

1-1-1977

โจมตีหน้าใหม่ของ แพทย์ไทย

สุรางค์ อัสวามั่นคง

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



Part of the [Pharmacology Commons](#)

Recommended Citation

อัสวามั่นคง, สุรางค์ (1977) "โจมตีหน้าใหม่ของ แพทย์ไทย," *The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences*: Vol. 2: Iss. 3, Article 8.

DOI: <https://doi.org/10.56808/3027-7922.1807>

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps/vol2/iss3/8>

This Report 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.



คืบนาทิ

BRIEF REPORTS

โคมหน้าใหม่ของเพพไทด์

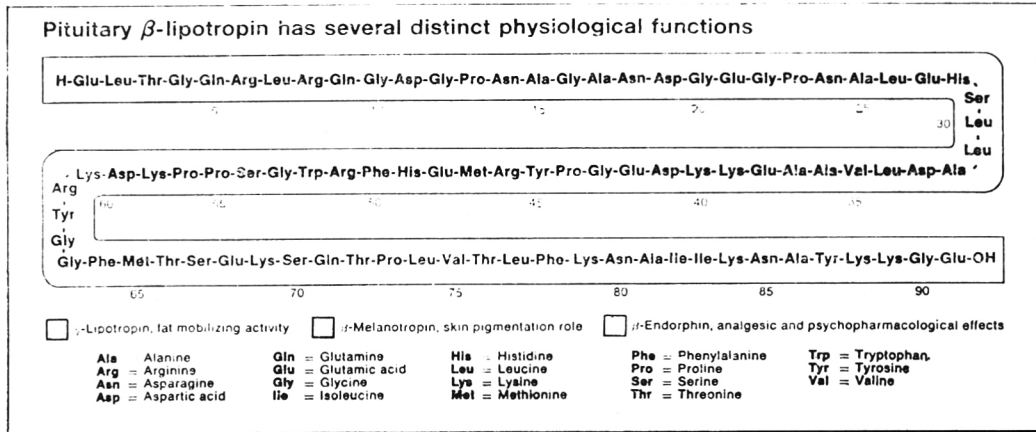
เมื่อกรดอะมิโนมาเชื่อมต่อกันด้วยเพพไทด์บอนด์ คือบอนด์ที่เกิดจากกลุ่มคาร์บอกซิล ($-\text{COOH}$) ของกรดอะมิโนตัวหนึ่งมาเชื่อมกับกลุ่มอะมิโน ($-\text{NH}_2$) ของกรดอะมิโนอีกตัวหนึ่ง จะได้สารประกอบที่เรียกว่าเพพไทด์ ฉะนั้นเพพไทด์จะมีตั้งแต่ขนาดเล็ก ๆ คือประกอบด้วยกรดอะมิโนตั้งแต่สองตัวจนกระทั่งถึงขนาดใหญ่ ๆ ที่ประกอบด้วยกรดอะมิโนเป็นร้อย ๆ ตัวขึ้นไป แต่พวกที่มีโมเลกุลใหญ่มากจะเรียกว่าโปรตีน ในร่างกายคนเรานั้นมีเพพไทด์เล็ก ๆ ที่มีคุณสมบัติที่สำคัญ ๆ ในทางสรีระหรือคุณสมบัติที่สำคัญ ทางชีวภาพแตกต่างกันออกไปได้มากมายชนิด เพพไทด์ส่วนใหญ่ที่เรารู้จักและคุ้นเคยกันดีได้แก่เพพไทด์ที่มีฤทธิ์เป็นฮอร์โมน เช่น เพพไทด์ที่สร้างจากสมองส่วน Hypothalamus ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการ

หลังของฮอร์โมนในต่อมพิทูอิทารี ฮอร์โมนในต่อมพิทูอิทารี และอื่น ๆ ในพวกเพพไทด์ที่สร้างจากสมองส่วน Hypothalamus นี้มีอยู่ชนิดหนึ่งคือ Somatostantin เป็นเพพไทด์ที่มีแพทย์บางคนได้เคยใช้ในการรักษาโรคเบาหวานบางชนิดได้ผลดีมาแล้ว

ในปี 1976 Dr. Chon Hoa Li และพวกแห่งหน่วย Hormone Reserch Laboratory ของมหาวิทยาลัยคาลิฟอร์เนียในซานฟรานซิสโก ได้พบเพพไทด์ใหม่ในต่อมพิทูอิทารีของอูฐ ประกอบด้วยกรดอะมิโน 31 ตัว Li กล่าวว่าเพพไทด์ตัวนี้มีฤทธิ์ในการระงับปวดได้เหมือนและเท่ากับมอร์ฟีนเมื่อใช้ฉีดเข้าเส้นเลือดในปริมาณที่น้อยกว่ามอร์ฟีนถึง 3 เท่า นอกจากนั้นยังมีฤทธิ์ในทางกล่อมประสาท

สาท อีกด้วย (Tranquilizer) Li ให้ชื่อเพพไทด์ตัวนี้ว่า β -endorphin ต่อมาเขาก็สามารถแยกและสังเคราะห์ β -endorphin ในต่อมพิทูอิทารีของคนได้เช่นกัน ซึ่ง β -endorphin ในคนมีกรดอะมิโนต่างจาก β -endorphin

ของอูฐเพียงเล็กน้อยเท่านั้นและยังพบว่า β -endorphin นี้มีโครงสร้างเหมือนส่วนหนึ่งในโมเลกุล ของ β -lipotropin เพพไทด์ฮอร์โมนซึ่งประกอบด้วยกรดอะมิโน 91 ตัว และมีฤทธิ์เป็น fat metabolizing hormone



ต่อมา Dr. Roger Guillemin และพวกแห่ง Salk Institute, La Jolla, ในแคลิฟอร์เนีย ก็แยกเพพไทด์ใหม่ได้อีก 2 ชนิด จากส่วนผสมของสมองส่วน Hypothalamus กับต่อมพิทูอิทารี Guillemin กล่าวว่าเพพไทด์นี้อาจจะเกี่ยวข้องกับโรคจิตเภท (schizophrenia) หรือโรคทางสมองบางชนิดเนื่องจาก α -endorphin ตัวหนึ่งในเพพไทด์สองชนิดที่เขาพบนี้มีฤทธิ์ในทางระงับปวดและกล่อมประสาท α -endorphin ประกอบด้วยกรด

อะมิโน 16 ตัว ซึ่งมีลำดับเหมือนกรดอะมิโนใน β -lipotropin จากลำดับที่ 61-76 ส่วนเพพไทด์อีกตัวได้แก่ γ -endorphin ประกอบด้วยกรดอะมิโน 17 ตัว และมีลำดับของกรดอะมิโนเหมือนส่วนหนึ่งในโมเลกุลของ β -lipotropin เช่นกัน คือจากลำดับที่ 61-77 γ -endorphin มีฤทธิ์ทำให้เกิด violent behavior ในสัตว์ทดลอง (หนู) จะเห็นว่าทั้งๆ ที่ β และ γ endorphin มีกรดอะมิโนต่างกันอยู่เพียงตัวเดียวเท่านั้นคือมีกรดอะมิโน

leucine เพิ่มขึ้นใน γ -endorphin เพพไทด์ สองตัวนี้ก็มีฤทธิ์ต่างกันออกไปแล้ว Guillemin ซึ่งกล่าวว่าเพพไทด์แต่ละตัว ต่างก็มีคุณสมบัติเฉพาะของมันเองซึ่งต่างไปจากเพพไทด์ตัวอื่น ๆ

นอกจากนั้น Charles Frohman ผู้ทำงานค้นคว้าวิจัยถึงสมุทฐานของ โรคจิตเภทมาเป็นเวลานานนับสิบปีมาแล้ว ยังได้กล่าวไว้ว่ามี tripeptide ชนิดหนึ่งคือ The-Val-Leu ซึ่งแยกได้จากสมองส่วน Hypothalamus ของพวกวัวสามารถเปลี่ยนรูปโปรตีนในเลือดของคนไข้จิตเภทพบว่ามีปริมาณของ α -helix สูงถึง 75% ให้กลายเป็นโปรตีนชนิดเดิมที่มีปริมาณของ α -helix ลดลงได้ และกล่าวว่ปริมาณของ α -helix ในคนปกติมีประมาณ 0-10%

ฉะนั้นถ้าหากเพพไทด์ใหม่ๆ ที่ค้นพบในสมองมีฤทธิ์ดังกล่าวข้างต้นนี้ เป็นความจริง ก็อาจจะเป็นหนทางอันนำไปสู่การสังเคราะห์และปรับปรุงทำให้ได้เพพไทด์ที่มีฤทธิ์ระงับปวดได้ดี แต่ไม่ทำให้เกิดการเสพติดหรือเกิด withdrawal symptom เมื่อหยุดใช้เหมือนพวกมอร์ฟีน, อาจทำให้สามารถสังเคราะห์เพพไทด์ที่มีฤทธิ์ในการกล่อมประสาทที่ดีไม่เสพติด หรืออาจได้เพพไทด์ที่สามารถใช้รักษาโรคจิตเภทในอนาคต นอกจากนั้น การศึกษาเพพไทด์เหล่านี้อย่างกว้างขวางอาจทำให้ได้รู้หรือเข้าใจถึงกลไกทางชีวเคมีของโรคจิตเภท และโรคทางสมองบางชนิดก็เป็นได้

สุรางค์ อัสวมั่นคง

AEROSOL กับปริมาณของไอโซนในบรรยากาศ

ปัจจุบัน Aerosol ที่นิยมใช้กันแพร่หลายและมีแนวโน้มว่านับวันจะทวีมากขึ้นเรื่อย ๆ เป็นลำดับ ชีวิตประจำวันเรานั้น Aerosol ได้เข้ามาเกี่ยวข้องอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ไม่ว่าจะเป็นพวกยารักษาโรค น้ำยาซักล้าง

ยาฆ่าแมลง น้ำยาโกนหนวด และอื่นๆอีกมากมาย ถ้าเราจะมาดูว่า Aerosol ประกอบด้วยอะไร ก็จะพบว่าประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 2 อย่าง คือ ยาหรือสารที่เราต้องการให้เกิดผล และ propellant ซึ่งเป็นที่สารบรรจุ

เข้าไป เพื่อเป็นตัวไปผลักดัน สารที่เราต้องการ ออกมา โดยมากก็คือ Freon และก็เป็นที่น่ารำคาญกันแล้วว่า Freon เป็นสารประกอบพวก chlorofluorocarbons ที่นิยมใช้มาก คือ F-11 (CFCl_3) และ F-12 (CF_2Cl_2)

chlorofluorocarbons นี้เองมีผู้สันนิษฐานว่าเมื่อมีปริมาณมากขึ้น ซึ่งก็หมายถึง การที่มีการใช้ Aerosol มากขึ้น ในตอนแรก ก็จะถูกกักอยู่ในแต่บรรยากาศชั้น Troposphere แต่เมื่อมากขึ้นก็จะแพร่ออกไปในชั้น Stratosphere และเนื่องจากในบรรยากาศชั้นนี้ ยัง

ในการที่ปริมาณของโอโซนลดลงนี้ อาจจะทำให้ได้รับอันตรายจากแสง Ultraviolet ได้ อาทิเช่น มะเร็งของผิวหนัง นอกจากนี้ยังทำให้สภาพของบรรยากาศที่ห่อหุ้มโลกเสียไปด้วย

ประกอบด้วยชั้น โอโซน (Ozone layer) และชั้น ซัลเฟต (Sulphate layer) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชั้น โอโซนนั้น จะช่วยลดอันตรายจากแสง Ultraviolet ที่มาจากดวงอาทิตย์ อันเปรียบเสมือนเกราะป้องกันโลกไว้ ทั้งนี้ถ้า chlorofluorocarbons เข้าไปในชั้น Stratosphere ก็จะถูกเปลี่ยนเป็น คลอรีนอะตอม โดยแสง Ultraviolet และตัวคลอรีนอะตอมนี้เองจะจับกับโอโซนที่อยู่ในบรรยากาศนี้ เป็นเหตุให้ จำนวนโอโซนลดลง

มณฑล สงวนเสริมศรี