

The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences

Volume 6
Issue 4 1981

Article 6

1-1-1981

การขนถ่ายยาด้วยไลโพโซม

สินชัย แก้วกิติชัย

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



Part of the [Pharmacology Commons](#)

Recommended Citation

แก้วกิติชัย, สินชัย (1981) "การขนถ่ายยาด้วยไลโพโซม," *The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences*: Vol. 6: Iss. 4, Article 6.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps/vol6/iss4/6>

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

650171a 7/1/94
650171c 2 Liposomes
650171d 7/1/94

6 2993946



บทกวี: 165

BROAD SPECTRUM

ISSN 0125-4685 p.p. 311-312

การขนถ่ายยาด้วยไลโปโซม

ถุง (Vesicles) ไขมันชนิดที่เรียกว่า **ไลโปโซม (Liposomes)** ซึ่งเตรียมจากไขมันชนิด Phospholipids นั้นแรกเริ่มเดิมทีเคยมีไว้เพื่อเป็นแบบสำหรับศึกษาคุณสมบัติทางชีวภาพของเยื่อเซลล์ แต่ปัจจุบันนี้ได้มีการวิจัยและค้นคว้ากันอย่างกว้างขวางในแง่ของการนำมาใช้เป็นตัวนำยา และ/หรือสาร เช่น ยาต่าง ๆ เอ็นไซม์, ฮอร์โมน, ฯลฯ เป็นต้น เพื่อการออกฤทธิ์ภายใต้สภาวะชีวภาพเหตุผลในการนี้เนื่องมาจากมียาอยู่มากชนิดซึ่งมีประโยชน์อย่างมากในการศึกษาหรือเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของเซลล์ แต่ไม่อาจจะไปถึงหรือแพร่ผ่านเข้าไปในเนื้อเยื่อบริเวณที่ต้องการ ให้ออกฤทธิ์ได้ หรือแม้ว่าจะเป็นไปได้ แต่บริเวณจำเพาะของการออกฤทธิ์กลับไม่มี จากการศึกษาในปัจจุบันนี้ได้แสดงให้เห็นว่ามียาอยู่มากประเภทที่สามารถเก็บไว้ได้ในไลโปโซม และนำเข้าสู่เซลล์เพื่อออกฤทธิ์ได้ทั้งในระบบ

ภายในและภายนอกร่างกายในหลายๆ วิธี ทำให้มีการขนถ่ายยาไปยังบริเวณหรือตำแหน่งจำเพาะในเซลล์หรือในร่างกาย กลไกอันปฏิกริยาต่อกันระหว่างเซลล์กับไลโปโซมที่เสนอและค่อนข้างจะเป็นที่ยอมรับกันได้แก่ กระบวนการกลืนเข้าเซลล์ (Endocytosis), การเชื่อมของเยื่อเซลล์ (Membrane Fusion), การดูดซับ (Adsorption) และการแลกเปลี่ยนหรือให้ส่วนที่เป็นไขมันแก่เยื่อเซลล์ (Lipid exchange or Donation) โดยกลไกเหล่านี้อาจเกิดขึ้นพร้อม ๆ กันหมดทุกกลไกหรืออาจเป็นเพียงบางกลไกเท่านั้น อย่างไรก็ตามกลไกใด ๆ ก็อาจมีความเป็นไปได้ทั้งสันทัน โดยขึ้นอยู่กับ

- ชนิดของเซลล์
- ส่วนประกอบของไลโปโซม
- ภาวะแวดล้อมภายนอกเซลล์

ซึ่งไม่ว่าโดยกลไกแบบใดก็ตาม สารไลโปโซมที่อยู่ในส่วนที่เป็นไขมันหรือน้ำของตัวนำยาก็คงจะเข้าสู่บริเวณเนื้อเยื่อที่ต้องการให้

ออกฤทธิ์ ยิ่งไปกว่านั้นการรวมตัวของไลโปโซมกับเซลล์ก็จะถูกเร่งให้ดำเนินไปได้ด้วยดี และจะเพิ่มความจำเพาะหรือประสิทธิภาพได้โดยการดัดแปรผิวของไลโปโซมและ/หรือผิวของเซลล์บริเวณนั้นๆ ตัวอย่างเช่น ในกรณีของการรวมสารจำพวก เช่น แอนติบอดี (Antibodies), Glycoproteins, Glycolipids, ฯลฯ เข้าบนเยื่อไลโปโซม ได้แสดงให้เห็นถึงสัมพรรคภาพในการนำเข้าสู่เซลล์ หรืออีกนัยหนึ่ง โดยการเปลี่ยนแปลงเยื่อเซลล์ จะทำให้เซลล์นั้นทำปฏิกิริยากับไลโปโซม

ในการศึกษากลไกวิธีาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสมรรถภาพ ของ การขนถ่ายยาเข้าไปใน

เซลล์หรือบริเวณของร่างกายที่ต้องการโดยผ่านไลโปโซมนั้น พบว่าได้ใช้ประยุกต์เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาหน้าที่ของเซลล์ และเป็นแนวทางใหม่สำหรับการบำบัดหรือป้องกันโรค นอกจากนี้แล้วยังมี สภาวะอีกมากอย่าง ได้แก่ ภาวะบกพร่องของเอ็นไซม์และฮอร์โมน, โรคติดเชื้อจากจุลินทรีย์และไวรัส, มะเร็ง และโลหะเป็นพิษ (Metal Storage Diseases) เป็นต้น ซึ่งประเมินกันว่าไลโปโซมสามารถมีบทบาทอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในการทำให้ได้ยาที่มีผลใช้ได้ดีขึ้น

ดร. สันธุ์ ชัย แก้วกิติชัย