

# The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences

---

Volume 8  
Issue 2 1983

Article 8

---

1-1-1983

## วิทยาการก้าวหน้า

สุฉันทน์ พงษ์สามารถ

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps>



Part of the [Pharmacology Commons](#)

---

### Recommended Citation

พงษ์สามารถ, สุฉันทน์ (1983) "วิทยาการก้าวหน้า," *The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences*: Vol. 8: Iss. 2, Article 8.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps/vol8/iss2/8>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact [ChulaDC@car.chula.ac.th](mailto:ChulaDC@car.chula.ac.th).



บทกวี:

BROAD SPECTRUM

## วิทยาการก้าวหน้า

สุนันท์ พงษ์สามารถ\* Ph.D.

### ยีนเนื้องอก (oncogenes) กับการเกิดมะเร็ง

มีคณะวิทยาศาสตร์หลายกลุ่มจากที่ต่างๆ ที่ทำงานวิจัยกันอย่างหนักและมีผลงานที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในการศึกษาเกี่ยวกับยีนเนื้องอกที่อาจมีบทบาทสำคัญในมะเร็งของคน นักวิจัยได้ประสบความสำเร็จในการแยกยีนที่เรียกยีนเนื้องอก (oncogenes) จากเซลล์มะเร็งของคนชนิดต่างๆ เขายังได้พบรูปแบบคล้ายกันของยีนเดียวกันนี้ในเซลล์ปกติซึ่งเป็นที่ทราบกันแล้วว่ายีนนี้ใช้ในการสังเคราะห์โปรตีน ซึ่งอาจจำเป็นเพื่อการเจริญเติบโตและดำรงอยู่ของเนื้อเยื่อปกติ เป็นเวลา 5 ปีมาแล้วที่กลุ่มนักวิจัย นำโดย Robert A. Weinberg แห่ง Massachusetts Institute of Technology และ Geoffrey Cooper แห่ง Harvard Medical School เมือง Boston มลรัฐ Massachusetts ได้ใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อแยกยีนเนื้องอกออกจากเซลล์เนื้องอก ส่วนเพียงน้อยนิดของ DNA (ยีนเนื้องอก) นี้ ต้องแยกออกมาจากชิ้นส่วนเหล่านั้นเป็นล้านๆ ชิ้นที่ได้จากการย่อยโครโมโซมของเซลล์เนื้องอก นักวิจัยได้แสดงให้เห็นว่า เพียงชิ้นส่วนของยีนเนื้องอกก็สามารถเปลี่ยนการเจริญเติบโตของเซลล์ปกติบนจานเพาะเซลล์ ให้กลายเป็นเซลล์มะเร็งโดยกระบวนการที่เรียก "transformation" พบว่า DNA จากเซลล์ที่ไม่ใช่เนื้องอก ไม่สามารถทำให้เกิดเช่นนั้นได้

\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาชีวเคมี คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## กลุ่มสตรีเปิดธนาคารอสุจิ

ธนาคารอสุจิแห่งแรกในมลรัฐแคลิฟอร์เนียตอนเหนือที่เมือง Oakland ได้เปิดดำเนินการโดยสตรี กลุ่มสตรีเหล่านี้ ไม่เพียงแต่จะควบคุมสัดส่วนของเธอเอง การมีเด็กตลอดจนการทำแท้ง แต่เธอยังสามารถควบคุมได้เมื่อเธอต้องการจะมีบุตรแบบใด Laura Brown ผู้อำนวยการแห่ง Oakland Feminist Women's Health Center กล่าวว่าศูนย์จะให้บริการแก่คู่สมรสที่ไม่สามารถมีบุตร (เป็นหมัน) หญิงที่รักร่วมเพศ และหญิงไม่แต่งงานที่ต้องการมีบุตร หลังจากผ่านการตรวจร่างกายแล้ว หญิงที่มาขอบริการจะเป็นผู้เลือกพันธุ์ของเชื้ออสุจิจาก แคตตาล็อก ซึ่งจะบอกรายละเอียดเกี่ยวกับความสูง น้ำหนัก เชื้อชาติ กลุ่มเลือด และลักษณะอื่นๆ ของเจ้าของเชื้อซึ่งให้ชื่อเป็นตัวเลขต่างๆ ไว้โดยชายเจ้าของเชื้อจะไม่มีสิทธิใดๆ ทั้งสิ้น ในเด็กที่จะเกิดมานี้

## เทคนิคการสร้างเด็กในหลอดแก้ว (test tube baby)

มีแนวโน้มอีกทางหนึ่งของการใช้วิธีการของเด็กในหลอดแก้ว ก็คือไข่จะถูกผสมภายนอกท้องของแม่ก่อนที่จะฝังเข้าไปในมดลูกของหญิงที่เป็นหมัน จากการประชุม Internation Symposium ที่มลรัฐแคลิฟอร์เนีย ในปี 1982 นักวิทยาศาสตร์ชาวออสเตรเลีย Alan Trounson ได้บรรยายในที่ประชุมว่า เมื่อหญิงเป็นหมันสามารถจะได้รับไข่จากผู้อื่นและมาผสมกับอสุจิของชายผู้เป็นสามีของหญิงที่เป็นหมันที่ต้องการมีลูกผู้หนึ่ง ซึ่งวิธีการที่ผสมเทียมภายนอกร่างกาย อย่างไรก็ตามก็ยังมีผู้วิจัยยังไม่พร้อมที่จะเปิดเผยว่าวิธีการนี้จะทำให้การตั้งครรภ์สำเร็จได้ผลดีร้อยละเท่าไร

## สถานการณ์ปัจจุบันในเรื่องของเด็กในหลอดแก้ว

ตั้งแต่ปี 1978 เป็นต้นมา มีเด็กถึง 120 คน ได้เกิดขึ้นมาโดยการผสมในหลอดทดลองในห้องปฏิบัติการ แล้วจึงถูกนำกลับเข้าไปฝังตัวและเลี้ยงให้เจริญเติบโตในท้องของมารดาเด็กจนถึงวันนี้ได้มีคลินิกเด็กในหลอดแก้วเปิดบริการอยู่ในประเทศต่างๆ ถึง 11 ประเทศ ทั่วโลก ในสหรัฐอเมริกาเองมีอยู่ถึง 5 แห่ง

## ปัญหาที่เกิดจากเด็กในหลอดแก้ว

Robert Edwards แห่งมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ในการประชุมที่มีขึ้นที่ประเทศอังกฤษว่า ขบวนการปฏิสนธิที่ทำขึ้นภายนอกร่างกายหรือในหลอดทดลองนั้นอาจจะมีจำนวนมากเกินพอ (อาจเป็น 2 หรือ 3) ของไข่ที่ได้รับการผสมเกิดขึ้น เขาได้เสนอให้เก็บ

รักษาไข่ที่ได้รับการผสมแล้วเกินต้องการนั้นไว้อย่างดีในตู้เย็นอุณหภูมิต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง (deep-freeze) โดยควบคุมไม่ให้ตายจนกว่าจะได้ตัดสินใจทำอย่างอื่นต่อไป มีเหตุผลที่ที่น่าจะนำไข่เหล่านี้มาใช้ประโยชน์ในการศึกษาเกี่ยวกับ การปฏิสนธิ (fertilization) การเปลี่ยนแปลงของเซลล์ ไปเป็นเซลล์จำเพาะต่างๆ (differentiation) และความผิดปกติทางยีน (genetic abnormality) แต่อย่างไรก็ดีเขาก็กล่าวไว้ว่า ควรจะมีการพิจารณางานศึกษานี้ก่อนอย่างรอบคอบเสียก่อน

### **การศึกษาเพื่อที่จะทราบสาเหตุการตายที่เกิดขึ้นกับทารกขณะหลับ**

คณะผู้ศึกษานำโดย Warren Zapol แห่ง Massachusetts General Hospital ได้เดินทางไปที่แอนตาร์กติกาเพื่อศึกษาโดยติดตามอัตราการเต้นของหัวใจของแมวน้ำที่กำลังตั้งท้องและตัวอ่อนในท้อง ในขณะที่กำลังดำน้ำ โดยคณะผู้ศึกษาต้องการหาข้อมูลที่อาจมีความสัมพันธ์ทำให้เข้าใจถึงความผิดปกติที่ยังไม่ทราบสาเหตุที่เรียก Sudden Infant Death Syndrome (Crib Death) ซึ่งเป็นอาการที่ทารกหยุดหายใจในทันทีทันใด ซึ่งมักจะเกิดขึ้นในขณะที่ทารกกำลังหลับ นักสำรวจบางคนเชื่อว่าการที่ทารกตายในขณะที่หลับมีความคล้ายคลึงกับการตอบสนองในขณะที่ดำน้ำของแมวน้ำ

### **เทคนิคก้าวหน้าของการต่อต้านเฮอริบีส**

ในระยะหลายปีที่ผ่านมา โรคนี้ออร์บีสของอวัยวะเพศได้กลายเป็นกามโรคที่เป็นปัญหาใหญ่ที่สุด โรคนี้พบว่าเป็นกับคนอเมริกันถึง 5-20 ล้านคน ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์จากสถาบัน Molecular Genetics แห่งเมือง Minnetonka มลรัฐ Minnesota ได้ใช้เทคนิควิศวกรรมศาสตร์สังเคราะห์โปรตีนชนิดหนึ่งของไวรัส เฮอริบีส ซิมเพลก ซึ่งเขาเชื่อว่าสามารถนำมาใช้เป็นวัคซีนต้านไวรัสได้โดยวัคซีนสามารถทำลายไวรัสชนิดที่พบมากที่สุดสองชนิดคือ ชนิดที่เป็นสาเหตุของเฮอริบีสของอวัยวะเพศ และชนิดที่เป็นสาเหตุของไข้หวัด คณะผู้ทำงานวิจัยนี้ นำโดย Lynn Enguist กล่าวว่า ผลการทดลองในชั้นต้นได้แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จก้าวหน้าของการพยายามให้ได้มาของวัคซีนที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย ปัจจุบันเขาสามารถสังเคราะห์โปรตีนส่วนใหญ่ที่พบอยู่บนผนังของไวรัสเฮอริบีสซิมเพลก โดยโปรตีนเหล่านี้เมื่อให้เข้าไปจะสามารถเหนี่ยวนำให้คนสร้างภูมิคุ้มกันไวรัสชนิดนี้ได้

### **หุ่นยนต์ช่วยงานบ้าน**

ในปัจจุบันอย่างน้อยก็มี 4 บริษัท กำลังจำหน่ายหุ่นยนต์ที่ไว้ใช้ช่วยงานบ้านในท้องตลาดแล้ว ความหรรษาทันสมัยของเจ้าหุ่นยนต์ R2D2 เหล่านี้ จะต่างกันออกไปตามราคาซึ่งมี

จำหน่ายในราคาตั้งแต่ 27,000 บาท จนถึง 184,000 บาท แล้วแต่ความสามารถของหุ่นยนต์ หุ่นยนต์ที่ทำออกจำหน่ายทั้งหมดสามารถใส่โปรแกรมสั่งงานได้ สามารถเคลื่อนที่ได้ และมีแขนที่สามารถยกสิ่งของซึ่งมีน้ำหนักได้ถึง 2-3 ปอนด์ ทั้งยังสามารถเคลื่อนที่หลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางได้ด้วย มีหุ่นยนต์แบบต่างๆ 3 ชนิดที่สามารถพูดได้ มีแบบหนึ่งที่สามารถฟังคำสั่งได้ อีกแบบหนึ่งสามารถใช้คีย์บอร์ดทำความสะอาดพรมปูพื้นได้ ผู้ก่อตั้งบริษัท Atari Inc. คือ Nolan Bushnell ในปัจจุบันได้ก่อตั้งบริษัทหุ่นยนต์ช่วยงานบ้าน กล่าวว่าหุ่นยนต์ของเขามีขนาดสูง 3 ฟุต สามารถใช้ให้ช่วยแจกกระดาษและบริการเครื่องดื่มในงานปาร์ตี้ได้ด้วย

### ธนาคารอสุจิของอัจฉริยะ

ธนาคารเก็บรวบรวมพันธุ์ที่เลือกสรรแล้ว ที่เรียก The Repository for Germinal Choice (RGC) หรือ Nobel Sperm Bank ได้เป็นผู้ริเริ่มเก็บสะสมเชื้อของอัจฉริยะผู้ได้รับรางวัลโนเบล โดยแช่แข็งไว้มาตั้งแต่ปี 1977 ปัจจุบันมีผู้ให้เชื้ออสุจิถึง 20 คน ที่เป็นผู้มีมันสมองเป็นเลิศและได้เก็บแช่แข็งไว้ เขากล่าวว่า การกระทำของเขามีเหตุผลพอ เพราะถึงเวลาแล้วที่จะรักษาพันธุ์ของอัจฉริยะเหล่านั้นไว้ ถึงแม้รัฐบาลโลกเสรีจะไม่เห็นด้วยกับการกระทำก็ตาม Dr. Robert K. Graham ผู้ก่อตั้ง RGC กล่าว ด้วยเหตุผลโลกก็ตามบุคคลผู้มีฐานะและสติปัญญาดีมักจะคุมกำเนิดอย่างจริงจัง แต่ผู้ยากจนก็มักจะมีบุตรมาก สิ่งเหล่านี้ควรจะได้มีการแก้ไขและเปลี่ยนทัศนคติเพื่อการพัฒนาคุณภาพของยีน อย่างไรก็ตามก็มีความเห็นขัดแย้งว่า บุคคลที่มีสติปัญญาสูงสามารถจะนำไปสู่พวกบ้าคลั่ง ชอบทุบตี (sadism) และร้ายกาจสมบูรณ์แบบ คนเหล่านั้นเห็นว่า แทนที่จะทำการเพาะพันธุ์เพื่อให้ได้บุคคลที่มีไอคิวสูง ควรจะพิจารณาแก้ไขระบบการศึกษาซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถควบคุมได้ดีกว่า