Thai JPEN

Better Nutrition for Better Life

บทความพิเศษ / Special article

Received: 1 August 2019
Revised: 14 September 2019
Accepted: 30 September 2019

กัญชา จากอดีตสู่ปัจจุบัน

ธนน คงเจริญสมบัติ

สาขาวิชาโภชนาการคลินิก ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Cannabis - From Past to Present

Thanon Khongcharoensombat, M.D.

Division of Clinical Nutrition, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

Thai JPEN 2019;2:2-7.

บทคัดย่อ

กัญชาเป็นหนึ่งในพืชที่มนุษย์เพาะปลูกกันมาเป็นเวลานานเพื่อใช้ประโยชน์จากเส้นใยและทำเป็นยา กัญชาได้รับการยอมรับจากการแพทย์แผนตะวันตกอย่างแพร่หลายในศตวรรษที่ 19 เนื่องจากมีการทดลองอย่างเป็นระบบ ในต้นศตวรรษที่ 20 มีการผ่านกฎหมายยาเสพติดภาษีกัญชา ทำให้งานวิจัยเกี่ยวกับกัญชาหยุดชะงักลง ในปี ค.ศ. 1964 มีการค้นพบสารออกฤทธิ์ในกัญชาเตตระไฮโดรคานาบินอล (Tetrahydrocannabinol; THC) ซึ่งออกฤทธิ์ต่อตัวรับ Cannabinoid 1 (CB1) และ Cannabinoid 2 (CB2) ที่มีอยู่ในระบบประสาทและระบบภูมิคุ้มกัน ทำให้มีความสนใจทางด้านเภสัชวิทยาของกัญชาเพิ่มขึ้น ปัจจุบันมีกระแสในการผลักดันกัญชาให้ถูกกฎหมาย เพื่อสามารถนำมาใช้ประโยชน์ทางการแพทย์และความบันเทิงได้ งานวิจัยพบว่ากัญชามีประสิทธิภาพในการบรรเทาอาการปวดเรื้อรัง แก้คลื่นไส้อาเจียนจากยาเคมีบำบัด กระตุ้นความอยากอาหาร บรรเทาอาการเกร็งจากโรคปลอกประสาทเสื่อมแข็ง (multiple sclerosis) และรักษาโรคลมชักบางชนิด อย่างไรก็ตามการเปิดเสรีกัญชานั้นเพิ่มความเสี่ยงต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตบางประการต่อสังคมได้

Abstract

Cannabis is one of the earliest plants cultivated by humans. Its parts were used to make textiles and medicine. Widespread usage of cannabis among Western physicians in the 19th century resulted from well-designed scientific works. In the early 20th century, however, the *Marijuana Tax Act* law was passed resulting in a halt of scientific research on cannabis. In 1964, an active compound of cannabis, tetrahydrocannabinol (THC) was discovered. THC acts on Cannabinoid 1 (CB1) and Cannabinoid 2 (CB2) receptors, which are largely present in the central nervous system and immune cells, respectively. This scientific progress drew attention back to the pharmaceutical properties of cannabis. In the past few decades, there has been a trend toward legalization of cannabis for medical and recreational use. Scientific evidence shows efficacy of cannabis for relieving chronic pain, nausea and vomiting due to chemotherapy, stimulating appetite, reducing spasticity from multiple sclerosis and the treatment of epilepsy. However, legalization of cannabis poses some physical and mental health risks to the society.

คำสำคัญ: กัญชา, กัญชาทางการแพทย์, ประวัติศาสตร์กัญชา, การเปิดเสรีกัญชา

Keywords: cannabis, medical marijuana, history of cannabis, marijuana legalization

Corresponding Author:
Thanon Khongcharoensombat, Division of Clinical Nutrition, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok Thailand
Email: chetkc@gmail.com

บทนำ

กัญชาเป็นหนึ่งในพืชที่มนุษย์ได้ทำการเพาะปลูกกันมาเป็นเวลานาน ในประเทศจีนพบหลักฐานทางประวัติศาสตร์ว่ามีการเพาะปลูกกัญชามาตั้งแต่ 4,000 ปีก่อนคริสตกาล เส้นใยกัญชาถูกนำมาถักทอเป็นเชือก มีการพบผ้าและกระดาษที่ทำจากเส้นใยกัญชาในสุสานของจักรพรรดิอู่แห่งราชวงศ์ฮั่น (104-87 ปี ก่อนคริสตกาล)[1] กัญชาปรากฏอยู่ในตำรายาที่เก่าแก่ที่สุดของโลก เสินหนงเปิ่นเฉ่าจิง (**神农本草经,** The Classic of Herbal Medicine, ประมาณ ค.ศ. 200) บรรยายสรรพคุณในการรักษาอาการปวดจากโรครูมาติสซั่ม อาการท้องผูก โรคระบบเจริญพันธุ์ของสตรี และโรคอื่น ๆ ตำราดังกล่าวยังเล่าถึงอาการทางจิตที่เกิดจากการได้กัญชาเกินขนาดว่าทำให้เห็นปีศาจและติดต่อกับวิญญาณได้ หมอฮัวโต๋ตัวละครในเรื่องสามก๊กที่มีตัวตนจริงในประวัติศาสตร์ใช้กัญชาผสมกับเหล้าอุ่นให้ผู้ป่วยดื่มเพื่อบรรเทาอาการปวดระหว่างผ่าตัด[2]


麻蕡 蕡音 味辛平有毒主五勞七傷利五藏下血寒氣
破積止痺散臌多食令見鬼狂走久服通神明輕身
一名麻勃此麻花上勃勃者七月七日採良○麻
子味甘平無毒主補中益氣中風汗出逐水利小便
麻蕡麻子

ภาพที่ 1 สรรพคุณของกัญชาในตำราเสินหนงเปิ่นเฉ่า ฉบับปี ค.ศ. 1234[1]

นอกจากในประเทศจีนแล้ว หลักฐานทางประวัติศาสตร์ยังบ่งชี้ว่ามีการใช้กัญชาในทวีปอื่น ๆ ทั่วโลกมานานแล้ว ในอินเดียช่วงต้นคริสต์ศตวรรษมีการใช้กัญชาเป็นยาอย่างแพร่หลาย กัญชายังถูกใช้ในลัทธิทางศาสนา หรือพิธีกรรมของพ่อมดหมอผี เนื่องจากทำให้จิตใจล่องลอยและประสาทหลอน ในตะวันออกกลางปี ค.ศ. 1464 มีรายงานผู้ป่วยหายขาดจากโรคลมชักโดยการรักษาด้วยกัญชา อย่างไรก็ตามในรายงานระบุว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษามีภาวะเสพติดกัญชา ทวีปยุโรปในยุคก่อนศตวรรษที่ 19 กัญชาถูกปลูกเพื่อใช้ประโยชน์จากเส้นใยเป็นหลัก ชาวมุสลิมนำวิทยาการการผลิตกระดาษจากเส้นใยกัญชาสู่ประเทศสเปนและประเทศอิตาลีในปี ค.ศ. 1150[2]

กัญชาถูกนำมาใช้ในการแพทย์แผนตะวันตกในกลางศตวรรษที่ 19 จากผลงานของวิลเลียม โอชอเนสซี่ แพทย์ชาวไอริช และจาคส์-โจเซฟ มอโร จิตแพทย์ชาวฝรั่งเศส โอชอเนสซี่ทำการค้นคว้าวิจัยวิธีการใช้กัญชาทดสอบความเป็นพิษในสัตว์ทดลอง และได้ทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคต่าง ๆ ระหว่างที่เป็นกองกำลังทหารของประเทศอังกฤษในประเทศอินเดีย โรคที่โอชอเนสซี่อ้างว่ากัญชาใช้รักษาได้ผล ได้แก่ โรครูมาติสซั่ม โรคลมชัก และบรรเทาอาการเกร็งจากโรคบาดทะยักและพิษสุนัขบ้า[2]

จาคส์-โจเซฟ มอโร พบเห็นการเสพกัญชากันอย่างแพร่หลายในหมู่ชาวอาหรับ เขาสนใจฤทธิ์ของกัญชาที่มีผลต่อจิตและระบบประสาทของมนุษย์ และเริ่มทำการศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มทดลองกับตนเองก่อนและทดลองใช้กับลูกศิษย์เป็นอันดับถัดไป งานเขียนของมอโรอธิบายฤทธิ์ของกัญชาที่มีผลทางจิตและระบบประสาทระยะสั้นไว้อย่างสมบูรณ์ ด้วยอิทธิพลจากการศึกษาที่เป็นระบบของโอชอเนสซี่และมอโร ประกอบกับในยุคนั้นยังไม่มียาปฏิชีวนะสำหรับโรคติดเชื้อ หรือยาสำหรับดมสลบ ทำให้การใช้กัญชาทางการแพทย์แพร่หลายในยุโรปและอเมริกาอย่างรวดเร็ว การจัดประชุมวิชาการเกี่ยวกับการใช้กัญชาทางการแพทย์ครั้งแรกถูกจัดขึ้นโดยแพทยสมาคมแห่งรัฐโอไฮโอในปี ค.ศ. 1860 จากนั้นในปลายศตวรรษที่ 19 มีงานวิจัยเกี่ยวกับกัญชามากกว่า 100 เรื่อง บริษัทผู้ผลิตยา เช่น บริษัทเมอร์ค (Merck, Germany) และ บริษัท อีไล ลิลลี่ (Eli Lilly,

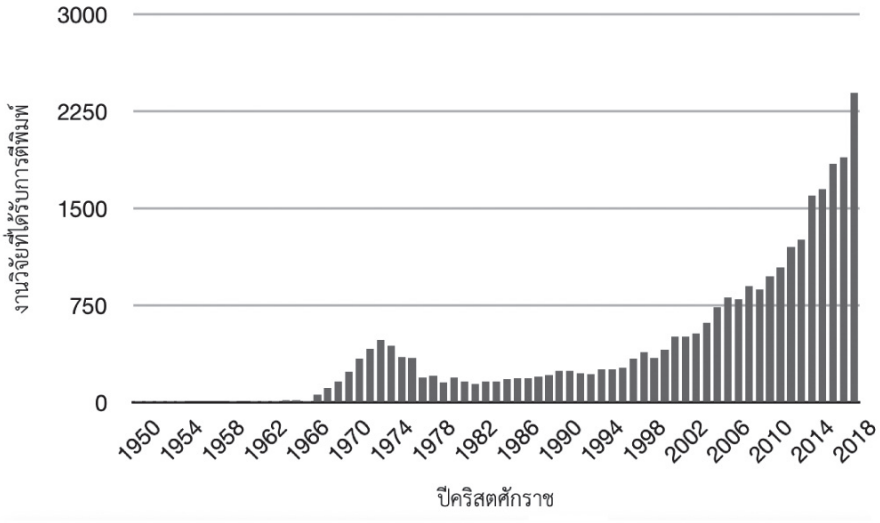
USA) ต่างพากันผลิตน้ำมันกัญชาออกมาจำหน่าย ยุคนี้นับเป็นยุคทองของกัญชาสำหรับการแพทย์แผนตะวันตก[2]

ในต้นศตวรรษที่ 20 ความนิยมของกัญชาในการแพทย์แผนตะวันตกเริ่มลดลงเรื่อย ๆ เนื่องจากผลของการรักษาด้วยกัญชามีความไม่แน่นอน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสารออกฤทธิ์ในน้ำมันกัญชาแต่ละสูตรมีปริมาณไม่คงที่เพราะวิธีการสกัดและวัตถุดิบที่แตกต่างกันไป ประกอบกับมีการค้นพบยาใหม่หลายชนิดที่มีประสิทธิภาพมากกว่า เช่น ยาแก้ปวดแอสไพริน ยาปฏิชีวนะ วัคซีนป้องกันโรคและยาสลบ ในปี ค.ศ. 1937 ประเทศสหรัฐอเมริกาผ่านกฎหมายยาเสพติดว่าด้วยกัญชา ผู้ใช้กัญชาทางการแพทย์ต้องจ่ายภาษี 1 ดอลลาร์ต่อ 1 ออนซ์ (28.35 กรัม) และจ่ายถึง 100 ดอลลาร์ต่อออนซ์ถ้าใช้ในกรณีอื่น หากฝ่าฝืนมีโทษปรับ 2,000 ดอลลาร์และ/หรือจำคุก การผ่านกฎหมายดังกล่าวทำให้การใช้กัญชาเพื่อการแพทย์แทบจะหมดไปจากประเทศสหรัฐอเมริกา กัญชาถูกถอดจากตำรับยาในประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1941 ทำให้หลังจากนั้นกัญชาจึงถูกลักลอบเสพในวงสังคมเฉพาะกลุ่ม[2,3]

ความสนใจการใช้กัญชาทางการแพทย์กลับมาอีกครั้งในปี ค.ศ. 1964 เมื่อศาสตราจารย์ราฟาเอล เมชูเลม ค้นพบสารออกฤทธิ์ในกัญชาคือ เตตระไฮโดรคานาบินอล (Tetrahydrocannabinol; THC)[4,5] ตามมาด้วยการค้นพบตัวรับของสารกลุ่มนี้ในมนุษย์ ซึ่งมีอยู่ 2 กลุ่มหลัก คือ ตัวรับ Cannabinoid 1 (CB1) ที่พบมากในระบบประสาทส่วนกลาง โดยเฉพาะบริเวณ basal ganglion, hippocampus, cerebellum และ cortex ส่วนตัวรับ Cannabinoid 2 (CB2) พบอยู่บนเซลล์ของระบบภูมิคุ้มกันคือเม็ดเลือดขาว สาร THC มีความสามารถในการจับกับตัวรับ CB1 และ CB2 ส่งผลต่ออารมณ์ การกิน การนอน ความสุข ความเจ็บปวด ความจำ และปรับเปลี่ยนระบบภูมิคุ้มกันหรือลดการอักเสบได้[6,7] ฤทธิ์ของกัญชาจึงเริ่มมีคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ที่ชัดเจนมากขึ้น สารสกัดน้ำมันกัญชาที่มีสาร THC เป็นส่วนประกอบถูกนำไปวิจัยรักษาโรคต่าง ๆ ภาวะที่กัญชามีประสิทธิภาพในการรักษา ได้แก่ อาการปวด อาการคลื่นไส้อาเจียน กระตุ้นความอยากอาหาร และลดอาการกล้ามเนื้อหดเกร็งจากโรคปลอกประสาทเสื่อมแข็ง (multiple sclerosis)[8,9] ในปี ค.ศ. 1985 สาร THC ถูกผลิตออกมาเป็นยาแผนปัจจุบันคือ โดรนาบินอล (dronabinol) ซึ่งได้รับอนุมัติจากองค์การอาหารและยาประเทศสหรัฐอเมริกาให้ใช้รักษาอาการคลื่นไส้อาเจียนจากยาเคมีบำบัด และภาวะทุพโภชนาการจากโรคเอดส์ (ในขณะนั้นยังไม่มียาต้านไวรัสเอดส์ที่มีประสิทธิภาพ)[10] ราฟาเอล เมชูเลม ได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งการศึกษาวิจัยกัญชาเพื่อการแพทย์

แม้ว่าจะมีการสกัดสารออกฤทธิ์จากกัญชาออกมาเป็นยาแผนปัจจุบัน และการวิจัยในมนุษย์ยืนยันว่ามีประสิทธิภาพจริง กลับพบว่าสารสกัดจากกัญชาไม่ได้มีบทบาทมากนักในการแพทย์แผนปัจจุบัน เพราะมียาอื่นที่มีประสิทธิภาพดีกว่าและมีผลข้างเคียงน้อยกว่า การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างยาโดรนาบินอลกับยามีเกสทรอล (megrestol) เพื่อเพิ่มความอยากอาหารในผู้ป่วยโรคมะเร็งพบว่า มีเกสทรอลได้ผลดีกว่า และการให้ยาสองตัวนี้ร่วมกันไม่ได้ประโยชน์เพิ่มขึ้น[11] สำหรับภาวะคลื่นไส้อาเจียนจากยาเคมีบำบัด พบว่าสารสกัดจากกัญชามีข้อบ่งใช้ในกรณีที่เมื่อได้รับการรักษาด้วยยาอื่นแล้วไม่ได้ผล[12] ในอดีตมีการใช้กัญชาบรรเทาอาการทุกข์ทรมานของโรคเอดส์และมะเร็งในระยะสุดท้าย เนื่องจากสามารถลดอาการปวดและทำให้ผู้ป่วยตกอยู่ในอาการเมายา เรียกว่าเป็นการให้ยาเพื่อมนุษยธรรม แต่ในปัจจุบันมียาต้านไวรัสเอดส์ที่มีประสิทธิภาพซึ่งสามารถทำให้ผู้ป่วยกลับมามีอาการเหมือนคนปกติ และมียากลุ่มโอพิออยด์สำหรับใช้บรรเทาอาการปวดจากโรคมะเร็ง

นอกจากสาร THC แล้ว ยังมีสารกลุ่มแคนนาบินอยด์อื่น ๆ มากกว่า 60 ชนิดที่พบในกัญชา[13] เช่น แคนนาบิไดออล (Cannabidiol; CBD) แคนนาบิกิรอล แคนนาบินอล เป็นต้น[14] สาร CBD เป็นสารออกฤทธิ์ตัวหนึ่งที่ได้รับความสนใจจากวงการแพทย์ สาร CBD ออกฤทธิ์แย่งจับกับตัวรับ CB1 และ CB2 ทำให้การทำงานของตัวรับเหล่านี้ลดลง กลไกนี้เองที่ทำให้สาร CBD ไม่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทและไม่เสพติด[15] จึงมีความสนใจในการพัฒนาเป็นยารักษาโรคโดยเฉพาะโรคลมชัก สาร CBD เพิ่มสารสื่อประสาทซีโรโทนิน และมีบทบาทในการต่อต้านการอักเสบโดยออกฤทธิ์ผ่าน Peroxisome Proliferator-



ภาพที่ 2 จำนวนงานวิจัยเกี่ยวกับกัญชา (ข้อมูลจาก PubMed)[19]

Activated Receptor Gamma (PPARγ), Transient Receptor Potential Cation Channel subfamily V member 1 (TRPV1) และกระตุ้นการทำงานของไมโตคอนเดรีย[16,17] ยาอิพิดิโอเล็กซ์ (epidiolex) ซึ่งเป็นสารสกัดจาก CBD ได้การรับรองจากองค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 2018 เพื่อรักษาโรคลมชักที่รักษาได้ยากได้แก่ Dravet และ Lennox-Gastaut syndromes[18]

ในอีกมุมหนึ่ง กัญชาถูกใช้เพื่อความบันเทิง หลังจากที่กัญชากลายเป็นสิ่งผิดกฎหมายในสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1937 การลักลอบเสพกันเฉพาะกลุ่มกลับมีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในปี ค.ศ. 1975 วัยรุ่นชาวอเมริกันประมาณร้อยละ 50 ยอมรับว่าเคยเสพกัญชาอย่างน้อย 1 ครั้ง[20] สมาชิกวงเดอะบีทเทิ้ล วงดนตรีที่กลายเป็นตำนานและมียอดขายสูงสุดตลอดกาลออกมาเรียกร้องให้แก้กฎหมายเปิดเสรีกัญชาโดยอ้างว่ามีประโยชน์ทางการแพทย์ การศึกษาวิจัยพบว่าการเสพกัญชาจะเป็นประตูนำไปสู่การใช้สารเสพติดชนิดอื่น ๆ[21] ซึ่งสมาชิกวงเดอะบีทเทิ้ลมีประวัติเกี่ยวข้องกับยาเสพติดหลายชนิดและเคยถูกจับกุมข้อหาใช้ยาเสพติด

การลักลอบเสพกัญชาอย่างผิดกฎหมายในสหรัฐอเมริกา ทำให้รัฐบาลสูญเสียงบประมาณไปหลายพันล้านเหรียญ ในการจับกุมและจำคุกผู้เสพ ซึ่งผู้เสพส่วนใหญ่ไม่ได้มีพฤติกรรมรุนแรง นอกจากนี้กัญชาผิดกฎหมายถูกซื้อขายในตลาดมืดจึงกลายเป็นแหล่งทุนของกิจการสีเทา[22] ถึงรัฐบาลจะปราบปรามอย่างหนักแต่ปริมาณการเสพกัญชาไม่มีแนวโน้มลดลง ประกอบกับหลักฐานที่ว่ากัญชามีประโยชน์ทางการแพทย์ จึงเกิดกระแสในการผลักดันให้กัญชาถูกกฎหมาย ในปี ค.ศ. 1996 แคลิฟอร์เนียเป็นรัฐแรกที่อนุญาตให้ใช้กัญชาทางการแพทย์ได้ โดยผู้ป่วยจะต้องมีบัตรประจำตัวสำหรับครอบครองกัญชาได้ในปริมาณจำกัด โดยสามารถซื้อจากร้านที่ได้รับอนุญาตจำหน่ายกัญชาเพื่อมนุษยธรรมโดยไม่หวังผลกำไร[23] อย่างไรก็ตามการควบคุมการใช้กัญชาเฉพาะทางการแพทย์ในทางปฏิบัติกลับทำได้ยาก เนื่องจากการกำหนดโรคที่อนุญาตให้ใช้กัญชาได้มีการนิยามแบบกว้างๆ เช่น อาการปวดเรื้อรัง ซึ่งสามารถนำมาเป็นข้ออ้างในการใช้กัญชาได้โดยง่าย ไม่มีระบบติดตามผู้ป่วยว่ายังมีความจำเป็นต้องใช้อยู่หรือไม่ และมีการปลูกกัญชาเพิ่มขึ้น การเพิ่มขึ้นของห่วงโซ่อุปทานทำให้มีการเล็ดลอดของกัญชาไปใช้เพื่อความบันเทิงเพิ่มขึ้น[24] หลายรัฐมีการออกกฎหมายนิรโทษกรรมกัญชาเนื่องจากมองว่าเป็นสารเสพติดที่มีฤทธิ์ไม่รุนแรง ทำให้สิ้นเปลืองเวลาและงบประมาณในการจับกุม ปี ค.ศ. 2012 รัฐโคโลราโดและวอชิงตันเป็น 2 รัฐแรกที่อนุมัติให้ใช้กัญชาได้อย่างเสรี ต่อมาประดทศแคนาดาเปิดเสรีกัญชา

เมื่อเดือนตุลาคม ค.ศ. 2018[22]

การเปิดกัญชาเสรีในสหรัฐอเมริกาและประเทศแคนาดา นอกจากจะลดค่าใช้จ่ายในการจับกุมผู้กระทำผิดแล้ว ยังได้เปิดโอกาสทางเศรษฐกิจให้ภาครัฐและเอกชนเข้ามาแสวงหาผลกำไรจำนวนมากจากการนำธุรกิจใต้ดินมาไว้บนดิน บริษัทจำนวนไม่น้อยตั้งขึ้นเพื่อจำหน่ายกัญชา บางบริษัทระดมทุนได้สูงถึง 24.5 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ ตลาดทุนของกัญชาทั่วโลกมีมูลค่ารวมกันประมาณ 7 หมื่นล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ[25]

ถึงแม้กัญชาจะถูกมองว่าเป็นสารเสพติดที่ออกฤทธิ์ไม่รุนแรงในทำนองเดียวกับบุหรี่หรือเหล้า แต่การเปิดให้ใช้กัญชาอย่างเสรีตามมาด้วยผลกระทบที่ต้องพิจารณาโดยเฉพาะในประเทศที่ประชาชนไม่เคยมีการใช้กัญชาอย่างแพร่หลายมาก่อน การศึกษาพบว่าผู้ใช้กัญชาทั่วไปมีโอกาสติดกัญชาร้อยละ 9 และถ้าใช้ทุกวันจะมีโอกาสติดประมาณร้อยละ 25[21] การใช้กัญชาในช่วงวัยรุ่นส่งผลต่อการพัฒนาการของสมองและระดับสติปัญญา การศึกษาพบว่า เด็กวัยรุ่นที่เสพกัญชาเป็นประจำ เมื่อเป็นผู้ใหญ่ระดับเชาวน์ปัญญาจะลดลงประมาณ 6 คะแนน ในขณะที่ผู้ไม่ได้ใช้กัญชาระดับเชาวน์ปัญญาจะเท่าเดิมหรือสูงขึ้นเล็กน้อย[26] กัญชาเพิ่มความเสี่ยงในการเป็นโรคหลอดลมอักเสบ โรคซึมเศร้าหรือวิตกกังวล และโรคจิตในผู้ที่มีความเสี่ยงทางพันธุกรรม[21] นอกจากนี้ระดับสาร THC ในเลือด (2-5 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตร) ยังมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการขับขี่ยานพาหนะที่ลดลง ผู้ขับขี่ที่ใช้กัญชามีโอกาสประสบอุบัติเหตุทางรถยนต์เพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่าเทียบกับผู้ขับขี่ทั่วไปที่ไม่ได้เสพกัญชา (การเมาสุราเพิ่มความเสี่ยงประมาณ 5 เท่าเทียบกับผู้ขับขี่ทั่วไป)[27]

โดยสรุป กัญชามีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาจริง โดยมีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญคือ สาร THC และ CBD ซึ่งออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทและระบบภูมิคุ้มกัน ถึงแม้จะมีงานวิจัยรองรับว่าสารสกัดจากกัญชาสามารถบรรเทาอาการของโรคบางอย่างได้ แต่พบว่าสารสกัดจากกัญชาไม่ได้มีบทบาทในวงการแพทย์แผนปัจจุบันมากนัก เนื่องจากมียาอื่นที่มีประสิทธิภาพมากกว่า การเปิดให้ใช้กัญชาเพื่อศึกษาวิจัยและใช้ทางการแพทย์ อาจนำไปสู่การค้นพบสารประกอบอื่นจากกัญชาที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาแตกต่างออกไป และเป็นทางเลือกใหม่สำหรับผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้และไม่มีข้อห้ามในการรักษาด้วยกัญชา ในขณะเดียวกันการใช้สารสกัดจากกัญชาก็เพิ่มความเสี่ยงทางสุขภาพบางประการต่อทั้งผู้ใช้เองและต่อสังคม

เอกสารอ้างอิง

1. Li HL, Lin H. An archaeological and historical account of cannabis in China. Econ Bot. 1974;28(4):437-47.
2. Zuardi AW. History of cannabis as a medicine: a review. Braz J Psychiatry. 2006;28(2):153-7.
3. Fankhauser M. History of cannabis in western medicine. In: Grotenhermen F, Russo E, editors. Cannabis and cannabinoids. New York: The Haworth Integrative Healing Press; 2002:37-51.
4. Gaoni Y, Mechoulam RJ. Isolation structure and partial synthesis of an active constituent of hashish. J Am Chem Soc. 1964;86:1646-7.
5. Mechoulam RJ. Marijuana: chemistry, pharmacology and clinical effects. New York: Academic Press; 1973:2-99.
6. Martin BR, Mechoulam RJ, Razdan RK. Discovery and characterization of endogenous cannabinoids. Life Sci. 1999;65(6-7):573-95.
7. Zou S, Kumar U. Cannabinoid Receptors and the endocannabinoid system: signaling and function in the central nervous system. Int J Mol Sci. 2018;19(3):833-56.
8. Carlini EA. The good and bad effects of (-) trans-delta-9-tetrahydrocannabinol (△9-THC) on humans. Toxicon.2004; 44(4):461-7.
9. Whiting PF, Wolff RF, Deshpande S, Di Nisio M, Duffy S, Hernandez AV, et al. Cannabinoids for medical use: A systematic review and meta-analysis. JAMA. 2015;313(24): 2456-73.
10. Institute of Medicine (US); Joy JE, Watson SJ Jr., Benson JA Jr., editors. Marijuana and medicine: Assessing the science base. Washington (DC): National Academies Press (US); 1999. 5, Development of Cannabinoid Drugs. [cited 2019 Jul 23]. Available from: https://www. ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK230708/
11. Jatoi A, Windschitl HE, Loprinzi CL, Sloan JA, Dakhil SR, Mailliard JA,

et al. Dronabinol versus megestrol acetate versus combination therapy for cancer-associated anorexia: A North Central Cancer Treatment Group study. J Clin Oncol. 2002; 20(2):567-73.

12. May MB, Glode AE. Dronabinol for chemotherapy-induced nausea and vomiting unresponsive to antiemetics. Cancer Manag Res. 2016; 8:49-55.
13. Elsohly MA, Slade D. Chemical constituents of marijuana: the complex mixture of natural cannabinoids. Life Sci. 2005;78:539-548.
14. Mechoulam R, Hanuš LO, Pertwee R, Howlett AC. Early phytocannabinoid chemistry to endocannabinoids and beyond. Nat Rev Neurosci. 2014;15(11):757-64
15. Peres FF, Lima AC, Hallak JEC, Crippa JA, Silva RH, Abilio VC. Cannabidiol as a promising strategy to treat and prevent movement disorders? Front Pharmacol. 2018; 9:482.
16. Mechoulam R, Parker LA, Gallily R. Cannabidiol: an overview of some pharmacological aspects. J Clin Pharmacol. 2002;42(11Suppl):11S-19S.
17. Welty TE, Luebke A, Gidal BE. Cannabidiol: promise and pitfalls. Epilepsy Curr. 2014;14(5):250-2.
18. Silvestro S, Mammana S, Cavalli E, Bramanti P, Mazzon E. Use of Cannabidiol in the treatment of epilepsy: Efficacy and security in clinical trials. Molecules. 2019;24(8): 1495-520.
19. Cannabis or marijuana -[online]. PubMed - Ncbi.nlm.nih. gov. 2019 [cited 2019 Jul 23]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=cannabis+or+ marijuana
20. Kandel DB. Marihuana users in young adulthood. Arch Gen Psychiatry. 1984;41(2):200-9.
21. Volkow ND, Baler RD, Compton WM, Weiss SR. Adverse health effects of marijuana use. N Engl J Med. 2014;370(23):2219-27.
22. Pacula RL, Smart R. Medical marijuana and marijuana legalization. Annu Rev Clin Psychol. 2017;13:397-419.
23. Hoffmann DE, Weber E. Medical marijuana and the law. N Engl J Med. 2010;362(16):1453-7.
24. Wen H, Hockenberry JM, Cummings JR. The effect of medical marijuana laws on adolescent and adult use of marijuana, alcohol, and other substances. J Health Econ. 2015;42:64-80.
25. Cannabis Stock Market Capitalizations [online]. CannabisMarketCap. [cited 2019 Jul 21]. Available from: https://www.cannabismarketcap.io/
26. Meier MH, Caspi A, Ambler A, Harrington H, Houts R, Keefe RS, et al. Persistent cannabis users show neuropsychological decline from childhood to mid-life. Proc Natl Acad Sci U S A 2012;109(40): E2657-64.
27. Hartman RL, Huestis MA. Cannabis effects on driving skills. Clin Chem 2013;59:478-92.