

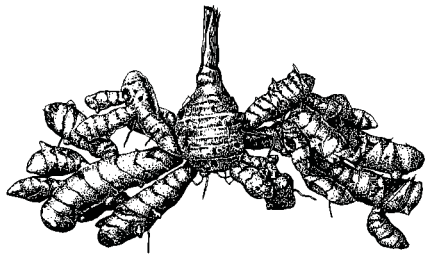
สมุนไพรป้องกันโรคตับ

พนิดา ใหญ่ธรรมสาร

อรัญญา ศรีบุศราคม

จากการที่มีข่าวลงในหนังสือพิมพ์ว่าสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ประสบความสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารป้องกันโรคตับจากสมุนไพรไทย ซึ่งเป็นข่าวดีสำหรับผู้ป่วยโรคตับทั้งสาเหตุจากแอลกอฮอล์และเชื้อไวรัสตับอักเสบหรือแม้กระทั่งมะเร็งที่ตับ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารดังกล่าวมีส่วนผสมของสมุนไพร 3 ชนิด คือ ขมิ้นชัน พริกไทย และผักบุ้ง มีสรรพคุณบำรุงและป้องกันพิษจากสารเคมีต่อตับ บำรุงและป้องกันพิษจากแอลกอฮอล์ นับว่าเป็นความโชคดีของคนไทยที่มีหน่วยงานสนใจและศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ ทางสำนักงานข้อมูลสมุนไพรขอเสนอข้อมูลในเรื่องฤทธิ์การปกป้องตับของสมุนไพรที่มีการศึกษาวิจัยของทั้ง 3 ต้นดังนี้

ฤทธิ์ปกป้องตับของขมิ้น



เหง้าขมิ้นไม่ระบุสารสกัดและขนาดที่ใช้ มีผลปกป้องตับเมื่อทดลองในเซลล์ตับที่เหนียวนำด้วยคาร์บอนเตตระคลอไรด์ (CCl₄) และ D-galactosamine (1) เหง้าขมิ้นไม่ระบุสารสกัดขนาด 40 มก./กก. มีผลปกป้องตับที่เหนียวนำด้วย lipopolysaccharide (LPS) และ CCl₄ เมื่อให้ทางสายยางสู่กระเพาะอาหารแก่หนูถีบจักร (2) สารสกัดน้ำจากเหง้าขมิ้นเมื่อทดลองในเซลล์ตับของหนูถีบจักร (liver-embryonic BNL Cl.2) มีผลปกป้องตับ โดยความเข้มข้นที่มีผลปกป้องตับได้ครึ่งหนึ่ง (IC₅₀) มีค่าเท่ากับ 51.2 มก./มล. (3) สารสกัดน้ำร้อนจากเหง้าขมิ้น ความเข้มข้น 1 มก./จานเพาะเลี้ยง มีฤทธิ์ปกป้องตับเมื่อทดลองกับเซลล์ hepatocytes (4) ยาต้ม ขนาด 100 มก./กก. มีผลปกป้องตับที่เหนียวนำด้วยคาร์บอนเตตระคลอไรด์ (CCl₄) และ acetaminophen เมื่อให้ทางสายยาง

สู่กระเพาะอาหารแก่หนูถีบจักร (5)

สารสกัดเมทานอลขนาด 300 มก./กก. เมื่อฉีดเข้าทางช่องท้องของหนูขาว พบว่ามีฤทธิ์อ่อนในการปกป้องตับที่เหนียวนำด้วย α -naphthylisothiocyanate ขณะที่สารสกัดนี้ขนาด 100 มก./กก. เมื่อให้โดยฉีดเข้าใต้ผิวหนังไม่มีฤทธิ์ปกป้องตับที่เหนียวนำด้วย CCl_4 (6) ส่วนสกัดที่ไม่ละลายในเมทานอล ในส่วนประกอบของตำรับที่มีส่วนผสมของขมิ้น กระเทียมสด มหาหิงค์ สาร curcumin, ellagic acid, butylated hydroxy toluene และ butylated hydroxy anisole ขนาด 10 มก./ตัว เมื่อป้อนให้ลูกเป็ดทางสายยางสู่กระเพาะอาหาร พบว่ามีผลปกป้องตับที่เหนียวนำให้เกิดพิษด้วย aflatoxin B1 ได้ (7) สารสกัดเมทานอลขนาด 100 มก./กก. เมื่อฉีดเข้าทางช่องท้องหนูขาว มีฤทธิ์อ่อนในการปกป้องตับที่เหนียวนำด้วย CCl_4 (8)

สารสกัด 50% เอทานอลจากเหง้าขมิ้นเมื่อทดสอบทั้งในสัตว์ทดลองและหลอดทดลองกับเซลล์ตับที่เหนียวนำให้เกิดพิษด้วยคาร์บอนเตตระคลอไรด์ (CCl_4) พบว่าสารสกัดจากเหง้าขมิ้นสามารถป้องกันความเป็นพิษที่เซลล์ตับได้ นอกจากนี้ยังพบว่าสารเคอร์คูมินอยด์ (curcuminoids) สามารถป้องกันการเกิดพิษที่ตับได้ (9) สารสกัดเอทานอลจากเหง้าขมิ้นและผักบุ้ง ขนาด 500 มก./กก. มีผลปกป้องตับของหนูขาวที่ถูกเหนียวนำด้วย β -D-galactosamine ให้เป็นตับอักเสบชนิดเฉียบพลัน โดยจะลดระดับของเอนไซม์ glutamic pyruvic transaminase (SGPT), glutamic oxaloacetic transaminase (SGOT) ได้เทียบเท่ากับยา silymarin (10)

สารสกัดเอทานอลขนาด 100 มก./กก. มีผลในการปกป้องตับของหนูที่ถูกเหนียวนำให้เกิดพิษด้วย paracetamol โดยจะลดระดับของเอนไซม์ alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST) และ alkaline phosphatase (ALP) ในเลือด และลักษณะของเนื้อเยื่อตับไม่เปลี่ยนแปลง (11) ส่วนสกัดโปรตีนที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากสารสกัดน้ำของขมิ้นขนาด 0.5 มล./กก. ทางสายยางสู่กระเพาะอาหาร เมื่อนำมาทดสอบในหนูขาวที่เหนียวนำให้เกิดพิษด้วยคาร์บอนเตตระคลอไรด์ พบว่าสามารถยับยั้งการเกิด lipid peroxide ของเซลล์เนื้อเยื่อได้ 40-70% โดยมีผลทำให้เอนไซม์ superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT), glutathione peroxidase (GPx), glutathione-S-transferase (GST) เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับปกติเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้คาร์บอนเตตระคลอไรด์เพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังมีผลปกป้องตับได้ 50-80% เมื่อดูจากการเพิ่มการทำงานของ glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD), lactate dehydrogenase (LDH), alanine transaminase (ALT) และ aspartate

transaminase (AST) ในตับ และทำให้ค่า glucose-6-phosphatase (G6Pase) ของตับ อยู่ในระดับปกติ (12)

การศึกษาฤทธิ์ปกป้องตับของขมิ้น โดยแบ่งหนูขาวออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุมไม่ได้รับอะไรเลย กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ได้รับคาร์บอนเตตระคลอไรด์ กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ได้รับสารสกัดขมิ้นนาน 2 สัปดาห์ แล้วตามด้วยคาร์บอนเตตระคลอไรด์ กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มที่ได้สารสกัดขมิ้นพร้อมกันกับคาร์บอนเตตระคลอไรด์ กลุ่มที่ 5 เป็นกลุ่มที่ได้รับสารสกัดขมิ้นชั้นเพียงอย่างเดียว ขนาด 5% ผสมลงในอาหาร จากนั้นทำการตรวจค่าชีวเคมีในเลือดของตับ เช่น bilirubin, cholesterol, aspartate aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT) และ alkaline phosphatase หลังจากการศึกษา 1, 2 และ 3 เดือน พบว่ากลุ่มที่ได้รับคาร์บอนเตตระคลอไรด์จะมีค่าชีวเคมีในเลือดสูงกว่าปกติ 2-3 เท่า ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับขมิ้นชั้นก่อนที่จะได้คาร์บอนเตตระคลอไรด์ ค่าชีวเคมีในเลือดของตับลดลง และกลุ่มที่ได้รับสารสกัดขมิ้นพร้อมกับคาร์บอนเตตระคลอไรด์จะมีผลทำให้ค่าชีวเคมีในเลือดของตับลดลงมากกว่า ยกเว้น ALT ซึ่งจากการศึกษาสรุปได้ว่าสารสกัดขมิ้นสามารถปกป้องตับจากพิษของคาร์บอนเตตระคลอไรด์ โดยที่ค่าชีวเคมีในเลือดของตับลดลงแต่ยังไม่ถึงระดับปกติ (13)

ทำการศึกษาในหนูขาวที่เหนียวทำให้เกิดมะเร็งที่ตับด้วยสาร nitrosodiethylamine (NDEA) ขนาด 200 ppm ผสมลงในน้ำให้หนูกิน 5 วัน/สัปดาห์ นาน 4 สัปดาห์ จากนั้นแบ่งหนูออกเป็น 4 กลุ่ม โดยให้หนูได้รับอาหารที่มีไขมันเป็นส่วนผสม 0, 0.2, 1.0 และ 5.0% w/w นาน 2 สัปดาห์ พบว่าหนูในกลุ่มที่ได้รับอาหารที่ผสมไขมันในขนาด 1 และ 5% สามารถลดอัตราการอุบัติการณ์การเกิดมะเร็งที่ตับของหนูได้ และยับยั้งการแบ่งตัวแบบผิดปกติของเซลล์เนื้อเยื่อด้วย (14) เมื่อป้อนไขมันขนาด 25 และ 100 มก./กก. ให้หนูถีบจักรทางปากนาน 7 วัน หลังจากนั้นฉีดสารแคดเมียม ขนาด 1.8 มก./กก. เข้าทางช่องท้องเพื่อทำลายตับ ซึ่งมีผลทำให้เอนไซม์ในเลือดของเซลล์ตับมีค่าสูงขึ้น (serum transaminases) ยกเว้น glutathione มีค่าลดลง พบว่าหลังป้อนไขมันค่า serum transaminases มีค่าลดลง ในขณะที่ glutathione มีค่าสูงขึ้น แสดงว่าไขมันสามารถปกป้องการถูกทำลายของตับจากสารแคดเมียมได้ และมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วย (15)

การศึกษาในหนูถีบจักร โดยแบ่งหนูออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ให้หนูกินอาหารปกติ กลุ่มที่ 2 ให้หนูกินอาหารปกติผสมกับตะกั่ว (lead acetate) กลุ่มที่ 3, 4, 5 เป็นกลุ่มที่ได้

รับอาหารปกติผสมกับตะกั่ว และผสมผงขมิ้น 1%, 5% และผงมดยอบ 1% ตามลำดับ พบว่าทุกกลุ่มมีระดับของ glutathione (GSH) ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ 1 ระดับของ glutathione-S-transferase (GST) ในกลุ่มที่ 2 ลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น ในขณะที่กลุ่มที่ 3, 4 และ 5 ระดับ GST สูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ 1 และ 2 นอกจากนี้การเกิด lipid peroxidation ในกลุ่มที่ 2 มีค่าสูง ในขณะที่กลุ่มที่ 3, 4 และ 5 สามารถป้องกันการเกิด lipid peroxidation ได้ 31, 49 และ 45% ตามลำดับ สารตะกั่วที่ได้รับมีความเป็นพิษต่อยีนและโครโมโซม โดยไปเพิ่มเซลล์และโครโมโซมที่ผิดปกติ แต่เมื่อได้รับผงขมิ้นและผงมดยอบที่ผสมลงในอาหาร พบว่าสามารถลดจำนวนยีนและโครโมโซมที่ผิดปกติให้น้อยลง และขนาดที่ได้ผลดีของขมิ้นก็คือผสมผงขมิ้นลงในอาหาร 5% แสดงว่าผงขมิ้นและผงมดยอบสามารถปกป้องตับและต้านพิษจากตะกั่วได้ (16)

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีส่วนผสมของสาร turmeric และ curcumin จากขมิ้น เมื่อนำมาทดสอบกับเซลล์ตับของลูกเป็ดที่เหนียวนำไปถูกทำลายด้วยสาร aflatoxin พบว่าสามารถยับยั้งการเกิดเนื้อตายของเซลล์ตับ และยับยั้งการแบ่งตัวที่ผิดปกติของถุงน้ำดีได้ (17) สาร curcumin, demethoxycurcumin และ bisdemethoxycurcumin จากเหง้าขมิ้น เมื่อนำมาทดสอบกับเซลล์ตับของคน (Hep G2 Cells) ที่เหนียวนำไปเกิดความเป็นพิษที่เซลล์ตับด้วยสาร tacrine พบว่าความเข้มข้นที่ได้ผลครึ่งหนึ่ง (EC_{50}) ในการปกป้องเซลล์ตับมีค่าเท่ากับ 86.9, 70.7 และ 50.2 ไมโครโมล ตามลำดับ เมื่อเทียบกับยา silybin และ silychristin ซึ่งใช้เป็นตัวแทนควบคุม ที่มี EC_{50} เท่ากับ 69.9 และ 82.7 ไมโครโมล ตามลำดับ นอกจากนี้สารดังกล่าวทั้ง 3 ตัว ยังมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระ เมื่อทดสอบด้วยวิธี DPPH radical scavenging effect ความเข้มข้นที่สามารถต้านอนุมูลอิสระได้ครึ่งหนึ่ง (IC_{50}) มีค่าเท่ากับ 2.8, 35.2 และ 308.7 ไมโครโมล ตามลำดับ (18)

สาร curcuminoids และสารในกลุ่ม sesquiterpenes จากเหง้าขมิ้น ไม่ระบุขนาด เมื่อนำมาทดสอบกับหนูขาวที่ทำให้ตับถูกทำลายด้วย D-galactosamine พบว่าสาร curcuminoids และสารในกลุ่ม sesquiterpenes ของขมิ้นจะไปยับยั้งการเพิ่มเอนไซม์ lactate dehydrogenase (LDH), alanine aminotransferase (ALT) และ aspartate aminotransferase (AST) ซึ่งแสดงว่าสารดังกล่าวมีฤทธิ์ปกป้องตับได้ (19)

สาร curcumin จากขมิ้น สามารถลดการถูกทำลายของเซลล์ตับที่เหนียวนำไปเกิดพิษด้วยคาร์บอนเตตระคลอไรด์ และช่วยทำให้ตับทำงานดีขึ้นโดยไปลดค่าชีวเคมีในเลือด เช่น

AST, ALT, ALP, BUN, creatinine, total cholesterol, triglyceride, LDL cholesterol เป็นต้น (20) สาร curcumin จากขมิ้นขนาด 100 มก./กก./วัน เมื่อนำมาทดสอบในหนูขาวพันธุ์วิสตาร์ ที่เหนียวทำให้เกิดมะเร็งที่ตับด้วยสาร N-nitrosodiethylamine (DENA) และ phenobarbital พบว่าสาร curcumin สามารถป้องกันการเกิดเนื้องอกที่ตับ ป้องกันภาวะน้ำหนักร่างกายลด ด้านการเพิ่มระดับเอนไซม์ในตับ และด้านภาวะโปรตีนในเลือดต่ำได้ ซึ่งแสดงว่าสาร curcumin เป็นสารที่ป้องกันการเป็นพิษและการเกิดมะเร็งที่ตับได้ (21)

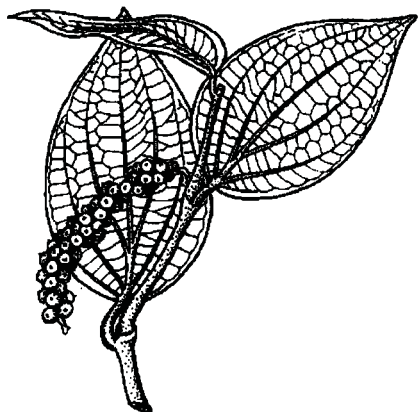
สาร curcumin จากเหง้าขมิ้น ความเข้มข้น 5 ไมโครโมล เมื่อนำมาทดสอบในเซลล์ตับของหนูที่เหนียวทำให้เกิดความเป็นพิษที่ตับด้วยเอทานอล พบว่าเซลล์ตับที่ถูกเหนียวทำให้เกิดพิษจะมีการหลั่ง lactate dehydrogenase (LDH) มากกว่ากลุ่มควบคุม 3.5 เท่า ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับเอทานอล และสาร curcumin นาน 0.5 ชม. และ 2 ชม. จะมีการหลั่ง LDH ลดลง เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้เอทานอลเพียงอย่างเดียว แต่สูงกว่ากลุ่มควบคุม 2.5 และ 1.5 เท่า ตามลำดับ จากการศึกษาในครั้งนี้นำสรุปได้ว่าสาร curcumin จากเหง้าขมิ้นสามารถป้องกันการถูกทำลายของเซลล์ตับจากเอทานอลได้ นอกจากนี้ curcumin จากเหง้าขมิ้นยังมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยไปเพิ่มเอนไซม์ superoxide dismutase, catalase และลด peroxidase ในกลุ่มที่ได้รับเอทานอลและสาร curcumin นาน 0.5 และ 1 ชม. เท่านั้น ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับเอทานอล และสาร curcumin นาน 1.5 และ 2 ชม. ระดับเอนไซม์ SOD และ catalase จะลดลง แสดงว่าฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากเหง้าขมิ้นยังมีประสิทธิภาพไม่ตีพอ (22)

มีการจดสิทธิบัตรผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อสุขภาพที่ช่วยให้ตับทำงานดีขึ้น และลดภาวะเมื่อยล้าในคน ซึ่งในตัวยา 1 เม็ด ประกอบด้วยสารสกัดจากเมล็ดของ *Silybum marianum* 5% สารสกัดจากรากและลำต้นขมิ้น 10% สารสกัดจากรากชั่งชิก 10% สารสกัดจากรากชะเอมเทศ 5% สารสกัดจากโสมเกาหลี 3% สารสกัดจากเมล็ด *Cassia obtusifolia* 12% cellulose 30% และ lactose 25% โดยน้ำหนัก (23)

อาหารเสริมเพื่อสุขภาพที่มีส่วนประกอบของสมุนไพรหลายชนิด เช่น ใบชาเขียว รากขมิ้น ผลสมอพิเภก ฟาละลายโจร ชิงช้าชาลี กะเม็ง ผักโขมหิน โกรฐก้านพร้าว เป็นต้น พบว่าสามารถช่วยให้ตับทำงานได้ดีขึ้น (24) สาร glutathione ที่สกัดได้จากยีสต์ *Saccharomyces cerevisiae* และมีการนำสารสกัดขมิ้นมาใช้เป็นสารปกป้องตับและอาหารเสริมสำหรับโรคตับ (25)

ตำรับยาของสมุนไพรที่มีขมิ้นเป็นส่วนประกอบหนึ่งว่าสามารถรักษาโรคตับแข็งได้ (26) ตำรับยาที่มีส่วนผสมของผงขมิ้นชันที่มีสาร curcumin 4% คิดเป็น 25 ส่วน ผสมกับ squalene 62 ส่วน glycerin fatty acid ester 6.5 ส่วน ขี้ผึ้ง 6.5 ส่วน และนำทั้งหมดมาผสมรวมกับ สารละลายให้ได้ 250 มก. บรรจุลงแคปซูล สามารถปกป้องตับและทำให้ตับทำงานดีขึ้น (27) ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีสมุนไพรหลายชนิด ซึ่งมีขมิ้นแห้ง 2-10% เป็นส่วนประกอบหนึ่ง พบว่าสามารถลดอาการเมตาบอลิกจากการดื่มแอลกอฮอล์ และช่วยทำให้ตับทำงานดีขึ้น (28)

ฤทธิ์ปกป้องตับของพริกไทย



สารสกัดพริกไทย ขนาด 3 ppm เมื่อผสมลงในเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เช่น whisky พบว่าสามารถป้องกันอาการเมตาบอลิกจากการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ โดยสารสกัดจากพริกไทยจะช่วยให้การเผาผลาญสารพวก aldehyde ในตับให้สะดวกขึ้น (29)

สาร piperine จากพริกไทย (ไม่ระบุขนาด) มีฤทธิ์ป้องกันตับจากการถูกทำลายด้วย hydrogen peroxide และ

carbon tetrachloride โดยลดการเกิด lipid peroxidation ในหลอดทดลองและหนูถีบจักร ลดการรั่วออกของเอนไซม์ glutamic pyruvic transaminase และ alkaline phosphatase และป้องกันการลดลงของ glutathione และ total thiols ในหนูถีบจักรซึ่ง piperine จะให้ผลต่ำกว่ายา silymarin (30) หนูถีบจักรกินสารกลุ่ม alkaloids จากพริกไทยขนาด 100 มก./กก. จะป้องกันตับจากการถูกทำลายด้วย acetaminophen (31) แต่หนูขาวที่กินผลพริกไทย ผงที่ผสมในอาหาร 3% ของอาหาร พบว่าไม่มีฤทธิ์ป้องกันตับจากการทำลายของ lipopolysaccharide (32)

ฤทธิ์ปกป้องตับของผักบุ้ง



รายงานการวิจัยในการปกป้องตับของผักบุ้ง มีผู้ศึกษาน้อยมากมีรายงานเพียง 1 ฉบับ ที่ทำการศึกษาร่วมกับขมิ้นว่าสารสกัดจากเหง้าขมิ้นและผักบุ้ง ขนาด 500 มก./กก. สามารถปกป้องตับของหนูขาวที่ถูกเหนี่ยวนำด้วย β -D-galactosamine ให้เป็นตับอักเสบชนิดเฉียบพลัน โดยจะลดระดับของเอนไซม์ glutamic pyruvic transaminase (SGPT), glutamic oxaloacetic transaminase (SGOT) ได้เทียบเท่ากับยา silymarin (10) ถึงแม้ว่าผักบุ้งจะมีการศึกษาวิจัยในการปกป้องตับน้อย

แต่มีศักยภาพสูงอาจเนื่องมาจากผักบุ้งมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระค่อนข้างดี และยังสามารถต้านการเกิด lipid peroxidation ได้ด้วย ซึ่งจะทำให้ตับสามารถทำงานได้ดีขึ้น (33-35) ซึ่งการศึกษาของ Prasad และคณะพบว่า IC_{50} ของสารสกัดจากใบผักบุ้งด้วยวิธี DPPH และ TBARS มีค่าเท่ากับ 38 ± 3.05 และ 54 ± 3.60 ตามลำดับ (33)

จากข้อมูลการศึกษาวิจัยดังกล่าวทั้งขมิ้น พริกไทย และผักบุ้ง จะเห็นได้ว่าขมิ้นค่อนข้างที่จะมีหลักฐานการวิจัยสนับสนุนในเรื่องการปกป้องตับ ส่วนพริกไทยและผักบุ้งยังมีไม่มากพออาจต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต การดูแลสุขภาพนั้นทุกคนควรที่จะมีทัศนคติที่ดีในการดูแลสุขภาพคือ การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ หลีกเลี่ยงอาหารที่เป็นพิษ การออกกำลังกาย การพักผ่อนให้เพียงพอ เป็นต้น ซึ่งหากปฏิบัติได้ สุขภาพทั้งกายและจิตใจจะดีตลอดไป

เอกสารอ้างอิง ติดต่อกับสำนักงานข้อมูลสมุนไพร