

ประวัติความเป็นมาของวัคซีนโดยสังเขป

1

อุษา ทิสยากร

มนุษย์รู้จักการป้องกันตนเองด้วยการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันมาแต่ดึกดำบรรพ์ อาทิเช่น การกินพิษงูเพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกันต่อพิษ การป้องกันตนเองให้รอดพ้นจากการถูกวางยาพิษด้วยการดื่มเลือดเบ็ดที่เคยกินยาพิษมาก่อน การรักษาโรคพิษสุนัขบ้าด้วยการให้ผู้ป่วยกินตับของสุนัขบ้าเป็นต้น สำหรับการค้นพบวัคซีนนั้นเริ่มต้นจากการที่มีผู้สังเกตว่าเมื่อมีการระบาดของโรคใดผู้ที่เคยเป็นโรคนั้นแล้วมักจะไม่ป่วยเป็นโรคนั้นซ้ำอีก จึงเป็นที่มาของความพยายามในการสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกายด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อการป้องกันโรคไวรัลต่างๆ ประวัติศาสตร์ได้บันทึกไว้ว่าในราวศตวรรษที่ 10 ชาวจีนได้พยายามหาวิธีการในการสร้างภูมิคุ้มกันต่อไข้ทรพิษ (smallpox) ด้วยวิธีการที่หลากหลาย อาทิเช่น นำเอาสะเก็ดจากผื่นไปบดแล้วเป่าเข้าไปในจมูกของผู้ที่ยังไม่เคยเป็นไข้ทรพิษมาก่อน ใช้เข็มสะกิดที่ตุ่มหนองฝิของผู้ป่วยแล้วนำไปสะกิดที่ผิวหนังของผู้ที่ยังไม่เคยเป็นไข้ทรพิษมาก่อน ต่อมาภายหลังจึงมีผู้เรียกวิธีการนี้ว่า การปลูกฝี (variolation) วิธีการของชาวจีนดังกล่าวในยุคนี้ได้ถูกเผยแพร่และนำไปปฏิบัติในประเทศต่างๆ หลายประเทศและถูกนำเข้าสู่ประเทศอังกฤษในปี พ.ศ. 2264 โดย Lady Mary Wortley Montagu ภริยาเอกอัครราชทูตอังกฤษประจำกรุงคอนสแตนติโนเปิลผู้ซึ่งได้เขียนบันทึกเกี่ยวกับการแพร่ระบาดของหนักของไข้ทรพิษตลอดจนวิธีปลูกฝีเพื่อป้องกันโรคที่เธอเห็นในกรุงคอนสแตนติโนเปิล Lady Mary Wortley Montagu เองยังได้นำลูกๆ ของเธอไปรับการปลูกฝีจากแพทย์ผู้หนึ่งในกรุงคอนสแตนติโนเปิลและลูกๆ ของเธอก็ไม่ป่วยเป็นโรค ในระยะเวลาเดียวกันนั้นเอง นักบวชชื่อ Cotton Mather ซึ่งเรียนรู้วิธีปลูกฝีเพื่อป้องกันโรคดังกล่าวจากทาสผิวดำชื่อ Onesimus ได้นำวิธีการดังกล่าวไปปฏิบัติในประเทศสหรัฐอเมริกา

ในปี พ.ศ. 2337 นายแพทย์ Edward Jenner จากประเทศอังกฤษได้เริ่มการค้นคว้าเกี่ยวกับไข้ทรพิษที่กำลังแพร่ระบาดอย่างหนักอยู่ในทวีปยุโรป มีผู้คนที่ต้องเสียชีวิตเป็นจำนวนมากโดยผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็ก Jenner สังเกตว่าหญิงรีดนมวัวที่เคยติดโรคฝีดาษวัว (cowpox) แล้วจะไม่เป็นไข้ทรพิษ Jenner จึงเกิดความคิดในการนำหนองจากฝีดาษวัวจากหญิงรีดนมวัวชื่อ Sarah Nelmes ไปทดลองกับสัตว์หลายชนิดก่อนที่จะทำการทดสอบทฤษฎีดังกล่าวในคนรายแรกซึ่งเป็นเด็กชายอายุ 8 ปีชื่อ James Phipps เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2339 โดยการกรีดผิวหนังที่แขน ด.ช. James Phipps จนเป็นแผลจากนั้นจึงนำหนองฝีดาษวัวใส่ลงไป ภายหลังปฏิบัติการดังกล่าว ด.ช. James Phipps ป่วยเป็นไข้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น หลังจากนั้นอีกประมาณ 2 เดือน Jenner นำเอาหนองฝีจากคนที่เคยเป็นไข้ทรพิษไปทดลองสะกิดที่ผิวหนังของ ด.ช. James Phipps ผลปรากฏว่า ด.ช. James Phipps ไม่ติดโรคจากนั้น Jenner ยังได้ทำการทดสอบวิธีการดังกล่าวอีกหลายครั้งตลอดจนได้ปรับปรุงการเตรียมหนองฝีให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจนเกิดความมั่นใจว่าวิธีการดังกล่าวสามารถป้องกันไข้ทรพิษได้ Jenner จึงได้นำรายงานผลการทดลองของเขาเสนอต่อ Royal Society of London แต่นอกจากจะไม่ได้ได้รับความสนใจแล้วยังได้ส่งผลงานของเขากลับคืนด้วย Jenner จึงตีพิมพ์ผลงานดังกล่าวด้วยเงินทุนส่วนตัวและตั้งชื่อหนังสือว่า "An Inquiry into the Causes and Effects of the Variolae Vaccine" ซึ่งมีจำนวน 75 หน้าประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับการป้องกันไข้ทรพิษด้วยวิธีการที่เขาค้นพบ เมื่อผลงานดังกล่าวของ Jenner ถูกเผยแพร่ออกไปปรากฏว่าถูกคัดค้านจากวงการแพทย์และเห็นว่าเป็นเรื่องตลกหลอกลวงโดยไปโยงวิธีการของ

Jenner กับเหตุการณ์ในปี พ.ศ. 2264 ที่ Lady Mary Wortley Montagu ได้นำเอาความรู้เกี่ยวกับ variolation ไปเผยแพร่ในประเทศอังกฤษและแพทย์ชาวอังกฤษผู้หนึ่งในกรุงลอนดอนซึ่งเห็นดีด้วยได้นำเชื้อใช้ทรพิษมาทำการปลูกฝีแก่คนด้วยวิธีการดังกล่าวและมีผู้ที่ได้รับการปลูกฝีบางรายป่วยเป็นไข้ทรพิษและเสียชีวิต อย่างไรก็ตามผลงานของ Jenner กลับได้รับความเชื่อถือจากประชาชนเนื่องจากวิธีการของเขาสามารถป้องกันไข้ทรพิษได้จริงและขยายวงของการยอมรับออกไปเรื่อยๆจนวิธีการของ Jenner ก็เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ในที่สุดรัฐสภาของประเทศอังกฤษได้รับรองผลงานของ Jenner ในปี พ.ศ. 2343 Jenner ได้เรียกชื่อหนองฝีว่า vaccine ซึ่งเป็นคำที่มาจากภาษาละตินว่า vacca ซึ่งแปลว่าวัว และเรียกรูปการป้องกันโรคดังกล่าวว่า vaccination ซึ่งเป็นคำที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมาจนถึงปัจจุบัน

จากนั้นเป็นต้นมาได้มีการพัฒนาวัคซีนด้วยวิธีการต่างๆมาโดยลำดับ ในปี พ.ศ. 2420 Louis Pasteur ได้ค้นพบวิธีการทำให้เชื้ออ่อนฤทธิ์ (attenuation) และได้นำเชื้อที่ยังมีชีวิตอยู่มาทำให้อ่อนฤทธิ์และใช้เป็นวัคซีนเป็นครั้งแรก Joseph Lister ผู้เริ่มต้นนำ antiseptic มาใช้ในทางการแพทย์ทำให้นำไปสู่ที่มาของการผลิตวัคซีนชนิดเชื้อตายในระยะเวลาต่อมา การค้นพบที่อกซินของเชื้อ diphtheria, tetanus ได้นำไปสู่การเตรียม diphtheria antitoxin, tetanus antitoxin และยังนำไปสู่การค้นพบที่อกซอยด์ของ diphtheria และ ที่อกซอยด์ของ tetanus โดยการใช้ฟอร์มาลินทำลายพิษของที่อกซิน การค้นพบดังกล่าวได้นำไปสู่การใช้คำว่า immunization ซึ่งหมายถึงวิธีการทำให้เกิดภูมิคุ้มกันต่อโรคและคำดังกล่าวได้ถูกนำมาใช้โดยทั่วไปนับแต่บัดนั้นเป็นต้นมา Paul Ehrlich เป็นผู้ให้นำคำว่า active และ passive immunization มาใช้ซึ่งบ่งบอกถึงการใช้วัคซีนและ antiserum ในการป้องกันโรค ในปีพ.ศ.2469 Alexander Glennie พบว่า alum เป็นสารเสริมฤทธิ์ (adjuvant) ที่ทำให้แอนติเจนกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้เพิ่มขึ้นมากและเป็นที่มาของการพัฒนา adjuvant เพื่อช่วยทำให้เกิดภูมิคุ้มกันได้ดีขึ้น Glennie ยังพบว่า secondary immune response ในแง่การสร้างภูมิคุ้มกันจากการ

ได้วัคซีนมาก่อน จะมีความแตกต่างและให้ผลในการสร้างภูมิคุ้มกันมากกว่า primary immune response การค้นพบดังกล่าวเป็นหลักการที่สำคัญของการให้วัคซีนมาจนถึงในยุคปัจจุบัน ความสำเร็จในการใช้เซลล์เพาะเลี้ยงไวรัสในระยะเวลาต่อมาได้เปลี่ยนโฉมหน้าการผลิตวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสต่างๆอย่างมาก การพัฒนาในการผลิตวัคซีนยังคงรวดเร็ว อาทิเช่น การผลิตวัคซีนจาก protein, polysaccharide การผลิตวัคซีนด้วยเทคโนโลยีตัดต่อยีน (recombinant technology) ตลอดจนใช้วิธีการทางพันธุวิศวกรรมในการผลิตวัคซีน ดังที่ได้สรุปพัฒนาการของการผลิตวัคซีนไว้ในตารางที่ 1¹⁻³

สำหรับ ประวัติความเป็นมาของวัคซีนในประเทศไทยเริ่มต้นในปี พ.ศ. 2378 ซึ่งตรงกับรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว มีการปลูกฝีป้องกันไข้ทรพิษเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2378 โดยหมอบลัดเลย์ (Dr. Dan Beach Bradley) เป็นผู้นำเข้ามาเผยแพร่ เมื่อความทราบแก่รัชพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวจึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯให้หมอลหลวงมาฝึกปลูกฝีกับหมอบลัดเลย์ และได้พระราชทานเงินรางวัลให้กับหมอบลัดเลย์และหมอลหลวงที่มาฝึกปลูกฝีในครั้งนั้นคนละ 200 ถึง 400 บาท ตามลำดับหมอลเล็กหมอลใหญ่ เนื่องจากการขนส่งพันธุ์หนองฝีที่จะนำมาใช้ปลูกฝีจากประเทศสหรัฐอเมริกาในช่วงที่หมอบลัดเลย์ทำงานอยู่ในประเทศสยามนั้นต้องใช้เวลานานถึง 9 เดือนหมอบลัดเลย์จึงได้ใช้การปลูกฝีด้วยวิธีการ variolation โดยการนำเอาหนองฝีจากผู้ป่วยไข้ทรพิษมาทำการปลูกฝีซึ่งเป็นวิธีการที่ชาวจีนค้นพบดังกล่าวมาแล้ว ต่อมาเมื่อพบว่าการปลูกฝีด้วยวิธีการ variolation ยังมีอันตรายจึงได้นำพันธุ์หนองฝีจากประเทศสหรัฐอเมริกามาใช้แทน โดยคิดเงินค่าปลูกฝีจากคนที่มาปลูกฝีคนละ 1 บาทและให้กลับมาติดตามตรวจดูผลการปลูกฝีหากขึ้นดีก็จะคืนเงินให้ครึ่งหนึ่ง เงินที่ได้มาก็นำไปซื้อพันธุ์หนองฝีจากประเทศสหรัฐอเมริกาไปใช้ต่อไป แม้ว่าปฏิบัติการดังกล่าวจะประสบความสำเร็จแต่ยังคงมีปัญหาว่าพันธุ์หนองฝีต้องนำเข้ามาจากประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างที่

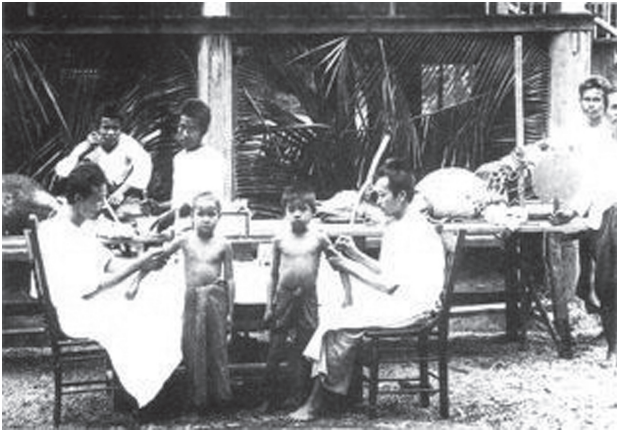
ตารางที่ 1 พัฒนาการของวัคซีน

Live, Attenuated	Killed Whole Organism	Protein or Polysaccharide	Genetically Engineered
Smallpox (1798)			
Rabies (1885)	Typhoid (1896)		
		Cholera (1896)	
		Plaque (1897)	
BCG (1927)	Pertussis (1926)	Diphtheria toxoid (1923)	
		Influenza (1936)	
Yellow fever (1935)	Typhus (1938)	Tetanus toxoid (1926)	
OPV	IPV	Pneumococcal polysaccharide	HBV
Measles	Rabies (cell culture)	Meningococcal polysaccharide	Lyme OspA
Mumps	JE	Hib polysaccharide	Cholera
Rubella	Tick-borne encephalitis	Meningococcal conjugate	
Adenovirus	HAV	Hib conjugate	
Typhoid (Ty21a)		HBV	
Varicella		Typhoid (Vi)	
Rotavirus		Acellular pertussis	
Cholera		Anthrax	
Cold-Adapted Influenza (2003)		PCV (2000)	HPV (2006)
Rotavirus (new reassortants) (2006)		Meningococcal quadrivalent conjugates (2005)	
Zoster (2006)			

ก็ใช้หนองฝีจากคนที่ปลูกฝีขึ้นดีแล้วมาใช้ต่อไป และหมอบลัดเลย์ยังได้พยายามหาวิธีการที่จะทำให้มีพันธุ์หนองฝีไว้ใช้ได้ตลอด จึงได้ทำการทดลองผลิตพันธุ์หนองฝีเองในปลายปี พ.ศ. 2385 โดยการฉีดหนองฝีจากผู้ป่วยไข้ทรพิษเข้าไปในวัว การปลูกฝีที่เป็นผลสำเร็จดังกล่าวมานี้ทำให้เกิดเป็นภารกิจหลักของบรรดามิชชันนารีคือการเดินทางออกไปปลูกฝีตามที่ต่างๆเป็นเวลาอีกหลายสิบปีต่อมา

เนื่องจากการปลูกฝีป้องกันไข้ทรพิษในประเทศไทยในสมัยนั้นต้องใช้หนองฝีที่สั่งมาจากต่างประเทศและใช้เวลานานกว่าจะได้รับหนองฝี ทำให้หนองฝีเหล่านั้นเสื่อมคุณภาพ ใช้ไม่ได้ผล การทำหนองฝีขึ้นเองน่าจะได้ดีดีกว่า พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระราชดำริว่าสมควรที่จะคิดทำหนองฝีขึ้นใช้เอง จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เสนาบดีกระทรวงธรรมการรับธุระไปจัดการโดยได้จัดส่งนายแพทย์ 2 นายคือ นายเอช อาตัมสัน (พระบำบัตสรพโรค) กับนายออต หลิตะเวซ

(พ.ต. ออต หลิตะเวซ) ออกไปศึกษาวิชาการนี้ ณ เมืองมะนิลา เกาะฟิลิปปินส์ เมื่อนายแพทย์ทั้ง 2 ได้ศึกษาวิชาสำเร็จตามความมุ่งหมายแล้ว กลับเข้ามาดำเนินการทำพันธุ์หนองฝีขึ้นเป็นครั้งแรก ณ ตำบลสี่กั๊กพระยาศรี ในพระมหานคร เมื่อ พ.ศ. 2444 วิธีการที่ใช้ปลูกเพาะหนองฝีแก่โค ต่อมาเมื่อ พ.ศ. 2446 ย้ายที่ทำการปลูกเพาะพันธุ์หนองฝีไปตั้ง ณ ตำบลห้วยจระเข้ จังหวัดนครปฐม และขยายกิจการให้กว้างขวางยิ่งขึ้นกว่าเดิม คือ เพิ่มการทำเซรุ่มสำหรับรักษาโรคของสัตว์พาหนะต่าง ๆ กับจัดตั้งห้องตรวจแยกธาตุและตรวจเชื้อโรค ตลอดจนจัดหาเซรุ่มสำหรับรักษาโรคมนุษย์เตรียมไว้อีกด้วยพอสมควร ปี พ.ศ. 2453 ได้โอนกิจการทำพันธุ์หนองฝีและเซรุ่มซึ่งตั้งอยู่ ณ จังหวัดนครปฐมนั้นไปสังกัดอยู่ในความปกครองของกระทรวงมหาดไทย และเริ่มใช้กระบือปลูกเพาะพันธุ์หนองฝีแทนโคซึ่งปรากฏว่า พันธุ์หนองฝีที่ใช้ปลูกแก่กระบือได้ผลเป็นที่พอใจ จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2456 เมื่อรัฐบาลไทย



รูปที่ 1 การปลูกฝีในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2445

ได้ออกกฎหมายบังคับให้ประชาชนทุกคนปลูกฝีป้องกันโรคไข้ทรพิษในปี พ.ศ. 2456 การปลูกฝีโดยพวกมิชชันนารีจึงค่อยๆลดความสำคัญลง (รูปที่ 1)⁴

ปี พ.ศ. 2454 หม่อมเจ้าหญิงบันลือศิริสารดีสกุล พระธิดาในสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ ถูกสุนัขบ้ากัด ความทราบถึงพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ส่งไปรักษา ณ เมืองไซ่ง่อน แต่ไม่เป็นผลสำเร็จตามพระราชประสงค์เพราะคลาดเวลาเรือออกเดินทาง จึงจัดการรักษาตามแผนโบราณ มีอาการแสดงของโรคพิษสุนัขบ้าและพระอาการกำเริบจนถึงสิ้นชีพิตักษัย สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาดำรงราชานุภาพ เสนาบดีกระทรวงมหาดไทยได้นำความขึ้นกราบบังคมทูลพระกรุณาขอพระราชทานพระบรมราชานุญาต พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวเพื่อจัดตั้งสถานที่ดำเนินการฉีดวัคซีนป้องกันโรคกลัวน้ำขึ้นเป็นแห่งแรกในประเทศไทย โดยอาศัยเงินอุดหนุนที่ได้รับพระราชทานเป็นปฐมฤกษ์จากสมเด็จพระราชชนนีพันปีหลวงส่วนหนึ่งกับเงินที่ประชาชนร่วมใจกันบริจาคให้อีกส่วนหนึ่ง รวมกันแล้วเป็นจำนวนเงินที่เพียงพอแก่การจัดซื้อเครื่องมือเครื่องใช้ในทางการแพทย์เพื่อการนั้น ยังขาดอยู่แต่เพียงสถานที่สำหรับดำเนินการ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้อาศัยตึกหลวงที่ถนนบำรุงเมืองเป็นสถานที่ทำการชั่วคราว พร้อมกับทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ย้ายกิจการทำพันธุ์หนองฝีและทำวัคซีนอื่นที่อยู่ทางจังหวัดนครปฐม มาดำเนินการอยู่ด้วยกันในสถานที่ดังกล่าวโดย

ขนานนามสถานที่นั้นว่า “ปาสเตอร์สภา” เปิดดำเนินการอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2456 อยู่ในสังกัดของกระทรวงมหาดไทย และมีดร.เลโอโปลด์ โรแบร์ต ชาวฝรั่งเศส เป็นผู้อำนวยการ ทั้งนี้ด้วยความช่วยเหลือสนับสนุนจากสถานปาสเตอร์แห่งประเทศฝรั่งเศส ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2460 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนชื่อ “ปาสเตอร์สภา” เป็น “สถานปาสเตอร์” ตามชื่อของหลุยส์ ปาสเตอร์ (Louis Pasteur) ชาวฝรั่งเศส ผู้แรกพบวัคซีนป้องกันโรคกลัวน้ำและทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้โอนกิจการสถานปาสเตอร์ให้สภาอากาศไทยเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมด โดยอาศัยสถานที่เดิมเป็นที่ทำการต่อไปชั่วคราว

เนื่องในงานพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพสมเด็จพระศรีพัชรินทราบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2463 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงดำเนินถึงพระคุณูปการของสมเด็จพระราชชนนี ได้ทรงปรารถนาใคร่จะสร้างสิ่งซึ่งเป็นสาธารณประโยชน์อันยั่งยืนอยู่ในประเทศไทย เพื่อให้เป็นที่เชิดชูพระเกียรติยศสมเด็จพระราชชนนีเคียงคู่กับโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ อันเป็นสถานที่เฉลิมพระเกียรติยศสมเด็จพระบรมชนกาศิราชอยู่ก่อนแล้ว จึงทรงอุทิศที่ดินตรงบริเวณมูมถนนสนามม้าตัดกับถนนพระราม 4 จังหวัดพระนครซึ่งอยู่ใกล้กับโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มีจำนวนเนื้อที่ 46 ไร่ 3 งาน 71 ตารางวา พร้อมกับพระราชทานพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์อีกจำนวน 258,000 บาท มอบให้สภาอากาศไทยนำไปใช้อำนวยการสร้างอาคารใหญ่ขึ้นหลังหนึ่งบนที่ดินดังกล่าว เพื่อใช้เป็นที่ทำการแห่งใหม่ของ สถานปาสเตอร์ พระบรมวงศานุวงศ์และข้าทูลละอองธุลีพระบาททั้งฝ่ายหน้าฝ่ายใน ต่างได้ทรงบริจาคและบริจาคเงินโดยเสด็จพระราชกุศลได้เงินอีกจำนวนหนึ่ง เป็นค่าใช้จ่ายในการจัดหาเครื่องตกแต่งอาคารและอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ อาคารนี้เป็นอาคารทรงยุโรปที่ได้ดัดแปลงสำหรับเมืองร้อน เป็นอาคารที่งดงามและมีคุณค่าทางสถาปัตยกรรม และเป็นอาคารอนุรักษ์ โดยมติของสมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์ (รูปที่ 2) สมเด็จพระศรีสวรินทิราบรมราชเทวี องค์สมณายิกา



รูปที่ 2 สถานเสาวภา สภากาชาดไทย

สภากาชาดไทยได้ทรงบริจาคเงินเพื่อสร้างตึกขึ้นหลังหนึ่งทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของตึกใหญ่ขนานนามว่า “ตึกสภานายิกา” เพื่อให้ใช้เป็นที่ทำพันธุ์หนองฝีและเลี้ยงสัตว์ สภากาชาดไทยเองจึงได้ลงทุนสร้างตึกอีกหลังหนึ่ง เป็นตึกบริวารในลักษณะเดียวกันทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เพื่อให้ดูสง่างาม โดยหวังว่าจะมีผู้เลื่อมใสศรัทธามาริจาคเงินทุนส่วนนี้คืนให้ภายหลังพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานสถานที่แห่งใหม่นี้ว่า “สถานเสาวภา” และเสด็จพระราชดำเนินทรงประกอบพิธีเปิดเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2465 กิจกรรมทั้งหมดของกองวิทยาศาสตร์ที่สถานปาสเตอร์ ถนนบำรุงเมือง จึงได้ย้ายมาดำเนินการอย่างถาวร ณ สถาบันใหม่นี้และมีความเจริญรุ่งเรืองมากอย่างมากมาย โดยลำดับในการผลิต การวิจัยและการบริการที่มีคุณภาพ โดยครอบคลุมการผลิตเซรุ่มแก้พิษงู เซรุ่มป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และวัคซีนป้องกันโรคต่างๆ อย่างกว้างขวางโดยการผลิตในปัจจุบันเน้นหนักด้านคุณภาพมาตรฐานสากลตามหลักเกณฑ์ GMP (Good manufacturing practice) มีกระบวนการผลิตที่เข้มงวด มีการพัฒนาบุคลากร สถานที่ ด้านการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ สถานเสาวภาได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 จาก ilac MRA DMSc ส่วนด้านการวิจัยเป็นการวิจัยเพื่อการผลิตและการศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการแพทย์ แต่ก็ได้ให้ความสำคัญต่อการวิจัยระดับพื้นฐาน และการวิจัยทางคลินิก สถานเสาวภาได้รับการยอมรับโดยองค์การอนามัยโลกให้เป็น WHO Collaborating Center for Research on Rabies Pathogenesis and Prevention และWHO Collaborating Center for Venomous Snake Toxicology

and Research⁵

ในปี พ.ศ. 2520 ได้มีการจัดตั้งโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Expanded Program on Immunization, EPI) สำหรับระบบการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศในขณะนี้มีจุดประสานงานอยู่ที่กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขซึ่งมีบทบาทในการกำหนดนโยบายและมาตรฐานการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคโดยดำเนินการภายใต้กรรมการวัคซีนแห่งชาติ ในปัจจุบันมีวัคซีนพื้นฐาน (Compulsory vaccines) ที่อยู่ในแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค 10 โรคได้แก่ วัณโรค คอตีบ ไอกรณ บาดทะยัก โปลิโอ หัด หัดเยอรมัน คางทูม ตับอักเสบบี และใช้สมองอักเสบเฉื่อย อย่างไรก็ตามเนื่องจากการพัฒนาของวัคซีนเป็นไปอย่างรวดเร็วจึงยังมีวัคซีนอื่นที่อยู่นอกเหนือจากกำหนดการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุขอีกมากมายได้แก่⁶

วัคซีนเพื่อเลือก (Optional vaccines) ซึ่งหลายชนิดได้รับการขึ้นทะเบียนในประเทศไทยแล้ว แต่ส่วนใหญ่ยังไม่ได้มีการศึกษาถึงความคุ้มทุนของการบรรจุวัคซีนดังกล่าวลงในแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศ หากต้องการฉีดวัคซีนเหล่านี้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเอง เช่น วัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อ Hemophilus influenzae type b วัคซีนป้องกันโรคอีสุกอีใส วัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบบี Acellular Pertussis Vaccine, Inactivated Poliomyelitis Vaccine (IPV), Pneumococcal Conjugate Vaccine (PCV), Influenza Vaccine, Rotavirus Vaccine, Human Papillomavirus Vaccine และ Live attenuated Japanese Encephalitis Vaccine เนื่องจากการฉีด Optional vaccine ในประเทศไทยในปัจจุบันต้องเสียค่าใช้จ่ายเอง จึงควรพิจารณาแนะนำวัคซีนดังกล่าวด้วยข้อมูลทุกด้านและให้ผู้ปกครองเด็กเป็นผู้ตัดสินใจที่จะเลือกใช้เอง ภาครัฐก็ควรศึกษาถึงความคุ้มทุนของการบรรจุ Optional vaccine ลงในแผนการสร้างภูมิคุ้มกันโรคของประเทศตลอดจนพิจารณาให้วัคซีนดังกล่าวในผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคสูงไปก่อน

วัคซีนที่ใช้ในสถานการณ์พิเศษ (Vaccine for special situation) เช่น Rabies Vaccine, Meningococcal

Vaccine และ

วัคซีนที่กำลังอยู่ในระหว่างการพัฒนา เช่น วัคซีนป้องกันโรคไข้เลือดออก วัคซีนป้องกันโรคมาลาเรีย วัคซีนป้องกันโรคเอดส์

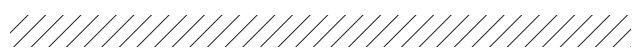
วัคซีนรวม เนื่องมาจากการพัฒนาวัคซีนมีความก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วทำให้ได้วัคซีนที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคถูกบรรจุไว้เป็นวัคซีนพื้นฐานในการป้องกันโรคต่างๆมากมาย ผลที่ตามมาก็คือ เด็กถูกฉีดวัคซีนหลายเข็มในเวลาเดียวกัน จึงมีการพัฒนาในการนำวัคซีนต่างๆ ที่ให้ในเวลาเดียวกันดังกล่าวมารวมกันเพื่อลดจำนวนเข็มของวัคซีนที่ต้องฉีดให้เด็ก นอกจากนั้นการใช้วัคซีนรวมยังทำให้เกิดความสะดวกในการบริหารจัดการเกี่ยวกับการให้วัคซีนในเด็กอีกด้วย ตัวอย่างวัคซีนรวมที่มีผลิตขึ้นใช้กันอย่างแพร่หลายได้แก่ วัคซีนรวมสำหรับป้องกันโรค 6 ชนิดดังต่อไปนี้คือ DPT, IPV, Hib, HBV อย่างไรก็ตามมีข้อที่ควรคำนึงในการที่จะนำวัคซีนต่างๆมารวมเข้าด้วยกันได้แก่ ประสิทธิภาพในการป้องกันโรค และ ความปลอดภัยของวัคซีนรวม

ความปลอดภัยของวัคซีน ปฏิบัติการจากการได้รับวัคซีนโดยทั่วไปพบได้น้อยมาก มักไม่รุนแรง และมักเป็นเฉพาะบริเวณที่ฉีดวัคซีนเพียงชั่วคราวได้แก่ อาการบวมแดงบริเวณที่ฉีดวัคซีนสำหรับปฏิกิริยาอย่างรุนแรงจากการได้รับวัคซีนเช่น anaphylaxis ชัก hypotonic-hyporesponsive episode พบได้น้อยมากในอัตราตั้งแต่ 1:1000 ถึง 1: 1,000,000 โดสิ ส่วนการเสียชีวิตจากการได้รับวัคซีนนั้นเป็นสิ่งที่แทบจะไม่พบเลย

การให้วัคซีนแก่เด็กโดยทั่วไปเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าอย่างยิ่งเพื่อเป็นการส่งเสริมสุขภาพแก่เด็กผู้ซึ่งเป็นอนาคตที่สำคัญยิ่งของประเทศชาติ การดูแลเด็กให้มีสุขภาพแข็งแรงเท่ากับเป็นการเตรียมอนาคตที่ดีของประเทศชาติต่อไปในวันข้างหน้า แม้ว่าความครอบคลุมของการให้วัคซีนพื้นฐานในเด็กตามแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุขในประเทศไทยอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจแต่การให้วัคซีนป้องกันโรคในวัยรุ่นและผู้ใหญ่ยังมีอัตราต่ำอันเกิดจากสาเหตุหลายประการซึ่งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายควรร่วมกันหาแนวทางดำเนินการเพื่อ

ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการป้องกันโรคในวัยรุ่นและผู้ใหญ่ต่อไปวัคซีนจึงจัดเป็นความสำเร็จทางสาธารณสุขที่สำคัญที่สุดแห่งศตวรรษที่ 20^{7,8}

สรุป วัคซีนจัดเป็นผลิตภัณฑ์ชีวภาพที่มีประโยชน์เป็นอย่างมากต่อมวลมนุษยชาติ วัคซีนมีส่วนสำคัญยิ่งในการกำจัดโรคใช้ทรัพย์สินให้หมดไปจากโลกตั้งแต่ปีพ.ศ. 2520 การไม่พบผู้ป่วยโรคโปลิโอในหลายทวีป หรือการลดลงอย่างมากของโรคติดต่อหลายชนิดล้วนเป็นผลจากการป้องกันโรคด้วยวัคซีนทั้งสิ้น ผลประโยชน์จากการใช้วัคซีนจะเกิดทั้งกับผู้ที่ได้รับวัคซีนและกับสังคม ผู้ที่ได้รับวัคซีนจะได้รับการป้องกันโรค ส่วนสังคมจะได้รับประโยชน์จากการเกิดภูมิคุ้มกันกลุ่ม (herd immunity) ซึ่งเมื่อมีผู้ได้รับวัคซีนมากพอก็จะป้องกันการระบาดของโรคได้อันจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุข ในปัจจุบันพัฒนาการของวัคซีนยังคงเป็นไปอย่างรวดเร็วยังประโยชน์ในการป้องกันโรคต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง เนื่องจากทุกฝ่ายเห็นพ้องต้องกันในการที่จะหาทางป้องกันโรคมากกว่าการตั้งรับในการรักษาโรคเพียงอย่างเดียว จึงมีความจำเป็นต้องติดตามความก้าวหน้าในการพัฒนาวัคซีนอย่างใกล้ชิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการป้องกันโรคโดยทั่วไป



เอกสารอ้างอิง

1. Plotkin SA, Orestein WA, Offit PA, Editors. Vaccines. 5th ed. China: Saunders Elsevier Inc., 2008.
2. ประเสริฐ ทองเจริญ. ประวัติการคิดค้นวัคซีน. ใน: ประเสริฐ ทองเจริญ, บรรณาธิการ. วัคซีนและซีรัม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรสมัย; 2519. น. 13-25.
3. Ada GL. Vaccines. In: Roitt MR, Delves PJ, editors. Encyclopedia of immunology. London: Academic press; 1992. p.1540-4.
4. นภานาถ อนุพงษ์พัฒน์. การทดลองทำพันธุ์ใช้ทรัพย์สิน (๒๓๗๘-๒๔๔๘) รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว. จาก <http://www.nham.or.th/content/detail/print/88/>

5. สถานเสาวภาสภากาชาดไทย. จาก <http://www.saovabha.com/th/aboutus.asp>

6. อุษา ทิสยากร.คุณค่าของวัคซีน.ใน : ชุขณา สอนกระต่าย, กมลวรรณ จุติวรกุล, บรรณาธิการ. Leadership in Medicine 2010. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553. น. 184-90.

7. Tantawichien T, Thisyakorn U. Vaccines for everyone. In: Joint TPAA-Chula International Medical Congress 2011. Safety and quality in health-care practice; 2011 Feb 7-8; Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2011. p. 27.

8. Centers for Disease Control and Prevention(CDC). Ten great public health achievements-- United States, 1900-1999. MMWR Morb Mortal Wkly Rep.1999;48:241-3.
