

ป้องกันสมองของคุณจากความเสื่อม

ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายเราเป็นระบบที่ซับซ้อนมากที่สุดระบบหนึ่ง ซึ่งด้วยเหตุผลก็ควรจะเป็นเช่นนั้น เพราะระบบภูมิคุ้มกันต้องสามารถปกป้องเซลล์ทุกเซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะทั้งหมดจากภัยร้ายทุกอย่างตั้งแต่การบุกรุกของแบคทีเรีย ไวรัส สารพิษ รวมถึงอันตรายจากบาดแผล

แต่ที่สำคัญและจำเป็นยิ่งกว่านั้น คือระบบภูมิคุ้มกันต้องสามารถป้องกันสารพิษที่เกิดขึ้นภายในร่างกายอันเป็นผลจากการทำงานของอวัยวะต่างๆ ได้ และต้องทำงานตลอดเวลา จนตลอดชีวิตไม่มีว่างเว้น

ในบทความนี้ เราจะมาพิจารณาว่า ความมีอายุจะก่อให้เกิดความเสื่อมแก่ระบบภูมิคุ้มกันอย่างไรบ้าง และเราควรจะทำอะไรได้บ้างที่จะป้องกันหรือยิ่งกว่านั้นคือกู้สภาพความเสียหายที่เกิดขึ้นอันเป็นผลจากการที่เรามีอายุมากขึ้น

ภูมิคุ้มกันสองระบบที่ต้องสมดุล

ในการป้องกันการโจมตีจากศัตรูภายนอกนับครั้งไม่ถ้วนทุกวัน ร่างกายของเราจะเก็บประสบการณ์ที่ได้รับไว้ในหน่วยความจำซึ่งอยู่ที่เซลล์ของระบบน้ำเหลือง ความจำจำนวนมหาศาลเหล่านี้จะช่วยให้ร่างกายมีปฏิกิริยาตอบโต้ได้อย่างรวดเร็วเมื่อมีการโจมตีจากศัตรูภายนอกเช่นเชื้อโรค ฯลฯ ที่เป็นชนิดเดียวกันในโอกาสต่อไป

ระบบภูมิคุ้มกันแบบนี้เป็นระบบที่มีการปรับตัวให้เหมาะสมกับลักษณะศัตรูที่เข้าโจมตี เราเรียกสั้นๆว่า ระบบภูมิคุ้มกันจำเพาะ (Adaptive Immune System)

ส่วนระบบภูมิคุ้มกันที่สอง ซึ่งไม่มีความเจาะจงเกี่ยวกับชนิดของศัตรู เราเรียกว่า ระบบภูมิคุ้มกันทั่วไป (Innate Immune System) ระบบนี้ประกอบด้วยเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบของอวัยวะและเนื้อเยื่อทั่วร่างกาย ระบบนี้จะทำงานทันทีที่ร่างกายถูกรุกราน ในขณะที่รอเวลาให้ภูมิคุ้มกันจำเพาะตื่นตัวเข้าทำหน้าที่ต่อไป ด้วยวิธีการเช่นนี้ ทั้งสองระบบจะทำงานร่วมกันเพื่อปกป้องร่างกายจากการรุกรานต่างๆ

ในสภาวะปกติ ระบบทั้งสองจะทำงานอย่างเหมาะสมและสมดุลกัน ทั้งนี้ไม่เฉพาะแต่การปกป้องภัยจากศัตรูภายนอกเท่านั้น แต่รวมถึงภัยจากศัตรูภายใน คือความบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกันในตัวเราเองด้วย

เครื่องหมายทั้งห้าของความชรา

เมื่ออายุมากขึ้น ระบบภูมิคุ้มกันจำเพาะจะเสื่อมลง ทำให้บางคนที่เป็นมากมีโอกาสดูดเชื้อง่าย รวมทั้งการฟื้นตัวก็ใช้เวลานานกว่า

เราคงเคยได้ยินผู้ป่วยบ่นว่าเป็นไข้หวัดทุกครั้งจะใช้เวลานานหลายอาทิตย์กว่าจะหาย นั่นคือสัญญาณอันตรายที่แสดงว่าระบบภูมิคุ้มกันจำเพาะของผู้นั้นกำลังอ่อนแอลง

เมื่อระบบภูมิคุ้มกันเสื่อมลงจากเหตุอายุมากขึ้น ก็จะเกิดผลร้ายไม่เฉพาะกับการป้องกันศัตรูจากภายนอก แต่จะเสี่ยงต่อการเกิดโรคแพ้ภูมิคุ้มกันตนเอง (Autoimmune Disease) รวมทั้งโรคจากความเสื่อมของระบบประสาท เช่น Alzheimer's และ Parkinson's ด้วย

ในอดีต เราเคยเชื่อว่า โรคแพ้ภูมิคุ้มกันตนเองเกิดจากระบบภูมิคุ้มกันที่ปกติและแข็งแรงของร่างกายเกิดเข้าใจผิดว่าเซลล์บางส่วนเป็นศัตรูจากภายนอก แต่ปัจจุบัน เราทราบว่าโรคประเภทนี้จะเกิดกับระบบภูมิคุ้มกันที่ผิดปกติเท่านั้น นั่นคือ ระบบภูมิคุ้มกันจำเพาะที่ไม่ทำหน้าที่อย่างเหมาะสม

มีคนจำนวนมากที่ติดเชื้อโรคโดยไม่แสดงอาการ ซึ่งอาจจะนานเป็นปีหรือตลอดชีวิต ตัวอย่างเชื้อโรคเช่น

- ไวรัสเริม (Herpes viruses)
- Cytomegalovirus
- Lyme disease spirochetes
- เชื้อราต่างๆ

เมื่อร่างกายมีภูมิคุ้มกันเป็นปกติ โรคเหล่านี้จะสงบและไม่เป็นอันตราย แต่ถ้าระบบที่ 1 คือระบบภูมิคุ้มกันจำเพาะ (โดยหน่วยเก็บความจำ) เสียหาย ร่างกายจะทำงานด้วยระบบที่ 2 คือระบบภูมิคุ้มกันทั่วไป แต่เนื่องจากระบบนี้ไม่มีความจำเพาะ จึงทำให้ประสิทธิภาพ

ในการกวาดล้างไม่มากพอ ทำให้ระบบต้องทำงานอยู่ตลอดเวลา ผลคือ จะเกิดสารภูมิคุ้มกันเป็นจำนวนมากขึ้นในร่างกาย เช่น cytokines , chemokines, interferons สารเหล่านี้จะทำให้ผู้นั้นเกิดความอ่อนเพลีย ไม่มีแรง ไม่สามารถทำหน้าที่การงานได้ นอกจากนี้ ยังทำให้เกิดอาการปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อ และถ้าเป็นนานๆ ความจำจะเสื่อม เสียสมาธิ ตลอดจนเสียความสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ในที่สุด ร่างกายและจิตใจของผู้นั้นจะค่อยถูกทำลายลง เราเรียกสภาวะการณ์เช่นนี้ว่าเป็น ความชรา หรือความอ่อนแอ

อาการของความชราที่แสดงออกมีอยู่ 5 ประการ

1. สูญเสียมวลกล้ามเนื้อ ทำให้น้ำหนักตัวลดลง
2. กำมือไม่แน่น
3. อ่อนเพลีย
4. เดินช้าลง
5. ทำทุกอย่างช้าลง

โดยเนื้อหาแล้ว ความอ่อนแอเหล่านี้เกิดจากการอักเสบที่มีอยู่ตลอดเวลา อันเนื่องมาจากความบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกันที่ 1 และการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันที่ 2 อย่างไม่หยุดหย่อนเป็นเวลานาน

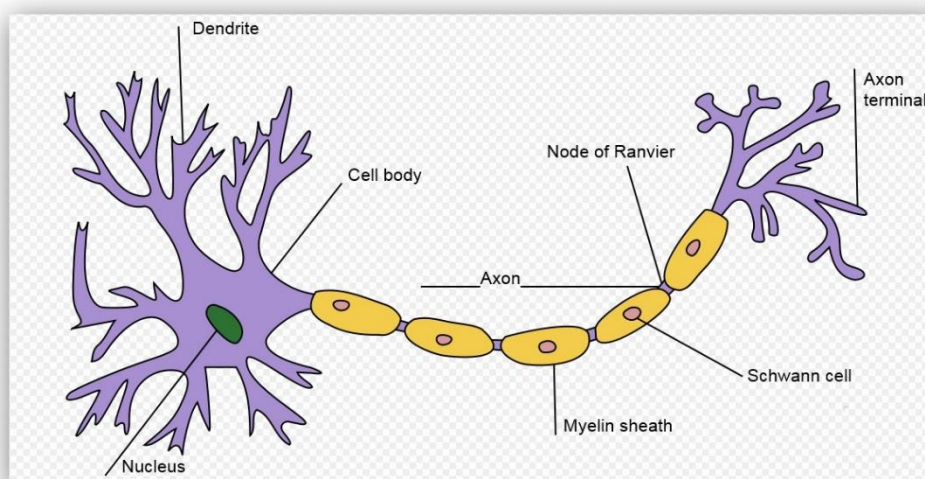
ความเสี่ยงต่อการเกิดอาการของความชราสามารถตรวจพบและทำนายได้ โดยวัดค่าระดับ cytokines (IL-6) ที่เกิดจากการอักเสบ หรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อค้นหาการติดเชื้อ เช่น เริม, cytomegalovirus หรือ Lyme disease ที่ให้ผลบวก

สมองถูกทำลายอย่างไร

มีการวิจัยเป็นจำนวนมากที่แสดงว่ากระบวนการที่ทำให้เกิดการอักเสบในร่างกาย จะมีผลให้เกิดการสูญเสียความสามารถในการจำ การเรียนรู้ ความชัดเจนของการพูด ตลอดจนความมีสมาธิ (เรียกสั้นๆว่า ความสามารถรับรู้ หรือ Cognitive ability)

ประมาณ 10% ของผู้มีอายุเกิน 65 ปีจะมีการสูญเสียความสามารถรับรู้ที่อ่อน (Mild cognitive impairment- MCI) ในจำนวนนี้ มีไม่น้อยที่อาการจะก้าวหน้าต่อไปจนกลายเป็นสมองเสื่อม (Dementia)

เมื่อสมองอายุมากขึ้น สิ่งสำคัญที่มักจะเกิดขึ้นคือ การสูญเสียการเชื่อมต่อระหว่างเซลล์สมอง (เช่นการเชื่อมต่อของกิ่งหรือขาของเซลล์ คือ dendrites, synapse, axon) ซึ่งเกิดขึ้น



มากกว่าการสูญเสียตัวเซลล์สมอง ทั้งนี้ เนื่องจากจำนวนการเชื่อมตอดังกล่าว มีมากกว่าจำนวนเซลล์สมองหลายเท่า

อย่างไรก็ดี เนื่องจากเซลล์สมองยังไม่ตาย โอกาสที่จะซ่อมแซมการเชื่อมต่อระหว่างเซลล์สมองจึงอาจจะทำได้ หมายถึง โอกาสการกู้สภาพจากความเสื่อมด้านการรับรู้ยังมีอยู่ ดังนั้น จึงสำคัญมากที่จะต้องทราบถึงสาเหตุที่ทำให้สมองสูญเสียการเชื่อมต่อเหล่านั้น

มีหลักฐานว่า เซลล์ภูมิคุ้มกันของสมองเอง (Microglia) คือต้นเหตุสำคัญ

ในสมองปกติที่ยังไม่แก่ เซลล์เหล่านี้จะสงบอยู่ และจะทำงานต่อเมื่อต้องการซ่อมแซมความเสียหายในการเชื่อมต่อระหว่างเซลล์สมอง หรือเมื่อมีการติดเชื้อเกิดขึ้น แต่เมื่อเราอายุมากขึ้น เซลล์ Microglia จะปรับสภาพที่อาจเรียกว่าพร้อมรบ โดยพร้อมผลิตสารที่ก่อให้เกิดการอักเสบขึ้นในปริมาณมาก รวมทั้งสาร Excitotoxin glutamate แต่สารเหล่านี้จะยังถูกเก็บไว้ภายในเซลล์ Microglia เอง แต่พร้อมที่จะถูกปลดปล่อยออกมาเมื่อมีสัญญาณของการ

ติดเชื้อหรือมีการกระตุ้นภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นที่ใดที่หนึ่งในร่างกาย ซึ่งร่างกายจะมีเส้นทางพิเศษที่ติดต่อกับสมอง ทำให้เซลล์ microglia ในสมองรับรู้และเริ่มทำงาน แล้วปลดปล่อยสารที่เป็นอันตรายต่างๆ รวมทั้งอนุมูลอิสระ, Prostaglandin, excitotoxin เข้าไปในเนื้อสมองโดยรอบ

สารเคมีเหล่านี้หากมีปริมาณมาก จะทำลายกิ่งก้านของเซลล์สมองและรอยต่อต่างๆ กระบวนการนี้อาจจะเกิดติดต่อกันเป็นเวลานานหลายปี ในที่สุดก็จะทำความเสียหายให้สมองโดยรวม

ตัวกระตุ้นการอักเสบเรื้อรังของสมอง

คำถามที่ตามมาคือ อะไรคือตัวกระตุ้นภูมิคุ้มกันที่ทำให้ Microglia ปลดปล่อยสารที่สามารถทำลายล้างเหล่านี้ ? คำตอบคือ เกือบทุกอย่าง หรืออะไรก็ได้ รวมทั้งสิ่งเหล่านี้

- การติดเชื้อเรื้อรัง หรือบ่อยๆ
- บาดแผล
- โรคอ้วน
- โรคเรื้อรัง (เบาหวาน โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง โรคไต โรคปอด)
- การผ่าตัด (ใหญ่และเล็ก)
- ความเครียด
- พิษจากสิ่งแวดล้อม (โลหะที่เป็นพิษ เช่นปรอท ตะกั่ว แคดเมียม)
- ยาแก้ปวดแอสไพริน วัชพืช รา
- สารเคมีจากโรงงาน
- โรคเหงือกอักเสบ ฟันผุ
- ยารักษาโรคหลายชนิด
- การฉีดวัคซีนซ้ำๆ (มักจะไม่มีอาการ)

กระบวนการกระตุ้นภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นจะทำให้ระบบประสาทในสมองเสื่อม ในที่สุด จะทำให้เกิดโรคสมองเช่น Alzheimer's, Parkinson's, ALS (Amyotrophic Lateral Sclerosis เซลล์ประสาทควบคุมกล้ามเนื้อตาย) โรควัวบ้า รวมถึงกรณีของนักกีฬาหรือนักมวยที่ ถูกกระทบกระเทือนบริเวณหัวซ้ำๆกัน จะทำให้เกิดอาการทางสมองที่เรียกว่า Chronic Traumatic Encephalopathy (CTE)

สรุปว่า การกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันซ้ำๆตลอดเวลาจะทำให้สมองตกอยู่ในสภาวะ อักเสบเรื้อรัง

คำถามที่ตามมาคือ การอักเสบเรื้อรังจะทำให้สมองเสื่อมหรือไม่ ?

ยกตัวอย่างในกรณีของวัคซีนทั้งหลายซึ่งมีผลในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันเป็น เวลานาน การกระตุ้นนี้ย่อมทำให้เซลล์ Microglia ในสมองตื่นขึ้นทำงาน และการทำงานของ Microglia ที่ติดต่อกันเป็นเวลานานจะทำให้สมองเสื่อมสภาพ รวมทั้งเกิดการทำลายระบบการ เชื่อมต่อระหว่างเซลล์สมองด้วย

มีการศึกษาหลายชิ้นที่แสดงว่าหลังจากได้รับวัคซีน ระบบภูมิคุ้มกันของคนผู้นั้น จะทำงานอยู่เป็นเวลานานมาก (บางครั้งนานถึง 2 ปี) ในช่วงเวลาดังกล่าว ถ้าผู้นั้นได้รับวัคซีนอีก แต่ละครั้ง การกระตุ้นเซลล์ Microglia ก็จะยิ่งรุนแรงมากขึ้นไปอีก

สำหรับผู้ใหญ่ การได้รับวัคซีนเป็นประจำ (เช่นแนะนำให้ฉีดวัคซีนทุกปี) จะทำ ให้เกิดการสะสมของแร่ธาตุที่มากับวัคซีน เช่นปรอท อลูมิเนียม แร่ธาตุเหล่านี้จะสะสมอยู่ใน เซลล์สมอง โดยเฉพาะที่ Microglia และ astrocytes แร่ธาตุเหล่านี้จะกระตุ้นภูมิคุ้มกันอยู่ ตลอดเวลา ซึ่งอาจจะกินเวลานานเป็น 10 ปี เมื่อเป็นเช่นนี้ ก็จะสามารถสร้างความเสียหายอย่าง ใหญ่หลวงให้กับระบบประสาทและสมองได้

สมองที่อักเสบเนื่องจากการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน จะทำให้เกิดอาการ เกี่ยวกับพฤติกรรมที่หลากหลาย เช่น

- ซึมเศร้า
- กระวนกระวาย

- ตื่นเต้นเป็นพักๆ
- ตีดยา
- งงงวย
- สับสน
- ไม่มีสมาธิ
- ปัญหาการพูด
- ความจำไม่ดี
- นอนไม่หลับ
- อ่อนเพลีย
- ทรงตัวไม่ดี
- มีแนวโน้มก่ออาชญากรรม

แต่ข่าวดีคือ เราสามารถป้องกันความเสียหายของสมองที่เกี่ยวกับความสูงอายุ หรือแม้แต่การกู้คืนสภาพก็อาจทำได้

เบอริ์ต่างๆมีคุณค่าทางโภชนาการอย่างมาก

ปัจจุบันมีการศึกษาเป็นจำนวนมากที่แสดงว่าการบริโภ�ผลเบอริ์ต่างๆ โดยเฉพาะสตรอเบอริ์ บลูเบอริ์ และ แบล็คเบอริ์ จะมีผลทางป้องกันอย่างเห็นได้ชัด ในหมู่เบอริ์ต่างๆนี้ บลูเบอริ์มีประโยชน์มากที่สุด น้ำสกัดจากบลูเบอริ์จะป้องกันสมองโดยการลดระดับ Nitric oxide และ Cytokines ที่เซลล์ Microglia ของสมองปลดปล่อยออกมา

ที่น่าสนใจคือ การให้บลูเบอริ์กับสัตว์ทดลองไม่เฉพาะแต่จะป้องกันความเสื่อม แต่ยังสามารถกู้คืนสภาพของสมองที่เสียหายได้ ทำให้ความจำไม่สูญเสียหรือกลับคืนมา รวมทั้งกำลังกล้ามเนื้อและการทรงตัวก็ดีขึ้นด้วย (ทั้งสองรายการหลังนี้มักจะพบในผู้สูงอายุเป็นประจำ)

พบว่าบลูเบอริ์ แครนเบอริ์ องุ่นคอนคอร์ด และแบล็คเบอริ์เท่านั้นที่มีคุณสมบัติกู้คืนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว

เบอร์รี่ทุกชนิดรวมทั้งองุ่นมีสารที่มีประโยชน์ประเภท Flavonoids โดยเฉพาะ anthocyanidins และ Flavanols แต่ปริมาณมากน้อยต่างกัน (บลูเบอร์รี่มี Flavanols มากที่สุด)

ส่วนสตอเบอร์รี่มี Flavonoid ชนิดหนึ่งที่เรียกว่า Fisetin ที่ช่วยให้ความจำดีขึ้น และต่อต้านการทำงานของ Microglia มีผลทำให้การอักเสบของสมองลดลง

เราทราบว่าคนฝรั่งเศสมีอัตราตายด้วยโรคหัวใจหลอดเลือดต่ำทั้งที่ในอาหารที่บริโภคมีโคเลสเตอรอลและไขมันอิ่มตัวสูง นี้ดูเหมือนจะเป็นความขัดแย้ง แต่สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นก็คือ คนฝรั่งเศสบริโภคเบอร์รี่และผลิตภัณฑ์จากเบอร์รี่ รวมทั้งเหล้าองุ่นแดงในปริมาณมาก

นอกจากนี้ เบอร์รี่ยังสามารถป้องกันเส้นเลือดแข็งได้ (โดยเฉพาะเส้นเลือดขนาดเล็กที่ไปเลี้ยงสมอง) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญในผู้ป่วย Alzheimer's และ Parkinson's

มีการศึกษาที่แสดงว่า พง *บลูเบอร์รี่สกัด* สามารถป้องกันไม่ให้เกิดการต้านอินซูลิน (Insulin resistance) ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของโรคเบาหวาน และยังลดการอักเสบได้ด้วย

ต้นพรหมมิ (Bacopa monnieri) ป้องกันโรคสมอง



ต้นพรหมมิ (Brahmi) เป็นสมุนไพรที่ใช้กันในประเทศอินเดียเป็นร้อยๆปี โดยใช้รักษาโรคเกี่ยวกับหัวใจและความจำ พรหมมิเป็นไม้ชอบน้ำ ที่บริโภคกันในเวียดนาม รวมทั้งใช้ในตู้ปลา ทั้งนี้ มีการศึกษาทดลองมากมาย (รวมทั้งในประเทศไทย เช่น ม.ขอนแก่น ม.นเรศวร องค์การเภสัชฯ) ที่สรุปว่าการบริโภคพรหมมิสกัดขนาด

300-400 มก.ทุกวันเป็นเวลา 12 อาทิตย์จะทำให้ความจำ *สมาธิ* ดีขึ้น *รวมทั้งลดความกระวนกระวายและอาการซึมเศร้า* ได้อย่างมีนัยสำคัญ

สมุนไพรนี้ได้มีการทดลองใช้ในผู้สูงอายุ ผู้ที่เป็น MCI รวมทั้ง Alzheimer's ปรากฏว่า การรับรู้ของสมองดีขึ้น หายซึมเศร้า ผลดียังคงอยู่นานหลายเดือนหลังหยุดบริโภค นอกจากนี้ยังพบว่าการอักเสบต่างๆลดลง ส่วนเอ็นไซม์ที่ต้านอนุมูลอิสระและสาร Glutathione ก็เพิ่มขึ้น

สมุนไพรพรมมิลดความเสียหายของสมองที่เกิดจากเส้นโลหิตแตกได้

สมุนไพรนี้มีสารที่ช่วยรักษาสุขภาพของประสาท (Neurotrophic substance) และซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับสมองได้ จึงเชื่อว่าจะมีผลในการกู้สภาพการเชื่อมต่อระหว่างเซลล์สมองที่เสียหายจากการเป็นโรค Alzheimer's, Parkinson's, เส้นโลหิตในสมองแตก การประสบเหตุในบริเวณหัว รวมทั้งในผู้ที่มีปัญหาทางระบบประสาทเช่น Autism

สมุนไพรนี้ยังป้องกันโรค Parkinson's ที่เกิดจากการใช้สารกำจัดแมลงศัตรูพืช รวมทั้งป้องกันพิษจากอลูมิเนียม หรือปรอทที่มีต่อสมอง นอกจากนี้ ยังสามารถลดความเจ็บปวดลดโคเลสเตอรอล ลดระดับกรดยูริก เสริมระบบป้องกันอนุมูลอิสระของสมอง รวมทั้งช่วยรักษาแผลให้หายเร็วขึ้นอย่างมาก

แต่เท่านั้นยังไม่พอ สมุนไพรพรมมียังมีคุณสมบัติที่ดีอื่นๆอีก

- แก้อาการหอบหืด
- เพิ่มการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ
- รักษาแผลเปื่อย
- กำจัดแบคทีเรียเชื้อหนอง (Staphylococci, H.pylori)
- ป้องกันความเครียด และส่งเสริมการทำงานของสมอง

นับว่าสมุนไพรพรมมเป็นสมุนไพรมหัศจรรย์อย่างแท้จริง

การค้นพบที่เปิดประตูการแก้ปัญหาโรคซึมเศร้า ในกรณีโรคซึมเศร้า โดยเฉพาะที่เป็นมา-ผลตามมาที่น่ากลัวคือการฝ่อของเนื้อสมองส่วน Hippocampus ซึ่งทำให้ ความจำ การเรียนรู้



และสมาธิ เต็มถอย ดังนั้น การ
ค้นพบคุณสมบัติของสมุนไพร
พรมมิที่ช่วยป้องกันสมองส่วน
Hippocampus ฝ่อจึงถือว่าเป็น
ความก้าวหน้าอย่างสำคัญสำหรับ
การรักษาโรคที่รักษายากนี้

อีกคุณสมบัติที่สำคัญของ
สมุนไพรพรมมิคือความสามารถ
ป้องกันลมชัก โดยที่มีอันตรายจาก
ผลข้างเคียงน้อยกว่าการใช้ยาแผน
ปัจจุบัน ในผู้ป่วย Alzheimer's
พบว่าจำนวนไม่น้อยมีลมชักที่ไม่
แสดงอาการ (Sub-clinical) ร่วม
ด้วย การเสริมอาหารด้วยสมุนไพร

พรมมิจึง เป็นวิธีหนึ่งที่แก้ปัญหานี้ได้ ในขณะเดียวกัน ก็ช่วยส่งเสริมการทำงานของสมองให้ดีขึ้นด้วย

สมุนไพรพรมมิมีความปลอดภัยสูง อาการข้างเคียงน้อย (เช่นคลื่นไส้) จะเห็นผลดีหลัง
การบริโภคติดต่อกันประมาณ 3-4 อาทิตย์ และเห็นผลเต็มที่ภายใน 12 อาทิตย์ ที่น่าสนใจคือ
ผลดีจะยังคงอยู่อีก 16 อาทิตย์ภายหลังหยุดการบริโภค

(ป.ล. สมุนไพรพรมมิมิจำหน่ายที่ร้านตัวแทนจำหน่ายองค์การเภสัชกรรม)