

Benefit Potential of Chicken Essence: Updated Evidence from Clinical Studies



ผศ.ดร.ภก.วิศรุต บูรณสัจจะ

อาจารย์ประจำภาควิชาเภสัชวิทยาและสรีรวิทยา
คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ซูบไก่สกัด (chicken essence: CE) เป็นผลิตภัณฑ์ที่อุดมไปด้วยแร่ธาตุและกรดอะมิโนต่าง ๆ ซูบไก่สกัดเป็นอาหารเสริมที่นิยมรับประทานในแถบเอเชียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ส่วนใหญ่มักจะเป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบของเหลว การผลิตจะมีการใช้แรงดันและอุณหภูมิสูงเข้าช่วยในกระบวนการสกัดสารสำคัญจากไก่ ซูบไก่สกัดมีประวัติการใช้มาอย่างยาวนานตั้งแต่โบราณ หากศึกษาในตำราโบราณจะพบว่าซูบไก่สกัดมีข้อบ่งใช้หลายอย่างเพื่อบำรุงร่างกายและรักษาอาการเจ็บป่วยต่าง ๆ ได้แก่ ให้ความอบอุ่นร่างกาย บำรุงร่างกายที่อ่อนล้า บำรุงให้เกิดความแข็งแรง บำรุงลำไส้ น้ำดี และกระดูกละเอียดต่าง ๆ บำรุงเลือด บำรุงสารคัดหลั่งต่าง ๆ ในร่างกาย ช่วยให้ผู้ใช้มีจิตสงบขึ้น ช่วยในเรื่องความจำ และบำรุงสมอง เป็นต้น

กระบวนการผลิตซูบไก่สกัด เริ่มจากการนำไก่สับละเอียดไปต้มที่อุณหภูมิสูงควบคู่กับการใช้แรงดันสูงเป็นเวลาหลายชั่วโมง จากการศึกษาเชื่อว่าวิธีการสกัดนี้จะทำให้เปปไทด์ถูกตัดเป็นสายเล็ก ๆ ซึ่งเป็นรูปแบบที่ร่างกายสามารถดูดซึมได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้จะมีกระบวนการ centrifuge เพื่อให้ไขมันหรือคอเลสเตอรอลส่วนเกินถูกสกัดออกไป และเป็นวิธีที่ทำให้ซูบไก่สกัดเข้มข้นยิ่งขึ้น ขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตคือ การทำให้ปราศจากเชื้อจากอุณหภูมิสูง ซูบไก่สกัดที่ผลิตด้วยกระบวนการข้างต้นจะเป็นซูบไก่ที่เข้มข้นและมีสารสำคัญที่พร้อมดูดซึม ส่วนประกอบสำคัญของซูบไก่สกัด คือ ไตเปปไทด์ 2 ชนิด ได้แก่ carnosine และ anserine นอกจากนี้ในซูบไก่สกัดจะมีเกลือแร่ต่าง ๆ และกรดอะมิโนอื่น ๆ โดยมีน้ำตาลและไขมันน้อย โดยไตเปปไทด์ที่สำคัญ 2 ชนิด มีรายละเอียดดังนี้

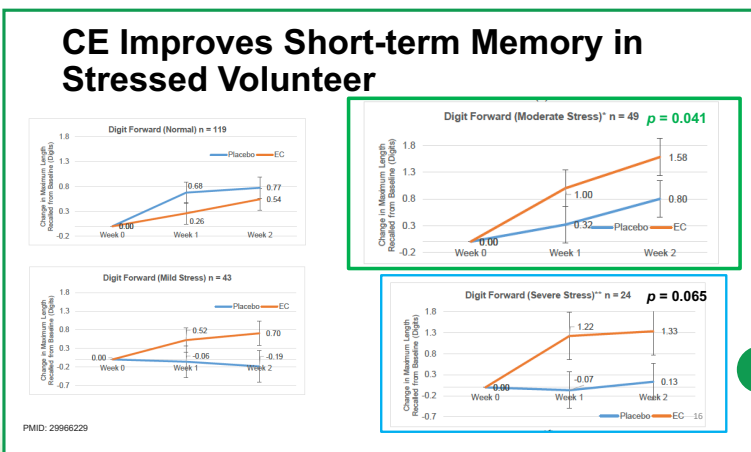
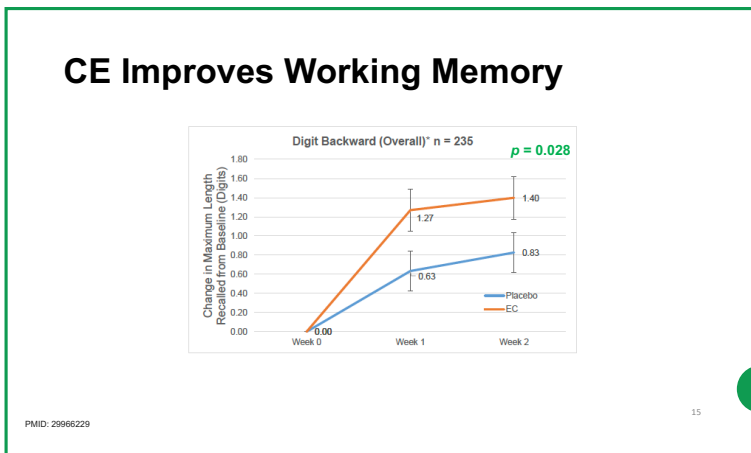
1. Carnosine เป็นกรดอะมิโนที่ประกอบไปด้วยกรดอะมิโน 2 ชนิดต่อกัน คือ อะลานีนและฮิสทีดีน เรียกชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า β -alanyl-L-histidine พบมากในกล้ามเนื้อลายของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง เช่น ไก่ โดย carnosine มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระซึ่งกำจัดอนุมูลอิสระได้อย่างรวดเร็ว มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ ป้องกันการสึกหรอของระบบประสาท มีการศึกษาในมนุษย์พบว่าช่วยให้การออกกำลังกายมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้ผลิตบางส่วนจึงนิยมนำ carnosine ไปผสมในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารหลายชนิด

2. Anserine มีโครงสร้างทางเคมีคล้ายกับ carnosine เพราะประกอบไปด้วยกรดอะมิโน 2 ชนิดที่เหมือนกัน คือ อะลานีนและฮิสทีดีน แต่มีความแตกต่างตรงที่มีหมู่ methyl ในสูตรโครงสร้าง ชื่อทางวิทยาศาสตร์ของ anserine คือ β -alanyl-3-methyl-L-histidine ในบางครั้งจึงอาจเรียก anserine ว่า methylated carnosine คุณสมบัติของ anserine มีฤทธิ์ใกล้เคียงกับ carnosine โดยมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระต้านการอักเสบ และยังมีส่วนช่วยในการหดตัวของกล้ามเนื้อ ป้องกันระบบประสาทจากสภาวะคุกคามของอนุมูลอิสระ

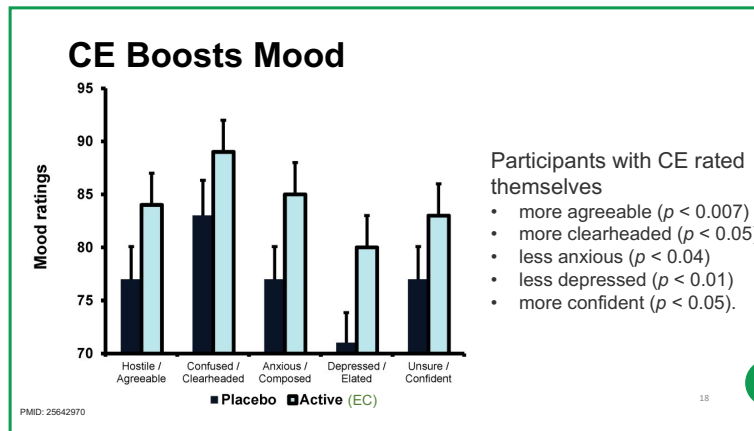
นอกจากไตเปปไทด์แล้ว ในซูบไก่สกัดยังมีส่วนประกอบที่เป็นกรดอะมิโนที่สำคัญอีกหลายชนิด ซึ่งแต่ละตัวมีประโยชน์แตกต่างกัน เช่น tyrosine เพิ่มความจำโดยเฉพาะในสภาวะที่มีความเครียดสูง, histidine ช่วยเรื่องความจำระยะสั้นและความจำขณะทำงาน, glutamic acid ช่วยเรื่องการเรียนรู้และความจำ, arginine เพิ่มความสามารถในการจดจำ และ branched chain amino acids (BCAA) ช่วยเพิ่มความสามารถในการจดจำในกลุ่มนักกีฬา

หลักฐานทางวิชาการของซูเปอร์ไคส์กัต มีการศึกษาวิจัยหลัก ๆ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความจำและอารมณ์ ด้านเพิ่มประสิทธิภาพในการออกกำลังกาย และด้านลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยมีรายละเอียดดังนี้

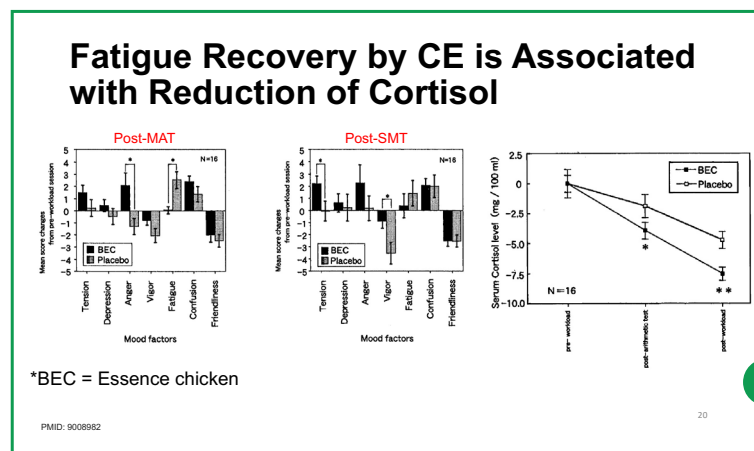
1. ด้านความจำและอารมณ์ มีการศึกษาผลของซูเปอร์ไคส์กัตต่อเลือดที่ไปเลี้ยงสมองในส่วน frontal cortex เป็นรูปแบบการศึกษาแบบสุ่ม ปกปิดทั้งสองฝ่ายโดยข้ามกลุ่ม (randomized, double-blind, placebo-controlled, cross-over trial) ในอาสาสมัครสุขภาพดี 12 คน อายุระหว่าง 60-68 ปี โดยให้รับประทานซูเปอร์ไคส์กัต 70 ซีซี หรือยาหลอก (placebo) รับประทานต่อเนื่องกัน 7 วัน เข้าและเย็น แล้วเว้นระยะ 7 วัน (washout period) จึงนำทั้งสองกลุ่มมาสลับกลุ่มกัน คนที่เคยได้รับซูเปอร์ไคส์กัตจะได้รับยาหลอก รับประทานต่อเนื่องไป 7 วัน จากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ได้รับซูเปอร์ไคส์กัตมีระดับของ oxygen ในสมอง วัดเป็นค่า oxy-hemoglobin บริเวณ cerebral cortex สูงมากขึ้น จากก่อนการรับประทาน ซึ่งจากการศึกษาก่อนหน้านี้พบความสัมพันธ์ของ oxy-hemoglobin ที่บริเวณดังกล่าวกับความจำที่ดีขึ้น ดังนั้น จึงอนุมานว่าซูเปอร์ไคส์กัตน่าจะมีส่วนช่วยเรื่องการพัฒนาความจำ และอีกการศึกษาเป็นรูปแบบการศึกษาแบบสุ่ม ปกปิดทั้งสองฝ่าย (randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial) ในกลุ่มประชากรอาสาสมัครสุขภาพดีจำนวนมากขึ้น 364 คน อายุระหว่าง 18-45 ปี โดยอาสาสมัครจะมีการตรวจวัดระดับความเครียดก่อนโดยใช้ Depression Anxiety Stress Scales (DASS) เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร จากนั้นประเมินผลของซูเปอร์ไคส์กัตต่อความจำระยะสั้นและความจำขณะทำงาน โดยแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกได้รับซูเปอร์ไคส์กัต 70 ซีซี หรือยาหลอก รับประทานต่อเนื่อง 7 วัน เข้าและก่อนนอน จากนั้นทำการประเมินความจำระยะสั้นและความจำขณะทำงาน ซึ่งพบว่าความจำขณะทำงานของอาสาสมัครกลุ่มที่ได้รับซูเปอร์ไคส์กัตสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับยาหลอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 1) โดยที่ความจำระยะสั้นของอาสาสมัครกลุ่มที่ได้รับซูเปอร์ไคส์กัตสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับยาหลอกแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 2) จากนั้นทำการแบ่งอาสาสมัครตามกลุ่มความเครียดเป็นกลุ่มที่มีความเครียดน้อย ปานกลาง และรุนแรง พบว่ากลุ่มที่มีความเครียดปานกลางและรุนแรง เมื่อได้รับซูเปอร์ไคส์กัตจะช่วยให้มีความจำระยะสั้นดีกว่ากลุ่มที่ได้รับยาหลอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 2) จากการศึกษาจึงเชื่อได้ว่าซูเปอร์ไคส์กัตพัฒนาความจำระยะสั้นในประชากรบางกลุ่มและช่วยเพิ่มความจำขณะทำงานได้ดีดังที่กล่าวไป



ในเรื่องของอารมณ์ มีการศึกษาในกลุ่มประชากรอาสาสมัครสุขภาพดีผู้ใหญ่ 46 คน รูปแบบการศึกษาแบบสุ่ม ปกปิดทั้งสองฝ่าย (randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial) กลุ่มหนึ่งได้รับซูบิโกสแกด 70 ซีซี หรือยาหลอก รับประทานต่อเนื่อง 10 วัน โดยประเมินอารมณ์ 6 ด้าน (Profile of Mood States Bipolar Form: POMS) ได้แก่ 1. อาการสงบ-อาการกระสับกระส่าย 2. ความกระปรี้กระเปร่า-ความเหนื่อยล้า 3. ความสุข-ความเศร้า 4. มองปลอดโปร่ง-อาการสับสน 5. ความไม่ต่อต้าน-ความต่อต้าน 6. ความมั่นใจ-ความไม่มั่นใจ หลังจากการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ได้รับซูบิโกสแกดมีความไม่ต่อต้าน มองปลอดโปร่ง และมีความมั่นใจเพิ่มมากกว่ากลุ่มที่ได้รับยาหลอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีอาการกระสับกระส่ายและความเศร้าน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับยาหลอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 3)

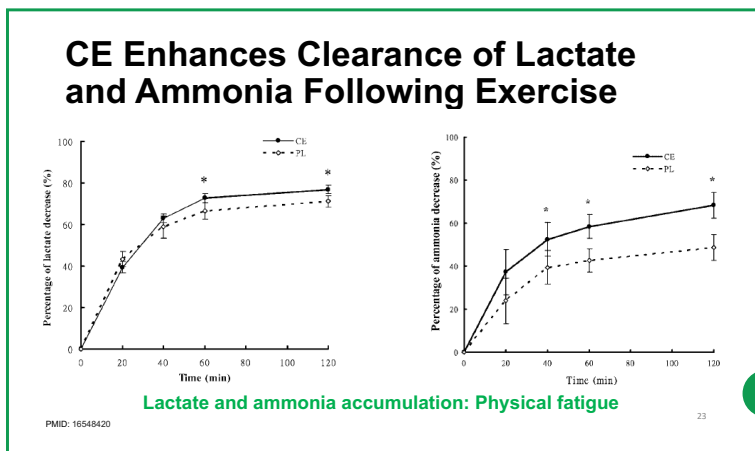


นอกจากนี้มีการศึกษาผลของซูบิโกสแกดต่อประสิทธิภาพในการทำงานของร่างกาย โดยทำการศึกษาในกลุ่มผู้ชายสุขภาพดี 20 คน อายุ 18-24 ปี ให้กลุ่มอาสาสมัครสุขภาพดีได้รับซูบิโกสแกด 140 ซีซี หรือยาหลอก รับประทานต่อเนื่อง 7 วัน เข้าและเย็น จากนั้นทดสอบวัดผลเรื่องอารมณ์และความจำจาก Mental Arithmetic Test (MAT) และ Short-term Memory Test (SMT) แล้วเว้นระยะไว้ 3 สัปดาห์ (washout period) จากนั้นสลับกลุ่มกันใช้เวลา 7 วัน จึงวัดผลเช่นเดิมอีกครั้ง พบว่ากลุ่มที่ได้รับซูบิโกสแกดมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นคือความเหนื่อยล้าลดลง ถึงแม้จะพบ anger เพิ่มขึ้นในการศึกษานี้ โดยผู้วิจัยได้อธิบายเพิ่มเติมว่าอาสาสมัครในการทดลองอาจตีความผิดไปเพราะหลังรับประทานมีความกระตือรือร้นและอยากเอาชนะมากขึ้น จึงรายงานว่ามี anger มากขึ้น นอกจากนี้จากการศึกษานี้ได้วัดระดับฮอร์โมน cortisol พบว่าการได้รับซูบิโกสแกดทำให้ระดับฮอร์โมน cortisol ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 4) ซึ่งฮอร์โมนนี้เกี่ยวกับความเครียด โดยจะถูกหลั่งเมื่อมีความเครียดในร่างกาย



2. ด้านเพิ่มประสิทธิภาพในการออกกำลังกาย มีการศึกษารูปแบบการศึกษาแบบสุ่ม ปกปิดทั้งสองฝ่ายโดยข้ามกลุ่ม (randomized, double-blind, placebo-controlled, cross-over trial) ในกลุ่มอาสาสมัครสุขภาพดีเพศหญิง 12 คน โดยให้วิ่งจนเหนื่อยจากนั้นรับประทานซูบิโกสแกด 140 ซีซี หรือยาหลอกภายใน 5 นาทีหลังออกกำลังกายเสร็จ จากนั้นเก็บเลือดโดยเก็บเลือดก่อนการวิ่งและวิ่งจนเหนื่อยนับเป็น

0 นาที จากนั้นนับไป 20, 40, 60, 120 นาที แล้วเว้นระยะ 7 วัน (washout period) แล้วสลับกลุ่มทำเช่นเดิม พบว่าผลของซูเปอร์ไคส์กัต มีผลต่อประสิทธิภาพการออกกำลังกาย โดยวัดจากระดับ lactate และ ammonia ในร่างกาย ซึ่งสารทั้งสองตัวนี้แสดงถึงความเหนื่อยล้าของร่างกาย โดยพบว่าอาสาสมัครที่ได้รับซูเปอร์ไคส์กัตมีค่าทั้งสองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 5) ดังนั้น ซูเปอร์ไคส์กัต จึงน่าจะมีส่วนในการเพิ่มประสิทธิภาพของการออกกำลังกาย



5

3. ด้านลดระดับน้ำตาลในเลือด มีสองการศึกษาที่ศึกษาในด้านนี้ โดยการศึกษาแรกศึกษาในอาสาสมัครสุขภาพดี 6 คน รูปแบบการศึกษาแบบสุ่มโดยข้ามกลุ่ม (randomized, controlled, cross-over study) แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับประทานขนมปังอย่างเดียวก่อนและกลุ่มที่ได้รับประทานคู่กับซูเปอร์ไคส์กัต 68 ซีซี 2 แก้ว จากนั้นวัดระดับน้ำตาลในเลือดทุก 15 นาทีในช่วงแรกหลังรับประทาน และวัดระดับน้ำตาลในเลือดทุก 30 นาที จนครบ 120 นาที การศึกษาพบว่ากลุ่มที่ได้รับคู่กับซูเปอร์ไคส์กัตมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มที่รับประทานขนมปังอย่างเดียว โดยค่าดัชนีน้ำตาล (glycemic index) ในกลุ่มที่รับประทานขนมปังอย่างเดียวเท่ากับ 83 และกลุ่มที่ได้รับขนมปังคู่กับซูเปอร์ไคส์กัตมีค่าเท่ากับ 56.9 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าดัชนีน้ำตาลเป็นการตอบสนองของร่างกายต่อ carbohydrate คนที่มีแนวโน้มระดับน้ำตาลในเลือดสูงจะมีโอกาสเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 สูงกว่า ดังนั้น การที่มีค่าดัชนีน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าน่าจะส่งผลต่อสุขภาพดีกว่า และมีการศึกษารูปแบบการศึกษาแบบสุ่มโดยข้ามกลุ่ม (randomized, controlled, cross-over study) ในผู้ป่วยชายสุขภาพดี 16 คนที่ศึกษากลุ่มที่ได้รับข้าวหอมมะลิอย่างเดียวกับกลุ่มที่ได้รับคู่กับซูเปอร์ไคส์กัต 68 ซีซี หรือ 136 ซีซี ซึ่งทำการศึกษาคัดค้านกับการศึกษาที่ก่อนหน้านี้คือ วัดระดับน้ำตาลในเลือดทุก 15 นาทีในช่วงแรกหลังรับประทาน และวัดระดับน้ำตาลในเลือดทุก 30 นาที จนครบ 210 นาที โดยพบว่ากลุ่มที่ได้รับคู่กับซูเปอร์ไคส์กัตมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับข้าวหอมมะลิอย่างเดียว โดยคาดว่ากรดอะมิโนในซูเปอร์ไคส์กัตน่าจะเป็นตัวช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยอาจเพิ่มการตอบสนองของอินซูลินหรือลด gastric emptying

อย่างไรก็ตาม หลักฐานการศึกษาทางวิชาการของซูเปอร์ไคส์กัตที่ยกมานั้นอาจมีข้อจำกัดในเรื่องของการศึกษาวิจัย ได้แก่ ข้อมูลบางส่วนมีผลไม่เป็นไปในทางเดียวกัน กลุ่มประชากรจำนวนน้อย ไม่มีการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลานาน ข้อมูลด้านความปลอดภัยหรือประสิทธิภาพจากการบริโภคต่อเนื่องเป็นเวลานานอาจยังไม่ชัดเจน การวัดผลในงานวิจัยบางอย่างจับต้องไม่ได้ เพราะเป็นข้อมูลทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก และการออกฤทธิ์ของสารสำคัญจริง ๆ นั้นอาจยังไม่ทราบแน่ชัด ทราบเพียงว่าเป็นผลของซูเปอร์ไคส์กัตซึ่งอาจจะต้องรอข้อมูลหรือการศึกษาในอนาคตต่อไป

สรุป

ซูเปอร์ไคส์กัตเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นแหล่งสำคัญของโปรตีน โดแพปไทด์ และกรดอะมิโนที่สำคัญ ซึ่งมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระ ด้านการอักเสบ และช่วยในการทำงานของระบบประสาท การศึกษาทางคลินิกพบว่าซูเปอร์ไคส์กัตมีส่วนช่วยในเรื่องความคิด อารมณ์ ความรู้สึก ช่วยเพิ่มความจำ และช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด