วารสารของเภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ข่าวสารเพื่อวงการเภสัชกรไทย

ยาน่ารู้

ISSN 0857-507X ปีที่ 64 ฉบับที่ 3 / 2564 กรกฎาคม - กันยายน 2564

The Application of Clinical Pharmacokinetics in Childern
การประยุกต์เภสัชจลนศาสตร์คลินิกในเด็ก

How and what to talk about vaccines
พูดคุยอย่างไรและประเด็นวัคซีน

Vulnerability :
ความเปราะบางที่ไม่ใช่ความอ่อนแอ

นายแพทย์วิฑูรย์ ด่านวิบูลย์
ผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม

GPO

วัคซีนโควิดของไทย วิจัย พัฒนา ผลิต โดยองค์การเภสัชกรรม

Continuing Pharmaceutical Education
CPE
3
Credits

Editor's Note

สวัสดีค่ะ ท่านผู้อ่านวารสาร "ยาน่ารู้" พบกันในฉบับนี้ ในช่วงเวลาเริ่มต้นไตรมาสที่ 3 ของปี 2564 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่พวกเราคงรู้สึกคล้ายกันว่าบรรยากาศในช่วงนี้ดูหดหู่ ห่อเหี่ยว และเต็มไปด้วยความกังวลต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 เรามาถึงจุดที่เตียง รพ.เต็ม บุคลากรทางการแพทย์ต้องทำงานเกินพิกัด กำลังพลมีจำกัด แต่จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ท่ามกลางความกังวลเรื่องเชื้อสายพันธุ์ใหม่ ๆ เริ่มกระจายครอบคลุมหลายพื้นที่ในไทย นับเป็นความท้าทายทางระบบสาธารณสุข ซึ่งเภสัชกรถือเป็นอีกหนึ่งฟันเฟืองที่ช่วยขับเคลื่อนประเทศให้รอดพ้นจากวิกฤติครั้งนี้ ในบางประเทศเภสัชกรทำหน้าที่ในการฉีดวัคซีน เช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา สำหรับในประเทศไทย พี่ ๆ น้อง ๆ เภสัชกรโรงพยาบาลทำหน้าที่เคียงข้างเพื่อนสหวิชาชีพอย่างเข้มแข็ง เป็นทีมนักรบเสื้อกาวน์ที่ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับเวชภัณฑ์ และวัคซีนอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

เภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และ วารสาร "ยาน่ารู้" ขอเป็นกำลังใจให้เภสัชกรทุกท่าน ปฏิบัติหน้าที่ในยามวิกฤตนี้ ด้วยกำลังกาย กำลังใจที่เข้มแข็ง เพื่อให้ประเทศไทยปลอดภัยจากโรคร้ายนี้โดยเร็วที่สุด ช่วยกอบกู้เศรษฐกิจให้กลับมาเป็นปกติโดยเร็ว

สำหรับวารสาร "ยาน่ารู้" ฉบับนี้ ขอพาท่านผู้อ่านไปทำความรู้จักกับหน่วยงานหลักที่ดูแลด้านการผลิตและจัดหาเวชภัณฑ์ให้คนไทยทั้งประเทศมานานกว่าครึ่งศตวรรษ ยิ่งในภาวะวิกฤติเช่นนี้ หน่วยงานนี้ถือเป็นหน่วยงานหลักที่จัดหาวัคซีนเพื่อป้องกันโรค COVID-19 รวมถึงการศึกษาวิจัยเพื่อให้คนไทยได้เข้าถึงยา ซึ่งเป็นภารกิจของหน่วยงานระดับชาติอย่างองค์การเภสัชกรรม

ในสงครามที่เรากำลังรบกับสิ่งที่มองไม่เห็น นั่นคือ เชื้อไวรัส ย่อมต้องการสรรพกำลังที่จะระดมเข้าไปสู้รบ อาวุธที่สำคัญที่สุดในห้วงเวลานี้ คือ วัคซีน และความร่วมแรงแข็งขันทั้งภาคประชาชนที่จะให้ความร่วมมือกับเหล่านักรบเสื้อกาวน์ ในการปฏิบัติตัว ลดความเสี่ยงเพื่อป้องกันการติดเชื้อ สุดท้ายเราทุกคนจะชนะสงครามโรค ชนะศัตรูที่มองไม่เห็น ประเทศไทยจะชนะ หากเราร่วมมือร่วมใจ ฟันฝ่าวิกฤติครั้งนี้ไปด้วยกัน

แล้วพบกันใหม่ในฉบับหน้า ฉบับสุดท้ายของปี พศ.2564 ขอให้เป็นช่วงเวลาแห่งความสุขของคนไทยทุกคนนะคะ

ภญ.ศศิมา อาจสงคราม
อุปนายก และประชาสัมพันธ์เภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

- **ที่ปรึกษา**
  ภก.วิชา สุขุมาวาสี
  อุปนายกและกรรมการอำนวยการเภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
- **ผู้จัดการวารสาร**
  ภก.ทวีพงษ์ เทียมสุวรรณ
- **บรรณาธิการ**
  ภญ.ศศิมา อาจสงคราม
- **กองบรรณาธิการ**
  ภญ.ศศิมา อาจสงคราม
  ภญ.ณปภัช สุธัมนาถพงษ์
  ภก.อุทัย สุขวิวัฒน์ศิริกุล
  ภญ.พ.ท.หญิง สมหญิง รัตนะสุขจิตต์
  ภก.เพียร เพลินบรรณกิจ
  ภก.ณภัทร สัตยุตม์
  ภญ.เบญญาภา ตันตวาที
  ภญ.วรัญญ เล่งวิริยะกุล
  ภญ.ดร.อาภา เพชรสัมฤทธิ์
  ผศ.ภก.ดร.ณัฐวุฒิ ลีลากนก
  อ.ดร.ภญ.พนิตา สุวรรณน้อย
- **โฆษณา**
  ภก.ทวีพงษ์ เทียมสุวรรณ
  โทร. 02 718 9449, 065 989 7795
  ภก.ประสิทธิ์ พูนพิพัฒน์กิจ
  โทร. 089 077 6800
  ภญ.นวพร ตันไพบูลย์กุล
- **เจ้าของ**
  เภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
  40 สุขุมวิท 38 (สันติสุข) แขวงคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
  โทร. 02 391 6243, 02 712 1627-8 โทรสาร. 02 390 1987
  www.pat.or.th E-mail : admin@pat.or.th

- **ออกแบบรูปเล่ม จัดพิมพ์** บริษัท แลงเกวจ เซ็นเตอร์ แอนด์ แอดเวอร์ทิสเมนท์ จำกัด
  โทร. 02 987 5532 โทรสาร. 02 987 4510 E-mail : language.ca@gmail.com

บทความในวารสารเล่มนี้ เป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียนถือเป็นลิขสิทธิ์ของเภสัชกรรมสมาคมฯ ห้ามนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ContentS

ปีที่ 64 ฉบับที่ 3 / 2564 กรกฎาคม - กันยายน 2564

18 **COVER STORY**
สัมภาษณ์พิเศษ
นายแพทย์วิฑูรย์ ด่านวิบูลย์
ผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม

13 ครั้งประวัติศาสตร์ของวงการเภสัชกรรมไทย
Virtual Run for World Pharmacists Day 2021

4 **Editor's Note**
ภญ.ศศิมา อาจสงคราม

9 **Pharmacy Society**
ภญ.ศศิมา อาจสงคราม

13 **PAT NEWS ข่าว ภสท.**
ภญ.ศศิมา อาจสงคราม

18 **สัมภาษณ์พิเศษ**
ผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม
ภญ.ศศิมา อาจสงคราม

37 **Ranya Academy**
Customer Journey คนไข้หาร้านยาเราเจอได้อย่างไรในยุค Covid?
ภก.อุทัย สุขวิวัฒน์ศิริกุล

43 **Communicative English for Pharmacist**
ภญ.พ.ท.หญิง สมหญิง รัตนะสุขจิตต์

50 **Pharma Chat**
การศึกษาการป้องกันการติดเชื้อด้วยการใช้อาหารเสริมในต่างประเทศ
ภญ.ณปภัช สุธัมนาถพงษ์

59 **ThaiYPGrow**
Vulnerability ความเปราะบางที่ไม่ใช่ความอ่อนแอ
ภก.ณภัทร สัตยุตม์

62 **CPE**
การประยุกต์เภสัชจลนศาสตร์คลินิกในเด็ก
(The application of clinical pharmacokinetics in children)
ภญ.ดร.อาภา เพชรสัมฤทธิ์, ผศ.ภก.ดร.ณัฐวุฒิ ลีลากนก

74 **Executive's Talk**
ภก.วิชา สุขุมาวาสี

Pharmacy Society

โดย : ภญ. ศศิมา อาจสงคราม
ประธานฝ่ายประชาสัมพันธ์ เภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทยฯ

ครึ่งปีที่ผ่านพ้นไปอย่างรวดเร็ว สำหรับปีที่ทั่วโลกต้องเผชิญกับการระบาดของ COVID-19 ครึ่งปีที่เหลืออยู่ ก็ดูจะหนักหนาสาหัสกว่าเดิมด้วยซ้ำ เพราะตัวเลขผู้ติดเชื้อที่สูงขึ้น เชื้อที่กลายพันธุ์ ระบาดง่ายขึ้น ทำให้เกิดอาการรุนแรงมากขึ้น ควบคุมยากขึ้น เตียงที่ รพ.เต็ม จำเป็นต้องให้ผู้ป่วยพักรักษาตัวที่บ้านแบบ Home Isolation นับเป็นความท้าทายต่อระบบสาธารณสุขเป็นอย่างยิ่ง ในช่วงเวลานี้ต้องให้กำลังใจแด่บุคลากรสาธารณสุขที่ต้องรับมือกับภาระอันใหญ่หลวงเพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วย ต้องยอมรับว่านักรบเสื้อกาวน์เหล่านี้ กำลังเผชิญกับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ การทำงานอย่างหนักจนเกินกำลังทำให้เสียสุขภาพกายและสุขภาพจิตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อีกทั้งยังมีความเสี่ยงต่อคนในครอบครัวที่จะเสี่ยงต่อการติดเชื้อด้วย อยากขอให้ทุกคนช่วยกันลดภาระอันใหญ่หลวงนี้ ด้วยการป้องกันตัวเองลดความเสี่ยงไม่เพิ่มภาระให้กับบุคคลากรทางการแพทย์ที่เป็นนักรบด่านหน้า และให้กำลังใจซึ่งกันและกัน ช่วยกันทำให้สถานการณ์การแพร่ระบาดกลับมาดีขึ้นในเร็ววัน

มาอัพเดทข่าวคราวในแวดวงเภสัชกรรมในช่วงนี้กันนะคะ

ค่อยรู้สึกใจชื้นขึ้นมาหน่อย เมื่อได้รับวัคซีนครบ 2 เข็ม กันแล้วสำหรับเภสัชกรนับพันชีวิต โดยความอนุเคราะห์ประสานงานจากสมาคมเภสัชกรรมชุมชน สภาเภสัชกรรม และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ต้องขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้ เราต้องรอด และผ่านวิกฤตครั้งนี้ไปด้วยกันนะคะ

เสียงปี่กลองเลือกตั้งดังมาแล้ว ช่วงนี้พี่ ๆ น้อง ๆ เภสัชกร คงได้เห็นและรู้จักผู้สมัครคณะกรรมการสภาเภสัชกรรม วาระ 10 จำนวน 32 ท่าน โดยแบ่งเป็นผู้สมัครแบบทีม จำนวน 2 ทีม ๆ ละ 12 ท่าน และผู้สมัครแบบอิสระอีก 8 ท่านกันแล้ว อย่าลืมไปใช้สิทธิ์เลือกตั้งเพื่อเลือกเภสัชกรคนดีและคนเก่งที่จะมาทำหน้าที่ในสภาเภสัชกรรมเพื่อเภสัชกรไทยทุกคนนะคะ .....

รายชื่อและหมายเลขประจำตัวผู้สมัครรับเลือกตั้งเป็นกรรมการสภาเภสัชกรรม วาระที่ 10 (พ.ศ.2564-2567)		
หมายเลขประจำตัว	ชื่อ นามสกุล	การสมัครรับเลือกตั้ง
1	รศ.ดร.ภญ.จิราพร ลิมปานานนท์	สมัครเป็นทีม "มงคลนามเภสัชกรรม"
2	ภก.วรวิทย์ กิตติวงศ์สุนทร	สมัครเป็นทีม "มงคลนามเภสัชกรรม"
3	ภก.จิระ วิภาสวงศ์	สมัครเป็นทีม "มงคลนามเภสัชกรรม"
4	ผศ.ดร.ภญ.รุ่งเพ็ชร สกุลบำรุงศิลป์	สมัครเป็นทีม "มงคลนามเภสัชกรรม"
5	รศ.ดร.ภญ.วรรณา ศรีวิริยานุภาพ	สมัครเป็นทีม "มงคลนามเภสัชกรรม"
6	ผศ.(พิเศษ) ดร.ภญ.รุ่งทิวา หมื่นปา	สมัครเป็นทีม "มงคลนามเภสัชกรรม"
7	ดร.ภญ.ศิริรัตน์ ตันปิชาติ	สมัครเป็นทีม "มงคลนามเภสัชกรรม"
8	ภก.จรัญวิทย์ แซ่พัว	สมัครเป็นทีม "มงคลนามเภสัชกรรม"
9	ภก.วันชัย นนทกิจไพศาล	สมัครเป็นทีม "มงคลนามเภสัชกรรม"
10	ภก.สุภนัย ประเสริฐสุข	สมัครเป็นทีม "มงคลนามเภสัชกรรม"
11	ดร.ภญ.ผกากรอง ขวัญข้าว	สมัครเป็นทีม "มงคลนามเภสัชกรรม"
12	ภก.อรรถเดช อุณหเลขกะ	สมัครเป็นทีม "มงคลนามเภสัชกรรม"
13	ภญ.สุโรฮา เอิงขา	สมัครอิสระ
14	ผศ.ดร.ภญ.วฐู พรหมพิทยารัตน์	สมัครอิสระ
15	รศ.(พิเศษ) ภก.กิตติ พิทักษ์นิตินันท์	สมัครเป็นทีม "เปลี่ยนให้แกร่ง"
16	ผศ.ดร.ภญ.รจพร วัชโรยางกูร	สมัครเป็นทีม "เปลี่ยนให้แกร่ง"
17	ดร.ภก.สุวิทย์ ธรกุลชน	สมัครเป็นทีม "เปลี่ยนให้แกร่ง"
18	ภก.ธงชัย วัลลภวรกิจ	สมัครเป็นทีม "เปลี่ยนให้แกร่ง"
19	ภก.สมบัติ โรจนดำเกิงโชค	สมัครเป็นทีม "เปลี่ยนให้แกร่ง"
20	ภก.ชัยวัฒน์ สิงห์หิรัญนุสรณ์	สมัครเป็นทีม "เปลี่ยนให้แกร่ง"
21	ภก.ปรีชา พันธุ์ติเวช	สมัครเป็นทีม "เปลี่ยนให้แกร่ง"
22	รศ.ดร.ภญ.สุณี เลิศสินอุดม	สมัครเป็นทีม "เปลี่ยนให้แกร่ง"
23	ภก.วราวุธ เสริมสินสิริ	สมัครเป็นทีม "เปลี่ยนให้แกร่ง"
24	ภก.ทรงวุฒิ สารจันทึก	สมัครเป็นทีม "เปลี่ยนให้แกร่ง"
25	ภก.นพดล อัจจิมาธีระ	สมัครเป็นทีม "เปลี่ยนให้แกร่ง"
26	ภก.เผ่าพงศ์ เหลืองรัตนา	สมัครเป็นทีม "เปลี่ยนให้แกร่ง"
27	ภก.วัชรินทร์ แท่งทอง	สมัครอิสระ
28	ภญ.กัญญณัช ศิระเกล้า	สมัครอิสระ
29	ภก.จิตพัฒน์ กนกนัยการ	สมัครอิสระ
30	ภก.ปรเมศวร์ พินิจจันทร์	สมัครอิสระ
31	ภก.ศัลยบุตร ชโลปกรณ์	สมัครอิสระ
32	ภก.สามารถ เอื้อมเก็บ	สมัครอิสระ

ขอส่งกำลังใจและแรงสนับสนุนไปกับชมรมเภสัชชนบท ที่ช่วยเป็นกระบอกเสียงส่งไปยังภาครัฐให้น้อง ๆ เภสัชที่ต้องใช้ทุนเข้าพื้นที่โรงพยาบาลต่าง ๆ ให้เพียงพอต่อความต้องการในยามวิกฤตเช่นนี้

ขอแสดงความยินดีกับ ภก.ดร.พิสิฐ อุ่ยรุ่งโรจน์ CEO โพสเฮลท์แคร์

ผู้นำตลาดผลิตภัณฑ์น้ำยาฆ่าเชื้อของไทย ที่ได้ต่อยอดโดยนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เกิดเป็นผลิตภัณฑ์นวัตกรรมมากมาย เตรียมแถลงข่าวความสำเร็จในครั้งนี้ในวันที่ 9 กันยายนนี้ที่คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นับเป็นการต่อยอดทางเภสัชศาสตร์ที่นำไปสู่การป้องกันโรคในสัตว์น้ำ เช่น กุ้งขาวแวนนาไม, การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์น้ำยาล้างเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ชนิดเอนไซม์สำหรับขจัดคราบไบโอฟิล์ม, น้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับจุลชีพที่ดื้อยาปฏิชีวนะ และอีกมากมาย รวมถึงกิจกรรมเพื่อสังคมที่บริษัทฯ ทำมาโดยตลอดไม่ว่าจะเป็นการให้ทุนการศึกษา นักศึกษาเภสัชศาสตร์, บริจาคน้ำยาฆ่าเชื้อให้กับโรงพยาบาลต่างๆ ฯลฯ ภสท.และวารสาร “ยาน่ารู้” ขอร่วมแสดงความยินดีและขออวยพรให้โพสเฮลท์แคร์ประสบความสำเร็จยิ่ง ๆ ขึ้นไปนะคะ

ปิดท้ายด้วยการเตรียมตัวเตรียมใจเข้าร่วมกิจกรรมครั้งประวัติศาสตร์ของวงการเภสัชกรรมไทย Virtual Run for World Pharmacists Day จัดโดยเภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (ภสท.) และเครือข่ายวิชาชีพเภสัชกรรม เงินรายได้หลังหักค่าใช้จ่ายนำไปจัดหาทุนให้ภสท.และเครือข่ายฯ รณรงค์เรื่องการใช้ยาที่ถูกต้องแก่ประชาชนเนื่องในวันเภสัชกรโลก 25 กันยายนนี้ สมัครด่วนโดยสแกน QR Code และสำหรับผู้ที่ลงทะเบียนสมัครแล้ว จะได้รับเสื้อวิ่งสีเขียวมะกอกสุดเท่ห์ที่จัดส่งให้ถึงบ้าน แล้วอย่าลืมสะสมระยะทางวิ่งเพื่อรับ E-Certificate และ เหรียญรางวัลรุ่น Limited Edition งานนี้ได้ทั้งสุขภาพที่ดีและได้ร่วมบริจาคเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมให้ความรู้เรื่องยากับประชาชนด้วยนะคะ

เคนยากุร่วมส่งกำลัง

นายขรรค์ ประจวบเหมาะ ผู้อำนวยการสำนักงานจัดหารายได้ สภากาชาดไทย พร้อมด้วย **นางจันทร์ประภา วิชิตชลชัย** รองผู้อำนวยการ รับมอบหน้ากากอนามัยทางการแพทย์ จากทีมผู้บริหาร บริษัท เคนยากุ (ประเทศไทย) จำกัด นำโดย **นายพีระภพ หาญไกรพงศ์** ประธานกรรมการ **นายภูรพัฒน์ หาญไกรพงศ์** กรรมการผู้จัดการ และ **นางกัญรดา ปัญญาธนพร** กรรมการบริหารส่วนงานการตลาดและขาย เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากร ทีมแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ในสังกัดสภากาชาดไทย ณ ตึกอำนวยนรธรรม ชั้น 2 ถ.พระราม 4 เมื่อวันก่อน

แล้วพบกันใหม่ ในวารสาร “ยาน่ารู้” ฉบับหน้า ฉบับสุดท้ายของปีนี้
อย่าลืมทยอยเก็บคะแนน CPE กันอย่างต่อเนื่องจะได้ไม่ต้องเหนื่อยสะสมในช่วงปลายปีนะคะ

PAT NEWS

ข่าว ภสท.

โดย : ภญ. ศศิมา อาจสงคราม
ประธานฝ่ายประชาสัมพันธ์ เภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทยฯ

วันที่ 25 กันยายน ของทุกปี คือ วันเภสัชกรโลก

และสำหรับวันเภสัชกรโลกปีนี้ ภสท.และเครือข่ายวิชาชีพเภสัชกรรม ร่วมมือกันจัดกิจกรรม ครั้งประวัติศาสตร์ของวงการเภสัชกรรมไทย

Virtual Run for World Pharmacists Day 2021

- ครั้งแรกของ Virtual Run ของวิชาชีพเภสัชกรรมทั่วประเทศไทย
- เข้ากับยุค New Normal วิ่งได้ทุกวัย วิ่งที่ไหน วิ่งเมื่อไหร่ก็ได้
- เพื่อความสามัคคี และสุขภาพดีของพี่น้องเภสัชกรไทย
- เงินรายได้หลังหักค่าใช้จ่ายนำไปจัดหาทุนให้ ภสท.และเครือข่ายฯ รณรงค์เรื่องการใช้ยาที่ถูกต้องแก่ประชาชนเนื่องในวันเภสัชกรโลก

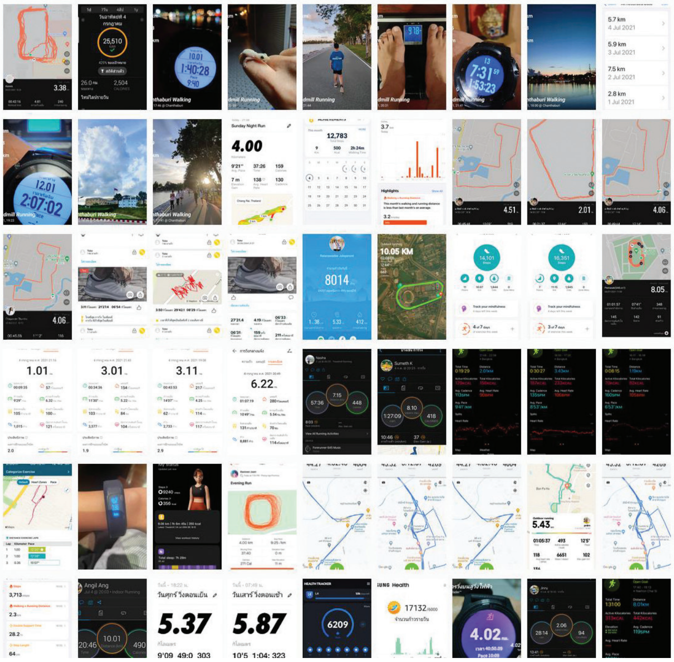
- ของที่ระลึกทรงคุณค่า น่าสะสม เหรียญรางวัล และเสื้อวิ่งสุดเก๋ Limited Edition ออกแบบพิเศษเพื่อเภสัชกรไทยทุกคน เพื่องานนี้ งานเดียว !!!

- ระยะทางมีให้เลือก 3 ประเภท 50, 150, 300 กิโลเมตร เก็บระยะทางวิ่งผ่าน Application ครบรับ E-Certificate ได้ทันที

- ระยะการวิ่ง 3 เดือน ตั้งแต่ 1 มิ.ย.- 31 ส.ค. 2564
- ส่งผลวิ่งได้ตั้งแต่ 1 มิ.ย.- 31 ส.ค. 2564 ส่งผลวิ่งได้ที่ https://vr.thai.run/pharmacistday2021
- จัดส่งเสื้อวิ่งและเหรียญ รอบแรก 15 ก.ค. 2564 รอบสอง 15 ก.ย. 2564

ขอขอบพระคุณ พรีเซ็นเตอร์กิตติมศักดิ์

1. ภญ.สิรีธร ลีห์อร่ามวัฒน์ นางสาวไทย 2019, Miss International 2019-2020
2. ภญ.ภัทรี สินอนันต์พัฒน์ นายกสมาคมเภสัชกรรมทะเบียน และกฎหมายผลิตภัณฑ์ และกรรมการอำนวยการเภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
3. ภก.ผดุงยศ พิสุทธาดามงคล นายกสมาคมเภสัชกรรมการตลาด(ประเทศไทย)
4. ภก.รศ.ดร.กัมปนาท หวลบุตตา เลขาธิการเภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์



คลิกดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

https://www.pat.or.th/ หรือสอบถามได้ที่

เภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

โทร.02-391-6243

รับสมัครถึง 20 สิงหาคม นี้เท่านั้น

บทสัมภาษณ์โดย : ภญ.ศศิมา อาจสงคราม
องค์การเภสัชกรรม

GPO

องค์การเภสัชกรรม

“รับผิดชอบชีวิต ผลิตยาคุณภาพ”

"ยา" จัดเป็น 1 ในปัจจัย 4 ที่อยู่คู่กับมนุษย์ในทุกช่วงชีวิต วันนี้ กองบก.ยาน่ารู้ และเภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (ภสท.) ขออาสาพาท่านผู้อ่านมาทำความรู้จักกับหน่วยงานหลักของชาติที่ดูแลรับผิดชอบด้านการผลิตยาและเวชภัณฑ์ เพื่อให้มีเพียงพอต่อความต้องการใช้ ทั้งในยามปกติและในยามฉุกเฉิน ยิ่งในยามวิกฤติโควิด-19 เช่นนี้ ยิ่งทำให้พวกเรารู้สึกได้เลยว่า พวกเราโชคดีแค่ไหน ที่มีหน่วยงานที่สามารถผลิตยาและเวชภัณฑ์เพื่อใช้ภายในประเทศได้เอง

ชื่อของ GPO หรือ “องค์การเภสัชกรรม” เชื่อว่าไม่มีใครไม่รู้จัก เพราะเราทุกคนต่างทราบกันดีว่าเป็นหน่วยงานที่ “รับผิดชอบชีวิต ผลิตยาคุณภาพ” วันนี้เราจะมาทำความรู้จักกับองค์การเภสัชกรรมมากขึ้น โดยได้รับเกียรติจาก นายแพทย์ วิฑูรย์ ด่านวิบูลย์ ผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม และ ภญ.ศิริกุล เมธีวีรังสรรค์ รองผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม ที่จะมาเป็นแขกรับเชิญเพื่อบอกเล่าเรื่องราวของหน่วยงานหลักของประเทศที่ดูแลด้านการผลิตยาให้คนไทยทั้งประเทศมายาวนาน กว่าครึ่งศตวรรษนี้กันนะคะ

นายแพทย์วิฑูรย์ ด่านวิบูลย์

ผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม

ภญ.ศิริกุล เมธีวีรังสรรค์
รองผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม

“

กว่าครึ่งศตวรรษที่เรา
รับใช้สังคมไทย
ฝ่าวิกฤติด้านสุขภาพ
มานับครั้งไม่ถ้วน
เราภูมิใจที่ได้
ผลิตยาคุณภาพ
เพื่อให้ประชาชนคนไทย
ปลอดโรค ปลอดภัย
และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

”

ภญ.ศศิมา : สวัสดีค่ะ ก่อนอื่นต้องขอขอบพระคุณทั้ง 2 ท่าน และขอบคุณองค์การเภสัชกรรม ที่ได้ให้เกียรติวารสาร “ยาน่ารู้” ของเราได้สัมภาษณ์เพื่อตีพิมพ์ลงวารสาร ครั้งนี้เป็นครั้งที่ 2 แล้วนะคะ ก่อนอื่นขออนุญาตให้ท่านแนะนำตัวเองกันก่อนเลยค่ะ

นพ.วิฑูรย์ : ผม นายแพทย์วิฑูรย์ ด่านวิบูลย์ ผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม จบแพทย์ จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น แล้วมาศึกษาต่อประกาศนียบัตรเวชศาสตร์ครอบครัว เวชศาสตร์ป้องกันแขนงสุขภาพจิตชุมชน อาชีวเวชศาสตร์ จากแพทยสภา และวุฒิบัตรรังสีวิทยา จากคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หลังจบแพทย์ ก็มาทำงานเป็นแพทย์ประจำโรงพยาบาลวังสะพุง จังหวัดเลย แล้วมาเป็นหัวหน้ากลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลเลย เป็นรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์โรงพยาบาลเลย แล้วย้ายมาเป็นผู้อำนวยการโรงพยาบาลตราด ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลระยอง แล้วก็มาเป็นผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม ตั้งแต่ปี พ.ศ.2561 จนถึงปัจจุบัน

ภญ.ศศิมา : ทราบมาว่า ท่าน ผอ.เคยได้รับรางวัลด้านการบริหารจัดการ และการทำคุณประโยชน์มาแล้วมากมาย พอจะเล่าให้ฟังได้มั้ยคะ ว่ามีรางวัลอะไรบ้าง

นพ.วิฑูรย์ : ก็มีหลายรางวัลนะครับ เหมือนเป็นกำลังใจในการทำงาน และเป็นเครื่องเตือนใจว่าเราต้องทำงาน เพื่อประเทศชาติให้สมกับที่เขาให้เกียรติมอบรางวัลมาให้ ก็ต้องขอบคุณหน่วยงานที่มอบรางวัลเหล่านี้ด้วย รางวัลที่เคยได้รับ เช่น รางวัลระฆังทอง (รางวัลบุคคลแห่งปี 2557) สาขาพัฒนาองค์กรดีเด่น จากสมัชชานักจัดรายการข่าววิทยุโทรทัศน์หนังสือพิมพ์แห่งประเทศไทย, รางวัลคนดีแบบอย่างของชาติ ประจำปี 2557 ประเภทผู้ทำคุณประโยชน์ต่อสังคม ประเทศชาติ และศาสนา จากมูลนิธิธรรมลักษณ์ศิลา รางวัลคนดีของแผ่นดิน ประจำปี 2558 สาขานักบริหารและพัฒนาองค์กร จากมูลนิธิธรรมลักษณ์ศิลา, รางวัลคนดีศรีสาธารณสุข ประจำปี 2558 จากกระทรวงสาธารณสุข, รางวัล “ญาณสังวร” คนดีศรีสยาม สาขาผู้ทำคุณประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติดีเด่น ประจำปี 2558 จากสมเด็จพระญาณสังวรสมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปรินายก, รางวัลศิษย์เก่าดีเด่นคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี 2559 สาขาศิษย์เก่าดีเด่นด้านบริหาร จากสมาคมศิษย์เก่า คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภญ.ศศิมา : ดูจากประวัติการทำงานของท่าน เริ่มงานจากการเป็นคุณหมอรักษาคนไข้อยู่ในโรงพยาบาลในหลายจังหวัด จนก้าวขึ้นสู่ตำแหน่งผู้บริหารโรงพยาบาล แล้วข้ามสายมาดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม ซึ่งเป็นองค์กรระดับประเทศที่ผลิตยาและเวชภัณฑ์ อะไรคือแรงบันดาลใจให้ท่านตัดสินใจมารับตำแหน่งนี้คะ

นพ.วิฑูรย์ : ผมมีความตั้งใจตั้งแต่ตอนที่เป็นผู้อำนวยการโรงพยาบาลแล้วว่า อยากให้ประชาชนได้เข้าถึงยาที่ดีมีคุณภาพ ซึ่งก็ตรงกับภารกิจขององค์การเภสัชกรรมเพราะเป็นหน่วยงานที่ต้องผลิตยาที่มีคุณภาพให้ประชาชนคนไทยได้เข้าถึงยา ยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ลดค่าใช้จ่ายจากการนำเข้ายาจากต่างประเทศ เพิ่มความมั่นคงด้านยาให้เพียงพอต่อการใช้ภายในประเทศ ผมจึงอยากเข้ามาทำงานตรงนี้เพื่อพัฒนาองค์การเภสัชกรรม ให้มีความมั่นคง ยั่งยืน ด้านยาและเวชภัณฑ์ ทำให้ประชาชนได้เข้าถึงยาที่ดีมีคุณภาพได้มากขึ้น

ภญ.ศศิมา : เชื่อว่าคนไทยทุกคน ต้องรู้จักและเคยใช้เวชภัณฑ์ที่ผลิตโดยองค์การเภสัชกรรม และต้องเคยได้ยินสโลแกน “รับผิดชอบชีวิต ผลิตยาคุณภาพ” อย่างแน่นอน อยากให้ท่านช่วยเล่าประวัติขององค์การเภสัชกรรมแบบย่อ ๆ ให้ฟังหน่อยค่ะ

นพ.วิฑูรย์ : องค์การเภสัชกรรมของเรา เป็นรัฐวิสาหกิจที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข คือเป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีภารกิจหลักในการผลิตยาและเวชภัณฑ์สนับสนุนงานสาธารณสุขของประเทศ ถือเป็นโรงงานผลิตยาแผนปัจจุบันแห่งแรกของประเทศไทย เกิดจากการรวมกิจการของโรงงานเภสัชกรรม ซึ่งก่อตั้งขึ้นตั้งแต่ พ.ศ.2482 กับกองโอสถศาลา ซึ่งก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2444 ตามพระราชบัญญัติองค์การเภสัชกรรม พุทธศักราช 2509 เราจึงเริ่มดำเนินการในปี พศ.2509 มีพนักงานซึ่งโอนมาจากโรงงานเภสัชกรรม และกองโอสถศาลา รวม 349 คน มีสินทรัพย์เริ่มต้น 47 ล้านบาท ปัจจุบันองค์การเภสัชกรรมดำเนินการวิจัย ผลิต จัดหา สำรอง กระจายยา เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ ออกจำหน่ายกว่า 300 รายการ มีผู้ปฏิบัติงานประมาณ 3,361 คน และมีสินทรัพย์รวมกว่า 8,000 ล้านบาท

ในยุคแรกนั้น ดร.ตั๋ว ลพานุกรม ได้วางรากฐานของโรงงานเภสัชกรรมกำหนดแผนการเกี่ยวกับงานวิทยาศาสตร์และงานเภสัชกรรมของประเทศให้มั่นคง ขณะที่ท่านได้ดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ ได้ก่อตั้ง “โรงงานเภสัชกรรม” บนที่ดินทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ จำนวน 47 ไร่ (ปัจจุบัน คือ องค์การเภสัชกรรม) ด้วยวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมยาภายในประเทศสามารถผลิตยาที่มีคุณภาพใช้เองได้ภายในประเทศ เพื่อเป็นการประหยัดเงินที่ต้องสั่งซื้อยาจากต่างประเทศ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่สูงมาก และเพื่อสำรองยาและเวชภัณฑ์ที่ไว้ใช้ในประเทศ ป้องกันการขาดแคลนยามคับขัน ช่วงแรกของการก่อตั้ง แม้ต้องเผชิญกับภาวะยากลำบากในช่วงเวลาสงครามมหาเอเชียบูรพา โรงงานก็ยังคงดำเนินการผลิตยา เพื่อบรรเทาความขาดแคลนยาให้กับประชาชนได้ดั่งเจตนารมณ์ของ ดร.ตั๋ว ลพานุกรม

ในฐานะรัฐวิสาหกิจที่ดำเนินกิจการโดยทุนตั้งต้นของรัฐ องค์การเภสัชกรรมได้นำผลกำไรมาใช้ในการดำเนินการลงทุนขยายงาน เพิ่มผลผลิต พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ การวิจัยและพัฒนาการส่งเสริมสังคมในด้านต่าง ๆ โดยไม่ต้องขอรับงบสนับสนุนจากรัฐ แต่ยังนำเงินรายได้ส่งเข้ารัฐในจำนวนร้อยละ 35 ของผลกำไรโดยตลอดมา

กว่าครึ่งศตวรรษที่เรารับใช้สังคมไทย ฝ่าวิกฤติด้านสุขภาพมานับครั้งไม่ถ้วน เราภูมิใจที่ได้ผลิตยาคุณภาพเพื่อให้ประชาชนคนไทย ปลอดโรค ปลอดภัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดีครับ

ภญ.ศศิมา : ฟังประวัติความเป็นมาขององค์การเภสัชกรรม แล้วทำให้รู้สึกชื่นชมในวิสัยทัศน์ของผู้ก่อตั้ง คือ ดร.ตั๋ว ลพานุกรม ที่เล็งเห็นว่าประเทศไทยต้องมีโรงงานผลิตยาไว้ใช้เองภายในประเทศ ที่ได้ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนเวชภัณฑ์ให้คนไทยทุกคนได้มียาสำรองไว้ใช้ในยามคับขัน ภารกิจตรงนี้ที่องค์การเภสัชกรรมยึดถือปฏิบัติมาโดยตลอด ควบคู่กับการช่วยเหลือภาครัฐในการจัดหายาและเวชภัณฑ์ด้วย แล้วในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 องค์การเภสัชกรรมได้รับมอบหมายจากรัฐบาลให้เข้ามาช่วยในเรื่องวัคซีน ยาและเวชภัณฑ์เพื่อใช้ในการป้องกันและรักษาโควิด-19 อย่างไรบ้างคะ

นพ.วิฑูรย์ : จากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด-19 องค์การเภสัชกรรมของเราในฐานะองค์กรหลักเพื่อความมั่นคงทางยาและเวชภัณฑ์ของประเทศ ได้ดำเนินการตามภารกิจ วิจัย พัฒนา ผลิต จัดหา สำรอง กระจาย ยา เวชภัณฑ์ อุปกรณ์ป้องกัน สนับสนุนให้กับระบบสาธารณสุขไทย ในด้านต่าง ๆ ดังนี้นะครับ

ด้านวัคซีน

1. ในสถานการณ์โควิด-19 องค์การเภสัชกรรมได้ดำเนินการด้านวัคซีนป้องโควิด-19 ใน 2 แนวทางคู่ขนานกัน คือ

แนวทางที่ 1. ดำเนินการจัดหาจากผู้ผลิตในต่างประเทศเพื่อให้คนไทยได้มีวัคซีนรับโดยเร็ว ปัจจุบันได้จัดหาและนำเข้าวัคซีนซิโนแวค จากประเทศจีน เพื่อให้กระทรวงสาธารณสุขดำเนินการฉีดให้กับประชาชนโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และวัคซีนโมเดอร์นา ซึ่งเป็นวัคซีนทางเลือกสำหรับกระจายให้โรงพยาบาลเอกชนเพื่อให้บริการฉีดแก่ประชาชน โดยผู้ฉีดเสียค่าใช้จ่ายเอง โดยจะนำเข้ามาในช่วงแรกในไตรมาส 4/2564 จำนวน 3.9 ล้านโดส และไตรมาสที่ 1/2565 จำนวน 1.1 ล้านโดส การจัดหาวัคซีนโมเดอร์นาเป็นการนำเข้าโดยบริษัท ซิลลิค ฟาร์มา จำกัด องค์การเภสัชกรรมเป็นตัวแทนภาครัฐที่จัดซื้อเพื่อมาจำหน่ายให้กับโรงพยาบาลเอกชนตามแนวทางข้อกำหนดของบริษัทโมเดอร์นาต่างประเทศ

แนวทางที่ 2. ดำเนินการวิจัยพัฒนาวัคซีน เพื่อผลิตใช้เองในประเทศ ด้วยเทคโนโลยีการผลิตที่ใช้ในการผลิตวัคซีนไข้หวัดใหญ่ที่องค์การเภสัชกรรมมีประสบการณ์ เพื่อความมั่นคง การพึ่งพาตนเอง และความยั่งยืนด้านวัคซีนให้กับประเทศ

องค์การเภสัชกรรมมีโรงงานผลิต(วัคซีน) ชีววัตถุ ที่ใช้ผลิตวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ ในระดับอุตสาหกรรม ที่ตั้งอยู่ในจังหวัดสระบุรี ซึ่งนับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีศักยภาพและความพร้อมในการผลิตวัคซีนในระดับอุตสาหกรรม ที่สามารถใช้ต่อยอด ประยุกต์สำหรับใช้ในการผลิตวัคซีนโควิด -19 ได้เร็วขึ้น

วัคซีนต้านโควิดชนิดลูกผสม HEXAPRO (NDV-HXP-S COVID-19 vaccine) ขององค์การเภสัชกรรม (อภ.) เป็นวัคซีนที่องค์การฯ ดำเนินการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตด้วยฝีมือคนไทย เป็นนวัตกรรมวัคซีนโควิด-19 ชนิดเชื้อตาย ผลิตด้วยเทคโนโลยี Egg-based ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ผู้ผลิตวัคซีนป้องกันไวรัสไข้หวัดใหญ่กว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ทั่วโลกใช้เทคโนโลยีนี้และใช้มาเป็นเวลายาวนาน และเป็นเทคโนโลยี ที่โรงงานผลิตวัคซีนขององค์การฯมีศักยภาพและพร้อมอยู่แล้ว

วัคซีนโควิดนี้ ได้รับการสนับสนุน "หัวเชื้อไวรัสตั้งต้นชนิดลูกผสม HEXAPRO มีศักยภาพสร้างภูมิคุ้มกันสูง" จากองค์กร PATH และคณะแพทย์ศาสตร์ของสถาบันการศึกษา ในประเทศสหรัฐอเมริกา คาดขึ้นทะเบียนและผลิตในระดับอุตสาหกรรมได้ในกลางปี 2565 กำลังการผลิตเริ่มต้น20-30 ล้านโดสต่อปี

2. จากวิกฤติสถานการณ์โควิด-19 สู่การเริ่มต้น "วัคซีนชนิดลูกผสม HEXAPRO " จากฝีมือคนไทย

กลางปี 2563 องค์การเภสัชกรรม รัฐวิสาหกิจที่เป็นองค์กรหลักด้านยาและเวชภัณฑ์ของประเทศ เล็งเห็นว่าการวิจัยพัฒนาและผลิตวัคซีนโควิด-19 ขึ้นเองภายในประเทศ เป็นการสร้างความมั่นคงและพึ่งพาตนเอง และด้วยศักยภาพและความพร้อมในการผลิตในระดับอุตสาหกรรมที่โรงงานผลิตวัคซีนขององค์การเภสัชกรรม ตำบลทับกวาง

อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ซึ่งมีการผลิตวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ด้วยเทคโนโลยี Egg-based ที่ใช้ไข่ไก่ฟักชนิดพิเศษเป็นเทคโนโลยีการผลิต ที่พร้อมอยู่แล้ว นำมาปรับมาใช้ผลิตวัคซีนโควิด 19 ได้ทันที "จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตวัคซีนชนิดลูกผสม HEXAPRO จากฝีมือคนไทย"

องค์การเภสัชกรรม ได้รับการสนับสนุนจากองค์กร PATH ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นองค์กรที่ให้สิทธิแก่องค์การเภสัชกรรมในการเข้าถึงสิทธิการใช้หัวเชื้อไวรัสตั้งต้นภายใต้ข้อตกลงกับโรงเรียนแพทย์ Icahn School of Medicine at Mount Sinai และมหาวิทยาลัยเทกซัส (University of Texas at Austin) เพื่อนำมาผลิตวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 โดย "หัวเชื้อไวรัสตั้งต้นชนิดลูกผสม HEXAPRO มีศักยภาพสร้างภูมิคุ้มกันสูง" นี้ได้มาจากการตัดแต่งพันธุกรรมไวรัสนิวคาสเซิล ให้มีโปรตีนส่วนหนาม (Spike protein) ของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 อยู่ที่ผิว ซึ่งไวรัสที่ตัดแต่งพันธุกรรมนี้ นอกจากจะมีความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดโรคโควิด-19 แล้ว ยังสามารถเพิ่มจำนวนในไข่ไก่ฟักได้เหมือนกับไวรัสไข้หวัดใหญ่ "องค์การฯ จึงใช้เทคโนโลยีกไข่ไก่ฟักที่มีอยู่ในการผลิตวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19" ขึ้น โดยจากการทดสอบความเป็นพิษในหนูแรท (rats) ที่ประเทศอินเดีย และการทดสอบประสิทธิภาพ (Challenge study) และความสามารถในการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน (Immunogenicity Study) ในหนูแฮมสเตอร์ (Hamsters) ที่ประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าวัคซีนมีความปลอดภัย มีความสามารถในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันต่อโปรตีนหนามของไวรัสโคโรนาและมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ได้

3.วัคซีนเข้าสู่กระบวนการศึกษาวิจัยในมนุษย์

จากที่องค์การเภสัชกรรมได้ดำเนินการวิจัยพัฒนากระบวนการผลิตวัคซีน ชนิดลูกผสม HEXAPRO ซึ่งเป็นนวัตกรรมวัคซีนชนิดเชื้อตาย ที่ได้รับการสนับสนุนหัวเชื้อไวรัสตั้งต้นชนิดลูกผสม HEXAPRO จากองค์กรในสหรัฐอเมริกาจนสำเร็จ และได้นำวัคซีนดังกล่าวให้คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ทำการศึกษาวิจัยในมนุษย์ระยะที่ 1 โดยฉีดให้กับอาสาสมัครอายุ 18-59 ปี จำนวน 210 คน มาตั้งแต่เดือนมีนาคมที่ผ่านมา ฉีดครบ 2 โดสแล้ว พบว่าผลออกมาค่อนข้างดี วัคซีนมีความปลอดภัย อาสาสมัครทุกคนอยู่ในเกณฑ์ดี สุขภาพแข็งแรง เป็นที่น่าพอใจ และไม่พบอาการไม่พึงประสงค์หรือผู้ที่แพ้วัคซีนรุนแรง ซึ่งผลที่ได้นี้เป็นผลเบื้องต้น จากการนำตัวอย่างซีรัมจำนวนหนึ่งไปทดสอบในห้องปฏิบัติการในประเทศไทย พบผลเบื้องต้นเป็นที่น่าพอใจ ซึ่งต้องรอดูผลเป็นทางการเพื่อยืนยัน ซึ่งผลวิจัยยืนยันอย่างเป็นทางการนั้นองค์การฯได้ส่งวัคซีนไปทดสอบความปลอดภัยและการกระตุ้นภูมิคุ้มกันของวัคซีนที่ต่างประเทศเพื่อให้เป็นมาตรฐานสากลและสามารถเทียบเคียงผลกับผู้ผลิตวัคซีนชนิดเดียวกันนี้กับผู้ผลิตในต่างประเทศ ทั้งนี้จะมีการรายงานผลอย่างเป็นทางการในเดือนกรกฎาคมนี้ หลังจากนั้นจะทำการศึกษาวิจัยในมนุษย์ระยะที่ 2 ในอาสาสมัครจำนวน 250 คน ในเดือนสิงหาคม หลังจากนั้นจะเลือกสูตรการทดลองที่ดีที่สุด ไปทำการศึกษาวิจัยในมนุษย์ ระยะที่ 3 ต่อไป

คาดว่า “วัคซีนชนิดลูกผสม HEXAPRO” จากฝีมือคนไทย จะได้รับการขึ้นทะเบียนแบบการใช้วัคซีนในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Use Authorization, EUA) และจะสามารถดำเนินการผลิตในระดับอุตสาหกรรมที่โรงงานผลิตวัคซีน ขององค์การเภสัชกรรม ให้คนไทยได้ใช้ไม่เกินกลางปี 2565 โดยมีกำลังการผลิตเริ่มต้น 20-30 ล้านโดสต่อปี

4. ศักยภาพและความพร้อม โรงงานผลิตวัคซีนที่ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

โรงงานผลิตวัคซีน ขององค์การเภสัชกรรมที่ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี มีศักยภาพและมีความพร้อมในการผลิตวัคซีนป้องกันโควิด-19 ในระดับอุตสาหกรรม โดยมีทีมผลิตวัคซีนกว่า 100 คนที่มีความรู้ความสามารถ สามารถผลิตได้ทันทีหลังจากวัคซีนได้รับทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

โรงงานดังกล่าวมีเทคโนโลยีการผลิตวัคซีนจากไข่ไก่ฟักที่ใช้สำหรับผลิตวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่อยู่แล้ว จะสามารถปรับมาใช้ผลิตวัคซีนป้องกันโควิด -19 ได้ทันที และจากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกพบว่าเทคโนโลยีไข่ไก่ฟักนี้ กว่า 80 เปอร์เซ็นต์ของบริษัทผู้ผลิตวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ทั่วโลกยังคงใช้เทคโนโลยีนี้ผลิตวัคซีนอยู่เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ใช้กันมายาวนาน (Classical Platform) วัคซีนที่ผลิตได้มีความปลอดภัยสูง มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพที่ดี เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการป้องกันโรคเหมือนการผลิตด้วยเทคโนโลยีอื่น เป็นไปตามมาตรฐานองค์การอนามัยโลก อีกทั้งต้นทุนการผลิตต่ำและมีกระบวนการผลิตไม่ซับซ้อนมากนัก และยังพบว่าหลายบริษัทในต่างประเทศได้มีการใช้เทคโนโลยีนี้สำหรับการผลิตวัคซีนป้องกันโควิด-19 ด้วยเช่นกัน

“วัคซีนชนิดลูกผสม HEXAPRO” ได้นำไปทำการทดสอบวัคซีนกับเชื้อกลายพันธุ์ในหลอดทดลองด้วยพบว่าเมื่อนำวัคซีนมาทดสอบกับสายพันธุ์อัลฟา (อังกฤษ) ก็ให้ผลค่อนข้างดี และขณะนี้อยู่ระหว่างการทดสอบกับสายพันธุ์เบตา (แอฟริกาใต้) และสายพันธุ์เดลตา (อินเดีย) ต่อไป โดยการทดลองนี้ได้มีการส่งไปตรวจที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ว่าวัคซีนตอบสนองกับเชื้อกลายพันธุ์สายพันธุ์ใดบ้าง

5.ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ

ด้านการวิจัยพัฒนาวัคซีนขึ้นมาใช้เองในประเทศ องค์การเภสัชกรรม ได้ร่วมมือกับหลายหน่วยงานเพื่อการวิจัยพัฒนาวัคซีนต้นแบบในหลายรูปแบบ อาทิ ชนิดวัคซีนอนุภาคเหมือนไวรัส (Virus-like particle) พัฒนาโดยคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ชนิดวัคซีนโปรตีนซับยูนิต (Subunit vaccine) พัฒนาโดยคณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยวัคซีนทั้ง 2 ชนิด นี้ ใช้เทคโนโลยีการผลิตในเซลล์เพาะเลี้ยง

ด้านความร่วมมือกับศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) เพื่อวิจัยพัฒนาวัคซีนชนิดเชื้อตายจากการตัดต่อยีนของไวรัสโควิด-19 เข้าไปในยีนของไวรัสไข้หวัดใหญ่ เพื่อเป็นเชื้อไวรัสตั้งต้น หากสำเร็จจะนำเชื้อไวรัสตั้งต้นนี้ ไปผลิตเป็นวัคซีนโดยใช้เทคโนโลยีการผลิตด้วยไข่ไก่ฟักต่อไป

นอกจากนั้นองค์การเภสัชกรรม ได้ร่วมมือกับ บริษัท ใบยา ไฟโตฟาร์ม จำกัด ที่ได้พัฒนาต้นแบบวัคซีนป้องกันโรคจากเชื้อไวรัสโควิด-19 โดยอาศัยเทคโนโลยีการผลิตวัคซีนจากใบพืช ซึ่งผลการทดลองเบื้องต้นสามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ดีในสัตว์ทดลอง โดยองค์การเภสัชกรรมจะเป็นผู้ดำเนินการตั้งตำรับและบรรจุวัคซีนป้องกันโรคจากเชื้อไวรัสโควิด-19 ที่ผลิตโดยบริษัท คินเจนไบโอเทค จำกัด เพื่อนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยในมนุษย์

ภญ.ศศิมา : ถือเป็นบทบาทด้านการส่งเสริมการวิจัยพัฒนาวัคซีนโดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ในหลากหลายรูปแบบ ในขณะเดียวกันทราบว่า องค์การเภสัชกรรมยังได้มาช่วยภาครัฐในด้านการจัดซื้อจัดหาวัคซีนป้องกันโควิด-19 ด้วย อยากให้ช่วยเล่าให้ฟังเกี่ยวกับภารกิจตรงนี้ด้วยค่ะ

ภญ.ศิริกุล : ใช่ค่ะ องค์การเภสัชกรรมยังได้ดำเนินการจัดซื้อวัคซีนโควิด - 19 จากบริษัท Sinovac Biotech จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตวัคซีนของประเทศจีน โดยวัคซีน Sinovac นี้จะเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานบริหารจัดการวัคซีนโควิด -19 ของประเทศไทยที่เป็นไปตามแผนงานกระทรวงสาธารณสุขที่วางไว้อย่างรัดกุมและเป็นระบบ เพื่อให้คนไทยทุกคนเข้าถึงวัคซีนที่ปลอดภัย มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคโควิด- 19 ลดอัตราการป่วยและเสียชีวิต ปกป้องระบบสุขภาพของประเทศ และขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยฝ่าวิกฤตินี้ไปด้วยกัน

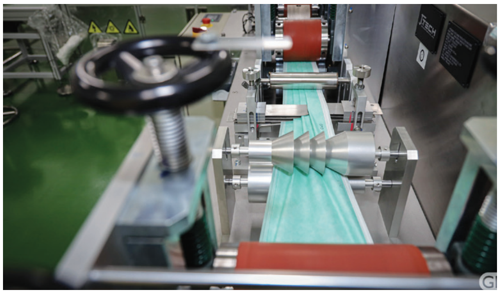
ภญ.ศศิมา : นอกจากการวิจัยพัฒนา และการจัดซื้อจัดหาวัคซีนเพื่อป้องกันโควิด-19 แล้ว ในด้านการรักษาโรคเองเราได้มีการพัฒนาสูตรตำรับยา หรือมีแผนที่จะผลิตยาที่ใช้ในการรักษาโรคติดเชื้อโควิด-19 เองบ้างหรือไม่คะ เพราะตอนนี้มีแต่ยานอกที่มีใช้กันอยู่

ภญ.ศิริกุล : แน่นอนค่ะ องค์การเภสัชกรรมมีพันธกิจในการดูแลสุขภาพของประชาชนคนไทยทั้งในภาวะปกติและในยามฉุกเฉิน เพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน เพียงพอต่อความต้องการทั้งในภาวะวิกฤติและในระยะยาว ยามนี้ถือเป็นยามฉุกเฉินที่เรากำลังเผชิญกับ “สงครามโรค COVID-19” โดยวิจัยและพัฒนายาเม็ด Favipiravir 200 mg จนประสบความสำเร็จแล้วในขณะนี้ และตอนนี้ยาดังกล่าวได้รับการขึ้นทะเบียนตำรับยาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาแล้ว ซึ่งองค์การฯ สามารถผลิตได้ไม่น้อยกว่า เดือนละ 2 ล้านเม็ด และสามารถขยายกำลังการผลิตได้ตามความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งโรงงานที่ถนนพระราม 6 และโรงงานผลิตยาขององค์การเภสัชกรรมที่คลอง 10 อำเภอธัญบุรี

นอกจากนั้นองค์การเภสัชกรรมได้พัฒนากระบวนการสังเคราะห์และผลิตวัตถุดิบ Favipiravir ตั้งแต่ต้นน้ำ เพื่อนำมาใช้ผลิตเป็นยาสำเร็จรูปโดยร่วมกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยในขณะนี้อยู่ระหว่างการนำเทคโนโลยีการสังเคราะห์วัตถุดิบที่ทางสวทช. ได้พัฒนาจนสำเร็จในระดับห้องปฏิบัติการแล้วไปพัฒนาต่อยอดกระบวนการสังเคราะห์ในระดับกึ่งอุตสาหกรรม เพื่อสร้างต้นแบบ สำหรับการผลิตในระดับอุตสาหกรรม และเชิงพาณิชย์ต่อไป

ภญ.ศศิมา : ถือเป็นข่าวดีของคนไทยทุกคนจริง ๆ นะคะ ที่เราจะผลิตยา Favipiravir ได้เอง แถมยังมีโครงการที่จะสามารถผลิตสารตั้งต้นได้เองไม่ต้องไปนำเข้าจากต่างประเทศอีกด้วย ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านยาได้อย่างมากเลยทีเดียว ระหว่างที่รอขั้นตอนต่าง ๆ ที่ยังอยู่ระหว่างการวิจัยพัฒนา และรอขึ้นทะเบียนตำรับยาจาก อย. เรามีการจัดซื้อยา Favipiravir จากแหล่งไหนมาสำรองไว้เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้ภายในประเทศในยามที่มีการระบาดของโควิด-19 คะ

ภญ.ศิริกุล : องค์การเภสัชกรรม ได้สั่งซื้อยาฟาวิพิราเวียร์จากประเทศจีนและญี่ปุ่น ซึ่งเป็นยาที่ใช้รักษาโรคโควิด–19 ตั้งแต่เริ่มการระบาดมาจนถึงปัจจุบันนี้ มาสำรองไว้ และกระจายไปยังสถานพยาบาลอย่างทั่วถึงและเพียงพอต่อความต้องการใช้ นอกจากนี้ในช่วงต้นปี 2563 ช่วงที่เกิดการระบาดของโรคโควิด – 19 องค์การฯ ยังได้มีการสำรองและผลิตยา จำนวน 5 รายการ ได้แก่ (1) ยาเม็ดคลอโรควินรักษาโรคมาลาเรีย (2) ยาต้านไวรัสเอดส์สูตรผสมโลพินาเวียร์ และริโทรนาเวียร์ (3) ยาต้านไวรัสเอดส์ดารุนาเวียร์ (4) ยาต้านไวรัสเอดส์สูตรยาเดียว ริโทรนาเวียร์ (5) ยาอะซิโธรมัยซิน ยาปฏิชีวนะใช้รักษาอาการติดเชื้อจากแบคทีเรีย



ภญ.ศศิมา : นอกจากเรื่องยาและเวชภัณฑ์แล้ว ในด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันโควิด-19 เช่น หน้ากากอนามัย ทราบว่าองค์การเภสัชกรรม ได้ผลิตหน้ากากอนามัยด้วย อยากให้ช่วยเล่าตรงนี้หน่อยค่ะ

ภญ.ศิริกุล : ก็ต้องยอมรับว่า ในช่วงที่มีการระบาดใหม่ ๆ หน้ากากอนามัยกลายเป็นของหายาก ราคาแพง ส่วนใหญ่ยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศ องค์การเภสัชกรรมจึงได้มีการเปิดสายการผลิตหน้ากากอนามัย โดยได้รับการอนุญาตจากกองเครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ให้เป็นสถานที่ผลิตเครื่องมือแพทย์มาตรฐานคุณภาพทางการแพทย์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หน้ากากอนามัยแบบใช้ครั้งเดียว ซึ่งอ้างอิงตามมาตรฐาน ASTM F2100-11 ของประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ได้มีหน้ากากอนามัยที่มีคุณภาพใช้อย่างเพียงพอ โดยกระจายให้กับโรงพยาบาลภาครัฐ และบางส่วนจำหน่ายให้แก่ประชาชนผ่านร้านขายยาทั้ง 8 สาขา และร้านค้าออนไลน์ขององค์การเภสัชกรรม เพื่อให้คนไทยได้ใช้หน้ากากอนามัยที่มีคุณภาพมาตรฐาน

โดยในระยะแรกองค์การเภสัชกรรมมีกำลังการผลิตประมาณ 8 แสน - 1 ล้านชิ้นต่อเดือน และอยู่ระหว่างเพิ่มสายการผลิต รวมเป็น 6 สายการผลิต สามารถผลิตหน้ากากอนามัยได้ไม่น้อยกว่าวันละ 489,000 ชิ้น หรือประมาณ 10 ล้านชิ้นต่อเดือน โดยหน้ากากอนามัยที่ผลิตเพิ่มขึ้นนี้ เป็นส่วนหนึ่งของกำลังการผลิตในประเทศที่จะเสริมความมั่นคงทางการแพทย์ได้และเป็นการส่งเสริมการยกระดับคุณภาพมาตรฐานการผลิตหน้ากากอนามัยของประเทศไทย รวมถึงการผลิตหน้ากาก N95 ซึ่งอยู่ระหว่างการดำเนินการ และคาดว่าจะสามารถจำหน่ายเชิงพาณิชย์ได้ภายในสิ้นปี 2564 นี้

นอกจากนี้องค์การฯ ยังได้มีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันจากทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย ชุด PPE (Personal Protective Equipment) สำหรับป้องกันเชื้อส่วนบุคคล ได้จัดหาทั้งในรูปแบบชุดคลุมป้องกันเชื้อชนิดคลุมทั้งตัว (Coverall) และเสื้อคลุมป้องกันเชื้อ (Isolation Gown) พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด รวมถึงได้ร่วมมือกับภาครัฐและภาคเอกชน ผลิตชุด PPE รุ่นเราสู้ level 2 ซักใช้ซ้ำได้ถึง 20 ครั้ง ไปสู่ PPE Innovation Platform ซึ่งเป็นนวัตกรรมจากฝีมือคนไทย

ภญ.ศศิมา : ถือเป็นนวัตกรรมที่เราคิดและทำเพื่อคนไทยทุกคน ในยามวิกฤติแบบนี้จริง ๆ นะคะ ที่ผ่านมาทราบว่าองค์การฯ มีการจัดกิจกรรม CSR เพื่อช่วยเหลือสังคมเยอะมาก มีโครงการอะไรบ้างคะ

นพ.วิฑูรย์ : แน่นอนว่า ธุรกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ต้องเกื้อกูลซึ่งกันและกัน เรามีการกำหนดแผนยุทธศาสตร์สื่อสารสาธารณะ CSR (การทำประโยชน์เพื่อสังคม) ไว้ในแผนวิสาหกิจขององค์การเภสัชกรรม พร้อมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการการกำกับดูแลกิจการที่ดีและความรับผิดชอบต่อสังคม โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ด้าน CSR และสร้างเครือข่ายเพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมเชิงสังคม และสร้างสรรค์จิตสำนึก ความรับผิดชอบต่อสังคมแก่บุคลากรขององค์กรของเรา เราเชื่อว่าการจะพัฒนาองค์กรได้อย่างยั่งยืน ต้องได้รับการสนับสนุน ส่งเสริมให้มีการพัฒนาและปฏิบัติตามแนวนโยบายการกำกับดูแลกิจการที่ดีอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งต่อตัวองค์กรและสร้างความเชื่อมั่นให้กับสังคม สำหรับตัวอย่างโครงการ CSR ที่เราเคยทำ เช่น

- ◉ โครงการเผยแพร่ความรู้เรื่องการใช้ยา
- ◉ โครงการ “ส่งเสริมสุขภาพอนามัยชุมชนและสังคม”
- ◉ โครงการสนับสนุนยาให้กับนักศึกษาออกค่าย
- ◉ โครงการสนับสนุนกิจกรรมของเครือข่ายผู้ป่วยโรคต่าง ๆ 7 เครือข่าย เช่น โรคเอดส์ โรคไต โรคเบาหวาน โรคธาลัสซีเมีย โรค Hemophilia, โรคมะเร็ง
- ◉ ทุนการศึกษาคณะเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยของรัฐในเขต กทม. และปริมณฑล และบุตรผู้ปฏิบัติองค์การเภสัชกรรม
- ◉ โครงการสนับสนุนการมีส่วนร่วมด้าน CSR ของผู้ปฏิบัติงานองค์การเภสัชกรรม
- ◉ โครงการส่งเสริมสุขภาพอนามัยชุมชน และช่วยเหลือผู้ประสบภัย
- ◉ โครงการปลูกป่า
- ◉ โครงการสนับสนุนโรงเรียนรอบข้างพื้นที่ GPO ที่ขาดแคลน
- ◉ โครงการ GPO สู้ภัยโควิด โดยมอบ เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์เวชภัณฑ์ป้องกันโควิด เช่น ชุด PPE, เจลล้างมืออนามัย, แอลกอฮอล์, ถุงยังชีพ ฯลฯ
- ◉ โครงการสนับสนุนยาและเวชภัณฑ์กรณีเกิดภัยต่าง ๆ ภายใต้โครงการ GPO เพื่อผู้ประสบภัยน้ำท่วม ไฟไหม้ เป็นต้น

ภญ.ศศิมา : เชื่อว่า องค์การเภสัชกรรม เป็นสถานที่ทำงานในฝันของน้อง ๆ เภสัชกรจบใหม่หลาย ๆ คนเลยนะคะ อยากทราบถึงคุณลักษณะของผู้สมัครแบบใดที่องค์การเภสัชกรรมต้องการให้มาร่วมงานในองค์กรของเรา

ภญ.ศิริกุล : ยินดีมาก ๆ เลยนะคะ เราอยากได้น้อง ๆ ที่มีความตั้งใจจริงที่จะมาช่วยขับเคลื่อนองค์การเภสัชกรรมให้เติบโตไปด้วยกัน เบื้องต้น คุณลักษณะที่เราต้องการมีดังนี้นะคะ

- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปในสาขาเภสัชศาสตร์
- มีสุขภาพกายและจิตดี ไม่พิการ ไม่ตาบอดสี มีมนุษย์สัมพันธ์ มีความเป็นผู้นำเพราะอาจทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยเฉพาะในงานการผลิต มีบุคลิกภาพดี
- รักในอาชีพ มีความรับผิดชอบสูง
- มีความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์, เคมี และ ชีววิทยา และสอบได้คะแนนดีในวิชาเหล่านี้
- ชอบค้นคว้า ทดลอง ใช้ปัญญาในการวิเคราะห์
- ละเอียด รอบคอบ ช่างสังเกต
- มีความซื่อสัตย์
- ชอบการท่องจำ เพราะต้องจำชนิด ส่วนประกอบของยา ชื่อยาและชื่อสารเคมีในการรักษาโรค ชื่อและประโยชน์ของต้นไม้ที่มียาจริง ๆ งานของเภสัชกรในองค์การเภสัชกรรมมีหลายบทบาทมากนะคะ ต้องลองดูว่าน้อง ๆ ชอบและเหมาะกับงานแบบไหน ไม่ว่าจะเป็น R&D, Sale & Marketing, เภสัชกรร้านยา, เภสัชกรฝ่ายประกันคุณภาพ, เภสัชกรฝ่ายผลิตยา เป็นต้น

ภญ.ศศิมา : ตอนนี้ใคร ๆ ก็พูดถึงคำว่า “นวัตกรรม” ในฐานะหน่วยงานหลักที่ผลิตยาของประเทศ ในด้านนวัตกรรมองค์การเภสัชกรรมให้ความสำคัญกับเรื่องนี้อย่างไร และมีผลิตภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างการวิจัย พัฒนาเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ใดบ้างคะ

นพ.วิฑูรย์ : ที่ผ่านมา เรามีกองทุนสนับสนุนการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม ที่จะให้การสนับสนุนด้านนวัตกรรม มีการเปิดรับสมัครให้ทุนในโครงการต่าง ๆ โดยมีงบประมาณสนับสนุนโครงการในวงเงิน 1,000,000-3,000,000 บาทต่อโครงการ

ภญ.ศศิมา : ในด้านมาตรฐานการผลิต ปัจจุบัน มาตรฐานการผลิตที่องค์การเภสัชกรรมได้รับการรับรองมีอะไรบ้างคะ

นพ.วิฑูรย์ : องค์การเภสัชกรรม ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 และตามข้อกำหนดเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุข

ของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และเราได้ยื่นขออนุมัติเพื่อขยายขอบข่ายเพิ่มเติม ได้แก่ การทดสอบ Valsartan Tablets 160 mg หัวข้อ Assay, การทดสอบ S(-) Amlodipine Tablets 2.5 mg และ 5 mg หัวข้อ Assay และการทดสอบ Mometasone Furoate cream 0.1% หัวข้อ Assay ซึ่งการที่เราได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบยาของห้องปฏิบัติการนั้น ถือเป็นการยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการของผลการทดสอบยาในรายการที่ได้รับการรับรอง ทำให้ผู้บริโภคสามารถมั่นใจในคุณภาพยาขององค์การเภสัชกรรมได้มากยิ่งขึ้น

ภญ.ศศิมา : ปัจจุบัน ต้องยอมรับว่ากระแสสมุนไพรและสารจากธรรมชาติกำลังอยู่ในความนิยม โดยเฉพาะเทรนด์ของกัญชา หรือพืชสมุนไพรอื่น ๆ องค์การเภสัชกรรม มีโครงการเกี่ยวกับเรื่องนี้บ้างหรือไม่ อย่างไรคะ

นพ.วิฑูรย์ : เนื่องจากองค์การเภสัชกรรม เป็นหน่วยงานในการกำกับดูแลของกระทรวงสาธารณสุข เรื่องกัญชา และพืชสมุนไพรก็เป็นวาระหลักตามนโยบายกระทรวงฯ อยู่แล้วนะครับ องค์การเภสัชกรรมจึงได้จับมือกับเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน สร้างต้นแบบหลักเกณฑ์ความร่วมมือในการจัดซื้อช่อดอกกัญชาแห้งทางการแพทย์ในเชิงพาณิชย์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ยาจากกัญชา และผลิตภัณฑ์จากกัญชาในรูปแบบอื่น ๆ ที่มีคุณภาพ หวังให้กัญชาเป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างประโยชน์ต่อสังคมไทยตลอดห่วงโซ่อุปทานทั้งระบบอย่างยั่งยืน

ภญ.ศศิมา : เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กัญชาทางการแพทย์ องค์การเภสัชกรรมกำลังจะมีผลิตภัณฑ์ที่จะ Launch ในรูปแบบใดบ้าง ตรงนี้เรามองตลาดกัญชาในไทยว่าเป็นอย่างไร อยากให้ช่วยเล่าถึงแนวทางการผลิตและใช้กัญชาทางการแพทย์ขององค์การเภสัชกรรมว่าเป็นอย่างไรบ้างคะ

นพ.วิฑูรย์ : ครับ อย่างที่ทราบกันดีว่า รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุน และมีความตั้งใจจริงที่ให้ผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องใช้กัญชาทางการแพทย์มีสิทธิในการเข้าถึงการรักษาอย่างเท่าเทียมและปลอดภัย ซึ่งประเทศไทยถือเป็นประเทศแรกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีการอนุญาตให้ใช้กัญชาเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์อย่างถูกต้องตามกฎหมาย ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์กัญชาทางการแพทย์อยู่ 3 รูปแบบหลัก คือ ผลิตภัณฑ์ยาจากสารสกัดกัญชา เช่น ผลิตภัณฑ์ CBD เด่น, ผลิตภัณฑ์ THC เด่น, ผลิตภัณฑ์ THC : CBD 1 : 1 ขององค์การเภสัชกรรม, ผลิตภัณฑ์ตำรับยาแผนไทยที่มีกัญชาปรุงผสม และผลิตภัณฑ์น้ำมันกัญชาตำรับหมอพื้นบ้าน

ประเทศไทยเป็นประเทศแรกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่มีการอนุญาตให้ใช้กัญชาเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์ อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

นพ.วิฑูรย์ : องค์การเภสัชกรรมมีโครงการวิจัยและพัฒนาสารสกัดต้นแบบกัญชาทางการแพทย์ขององค์การเภสัชกรรม เพราะเราเป็นองค์กรหลักในการดำเนินการวิจัยพัฒนา สายพันธุ์/การปลูก/การผลิตสารสกัดและผลิตภัณฑ์กัญชาทางการแพทย์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาให้ได้สายพันธุ์กัญชาไทยที่สมบูรณ์แข็งแรงและมีปริมาณสารสำคัญที่ใช้เป็นยาสูง สามารถนำไปผลิตยาจากกัญชาเพื่อใช้ในการรักษาโรคที่ยาแผนปัจจุบันรักษาไม่ได้ ทดแทนการนำเข้ายาแผนปัจจุบัน ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนจากพืชสมุนไพร สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข โดยแบ่งการดำเนินการเป็น 3 ระยะ คือ ระยะแรกในระดับห้องปฏิบัติการ เราได้ปลูกกัญชาทางการแพทย์ถูกต้องตามกฎหมายต้นแรกในอาเซียนเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2562 โดยมีการควบคุมมาตรฐานการปลูกให้เป็นไปตาม GAP (Good Agricultural Practice) เราปลูกกัญชา 3 สายพันธุ์ คือ High THC, High CBD และ THC:CBD 1:1 และผลิตสารสกัดกัญชา แล้วนำสารสกัดที่ได้ไปผลิตผลิตภัณฑ์สารสกัดกัญชาแบบหยดใต้ลิ้น 3 สูตรคือ สูตร THC สูง, สูตร CBD สูง และ สูตร THC:CBD (1:1) ต่อมาองค์การเภสัชกรรมได้ส่งมอบผลิตภัณฑ์สารสกัดกัญชาแบบหยดใต้ลิ้นสูตร THC สูง ขนาด 5 ml ล๊อตแรก จำนวน 4,500 ขวด ให้แก่กระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้ผู้ป่วยที่ลงทะเบียนตามระบบกับโรงพยาบาลศูนย์ทุกเขตสุขภาพ เขตสุขภาพละ 1 แห่ง รวม 12 แห่ง และส่งมอบให้กรมการแพทย์เพื่อดำเนินการศึกษาวิจัย ดังนี้ สูตร THC สูง เพื่อศึกษาวิจัยเซลล์มะเร็งในหลอดทดลองและสัตว์ทดลอง, สูตร CBD เพื่อใช้ในผู้ป่วยโรคลมชัก และสูตร THC:CBD (1:1 เพื่อศึกษาวิจัยคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย) และจะขยายไปสู่โครงการในระยะที่ 2 และระยะที่ 3 ซึ่งจะมีการขยายพื้นที่การปลูกและกำลังการผลิตสารสกัดกัญชาสู่ระดับอุตสาหกรรม โดยใช้พื้นที่ขององค์การเภสัชกรรม ที่อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี รวมถึงการสร้างความร่วมมือกับวิสาหกิจชุมชน องค์กรและหน่วยงานอื่น ๆ ให้กว้างขวางมากขึ้น

ทั้งนี้ เพื่อให้แพทย์และผู้ใช้ยามั่นใจถึงคุณภาพ มาตรฐานและความปลอดภัย องค์การเภสัชกรรม ดำเนินการปลูก ผลิตสารสกัดและผลิตภัณฑ์กัญชาทางการแพทย์ตามแนวทางของผู้ผลิตกัญชาทางการแพทย์ชั้นนำของโลก ประกอบด้วยมาตรฐานคุณภาพ 7 G ดังนี้

มาตรฐานคุณภาพ 7 G

GAP : Good Agricultural Practices	GLP : Good Laboratory Practices	GMP : Good Manufacturing Practices	GCP : Good Clinical Practices	GDP : Good Distribution Practices	GSP : Good Security Practices	GIP : Good Information Practices
หลักเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติด้านการเพาะปลูกที่ดี	หลักเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติด้านห้องปฏิบัติการที่ดี	หลักเกณฑ์และวิธีการในการผลิตยาที่ดี	หลักเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติด้านการวิจัยทางคลินิกที่ดี	หลักเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติด้านการจัดส่งยาที่ดี	หลักเกณฑ์มาตรฐานด้านการฏิบัติด้านความปลอดภัยที่ดี	หลักเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติข้อมูลสารสนเทศที่ดี

ภญ.ศศิมา : ยอดเยี่ยมมาก ๆ สมกับเป็นหน่วยงานหลักที่ผลิตยาและเวชภัณฑ์ของประเทศ เราดูแลจัดการตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำได้จริง ๆ เลยนะคะ มองว่าอะไรคือความสำเร็จสูงสุดขององค์การเภสัชกรรม จากอดีตถึงปัจจุบันคะ

นพ.วิฑูรย์ : ต้องยอมรับว่า ตลอดระยะเวลากว่าครึ่งศตวรรษที่องค์การเภสัชกรรมของเรา ได้ดำเนินงานต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นทางด้านวิจัยและพัฒนา ผลิตยาใหม่ การนำสมุนไพรมาพัฒนาเป็นยา เป็นเครื่องสำอาง รวมถึงการสนับสนุนนโยบายภาครัฐ โดยมีความมุ่งหวังที่จะให้ประชาชนได้เข้าถึงยาและมีระบบสุขภาพที่ดี ที่ผ่านมามีโครงการใหญ่ ๆ ที่องค์การเภสัชกรรมได้ดำเนินงานและประสบความสำเร็จมากมาย เช่น

โรงงานผลิต (วัคซีน) ชีววัตถุ

องค์การเภสัชกรรมได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนา วัคซีนไข้หวัดใหญ่จากต้นน้ำถึงปลายน้ำ รวมทั้งดำเนินการผลิตที่โรงงานต้นแบบ (Pilot scale) อย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้ ได้เร่งรัดการก่อสร้างโรงงานผลิต (วัคซีน) ชีววัตถุ ที่จังหวัดสระบุรี จนแล้วเสร็จ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักรและตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยตั้งแต่ช่วงกลางปี 2561 ต่อมาในปี 2562 องค์การเภสัชกรรมเริ่มขยายกำลังผลิตวัคซีนไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลชนิดเชื้อตายจากระดับโรงงานต้นแบบ (Pilot scale) เป็นระดับอุตสาหกรรม (Industrial scale) ที่โรงงานของเราซึ่งตั้งอยู่ที่ อำเภอทับกวาง จังหวัดสระบุรี โดยได้ผลิตในระดับอุตสาหกรรม และตรวจสอบความสม่ำเสมอของกระบวนการผลิต (Process validation) เพื่อประกันคุณภาพมาตรฐานของวัคซีนที่ผลิต โรงงานของเราผ่านการตรวจสอบมาตรฐานการผลิต GMP สำหรับการผลิตยาวิจัยโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เราได้ทำการศึกษาวิจัยทางคลินิก ระยะที่ 3 เพื่อศึกษาความสามารถในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันและประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดโรคจากไวรัสไข้หวัดใหญ่ในอาสาสมัครผู้ใหญ่สุขภาพดี จำนวน 4,284 คน ซึ่งขณะนี้ได้ยื่นเอกสารส่วนใหญ่ที่ใช้ขอขึ้นทะเบียนตำรับ เพื่อให้เจ้าหน้าที่และผู้เชี่ยวชาญมีเวลาตรวจสอบเอกสารและข้อมูล โดยยังมีเอกสารรายงานผลการศึกษาวิจัยทางคลินิกระยะที่ 3 ที่ต้องยื่นเพิ่มเติม หลังผลการตรวจวิเคราะห์ ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในเร็ว ๆ นี้

โรงงานผลิต (วัคซีน) ชีววัตถุ

โรงงานผลิตยารังสิต เฟส 2

โรงงานผลิตยารังสิต ระยะที่ 2

โรงงานผลิตยารังสิต ระยะที่ 2 ตั้งอยู่ในพื้นที่องค์การเภสัชกรรม (คลอง10) อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี บนเนื้อที่ 60 ไร่ ใช้งบประมาณในการก่อสร้าง จำนวน 5,396 ล้านบาท ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างและการควบคุมงาน โดยมีผู้แทนจากองค์กรต่อต้านคอร์รัปชั่น (ประเทศไทย) ร่วมสังเกตการณ์ด้วย ใช้เวลาในการก่อสร้างพร้อมติดตั้ง ระบบงานและเครื่องจักรเป็นระยะเวลา 3 ปี เริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึง มิถุนายน 2565 สำหรับรองรับกำลังการผลิตยาที่ย้ายฐานการผลิตมาจากโรงงานองค์การเภสัชกรรม ถนนพระรามที่ 6 และผลิตยารายการใหม่ที่ได้ทำการวิจัยและพัฒนาสำเร็จ และด้วยเป็นโรงงานที่มีศักยภาพสูงจะทำให้สามารถขยายกำลังการผลิตยาโดยรวมเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันกว่า 1 เท่าตัว ซึ่งจะช่วยรัฐประหยัดค่าใช้จ่ายด้านยา ได้มากกว่ามูลค่าในปัจจุบันที่ประหยัดได้มากกว่าถึงปีละ 7,500 ล้านบาท เป็นโรงงานผลิตตามมาตรฐานคุณภาพ GMP PIC/S ที่จะรับรองโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กลุ่มยาที่รักษาโรคเรื้อรัง ยาที่มีมูลค่าการใช้สูง ยาจำเป็น ได้แก่ ยารักษาโรคเอดส์ เบาหวาน ความดัน ยาลดไขมันในเส้นเลือด วัณโรค ยาช่วยชีวิต ยาชา ยาฆ่าเชื้อ วิตามิน เป็นต้น คาดว่าจะสามารถเปิดทำการผลิตได้ภายในปี 2565 โรงงานฯแห่งใหม่นี้ จะทำการผลิตยาน้ำ ยาฉีด ยาครีม/ขี้ผึ้ง และยาเม็ด รวมทั้งหมดทั้งยาเก่าและยาใหม่ ประมาณ 160 รายการ ซึ่งจะเป็นโรงงานผลิตที่ทันสมัยและใหญ่ที่สุดในอาเซียน แน่นอนว่าเราจะช่วยให้คนไทยได้เข้าถึงยาได้มากขึ้น

โรงงานผลิตยารักษาโรคมะเร็ง

โครงการพัฒนายารักษาโรคมะเร็ง

องค์การเภสัชกรรมได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการสร้างความมั่นคงและการพึ่งพาตนเอง ด้านยาของประเทศ จึงได้เริ่มดำเนินโครงการพัฒนายารักษาโรคมะเร็งในปี 2561 โดยการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นในการก่อสร้างโรงงานผลิตยารักษาโรคมะเร็งร่วมกับบริษัท ปตท. (มหาชน) จำกัด พบว่าโครงการมีศักยภาพ ต่อมาในปี 2562 องค์การเภสัชกรรมและบริษัท ปตท. (มหาชน) จำกัด ได้เพิ่มขอบเขตความร่วมมือในการพัฒนาโครงการก่อสร้างโรงงานผลิตยารักษาโรคมะเร็งในประเทศไทย โดยลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการพัฒนาศักยภาพในการดำเนินกิจการเป็นความร่วมมือต่อเนื่องจากการดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ของการสร้างโรงงานผลิตยาโรคมะเร็ง และขยายขอบข่ายไปสู่งานด้านอื่น ๆ ขององค์การเภสัชกรรม เพื่อเพิ่มศักยภาพการดำเนินงานขององค์การเภสัชกรรม

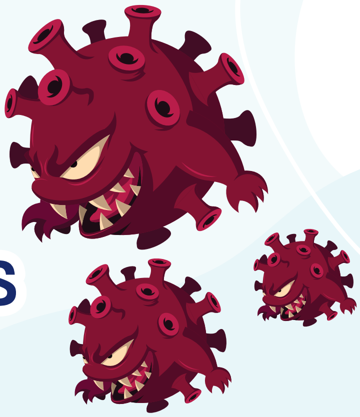
องค์การเภสัชกรรม ได้ร่วมมือกับบริษัท ปตท. (มหาชน) จำกัด โดยเป็นความร่วมมือที่มุ่งเน้นที่การวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีววัตถุ ซึ่งเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต รวมถึงต้องใช้ระยะเวลาในการศึกษาวิจัย และงบประมาณสูง โดยที่ยากลุ่มนี้มีความจำเป็นต่อการรักษาโรคมะเร็งแนวทางใหม่ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาลดอาการข้างเคียงในการใช้ยา ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น โดยเฉพาะกรณีที่ผู้ป่วยที่ไม่สามารถตอบสนองต่อการรักษาด้วยยามาตรฐาน โดยมีโครงการสร้างโรงงานผลิตยารักษาโรคมะเร็งทั้งกลุ่มยาเคมีบำบัด (Chemotherapy), ยารักษาแบบจำเพาะเจาะจงต่อเซลล์มะเร็ง (Targeted therapy) ทั้งยาเคมีชนิดเม็ดและยาฉีด รวมถึงยาชีววัตถุคล้ายคลึง ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเขตโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก EEC (Eastern Economic Corridor) และพื้นที่ขององค์การเภสัชกรรมเอง ในอำเภอทับกวาง จังหวัดสระบุรี และอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี โดยได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตจากบริษัทผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานการผลิตระดับสากล และคาดว่าจะสามารถเริ่มผลิตยารักษาโรคมะเร็งเพื่อจำหน่ายได้ในปี 2570 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างความมั่นคงด้านยาที่เป็นเป้าหมายสำคัญของแผนการปฏิรูปด้านสาธารณสุขของประเทศ และเพื่อให้ประชากรไทยมียาจำเป็น เพียงพอกับความต้องการ (Availability) มีเสถียรภาพ (Stability) และสามารถเข้าถึงได้ (Accessibility)

เชื่อว่า ท่านผู้อ่าน "วารสารยาน่ารู้" ที่ได้อ่านมาถึงบรรทัดนี้ จะรู้สึกเหมือนดิฉันคือ รู้สึกมั่นใจและภูมิใจที่ประเทศไทยของเรามีศักยภาพในการผลิตยาและเวชภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ให้ประชาชนได้เข้าถึงยา ลดการพึ่งพาการนำเข้ายาและวัตถุดิบสำหรับ ผลิตยาจากต่างประเทศ ยิ่งในยามวิกฤติโควิด-19 แบบนี้ หากเราสามารถผลิตยาและเวชภัณฑ์ได้เองมากเท่าไหร่ ก็ยิ่งจะลดความสูญเสียได้มากขึ้นเท่านั้น

..... ท้ายนี้ กองบก.ยาน่ารู้ และเภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ต้องขอขอบพระคุณองค์การเภสัชกรรมที่ได้แบ่งปันเรื่องราวดีๆ ให้ได้ชื่นชมกับภารกิจในการผลิตยาและเวชภัณฑ์ เพื่อประเทศชาติ ตลอดจนขอเป็นกำลังใจให้องค์การเภสัชกรรมขับเคลื่อนไปข้างหน้าอย่างมั่นคง ยั่งยืน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี และสุขภาพดีของคนไทยทุกคนนะคะ .....

บทความโดย : ภก.อุทัย สุขวิวัฒน์ศิริกุล

Customer Journey คนไข้หาร้านยาเราเจอได้อย่างไร ในยุค Covid?



ย่างเข้าสู่ระลอกสี่ของการแพร่ระบาดของเชื้อโรคมหันตภัย โควิด-19 การมาเยือนของไวรัสร้ายในคราวนี้ ถึงแม้จะมีคำตอบในการหยุดยั้งได้แล้ว คือการมาของวัคซีน ที่ต้องใช้เวลาอีกนานมากในการฉีดเพื่อให้ครอบคลุมประชากรเพื่อให้เกิดภูมิต้านทานหมู่ขึ้นมา ระหว่างที่รอให้ระบบเศรษฐกิจและชีวิตของผู้คนกลับคืนมาได้ ร้านยาเภสัชกรเองต่างได้รับผลกระทบมากมายในพฤติกรรมของผู้บริโภคก็เปลี่ยนไปมากมาย โดยเฉพาะเมื่อคนไข้ไม่สามารถเดินทางมาที่ร้านยาด้วยตัวเองได้ ระหว่าง Lockdown หรือ WFH ขณะเดียวกันในกระแสโลกของสื่อโซเชี่ยลและการแพร่หลายของ Delivery ที่อำนวยความสะดวกและปลอดภัยในการรับยามากขึ้น โดยเฉพาะในยาที่ได้รับการอนุญาตให้ส่งถึงมือผู้ป่วยได้ พฤติกรรมที่คนไข้แสวงหาร้านยาเภสัชกรในดวงใจนั้นเปลี่ยนไปที่เรียกว่า Customer Journey ที่จะมาอธิบายว่า ทุกวันนี้ผู้ป่วยหาร้านยาเราเจอได้อย่างไร? มาเล่าให้ฟังในตอนแรกนี้

โควิด-19 มา ร้านยาเกิดอะไรขึ้น

อะไรเกิดขึ้นกับวงการค้าปลีกหรือตลาดร้านยา ภายหลังผ่านโควิดมาได้หนึ่งปีครึ่ง ในปี 2563 ที่ผ่านมาบทวิจัยกรุงศรีได้ประเมินธุรกิจร้านค้าปลีกสมัยใหม่ ยืนยันว่าหดตัวรุนแรงเป็นประวัติการณ์ 10.0 ถึง 12.0% ผลจากกำลังซื้อซบเซาตามภาวะเศรษฐกิจที่หดตัวถึง 6.4% สอดคล้องกับดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคที่ลดลงอยู่ที่ระดับเฉลี่ย 52.6 ต่ำสุดเป็นประวัติการณ์ ขณะที่นักท่องเที่ยวต่างชาติหดตัวมากกว่า 80% กดดันร้านค้าปลีกรวมไปถึงร้านยาทำเลที่พึ่งพารายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติโดยเฉพาะจีน นอกจากนี้ภาวะภัยแล้งรุนแรงสุดในรอบ 40 ปีในช่วงครึ่งแรกของปี กดดันกำลังซื้อผู้บริโภคระดับกลาง-ล่างที่พึ่งพารายได้จากผลผลิตการเกษตร ที่ย่ำแย่ที่สุดคือภาครัฐออกมาตรการปิดเมือง (Lockdown) ทำให้มีการปิดร้านค้าชั่วคราวสำหรับกลุ่มที่ไม่จำเป็นหรือมีความจำเป็นน้อย เช่น ห้างสรรพสินค้า และศูนย์การค้า ส่วนซูเปอร์มาเก็ตและร้านสะดวกซื้อ รวมไปถึงร้านยาเองถูกจำกัดช่วงเวลาให้บริการ ปัจจัยข้างต้นส่งผลให้ดัชนีค้าปลีกหดตัวแรงสุดในรอบ 11 ปี

มาถึงกลางปี 2564 เมื่อภาครัฐเริ่มผ่อนคลายมาตรการ Lockdown และออกมาตรการกระตุ้นการบริโภคผ่านการใช้จ่ายของครัวเรือน อาทิ มาตรการช่วยเหลือผู้มีรายได้น้อย มาตรการลดหย่อนภาษี “ช้อปดีมีคืน” รวมทั้งมาตรการกระตุ้นการบริโภคและการจ้างงานร้านยาเป็นหนึ่งในธุรกิจค้าปลีก ก็หนีไม่พ้นปัจจัยที่ประชาชนขาดกำลังซื้อและไม่สามารถเดินทางออกนอกบ้านมาซื้อยาด้วยตัวเองได้ แต่ในบาง Sector ของการค้าปลีกในส่วนของ Delivery ยังพอมีโอกาสปิดจุดอ่อน ค้าปลีกคือยังมี Transaction ที่คนไข้เองแสวงหาซื้อยาที่ถูกต้องตามกฎหมายและเวชภัณฑ์ต่าง ๆ ได้

โควิด-19 มา ผู้ป่วยไปหาร้านยาได้อย่างไร?

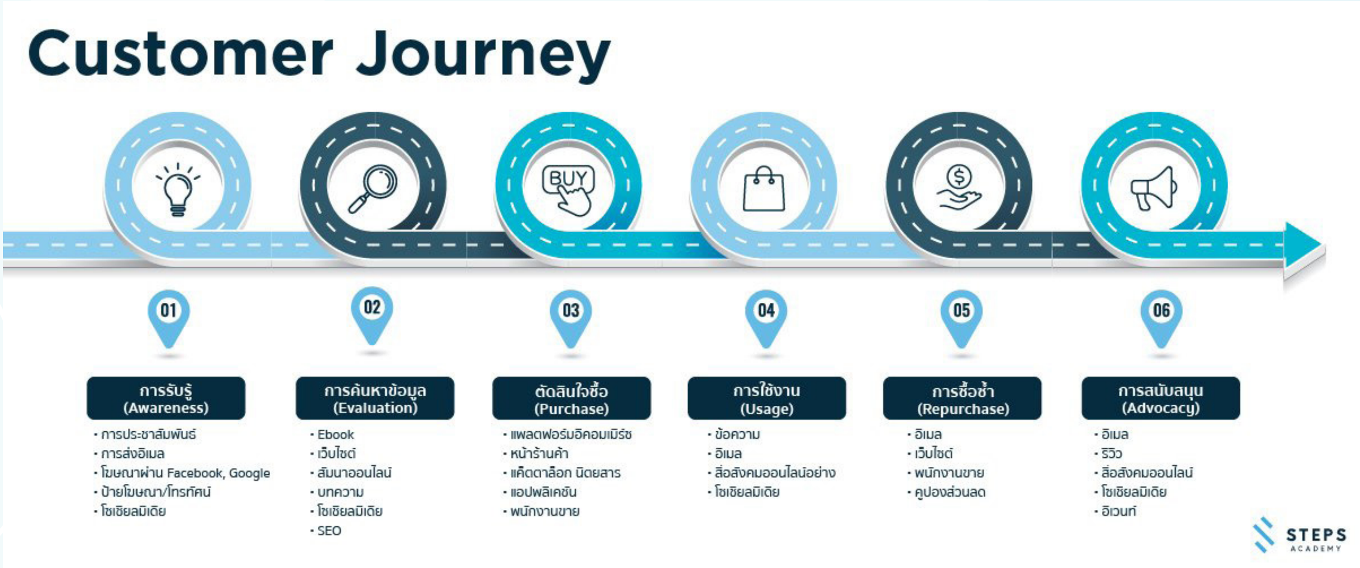
เมื่อคนไข้ไม่สะดวกต่อการเดินทางมาที่ร้านยา เทคโนโลยีได้ก้าวเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรามากมาย โดยเฉพาะเรื่อง e-commerce และการค้าออนไลน์ ความเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมผู้บริโภคในการซื้อยาส่วนหนึ่งคือการแสวงหาคำตอบด้านสุขภาพจากออนไลน์ เป็นหนึ่งในขั้นตอนที่เรียกว่า “Customer Journey” คือการเดินทางของลูกค้าจะใช้สื่อ Internet ในการแสวงหาคำตอบสุขภาพ เสาะหาร้านยาและอยากได้คำปรึกษาจากเภสัชกรในรูปแบบ Telepharmacy มากขึ้น

แต่เดิมร้านยาอาจจะต้องทำสื่อโฆษณาผ่านสื่อดั้งเดิม เช่น สิ่งพิมพ์ แต่ทุกวันนี้หากเภสัชกรร้านยาที่ได้มีการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย หากเริ่มต้นกำหนด Customer Persona เพื่อที่จะสื่อสารไปยังลูกค้าที่มีความมุ่งหวังในสินค้าหรือบริการของร้านยาเรา สามารถที่จะนำเครื่องมือที่เรียกว่า Customer Journey หรือการเดินทางของลูกค้า มาดึงดูดผู้ป่วยให้รู้จักเราผ่านสื่อสมัยใหม่ มีการบอกเล่าถึงประสบการณ์ของลูกค้าตั้งแต่การรับรู้ถึงตัวตนของเภสัชกรครั้งแรก สู่กระบวนการซื้อขาย การทดลองใช้งาน ไปจนกระทั่งเกิดคมความภักดีต่อร้านยาเราต่อไป

Customer Journey เครื่องมือหาลูกค้ามาที่ร้านยาเรา

เอาหล่ะ เรามาเริ่มรู้จัก Customer Journey มันเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพช่วยให้เราเข้าใจบริบทของลูกค้าได้เห็นภาพที่ชัดเจนว่าลูกค้ารู้จักร้านยาเราจากไหน ค้นหาเราจากช่องทางใด อะไรทำให้ตัดสินใจซื้อและกลับซื้ออีกครั้งไปจนถึงการจงรักภักดีต่อแบรนด์ ทำให้เภสัชกรเข้าใจและรู้จักลูกค้ามากยิ่งขึ้น

Customer Journey ช่วยให้เรารู้ว่าลูกค้าต้องการอะไร ผ่านช่องทางไหน ช่วยให้เภสัชกรสร้างประสบการณ์การเดินทางที่น่าประทับใจแก่ลูกค้า ทำให้เรารู้ว่าจะต้องแก้ไขปัญหาอะไร เพื่อให้ลูกค้าตัดสินใจที่จะใช้บริการของมากขึ้น ช่วยให้เราสามารถสร้างยอดขายที่มากขึ้นจากการเข้าใจการเดินทางของลูกค้าอย่างแท้จริง ยิ่งไปกว่านั้นยังช่วยให้ลดค่าใช้จ่ายในการทำการตลาดแต่เพิ่มประสิทธิภาพได้มากขึ้น เห็นไหมว่าจากความเข้าใจจะช่วยให้เราดึงดูดลูกค้าเข้าร้านเรามากขึ้น



รูปประกอบมาจาก https://stepstraining.co/content/customer-journey-to-know

Customer Journey กว่าลูกค้าจะเจอร้านยาเรา เค้าต้องทำอย่างไร?

ในยุคสมัยที่ผู้ป่วยซื้อยาจากแหล่งใดๆก็ได้ ทำอย่างไรจะช่วยให้ร้านยาของเราเป็นที่จดจำ เกิดการรับรู้และเป็นที่รู้จักจนไปถึงการสั่งซื้อสินค้าและจงรักภักดี การสร้างตัวตนของเภสัชกรร้านยาไม่ใช่เรื่องง่าย การเดินทางในแต่ละจุดของลูกค้าตั้งแต่ก่อนรู้จักจนตัดสินใจสั่งซื้อสินค้านั้นต้องผ่านกระบวนการและสื่อต่างๆ อย่างมากมาย เรามาดูกันว่า Customer Journey ประกอบไปด้วยขั้นตอนอะไรที่ช่วยให้คนไข้รู้จัก มาซื้อและซื้อซ้ำที่ร้านยาเรา

1. **การรับรู้ (Awareness)** คือ การที่กลุ่มเป้าหมายร้านยาเรา พบเห็นสินค้าและบริการของเรา สามารถรับรู้การมีอยู่ของร้านยาเราตามสื่อต่าง ๆ ทำให้ลูกค้าจดจำชื่อร้านหรือเภสัชกรได้ผ่านคอนเทนต์ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งช่องทางในการรับรู้สามารถเกิดได้ทั้งในออฟไลน์และออนไลน์ ยิ่งในยุคโซเชี่ยลมีเดีย เภสัชกรไม่ต้องลงทุนมากมายในการซื้อสื่อ แต่ถ้าเราเข้าใจแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียอย่างเช่น Facebook, Instagram, YouTube, Tik Tok และ Twitter จะทำให้คนทั่ว ๆ ไปรู้จักตัวตนของเภสัชกรในร้านยาของเรามากขึ้น
2. **การค้นหาข้อมูล (Evaluation)** คือ การที่กลุ่มเป้าหมายเริ่มสนใจสินค้าหรือบริการของร้านยาเราละ คนไข้ทุกวันนี้เมื่อมีปัญหาสุขภาพ หรืออยากรู้เรื่องยา ผู้บริโภคเรียนรู้ที่จะ “ค้นหา” สินค้าหรือบริการนั้นจาก Website, Fanpage, Blog หรือค้นหาจาก Search Engine เพื่อศึกษาเรียนรู้รายละเอียดเพิ่มเติม รวมไปถึงการค้นหารีวิวเพื่อเปรียบเทียบร้านยากับช่องทางขายอื่น ๆ รวมไปถึงร้านยาคู่แข่งได้อีกด้วย และนำไปสู่การตัดสินใจซื้อต่อไป

3. **ตัดสินใจซื้อ (Purchase)** คือ การที่กลุ่มเป้าหมายของร้านยาเรารู้จัก เข้าใจว่าหน้าร้านมีสินค้าหรือบริการอะไรที่เค้าอยากจะตัดสินใจซื้อแล้วหล่ะ โดยอาจจะซื้อจากทางหน้าร้านหรือทางออนไลน์ เป็นหน้าที่ของเราเองที่ต้องเตรียม "หน้าร้านออนไลน์" เพื่ออำนวยความสะดวกช่วยให้ผู้บริโภคแสวงหาข้อมูลได้ครบถ้วนและมั่นใจ เมื่อต้องการสินค้า เพียงแค่สั่งซื้อผ่านทางแอปพลิเคชัน และเว็บไซต์ร้านค้าออนไลน์ หรือ แพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ Lazada, Shopee หรือจำเพาะเจาะจงมาที่หน้าร้านยาเราโดยตรง
4. **การใช้งาน (Usage)** คือ การที่ลูกค้านั้นสัมผัสกับตัวตนของเภสัชกรในร้านยาเราโดยตรง ในขั้นตอนนี้ประสบการณ์ในการรับบริการจากเภสัชกรมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ทั้งเรื่องของสินค้ายา ราคาที่นำเสนอและบริการให้คำปรึกษาจากเภสัชกร จะส่งผลต่อความประทับใจของลูกค้าเป็นอย่างมาก และหากลูกค้าประทับใจนั้นจะนำไปสู่ขั้นตอนที่ลูกค้าอาจมีการพูดถึงบนโลกออนไลน์ได้ตลอดเวลา คนไข้ที่เคยใช้บริการร้านยาเราแล้วจะมีการบอกต่อผ่านเพื่อนๆหรือคนรอบข้าง รวมไปถึงการใช้ช่องทางออนไลน์ ข้อความ อีเมล สื่อสังคมออนไลน์โซเชียลมีเดียเล่าถึงร้านยาเรามากขึ้น
5. **ซื้อซ้ำ (Repurchase)** คือ การที่ลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย ประทับใจในสินค้าหรือบริการของร้านยาเราแล้วยินดีที่จะซื้อแล้วซื้ออีกตลอดไป และเกิดการบอกต่อแบบปากต่อปาก โดยเฉพาะบนช่องทางออนไลน์ เช่น การรีวิวสินค้าบนบล็อก การแชร์ผ่านโซเชียลมีเดีย จุดเด่นสำหรับร้านยาเภสัชกรคือสามารถทำได้มากกว่าแค่ขายยาเฉย ๆ แต่มีทั้งเรื่องการสนับสนุนคนไข้ทางด้านจิตใจ การให้กำลังใจ การให้คำปรึกษาในแนวทางการดูแลสุขภาพและการปฏิบัติตัวให้เหมาะสมเมื่อมีอาการเจ็บป่วยทำให้คนไข้เกิดความประทับใจและอยากกลับมาขอรับบริการอีกต่อไปในครั้งหน้า
6. **การสนับสนุน (Advocacy)** คือ ตรงนี้เป็นจุดต่างจากสื่อเก่าๆที่ลูกค้าทำได้แต่เพียงรู้จักร้านยาเราคนเดียว หากทว่าเภสัชกรสามารถมัดใจลูกค้าได้จากการสร้างประสบการณ์ที่ดีตั้งแต่ที่ลูกค้าเริ่มรู้จักจนถึงการซื้อแล้วกลับไปใช้บริการซ้ำอีกนั้น จะทำให้คนไข้ของคุณเกิดความจงรักภักดีและสนับสนุนในการบอกต่อผู้อื่นปากต่อปาก (Word of Mouth) และในยุคของดิจิทัลการบอกต่อของผู้ใช้งานโดยตรงนั้นสร้างแรงกระเพื่อมในโลกออนไลน์ได้เป็นอย่างมาก เพราะผู้ซื้อยาส่วนใหญ่ทุกวันนี้เค้าจะเชื่อสื่อโฆษณาน้อยลง ๆ แต่จะเชื่อมั่นในสิ่งที่เพื่อนของเราหรือผู้ใช้งานจริง ๆ ผู้ที่เคยมาร้านยาเราแล้ว ไปพูดมากกว่าสิ่งที่เราพยายามบอกออกไป

ตอนหน้าเราจะมาเจาะลึกเล่าถึง Pharmacy Patient Journey แบบที่ว่าการสร้างจุดสัมผัสประทับใจในแบบผู้ประกอบวิชาชีพทำอย่างไรให้คนไข้อยากมาปรึกษาเภสัชกรที่ร้านยาเราต่อไป

แหล่งข้อมูล:

Customer experience in the pharmaceutical sector: Getting closer to the patient, https://www.pwc.com.ar/es/publicaciones/assets/pwc-hri-customer-experience-pharma.pdf

From product to customer experience: The new way to launch in pharma, https://www.mckinsey.com/industries/pharmaceuticals-and-medical-products/our-insights/from-product-to-customer-experience-the-new-way-to-launch-in-pharma#

Pharma Marketing: Get Started on Creating Great Customer Experiences with Journey Strategies, https://www.digitalclaritygroup.com/wp-content/uploads/2017/10/DCG-InsightPaper-PharmaJourneys-Aug2017.pdf

MICRO-MOMENTS AND THE PHARMA CUSTOMER JOURNEY, https://www.orientation.agency/insights/micro-moments-and-the-pharma-customer-journey

Improving the customer experience in your pharmacy, https://rm-solutions.com/blog/improving-the-customer-experience-in-your-pharmacy/

Pharma Customer Journey Mapping, https://www.reutersevents.com/pharma/column/pharma-customer-journey-mapping

Make your digital pharmacy ready for the modern customer journey, https://www.lsretail.com/blog/make-digital-pharmacy-ready-modern-customer-journey

Digitization at the pharmacy: shoring up the patient journey, https://www.goodrebels.com/digitization-at-the-pharmacy-shoring-up-the-patient-journey/

แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรมปี 2564-2566: ธุรกิจร้านค้าปลีกสมัยใหม่, https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/Wholesale-Retail/Modern-Trade/IO/io-modern-trade-21

O2O เพิ่มยอดขาย สร้างลูกค้า เทรนด์สำคัญสู่อนาคตร้านขายยายุคดิจิทัล, https://blog.arincare.com/2019/04/21/o2o-for-pharmacy/

Customer Journey, https://www.apptodaygroup.com/INS_AUG/inspired_aug.pdf

Customer Journey, https://stepstraining.co/content/customer-journey-to-know, https://stepstraining.co/content/customer-journey-to-know

Supermarket ปรับตัว จับ Customer Journey รับกระแสผู้บริโภคเปลี่ยน, https://www.thebangkokinsight.com/news/business/574660/

วิวัฒน์ ถาวรวัฒนยงค์, โอกาสและการพัฒนาสำหรับธุรกิจร้านยาหลังการระบาดจากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่2019, https://li01.tci-thaijo.org/index.php/TBPS/article/view/243659/169669

สวัสดีค่ะ ท่านสมาชิก คอลัมน์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของเราในวันนี้ ก็ยังคงเกาะกระแสของโควิด-19 อยู่นะคะ การระบาดระลอกนี้รุนแรงจริง ซ้ำยังมีการกลายพันธุ์อย่างรวดเร็วและหลากหลายมาก จนวัคซีนที่เร่งพัฒนาและผลิตออกมาในช่วงปีที่แล้วจนถึงปีนี้ ยังไม่สามารถต้านทานการแพร่ระบาดของโควิด-19 ได้อยู่หมัดและครอบคลุมทุกสายพันธุ์ ทุกท่านจึงยังต้องร่วมด้วยช่วยกัน ไม่ประมาท การ์ดอย่าตกนะคะ

ตั้งแต่ช่วงเดือนเมษายนที่ผ่านมา เราจะเห็นว่าประชากรในประเทศไทยส่วนหนึ่งได้รับการฉีดวัคซีนไปบ้างแล้ว ขณะที่ส่วนใหญ่ก็ยังคงรอคอยวัคซีนกันอยู่ โดยจำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่และผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโควิดในแต่ละวันยังไม่มีท่าทีว่าจะลดลง แต่การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแบบปากต่อปากและผ่านสื่อออนไลน์ ทั้งที่ข้อเท็จจริงไม่ครบถ้วนหรือข้อมูลคลาดเคลื่อน จนเกิดเป็นข่าวลือต่าง ๆ สร้างความตื่นตระหนก ความกลัว และความกังวลใจให้กับผู้คนในวงกว้างว่าถ้าฉีดวัคซีนแล้วจะเป็นอันตรายต่อร่างกายอย่างถาวรหรือเสียชีวิต

เนื้อหาที่ผู้เขียนจะนำเสนอในครั้งนี้ จึงเป็นการเตรียมตัวของเภสัชกรหรือบุคลากรทางการแพทย์ ว่าควรจะพูดคุยกับผู้รับบริการอย่างไร ในประเด็นใดบ้าง เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง ยอมรับวัคซีน และให้ความร่วมมือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโควิด จนกว่าสถานการณ์แพร่ระบาดนี้จะคลี่คลายค่ะ เราจะสู้ไปด้วยกันนะคะ

How and what to talk about vaccines
พูดคุยอย่างไรและประเด็นใดบ้างเกี่ยวกับวัคซีน

Getting vaccinated is safer than getting infected.

การได้รับวัคซีนนั้นปลอดภัยกว่าการติดเชื้อ

Vaccines work by preparing our immune system to recognize and create antibodies to fight off the targeted virus, thereby preventing illness.

วัคซีนทำหน้าที่ในการเตรียมให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย จดจำและสร้างแอนติบอดี้ขึ้น เพื่อสู้กับไวรัสเป้าหมาย จึงช่วยป้องกันไม่ให้เราเจ็บป่วย

COVID-19 vaccines have been developed just recently to control the pandemic.

วัคซีนโควิด-19 เพิ่งถูกพัฒนาขึ้นเมื่อไม่นานมานี้ เพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรค

It's normal to have questions about vaccines for us to make the right decisions.

เป็นเรื่องปกติที่จะมีคำถามมากมายเกี่ยวกับวัคซีน เพื่อที่เราจะตัดสินใจได้ถูกต้อง

The volume of information available can be overwhelming, so we need to talk through the topic.

ปริมาณของข้อมูลที่มีอยู่ อาจท่วมท้น (มากเกินจะรับไหว) เราจึงต้องค่อย ๆ ว่ากันไปตามลำดับหัวข้อ

When someone expresses concern about vaccines, listen with empathy, ask open-ended questions, offer correct information, and suggest reliable sources if they want to learn more.

หากมีใครสอบถามหรือแสดงข้อกังวลเกี่ยวกับวัคซีน เราควรรับฟังด้วยความเห็นอกเห็นใจ สอบถามด้วยคำถามปลายเปิด ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และแนะนำแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เผื่อกรณีที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติม

Remember that their concerns can be emotional and touch on issues outside of science, such as their personal perceptions of unfair or poor treatment in the past.

พึงระลึกว่าข้อกังวลของแต่ละคนนั้น อาจเป็นเรื่องที่อ่อนไหวต่อความรู้สึกและอธิบายไม่ได้ด้วยหลักวิทยาศาสตร์ เช่น การรับรู้ถึงการดูแลรักษาที่ไม่เป็นธรรม ไม่ได้มาตรฐาน จากอดีตที่ผ่านมา

Acknowledge different perspectives or experiences and speak to their motivations for vaccination,

ยอมรับในมุมมองหรือประสบการณ์ที่แตกต่าง และพูดถึงแรงจูงใจของคนเหล่านั้นที่จะรับวัคซีน

For example, vaccination will help keep you, your family and your community safe from COVID-19, and will bring us all closer to doing the things we love with the people we care about.

ตัวอย่างเช่น การรับวัคซีนจะช่วยให้เราคุณ ครอบครัว และชุมชนของคุณปลอดภัยจาก COVID-19 และยังทำให้เราทั้งหมดได้ใกล้ชิดกันมากขึ้นเพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เราชื่นชอบ ร่วมกับคนที่เราห่วงใย

Current availability of COVID-19 vaccines
วัคซีนที่มีอยู่ในปัจจุบัน

Sinovac, AstraZeneca, Sinopharm,
Moderna, Janssen (J&J), Pfizer, Sputnik

Type of vaccines (i.e., mRNA, live virus), manufacturing, quality control, and efficacy & safety profile

ชนิดของวัคซีน การผลิต การควบคุมคุณภาพ และข้อมูลด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัย

COVID-19 vaccines have been carefully tested in clinical trials, and shown a high level of efficacy across all populations including elderly, children, and those with known medical conditions.

วัคซีนโควิด-19 ผ่านการทดสอบทางคลินิกอย่างรัดกุม และแสดงให้เห็นความมีประสิทธิภาพสูงในกลุ่มประชากรทั้งหมด ทั้งผู้สูงอายุ เด็ก และผู้ที่มีโรคประจำตัว

However, all of the approved vaccines still need to be monitored for efficacy and adverse events.

อย่างไรก็ตาม เรายังคงต้องติดตามดูประสิทธิภาพและอาการไม่พึงประสงค์ของวัคซีนที่ผ่านการรับรองแล้วต่อไปอีก

Those who should consult with a doctor before vaccination are elderly with severe frailty, people with compromised immune system, a history of severe allergic reaction to vaccines, those pregnant or breastfeeding.

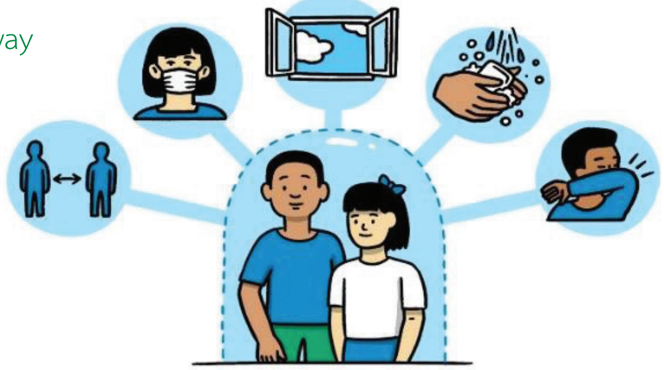
กลุ่มคนที่ควรรับคำปรึกษากับแพทย์ก่อนการรับวัคซีน ได้แก่ ผู้สูงอายุที่มีความเปราะบางสูง ผู้ที่มีระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง ผู้ที่มีประวัติการแพ้วัคซีนอย่างรุนแรง หญิงตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร

People who have already been infected and recovered from COVID should still get vaccinated. The vaccine acts as a booster that strengthens our immune response.

คนที่เคยติดเชื้อและหายดีจากโควิดแล้ว ก็ควรรับวัคซีนเช่นกัน โดยวัคซีนทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นช่วยเสริมให้ภูมิต้านทานของเราแข็งแกร่งยิ่งขึ้น

Following preventive measures is still the best way to keep everyone safe from COVID-19.

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันยังคงเป็นหนทางที่ดีที่สุดที่จะช่วยให้ทุกคนปลอดภัยจากโควิด-19



What to expect on the day of vaccination
จะเกิดอะไรขึ้นบ้างในวันนัดรับวัคซีน

1. medical professionals will assess and advise on whether or not you should receive the vaccine. And which one is the most suitable to your condition.

บุคคลากรทางการแพทย์จะประเมินและแนะนำให้ว่าคุณควรจะรับวัคซีนหรือไม่ และวัคซีนใดที่เหมาะกับคุณที่สุด

2. a nurse will administer the vaccine.

พยาบาลทำการฉีดวัคซีนให้

3. before leaving, you need to wait for 30 minutes to ensure there are no unexpected reactions.

ก่อนเดินทางกลับ คุณต้องพักคอย 30 นาที เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีอาการผิดปกติใด ๆ เกิดขึ้น

Vaccines can cause mild-to-moderate side effects which are signs that body is building protection.

วัคซีนอาจทำให้เกิดอาการข้างเคียงเล็กน้อยถึงปานกลาง ซึ่งเป็นสัญญาณบ่งชี้ว่าร่างกายกำลังสร้างเกราะป้องกันขึ้น

Typical side effects include pain at the injection site, fever, fatigue, headache, muscle pain, chills and diarrhea. These side effects usually go away on their own after a few days.

อาการข้างเคียงที่พบบ่อยคือ ปวดบริเวณที่ฉีด ไข้ อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ หนาวสั่น และท้องเสีย ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว อาการจะหายไปเองใน 2-3 วัน

However, experiencing no side effects doesn’t mean the vaccine is ineffective. It means everybody responds differently.

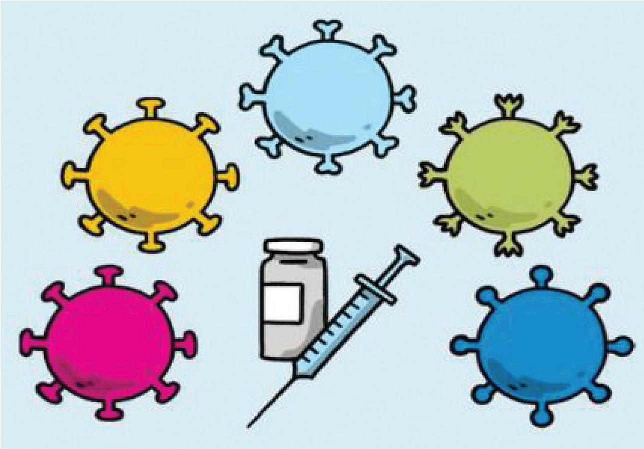
อย่างไรก็ตาม การไม่ปรากฏอาการข้างเคียงใด ๆ ก็ไม่ได้หมายความว่าวัคซีนนั้นไม่ได้ประสิทธิภาพ แต่นั่นหมายถึง ทุกคนตอบสนองต่อวัคซีนแตกต่างกัน

Individuals should alert local health providers if you experience any unexpected health events, especially severe allergic reactions such as anaphylaxis, or side effects lasting more than 3 days.

ต้องแจ้งบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่ให้ทราบ หากคุณพบความผิดปกติใด ๆ เกิดขึ้น โดยเฉพาะปฏิกิริยาแพ้อย่างรุนแรง เช่น ภาวะภูมิแพ้เฉียบพลัน หรืออาการข้างเคียงที่ปรากฏอยู่นานเกิน 3 วัน

The impact of the COVID-19 new variants on vaccines

ผลกระทบของเชื้อโควิด-19 สายพันธุ์ใหม่ต่อวัคซีน



Most mutations have little to no impact on the virus ability to cause infections and disease,

การกลายพันธุ์โดยมากจะมีผลเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีผลเลยต่อความสามารถของไวรัสในการทำให้เกิดภาวะติดเชื้อและการก่อโรค

but they may affect its properties i.e., transmission or severity.

แต่อาจส่งผลต่อคุณสมบัติของไวรัส เช่น การแพร่หรือความรุนแรงของเชื้อ

The vaccines that are currently in development or have been approved are expected to provide at least some protection toward changes or mutations in the virus.

วัคซีนที่อยู่ในระหว่างการพัฒนาหรือผ่านการรับรองแล้วนั้น ถูกคาดหวังไว้ว่าจะยังคงป้องกันเราได้บ้างต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการกลายพันธุ์ของไวรัส

In a meanwhile, we need to do everything possible to stop the spread, and adjust to the evolution of the virus.

ระหว่างนี้ เราต้องทำทุกหนทางที่พอจะเป็นไปได้เพื่อหยุดยั้งการแพร่ระบาด และปรับให้ทันกับวิวัฒนาการของไวรัส

such as incorporating more than one strain when in vaccine development, booster shots, changes of vaccine being provided.

ตัวอย่างเช่น การพัฒนาวัคซีนที่รวมเชื้อไวรัสมากกว่า 1 สายพันธุ์ การฉีดวัคซีนกระตุ้น การเปลี่ยนไปใช้วัคซีนตัวอื่น

Scaling up manufacturing and rolling out vaccines as quickly and widely as possible are critical of protecting people before they are exposed to the viruses.

การเพิ่มกำลังการผลิตและกระจายวัคซีนให้เร็วและกว้างขวางที่สุดเท่าที่จะทำได้นั้น สำคัญอย่างยิ่งต่อการป้องกันคน ก่อนที่จะไปสัมผัสกับไวรัส

As more people get vaccinated, we expect virus circulation to decrease which will then lead to fewer mutations.

เมื่อคนได้รับวัคซีนกันมากขึ้น เราคาดว่าการแพร่กระจายไวรัสก็จะลดลง และช่วยลดการกลายพันธุ์ลงได้ในที่สุด

We must therefore proceed with vaccination even if the vaccines may be somewhat less effective against some of the virus variants.

ดังนั้นเรายังคงต้องเดินหน้ากับการฉีดวัคซีนต่อไป ถึงแม้ว่าวัคซีนนั้นอาจจะมีประสิทธิภาพด้อยลงต่อไวรัสบางสายพันธุ์

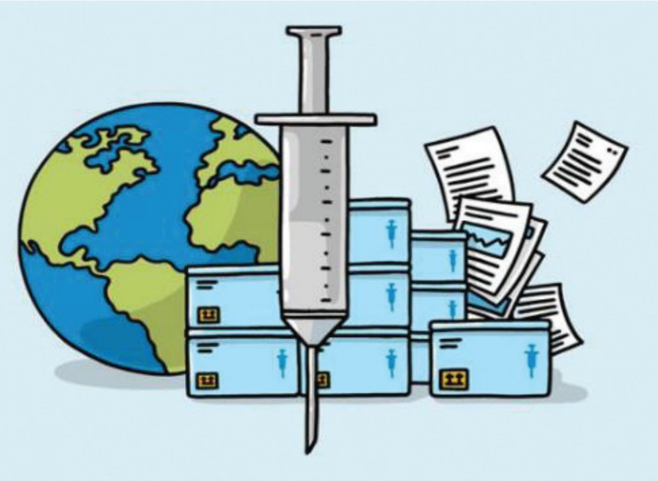
We need to use the tools we have in hand while we continue to improve new tools.

เราจำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่มีอยู่ในมือขณะเดียวกันกับที่เรายังคงพัฒนาเครื่องมือใหม่ ๆ ต่อไป

We are all safe only if everyone is safe.

เราจะปลอดภัยก็ต่อเมื่อทุกคนปลอดภัย

Last but not least, by having thoughtful and kind conversations with people, you're making a significant contribution to public health – thank you.



ท้ายที่สุดนี้ ด้วยการพูดคุยอย่างใส่ใจและเป็นมิตรต่อผู้สอบถาม ก็ถือว่าเราได้มีส่วนร่วมที่สำคัญต่อการสาธารณสุขกันแล้วนะคะ ขอบคุณทุกท่านค่ะ

คำศัพท์น่ารู้

make decision	เมค ดี-ซิส-ชั่น	ตัดสินใจ ตกลงใจ
overwhelming	โอ-เวอร์ เวลม์-มิ่ง	ล้นหลาม ท่วมท้น
empathy	เอม-พา-ธี	ความเห็นอกเห็นใจ
perception	เพอร์-เซพท์-ชั่น	การรับรู้
motivation	โม-ทิ-เว-ชั่น	แรงจูงใจ แรงบันดาลใจ
booster	บูส-เตอร์	กระตุ้น ส่งเสริม
ensure	เอน-ชัวร์	ทำให้มั่นใจ
go away	โก อะ-เวย์	หายไป จากไป
source	ซอร์ส	แหล่งกำเนิด ต้นตอ
evolution	อี-โว-ลู-ชั่น	วิวัฒนาการ
proceed	โพร-ซีด	เดินหน้า ดำเนินการต่อ
contribute	คอน-ไทร-บิวท์	มีส่วนร่วม

หมายเหตุ : ข้อมูลจาก WHO websites

บทความโดย : ภญ.ณปภัช สุธัมนาถพงษ์

การศึกษาการป้องกันการติดเชื้อ ด้วยการใช้อาหารเสริมในต่างประเทศ

ในช่วงที่ผ่านมาซึ่งมีการระบาดของโรคโควิด-19 ในหลายประเทศ ได้มีการเก็บข้อมูลจำนวนมาก อาจเนื่องมาจากมีผู้ติดเชื้อจำนวนมาก และโรคนี้เป็นโรคใหม่ที่ยังมีข้อมูลน้อย จึงเป็นที่สนใจในการทำการศึกษางานวิจัยของประเทศต่าง ๆ หลายประเทศมีให้เห็น อย่างเช่น อินเดีย อิหร่าน บราซิล ฯลฯ พบว่ามีส่วนในการพูดถึงเครื่องเทศอย่างขมิ้นชัน (Curcumin) อบเชย (Cinnamaldehyde) ซึ่งเป็นสมุนไพรที่มีในประเทศไทยด้วย นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับอาหารเสริมและวิตามินอีกหลายตัวที่คาดว่ามีผลช่วยในด้านการกระตุ้นภูมิคุ้มกันในร่างกายมนุษย์ ในช่วงที่มีการระบาดของโควิด-19 ผู้เขียนเห็นว่าน่าสนใจจึงนำบทความนี้มานำเสนอ เพื่อให้เห็นความก้าวหน้าในการศึกษาทางด้านนี้ นอกเหนือจากการใช้ยาซึ่งเป็นปัจจัยหลักแล้ว สารอาหารก็เป็นปัจจัยที่สำคัญไม่แพ้กันในการดูแลสุขภาพร่างกายให้มีความพร้อมในการรับมือกับโรคระบาดในแผนภูมิที่ 1 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการรับมือกับ SARS-CoV-2 โดยใช้สารอาหารเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน

ขมิ้นชัน (Curcumin)

อบเชย (Cinnamaldehyde)

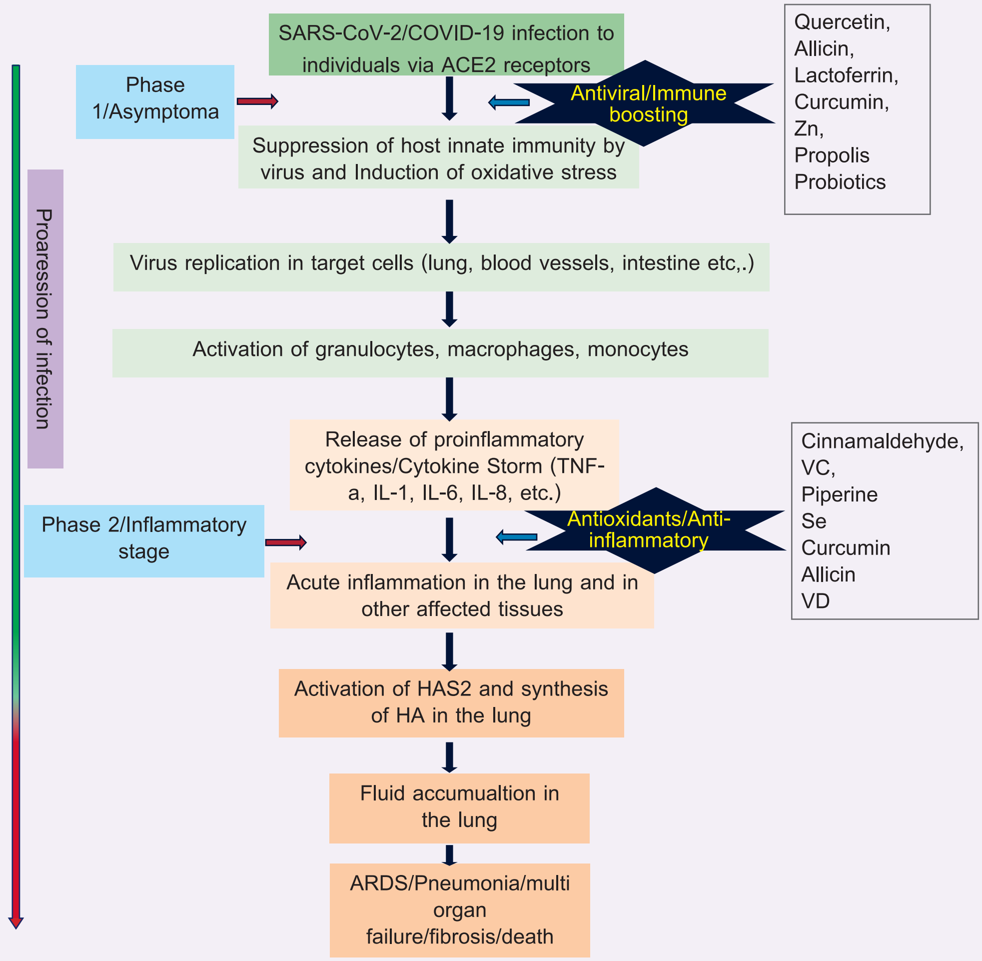


FIGURE 1 | Schematic representation of pathogenesis of COVID-19. SARS-CoV-2 infection involves two phases: (1) Asymptomatic carrier phase. (2) Symptomatic inflammatory phase. The black stars indicate the stage at which food supplements can counteract the pathogenesis of COVID-19. Arrow on the left indicate the progress of the infection.

ภาพที่ 1 : แผนภูมิแสดงการรับมือกับ SARS-CoV-2 โดยใช้สารอาหารเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทั้ง 2 ระยะ

ในแผนภูมินี้แบ่งออกเป็น 2 ระยะ (2 Phase) คือ ระยะที่ 1 (Phase1) มีความสำคัญต่อบุคคลในระยะนี้บุคคลจะสามารถแพร่เชื้อได้โดยไม่รู้ตัว การจัดการกับระยะนี้จะใช้อาหารที่เสริมสร้างภูมิคุ้มกันร่วมกับการใช้ยาต้านไวรัส ในการรับมือกับการติดเชื้อไวรัส เช่น hydroxychloroquine, favipiravir, remdesivir, tocilizumab ฯลฯ เพื่อไม่ให้ไวรัสเข้าสู่เซลล์ ส่วนในระยะที่ 2 (Phase2) เป็นระยะของการติดเชื้อและมีการอักเสบ แนวทางการดูแลจะเน้นไปที่การใช้สารอาหารที่สามารถระงับปฏิกิริยาออกซิเดชั่น (Oxidative Stress) ป้องกันการอักเสบเฉียบพลัน และป้องกันการเกิดภาวะพายุไซโตไคน์ (Cytokine Strom) ที่จะไปทำลายเนื้อเยื่อจนได้รับความเสียหายจำนวนมาก การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นในเรื่องการใช้สารอาหาร เพื่อรับมือกับ SARS-CoV-2 เพิ่มเติมจากการใช้ยา โดยมุ่งไปที่การรับมือกับระยะที่ 1 และป้องกันความเสียหายที่จะเกิดในระยะที่ 2 ดังแสดงในภาพที่ 1

อาหารที่ใช้ในการต้านทานโรคโควิด-19 จึงเน้นไปในทางการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน, การต้านอนุมูลอิสระ และการต้านการอักเสบ

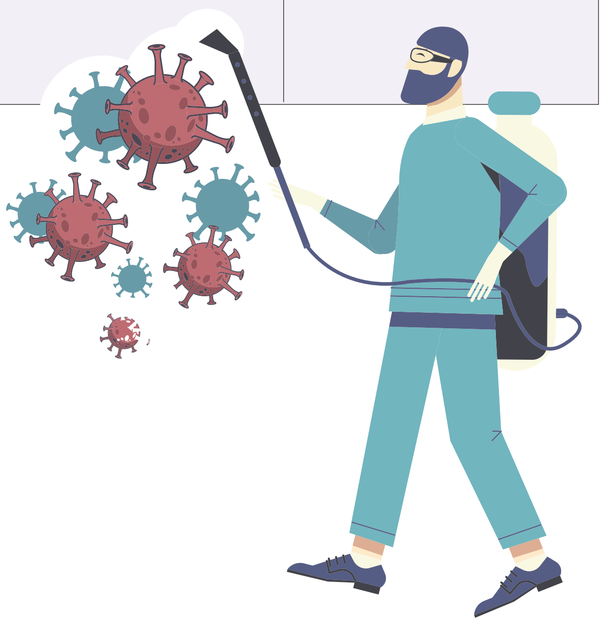
แม้ว่าปัจจุบันในประเทศไทยและทุกประเทศทั่วโลก ได้เริ่มมีการให้วัคซีนแก่ประชาชนแล้ว แต่การรณรงค์ให้รับประทานสารอาหารอย่างครบถ้วน ก็ยังคงสนับสนุนให้ทำควบคู่กันไป เพื่อเป็นพื้นฐานในการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ส่วนบุคคลให้กับประชาชน มีหลักฐานหลายชิ้นบ่งชี้ว่า อาหารเสริมจากเครื่องเทศต่าง ๆ สมุนไพร ผลไม้ ราก รวมถึงผักต่าง ๆ สามารถลดความเสี่ยงหรือลดความรุนแรงได้หลากหลาย การติดเชื้อไวรัสโดยเฉพาะในหมู่คนที่มีระดับสารอาหารไม่เพียงพอจะมีความรุนแรงมากกว่าผู้ที่มีระดับวิตามินและสารอาหารในเลือดในระดับที่เพียงพอต่อร่างกาย ดังนั้น การใช้สารอาหารจากธรรมชาติจึงอาจเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งในการดูแลร่างกาย ได้มีการอธิบายกลไกแบบสรุปไว้ดังนี้

ตารางที่ 1 : ตารางสรุปกลไกการออกฤทธิ์และระยะการศึกษาทางคลินิกของสารอาหาร

Food Supplements	Properties	Status of the clinical trial
Zinc (Zn) (Antiviral)	• ป้องกันภาวะ Oxidative Stress และยับยั้งการส่งสัญญาณ TNF-α, IFN-γ, FasR และ JAK-STAT • ป้องกันไวรัสการเข้ามาของไวรัส ยับยั้งการถอดรหัสพันธุกรรมของไวรัส และไวรัสที่กำลังจะมาเป็นไวรัสของระบบทางเดินหายใจ	Phase 1 and 2
Vitamin D (Immune-boosting anti-inflammatory)	• ปิดกั้นกลไก NF-κB p65 ผ่านการควบคุม I-kappa-B-alpha (*IKB*-α) • ลดการการเกิดของ Pro-inflammatory type 1 Cytokines: IL-12, IL-16, IL-8, TNF-α และ IFN-γ และ type 2 cytokines IL-4, IL-5, IL-10 • เพิ่มระดับของสารต้านอนุมูลอิสระ NRF-2 ทำให้ไมโตคอนเดรียทำงานได้อย่างสมดุล	Phase 2
Vitamin C (Immune-boosting anti-inflammatory)	• ลด proinflammatory cytokines, TNF-α และ IFN-γ และเพิ่มการต้านการอักเสบชนิด IL-10 • ลดระยะเวลาและความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (การติดเชื้อไวรัส) • ขจัด ROS ป้องกัน lipid peroxidation และprotein alkylation จึงปกป้องเซลล์จากการเกิด Oxidation Stress ที่ทำให้เซลล์เกิดความเสียหาย	Phase 2

Curcumin (Immune-boosting, antiviral, anti-inflammatory, and antioxidant)	• กระตุ้นการผลิต Interferon เพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด (innate immunity) • จับกับ S protein ที่ตัวรับ RBD และ ACE2 และยับยั้งไวรัสเข้าสู่เซลล์ • ยับยั้ง NF-κB, cyclinD1, COX-2, TNF-α และ STAT signaling parthways • ทำให้สารอนุมูลอิสระเป็นกลางและช่วยเพิ่มการผลิตเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระ	Phase 1 and 2
Cinnamaldehyde (Anti-inflammatory)	• ระงับเส้นทางการส่งสัญญาณของ NF-κB, TLR4 และ NLRP3 • ลดการผลิตสารพรอสตาแกลนดิน	Phase 2
Allicin (Antiviral, anti-inflammatory)	• ลดระดับของ proinflammatory cytokines และยับยั้ง nitric oxide synthase ใน macrophages • มีฤทธิ์ต้านไวรัสแบบ board spectrum ของไวรัสในตระกูล HSV, parainfluenza virus และ rhinovirus ในมนุษย์	Phase 1 and 2
Piperine (Anti-inflammatory and antioxidant)	• ลดการผลิต IL-1β, IL-6, TNF-α, COX-2, nitric oxide synthase-2 และ NF-κB • ทำให้เกิดความเป็นกลางของ free radicals, ROS, hydroxy radicals	Phase 2
Selenium (Immune-boosting, and antioxidant)	• ส่งเสริมการเพิ่มจำนวนT-cell, ฟังก์ชั่นการทำงานของ NK cell และinnate cell • ปรับลด proinflammatory cytokines (IL-1β และ IL-6) • เสริมการทำงานของ glutathione peroxidase และselenoenzyme และสารต้านอนุมูลอิสระอื่นๆ	Phase 2
Propolis (Immune-boosting, anti-inflammatory)	• แสดงผลของภูมิคุ้มกันที่ควบคุมสัญญาณภายนอกเซลล์ผ่านกลไก Kinase 2 และ MAPK parthways และโดยการปรับการทำงานของ NFAT และ NF-κB • ยับยั้งไวรัสชนิดต่างๆ เช่น dengue virus type2, herpes simplex virus, human cytomegalovirus, influenza virus A1	Phase 1

Probiotics (Immune boosting, anti-inflammatory)	• Lactobacillus plantarum DR7 ยับยั้ง proinflammatory cytokines TNF-α, IFN-γ ช่วยเพิ่มฤทธิ์ต้านการอักเสบของไซโตไคน์ IL-10, IL-4 • Lactobacillus acidophilus CMCC878 ช่วยลดปริมาณแบคทีเรียและการอักเสบในปอดของหนูที่ติดเชื้อ Staphylococcus และ pseudomonas • Leuconostoc mesenteroides 32-77:1, L. plantarum 2,362, L. paracasei ssp. Paracasei 19, Pediococcus pentosaceus5-33:3 ร่วมกับการงดแป้ง, อินนูลิน ฯลฯ จะช่วยลดระบบการตอบสนองต่อการอักเสบและการติดเชื้ออื่น ๆ • Bifidobacterium longum BB536 ป้องกันการติดเชื้อจากไข้หวัดใหญ่และช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันโดยธรรมชาติ (innate immunity)	Phase 2
Lactoferrin (antiviral)	• ปรับลดระดับของ IL-6, TNF-α, and ferritin. • ยับยั้งไวรัสเข้าสู่เซลล์และการจำลองแบบรหัสพันธุกรรมของไวรัส	Phase 1 and 2
Quercetin (antiviral)	• ยับยั้งการผลิต TNF-α, IL-8, IL-1α, COX และ LOX enzyme • มีฤทธิ์ต้านไวรัสทั้ง RNA (influenza และ coronavirus) และ DNA virus (herpesvirus) • ทำหน้าที่เป็นลิแกนด์ (ligand) สำหรับ S protein ของไวรัสและ ACE 2 และขัดขวางการเกาะติดของไวรัสกับเซลล์	Phase 1 and 2



ตารางที่ 2 : แหล่งที่มาของงานวิจัยทางคลินิก (แหล่งที่มา : ClinicalTrials.gov)

Zinc (Zn)	1. Evaluation of the Relationship Between Zinc Vitamin D and b12 Levels in the COVID-19 positive Pregnant Women (Pinar Yalcin Bahat Istanbul, Istanbul, Turkey). 2. Zinc with Chloroquine/Hydroxychloroquine in Treatment of COVID-19 (Tanta University hospital Tanta, Egypt). 3. A Study of Hydroxychloroquine, Vitamin C, Vitamin D, and Zinc for the Prevention of COVID-19 Infection (Progena Biome Ventura, California, United States).
Vitamin D	1. COVID-19 and Vitamin D in Nursing- home (Angers University Hospital Angers, France). 2. Vitamin D Supplementation in Patients with COVID-19 (Clinical Hospital of the School of Medicine, University of São Paulo São Paulo Brazil). 3. Vitamin D Testing and Treatment for COVID 19 (Arizona State University Tempe, Arizona, United States).
Vitamin C	1. Administration of Intravenous Vitamin C in the Novel Coronavirus Infection (COVID-19) and Decreased Oxygenation (Hunter Holmes Mcguire veteran Affairs Medical Center Richmond, Virginia, United States). 2. A Study of Hydroxychloroquine, Vitamin C, Vitamin D, and Zinc for the Prevention of COVID-19 Infection (ProgenaBiome Ventura, California, United States). 3. The Study of Quadruple Therapy Zinc, Quercetin, Bromelain and Vitamin C on the Clinical Outcomes of Patients Infected With COVID-19 (Ministry of Health. First health cluster, Riyadh, Riyadh, Saudi Arabia).
Curcumin	1. A phase II, Controlled Clinical Study Designed to Evaluate the Effect of ArtemiC in Patients Diagnosed With COVID-19 (Hillel Yaffe Medica Center Hedera, Haifa, Israel Nazareth Hospital EMMS Nazareth, North, Israel Rambam Health Care Campus Haifa, Israel).
Probiotics	1. Effect of Lactobacillus on the Microbiome of Household Contacts Exposed to COVID-19 (Duke University Durham, North Carolina, United States). 2. Oxygen-Ozone as Adjuvant Treatment in Early Control of COVID-19 Progression and Modulation of the gut Microbial Flora (Francesco Pugliese Rome, RM Italy).

	3. Evaluation of the Probiotic Lactobacillus Coryniformis K8 on COVID-19 Prevention in Healthcare Workers (Raquel Rodrigues Blanque Granada, Spain). 4. Study to Evaluate the Effect of a Probiotic in COVID-19 (Hospital Universitario de Vinalopo Elache, Alicante, Spain, Hospital Universitario de Torrevieja Torreviveja, Alicante, Spain).
Quercetin	1. Effect of Quercetin on Prophylaxis and Treatment of COVID-19 (Kanuni Sultan Suleyman Training and Research Hospital Istanbul, Turkey). 2. The Study of Quadruple Therapy Zinc, Quercetin Bromelain and Vitamin C on the Clinical Outcomes of Patients Infected With COVID-19 (Ministry of Health. First Health cluster, Riyadh. Riyadh, Saudi Arabia). 3. Estrogen Patch for COVID-19 Symptoms (Stony Brook University Hospital, Stony Brook, New York. USA).

ตารางที่ 2 ได้อธิบายเกี่ยวกับงานวิจัยทางคลินิกของสารอาหารที่ทำการศึกษาในหัวข้อที่แตกต่างในต่างประเทศ ซึ่งถูกรวบรวมไว้ในเว็บไซต์ ClinicalTrials.gov เกี่ยวกับการใช้สารอาหารในการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันในช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 หากผู้อ่านสนใจข้อมูลเพิ่มเติมอาจค้นหาเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์นี้ หรือแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ข้อมูลนี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการศึกษาที่ผู้เขียนเห็นว่ามีความน่าสนใจเท่านั้น

เนื่องจาก SARS-CoV-2 ก็จัดว่าเป็นไวรัสตัวหนึ่งในตระกูล Coronaviridae ซึ่งมี MERS-CoV และ SARS-CoV-1 แม้จะยังไม่มีข้อมูลโดยตรงเกี่ยวกับโรคนี้มากนัก แต่หากจัดว่า Coronavirus อยู่ในตระกูลไวรัสตัวหนึ่งแล้ว ร่างกายมนุษย์จะมีกลไกพื้นฐานในการจัดการกับเชื้อโรคได้ในระดับหนึ่ง ตารางที่ 3 จะสรุปกลไกสั้น ๆ ไว้พอสังเขปในการจัดการกับเชื้อไวรัสที่เข้าสู่ร่างกาย ดังนี้

ตารางที่ 3 : สรุปกลไกการต้านไวรัสของสารอาหารที่น่าสนใจและขนาดรับประทานไว้ดังนี้

Step	Action	Zn	Vit.E	Vit.c	Vit.D	Echinacea	Curcumin	Probiotics
Step 1	เพิ่มการทำงานของเม็ดเลือดขาวและภูมิคุ้มกัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Step 2	ขัดขวางไม่ให้เชื้อเข้าสู่เซลล์					✓	✓	✓
	ยับยั้งการถอดรหัสพันธุกรรมของไวรัส	✓				✓	✓	
Step 3	ต้านอนุมูลอิสระ ลดการอักเสบ และเซลล์ตาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	ลดการอักเสบจาก cytokine strom				✓	✓		
ขนาดที่แนะนำรับประทาน		10-50 mg.	400 IU ต่อวัน	1,000-3,000 mg.	1,000 IU	300 mg. วันละ 3 ครั้ง	200-500 mg. ต่อวัน	Vary

"การใช้สารอาหารจัดว่าเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกายให้มีความพร้อมในการต่อสู้กับการถูกโจมตีของเชื้อโรคเท่านั้น แต่ไม่สามารถใช้ในทางป้องกันการติดเชื้อได้ ดังนั้นการปฏิบัติตัวในการป้องกันการติดเชื้ออันได้แก่ การใส่หน้ากากอนามัย การเว้นระยะห่าง การกินร้อน ช้อนกลาง (ของส่วนตัว) และล้างมือบ่อย ๆ ยังคงเป็นหลักที่ปฏิบัติอยู่เสมอ การฉีดวัคซีนเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันแบบ Adaptive Immunity ยังคงสำคัญ เพื่อเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันหมู่และลดการแพร่กระจายเชื้อให้กับคนรอบข้าง การดูแลเสริมสร้างภูมิคุ้มกันจัดว่าเป็นทางที่ควรจะทำคู่ขนานจากการปฏิบัติตัวดังกล่าว เภสัชกรเป็นหนึ่งในกุญแจสำคัญในการให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องกับประชาชน นอกจากนี้การแนะนำปรับวิถีชีวิต เช่น การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ การลดอาหารหวาน มัน เค็มต่าง ๆ ให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม การนอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ การออกกำลังกายสม่ำเสมอ การงดสุรา บุหรี่ ไม่ไปอยู่ในที่ ๆ มีคนแออัด หรือที่ ๆ มีมลภาวะต่าง ๆ ก็เป็นหนทางในการดูแลสุขภาพที่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเช่นกัน"

แหล่งที่มา

1. M. Mrityunjaya1,2, V. Pavithra1,2, R. Neelam1 , P. Janhavi 1,2, P. M. Halami 3 and P. V. Ravindra1. Immune-Boosting, Antioxidant and Anti-inflammatory Food Supplements Targeting Pathogenesis of COVID-19 : frontier immunology (2020). doi: 10.3389/fimmu.2020.570122
2. http://ClinicalTrials.gov

บทความโดย : ภก.ณภัทร สัตยุตม์

Vulnerability

ความเปราะบางที่ไม่ใช่ความอ่อนแอ จะเติบโตไกลไปได้อีกขั้น ต้องยอมออกไปยังพื้นที่ใหม่ ก้าวออกไปอยู่ในสถานะเปราะบาง

เราหลาย ๆ คน คงเคยได้ยินและรู้จักกับพื้นที่อุ่นใจ หรือ Comfort Zone ซึ่งหมายถึงพื้นที่ที่เราคุ้นเคย อาจจะหมายถึงการได้ใช้ทักษะที่เราคล่องแคล่ว การได้อยู่สิ่งแวดล้อมที่มีแต่ผู้คนที่เราสนิทสนม หรือเป็นระดับความยากและท้าทายของงานที่เราจะทำได้ดีเมื่ออยู่ในระดับนั้น แต่ comfort zone มักจะไม่พาเราก้าวไปยังพื้นที่ใหม่ ๆ ไม่สามารถยกเราขึ้นไปยังอีกระดับของความเชี่ยวชาญ เพราะการจะเติบโตและก้าวไปได้นั้นจำเป็นต้องผ่านระยะของความไม่แน่นอน ระยะของความไม่มั่นใจ ระยะที่เราต้องก้าวออกไปเพื่อยอมรับว่าบางทีเราก็ยังไม่สมบูรณ์

Vulnerability หรือ ความเปราะบาง ถูกนำเสนอโดย Brené Brown นักวิจัยด้านสังคมสงเคราะห์ ชาวอเมริกัน ซึ่งตกตะกอนจากการพูดคุยกับผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จ พูดคุยกับผู้คนสถานะที่แตกต่างกันถึงความรู้สึกและประสบการณ์การก้าวข้ามอุปสรรคต่าง ๆ ของชีวิต โดยความเปราะบางนี้ คือ สถานะที่เราก้าวออกไปยังพื้นที่ที่เราคาดเดาไม่ได้ว่าผลลัพธ์จะออกมาเป็นอย่างไร เราอาจจะเจ็บตัวหรืออาจจะสมหวัง เราอาจจะต้องเผชิญกับหลักฐานและคำตอบที่ว่าเรายังไม่ดี แม้จะรู้อย่างนั้นแต่เราก็ยังก้าวออกไป ซึ่ง Brené ให้ข้อสรุปว่า ความเปราะบางนี้จะเป็นปัจจัยที่ทำให้เราได้พบกับความรื่นรมย์ (Joy) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) นวัตกรรมใหม่ ๆ (Innovation) และเป็นสิ่งที่ใช้วัดความกล้าหาญ (Courage)

เปราะบางในที่นี้ไม่ได้แปลว่าอ่อนแอ แต่แปลว่าเรากล้าหาญ มันคือการที่เรากล้าจะพาตัวเองที่เป็นตัวเองจริง ๆ ออกไปเปิดเผย ออกไปให้ใครต่อใครได้เห็น โดยปลดวางเกราะหรือกำแพงที่เราใช้ห่อหุ้มปกป้องตัวเองลงชั่วขณะ เปรียบเหมือนระยะหนึ่งของปูที่เปลี่ยนกระดอง มันจำเป็นต้องยอมอยู่ในระยะที่เปราะบาง ตัวนิ่มไม่มีกระดองหุ้มชั่วคราว แต่เพื่อที่จะให้ตัวมันได้เติบโตสามารถสร้างเปลือกแข็งที่ใหญ่กว่าเก่า สามารถเปลี่ยนไปสวมในกระดองใหม่ที่จะพามันไปได้ไกลกว่าเดิม --- มันคือ ระยะที่เราออกไปเผชิญกับความไม่แน่นอนและสิ่งที่ควบคุมไม่ได้ เพื่อที่จะเติบโตไปอีกขั้น

“Vulnerability is not winning or losing. It’s having the courage to show up when you can’t control the outcome” --- Brené Brown

การไม่ยอมเปราะบางในชีวิต

เราอาจจะเคยมีบางครั้งที่กล้า ๆ กลัว ๆ เมื่อสิ่งที่ทำไม่อาจควบคุมหรือทำนายผลลัพธ์ได้ อาจเป็นเรื่องของความลังเลใจที่จะบอกรักกับคนที่กำลังดูใจ เพราะหากบอกออกไปมันจะแปลว่าเราถอยกลับไม่ได้แล้ว และก็ไม่รู้ว่าเขาจะรักเรากลับหรือไม่ เมื่อบอกออกไปแล้วคำตอบจะขึ้นอยู่กับอีกฝ่าย คนหลายคนที่ไม่ยอมเปราะบาง จึงเลือกที่เก็บความรู้สึกไว้ไม่แสดงออก กลายเป็นการใช้ชีวิตแบบแอบรักหรือไม่ชัดเจนสุขก็สุขไม่สุด จะทุกข์ก็ไม่ใช่มาตลอด

อาจไม่ใช่แค่การบอกรักในคู่รักที่กำลังคบหาดูใจ แต่การบอกรักคนในครอบครัวก็เช่นกัน เพราะบางครั้งเราก็ไม่รู้ว่าเมื่อบอกออกไปจะดูตลกขบขัน จะถูกหัวเราะไหม เราไม่แน่ใจว่าจะได้รับการตอบสนองกลับแบบไหน เราจึงไม่แน่ใจที่จะแสดงออกว่ารัก ผลคือเราอยากถูกรักแต่เลือกที่จะไม่ก้าวข้ามเส้นบาง ๆ นั้นไป เราจึงไม่ได้พบกับความสุขในแบบที่สุขเต็มหัวใจ ไม่ได้พบกับความรื่นรมย์ในแบบที่เราสบายใจ

ในการทำธุรกิจก็เช่นกัน หลายครั้งเราเกิดไอเดียใหม่ ๆ แต่ก็ไม่กล้าสื่อสารออกไปเพราะกลัวคนจะไม่สนใจหรือยอมรับ ดังนั้น “ความคิดสร้างสรรค์” จึงไม่สามารถปรากฏตัว ธุรกิจที่ไม่กล้าก้าวออกจากพื้นที่ปลอดภัยออกไปเผชิญหน้ากับตลาดที่คาดเดาผลลัพธ์ไม่ได้ จึงกลายเป็นธุรกิจที่เติบโตได้ช้า คู่แข่งนำหน้าทำอะไรใหม่ ๆ ไปก่อน

จุดเริ่มต้นของการโอบรับความเปราะบาง คือ การยอมรับ

จุดเริ่มต้นของความสามารถในการอยู่ในสถานะเปราะบางเริ่มต้นจากการยอมรับ ยอมรับว่าเราต่างก็ไม่ได้สมบูรณ์แบบ การจะผิดหวังหรือล้มเหลวบ้างนั่นก็เป็นเพียงกระบวนการหนึ่งและเป็นเพียงจุดหนึ่งของชีวิตซึ่งเรารับได้ ความล้มเหลวที่เกิดขึ้นหรือความยังไม่พร้อมของเรามันก็เป็นเพียงเวอร์ชั่นหนึ่งของตัวเราที่ยังไม่สมบูรณ์ แต่ก็ไม่ได้แปลว่าเวอร์ชั่นที่ไม่สมบูรณ์นี้ไม่มีอะไรดี เพราะมันก็ใช้การได้และพาเรามาไกลจวบจนปัจจุบัน แต่แน่นอนเราจะทำได้ดีกว่านี้ในเวอร์ชั่นถัดไป ในโอกาสใหม่ ๆ ที่จะเพิ่มเข้ามา

การอยู่ในพื้นที่ปลอดภัย อาศัยอยู่ในความคลุมเครือเป็นแค่ทางที่ง่าย แต่ไม่ได้พาให้เราเติบโต และทำให้เราไม่มีโอกาสได้สัมผัสกับความสุขที่สบายใจอย่างแท้จริง เมื่อเรากลัวเราจะยิ่งสะสม สะสมสถานะ สะสมยศถาบรรดาศักดิ์ สะสมการเปรียบเทียบว่าฉันต้องดีกว่าเหนือกว่า เพราะนั่นทำให้รู้สึกว่า “เราควบคุมได้” ซึ่งความเป็นจริงของชีวิตเราไม่มีทางที่จะควบคุมอะไรได้ทั้งหมด การใช้ชีวิตอยู่กับ “สิ่งที่ควรจะเป็น” จึงเป็นเรื่องที่เหนื่อยกว่าการใช้ชีวิตอยู่กับ “สิ่งที่เป็นอยู่และสามารถพัฒนาได้”

เภสัชกรที่จะเติบโตไปได้ไกล จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกล้าก้าวออกไปอยู่ในความเปราะบางบ้าง

ภก.ณภัทร สัตยุตม์ / ThaiYPGrow
นักจิตบำบัดความคิดและพฤติกรรม CBT และนักพฤติกรรมศาสตร์

CPE
3 Credits

หน่วยกิตการศึกษาต่อเนื่อง
ผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกร ดร.ณัฐวุฒิ ลีลากนก
เภสัชกรหญิง ดร.อาภา เพชรสัมฤทธิ์
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

การประยุกต์เภสัชจลนศาสตร์คลินิกในเด็ก
(The application of clinical pharmacokinetics in children)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเภสัชจลนศาสตร์คลินิกในเด็ก
2. เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้คำแนะนำ ประเมินการใช้ยาในเด็กได้ถูกต้องและเหมาะสม

บทคัดย่อ

เด็กคือประชากรที่อายุน้อยกว่า 18 ปี สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายกลุ่มได้แก่ เด็กแรกเกิด ทารก เด็ก และวัยรุ่น มีปัจจัยหลายอย่างที่ส่งผลต่อการใช้ยาในประชากรกลุ่มนี้ เช่น พัฒนาการของร่างกายซึ่งส่งผลให้เภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ในเด็กต่างจากผู้ใหญ่ ความสามารถในการสื่อสาร รูปแบบยาที่มีจำหน่ายในท้องตลาด ปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้การใช้ยาในเด็กและผู้ใหญ่แตกต่างกันในด้านขนาดยา ข้อบ่งใช้ และความปลอดภัย อย่างไรก็ตามข้อมูลการใช้ยาในเด็กมีอยู่อย่างจำกัดทำให้บางครั้งเกิดปัญหาการใช้ยาในเด็กโดยไม่ได้ตั้งใจ ดังนั้นเภสัชกรจึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยเหลือให้ผู้ป่วยเด็กได้รับยาที่เหมาะสมทั้งในด้านรูปแบบเภสัชภัณฑ์ ข้อบ่งใช้ ขนาดการใช้ยา และวิธีการใช้ยา

คำจำกัดความของเด็ก

ตามแนวทางขององค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกาในปี 1998 ได้แบ่งประชากรเด็กออกเป็น 4 กลุ่ม ตามขนาด องค์ประกอบ สรีระ และชีวเคมีของร่างกาย ได้แก่ เด็กแรกเกิด (neonates) อายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 1 เดือน ทารก (infants) อายุ 1 เดือนถึง 2 ปี เด็ก (children) อายุ 2-12 ปี และวัยรุ่น (adolescents) อายุ 12-16 ปี ในช่วง 2 ปีแรกทารกจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทั้งน้ำหนัก ส่วนสูง พื้นที่ผิวของร่างกาย ปริมาณไขมันในร่างกาย ขนาดและการทำงานของอวัยวะหลักจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงอายุทารกและเด็ก ความแตกต่างดังกล่าวยังส่งผลต่อเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ของยาอีกด้วย[1]

ปัจจัยที่มีผลต่อเภสัชจลนศาสตร์ในเด็ก

การดูดซึม (absorption)

การดูดซึม (absorption) ยาในเด็กแตกต่างจากผู้ใหญ่ประกอบด้วยหลายเหตุผล ได้แก่ ความเป็นกรดด่าง การเคลื่อนไหวของทางเดินอาหาร การสร้างเอนไซม์และน้ำดี การทำลาย และการขนส่งยาเข้าเซลล์ นอกจากนี้สภาวะความเป็นกรดด่างในกระเพาะอาหารของเด็กแต่ละช่วงอายุยังมีความแตกต่างจากผู้ใหญ่อีกด้วย โดยกระเพาะอาหารเด็กแรกเกิดจะเป็นกลาง (pH 7) และ pH ของกระเพาะอาหารจะค่อย ๆ ลดลงจนเท่ากับ pH ของกระเพาะอาหารผู้ใหญ่ (pH 1.2) เมื่ออายุได้ 2 ปี ด้วยเหตุนี้ยาที่ถูกทำลายในสภาวะกรด จึงคงตัวในกระเพาะอาหารของเด็กทารกมากกว่า ดังนั้นจึงทำให้ยาในกลุ่ม beta-lactam ที่ไม่ทนกรด ได้แก่ ampicillin และ cloxacillin ถูกดูดซึมเข้ากระแสเลือดได้มากกว่า การเคลื่อนไหวของทางเดินอาหารเด็กช้ากว่าของผู้ใหญ่ทำให้อาหารอยู่ในกระเพาะอาหารเด็กนานกว่าผู้ใหญ่ ยาบางชนิด เช่น phenobarbital, digoxin และ sulfonamides ถูกดูดซึมช้ากว่าในผู้ใหญ่ เนื่องจากยาเข้าสู่บริเวณลำไส้เล็กได้ช้า ทำให้ออกฤทธิ์ช้ากว่า ในเด็กพบว่าน้ำดีและเอนไซม์จากตับอ่อนยังทำงานไม่เท่ากับในผู้ใหญ่ทำให้ยาที่ละลายในไขมันหรือยาที่ต้องถูกเอนไซม์เปลี่ยนเป็นรูปที่ออกฤทธิ์ (เช่น ยาที่เป็น ester หรืออยู่ในรูปของ prodrug) ถูกดูดซึมน้อยลง เนื่องจากเอนไซม์ทำลายยา เช่น cytochrome P450 (CYP450) ในเด็กยังพัฒนาไม่เต็มที่และยังไม่แสดงออก (expressed) ส่งผลให้การทำลายยาในเด็กน้อยกว่าในผู้ใหญ่ เช่น ยา ciclosporin, nifedipine, midazolam และ verapamil ในเด็กยาจะถูกดูดซึมมากกว่าและกำจัดได้ช้ากว่าในผู้ใหญ่ นอกจากนี้โปรตีนนำสารเข้าออกเซลล์ เช่น p-glycoprotein ยังมีพัฒนาการไม่เต็มที่เช่นกัน อย่างไรก็ตามไม่ทราบผลของ p-glycoprotein ต่อความแตกต่างทางเภสัชวิทยาในเด็กและผู้ใหญ่[1, 2]

โดยรวมแล้วการดูดซึมยาในเด็กแรกเกิดและทารกช้ากว่าในผู้ใหญ่ การดูดซึมยาทางอื่นในเด็กและในผู้ใหญ่อาจแตกต่างกัน เช่นผิวหนังของทารกและเด็กมีความชุ่มน้ำมากกว่า มีเลือดมาเลี้ยงชั้นไขมันใต้ผิวหนังมากกว่า และมีพื้นที่ผิวต่อน้ำหนักตัวสูงกว่าในผู้ใหญ่ทำให้การดูดซึมสารเคมีผ่านผิวหนังในเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ ดังนั้นเด็กจึงมีโอกาสเกิดอาการข้างเคียงทางระบบผิวหนังเมื่อใช้ยาสเตียรอยด์ชนิดทาได้มากกว่าผู้ใหญ่ รวมทั้งการดูดซึมยาที่ฉีดเข้ากล้ามเนื้อในเด็กแรกเกิดจะช้ากว่าในผู้ใหญ่เนื่องจากปริมาณมวลกล้ามเนื้อน้อยและเลือดมาเลี้ยงกล้ามเนื้อน้อย[1, 2]

การกระจายยา (distribution)

การกระจายยา (distribution) ในร่างกายสามารถวัดได้จากค่าปริมาตรการกระจายยา (apparent volume of distribution: Vd) ซึ่งเป็นค่าที่สัมพันธ์กับการคำนวณขนาดยาแรก (loading dose) และสัมพันธ์กับค่าครึ่งชีวิตของยา ยาที่ปริมาตรการกระจายสูงสามารถกระจายออกจากเลือดเข้าสู่เนื้อเยื่อได้มาก ในขณะที่ยาที่ปริมาตรการ กระจายต่ำจะอยู่ในเลือดมากกว่าอาจเนื่องจากยาจับกับโปรตีนในเลือดจึงไม่สามารถกระจายออกไปยังบริเวณอื่นได้ สัดส่วนของยาที่จับกับโปรตีนในเด็กแรกเกิดและเด็กทารกจะน้อยกว่าในผู้ใหญ่เนื่องจากปริมาณโปรตีนในเลือดของเด็กน้อยกว่า ยกตัวอย่างเช่น ในเด็กแรกเกิด phenobarbital จับกับโปรตีนในเลือดได้น้อยทำให้ปริมาตรการกระจายยามากกว่าในผู้ใหญ่ ยาที่ปริมาตรการกระจายเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการจับกับโปรตีนมักเป็นยาที่จับกับโปรตีนในเลือดในอัตราส่วนที่สูง (high protein binding) ได้แก่ phenytoin, salicylates, ampicillin, nafcillin, sulfisoxazole และ sulfamethoxyphrazine นอกจากองค์ประกอบของโปรตีนในเลือดที่แตกต่างจากผู้ใหญ่ แล้วยังมีสารในร่างกายบางชนิด เช่น bilirubin ที่สามารถแย่งยาจับ

กับโปรตีนได้อีกด้วย เช่น ยาในกลุ่ม sulfonamides ซึ่งแย่ง bilirubin จับกับโปรตีน albumin ทำให้มี bilirubin ในกระแสเลือดเพิ่มขึ้น มีผลให้ bilirubin ผ่านเข้าสู่สมองเพิ่มขึ้น จึงทำให้สมองถูกทำลายจากภาวะดีซ่าน (kernicterus) นอกจากนี้การใช้ยา ceftriaxone สามารถไล่ bilirubin ออกจาก albumin และทำให้เกิดโรคสมองชนิด bilirubin encephalopathy ได้เช่นกัน สาเหตุของความแตกต่างด้านการกระจายยายังเกิดจากความแตกต่างของสัดส่วนปริมาณน้ำในร่างกาย โดยพบว่าเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้นปริมาณน้ำทั้งหมดในร่างกายต่อน้ำหนักตัวลดลง ดังนั้นในเด็กยาที่ละลายในน้ำจะกระจายในร่างกายได้ดีจะมาก เช่น ยา gentamicin มีค่า Vd ในเด็กแรกเกิด 0.5 ลิตรต่อกิโลกรัมและในผู้ใหญ่มีค่าเป็น 0.25-0.30 ลิตรต่อกิโลกรัม[1,2] ตัวอย่างยาอื่นที่การกระจายตัวมีผลต่อระดับยาในเด็ก เช่น acyclovir เป็นต้น[3]

การเปลี่ยนแปลงยา (metabolism)

การเปลี่ยนแปลงยา (metabolism) โดยตับขึ้นอยู่กับปัจจัยหลัก 3 ประการคือ อัตราการไหลเวียนของเลือดไปที่ตับ ความสามารถของเอนไซม์ตับในการเปลี่ยนแปลงยา และการจับกับโปรตีนของยา ทั้งนี้อัตราการเปลี่ยนแปลงยาที่ตับสามารถเปลี่ยนแปลงได้ดี (high hepatic extraction ratio) ขึ้นอยู่กับอัตราการไหลเวียนของเลือดไปที่ตับ ในขณะที่อัตราการเปลี่ยนแปลงยาที่ตับสามารถเปลี่ยนแปลงได้น้อย (low hepatic extraction ratio) ขึ้นอยู่กับความสามารถของเอนไซม์ตับในการเปลี่ยนแปลงยาและการจับกับโปรตีนของยา ในเด็กพบว่าอัตราการไหลเวียนของเลือดไปที่ตับสูงกว่าในผู้ใหญ่ แต่มีตับขนาดเล็กกว่าในผู้ใหญ่ทำให้ความสามารถของเอนไซม์ตับในการเปลี่ยนแปลงยาและการผลิตโปรตีนในเลือดน้อยกว่าในผู้ใหญ่[2]

การเปลี่ยนแปลงยา แบ่งออกเป็น 2 phase คือ phase ที่ 1 ยาถูกเปลี่ยนแปลงด้วยปฏิกิริยา oxidation-reduction ด้วยเอนไซม์ ได้แก่ CYP450 และ flavin-containing monooxygenase (FMO) ทำให้ยาเกิดหมู่ฟังก์ชันที่สามารถทำปฏิกิริยากับสารโมเลกุลเล็กอื่น ๆ เช่น glucuronide, sulfate, หมู่ acetyl โดยในเด็กและผู้ใหญ่พบว่าการเปลี่ยนแปลงยาทั้ง 2 phase แตกต่างกัน[1] ใน phase 1 ในเด็กพบว่าเอนไซม์ CYP แสดงออกแตกต่างจากในผู้ใหญ่ โดย CYP3A7 เป็นเอนไซม์หลักที่แสดงออกในเด็กแรกเกิดและจะไม่แสดงออกเมื่อเป็นผู้ใหญ่ เอนไซม์ CYP อื่น ๆ จะแสดงออกมากขึ้นหลังคลอดแต่อาจทำหน้าที่ได้ไม่สมบูรณ์ เอนไซม์ CYP ในเด็กจะทำหน้าที่ได้เท่ากับในผู้ใหญ่เมื่อเข้าสู่อายุ 1-2 ปี การเปลี่ยนแปลงยาในทารกจึงน้อยกว่าในผู้ใหญ่ทำให้ยาถูกกำจัดลดลง และเนื่องมาจากความแตกต่างของเอนไซม์ที่แสดงออกในเด็กและผู้ใหญ่ทำให้ยาบางชนิดมีผลิตภัณฑ์จากการเปลี่ยนแปลงยา (metabolites) ในเด็กและผู้ใหญ่แตกต่างกัน เช่น เฉพาะผู้ป่วยเด็กที่ได้รับ theophylline จะพบ caffeine ในกระแสเลือด ยาอื่น ๆ ที่ผลิตภัณฑ์จากการเปลี่ยนแปลงยาในเด็กแตกต่างจากในผู้ใหญ่ เช่น valproic acid, paracetamol, chloramphenicol, cimetidine และ salicylamide ในกรณีที่ยามี first-pass metabolism ยาจะถูกทำลายลดลงและถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดมากขึ้น นอกจากนี้ถ้ายาต้องถูกเปลี่ยนแปลงในตับเป็นรูปที่ออกฤทธิ์หรือยามี metabolite ที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา (เช่น กรณีของ dextromethorphan ซึ่งถูกเปลี่ยนแปลงโดย CYP2D6 และ demethylation ได้เป็น dextrorphan ที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาแรงกว่า dextromethorphan) อาจทำให้มีปริมาณยาออกฤทธิ์ในเด็กน้อยกว่าในผู้ใหญ่ เอนไซม์ FMO มีรูปแบบการแสดงออกที่แตกต่างกัน

ระหว่างเด็กและผู้ใหญ่เช่นกัน โดย FMO3 ซึ่งเปลี่ยนแปลงสาร trimethylamine ด้วยปฏิกิริยา N-oxygenation จะแสดงออกเมื่ออายุ 1 ปีทำให้ในทารกแรกเกิดมีภาวะ trimethylamine ในเลือดสูง[1]

การเปลี่ยนแปลงยาด้วยเอนไซม์ phase 2 ในเด็กแตกต่างจากในผู้ใหญ่เช่นกัน อย่างไรก็ตามไม่ค่อยมีผลการศึกษาความแตกต่างของเอนไซม์ประเภทนี้ในเด็กและผู้ใหญ่ เอนไซม์ที่ศึกษามาก เช่น uridine 5-diphosphoglucuronic acid glucuronyl transferases (UGTs) ซึ่งในเด็กจะทำงานน้อยกว่าในผู้ใหญ่ เอนไซม์ UGT2B7 เปลี่ยนแปลง morphine เป็น morphine 6-glucuronide และ morphine-3-glucoroide ซึ่งมีฤทธิ์แก้ปวดมากกว่า morphine นอกจากนี้ UGT2B7 ยังทำหน้าที่เปลี่ยนแปลง chloramphenicol ทำให้การใช้ chloramphenicol ในเด็กแรกเกิดอาจเกิดพิษจากยาที่เรียกว่า gray-baby syndrome อีกตัวอย่างเช่น เอนไซม์ที่ทำหน้าที่เติมหมู่ acetyl เมื่อแรกเกิดมีพัฒนาการน้อยกว่าในผู้ใหญ่ ในทางตรงข้ามเอนไซม์ที่ทำหน้าที่เติมหมู่ sulfate มีพัฒนาการเท่ากับในผู้ใหญ่ตั้งแต่แรกเกิด โดยภาพรวมแล้วตับของเด็กทารกเปลี่ยนแปลงยาได้น้อยกว่าในผู้ใหญ่ทำให้เด็กสามารถเกิดพิษจากการได้รับยาเกินขนาดได้ง่ายกว่าผู้ใหญ่ นอกจากนี้โปรตีนที่ทำหน้าที่ขนส่งยาเข้าหรือออกจากเซลล์ เช่น p-glycoprotein ซึ่งเป็นโปรตีนที่ทำหน้าที่ขับสารออกจากเซลล์มีพัฒนาการเท่ากับในผู้ใหญ่เมื่อทารกอายุครบ 2 ปี อย่างไรก็ตามไม่ทราบบทบาทที่ชัดเจนของโปรตีนขนส่งชนิดนี้ต่อความแตกต่างทางเภสัชจลนศาสตร์ในเด็กและผู้ใหญ่[1]

การเปลี่ยนแปลงยาโดยแบคทีเรียในทางเดินอาหารของทารกและผู้ใหญ่ยังแตกต่างกันเนื่องจากประเภทของแบคทีเรียในทางเดินอาหารแตกต่างกัน ซึ่งจะส่งผลให้ปริมาณและชนิดของเอนไซม์แตกต่างกันไปด้วย เอนไซม์ทำลายยาที่ผลิตโดยแบคทีเรีย เช่น beta-galactoside, alpha-galactoside, beta-glucoside, beta-glucuronidase, neuraminidase, N-acetylgalactosaminidase, alpha-fucosidase, nitrate reductase และ azoreductase โดยทั่วไปเชื้อในทางเดินอาหารของเด็กจะเหมือนกับผู้ใหญ่เมื่ออายุได้ 4 ปี ยาที่ได้รับผลจากความแตกต่างดังกล่าวเช่น ciclosporin, digoxin, nifedipine, midazolam และ verapamil เป็นต้น[2]

การขับยาออกทางไต (excretion)

การขับยาออกทางไต (excretion) ประกอบด้วย 3 กระบวนการหลักคือ การกรองสารทางหน่วยไต (glomerular filtration) การขับสารทางท่อไต (tubular excretion) และการดูดสารกลับทางท่อไต (tubular reabsorption) อย่างไรก็ตามการวัดความสามารถขับยาออกทางไตมักวัดอัตราการกรองสารออกทางหน่วยไต (glomerular filtration rate: GFR) เป็นหลัก ค่า GFR ในเด็กแรกเกิดเท่ากับ 10-20 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อตารางเมตร จากนั้น GFR จะมีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และสูงเท่ากับผู้ใหญ่ภายใน 3-5 เดือน ค่าการขับสารออกทางไตในเด็กแรกเกิดต่ำกว่าในผู้ใหญ่ โดยการทำงานของโปรตีนขนส่งสารไอออนลบ (organic anion transporters) จะทำงานเท่ากับผู้ใหญ่เมื่ออายุได้ 15 เดือน การดูดสารกลับทางท่อไตจะพัฒนาเท่ากับผู้ใหญ่เมื่ออายุได้ 2 ปี จะเห็นได้ว่าการทำงานของไตทารกน้อยกว่าผู้ใหญ่ส่งผลให้การขับยาออกน้อยกว่า ยาจึงมีค่าครึ่งชีวิตยาวนานกว่าในเด็ก[1] ยาที่ต้องปรับขนาดในเด็กเนื่องจากการทำงานของไตน้อยกว่าผู้ใหญ่ เช่น meropenem, cephalosporins เป็นต้น[3, 4]

ปัจจัยที่มีผลต่อเภสัชพลศาสตร์ในเด็ก

ความรู้ด้านความแตกต่างทางเภสัชพลศาสตร์ในเด็กและในผู้ใหญ่มีอยู่จำกัด โดยทั่วไปการออกฤทธิ์ของยาในเด็กแตกต่างจากผู้ใหญ่เนื่องจากปัจจัยทางเภสัชจลนศาสตร์ ปัจจัยทางเภสัชพลศาสตร์ในเด็กแตกต่าง

จากในผู้ใหญ่เนื่องจากหลายปัจจัย เช่น ตัวรับ (receptors) หลายชนิดในเด็กมีปริมาณแตกต่างจากในผู้ใหญ่ เช่น prostanoids, angiotensin II, catecholamines (ได้แก่ dopamine), serotonin หรือ GABA-A[5] ตัวอย่างยาที่เภสัชพลศาสตร์ในเด็กแตกต่างจากในผู้ใหญ่ เช่น เด็กวัยก่อนวัยรุ่นจะไวต่อยา warfarin มากกว่าผู้ใหญ่[6] หรือ cyclosporine มีผลกดภูมิคุ้มกันในเด็กมากกว่าในผู้ใหญ่[1]

แนวทางการปรับขนาดการให้ยาในเด็ก

การคำนวณขนาดยาด้วยน้ำหนักหรือพื้นที่ผิวกายเด็กหรือการคำนวณโดยใช้ความสัมพันธ์ขนาดยาในรูปแบบที่ไม่ใช่เส้นตรง (allometric scaling) สามารถใช้ได้ในเด็กอายุมากกว่า 2 ปี วิธีการดังกล่าวไม่ควรใช้ในเด็กแรกเกิดและทารก เนื่องจากมีความแตกต่างของเภสัชจลนศาสตร์มาก ในประชากรกลุ่มนี้ควรใช้ข้อมูลค่าทางเภสัชจลนศาสตร์ที่ได้จากการศึกษา เช่น ปริมาตรการกระจายยา (Vd) การกำจัดยา (clearance) และขนาดยาเป้าหมายในเลือดเพื่อคำนวณขนาดการใช้ยา วิธีดังกล่าวมีข้อจำกัดเนื่องจากข้อมูลค่าทางเภสัชจลนศาสตร์ได้จากการเก็บตัวอย่างเลือด (samples) ที่เวลาต่าง ๆ หลายเวลาจากกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ซึ่งอาจทำนายค่าทางเภสัชจลนศาสตร์ในประชากรทั่วไปได้ไม่แม่นยำ การใช้เภสัชจลนศาสตร์ประชากร (population pharmacokinetics) โดยใช้ข้อมูลยาจากการเก็บตัวอย่างเลือดเพียงไม่กี่ตัวอย่างจากกลุ่มประชากรขนาดใหญ่ ทำให้ทำนายค่าเภสัชจลนศาสตร์ทางประชากรได้แม่นยำขึ้น หรือใช้โมเดลทางสรีระเภสัชจลนศาสตร์ (physiologically-based pharmacokinetics) ทำนายขนาดการใช้ยาในเด็กจากการสร้างโมเดลทางเภสัชจลนศาสตร์ในผู้ใหญ่โดยใช้ค่าทางสรีรวิทยา เช่น ขนาดอวัยวะ อัตราการไหลเวียนของเลือดจากการทดลองจากในเด็กและผู้ใหญ่ และค่าการทำงานของเอนไซม์หรือการแพร่ของสารผ่านเนื้อเยื่อต่าง ๆ จากการทดลองจากในหลอดทดลอง ขนาดยาที่ทำนายได้จะใช้เป็นขนาดเริ่มต้นในการศึกษาเภสัชจลนศาสตร์ในประชากรเด็กต่อไป[1, 7]

ในกรณีที่ไม่มีแนวทางการให้ยาหรือค่าทางเภสัชจลนศาสตร์ในเด็ก อาจทำนายขนาดการใช้ยาในเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปีจากค่าทางเภสัชจลนศาสตร์ของยาในผู้ใหญ่ด้วย bottom down approach โดยทำนายขนาดยาแรก (loading dose) ในเด็กจากค่าการกระจายยาในผู้ใหญ่และทำนายขนาดยาต่อเนื่อง (maintenance dose) จาก clearance ในผู้ใหญ่ ยาที่การกระจายตัวสูงในผู้ใหญ่ควร normalize ด้วยน้ำหนักตัวของเด็กและยาที่การกระจายตัวต่ำในผู้ใหญ่ควร normalize ด้วยพื้นที่ผิวร่างกายของเด็ก ยาที่ถูกทำลายโดยตับในเด็กอายุน้อยกว่า 2 เดือนควรติดตามขนาดการใช้ยาอย่างใกล้ชิดด้วยการทำ therapeutic drug monitoring (TDM) เด็กอายุ 2-6 เดือนควรปรับขนาดยาตามน้ำหนัก ส่วนเด็กอายุ 6 เดือนขึ้นไปควรปรับขนาดยาตามพื้นที่ผิวร่างกาย ยกเว้นยาที่ถูกเปลี่ยนแปลงโดย CYP2D6 และ UGTs (เช่น paracetamol) ให้ติดตามการใช้ยาอย่างใกล้ชิด สำหรับยาที่กำจัดทางไตให้คำนวณค่า clearance creatinine และใช้เพื่อปรับขนาดยาในเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี ส่วนเด็กที่อายุมากกว่า 2 ปี ไตสามารถทำงานได้เทียบเท่าผู้ใหญ่จึงให้ปรับขนาดยาตามพื้นที่ผิวร่างกาย[8]

ปัญหาการใช้ยาในเด็ก

ปัญหาหลักของการใช้ยาในเด็กคือขาดแคลนข้อมูลการใช้ยา ทั้งในด้านข้อบ่งใช้ ขนาด และความปลอดภัย แม้ว่าการวิจัยยาในเด็กเป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจากความแตกต่างด้านเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ของยา แต่ปัญหาด้านจริยธรรม (เช่น วิธีให้ยาหรือเก็บตัวอย่างต้องไม่ทำให้ผิวหนังฉีกขาดหรือรุกรานเข้าร่างกาย (non-invasive) การวิจัยต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง) และความหลากหลายของประชากรผู้ป่วยเด็ก ทำให้ยาหลายชนิดไม่ถูกศึกษาในประชากรเด็กหรือมีการศึกษา

แต่ข้อมูลไม่สมบูรณ์ ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดด้านข้อมูลยาทำให้การใช้ยาหลายชนิดถูกใช้ในเด็กอย่างไม่มีข้อบ่งใช้ ทั้งยาที่ต้องสั่งโดยแพทย์และยาสามัญประจำบ้าน การใช้ยาโดยไม่มีข้อบ่งใช้เป็นที่ถกเถียงถึงข้อดีข้อเสียอย่างกว้างขวางเนื่องจากทางเลือกในการใช้ยามีน้อย ยาอาจถูกใช้ผิดขนาดโดยใช้ข้อมูลขนาดยาในผู้ใหญ่ เช่น ยา phenobarbital มีขนาดการใช้ยาปกติคือ 15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน ขนาดดังกล่าวต่ำเกินไปในเด็กแรกเกิดที่เป็นลมชักซึ่งต้องการขนาดยาแรก 20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวันและขนาดยาต่อเนื่อง 5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน ส่วนข้อมูลความปลอดภัยระยะยาวของการใช้ยาในเด็กยังมีน้อย อีกทั้งการค้นหาอาการข้างเคียงจากการใช้ยาในผู้ป่วยเด็กทำได้ยาก เนื่องจากผู้ป่วยพูดไม่ได้หรือไม่เข้าใจ องค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (US Food and Drug Administration) ในปี 1997 และ 1998 และหน่วยงานด้านยาแห่งสหภาพยุโรป (European Medicines Agency: EMA) ในปี 2007 ออกกฎหมายส่งเสริมการวิจัยยาในเด็กเพื่อให้มีข้อมูลการใช้ยามากเพียงพอ ส่งผลให้สถานการณ์การขาดแคลนข้อมูลมีแนวโน้มดีขึ้น[5]

ปัญหาการใช้ยาอื่นในเด็ก เช่น ยาบางชนิดไม่มีจำหน่ายในรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม การเลือกใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ยาที่ไม่เหมาะสม เช่น การใช้ยาเม็ดในเด็กที่กลืนไม่เป็นอาจทำให้เด็กสำลักและเสียชีวิตได้ ดังนั้นบทบาทที่สำคัญของเภสัชกรคือการเลือกหรือเตรียมยาในรูปแบบเภสัชภัณฑ์ที่เหมาะสมในคนไข้เด็ก การเตรียมยาสำหรับเด็กเฉพาะรายควรทำด้วยความระมัดระวัง รอบคอบและมีสติ เนื่องจากการเตรียมยาในขนาดน้อยจากยาเม็ดหรือแคปซูลทำให้เกิดความผิดพลาดได้ง่ายมาก ยาที่เตรียมเสร็จควรเก็บในสภาวะที่เหมาะสมและใช้ให้หมดตามช่วงเวลาที่กำหนด ยาบางชนิดอาจอยู่ในรูปแบบพิเศษเช่น ความเข้มข้นมากกว่าปกติ หรือเป็นยาผงแห้งที่ต้องเติมน้ำก่อนใช้ เภสัชกรควรแนะนำผู้ป่วยถึงวิธีการใช้ที่ถูกต้องเหมาะสม ในวัยรุ่นพบปัญหาการใช้ยาหลายชนิดในทางที่ผิด เช่น ใช้ยาแทนสารเสพติดเพื่อความรื่นรมย์หรือใช้ยาเพื่อฆ่าตัวตาย นอกจากนี้โรคบางชนิดแสดงออกหรือมีความเสี่ยงในเด็กและผู้ใหญ่ไม่เหมือนกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคติดเชื้อ ทำให้ปัญหาการใช้ยาในเด็กซับซ้อนยิ่งขึ้น[5]

บทสรุป

ปัจจัยหลายประการส่งผลต่อการใช้ยาในเด็ก เช่น เภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ ความร่วมมือในการใช้ยา จะเห็นได้ว่าการใช้ยาในเด็กแรกเกิดและเด็กทารกแตกต่างจากผู้ใหญ่ไม่สามารถคำนวณขนาดยาได้โดยการอนุมานความสัมพันธ์ของขนาดยาในเด็กและผู้ใหญ่แบบเป็นเส้นตรง ในปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลการใช้ยาหลายชนิดในเด็กโดยเฉพาะอย่างยิ่งยาเก่า และข้อมูลที่จำเป็นต่อการศึกษาขนาดการใช้ยาในเด็ก ได้แก่ ข้อมูลการแสดงออกของเอนไซม์ ตัวรับ โปรตีนขนส่งยาในช่วงอายุต่าง ๆ กันในยาหลาย ๆ ชนิดก็มีอย่างจำกัด อย่างไรก็ตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกาและหน่วยงานด้านยาแห่งสหภาพยุโรปได้ส่งเสริมการวิจัยการใช้ยาในเด็กเพื่อให้ยาใหม่มีข้อมูลขนาดการใช้ยาในเด็กมากขึ้น ทั้งในด้านการวิจัยข้อมูลการแสดงออกของโปรตีนที่เกี่ยวข้องกับเภสัชจลนศาสตร์ของยา การทำนายขนาดยาในเด็กเบื้องต้นด้วยเภสัชจลนศาสตร์ และการศึกษาการใช้ยาในเด็ก

เอกสารอ้างอิง

1. Lu H, Rosenbaum S. Developmental Pharmacokinetics in Pediatric Populations. The Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics. 2014;19(4):262-76.
2. Batchelor HK, Marriott JF. Paediatric pharmacokinetics: key considerations. British Journal of Clinical Pharmacology. 2015;79(3):395-404.
3. Zimmerman KO, Benjamin DK, Becker ML. Neonatal Therapeutics: Considerations for Dosing. American Journal of Perinatology. 2019;36(S 02):S18-S21.
4. Rivera-Chaparro ND, Cohen-Wolkowiez M, Greenberg RG. Dosing antibiotics in neonates: review of the pharmacokinetic data. Future Microbiology. 2017;12(11):1001-16.
5. Promoting Safety of Medicines in Children In: World Health Organization, editor. 2007.
6. Takahashi H, Ishikawa S, Nomoto S, Nishigaki Y, Ando F, Kashima T, et al. Developmental changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics of warfarin enantiomers in Japanese children. Clinical Pharmacology and Therapeutics. 2000;68(5):541-55.
7. General Clinical Pharmacology Considerations for Pediatric Studies for Drugs and Biological Products: Guidance for Industry. In: U.S. Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, Center for Drug Evaluation and Research (CDER), editors. 2014.
8. Bartelink IH, Rademaker CM, Schobben AF, van den Anker JN. Guidelines on paediatric dosing on the basis of developmental physiology and pharmacokinetic considerations. Clinical Pharmacokinetics. 2006;45(11):1077-97.

แบบทดสอบความรู้ทางวิชาการ
การประยุกต์เภสัชจลนศาสตร์คลินิกในเด็ก
(The application of clinical pharmacokinetics in children)

*** ถ้าท่านตอบคำถามถูกต้องอย่างน้อย 13 ข้อ ท่านจะได้รับ CPE 3 หน่วยกิต
เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้วทำเครื่องหมายในกระดาษคำตอบ ส่งกลับมายังเภสัชกรรมสมาคมฯ ภายในวันที่ **31 ตุลาคม 2564** ***

1. ข้อใดไม่ใช่ผลที่เกี่ยวกับการดูดซึมยาในเด็กที่แตกต่างจากผู้ใหญ่

1. ยาถูกดูดซึมได้ช้าขึ้น
2. ยาออกฤทธิ์ได้ดีขึ้น
3. ยาในรูปของ prodrug ถูกดูดซึมน้อยลง
4. การดูดซึมยาที่ฉีดเข้ากล้ามเนื้อในเด็กแรกเกิดช้ากว่าในผู้ใหญ่

2. น้ำดีและเอนไซม์จากตับอ่อนในเด็กยังทำงานไม่เท่ากับในผู้ใหญ่จะส่งผลอย่างไร

1. ยาที่ละลายในน้ำดูดซึมได้ดี
2. ยาที่ละลายในน้ำดูดซึมได้น้อย
3. ยาที่ละลายในไขมันดูดซึมได้ดี
4. ยาที่ละลายในไขมันดูดซึมได้น้อย

3. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยหลักของการเปลี่ยนแปลงยา (metabolism) โดยตับ

1. อัตราการไหลเวียนของเลือดไปที่ตับ
2. ความสามารถของเอนไซม์ตับในการเปลี่ยนแปลงยา
3. การจับกับโปรตีนของยา
4. ปริมาตรการกระจายยา

4. เพราะเหตุใดจึงต้องปรับขนาดในเด็กสำหรับยาที่มีการขับออกทางไต

1. การกรองสารทางหน่วยไตน้อย
2. การขับสารทางท่อไตมาก
3. การดูดสารกลับทางท่อไตมาก
4. การขับ free bilirubin น้อย

5. ข้อใดเป็นผลจากการจับกับโปรตีนในเด็กแรกเกิดและเด็กทารกที่ไม่ต่างจากผู้ใหญ่

1. ยาจับกับโปรตีนในเลือดได้น้อย ทำให้ปริมาตรการกระจายยามากกว่าในผู้ใหญ่
2. ยาจับกับโปรตีนในเลือดได้มาก ทำให้ปริมาตรการกระจายยามากกว่าในผู้ใหญ่
3. ยาจับกับโปรตีนในเลือดได้น้อย ทำให้ปริมาตรการกระจายยาน้อยกว่าในผู้ใหญ่
4. ยาจับกับโปรตีนในเลือดได้น้อย ทำให้ปริมาตรการกระจายยามากกว่าในผู้ใหญ่

6. การทำงานของไตทารกน้อยกว่าผู้ใหญ่ส่งผลอย่างไรต่อยาที่ขับออกทางไต

1. ถูกดูดสารกลับทางท่อไตมาก
2. ขับสารออกทางท่อไตมาก
3. มีค่าครึ่งชีวิตยาว
4. เกิด metabolite มาก

7. การคำนวณขนาดยาด้วยน้ำหนักหรือพื้นที่ผิวกายเด็กไม่สามารถใช้ในเด็กกลุ่มใด

1. 1-2 ปี
2. 2-6 ปี
3. 6-12 ปี
4. 12-16 ปี

8. เพราะเหตุใดในเด็กทารกจึงมีปริมาตรการกระจายยามากกว่าในผู้ใหญ่

1. ปริมาณโปรตีนในเลือดน้อย
2. ผิวหนังของทารกมีความชุ่มน้ำมากกว่า
3. Bilirubin ในกระแสเลือดมากกว่า
4. Cytochrome P450 ยังพัฒนาไม่เต็มที่

9. ข้อใดไม่ใช่ข้อจำกัดของศึกษาในประชากรเด็ก

1. วิธีการให้ยา
2. ความยินยอมของเด็ก
3. การเก็บตัวอย่างแบบไม่รุกรานเข้าร่างกาย (non-invasive)
4. ความยินยอมจากผู้ปกครอง

10. ข้อใดไม่ใช่กระบวนการหลักของการขับยาออกทางไต (excretion)

1. การกรองสารทางหน่วยไต (glomerular filtration)
2. การขับสารทางท่อไต (tubular excretion)
3. การดูดสารกลับทางท่อไต (tubular reabsorption)
4. อัตราการกรองสารออกทางหน่วยไต (glomerular filtration rate: GFR)

11. ข้อใดถูก

1. เอนไซม์ CYP ในเด็กจะทำหน้าที่ได้เท่ากับในผู้ใหญ่เมื่อเข้าสู่อายุ 6 เดือน
2. ในเด็กตับขนาดเล็กทำให้ผลิตโปรตีนในเลือดได้น้อยกว่าผู้ใหญ่
3. ในเด็กมีอัตราการไหลเวียนของเลือดไปที่ตับน้อยกว่าในผู้ใหญ่
4. เอนไซม์ UGT ในเด็กจะทำงานมากกว่าในผู้ใหญ่

12. โดยทั่วไปเชื้อแบคทีเรียในทางเดินอาหารของเด็กจะเหมือนกับผู้ใหญ่เมื่ออายุเท่าใด

1. 6 เดือน
2. 2 ปี
3. 4 ปี
4. 6 ปี

13. ข้อใดไม่ใช่เอนไซม์ทำลายยาที่ผลิตโดยแบคทีเรียในทางเดินอาหาร

1. Beta-galactoside
2. Beta-lactamase
3. Beta-glucuronidase
4. Neuraminidase

14. ข้อใดไม่ใช่ค่าทางสรีรวิทยาที่ใช้ทำนายขนาดการใช้ยาในเด็กจากการสร้างโมเดลทางเภสัชจลนศาสตร์ในผู้ใหญ่

1. ขนาดอวัยวะ
2. อัตราการไหลเวียนเลือด
3. ค่าการทำงานของเอนไซม์
4. อัตราการหายใจ

15. ยาที่ต้องปรับขนาดการใช้ยาในเด็กเนื่องจากปัจจัยทางเภสัชพลศาสตร์คือข้อใด

1. Acyclovir
2. Meropenem
3. Warfarin
4. Cephalexin

CPE
3 Credits

Reply

ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - กันยายน 2564

กระดาษคำตอบ

☐ ภก. ☐ ภญ. เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ ☐☐☐☐☐☐☐

(ขอความกรุณาใส่เลขที่ใบประกอบให้ด้วยเพื่อการคิดคะแนน CPE)

ชื่อ...นามสกุล...อายุ..........................ปี.......................

☐ ร.พ.รัฐบาล ☐ ร.พ.เอกชน ☐ ร้านขายยา ☐ อื่นๆ...ที่อยู่เลขที่...............................

หมู่........................ซอย...อาคาร...ชั้นที่...

แขวง/ตำบล................................เขต/อำเภอ.................................จังหวัด.................................รหัสไปรษณีย์.......................

โทรศัพท์................................โทรสาร.....................................มือถือ...............................E-mail...

(พับตามรอยนี้)

ให้ขีดเครื่องหมาย ✓ หรือ × ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	1	2	3	4
3	1	2	3	4
4	1	2	3	4
5	1	2	3	4
6	1	2	3	4
7	1	2	3	4
8	1	2	3	4

	1	2	3	4
9	1	2	3	4
10	1	2	3	4
11	1	2	3	4
12	1	2	3	4
13	1	2	3	4
14	1	2	3	4
15	1	2	3	4

เรื่อง...เลขที่สมาชิก ภสท..

(พับตามรอยนี้)

โปรด!! ส่งกระดาษคำตอบของท่านมาที่

เภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
40 สุขุมวิท 38 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

ข้อเสนอแนะในการจัดทำ CPE ....
....
....
....
....
....
....

(กระดาษคำตอบสามารถถ่ายเอกสารได้)

*** ท่านจะได้รับ CPE 3 หน่วยกิต **หมดเขตรับคำตอบ 31 ตุลาคม 2564** นับจากตราประทับไปรษณีย์เป็นสำคัญ
CPE จะปรากฏบนเว็บไซต์การศึกษาต่อเนื่อง หลังหมดเขตรับคำตอบ 1 เดือน ***

CPE

3 Credits *Reply*

ชื่อและที่อยู่ผู้ฝาก

....

....

....

กรุณาส่ง

เภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

40 สุขุมวิท 38 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง

เขตคลองเตย กรุงเทพฯ

10110

3 Credits *Reply*

CPE

EXECUTIVE'S talk...

"สวัสดี" ก่อนอื่นต้องขอกล่าว ... **"สวัสดี"** กับท่านผู้อ่านวารสาร "ยาน่ารู้" ไม่ว่าท่านจะเป็นเภสัชกรหรือไม่ใช่เภสัชกร เพราะผมย่อมมีความพึงพอใจ ที่ท่านได้ให้ความสนใจต่อการที่จะได้รับทราบเรื่องราวต่าง ๆ ขององค์กร หน่วยงานรวมไปถึงผลิตภัณฑ์เภสัชกรรม ที่จะนำมาใช้บำบัดบรรเทาการเจ็บป่วยของมนุษย์ทุกเพศทุกวัยให้หายจากการเจ็บป่วย วารสาร "ยาน่ารู้" ฉบับนี้ยังอยู่ในสถานการณ์ของการระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งไม่สามารถทำนายได้ว่า วิกฤติการณ์นี้จะสิ้นสุดลงเมื่อไร แต่การดำเนินงานการผลิตวารสารนี้ ยังคงเดินหน้าต่อไปตามนโยบายของเภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ในการที่จะเผยแพร่ให้ความรู้ความเข้าใจด้านเภสัชกรรม รวมทั้งองค์กรหรือหน่วยงานที่ผู้อ่านควรจะต้องรู้จักอย่างแท้จริง

วารสาร "ยาน่ารู้" ฉบับนี้เป็นฉบับประจำไตรมาสที่สามของปี พ.ศ.2564 (กรกฎาคม-กันยายน) ได้รับเกียรติอย่างสูงจากท่านผู้บริหารระดับสูงขององค์การเภสัชกรรม (Government Pharmaceutical Organization) หรือในชื่อ GPO ที่คนทั่วไปมักจะเคยชินกับชื่อนี้ "นายแพทย์วิฑูรย์ ด่านวิบูลย์" ผู้อำนวยการ และ "เภสัชกรหญิงศิริกุล เมธีวีรังสรรค์" รองผู้อำนวยการ ได้มาร่วมกันให้สัมภาษณ์กับคณะกองบรรณาธิการวารสาร "ยาน่ารู้" ได้กล่าวถึงภารกิจและบทบาทขององค์การเภสัชกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักของชาติ ที่ดูแลรับผิดชอบสำหรับการผลิตยาและเวชภัณฑ์ เพื่อให้มีเพียงพอกับความต้องการใช้ ทั้งในยามปกติและภาวะฉุกเฉิน นั่นย่อมหมายความว่า องค์การเภสัชกรรม "รับผิดชอบชีวิต ผลิตยาคุณภาพ" เป็นหัวใจของบุคลากรทุกคนในองค์กร ที่จะคำนึงถึงตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในแต่ละวัน แต่ละชั่วโมงและแต่ละวินาที

วารสาร "ยาน่ารู้" ฉบับนี้ ท่านผู้อ่านจะทราบเรื่องราวและบทบาทของ GPO อย่างกระจ่างชัดแจ้ง "กว่าครึ่งศตวรรษที่ได้รับใช้สังคมไทย ฝ่าวิกฤติด้านสุขภาพมานับครั้งไม่ถ้วนและภาคภูมิใจที่ได้ผลิตยาคุณภาพ เพื่อให้ประชาชนคนไทยปลอดโรค ปลอดภัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดี" องค์การเภสัชกรรม มิได้เป็นหน่วยงานราชการ แต่มีสถานภาพเป็นรัฐวิสาหกิจอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข เป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีภารกิจหลักในการผลิตยาและเวชภัณฑ์ องค์การเภสัชกรรมย่อมถือได้ว่าเป็นสถานที่ผลิตยาแผนปัจจุบันแห่งแรกของประเทศไทย ซึ่งมีประวัติความเป็นมาอย่างไรนั้น ท่านสามารถอ่านจากบทสัมภาษณ์ของกองบรรณาธิการที่อยู่ในส่วนหน้าของวารสารนี้

ในช่วงสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2563 องค์การเภสัชกรรม ต้องมีภารกิจเพิ่มเติมนอกเหนือจากภารกิจหลักที่ปฏิบัติอยู่ประจำ สำหรับการป้องกันการระบาดไม่ว่าจะเป็นการจัดการจัดหาหน้ากากอนามัย และอุปกรณ์ป้องกันเชื้อส่วนบุคคลชุด PPE (Personal Protective Equipment) เพื่อการสนับสนุนนำมาใช้กับบุคลากรทางการแพทย์ในการรักษาผู้ป่วยโรคโควิด-19

นอกจากนั้นแล้ว "กัญชา" เป็นพืชทางเศรษฐกิจที่กำลังเป็นที่สนใจของสังคมโดยทั่วไป เรื่องราวของ "กัญชา" เป็นอย่างไรนั้น ท่านติดตามอ่านเรื่องราวนี้ได้ในวารสาร "ยาน่ารู้" ฉบับนี้เช่นกัน

ท้ายที่สุดนี้ ต้องขอขอบคุณอย่างสูงสำหรับการสนับสนุนขององค์การเภสัชกรรม ที่มีส่วนช่วยทำให้วารสาร "ยาน่ารู้" ฉบับไตรมาสที่ 3 ได้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายด้วยดี

ก่อนที่จะจบ Executive's Talk นี้ อยากจะแจ้งให้ทราบว่าวารสาร "ยาน่ารู้" มีส่วนที่จะสนับสนุนให้เภสัชกรมีส่วนได้รับ CPE ตามข้อกำหนดของสภาเภสัชกรรม อย่าลืมตอบคำถามในแบบทดสอบ ซึ่งอยู่ท้ายเล่ม แล้วจะพบกันฉบับหน้าไตรมาสที่สี่

(เภสัชกรวิชา สุขุมาวาสี)
อุปนายกเภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
และที่ปรึกษาวารสาร "ยาน่ารู้"