the vegetative form of Entameba Histolytica (trophozoite) will be found. The vaginal discharge seems to be classified as "the liquefied brain tissue with blood staining", and the typical "moth eaten appearance" ulcerative lesions of the vaginal mucosa should be the diagnostic criteria. Usually these patients have the history of the intestinal amebiasis too. The treatment by given the metronidazole, 600 mg. daily, for 7 to 10 days, should be effective, or emetine hydrochloride could cure the disease.

I2. Chemical and Allergic Vaginitis. The vaginal mucosa may become irritated, inflamed, and even secondary infected in response to the introduction of certain chemicals such as gentian violet, potassium permanganate, and creosote solutions. Vaginitis for which there is no obvious cause may be an allergic reaction to locally applied or systemic medications. The symptoms, type of discharge, and the end result are all determined by the extent of the tissue injury. With mild irritation the symptoms clear rapidly and the tissue return to normal as soon as the irritant is removed. On the other hand, potassium permanganate or creosote can produce extensive local damage and even death. Chemical vaginitis should be suspected when the introduction of a substance into the vagina produces an irritating reaction that gradually subsides. Occasionally, for instance when a Candida infection is being treated with gentian violet, the discomfort increase rather than improves. The symptoms of the infection are so like those produced by the medication that the irritant effect of the latter may not be recognized for some time. Treatment consists of recognizing the cause and discontinuing the use of the irritating preparation. Warm, plain water or saline solution douches may aid in relieving irritation. An antihistaminic preparation, either taken orally or applied locally as ointment, may be helpful if the reaction is primarily an allergic one.

I3. Other causes of vaginal discharge. These include a foreign body (such as a forgotten tampon), 'cervicitis' and malignant conditions of the cervix or corpus uteri.

REFERENCES.

1. Obstetrics and Gynecology. (fourth edition)
J. Robert Willson; Clayton T. Beecham; Elsie Reid Carrington.
2. Fundamentals of Obstetrics & Gynaecology. (volume two).
Derek Llewellyn-Jones.
3. Essentials of Gynecology. (fourth edition)
E. Stewart Taylor.
4. The meeting of The Obstetrics and Gynecologic Association
of Thailand. (the second meeting).
A. Swadiwatana.

GYNECOLOGIC EMERGENCY

Usually the symptomatology indicated gynecologic emergency are pain and vaginal bleeding. Some came with the both.

Causes of acute pain in gynecology.

I. Trauma.

II. Complication of the pelvic tumors:

- Twisting or torsion of the pedicles.
- Rupture.
- Hemorrhage.
- Degeneration.

III. Inflammation:

- Bartholin abscess.
- Acute vulvo-vaginitis.
- Pelvic inflammatory disease.

IV. Abnormal pregnancy:

- Ectopic pregnancy.
- Intra-uterine abortion.
- Molar pregnancy.
- Abruptio placentae.
- Placenta percreta.

V. Congenital anomalies:

- Atresia of vagina.
- Imperforate hymen.

VI. Rupture of the corpus luteum.

VII. Incarceration of the prolapsed uterus.

VIII. Inversion of the uterus.

IX. Psycho-somatic problems.

BLEEDING PER VAGINAM

I. In Nonpregnant State		II. In Pregnant State	
<u>Bl.</u> under control of ovary	Not under control of ovary	First half	Second half
<u>Menstruation</u>	<u>Nonmenstruation</u>	El. from vestibulum, vagina, cervix, uterine cavity due to trauma, inflammation, tumors AND break through bleeding from contraceptive agents.	1. Abortion 1. Placenta praevia 2. Extraterrine pregnancy 2. Premature separation of placenta 3. Molar preg. 3. Uterine rupture 4. D. N. E. 4. Insertio velamentosa
<u>Normal Menstruation</u>		<u>Before birth of placenta</u> due to 1. Atony 2. Tear of soft birth canal 3. Coag. defect	<u>After birth of placenta</u> due to 1. Atony 2. Tear of soft birth canal 3. Retained piece of placenta 4. Coag. defect
-Interval 28+7 days			
-Duration 3-7 day			
-Amount 3-5 padol. Cycle day or 100 gm.			
	<u>Amount</u>		
		<u>Duration</u>	
1. Shortened less than 21 days (Poly)	Increased (Hyper)	Scanty (Hypo)	Prolonged
2. Prolonged over 5 & more wks. (Oligo)	due to	over 1 & more wks.	Shortened
3. Amenorrhea			
1. Poor contraction of uterus		1. Delayed wound healing	1. May due to early pregnancy process of endometrium
2. Abnormal congestion (Vegetative insufficiency of pelvic organs		2. Same as scanty amount (Endometritis)	2. Same as scanty amount
2. Additional bleeding by second sources from vestibulum, vagina, cervix, uterine cavity due to inflammation, trauma, tumors.			