CBD และ THC ในพืชกัญชา คืออะไร?

นำเสนอเมื่อ : 20 มิ.ย. 2565

ในกัญชานั้นมีสารทั้ง 2 ชนิดอยู่ ซึ่งตอนแรกค้นพบ THC ก่อน และภายหลังจึงรู้จัก CBD คือทั้งสองชนิดนี้คล้ายคลึงกันมากๆ (แต่มันให้ผลลัพธ์ต่างกัน) อธิบายตามหลักวิทยาศาสตร์ก็คือ ทั้งสองประกอบด้วย คาร์บอน 21 อะตอม ไฮโดรเจน 30 อะตอม และอ็อกซิเจน 2 อะตอม แต่ที่มันต่างกันก็เพราะ “การเรียงตัวของอะตอม” ไม่เหมือนกัน

ความแตกต่างระหว่าง THC และ CBD

คิดภาพง่ายๆ เหมือนกับเราต่อเลโก้สร้างบ้านของเล่น 2 หลัง ใช้ตัวต่อแบบเดียวกัน แถมมีจำนวนชิ้นตัวต่อเท่ากัน แต่ต่อคนละแบบ มันก็เลยออกมาไม่เหมือนกันนั่นเอง

ในอดีต เมื่อมนุษย์รู้จักการสูบกัญชา พวกเขาก็เข้าใจว่ากัญชาทำให้ผ่อนคลาย และ “เก็ทไฮ” ได้ตั้งแต่ยังไม่รู้จักสารของมัน พอภายหลังรู้ว่ามีสวนประกอบของ THC ก็เริ่มเข้าใจว่าสารนี้แหละทำให้ผ่อนคลาย และยังมีผลต่อระบบประสาท แต่พอศึกษาไปอีก ก็พบว่ามีสาร CBD อีกตัว ที่ช่วยให้ผ่อนคลายเหมือนกัน แต่สารนี้ไม่ส่งผลให้ “เก็ทไฮ” แต่อย่างใด ซึ่งพอยิ่งศึกษาต่อไปเรื่อยๆ ทั้งการเพิ่มปริมาณ (Dose) ของ CBD ให้มากขึ้นไปอีก ก็พบว่าเจ้าสารตัวนี้มันแทบไม่มีผลข้างเคียงต่อร่างกายของมนุษย์ แต่ที่มีผลข้างเคียงของ THC อย่างชัดเจนแทน โดยอาการที่สามารถพบได้ มีตั้งแต่ อาการปากแห้ง กระหายน้ำ หัวใจเต้นเร็ว ตอบสนองช้า ตาแดง หรือความทรงจำลดลง เหล่านี้ล้วนเป็นผลของการได้รับ THC ที่มากเกินไปแทบทั้งสิ้น

กลับเข้ามาที่ความเหมือนกันของ THC และ CBD

ทั้ง 2 สารนี้อยู่ในกลุ่ม “แคนนาบินอยด์” ซึ่งมันไม่ได้มีแต่เฉพาะในกัญชาเท่านั้น แต่มันมีอยู่ในร่างกายของมนุษย์อยู่แล้วด้วย งงไหม??

แต่เจ้า “แคนนาบินอยด์” (Cannabinoid; CB) ในร่างกายของเรานั้น มันจะทำงานก็ต่อเมื่อผสานเข้ากับ “ตัวรับแคนนาบินอยด์” หรือ Cannabinoid rece[tor type 2 (CB2R) ในร่างกายเรา เช่น แคนนาบินอยด์ในสมอง ถ้าร่างกายผลิตมันได้อย่างเหมาะสม ก็จะช่วยให้คลายความกังวล ลดความเศร้า ทีนี้น่าจะพอเข้าใจกันแล้วว่าทำไมมนุษย์สูบกัญชาแล้วจึงได้รับผลของแคนนาบินอยด์ เพราะมนุษย์เราก็ผลิตได้บางส่วน และมีตัวรับอยู่ในร่างกายของทุกๆ คนนั่นเอง

พัฒนาการศึกษาวิจัยที่ยืนยันผลของ CBD (Cannabidiol) ที่ออกฤทธิ์ในเชิงรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาทางจิตเวช

จากการศึกษา การวิจัยทางเภสัชวิทยา ที่เผยแพร่ในวารสาร Life Scince ปี 2019 นี้เอง จากฐานข้อมูลสุขภาพแห่งชาติสหรัฐ หรือ NIH ซึ่งเป็นการศึกษาสารสกัดที่ได้จากพืชกัญชา โดยได้รับทุนสนับสนุนจากองค์การอาหารและยา หรือ FDA สหรัฐ เมื่อเร็วนี้ๆ เพื่อพัฒนาหาแนวทางในการรักษาผู้ป่วยโรคลมชักที่มีภาวะแทรกซ้อนและไม่ตอบสนองต่อยากันชักโดยทั่วไป ผู้ป่วยออติสติก และผู้ป่วยโรคทางระบบประสาทอื่นๆ ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลอง ในสัตว์ทดลองที่มีความผิดปกติของความวิตกกังวล (Anxiety Disorder) ในระยะที่มีอาการความผิดปกติทางจิต พบว่า สารสกัด CBD ที่ได้จากพืชกัญชง กัญชา จัดเป็นกลุ่มสาร phytocannabinoids ซึ่งก็คือ สาร cannabidiol (CBD) ไม่ทำให้เกิดอาการทางจิตประสาท ซึ่งผลการศึกษานี้

เป็นการพัฒนาต่อยอดจากองค์ความรู้ที่ได้มีการศึกษาสาร CBD ในร่างกายมนุษย์ (ที่ไม่ใช่สารสกัดจากพืช) โดยจะมีตัวรับ cannabinoid ชนิดที่ 2 (CB2R) แต่ก็ไม่ได้แสดงฤทธิ์เป็น cannabinoidergic ที่ดี ต่างจากสารสกัดที่ได้จากพืชกัญชา นับเป็นความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ในประเด็นสารสกัดจากพืชกัญชา ซึ่งกำลังเป็นที่สนใจของนักวิทยาศาสตร์ทั่วโลก ในการพัฒนาเพื่อหาแนวทางนำมาใช้เพื่อการรักษาทางการแพทย์ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อยารักษาทั่วไป นั่นเอง
จึงถือเป็นข้อมูลความคืบหน้าที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่งคะ

ทำความรู้จัก CB1 CB2

ในปี ค.ศ. 1991 Miles Herkenham และทีมวิจัย ได้ค้น พบตัวรับสารสื่อประสาท (Receptor) ของ THC ในร่างกายมนุษย์ ชื่อว่า CB1 ทีมวิจัยได้พบต่อมรับสารสื่อประสาทนี้ในระบบสำคัญ สำหรับการทำงานของสมองและร่างกายคือ Hippocampus (ความจำ), Cerebral Cortex (การรับรู้), Cerebellum (การทำงานรวมกันของระบบประสาทเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกาย), Basal Ganglia (การเคลื่อนไหว), Hypothalamus (ความต้องการ พื้นฐานเช่น ความหิว, การสืบพันธุ์, และการผักผ่อน), Amygdala (อารมณ์) และที่อื่นๆ

ไม่นานหลังจากนั้นได้ค้นพบตัวรับสารสื่อประสาทตัวที่สอง ชื่อว่า cannabidiol 2 (CB2) ในระบบภูมิคุ้มกันและระบบประสาทส่วนปลายและยังพบใน กระเพาะ ม้าม ตับ หัวใจ ไต กระดูก เส้นเลือด เซลล์น้ำเหลือง ต่อมไร้ท่อต่างๆ และอวัยวะสืบพันธุ์

การค้นพบตัวรับ CB1 และ CB2 ทำให้นักวิทยาศาสตร์ เชื่อว่า ร่างกายมนุษย์เองก็น่าจะสามารถผลิตสารสื่อประสาทที่ทำงานกับตัวรับ CB1 และ CB2 แบบเดียวกับกัญชาได้ และ Raphael Machoulam บิดาแห่ง THC ก็ได้ค้นพบ Canabinoids ที่ร่างกายสามารถผลิตขึ้นมาได้เอง ชื่อว่า Anandamide ในปี ค.ศ. 1992 และได้ค้นพบสารตัวที่สองชื่อว่า 2-AG (2-arachidonoylglycerol) ในปี ค.ศ. 1995 และเรียกระบบการทำงานของสาร Cannabinoids กับตัวรับสาร CB1 และ CB2 ที่กระจายอยู่ทั่วร่างกายว่า “Endocannabinoid System”

การทำงานของ Endocannabinoild System (ECS) นั้นซับซ้อนและยุ่งเหยิงกว่าที่เราคิดไว้มาก แม้ปัจจุบันจะมีการค้นพบต่างๆมากมาย มีงานวิจัยออกมาก แต่นักวิทยาศาสตร์ก็ยังคงเข้าใจได้เพียงแค่การทำงานขั้นพื้นฐานของระบบนี้เท่านั้น โดยพื้นฐานแล้ว ECS คือระบบการทำงานของสาร Cannabinoids กับตัวรับสาร CB โดย Cannabinoids ทำงานเสมือนลูกกุญแจที่สามารถปลดล็อคตัวรับสาร CB1 และ CB2 เมื่อร่างกายหลั่งสาร Cannabinoids หรือได้รับจากกัญชาก็แล้วแต่ Cannabinoids เหล่านี้จะไปประกบเข้ากับตัวรับ CB1 หรือ CB2 และกระตุ้นให้เกิดการทำงานของตัวรับขึ้น ด้วยความที่ต่อมตัวรับสาร CB1 และ CB2 นั้นมีอยู่ในเกือบทุกระบบของร่างกาย จึงทำให้ ECS เป็นระบบสำคัญกับร่างกาย ซึ่งมีบทบาทต่อการการควบคุมและการปรับสมดุลให้กับระบบสำคัญต่างๆในร่างกาย เช่น ควบคุมอุณหภูมิควบคุมความเจ็บปวด ควบคุมกระบวนการเผาผลาญไขมัน และกลูโคส รักษาสมดุลพลังงานของร่างกาย รักษาสมดุลของการเคลื่อนไหว อัตราการเต้นของหัวใจ ระบบความดันเลือด ฯลฯ จึงไม่แปลกที่วงการแพทย์ในยุคปัจจุบันหันมาให้ความสนใจกัญชามากขึ้นเป็นอย่างมาก (วันนี้จึงขอนำเสนอบางมุมเพื่อขยายความประกอบคำอธิบายคะ)

อย่างที่ทราบกันว่าสาร Cannabinoids นั้นถูกค้นพบในพืชกัญชาเป็นอันดันแรก และจากนั้นก็มาค้นพบในร่างกายมนุษย์ วิทยาศาสตร์ในปัจจุบันจึงแบ่ง Cannabinoid ออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ได้แก่

1. Endogenous cannabinoids

หรือ Endocannabinoid คือ Cannabinoids ที่ ผลิตขึ้นในร่างกายสิ่งมีชีวิต พบได้ทั้งในร่างกายมนุษย์และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเกือบทุกชนิด ประกอบด้วยสารสำคัญ 2 ชนิด คือ Anandamine และ 2-AG (2-arachidonoylglycerol)

2. Exogenous Cannabinoid

คือ Cannabinoids จากภายนอกร่างกายที่ได้จากการผลิตขึ้นจากห้องแลบและ Cannabinoids ที่พบได้ในพืชกัญชา

Cannabinoids ทั้ง 2 กลุ่มมีกระบวนการทำงานที่เหมือนกัน แต่สิ่งที่แตกต่างกันคือ Cannabinoids ที่ผลิตในร่างกายจะถูกผลิตแบบเฉพาะกิจโดยมีหน้าที่ที่ชัดเจน และจะถูกย่อยสลายไปอย่างรวดเร็ว ต่างจาก Cannabinoids ที่ได้จากการสะกัดพืชกัญชา/กัญชา จะถูกย่อยสลายได้ช้า

สรุปประเด็น THC และ CBD

เนื่องจากในกัญชา จะมี THC ประกอบอยู่ถึง 12% และมี CBD เพียงไม่ถึง 0.30% เท่านั้น การสูบโดยตรงเพื่อรักษาโรคที่ CBD ทำได้นั้น ล้วนแต่ทำให้ร่างกายได้รับแต่ THC มากเกินไปเสียเปล่าๆ การจะใช้งาน CBD ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องอาศัยการสกัดมันออกมา นั่นหมายถึงการนำกัญชาเข้าสู่กระบวนการอุตสาหกรรมแปรรูปเสียก่อน ซึ่งเป็นเรื่องที่คนทั่วไปนั้นแทบจะทำไม่ได้

ผลเสีย

1. (THC) อาจเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดอาการโรคจิตเภท โดยเฉพาะสำหรับผู้ที่มี ปัจจัยเสี่ยงเช่น ผู้ที่มีปัญหาโรคจิตในครอบครัว หรือพันธุกรรม ผู้ป่วยโณคจิตจากสารเสพติดและแอลกอฮอล์ เป็นต้น

2. (THC) หากใช้ติดต่อกันเป็นเวลานาน จะชลอการทำงานของสมองและทำให้สมองหยุดสร้างสารเคมีที่ทำให้รู้สึกดี และทำให้รู้สึกหงุดหงิดง่ายเวลาไม่ได้ใช้

3. (THC) มีผลต่อการพัฒนาในด้านลบของสมองที่ยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ กัญชาจึงส่งผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาสมองของเยาวชน

ผลทางการรักษาของ CBD

1. (CBD) ลดอาการทางจิตประสาทของ THC

2. (CBD) ป้องกันการสูญเสียของความจำระยะสั้นจาก THC

3. (CBD) ป้องกันอาการจิตเสื่อม โรคประสาท ลดความเป็นไปได้ในการพัฒนาโรคทางจิตที่มาจากการใช้ THC,

4. (CBD) ลดอาการวิตกกังวล

5. (CBD) ลดอาการคลื่นไส้อาเจียน

6. (CBD) อาจช่วยรักษาโรคโรคจิตเภท (Schizophrenia)

7. (CBD) ป้องกันโรคนอนไม่หลับ (Anti-Insomnia)

8. (CBD) ลดอาการชักจากโรคปลอกประสาทเสื่อม (Multiple Sclerosis) และจากโรคลมชักต่างๆ (Epilepsy)

แหล่งข้อมูล

1. “The diverse CBD1 and CBD2 receptor pharmacology of three plant cannabinoids: delta9-tetrahydrocannabinol, cannabidiol and delta9-tetrahydrocannabivarin”. PMC 2219532

2. McPartland, M, Guy G. “The evolution of Cannabis and coevolution with the can- nabinoid receptor – a hypothesis,” in Guy, et al, eds., The Medicinal Uses of Cannabinoids; and McPartland JM et al. “Evolutionary origins of the endocannabinoid system,” Gene. 2006;370:64-74.

3. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4987131/

4. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30910646

5. https://www.healthline.com/health/medical-marijuana/cannabis-for-sleeping

6. http://www.healthline.com/health/cbd-vs-thc

7. https://www.billionaireth.com/how-thc-cbd-difference/

ขอบคุณที่มาจาก กรมสุขภาพจิต