

The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences

Volume 6
Issue 2 1981

Article 2

1-1-1981

บทความวิชาการ

ดร.สินธุ์ชัย แก้วกิติชัย

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



Part of the [Pharmacology Commons](#)

Recommended Citation

แก้วกิติชัย, ดร.สินธุ์ชัย (1981) "บทความวิชาการ," *The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences*: Vol. 6: Iss. 2, Article 2.

DOI: <https://doi.org/10.56808/3027-7922.1656>

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps/vol6/iss2/2>

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

๖ ๒๑๑๖๙๙๙

6501712 ๖๑-๑๖๖
69๐๖๑๖ Carcinogens



บทบรรณาธิการ

EDITORIALS

ท่านผู้ที่สนใจ สามารถที่จะเขียนบทความใด ๆ (ทั้งนี้ต้องผ่านการกรองของ บก. ก่อน) มาร่วมลงในหัวข้อนี้ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีบทความของท่านไม่อาจบรรจุนำลงหรือเข้าข่ายหัวข้ออื่น ๆ ของเราได้ขอขอบคุณล่วงหน้าครับ

ดร. สันตชัย แก้วกิตติชัย

เรามีความเสี่ยงมากน้อยเพียงใดขณะปฏิบัติกร

เราอาจกล่าวหาได้ว่าสารต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารเคมีเป็นสาเหตุใหญ่อันหนึ่งที่ช่วยให้เกิดเป็นมะเร็งในคน แม้จะมีสารเป็นจำนวนมากที่ตกอยู่ในข่ายการพิจารณาว่าเป็น Carcinogens หรือไม่ก็ตาม (พูดง่าย ๆ ก็คือยังไม่แน่ใจหรือยังมีข้อมูลที่นำเชื่อถือมาสนับสนุนได้ไม่เพียงพอ) แต่ก็มีอยู่ไม่น้อยที่มีหลักฐานมัดตัวอย่างแน่นหนา ปัญหาที่เกิดขึ้นกับความพยายามตรวจทดสอบวิเคราะห์หาสารจำพวก Carcinogens และป้องกันไม่ให้คนต้องรับอันตรายจากมันนั้นเป็นปัญหาหาปวดศีรษะอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะมีปัญหาขัดแย้งความคิดเห็นกันทาง

ด้านวิทยาศาสตร์แล้ว ก็ยังมีสาเหตุทางสังคม, เศรษฐกิจ และการเมืองมายุ่งเกี่ยวอีกด้วย ผู้ที่ต้องเกี่ยวข้องกับการทำงานในห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ทั้งหลาย ซึ่งไม่ว่าจะเป็นนักเรียน นิสิต นักศึกษา นักการภารโรง นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย อาจารย์ ฯลฯ และรวมทั้งห้องยาด้วย จึงควรให้ความสนใจเกี่ยวกับการมีมาตรการในการป้องกัน หรือลดอัตราเสี่ยงต่อการได้รับสารเหล่านี้ ทำให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นในห้องทำงานพร้อมทั้งลดอัตราเสี่ยงภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม นอกจากปัญหาดังกล่าวข้างต้นที่เกิดขึ้นในการพยายามลดความเสี่ยงต่อภัยนี้

แล้ว ปัญหาหลักการก็ยิ่งทวีความยุ่งยากลำบาก
ขึ้นมาจากสาเหตุอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น

- สาร Carcinogens บางตัวทำให้เกิด
เกิดมะเร็งชนิดจำเพาะในบุคคลเพียงบางคนและ
ในเพียงบางโอกาสเท่านั้น

- ระยะเวลาระหว่างการได้รับสารกับ
การเป็นโรคนั้นมักจะนาน

- สาเหตุหรือกระบวนการเป็นมะเร็ง
ยังไม่เป็นที่กระจ่างชัดในปัจจุบัน เป็นต้น
ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้แต่เพียงว่า (และเป็นการ
กล่าวแบบกำปั้นทุบดินเสียด้วย) อัตราการเสี่ยง
ภัยต่อการได้รับสาร Carcinogens และเป็น
มะเร็งจะน้อยลงได้โดยการไม่พยายามสัมผัสหรือ
รับสารนั้น หรือสัมผัสให้น้อยที่สุด (หากไม่
อาจหลีกเลี่ยงได้ เพราะถ้ามีวุ่นแต่ระแวงอยู่ว่า
จริงหรือไม่ ชีวิตนั้นก็จำเป็นต้องทำงานใด ๆ
เลย) หรือหากสามารถเปลี่ยนแปลงไปเป็นสาร
อื่นที่ปลอดภัยกว่าได้ ก็ให้รีบดำเนินการผลจาก
การเป็นมะเร็งก็ไม่จำเป็นที่จะต้องกล่าวบรรยาย
ให้มากความมากไปกว่าที่ว่า ร่างกายของผู้ป่วย
ด้วยมะเร็งย่อมจะต้องทรุดโทรมอย่างแน่นอน
นับเป็นปัญหาสาเหตุสาครจริงยิ่งในรายที่ผู้ป่วยอายุ
น้อย ๆ (เช่น เด็กทารก จนถึงวัยฉกรรจ์หนุ่ม
สาว) อาการก็ยิ่งจะทวีความรุนแรงและเร็วขึ้น
กว่าผู้ป่วยสูงอายุ เนื่องจากร่างกายกำลังเติบโต
อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ก็มิได้หมายความว่าผู้
ป่วยสูงอายุจะดีไปกว่าผู้ป่วยเยาว์อายุ เพราะลง

ท้ายก็ถึงแก่กรรมกรรมด้วยกันทั้งนั้นที่ควรนำคำ
นี้ถึง (แม้ว่ายังไม่มีความชัดเจนเพียงพอ)
ได้แก่สาเหตุของการก่อและการเกิดมะเร็ง และ
ผลกระทบที่อาจมีต่อพันธุกรรม / กรรมพันธุ์
ซึ่งเป็นปัญหาที่กำลังได้รับความสนใจศึกษาค้น
คว้าอยู่อย่างมากอีกสาขาหนึ่ง

Carcinogens ที่ทำให้เป็นมะเร็งทั้ง
ในคนและ / หรือสัตว์ นั้นเท่าที่ทราบในปัจจุบัน
มีอยู่กว่า 1,000 ชนิด (โดยรวมทั้งอนุพันธุ์
และสารรวม) ซึ่งคิดได้เป็นประมาณ 1-2 %
ของสารเคมีที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งกัมมัน
ตภาพรังสีด้วย อย่างไรก็ตามมีอยู่เพียงไม่กี่ตัวเท่า
นั้นที่ได้รับการพิสูจน์แน่ชัดลงไปว่าเป็นตัวทำให้เกิด
เป็นมะเร็งในคน กระนั้นก็ตามเมื่อคำนึงถึง
นโยบายการป้องกันไว้ก่อนเป็นดีแน่ประกอบกับ
ลักษณะวิภาคเปรียบเทียบทั้งชีวเคมีและสรีรวิทยา
Carcinogen ใด ๆ ก็ตามที่สามารทำให้
สัตว์ (สัตว์ชั้นสูงโดยเฉพาะกลุ่มหรือวงศ์ที่มีสิ่ง
คล้ายคนกับคนอยู่บ้างไม่ว่ามากหรือน้อย) เป็น
มะเร็งได้แล้วก็จะถูกนับรวมเป็น "สารปฐมเหตุ"
ที่น่าจะทำให้คนเป็นมะเร็งได้เช่นเดียวกัน เนื่อง
จากผู้เขียนผู้รวบรวมและผู้เรียบเรียงเรื่องราว
เหล่านี้เป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการทำงานใน
ห้องปฏิบัติการชีวเคมีเสียเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น
ข้อมูลเกี่ยวกับ Carcinogens เหล่านี้จึงมักจะมุ่ง
หรือเน้นไปในทางชีวเคมี / ชีวเภสัชศาสตร์ จะ
ด้วยเหตุผลอื่นใดนั้นจะไม่ขอกล่าวหรือยกมาถก-



เถียงในที่นี้ เพราะจะเป็นเรื่องนอกประเด็นไป หากท่านต้องการทราบเพิ่มเติม ท่านก็สามารถหาอ่านเพิ่มเติมได้จากเอกสารดังนี้

1. International Agency for Research of Cancer (IARC) (1972-1979): Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemical of Man, Volumes 1-20 & Supplement 1, IARC, Lyon, France.

2. National Cancer Institute; Carcinogenesis Technical Report Series, U S A.

3. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) (1976): Suspected Carcinogens 2nd ed, Publication nos. 77-149, U S A.

4. McCann, J.; Choi, E.; Yamazaki, E. & Ames, B.N. (1975) Proc. Natl. Acad. Sci. U S A 72: 5135-5139

5. Cater, D.B. & Hartree, E. (1977) Biochem. Soc. Spec. Publ. 5: 47-54

โอกาสที่ท่านจะได้รับสารเหล่านี้ก็ โดยผ่านทางกร่อย (ingestion), การดูดซึม (absorption) และการหายใจ (inhalation) เป็นต้น หนึ่งในข้อควรคำนึงได้แก่การทดแทนสาร Carcinogens ด้วยการใส่สารอื่นแทน หากเป็นสารที่จะนำมาแทนเป็นจำพวก Un-

tested แล้วมันก็เป็น การไม่น่าเสี่ยงเช่นเดียวกัน จึงควรใช้หลักการที่ว่า “แต่ต้องให้น้อยโอกาสที่สุด—แต่ต้องจับถืออย่างระมัดระวังมีสำนึกคิด บ้ายบอกกล่าวอย่างชัดแจ้งแจ่มแจ้งว่าอาจจะเกิดอันตรายอะไร” จึงจะถูกต้องที่สุดนอกจากนี้ บริเวณที่เก็บและมีการใช้สารเหล่านี้ก็ควรจำกัดบริเวณ การดื่มกินสูบลองหรือบุหรี่ยี่ ไม่ว่าโดยผู้ใดก็เป็นสิ่งต้องงดปฏิบัติ ไม่กระทำเสียได้ก็ จะยังเป็น การดี

สารต่าง ๆ ที่ทำให้เกิด/หรือน่าจะทำให้เกิดเป็นมะเร็งนี้ได้นำมาบรรจุลงตารางแล้วทั้งนี้ ได้ยกเว้นมิได้บรรจุสารบางชนิดลง เนื่องจากถือเป็นกฎว่า ผู้ทำงานทางด้านเหล่านี้ควรระวัง และตระหนักถึงภัยที่จะเกิดขึ้นได้จากสารเหล่านี้เหล่านี้ได้แก่ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับ Aflatoxins, biochemical genetics, mutagenic agents, teratogenic agents เป็นต้น

สิ่งซึ่งควรได้รับความสนใจและระมัดระวังอีกประเภทหนึ่ง ได้แก่พวก Radiochemicals ที่ใช้ทางการบำบัด (ใช้ในการบำบัดมะเร็งด้วยเช่นเดียวกัน) และ/หรือ ทาง การทดลองจำพวกที่มีพลังงานต่ำๆ อย่างพวกรังสีบีตา (β -radiations) เช่นจาก ^3H (tritium), ^{14}C ไม่เป็นที่น่าวิตกนักเนื่องจากมันมีอำนาจทะลุทะลวงผ่านผิวหนังไปได้น้อย อย่างไรก็ดีที่สุดก็อาจทำให้เป็นมะเร็งผิวหนังเท่านั้น (เท่านั้น!) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ในขนาดจำนวนและมาตรการที่มี

การใช้ในห้องปฏิบัติการชีวภาพโดยทั่วไป พวก
ที่ก่อให้เกิดปัญหาได้มากกว่า ได้แก่ ^{32}P , ^{131}I ,
 $^{58,60}\text{Co}$, ^{59}Fe , ^{51}Cr เป็นต้น ข้อที่พึงต้องระมัด
ระวังอย่างยิ่งยวดคือพยายามอย่าให้มันมีโอกาส
เข้าสู่ภายในร่างกายได้ เนื่องจากร่างกายของคน
สามารถที่จะนำเอาสารเหล่านี้มารวมตัวกับเนื้อ
เยื่อบางส่วน ได้อันตรายที่เกิดขึ้นในชั้นนี้อาจถึง
ทำให้เกิดความเสียหายต่อกรรมพันธุ์ได้

เครื่องมือเครื่องใช้บางชนิดที่ ใช้ ใน
บ้านและในห้องปฏิบัติการอาจเปล่งรังสี X และ
รังสีเหนือม่วงออกมาได้ ซึ่งทั้งสองอย่างนี้ ได้มี
หลักฐานพิสูจน์แน่ชัดแล้วว่าสามารถ ทำให้เกิด
เป็นมะเร็งได้ พวกที่สามารถเปล่งรังสี X ออก
มาได้เช่น X-ray crystallographic machines,
electron microscopes, cathode-ray tubes
เป็นต้น พวกที่เปล่งรังสีเหนือม่วงได้ เช่น Spec-
trophotometers เป็นต้น ดังนั้นเครื่องมือต่างๆ
เหล่านี้จึงควรมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้ง
ที่มีสัญญาณหรือข้อความเตือนภัยกำกับ

สารบางชนิดอาจไม่เป็น Carcinogens
โดยตรง แต่มันสามารถนำหรือพาพวก Carcino-
gens หรือวัตถุแปลกปลอมแทรกซึมเข้าร่างกาย

ได้ สารจำพวกนี้ ได้แก่พวกสารทำละลายบางตัว
เช่น DMSO (Dimethylsulphoxide) เป็นต้น
การกำจัดสารจำพวกนี้เป็นสิ่งชวนให้บัง
เกิดความยุ่งยากได้เช่นเดียวกันและยังมีอาจหาข้อ
สรุปออกมาได้ว่าวิธีใดดีที่สุด วิธีที่กระทำโดยทั่ว
ไป ในกรณีที่ เป็นสารที่ ไม่มี ความ ร้าย แรง มาก
(ซึ่งสารพวกนี้จะมีมาตรฐานควบคุมบ่งบอกโดย
เฉพาะ) หรือไม่เป็นสารกัมมันตภาพรังสีแล้ว ก็
นิยมบรรจุรวมกันไว้ในภาชนะพิเศษก่อนนำไปฝัง
ในใต้ดินลึกๆ (แต่ที่ว่าหากเป็นบริเวณที่มีความ
ผันผวนแปรปรวนของโครงสร้างของดินแล้ว วิธี
นี้ก็กระทำมิได้) หรือมิฉะนั้นก็ตัดปัญหาประการ
ทั้งปวงโดยนำส่งหน่วยงาน (อาจเป็นของรัฐหรือ
เอกชนที่ได้รับการรับรองแล้ว) ที่มีอำนาจและ
ความสามารถในการทำลายสารเหล่านี้ โดยเฉพาะ

หากท่านผู้อ่านท่านใดต้องการทราบเพิ่ม
เติม ก็สามารถหาอ่านหรือศึกษาได้จากตำรับตำรา
เอกสารอ้างอิงต่างๆซึ่งปัจจุบัน ได้มีการนำตีพิมพ์
ออกสู่ สาธารณชน แล้ว มากมาย พอ ควร โดยมี
ความจำเป็นอันใดที่จะต้องไต่ถามผู้เรียบเรียงเลย
ซ้ำร้ายผู้เรียบเรียงอาจเสียผู้เสียคนได้เนื่องจากบัง
เกิดความหลงในตนเองขึ้นมาอย่างล้นพ้น

ดร. สิ้นธุ์ชัย แก้วกิตติชัย