



แนวทางการดูแล
ผู้ป่วย
เบาหวาน
ด้วยการแพทย์ผสมผสาน



กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก
กระทรวงสาธารณสุข





แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ด้วยการแพทย์ผสมผสาน

ISBN 978-616-11-2689-6

ที่ปรึกษา

ผศ.(พิเศษ) ดร.นพ.รวิชัย กมลธรรม

นพ.ปภัตสร เจียมบุญศรี

นายปราสาท ทรายธารทิพย์

คณะบรรณาธิการ

นพ.เทวัญ ธาณิรัตน์

นพ.แพทย์พงษ์ วรพงศ์พิเชษฐ

ทพ.วิจิต ปรภายหาญ

นพ.มนตรี นาคะเกศ

นางสีไพร พลอยทรัพย์

นางสาวทัศนเวศ ยะโส

นางสาวลลิตินันท์ อินทอง

คณะผู้จัดทำ

นางสีไพร พลอยทรัพย์

นางสาวทัศนเวศ ยะโส

นางสาวลลิตินันท์ อินทอง

จัดพิมพ์โดย

สำนักการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก

พิมพ์ครั้งที่ ๑ กันยายน ๒๕๕๘

จำนวน 1,000 เล่ม

ออกแบบและพิมพ์ที่ : บริษัท วี อินดี้ ดีไซน์ จำกัด

โทรศัพท์ : ๐๘๓ ๙๐๒ ๔๒๔๐, ๐๙๗ ๐๙๔ ๗๗๙๘, ๐๘๑ ๙๓๑ ๗๙๑๖

คำนำ

กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โดยสำนักการแพทย์ทางเลือก ได้จัดทำหนังสือ “แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานด้วยการแพทย์ผสมผสาน” ภายใต้โครงการ “พัฒนารูปแบบในการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังด้วยการแพทย์ผสมผสาน” โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับบุคลากรด้านสาธารณสุขในการนำไปบูรณาการให้บริการด้านสุขภาพแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวาน สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและที่สำคัญคือลดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น

หนังสือแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานด้วยการแพทย์ผสมผสานเล่มนี้ ได้กล่าวถึงแนวทางการแพทย์ทางเลือกทั้ง ๕ กลุ่ม ที่นำไปใช้เสริมหรือใช้ร่วมกับการแพทย์แผนปัจจุบัน คือ กลุ่ม Biologically Based Therapies กลุ่ม Mind-Body Interventions กลุ่ม Manipulative and Body-Based Methods กลุ่ม Alternative Medical Systems และกลุ่ม Energy Therapies ซึ่งสามารถเลือกนำมาใช้ได้ตามความเหมาะสม

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า แนวทางเล่มนี้จะอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่ได้ศึกษาเรียนรู้ อีกทั้งเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ดูแลสุขภาพในผู้ที่ยังไม่เป็นโรค ในการดูแลสุขภาพของตนเองและผู้อื่น และขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก จงอภิบาลคุ้มครองและดลบันดาลให้ท่านประสบแต่ความสุข ความเจริญ ไร้โรคภัยไข้เจ็บ โดยทั่วกัน



ผศ.(พิเศษ) ดร.นพ.รัชชัย กมลธรรม

อธิบดีกรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก



สารบัญ

หน้า

คำนำ

บทนำ

วัตถุประสงค์.....	๗
คำนิยาม.....	๗
สถานการณ์และสภาพปัญหา.....	๘
โรคเบาหวาน.....	๑๐
โรคแทรกซ้อนของเบาหวาน.....	๑๕
การรักษาโรคเบาหวาน.....	๑๘
กระบวนทัศน์ใหม่เกี่ยวกับโรคเบาหวาน.....	๒๑

บทที่ ๒ การแพทย์ผสมผสานในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

การแพทย์ผสมผสานหมายถึงอะไร.....	๒๗
การแพทย์ทางเลือกหมายถึงอะไร.....	๒๗
กลุ่ม Biologically Based Therapies.....	๒๘
อาหารพว่องแป็ง.....	๒๙
อาหารแมคโครไบโอติก.....	๓๗
อาหารมังสวิรัต.....	๔๐
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร.....	๔๓
การอดอาหารและการจำกัดแคลอรี.....	๔๕
การใช้สมุนไพร.....	๔๗
กลุ่ม Mind-Body Interventions.....	๕๒
สมาธิบำบัด.....	๕๒
การสวดมนต์บำบัด.....	๕๓
ความคิด จินตนาการ บำบัดโรค.....	๕๔
โยคะ.....	๕๖

กลุ่ม Manipulative and Body-Based Methods.....	๕๕
การนวดแผนไทย.....	๕๕
การนวดเท้าแบบแผนไทย.....	๕๕
การนวดกดจุดสะท้อนเท้า.....	๖๑
การออกกำลังกาย.....	๖๔
กลุ่ม Alternative Medical Systems.....	๖๗
การแพทย์แผนจีน.....	๖๗
การฝังเข็ม.....	๖๘
กลุ่ม Energy Therapies.....	๗๐
ชี่กง.....	๗๑
ไทเก๊ก.....	๗๒
เรกิ.....	๗๓

บทที่ ๓ โปรแกรมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

แนวคิดการจัดโปรแกรมสุขภาพ.....	๗๕
องค์ประกอบของการจัดโปรแกรมสุขภาพ.....	๗๕
คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมโปรแกรม.....	๗๕
หลักการประเมินและคัดกรองผู้ป่วยเข้าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม.....	๗๖
หลักในการเลือกกิจกรรมในโปรแกรม.....	๗๖
รูปแบบของการจัดกิจกรรมในโปรแกรมสุขภาพ.....	๗๗
ขั้นตอนในโปรแกรม.....	๗๗
การประเมินผลหลังสิ้นสุดโปรแกรม.....	๗๗
ระยะเวลาการประเมินผล.....	๗๘
การสร้างทีมงานสุขภาพ.....	๗๘
บุคลากรทีมงานสุขภาพ.....	๗๙
กิจกรรมในโปรแกรมสุขภาพ.....	๗๙
ตัวอย่างโปรแกรมสุขภาพแบบผสมผสานสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน.....	๘๑



สารบัญตาราง

หน้า

บทที่ ๒

ตารางที่ ๑	อาหารพร้อมแบ่งที่รับประทานได้และอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง.....	๓๔
ตารางที่ ๒	มาตรฐานอาหารแมคโครไบโอติก ตามคำแนะนำของ มิชิโอะ คูชิ.....	๓๘
ตารางที่ ๓	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสำหรับโรคเบาหวาน.....	๔๓
ตารางที่ ๔	พืชสมุนไพรที่ใช้ในการบำบัดรักษาอาการเบาหวาน.....	๔๘
ตารางที่ ๕	การฝึกโยคะในผู้ป่วยเบาหวาน.....	๕๗
ตารางที่ ๖	ตัวอย่างการออกกำลังกายที่ได้ผลในผู้ป่วยเบาหวาน.....	๖๕
ตารางที่ ๗	จุดฝังเข็มจากคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยการแพทย์แผนจีนหูเป่ย์ มณฑลฮubei สาธารณรัฐประชาชนจีน.....	๖๙

บทที่ ๓

ตารางที่ ๑	ตัวอย่างกิจกรรมที่จัดในโปรแกรมสุขภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน.....	๘๐
------------	--	----

สารบัญรูปภาพ

หน้า

บทนำ

ภาพที่ ๑	ตัวอย่างรูปร่างร่างกายของคน.....	๒๒
----------	----------------------------------	----

บทที่ ๒

ภาพที่ ๒	กรณีรูปร่างร่างกายขาดคาร์โบไฮเดรต ร่างกายจะใช้โปรตีนและไขมันแทนได้.....	๓๐
ภาพที่ ๓	ปิระมิดอาหารมังสวิรัต (Vegetarian Food Pyramid).....	๔๑
ภาพที่ ๔	แสดง REFLEXOLOGY ZONE THERAPY.....	๖๒



กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก





บทนำ

แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานด้วยการแพทย์ผสมผสานเล่มนี้ เป็นคู่มือการส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการบริการสุขภาพให้กับบุคลากรสาธารณสุข นำการแพทย์ผสมผสานไปใช้เป็นแนวทางในการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน ข้อเสนอต่าง ๆ ในแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เล่มนี้ ได้บูรณาการแนวทางของเวชปฏิบัติทางการแพทย์แผนปัจจุบันและองค์ความรู้ด้านการแพทย์ทางเลือกอื่น ๆ ในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยหวังผลในการสร้างเสริมสุขภาพและแก้ไขปัญหาสุขภาพของคนไทยอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และคุ้มค่า ทั้งนี้มีใช้ข้อบังคับของการปฏิบัติ ผู้ใช้สามารถปฏิบัติแตกต่างไปจากข้อแนะนำนี้ได้ในกรณีที่สถานการณ์แตกต่างออกไปหรือมีเหตุที่สมควรโดยใช้วิจารณญาณและอยู่บนพื้นฐานหลักวิชาการและจรรยาบรรณ

วัตถุประสงค์

๑. มีแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ผสมผสาน
๒. ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้เพื่อลดภาวะแทรกซ้อน
๓. เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ผสมผสานแก่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

กลุ่มเป้าหมาย

บุคลากรด้านสาธารณสุขและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

คำนิยาม

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) หรือ (Diabetes เรียกว่า DM) เป็นโรคเรื้อรังที่เกิดจากตับอ่อนไม่สามารถสร้างฮอร์โมนอินซูลิน (insulin) ได้เพียงพอเรียกภาวะนี้ว่าขาดอินซูลิน หรือกรณีที่ร่างกายไม่ตอบสนองต่ออินซูลินได้ตามปกติเรียกว่ามีภาวะดื้ออินซูลิน หรือเกิดจากทั้งสองสาเหตุ คือในบุคคลคนเดียวอาจมีทั้งความผิดปกติในการหลั่งอินซูลินและการตอบสนองต่อฤทธิ์ของอินซูลินลดลงซึ่งทั้งสองกรณีจะทำให้ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง และถ้าภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน ๆ จะส่งผลให้อวัยวะและเนื้อเยื่อภายในร่างกายทำงานผิดปกติทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมา ทั้งหลอดเลือดขนาดเล็ก (microvascular) เช่น โรคไต (diabetic nephropathy) โรคจอประสาทตาผิดปกติ (diabetic retinopathy) โรคเส้นประสาทผิดปกติ (diabetic neuropathy) และหลอดเลือดขนาดใหญ่ (macrovascular) เช่น โรคหลอดเลือดสมองอุดตัน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดส่วนปลายที่ขา เป็นต้น



สถานการณ์และสภาพปัญหา

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่ติดต่อ ซึ่งกำลังเป็นปัญหาลำคัญทางด้านสาธารณสุขและคุณภาพชีวิตของประชากรอย่างรวดเร็วไปทั่วโลก ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และทางด้านสาธารณสุขเป็นอย่างมาก จากข้อมูลสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International diabetes federation : IDF) ได้รายงานไว้ในปัจจุบันทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวาน ๔ ล้านคนต่อปี เฉลี่ย ๘ วินาทีต่อ ๑ คน สำหรับผู้เป็นเบาหวานพบมากกว่า ๓๐๐ ล้านคน^๑ ความชุกของเบาหวานเพิ่มสูงขึ้นทั่วโลกทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งประเทศที่กำลังพัฒนาต้องแบกรับภาระการเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็วของผู้ที่เป็นเบาหวานในกลุ่มคนที่อายุน้อยและกำลังอยู่ในวัยทำงาน (๓๕-๖๔ ปี) ซึ่งต่างกับประเทศที่พัฒนาแล้วจะพบผู้เป็นเบาหวานส่วนใหญ่ในกลุ่มวัยผู้สูงอายุ ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ มีผู้เป็นเบาหวานทั่วโลก ๓๗๑ ล้านคน โดยมีประเทศจีนมาเป็นอันดับหนึ่ง ตามด้วยอินเดีย และสหรัฐอเมริกา เป็นอันดับ ๒ และ ๓ ตามลำดับ^๒

เบาหวานเป็นโรคที่พบได้ในคนทุกเพศและทุกวัยแต่จะพบเพิ่มสูงขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ปัจจุบันเนื่องจากจำนวนผู้สูงอายุมีมากขึ้นทั่วโลกจึงพบเบาหวานเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ คาดว่าจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นจาก ๓๖๖ ล้านคนในปี ค.ศ. ๒๐๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๔) เป็น ๕๕๒ ล้านคนในปี ค.ศ. ๒๐๓๐ (พ.ศ. ๒๕๗๓) ส่วนในประเทศไทย เมื่อ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ กระทรวงสาธารณสุขร่วมกับสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย และศูนย์เบาหวานศิริราชจัดกิจกรรมงานวันเบาหวานโลก ๒๕๕๖ และได้แถลงว่า ขณะนี้ประเทศไทยพบผู้ป่วยเบาหวานประมาณ ๓.๕ ล้านคน^๓

ข้อมูลจากสำนักระบาดวิทยาและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข^{๔,๕} พบว่ามีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ ประมาณ ๗,๐๑๙ คน หรือ ประมาณวันละ ๑๙ คน และในรอบ ๑๐ ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. ๒๕๔๒-๒๕๕๒) พบคนไทยนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ด้วยโรคเบาหวาน เพิ่มขึ้น ๔.๐๒ เท่า เฉพาะปี พ.ศ. ๒๕๕๒ มีผู้ที่นอนรักษาตัวที่โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ด้วยโรคเบาหวาน ๕๕๘,๑๕๖ ครั้ง หรือคิดเป็นผู้ที่นอนรักษาตัวที่โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ด้วยโรคเบาหวานชั่วโมงละ ๖๔ ครั้ง และจากการสำรวจสถานะสุขภาพอนามัยของคนไทย (อายุ ๑๕ ปีขึ้นไป) ครั้งที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๔๗) เมื่อเปรียบเทียบกับครั้งที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๒) พบความชุกของการเกิดโรคเบาหวานเท่าเดิม คือ ร้อยละ ๖.๙ ซึ่งประมาณได้ว่าคนไทยวัย ๑๕ ปีขึ้นไป ประมาณ ๓.๓๖ ล้านคน กำลังเผชิญกับโรคเบาหวานแต่เมื่อแยกตามเพศ พบว่าเพศชายมีความชุกลดลงจากร้อยละ ๖.๔ เหลือร้อยละ ๖ ส่วนเพศหญิงมีความชุกเพิ่มขึ้นจากร้อยละ ๖.๙ เป็นร้อยละ ๗.๗ เมื่อแยกภูมิภาค พบความชุกกระจายเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ กรุงเทพฯ ภาคกลาง ตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ (ความชุก ร้อยละ ๙.๒,๗.๖,๗.๐,๕.๗ และ ๕.๐ ตามลำดับ)นอกจากนี้การสำรวจสถานะสุขภาพอนามัยของคนไทย (อายุ ๑๕ ปีขึ้นไป) ครั้งที่ ๓ พบว่าผู้ไม่ทราบว่าตนเองเป็นโรคเบาหวานมีถึงร้อยละ ๕๖.๖ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ การสำรวจ ๓ ครั้งก่อน คือ ครั้งที่ ๔ พบว่าดีขึ้น คือ ผู้ที่เป็นเบาหวานไม่ทราบว่าตนเองเป็นโรคเบาหวานมาก่อน ร้อยละ ๓๑.๒ หรือ กล่าวได้ว่า ผู้ที่เป็นเบาหวาน ๑ คน ใน ๓ คน ไม่รู้ว่าตัวเองเป็นเบาหวาน



ส่วนผู้ที่ทราบว่าเป็นเบาหวาน (จากการได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์) แต่ไม่ได้รับการมีร้อยละ ๓.๓ โดยพบว่าผู้ได้รับการรักษาและสามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ (น้อยกว่า ๑๒๖ มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) ได้เพียงร้อยละ ๒๘.๕ เท่านั้นเนื่องจากผู้ที่เป็นโรคเบาหวานบางรายไม่ทราบว่าเป็นโรคเบาหวาน จึงไม่ได้ดูแลตนเองให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ ซึ่งการที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานาน จะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อหัวใจ ตา ระบบประสาท หัวใจ และหลอดเลือดสมอง และทำให้เกิดอาการป่วยและตายก่อนวัยอันสมควร

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่มีสาเหตุมาจากการเสียสมดุลของการใช้น้ำตาลในเลือด ผลมาจากความบกพร่องของการหลั่งสารอินซูลินของร่างกาย ทำให้ร่างกายมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดแดงทั่วร่างกาย จนทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตของผู้ป่วยที่ผ่านมาทางกลุ่มการแพทย์แผนปัจจุบันซึ่งเป็นการแพทย์กระแสหลักของประเทศและหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้มีการพัฒนาการจัดการกับโรคเบาหวานอย่างต่อเนื่อง โดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน โดยใช้โภชนาบำบัดและการออกกำลังกายที่ถูกต้อง ร่วมกับการใช้ยาอย่างเหมาะสม และการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานแก่ผู้ป่วยในการดูแลตนเองเพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความเข้าใจและมีส่วนร่วมในการรักษาโรค แต่ปัญหาที่ผ่านมายังพบว่าประชาชนยังขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคและขณะที่เป็นโรคเบาหวาน และที่สำคัญที่สุดคือบุคลากรด้านสาธารณสุขนั้น ยังขาดทักษะและประสบการณ์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

ที่ผ่านมา ปี พ.ศ. ๒๕๕๐ กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โดยสำนักงานการแพทย์ทางเลือกซึ่งมีพันธกิจและหน้าที่ตามกฎหมายในด้านการพัฒนารูปแบบ ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีบริการด้านการแพทย์ทางเลือกอื่น ๆ ผลผสมผสานในระบบสุขภาพ ได้ศึกษาค้นคว้าวิจัยอย่างเป็นระบบ จัดทำแนวทางจัดบริการโปรแกรมสุขภาพแบบผสมผสานสำหรับผู้ป่วยเบาหวานในสถานบริการสุขภาพขึ้นโดยได้คัดเลือกโรงพยาบาลต้นแบบการให้บริการการแพทย์ทางเลือก จำนวน ๔ แห่ง ได้แก่ ๑) โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ๒) โรงพยาบาลจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ๓) โรงพยาบาลระนอง จังหวัดระนอง และ ๔) โรงพยาบาลดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ซึ่งในสถานบริการสุขภาพดังกล่าวได้มีการจัดการบริการด้านการแพทย์ทางเลือกรูปแบบต่าง ๆ โดยได้มีการเตรียมความพร้อมและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรทีมสุขภาพซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการดำเนินงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องรวมทั้งได้จัดบริการโปรแกรมสุขภาพขึ้นในหน่วยงานอย่างเป็นรูปธรรมเป็นระยะเวลานานกว่า ๕ ปี ตลอดจนประชาชนได้ให้ความสนใจและมารับบริการสุขภาพเป็นจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อให้เกิดการขยายผลการให้บริการการแพทย์แบบผสมผสานในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ และยังลดความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของประชาชน สำนักงานการแพทย์ทางเลือกจึงได้ดำเนินการจัดการองค์ความรู้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบผสมผสาน สำหรับบุคลากรสาธารณสุขเพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติในการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานแบบผสมผสาน

โรคเบาหวาน^{๗,๘,๙}

โรคเบาหวานคือภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เกิดขึ้นเนื่องจากร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดซึ่งได้จากอาหารไปใช้ได้ตามปกติ ร่างกายของคนเราจำเป็นต้องใช้พลังงานในการดำรงชีวิต พลังงานเหล่านี้ได้มาจากอาหารต่าง ๆ ที่รับประทานเข้าไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารประเภทแป้งซึ่งจะถูกย่อยสลายกลายเป็นน้ำตาลกลูโคสในกระเพาะอาหารและถูกดูดซึมเข้าไปในกระแสเลือดเพื่อส่งผ่านไปเลี้ยงเนื้อเยื่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย แต่การที่ร่างกายจะนำน้ำตาลกลูโคสไปใช้เป็นพลังงานได้นั้นมีความจำเป็นต้องอาศัยฮอร์โมนจากตับอ่อนชื่อ อินซูลิน เป็นตัวพาน้ำตาลกลูโคสในเลือดเข้าไปในเนื้อเยื่อของอวัยวะต่าง ๆ หากขาดฮอร์โมนอินซูลินแล้วก็จะทำให้น้ำตาลไม่สามารถเข้าไปในเนื้อเยื่อได้และจะมีน้ำตาลในเลือดเหลือค้างอยู่มากกว่าปกติ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากตับอ่อนไม่สามารถสร้างฮอร์โมนอินซูลินออกมาได้เพียงพอ หรือสร้างไม่ได้เลย หรือสร้างได้แต่อินซูลินนั้นออกฤทธิ์ได้ไม่ดี ความผิดปกติเหล่านี้ล้วนแต่เป็นสาเหตุที่ทำให้ร่างกายนำน้ำตาลไปใช้ได้ไม่ดี ส่งผลให้น้ำตาลในเลือดเหลือค้างอยู่มากและมีระดับสูงกว่าปกติ (ในคนปกติก่อนรับประทานอาหารเช้าจะมีระดับน้ำตาลในเลือดประมาณ ๗๐-๙๙ มิลลิกรัม/เดซิลิตร และหลังรับประทานอาหารเช้า ๒ ชั่วโมง ระดับน้ำตาลไม่เกิน ๑๔๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร)

เมื่อในเลือดมีระดับน้ำตาลสูงมาก ไตจะกรองน้ำตาลออกมากับน้ำปัสสาวะทำให้ปัสสาวะมีรสหวาน จึงเรียกภาวะนี้ว่า เบาหวาน (เบาหวาน อีกนัยหนึ่งหมายถึงการถ่ายปัสสาวะ เบาหวานจึงหมายถึงปัสสาวะหวานนั่นเอง) ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีหรือผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดไม่สูงมากนัก (ระหว่าง ๑๔๐-๑๘๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร) อาจตรวจไม่พบน้ำตาลในปัสสาวะก็ได้ ทั้งนี้ เพราะไตของคนเรามีความสามารถในการกั้นน้ำตาลได้ระดับหนึ่งคือประมาณ ๑๘๐-๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร หากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า ๑๘๐-๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ไตจะไม่กรองน้ำตาลออกมากับปัสสาวะ ดังนั้นในการวินิจฉัยโรคหากใช้วิธีตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจะได้ผลแน่นอนกว่าและสามารถตรวจพบได้แต่เนิ่น ๆ เพราะการตรวจพบว่า มีน้ำตาลออกมาในปัสสาวะย่อมแสดงว่าระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่า ๑๘๐-๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร

ชนิดของโรคเบาหวาน^{๘,๙,๑๐,๑๑}

คนส่วนใหญ่มักคิดว่าโรคเบาหวานพบในผู้สูงอายุ คนอ้วน หรือจากการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ ซึ่งจริง ๆ แล้วเบาหวานสามารถเกิดขึ้นได้กับคนทุกเพศทุกวัย ขึ้นอยู่กับสาเหตุของการเกิดโรค โดยสามารถแบ่งได้เป็น ๔ ชนิด ได้แก่ ๑) เบาหวานชนิดที่ ๑ (type ๑ diabetes mellitus, T๑DM) ๒) เบาหวานชนิดที่ ๒ (type ๒ diabetes mellitus, T๒DM) ๓) เบาหวานชนิดอื่น ๆ (other specic types) ๔) เบาหวานในระยะตั้งครรภ์ (gestational diabetes mellitus, GDM)

๑) เบาหวานชนิดที่ ๑ (type ๑ diabetes mellitus, T๑DM)

เบาหวานชนิดนี้เป็นผลจากการทำลายเบต้าเซลล์ที่ตับอ่อนจากภูมิคุ้มกันของร่างกาย ส่วนใหญ่พบในคนอายุน้อยกว่า ๓๐ ปี ร่างกายของผู้ป่วยจะขาดอินซูลินโดยสิ้นเชิงเนื่องจากตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้



เมื่อไม่มีอินซูลินร่างกายก็ไม่สามารถจะนำน้ำตาลเข้าไปในเนื้อเยื่อเพื่อเผาผลาญทำให้เกิดพลังงานได้ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นยิ่งผลให้เกิดอาการปัสสาวะบ่อยและจำนวนมาก คอแห้ง กระหายน้ำ น้ำหนักลด อ่อนเพลีย เมื่อร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้เป็นพลังงานได้ ร่างกายจะมีการสลายไขมันและโปรตีนมาใช้เป็นพลังงานทดแทน ซึ่งกระบวนการสลายไขมันจะได้สารคีโตนซึ่งมีฤทธิ์เป็นกรด และเป็นพิษต่อร่างกายออกมาด้วย การขาดอินซูลินจะทำให้เกิดการสลายไขมันในอัตราที่รวดเร็วมากทำให้มีสารคีโตนเกิดขึ้นมาก เมื่อมีสารคีโตนคั่งในเลือดมาก ๆ จะทำให้เกิดภาวะกรดคั่งในเลือดจากสารคีโตน (diabetic ketoacidosis, DKA) เมื่อหายใจออกมาจะมีกลิ่นเหมือนผลไม้ (fruity odor) มีอาการหายใจหอบลึก ซึ่จรเต้นเร็ว ผิวหนังแห้งและอุ่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ระดับความรู้สึกตัวจะค่อย ๆ ลดลง และถ้าไม่ได้รับการรักษาจะนำไปสู่การหมดสติ (โคมา) จากภาวะกรดคั่งในเลือดได้ อาการที่เกิดขึ้นมักจะเป็นอย่างรุนแรงและเกิดขึ้นโดยกะทันหัน การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สนับสนุนคือ พบระดับ ซี-เปปไทด์(C-peptide) ในเลือดต่ำมาก และ/หรือ ตรวจพบปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันต่อส่วนของเซลล์ไอส์เล็ตได้แก่ Anti-GAD, islet cell autoantibody, IA-๒ อย่างไรก็ตาม ภาวะนี้เป็นภาวะที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ กล่าวคือ ต้องฉีดอินซูลินทุกวันตามคำแนะนำของแพทย์ และเมื่อเจ็บป่วยก็ต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ในการดูแลตัวเองเมื่อเจ็บป่วย (sick day rules) อย่างเคร่งครัด

๒) เบาหวานชนิดที่ ๒ (type ๒ diabetes mellitus, T๒DM)

เบาหวานชนิดนี้เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุดในคนไทยพบประมาณร้อยละ ๔๕ ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด มักพบในคนที่อายุมากกว่า ๓๐ ปีขึ้นไป พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และคนที่อ้วนมากเกินไปจะเกิดโรคนี้ได้ง่าย นอกจากนี้กรรมพันธุ์ยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคอย่างมาก ผู้ที่มีประวัติสมาชิกในครอบครัวโดยเฉพาะมีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวานก็มีแนวโน้มที่จะเป็นเบาหวานชนิดนี้ได้มากด้วย อาการที่เกิดขึ้น มีได้ตั้งแต่ไม่แสดงอาการเลยแต่ตรวจพบโดยบังเอิญหรือมีอาการแบบค่อยเป็นค่อยไปจนถึงขั้นแสดงอาการรุนแรง ตับอ่อนของผู้ป่วยเบาหวานประเภทนี้ยังสามารถผลิตอินซูลินได้ตามปกติหรืออาจจะน้อยหรือมากกว่าปกติก็ได้ แต่อินซูลินที่มีอยู่ออกฤทธิ์ได้ไม่ดีจึงไม่ถึงกับขาดอินซูลินไปโดยสิ้นเชิงเหมือนคนที่เป็นเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน ผู้ป่วยจึงไม่เกิดภาวะกรดคั่งในเลือดจากสารคีโตน ในคนอ้วนอินซูลินจะออกฤทธิ์ได้น้อยกว่าปกติจึงเป็นเหตุให้คนอ้วนเป็นเบาหวานประเภทนี้กันมาก

การรักษาเบาหวานประเภทนี้ทำได้ตั้งแต่การควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกายโดยไม่ต้องรับประทานยาลดน้ำตาล แต่ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดยังสูงกว่าที่ควรก็จะใช้ยารับประทานร่วมด้วย แต่ในผู้ป่วยบางรายหากใช้การควบคุมอาหารร่วมกับรับประทานยาแล้วยังไม่ได้ผลอาจจะต้องฉีดอินซูลิน ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินนี้หากปล่อยปละละเลยไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องน้ำตาลในเลือดจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากน้ำตาลเข้าไปในเนื้อเยื่อไม่ได้และโปรตีนก็ถูกสลายมาสร้างเป็นน้ำตาลมากขึ้นที่ตับ แต่เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังมีอินซูลินอยู่บ้างจึงไม่เกิดการสลายไขมันในอัตราที่รวดเร็วจนเกิดภาวะกรดคั่งในเลือดจากสารคีโตนเหมือนกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน แต่หากผู้ป่วยไม่ระมัดระวังและไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง น้ำตาลในเลือดจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนต้องพยายาม



ขั้บน้ำตาลออกมาทางปัสสาวะ ทำให้ผู้ป่วยเสียน้ำมากและเกิดภาวะขาดน้ำ ไตทำงานลดลง ทำให้น้ำตาลในเลือดสูงขึ้นอีกเพราะถูกขับออกจากร่างกายไม่ได้ ภาวะรับรู้ของผู้ป่วยจะลดลงเรื่อย ๆ ในที่สุดอาจหมดสติ (โคมา) และเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ภาวะนี้เรียกว่า โคมาจากน้ำตาลในเลือดสูงมาก (hyperosmolar hyperglycemic nonketotic coma) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าไม่ว่าจะเป็นเบาหวานประเภทใดก็มีโอกาสเกิดภาวะหมดสติได้ทั้งสิ้นหากไม่ควบคุมระดับน้ำตาลให้ดี ซึ่งอาการที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งหากรู้เท่าไม่ถึงการณ์อาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้

๓) เบาหวานชนิดอื่น ๆ (other specic types)

โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ เป็นโรคเบาหวานที่มีสาเหตุชัดเจน ได้แก่

- โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติบนสายพันธุกรรมเดี่ยวที่ควบคุมการทำงานของเบต้าเซลล์ คือ Maturityonset diabetes in the yong (MODY) หลายรูปแบบ และความผิดปกติของ Mitochondrial DNA เช่น MODY ๓ มีความผิดปกติของ Chromosome ๑๒ ที่ HNF-๑ α , MODY ๒ มีความผิดปกติของ Chromosome ๗ ที่ glucokinase, MODY ๑ มีความผิดปกติของ Chromosome ๒๐ที่ HNF-๔ α เป็นต้น
- โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติบนสายพันธุกรรมที่ควบคุมการทำงานของอินซูลิน เช่น Type A insulin resistance , Leprechaunism, Lipotrophic diabetes เป็นต้น
- โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคที่ตับอ่อน เช่น Hemochromatosis ตับอ่อนอักเสบถูกตัดตับอ่อน และ brocalculous pancreatopathy เป็นต้น
- โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคต่อมไร้ท่อ เช่น Acromegaly, Cushing's syndrome, Pheochromocytoma, Hyperthyroidism เป็นต้น
- โรคเบาหวานที่เกิดจากยาหรือสารเคมีบางชนิด เช่น Pentamidine, glucocorticoids,Dilantin, α -interferon, Vacor เป็นต้น
- โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคติดเชื้อเช่น Congenital rubell, Cytomegalovirus
- โรคเบาหวานที่เกิดจากปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันที่พบบ่อย เช่น Anti-insulin receptorAntibodies, Stiff-man syndrome เป็นต้น
- โรคเบาหวานที่พบร่วมกับกลุ่มอาการต่าง ๆ เช่น Down syndrome, Turner syndrome,Prader-Willi syndrome, Myotonic dystrophy เป็นต้น

๔) เบาหวานในระยะตั้งครรภ์ (Gestational diabetes mellitus, GDM)

ภาวะเบาหวานที่เกิดขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ พบร้อยละ ๕ ของสตรีตั้งครรภ์ทั้งหมด ซึ่งปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ ญาติพี่น้องมีประวัติเป็นเบาหวาน มีอายุ ๓๐ ปีขึ้นไป ประวัติคลอดบุตรที่มีน้ำหนักแรกเกิด \geq ๔ กิโลกรัมขึ้นไป คลอดบุตรที่มีความพิการแต่กำเนิดไม่ทราบสาเหตุ ประวัติทารกตายในครรภ์ไม่ทราบสาเหตุ มีภาวะเบาหวาน



แทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ครั้งก่อน มีภาวะความดันโลหิตสูง ตรวจพบภาวะน้ำตาลมากกว่าปกติ และตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะเสี่ยงตามที่กล่าว ควรได้รับการตรวจคัดกรองเพื่อวินิจฉัยภาวะเบาหวานเมื่อมาฝากครรภ์ ในระหว่างการฝากครรภ์แพทย์อาจนัดตรวจครรภ์บ่อยกว่าปกติเพื่อประเมินภาวะสุขภาพ รวมทั้งตรวจเลือดเพื่อคุ้ระดับน้ำตาลเพื่อประเมินและปรับเปลี่ยนการรักษาให้เหมาะสม ในกรณีนี้จำเป็นต้องใช้อินซูลินฉีดเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลอาจจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพื่อปรับขนาดยาให้เหมาะสมหรืออาจจะต้องฉีดอินซูลินด้วยตนเอง การใช้ยาดังกล่าวจะทำเฉพาะในรายที่ระดับน้ำตาลสูงมาก ไม่สามารถควบคุมด้วยอาหารได้เท่านั้น

การวินิจฉัย

การจะวินิจฉัยว่าบุคคลใดเป็นเบาหวานหรือไม่นั้นพิจารณาที่ระดับน้ำตาลในเลือดเป็นเกณฑ์ เดิมถือว่าถ้าวัดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนรับประทานอาหารเช้า (หลังเที่ยงคืนไม่ได้รับประทานอะไรเลยนอกจากน้ำเปล่า) ได้มากกว่า ๑๔๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ๒ ครั้ง หรือหากพบน้ำตาลในเลือดไม่ว่าเวลาใดมากกว่าหรือเท่ากับ ๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร เพียงครั้งเดียวร่วมกับมีอาการ เช่น ปัสสาวะบ่อย คอแห้ง กระหายน้ำ กินจุ น้ำหนักลด ฯลฯ ให้ถือว่าเป็นเบาหวาน ซึ่งในปัจจุบัน สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (the American Diabetes Association, ADA)^๙ มีความเห็นว่ามีบุคคลบางกลุ่มที่แม้ระดับน้ำตาลไม่สูงมาก แต่ก็มีโรคแทรกซ้อนได้เช่นเดียวกับผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน จึงปรับค่าการวินิจฉัยใหม่ให้ลดต่ำลง คือ ถ้ามีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนรับประทานอาหารเช้าตั้งแต่ ๑๒๖ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ขึ้นไป หรือหลังรับประทานอาหารเช้าแล้วมากกว่าหรือเท่ากับ ๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร่วมกับมีอาการของเบาหวานดังกล่าวข้างต้น ให้ถือว่าเป็นเบาหวาน

อาการสำคัญที่พบบ่อย ในผู้ป่วยที่เป็นเบาหวาน มีดังนี้

๑) ปัสสาวะบ่อย มีปริมาณมากเนื่องจากกระบวนการกรองน้ำตาลในเลือดที่สูงมากออกมาทางปัสสาวะ โดยไตนี้จำเป็นต้องดึงน้ำออกมาด้วย ดังนั้นผู้ป่วยยังมีระดับน้ำตาลสูงมากเท่าใดก็ยิ่งปัสสาวะบ่อย ๆ และมากขึ้นเท่านั้น ทำให้ต้องตื่นมาเข้าห้องน้ำตอนกลางคืนหลายครั้ง

๒) คอแห้ง กระหายน้ำ และดื่มน้ำมากเป็นผลจากการที่ร่างกายเสียน้ำไปจากการปัสสาวะบ่อยและมากทำให้เกิดภาวะขาดน้ำจึงต้องชดเชยด้วยการดื่มน้ำบ่อย ๆ

๓) น้ำหนักลด ผอมลงเนื่องจากในภาวะที่ขาดอินซูลินร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้เป็นพลังงานได้ ร่วมกับการขาดน้ำจากการปัสสาวะบ่อย ๆ

๔) หิวบ่อยและรับประทานจุเนื่องจากร่างกายขาดพลังงานจึงทำให้รู้สึกหิวบ่อยและรับประทานจุ ผู้ที่มีอาการบางอย่างดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ควรได้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดให้แน่ใจว่าเป็นเบาหวานหรือไม่ สำหรับบุคคลทั่วไปก็ควรได้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเป็นประจำทุกปีจะทำให้ตรวจพบการเกิดโรคได้ก่อนที่จะมีอาการปรากฏ



การแปลผลระดับน้ำตาลในเลือด (ก่อนรับประทานอาหารเช้า)

สำหรับคนปกติทั่วไปก่อนรับประทานอาหารเช้าจะมีระดับน้ำตาลในเลือดดังนี้ ผู้ใหญ่ค่าปกติต่ำกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ในเด็กค่าปกติต่ำกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ในหญิงมีครรภ์ค่าปกติไม่เกิน ๙๕ มิลลิกรัม/เดซิลิตร สำหรับหญิงตั้งครรภ์หากพบว่าน้ำตาลในเลือดก่อนรับประทานอาหารเช้ามีค่ามากกว่า ๙๕ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ถ้าอายุครรภ์ระหว่าง ๒๔-๒๘ สัปดาห์ ควรได้รับการตรวจคัดกรอง (DM screening test) อีกชั้น โดยการดื่มสารละลายกลูโคส (กลูโคส ๕๐ กรัม ละลายในน้ำ ๑ แก้ว) แล้วตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังดื่ม ๑ ชั่วโมง ค่าปกติต้องน้อยกว่า ๑๔๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร

การตรวจพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แต่ยังไม่ถึงเกณฑ์ที่ถือว่าเป็นเบาหวาน อย่างชัดเจน มีความจำเป็นต้องทำการทดสอบให้แน่ชัดอีกครั้งเรียกว่า การทดสอบความทนต่อน้ำตาลกลูโคส (Oral Glucose Tolerance Test, OGTT) โดยการเจาะเลือดวัดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนรับประทานอาหารเช้า หลังจากนั้นให้ดื่มสารละลายกลูโคสจำนวน ๗๕ กรัมในน้ำ ๑ แก้ว หลังจากดื่มเสร็จนาน ๒ ชั่วโมง ให้เจาะเลือดวัดระดับน้ำตาลในเลือดอีกครั้ง (ในหญิงตั้งครรภ์จะให้ดื่มสารละลายกลูโคส ๑๐๐ กรัม แล้วเจาะเลือดวัดระดับน้ำตาลในเลือดหลังดื่มเสร็จอีก ๓ ครั้ง คือ ชั่วโมงที่ ๑, ๒, ๓ ตามลำดับ) สำหรับการแปลผล OGTT ให้ยึดค่าน้ำตาลในเลือดชั่วโมงที่ ๒ เป็นหลักถ้าน้อยกว่า ๑๔๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ถือว่าปกติถ้าอยู่ในช่วง ๑๔๐-๑๙๙ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ถือว่ามีความบกพร่องต่อการควบคุมระดับน้ำตาล ถ้ามากกว่า ๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ถือว่าเป็นเบาหวาน

สาเหตุและโอกาสที่ทำให้เป็นเบาหวาน

เบาหวานสืบทอดทางกรรมพันธุ์ได้ก็จริง แต่ก็ยังเป็นเพียงหนึ่งในหลายปัจจัยเท่านั้น ยังมีปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดเบาหวานได้อีกหลายประการ เช่น

- **ความอ้วน** เนื่องจากในคนอ้วนเนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกายมีการตอบสนองต่อฮอร์โมนอินซูลินลดน้อยลง อินซูลินจึงไม่สามารถพาน้ำตาลเข้าไปในเนื้อเยื่อได้ดีเช่นเดิม จึงมีน้ำตาลส่วนเกินอยู่ในกระแสเลือด
- **สูงอายุ** ตับอ่อนจะสังเคราะห์และหลั่งฮอร์โมนอินซูลินได้น้อยลงในขณะที่ได้รับน้ำตาลเท่าเดิม จึงมีน้ำตาลส่วนเกินในกระแสเลือด
- **ตับอ่อนได้รับความกระทบกระเทือน** เช่น ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจากการดื่มสุรามากเกินไป หรือตับอ่อนบอบช้ำจากการประสบอุบัติเหตุ ซึ่งมีความจำเป็นต้องผ่าตัดเอาตับอ่อนออกบางส่วน สำหรับในคนที่มีความโน้มเอียงจะเป็นเบาหวานอยู่แล้วปัจจัยดังกล่าวนี้จะช่วยชักนำให้อาการของเบาหวานแสดงออกเร็วขึ้น
- **การติดเชื้อไวรัสบางชนิด** เช่น คางทูม หัดเยอรมัน เคยมีรายงานว่าเด็กอายุ ๑๐ ขวบเกิดเป็นเบาหวานอย่างปัจจุบันทันด่วนและเสียชีวิตลงหลังจากมีอาการเหมือนกับเป็นไข้หวัดใหญ่มาก่อน จากการตรวจตับอ่อนพบว่าสามารถเพาะเชื้อไวรัสจากเนื้อเยื่อของตับอ่อนได้ นอกจากนี้ เมื่อทดลองฉีดไวรัสตัวนี้เข้าไปในหนูพบว่าไวรัสชนิดนี้ทำให้หนูเป็นเบาหวานได้ด้วย



- **ยาบางชนิด** เช่น ยาขับปัสสาวะ ยาคุมกำเนิด ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น
- **การตั้งครรภ์** เนื่องจากฮอร์โมนหลายชนิดที่รบกวนการทำงานของอินซูลิน

โรคแทรกซ้อนของเบาหวาน

โรคแทรกซ้อนของเบาหวานมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน กล่าวคือ ยิ่งเป็นเบาหวานนานเท่าใดโอกาสจะเกิดโรคแทรกซ้อนก็จะมากขึ้น การควบคุมเบาหวานให้ดีและดูแลตนเองให้ถูกต้องจะช่วยลดและชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อนเหล่านั้นให้ช้าลงหรือโรคแทรกซ้อนบางอย่างอาจป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นเลยได้ นอกจากนี้การเกิดโรคแทรกซ้อนยังขึ้นกับพันธุกรรมและปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่ ความอ้วน และการขาดการออกกำลังกาย

เบาหวานขึ้นตา อาการเบาหวานขึ้นตาคือเส้นเลือดของจอตารับภาพของตาจะโป่งพองหรือมีเส้นเลือดแตก แต่อาจไม่มีอาการแสดงออก ผู้ป่วยจึงมักไม่รู้ตัวยกเว้นความผิดปกติที่เกิดขึ้นในตำแหน่งที่สำคัญของจอตารับภาพคือบริเวณจุดศูนย์กลางของการมองเห็น (macula) หรือบางครั้งอาจจะมีการแตกของเส้นเลือดอย่างมากจนบังจอตารับภาพหมดก็จะทำให้มองไม่เห็นหรือเกิดตาบอดกะทันหันได้ เบาหวานขึ้นตามีความสัมพันธ์โดยตรงกับระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน ตามสถิติพบว่าหากผู้ป่วยเป็นเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินมา ๑๐ ปี จะมีโอกาสเกิดเบาหวานขึ้นตาได้ ๕๐ คนในร้อยคน หรือหากเป็นเบาหวานมานาน ๒๐ ปี โอกาสที่จะเกิดสูงถึง ๙๐ คนในร้อยคน ความรุนแรงของโรคที่เกิดขึ้นก็ขึ้นกับระยะเวลาของการเป็นเบาหวานและการควบคุมเบาหวานว่าทำได้ดีเพียงใด และสุดท้ายคือกรรมพันธุ์ ปัจจุบันโรคเบาหวานเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดตาบอดได้มากที่สุดผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสตาบอดสูงเป็น ๒๐ เท่าของคนปกติ การป้องกันไม่ให้เกิดตาบอดสามารถทำได้โดยการตรวจตากับจักษุแพทย์อย่างสม่ำเสมอ หากจักษุแพทย์พบว่าการเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือดใกล้กับประสาทตา (Optic disc) หรือบริเวณใกล้จุดศูนย์กลางของการมองเห็นการรักษาด้วยการยิงแสงเลเซอร์จะป้องกันมิให้ตาบอดได้ อย่างไรก็ตามการยิงแสงเลเซอร์อาจทำให้ผู้ป่วยมีลานสายตาแคบลงหรือความสามารถในการมองเห็นภาพตอนกลางคืนลดลง นอกจากนี้ การยิงแสงเลเซอร์ไม่สามารถทำให้ตาที่มองไม่เห็นหรือมัวอยู่แล้วตั้งแต่ต้นกลับชัดขึ้นได้แต่เป็นการป้องกันมิให้รุนแรงขึ้นหรือตาบอดเท่านั้น ในกรณีที่เบาหวานขึ้นตารุนแรงจนมีเลือดออกในน้ำวุ้นของลูกตา (Vitreous hemorrhage) เกิดการลอกหลุดของจอภาพทำให้ตาบอด การผ่าตัดตาเพื่อเปลี่ยนน้ำวุ้นลูกตาและซ่อมจอภาพ อาจช่วยให้การมองเห็นดีขึ้นได้แต่จะไม่เหมือนปกติ

ต้อกระจก ต้อกระจกเป็นภาวะที่เลนส์ของลูกตาทึบมัวลงทำให้การมองเห็นลดลงหรือมองไม่เห็นเลยก็ได้ พบในคนสูงอายุทุกคน ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมโรคไม่ดีจะทำให้เกิดต้อกระจกได้เร็วขึ้น การรักษาทำได้โดยการผ่าตัดลอกเอาเลนส์ที่เสื่อมออกและเอาเลนส์เทียมใส่แทนก็จะช่วยให้การมองเห็นดีขึ้น



โรคแทรกซ้อนทางไต เบาหวานลงไตเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตมากที่สุดสาเหตุหนึ่งของผู้ป่วยเบาหวาน เบาหวานลงไตไม่ได้เกิดขึ้นกับผู้ป่วยเบาหวานทุกคนในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ ๑ จำนวน ๑๐๐ คน พบได้ประมาณ ๓๐-๔๕ คน ในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ ๒ พบน้อยกว่า ๒๐ คน สิ่งที่ยังว่ามีเบาหวานลงไตคือการตรวจพบโปรตีนแอลบูมิน (albumin) ในปัสสาวะ ในระยะแรกทีโปรตีนแอลบูมินยังรั่วออกจากไตน้อยคือวันละประมาณ ๓๐-๓๐๐ มิลลิกรัม เรียกว่าภาวะไมโครแอลบูมิน (microalbumin) การตรวจปัสสาวะในระยะนี้หากใช้วิธีปกติจะไม่สามารถตรวจพบได้ ต้องใช้วิธีการตรวจพิเศษ หากดูแลเบาหวานลงไตในระยะนี้ให้ดี เช่น การควบคุมความดันโลหิต เลือกลดความดันให้เหมาะสม การควบคุมน้ำตาลในเลือดให้ดีที่สุด และการจำกัดอาหารโปรตีนที่รับประทาน สามารถที่จะช่วยให้อาการเบาหวานลงไตในระยะแรกนี้กลับสู่ปกติได้ แต่ปัญหาคือการวินิจฉัยต้องอาศัยการตรวจปัสสาวะโดยวิธีพิเศษ เนื่องจากผู้ป่วยยังไม่มีอาการทำให้แพทย์ทั่วไปมักไม่ทำการวินิจฉัยผู้ป่วยกลุ่มนี้หากเบาหวานลงไตมีอาการมากขึ้น ผู้ป่วยจะผ่านจากภาวะไมโครแอลบูมินเข้าสู่ภาวะแมโครแอลบูมิน (macroalbumin) คือจะมีแอลบูมินในปัสสาวะวันละมากกว่า ๓๐๐ มิลลิกรัม และหากโปรตีนแอลบูมินรั่วออกจากร่างกายมาก ๆ เข้าจะทำให้โปรตีนแอลบูมินในเลือดต่ำลง เกิดอาการบวมโดยเฉพาะบริเวณเท้าในระยะต้นอาจบวม ๆ ยุบ ๆ และต่อมาก็จะบวมตลอดเวลาและบวมทั่วตัว ในระยะนี้พบว่าผู้ป่วยมักมีความดันโลหิตสูงร่วมด้วยสุดท้ายก็จะเข้าสู่ภาวะไตพิการหรือไตวายเรื้อรัง มีอาการอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ซึมลง ไม้รู้ตัว หรือเกิดอาการชักได้ รวมทั้งอาจเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว น้ำท่วมปอด การรักษาภาวะไตวายเรื้อรังก็คือการล้างไต ซึ่งมีอยู่ ๒ วิธี คือ การล้างไตโดยฟอกเลือดผ่านเครื่องไตเทียมและการล้างไตผ่านทางช่องท้อง และในขั้นสุดท้ายหากเป็นไปได้ก็คือการเปลี่ยนไตเมื่อสภาวะผู้ป่วยอานวยและมีไตที่เหมาะสมกับเนื้อเยื่อผู้ป่วย

โรคแทรกซ้อนทางระบบประสาท สามารถแบ่งตามอาการได้เป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่

๑) อาการที่เกิดจากประสาทส่วนปลายเสื่อม อาการประสาทส่วนปลายเสื่อมเป็นความผิดปกติที่พบได้บ่อย โดยผู้ป่วยมักจะสูญเสียประสาทรับความรู้สึกบริเวณเท้าเริ่มที่ปลายนิ้วเท้าและลุกลามขึ้นไปเรื่อย ๆ ผู้ป่วยจะไม่รู้สึกเจ็บและไม่รับรู้ความร้อนที่เท้าและขาทั้ง ๒ ข้าง การสูญเสียประสาทการรับรู้เหล่านี้ทำให้เกิดการบาดเจ็บที่เท้าได้ง่าย และบาดแผลที่เกิดขึ้นมักถูกกละเลยเพราะผู้ป่วยไม่เจ็บ โดยเฉพาะหากเกิดขึ้นที่ตำแหน่งของเท้าที่เป็นจุดรับน้ำหนักของร่างกายแผลก็จะไม่หาย ถ้ามีภาวะเส้นเลือดผิดปกติมีเลือดไปเลี้ยงที่เท้าไม่เพียงพอ โอกาสที่จะต้องสูญเสียเท้าจะสูงขึ้นถึง ๔๐ เท่าของคนปกติ การดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานจึงมีความสำคัญมาก ผู้ป่วยเบาหวานควรบริหารเท้า ดูแลความสะอาด ใช้ครีมบำรุงผิวทาบริเวณเท้าในกรณีผิวแห้งแห้ง ดูแลแผลที่เกิดขึ้นให้ดี แม้จะเป็นแผลเพียงเล็กน้อย และจะต้องตัดเล็บเท้าด้วยความระมัดระวัง บางครั้งผู้ป่วยอาจมีอาการปวดเส้นประสาทขึ้นได้โดยมีอาการปวดแสบปวดร้อนหรือรู้สึกเหมือนมีไฟช็อต หรือมีความรู้สึกเหมือนมีตัวมดมาต่ออยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเวลานอน ทำให้เป็นที่น่ารำคาญทนทุกข์ทรมานจนนอนไม่หลับ การควบคุมน้ำตาลในเลือดให้ดีจะช่วยลดอาการหรือไม่ให้มีอาการมากขึ้นได้ ส่วนการใช้ความร้อนประคบไม่สามารถช่วยได้ซ้ำยังทำให้เกิดแผลได้ง่าย เนื่องจากผู้ป่วยอาจจะประคบด้วยความร้อนที่สูงเกินไปเพราะเท้าของผู้ป่วยไม่รับรู้ความร้อนว่ามากหรือน้อยเพียงใด



๒) ความผิดปกติของเส้นประสาทเส้นใดเส้นหนึ่ง ความผิดปกติของเส้นประสาทเส้นใดเส้นหนึ่ง เช่น ประสาทที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อตาผิดปกติทำให้กลอกตาไม่ได้ในบางทิศทาง มองเห็นภาพซ้อน ในผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการปวดศีรษะมากร่วมด้วย ความผิดปกตินี้ส่วนใหญ่จะดีขึ้นและหายได้เองใน ๒-๑๒ เดือน

๓) ระบบประสาทอัตโนมัติเสื่อม อาการที่เกิดจากระบบประสาทอัตโนมัติเสื่อม เช่น ระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมระบบทางเดินอาหารเสื่อม ยังส่งผลให้กระเพาะอาหารไม่เคลื่อนไหว รับประทานอาหารไม่ค่อยได้ มีอาการแน่นท้อง คลื่นไส้ อาเจียน การดูดซึมอาหารมีปัญหา ทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเกิดปัญหาได้ง่าย นอกจากนั้น อาจทำให้เกิดปัญหาท้องเสียเรื้อรังเป็น ๆ หาย ๆ ได้ และมักจะท้องเสียในเวลากลางคืนและถ้าระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมระบบปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์เสื่อม จะทำให้เกิดอาการกลั้นปัสสาวะไม่ได้หรือปัสสาวะไหลออกไม่รู้ตัว ภาวะกระเพาะปัสสาวะไม่บีบตัวทำให้มีปัสสาวะค้างในกระเพาะปัสสาวะอยู่ตลอดเวลา เป็นต้นเหตุของการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ ในเพศชายอาจมีปัญหาการไม่แข็งตัวของอวัยวะเพศร่วมด้วย

โรคแทรกซ้อนของหัวใจและหลอดเลือดแดง ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ดีเป็นระยะเวลานานอาจเกิดภาวะเส้นเลือดตีบแข็ง (atherosclerosis) เร็วขึ้น ทำให้เกิดปัญหากับอวัยวะที่เส้นเลือดนั้นไปหล่อเลี้ยง เช่น ถ้าเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงสมองอุดตันก็จะทำให้เกิดอัมพาต เส้นเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจอุดตันทำให้เกิดโรคหัวใจขาดเลือดหรือหัวใจวาย หรือหากเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อขาไม่เพียงพอ ทำให้แขนขาอ่อนแรงและมักมีอาการปวดขาเวลาเดิน กรณีหลังนี้เป็นสาเหตุสำคัญของการสูญเสียของผู้ป่วยเบาหวานด้วย เนื่องจากจะทำให้แผลหายยาก บังคับยี่สิบอื่นที่ทำให้เกิดเส้นเลือดตีบแข็งที่อาจพบได้ในผู้ป่วยเบาหวาน คือภาวะไขมันในเลือดสูง ความอ้วน การขาดการออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ และความดันโลหิตสูง

โรคหัวใจและหลอดเลือดจากเบาหวาน โรคหัวใจเป็นสาเหตุของการตายที่สำคัญอย่างหนึ่งในผู้ป่วยเบาหวาน ชายที่เป็นเบาหวานมีโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าชายปกติถึง ๒ เท่า และในหญิงที่เป็นเบาหวานมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจเพิ่มขึ้น ๓ เท่าเมื่อเทียบกับหญิงปกติ นอกจากโอกาสเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดจะสูงแล้ว โอกาสในการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดก็สูงตามไปด้วยโดยสูงขึ้นไปเป็น ๓ เท่าในชายที่เป็นเบาหวานเมื่อเทียบกับชายปกติ แม้แต่ในกลุ่มที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงอื่น เช่น ไม่สูบบุหรี่ ไม่มีความดันโลหิตสูง และไม่มีความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด ฯลฯ ก็ยังมีอัตราตายด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าคนปกติ ผู้ป่วยเบาหวานเมื่อเกิดโรคเส้นเลือดในหัวใจตีบตันแล้วมักจะมีผลของความผิดปกติของเส้นเลือดหัวใจมากกว่าคนปกติ เช่น มักจะมีการตีบตันของเส้นเลือดหัวใจพร้อมกันถึง ๒ ถึง ๓ เส้น เป็นต้น โรคหัวใจที่เกิดในผู้ป่วยเบาหวานที่พบบ่อย คือ ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและหัวใจล้มเหลว ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดซึ่งปกติมักจะมีอาการเจ็บหน้าอกนั้นอาจไม่พบอาการเจ็บหน้าอกในผู้ป่วยเบาหวานดังมีผู้ศึกษาเปรียบเทียบคนปกติที่มีโรคเส้นเลือดหัวใจกับผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคคล้ายคลึงกันขณะวิ่งทดสอบบนสายพาน พบว่าผู้ป่วยเบาหวานจะเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ไม่มีอาการมากกว่าคนปกติที่มีโรคเส้นเลือดหัวใจถึง ๒ เท่า การที่ไม่มีอาการเจ็บหน้าอกเตือนขณะมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจะทำให้ผู้ป่วยเหล่านี้ไม่ได้รับการตรวจรักษาอย่างทันที่และเสี่ยงต่อการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายและเสียชีวิตจากหัวใจเต้นผิดจังหวะได้ง่ายยิ่งขึ้น



สาเหตุของการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ไม่มีอาการนั้นน่าจะเกิดจากการเสื่อมของเส้นประสาทอัตโนมัติที่ไปเลี้ยงบริเวณกล้ามเนื้อหัวใจซึ่งเป็นผลแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน ผู้ป่วยเบาหวานเมื่อมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายแล้วยังมีโอกาสเสี่ยงในการเกิดหัวใจล้มเหลว หัวใจเต้นผิดจังหวะ ระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลว กล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำ และอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน หญิงที่เป็นเบาหวานจะมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าชายที่เป็นเบาหวานที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายแบบเดียวกัน มีผู้พบว่าหญิงที่เป็นเบาหวานที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายแบบเดียวกัน มีผู้พบว่าหญิงที่เป็นเบาหวานจะมีอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลสูงเป็น ๔ เท่าของชายปกติ และสูงเป็น ๒ เท่าของชายที่เป็นเบาหวาน ในขณะที่ชายที่เป็นเบาหวานจะมีอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลสูงเป็น ๒ เท่าของชายปกติ

การรักษาโรคเบาหวาน

ประมาณ ๓,๕๐๐ ปี ได้มีการบรรยายโรคเบาหวานไว้ในสมุดบันทึกโบราณของชาวอียิปต์ชื่ออียิปเตอร์ พาไฟร์ส แต่ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่งมีการค้นพบกันในระยะเวลา ๑๐๐ กว่าปี ในปี ค.ศ. ๑๘๘๙ โยเซฟ ฟอน เมริง (Joseph von Mering) และออสการ์ มินคอฟสกี (Oskar Minkowski) พบว่าสาเหตุของโรคเบาหวานเกิดจากความผิดปกติของตับอ่อน โดยทำการทดลองตัดเอาตับอ่อนของสุนัขออกไปและพบว่าสุนัขที่ถูกตัดตับอ่อนนั้นกลายเป็นเบาหวาน ย่อมแสดงว่าตับอ่อนเป็นอวัยวะที่สร้างสารป้องกันไม่ให้เกิดเบาหวานได้ นักวิทยาศาสตร์ในยุคนั้นจึงได้หันมาสนใจที่จะสกัดสารดังกล่าวออกมาจากตับอ่อน

ความก้าวหน้าของการรักษาเบาหวานเป็นที่ยอมรับกันว่าสามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ ขั้นด้วยกัน คือ ๑) การค้นพบอินซูลิน ๒) การค้นพบยาปฏิชีวนะ และ ๓) การค้นพบวิธีตรวจน้ำตาลเองที่บ้าน (home monitoring) และการใช้โมโนโกลบินแอนติบอดีในการประเมินผลการควบคุมเบาหวานของผู้ป่วย ทั้งนี้ เนื่องจากความก้าวหน้าของแต่ละขั้นนั้นทำให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถมีชีวิตอยู่ยืนยาวมากขึ้นอย่างชัดเจน ก่อนหน้าการค้นพบอินซูลินนั้นผู้ป่วยเบาหวานจะเสียชีวิตด้วยภาวะกรดคั่งในเลือดจากสารคีโตนเป็นส่วนใหญ่ หลังจากการค้นพบอินซูลินแล้วผู้ป่วยเบาหวานไม่เสียชีวิตด้วยภาวะเลือดเป็นกรดอีก แต่เสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อแทน ดังเช่นเลนฮาร์ด ทอมป์สัน (Leonard Thompson) ผู้ป่วยเบาหวานคนแรกที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน หลังจากได้รับการรักษาด้วยอินซูลินมา ๑๕ ปี เขาไม่มีปัญหาเรื่องเลือดเป็นกรดแต่กลับมามีชีวิตด้วยโรคปอดบวม เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานมีภูมิคุ้มกันโรคลดน้อยลง ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจึงมีมากขึ้น

ความก้าวหน้าในการค้นพบอินซูลิน ในปี ค.ศ. ๑๙๒๑ นายแพทย์เฟรดเดอริก แบนดิง (Frederick Banting) และนักศึกษาแพทย์ชาร์ลส์ เบสต์ (Charles Best) สามารถสกัดอินซูลินจากตับอ่อนของสุนัขได้เป็นครั้งแรกและได้แสดงให้เห็นว่าอินซูลินสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดของสุนัขที่ถูกทำให้เป็นเบาหวานได้ ในปี ค.ศ. ๑๙๒๒ บริษัทลิลลี่ จำกัด ได้ซื้อลิขสิทธิ์การผลิตอินซูลินไปและเริ่มผลิตอินซูลินซึ่งสกัดจากตับอ่อนของวัว และหมูออกสู่ตลาดเป็นครั้งแรก นับเป็นจุดเริ่มต้นที่ผู้ป่วยเบาหวานมีวิธีการรักษาไม่ให้เกิดภาวะกรดคั่งในเลือดจากสารคีโตน หลังช่วงเวลานี้ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่กลับมามีชีวิตด้วยโรคติดเชื้อแทน



ความก้าวหน้าในการค้นพบยาปฏิชีวนะ ในปี ค.ศ. ๑๙๔๕ อเล็กซานเดอร์ เฟลมมิง (Alexander Fleming) ได้ค้นพบเพนิซิลลิน (Penicillin) ยาปฏิชีวนะชนิดแรกของโลกซึ่งผลิตจากเชื้อราซึ่งเฟลมมิงค้นพบโดยบังเอิญว่าเชื้อราชนิดนี้สามารถผลิตสารซึ่งฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้ หลังจากนั้นการค้นพบยาปฏิชีวนะได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทำให้ผู้ป่วยเบาหวานรอดพ้นจากการเสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อ แต่ทว่าการมีชีวิตรที่ยาวต่อมาก็ยังเกิดโรคแทรกซ้อนของตา ไต และปลายประสาท ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานช่วงหลังการพบยาปฏิชีวนะกลับมาเสียชีวิตด้วยโรคของเส้นเลือดซึ่งเป็นโรคแทรกซ้อนของเบาหวาน ความก้าวหน้าในการค้นพบวิธีที่จะติดตามประเมินผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติ ซึ่งมีใช้อยู่ ๒ วิธี คือ

๑) การตรวจเลือดคุ้ระดับน้ำตาลด้วยตนเองจากการเจาะเลือดปลายนิ้วและวัดด้วยแผ่นแถบทดสอบซึ่งเปลี่ยนสีได้ และสามารถใช้เครื่องมือเล็ก ๆ อ่านระดับน้ำตาลจากแถบสีนั้นได้ ระบบนี้เรียกว่าโฮมมอนิเตอร์ริง (home monitoring) ทำให้ผู้ป่วยสามารถรู้ระดับน้ำตาลในเลือดได้ตลอดเวลา มีผลให้สามารถปรับอาหารและขนาดของอินซูลินที่จะฉีดให้เหมาะสมได้ จึงเกิดการพัฒนาคณิตอินซูลินวันละหลายครั้ง เรียกว่า อินเทนซีฟอินซูลินเทอราพี (intensive insulin therapy) ซึ่งวิธีนี้ใช้กับผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ ๑ ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดยาก

๒) การวัดระดับฮีโมโกลบินเอวันซึ่งจากการวัดระดับน้ำตาลเองที่บ้าน การวัดระดับฮีโมโกลบินเอวันซึ่งทำให้การควบคุมเบาหวานกระทำได้ดีขึ้น และทำให้เกิดการศึกษาเพื่อที่จะพิสูจน์ให้แน่นอนว่าการควบคุมระดับน้ำตาลที่ดีนั้นสามารถป้องกันโรคแทรกซ้อนได้ การศึกษานี้เรียกว่าดีซีซีที (DCCT study, Diabetic Complications Control Trial) ผลการศึกษาซึ่งรายงานสรุปออกมาเมื่อกลางปี ค.ศ. ๑๙๙๔ เป็นที่กล่าวถึงในวงการแพทย์โรคเบาหวานเป็นอย่างมากเพราะเป็นการพิสูจน์ที่ปราศจากข้อกังขาต่อคำถามที่ถูกละถามมากกว่าครึ่งศตวรรษว่าการควบคุมน้ำตาลในเลือดให้เหมือนคนปกตินั้นสามารถป้องกันโรคแทรกซ้อนของเบาหวานได้หรือไม่ คำตอบที่ได้รับในขณะนี้คือ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เหมือนคนปกติสามารถป้องกันโรคแทรกซ้อนของเบาหวานได้อย่างแน่นอน

ดังนั้นเป้าหมายของการรักษาผู้ป่วยเบาหวานจึงอยู่ที่การควบคุมอาหารเพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดมีระดับใกล้เคียงคนปกติมากที่สุด ถ้าสามารถบรรลุเป้าหมายนี้ได้ผู้ป่วยเบาหวานก็จะมีชีวิตรที่ยาวเหมือนคนปกติ สามารถมีคุณภาพชีวิตที่ดี และเสียชีวิตด้วยโรคอื่น ๆ ที่คนไม่เป็นเบาหวานก็เป็นกัน เช่น โรคหัวใจ มะเร็ง อุบัติเหตุ อัมพาต เป็นต้น การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานจึงจำเป็นต้องมีการเรียนการสอนเกี่ยวกับการเปลี่ยนพฤติกรรมในการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว การกระทำดังกล่าวนี้ไม่สามารถทำได้โดยแพทย์คนเดียว จำเป็นต้องอาศัยทีมงาน ทั้งพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเรื่องเบาหวาน นักโภชนาการ นักกิจกรรม และที่สำคัญที่สุดคือต้องอาศัยความพยายามของตัวผู้ป่วยเองที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำของทีมงาน กล่าวคือ ผู้ป่วยก็ต้องเป็นสมาชิกของทีมงานในการควบคุมเบาหวานด้วยเช่นกัน



การรักษาโรคเบาหวานตามแนวทางเวชปฏิบัติ

การรักษาเบาหวานตามแนวทางเวชปฏิบัติ หรือตามแนวทางการแพทย์แผนปัจจุบัน มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ไม่ให้เกิดโรคแทรกซ้อนตามมา และมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งจะประสบความสำเร็จได้จากการทำงานร่วมกันของสหวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วยโภชนาบำบัดและการออกกำลังกายที่ถูกต้อง ร่วมกับการเลือกยาอย่างเหมาะสม ที่สำคัญคือทำให้ความรู้เกี่ยวกับเบาหวานแก่ผู้ป่วยเพื่อการดูแลตนเอง ให้เกิดความเข้าใจและมีส่วนร่วมในการรักษา ซึ่งแบ่งได้ออกเป็น ๔ กลุ่มหลัก ดังนี้

๑) การให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง เป็นสิ่งสำคัญในการดูแลสุขภาพร่างกาย และจิตใจของผู้ป่วยเบาหวาน และผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โดยวิธีการแบ่งออกเป็น ๕ ขั้นตอน ได้แก่คือ^{๑๑,๑๒}

- ๑.๑) การประเมิน โดยการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยและครอบครัว พฤติกรรมสุขภาพในปัจจุบัน เพื่อจะ ทำให้ทราบว่าควรจะให้ความรู้ในการดูแลของผู้ป่วยในด้านใดก่อน
- ๑.๒) การตั้งเป้าหมาย ร่วมกับผู้ป่วย และผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน เพื่อสร้างแรงจูงใจ และเพิ่มพูนทักษะในการดูแลตนเอง
- ๑.๓) การวางแผน เพื่อเลือกวิธีการให้ความรู้ที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล
- ๑.๔) การปฏิบัติ มีการสอนภาคปฏิบัติในการสร้างทักษะในการดูแลตนเอง เช่น เรื่องอาหาร การออกกำลังกาย และการยารักษาเบาหวานที่บ้าน
- ๑.๕) การประเมินผลและการติดตาม กำหนดวันและเวลาที่วัดผลการเรียนรู้หรือการสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง มีตัวชี้วัดที่แน่นอนวัดได้ เช่น ค่าน้ำตาลเฉลี่ย การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นต้น

เนื้อหาความรู้เรื่องเบาหวาน ที่จำเป็นในการให้ความรู้ ประกอบด้วย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน โภชนาบำบัด การออกกำลังกาย ยารักษาเบาหวาน การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองและการแปลผล ภาวะน้ำตาลต่ำหรือสูงในเลือดและวิธีป้องกันแก้ไข โรคแทรกซ้อน การดูแลสุขภาพโดยทั่วไป การดูแลรักษาเท้า การดูแลในภาวะพิเศษ เป็นต้น

๒) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต (Lifestyle modification)^{๑๓} เป็นการปรับเปลี่ยนวิถีการดำรงชีวิต เพื่อช่วยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ประกอบด้วย การรับประทานอาหารตามหลักโภชนาการ การมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายที่เหมาะสม ร่วมกับมีพฤติกรรมที่ดี คือไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มสุรา แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ควรให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ป่วยทันทีที่ได้วินิจฉัยโรค และควรมีการทบทวนเป็นระยะเพื่อการควบคุม หรืออย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง



๓) การให้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดผู้ใหญ่^{๓๔} ยาที่ใช้ในการรักษาเบาหวานมี ๓ กลุ่ม คือ ยาอินซูลิน ยาคีตอินซูลิน และยาคีต GLP-๑ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๑ ต้องฉีดอินซูลินเป็นหลัก สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ ส่วนหนึ่งเริ่มด้วยการปรับพฤติกรรม การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกายก่อน หากควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ตามเป้าหมายจึงเริ่มให้ยาโดยเลือกยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายในบางกรณีจำเป็นต้องเริ่มยาลดระดับน้ำตาลในเลือดตั้งแต่แรก ซึ่งอาจเป็นยาอินซูลินหรือยาคีตขึ้นอยู่กับระดับน้ำตาลในเลือดและสภาวะการเจ็บป่วยอื่น ๆ ที่อาจมีร่วมด้วย

๔) การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (Self-monitoring of blood glucose, SMBG) เป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มศักยภาพและเสริมพลัง (empowerment) ให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความสามารถในการดูแลตนเองร่วมกับการให้ความรู้ในด้านอื่น ๆ SMBG ทำได้ตลอดเวลาโดยการเจาะเลือดที่ปลายนิ้ว ซึ่งเป็นเลือดจากหลอดเลือดแคปิลลารี (capillary blood) หยดเลือดลงแถบทดสอบ และอ่านด้วยเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา (blood glucose meter) หากมีข้อบ่งชี้ที่ต้องทำ SMBG แต่ผู้ป่วยไม่สามารถทำได้ด้วยตนเอง ผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับการสอนให้ทำ SMBG รวมทั้งสอนการแปลผลเพื่อปรับเปลี่ยนการรักษา SMBG สามารถสะท้อนระดับน้ำตาลในเลือดที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลาในแต่ละวัน ซึ่งเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของอาหาร การออกกำลังกาย และยาที่ผู้ป่วยได้รับ

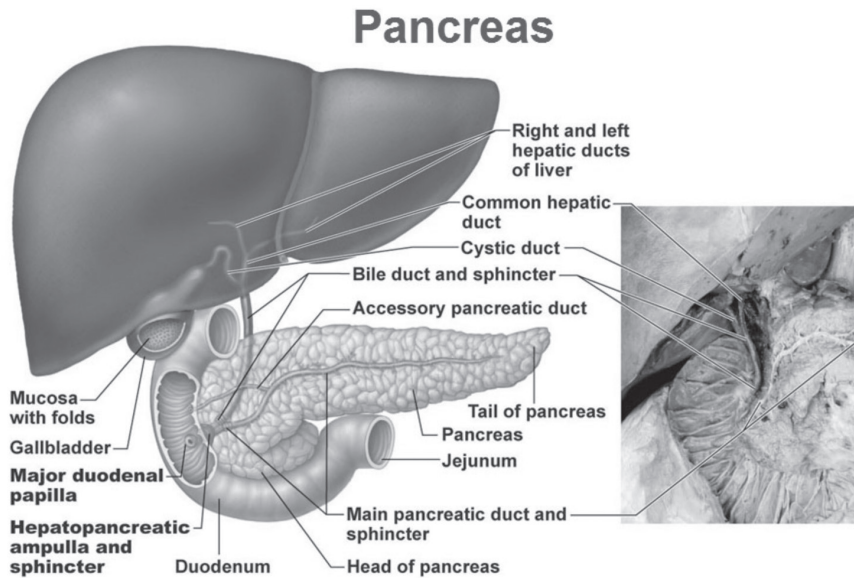
กระบวนทัศน์ใหม่เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานตามความหมายขององค์การอนามัยโลก ไม่มีแหล่งข้อมูลในเอกสารปัจจุบัน (WHO, ๒๐๐๖) คือโรคเรื้อรังที่เกิดจากตับอ่อนไม่สามารถผลิตฮอร์โมนอินซูลินได้อย่างเพียงพอ หรือร่างกายไม่สามารถใช้อินซูลินที่ผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินกว่าปกติ

ตับอ่อน (Pancrease)

ตับอ่อน เป็นอวัยวะในระบบทางเดินอาหารที่ได้พัฒนามาจากเนื้อเยื่อชั้นมีโซเดิร์ม (Mesoderm) ซึ่งมาจากการแบ่งตัวของไซโกต (Zygote) ซึ่งมาจากการผสมกันของไข่และสเปิร์ม และแบ่งตัวจนมีชั้นของเนื้อเยื่อเป็นสามชั้น คือชั้นเอกโตเดิร์ม (Ectoderm) มีโซเดิร์ม และเอนโดเดิร์ม (Endoderm) ภายในตับอ่อนนั้น มีทั้งเส้นประสาท หลอดเลือดดำ และหลอดเลือดแดงมาเชื่อมต่อ หล่อเลี้ยงให้ตับอ่อนทำงาน นอกจากนี้ตับอ่อนยังมีท่อต่อไปเชื่อมกับท่อน้ำดีที่มาจากถุงน้ำดีมาเปิดลงสู่ลำไส้เล็กส่วนต้น

ภาพที่ ๑ ตับอ่อนในร่างกายของคน



ที่มา <http://antranik.org/the-endocrine-system/>

ตับอ่อนประกอบด้วยต่อมมีท่อและต่อมไร้ท่อ ดังนี้ ต่อมมีท่อที่อยู่ภายในตับอ่อน จะทำหน้าที่มีผลิตน้ำย่อยออกมาเพื่อย่อยอาหารที่เรียกว่า Pancreatic juice ประกอบด้วย โซเดียมไบคาร์บอเนต ซึ่งมีฤทธิ์เป็นด่างในการที่จะทำให้อาหารที่ไหลออกมาจากกระเพาะอาหารที่เป็นกรดปรับสภาพให้สมดุลก่อนจะถูกย่อยต่อไป อะไมเลสสำหรับย่อยแป้ง เด็กทรีน และมอลโทส ไลเปสสำหรับย่อยไขมัน จนได้กรดไขมันและกลีเซอรอล ตรีฟิสิกโนเจน ไคโมทริปซินสำหรับย่อยโพลีเปปไทด์ คาร์บอกซีเปปติเดสสำหรับย่อย เปปไทด์จนได้กรดอะมิโน

ต่อมไร้ท่อ ที่อยู่ภายในตับอ่อนจะสร้างฮอร์โมนจากเซลล์ต่าง ๆ ที่อยู่ใโนไอเลตส์ออฟแลงเกอร์ฮาน คือ อัลฟาเซลล์จะผลิตฮอร์โมนกลูคากอน สำหรับทำให้มีปริมาณน้ำตาลในกระแสเลือด เบต้าเซลล์จะผลิตฮอร์โมนอินซูลินเพื่อนำน้ำตาลจากกระแสเลือดเข้าสู่เซลล์ เดต้าเซลล์จะผลิตโซมาโทสแตตินยับยั้งการหลั่งอินซูลิน กลูคากอนและโกรทฮอร์โมน ลดการดูดซึมสารอาหารที่กระเพาะและลำไส้ ยับยั้งการบีบตัวของกระเพาะอาหาร ลดการหลั่งกรดและฮอร์โมนแกสตรินจากกระเพาะอาหาร ลดการหลั่งน้ำย่อยจากตับอ่อน และเอพเซลล์จะผลิตแพนكريเอติโพลีเปปไทด์ออกมาเมื่อได้รับการกระตุ้น จากการย่อยอาหารที่กระเพาะและลำไส้ โดยผ่านขบวนการการกระตุ้นของระบบประสาทแบบโคลลิเนอจิก และจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ยับยั้งการหลั่งเมื่อมีการให้น้ำตาลกลูโคสหน้าที่ที่ทราบอย่างชัดเจนคือยับยั้งการหลั่งของต่อมมีท่อของตับอ่อน ส่วนหนึ่งเกิดจากยับยั้งการดูดซึม การสร้างสารตั้งต้น (precursor) ของกรดอะมิโน ที่ลำไส้เล็กของต่อมมีท่อของตับอ่อนจะเห็นว่า ตับอ่อนจะมีหน้าที่สัมพันธ์ปริมาณของน้ำตาลในกระแสเลือดและการใช้น้ำตาลในร่างกายทั้งหมด ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบการย่อยและการดูดซึมอาหาร การนำน้ำตาลไปใช้ประโยชน์ แม้กระทั่งระดับน้ำตาลในกระแสเลือด



องค์การอนามัยโลกได้กำหนดค่าของระดับน้ำตาลในเลือดที่ต้องตรวจก่อนอาหารเช้า (Fasting Plasma Glucose) หรือการตรวจโดยการทำ OGTT (Oral Glucose Tolerance Test) เป็นเกณฑ์ในการตัดสินวินิจฉัยโรคเบาหวานนั้น ถึงแม้จะเป็นค่าที่มาจากการศึกษาวิจัยที่ใช้สถิติน่าเชื่อถือมาแปลผลจนทำให้แพทย์ทั้งโลกหลงผิดมุ่งหมายที่จะลดภาวะน้ำตาลในเลือด ที่มาจากผลของฮอร์โมนอินซูลินจำนวนน้อยหรือทำงานได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพเท่านั้น ประกอบกับการแพทย์ที่มุ่งจะใช้ผลิตภัณฑ์หรือสารชีวภาพเข้ามาทดแทนหรือแก้ไขอาการเจ็บป่วยที่มีความจำเพาะมากจนถึงระดับเซลล์ จึงทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง **การที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนกระบวนการค้นในการบำบัดรักษาจึงทำให้การรักษาไม่สำเร็จ การรักษาโรคเบาหวานในปัจจุบันจึงมุ่งเน้นที่จะลดน้ำตาลในเลือด ด้วยความหวังว่าจะสามารถลดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน มากกว่าที่จะช่วยเหลือผู้ป่วยอย่างเป็นองค์รวมทั้งร่างกายและจิตใจ** ซึ่งเพียงแค่การประเมินว่าจะช่วยยืดเวลาที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนออกไปได้ ทั้งที่ความเป็นจริงก็ทราบดีอยู่แล้วว่าสุดท้ายก็ต้องเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นอยู่ดี

ถ้าหากเปลี่ยนวิธีคิดใหม่ ว่าโรคเบาหวานเกิดจากความผิดปกติของตับอ่อน ซึ่งมองภาพรวมของอวัยวะมากกว่ามองเข้าไปที่เซลล์ที่สร้างฮอร์โมนอินซูลินแต่เพียงอย่างเดียว จะทำให้มุมมองในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานเปลี่ยนไปและจะสามารถเข้าใจและช่วยเหลือผู้ป่วยได้มากขึ้น

การที่จะรักษาโรคเบาหวานอย่างได้ผล นั้นจะต้องปรับเปลี่ยนวิธีคิดและการมองโรคเบาหวานใหม่ ตั้งแต่สาเหตุของโรคเบาหวาน ซึ่งทราบดีกันมาตั้งนานแล้วว่าเป็นโรคที่เกิดจากความเสื่อมของตับอ่อน หรือเกิดจากตับอ่อนมีพยาธิสภาพ ซึ่งอาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น การอักเสบ พฤติกรรมสุขภาพที่มุ่งใช้แป้งและน้ำตาลที่เป็นอาหารมากเกินไป หรือใช้น้ำตาลมากเกินไป จนตับอ่อนทำงานผิดปกติ ตั้งแต่ระบบย่อยและดูดซึมอาหาร หรือแม้กระทั่งจากพันธุกรรม เป็นต้น

การรักษาแนวใหม่นั้นจึงไม่เน้นเรื่องของการใช้ยา เนื่องจากยาที่ใช้จะทำให้ตับอ่อนเสียหายมากยิ่งขึ้นจากความไม่สมดุลของการสร้างและผลิตทั้งอินซูลินและฮอร์โมนของตับอ่อนเอง ซึ่งวิธีง่ายที่สุดคือผู้ป่วยต้องรักษาตนเอง แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ จึงเป็นเพียงผู้แนะนำเท่านั้น ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมอาหาร สมุนไพรหรือกระทั่งการฝึกการหายใจ การฝึกโยคะ ชีกง หรืออื่น ๆ ล้วนแต่ช่วยผู้ป่วยได้มากกว่าการรับประทานยา ในวงการแพทย์ทางเลือก มีการใช้เซลล์บำบัดมาช่วยผู้ป่วยโรคเบาหวานบ้างแล้วแต่ผลการบำบัดยังมีหลักฐานอ้างอิงที่ไม่เพียงพอที่จะเชื่อถือได้ มีเพียงรายงานผู้ป่วยซึ่งตีพิมพ์ในแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือน้อย จึงยังไม่ได้รับการยอมรับจากแพทย์โดยทั่วไป และสิ่งที่น่าสนใจในอนาคตคือการใช้มีเซนไคมอล (Mesenchymal cells) ซึ่งมีอยู่ทั่วไปในไขกระดูก หรือ สายสะดือเด็ก หรือในรก สำหรับแยกออกมาเป็นการเฉพาะในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๑ ก็เริ่มมีใช้บ้างแล้ว ซึ่งมีรายงานผู้ป่วยที่ใช้ได้ผลและมีการศึกษาวิจัยที่มีหลักฐานอ้างอิงบ้างแล้วในหลายประเทศ ในอนาคตจะมีราคาถูกลงกว่ายาที่ใช้อยู่ในขณะนี้หากมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาอย่างแท้จริงในประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

๑. Key message.[online]. [cited๒๐๑๑ Nov.๑๖] ; Available from : URL : <http://www.idf.org/worlddiabetesday/๒๐๐๙-๒๐๑๓/key-messages>
๒. www.thairath.co.th/ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๖/ โดย นพ.วัชรชัย ภาสกรกุลผู้อำนวยการศูนย์เบาหวาน ไทรอยด์ และต่อมไร้ท่อโรงพยาบาลเวชธานี
๓. www.komchadluek.net/detail/๒๐๑๓๑๐๓/๑๗๑๖๗๐.html#UzFJVqiSz๘A [๒๐๑๔,June๘]
๔. สถิติสาธารณสุข ปี ๒๕๕๒. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, ๒๕๕๒
๕. สถิติสาธารณสุข ปี ๒๕๔๑-๒๕๕๒ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักปลัดกระทรวง สาธารณสุข. [online].[cited๒๐๑๑ Oct ๑] ; Available สาธารณสุข. [online].[cited๒๐๑๑ Oct ๑] ; Available from : URL:<http://bps.ops.moph.go.th/index.php?mod=bps&doc=๕>
๖. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.รายงาน NCD ๑ ปีงบประมาณ ๒๕๕๔ (ตามแบบรายงาน NCD ๑ งวดที่ ๑-๒) ในโครงการสนองน้ำพระราชหฤทัยในหลวง ทรงห่วงใย สุขภาพประชาชน
๗. เทพ ทิมะทองคำ และคณะ.ในรัชตวรรษตะนาวิณและธิดา นิงสานนท์,บรรณาธิการ.ความรู้เรื่องเบาหวาน ฉบับสมบูรณ์.พิมพ์ครั้งที่ ๑๑ .กรุงเทพมหานคร : วิทย์พัฒน์ ๒๕๕๔;๒๖-๓๐.
๘. สุทิน ศรีอักษฎา การแบ่งชนิดและพยาธิสภาพกำเนิดของโรคเบาหวาน ใน : สุทิน ศรีอักษฎา, วรณีนี นิธิยานันท์, บรรณาธิการ.โรคเบาหวาน Diabetes Mellitus พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร : เรือนแก้วการพิมพ์ ๒๕๔๘;๑-๑๙.
๙. AmericanDiabetes Association.Diagnosis and classication of diabetes mellitus. Diabetes Care ๒๐๑๔;๓๗Suppl ๑: S๘๑-๙๐.
๑๐. www.si.mahidol.ac.th/Th/department/obstreticsโดย.ดิฐกานต์ บริบูรณ์ศิริฎาสารสืบค้น ๑๔ ตุลาคม ๒๕๕๔.
๑๑. DeCoste K,Maurer L. The Diabetes Self-Management Education Process In:The Art and Science of Diabetes Self-Management Education Desk Reference,Mensing C, et al ๒nd edition,๒๐๑๑. American Association of DiabetesEducation, P๒๑-๖๙.
๑๒. สมเกียรติ โพธิ์สัตย์,การให้ความรู้เพื่อการจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเอง.วรณีนี นิธิยานันท์, อัมพา สุทธิจัญญ, ยุพิน เบ็ญสุรัตน์วงศ์, บรรณาธิการ.ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, กรุงเทพมหานคร, ๒๕๓๓.



๑๓. Clinical Guidelines Task Force. Lifestyle management In: Globle guidelines for type ๒ diabetes.Internation Diabetes Federation ๒๐๑๒,p ๓๒-๓๗.
๑๔. National Institute for Health and Clinical Excellence. NICE short clinical guidelines ๘๗.Type ๒ diabetes: newer agents. London May ๒๐๐๙.
๑๕. International Diabetes Federation Guideline: Self-monitoring of blood glucose in non-insulin treated type ๒ diabetes ๒๐๐๙.
๑๖. Denition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia, WHO ๒๐๐๖



กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก





บทที่ ๒

การแพทย์ผสมผสานในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

การแพทย์ผสมผสานหมายถึงอะไร

การแพทย์ผสมผสาน (Integrative Medicine) คือ การแพทย์ที่ใช้การแพทย์แผนปัจจุบัน (แผนตะวันตก) ร่วมกับการแพทย์ทางเลือกหรือการแพทย์เสริมอื่น ๆ ที่มีหลักการทางการแพทย์ที่ชัดเจนเป็นวิชาการและมีหลักฐานพิสูจน์ทราบถึงผลการรักษาที่แน่ชัด

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า การแพทย์ผสมผสานคือ การที่แพทย์แผนปัจจุบันและผู้ป่วยให้การพิจารณาร่วมกันในการเลือกใช้ศาสตร์การแพทย์ที่ใช้หลักทั้งศาสตร์การแพทย์แผนปัจจุบัน (แผนตะวันตก) และศาสตร์การแพทย์อื่น ๆ ที่ต้องมีหลักการแพทย์ที่มาตรฐานมีองค์ความรู้ทางการแพทย์ที่ชัดเจนว่ามีผลในการดูแลรักษาสุขภาพและโรคที่นอกเหนือจากศาสตร์แพทย์แผนปัจจุบัน เช่น ศาสตร์การแพทย์แผนจีน (Traditional Chinese Medicine, TCM) การแพทย์อายุรเวท (Ayurvedic Medicine) ของอินเดีย การแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้านของประเทศต่าง ๆ การทำสมาธิ ชีกง โยคะ ฯลฯ มาใช้ในการส่งเสริมสุขภาพและรักษาโรค คัดเลือกวิธีการที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล เกิดประโยชน์สูงสุด และเหมาะสมที่สุดต่อผู้ป่วยบุคคลนั้นหรือประชาชนในแต่ละพื้นที่นั้น ๆ โดยพิจารณาเป็นองค์รวมทั้งร่างกายจิตใจและจิตวิญญาณของบุคคล

การแพทย์ทางเลือก^๑ หมายถึงอะไร

องค์การอนามัยโลก WHO ได้ให้คำจำกัดความของ Complementary And Alternative Medicine หรือ CAM ว่า “The term CAM often refers to a broad set of health-care practices that are not part of a country’s own tradition and are not integrated into the dominant health-care system. Other terms sometimes used to describe these health-care practices include ‘natural medicine’, ‘non-conventional medicine’ and ‘holistic medicine.’” สำหรับในประเทศไทย นั้น การแพทย์ทางเลือก คือ การแพทย์ที่ไม่ใช่การแพทย์แผนปัจจุบัน การแพทย์แผนไทยและการแพทย์พื้นบ้านไทย การแพทย์อื่น ๆ ที่เหลือถือเป็นการแพทย์ทางเลือกทั้งหมด การจำแนกการแพทย์ทางเลือกนั้น จำแนกได้หลายแบบ วิธีแรกจำแนกตามการนำไปใช้มีดังนี้

๑. Complementary Medicine คือ การแพทย์ทางเลือกที่นำไปใช้เสริมหรือใช้ร่วมกับการแพทย์แผนปัจจุบัน

๒. Alternative Medicine คือ การแพทย์ทางเลือกที่สามารถนำไปใช้ทดแทนการแพทย์แผนปัจจุบันได้โดยไม่ต้องอาศัยการแพทย์แผนปัจจุบัน



การจำแนกตามกลุ่มของการแพทย์ทางเลือก ปี ค.ศ. ๒๐๐๕ หน่วยงาน National Center of Complementary And Alternative Medicine (NCCAM) ของสหรัฐอเมริกา ได้จำแนกออกเป็น ๕ กลุ่มดังนี้

๑. Alternative Medical Systems คือ การแพทย์ทางเลือกที่มีวิธีการตรวจรักษาวินิจฉัยและการบำบัดรักษาที่มีหลากหลายวิธีการ ทั้งด้านการให้ยา การใช้เครื่องมือมาช่วยในการบำบัดรักษาและหัตถการต่าง ๆ เช่น การแพทย์แผนโบราณของจีน (Traditional Chinese Medicine) การแพทย์แบบอายุรเวทของอินเดีย เป็นต้น

๒. Biologically Based Therapies คือวิธีการบำบัดรักษาโดยการใช้ สารชีวภาพ สารเคมีต่าง ๆ เช่น สมุนไพร วิตามิน Chelation Therapy, Ozone Therapy รวมถึงอาหารสุขภาพ เป็นต้น

๓. Mind-Body Interventions คือ วิธีการบำบัดรักษาแบบใช้กายและใจ เช่น การใช้สมาธิบำบัด โยคะ ชี่กง เป็นต้น

๔. Manipulative and Body-Based Methods คือ วิธีการบำบัดรักษาโดยการใช้ หัตถการ ต่าง ๆ เช่น การนวด การตัด การจัดกระดูก Osteopathy, Chiropractic เป็นต้น

๕. Energy Therapies คือวิธีการบำบัดรักษาที่ใช้พลังงานในการบำบัดรักษา ที่สามารถวัดได้ และไม่สามารถวัดได้ ในการบำบัดรักษา เช่น การสวดมนต์บำบัด พลังกายทิพย์ พลังจักรวาล เรกิ โยเร เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบองค์ความรู้การแพทย์ทางเลือกที่สามารถนำมาใช้ในการส่งเสริม ป้องกัน รักษา ฟื้นฟูสุขภาพผู้ป่วยเบาหวาน แยกประเภทตามการแบ่งกลุ่มของ NCCAM โดยนำเสนอกลุ่มของ ศาสตร์การแพทย์ทางเลือกที่นิยมใช้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานตามลำดับ ดังนี้

กลุ่ม Biologically Based Therapies

กลุ่ม **Biologically Based Therapies** หมายถึง วิธีการบำบัดรักษาโดยการใช้ สารชีวภาพ สารเคมีต่าง ๆ เช่น อาหารสุขภาพ ได้แก่ อาหารพว่องแป็ง อาหารแมคโครไบโอติก อาหารมังสวิรัต สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เป็นต้น

อาหารเพื่อสุขภาพ

อาหารเพื่อสุขภาพ หมายถึง อาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพและมีสารอาหารที่จำเป็นต่อโภชนาการของมนุษย์ อาหารสุขภาพไม่มีนิยามแน่ชัดอย่างเป็นทางการจากหน่วยงานกำกับดูแลอย่างองค์การอาหารและยา สหรัฐอเมริกา อาหารต่าง ๆ จึงอาจถูกพิจารณาว่าเป็นอาหารเพื่อสุขภาพแล้วแต่บริบท^๓ สิ่งมีชีวิตมีการสะสมของสารอาหารและสารพลังงานไว้ใช้ในยามจำเป็น สำหรับพืชสารอาหารพลังงานที่สะสมไว้ล้วนเป็นแป้งหรือน้ำตาล (Carbohydrates, Saccharides) แต่สำหรับมนุษย์และสัตว์สารอาหาร/พลังงานที่สะสมส่วนใหญ่จะเป็นไขมันเป็นแป้งหรือน้ำตาล ดังนั้นคนที่บริโภคแป้งและน้ำตาลมาก ร่างกายจะเร่งแปลงแป้งและน้ำตาลที่เกินไปเป็นไขมันเมื่อร่างกายมีการสะสมไขมันเพิ่มขึ้น ไขมันจะทำให้เซลล์ร่างกายสะสมน้ำตาลได้น้อยลง คนที่บริโภคแป้งและน้ำตาลมากเกินเป็นระยะเวลานาน จึงมีอาการอ้วน ไขมันในเลือดสูง มันจุกตับ เบาหวาน ฯ^๓ ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเลือกรับประทานอาหารที่ช่วยในการดูแลสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานโดยเฉพาะ ได้แก่



อาหารพร่องแป้ง (low-carbohydrate Diet)

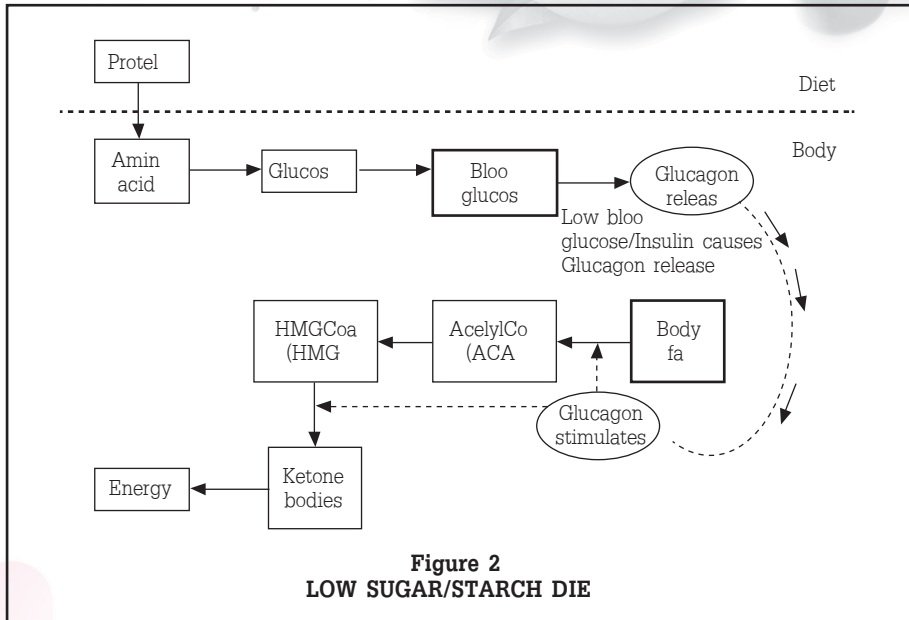
อาหารพร่องแป้ง (low-carbohydrate หรือ low-carb หรือ lowcarb) ซึ่งเป็นแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารที่ลดสัดส่วนของอาหารพวกแป้งและน้ำตาล หรือคาร์โบไฮเดรตให้น้อยที่สุด และหันมารับประทานพวกโปรตีนและไขมันให้มากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการลดหรือควบคุมน้ำหนัก ส่งเสริมสุขภาพและลดความเสี่ยงในการเกิดโรค

มีการบันทึกในประวัติศาสตร์ตะวันตกว่าแนวทางอาหารพร่องแป้งมีมาตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ ๑๘ โดยนายวิลเลียม แบนท์ลิ่ง ชาวอังกฤษได้ตีพิมพ์หนังสือชื่อ Letter on Corpulence Addressed to the Public (จดหมายว่าด้วยเรื่องความอ้วนเสนอต่อสาธารณชน) เล่าถึงความสำเร็จในลดความอ้วนของเขาโดยวิธีลดการบริโภคคาร์โบไฮเดรต ปี ค.ศ. ๑๙๗๒ นายแพทย์แอทคินส์ชาวอเมริกันตีพิมพ์หนังสือชื่อ Diet Revolution (ปฏิวัติการกิน) ซึ่งพูดถึงหลักการและแนวทางในการลดและควบคุมน้ำหนักด้วยการลดการบริโภคแป้ง และน้ำตาลอย่างละเอียด หนังสือเล่มนี้ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางในสหรัฐอเมริกา แต่ก็ได้สร้างเสียงวิพากษ์วิจารณ์อย่างรุนแรงจากนักโภชนาการและวงการแพทย์ด้วยเช่นกัน แม้จะมีเสียงวิพากษ์วิจารณ์แต่นายแพทย์แอทคินส์ก็ยังคงยืนยันความถูกต้องของแนวทางนี้และออกหนังสือเล่มใหม่ชื่อ New Diet Revolution ในปี ค.ศ. ๒๐๐๑ ซึ่งกลายเป็นหนังสือที่ขายดีมากจนปัจจุบัน และดูเหมือนว่าแนวทางพร่องแป้งกำลังได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ ในสังคมตะวันตก

ผู้สนับสนุนแนวทางอาหารพร่องแป้งบางคนให้เหตุผลว่า บรรพบุรุษของมนุษย์ในยุคหินกินอาหารพวกเนื้อสัตว์และไขมันเป็นหลัก ร่างกายของมนุษย์ไม่ได้มีวิวัฒนาการที่เหมาะสมกับการรับประทานแป้งและน้ำตาลเป็นอาหารหลักในลักษณะที่ผู้คนในปัจจุบันปฏิบัติ โดยแป้งและน้ำตาลจะถูกเปลี่ยนไปเป็นไขมันสะสมไว้ แต่ไม่มีขบวนการที่จะทำให้ร่างกายรู้สึกว่าจะสะสมไขมันเพียงพอแล้ว ทำให้ไขมันถูกสะสมไปเรื่อย ๆ และนำไปสู่ภาวะอ้วนในที่สุด สำหรับผู้คัดค้านแนวทางอาหารพร่องแป้งอ้างว่า การรับประทานอาหารที่เน้นเนื้อสัตว์และไขมัน อาจทำให้ระบบเผาผลาญของร่างกายเปลี่ยนไปสู่ภาวะ ketosis ซึ่งมีผลข้างเคียงคือ การปวดหัว อាកกรคลื่นเหียนเวียน อ่อนเพลีย ภาวะขาดน้ำ และกลิ่นปาก นอกจากนี้ หากไม่มีการบริโภคพวกผักและผลไม้ด้วย ก็อาจเกิดการท้องผูก นอกจากนี้ การบริโภคไขมันอิ่มตัวมากอาจเพิ่มความเสี่ยงของโรคหัวใจ

ถ้าเรารับประทานอาหารพร่องแป้งที่มีแป้งและน้ำตาลต่ำมาก ประมาณวันละ ๕๐-๑๐๐ กรัม ร่างกายได้รับน้ำตาลน้อย ร่างกายจะใช้พลังงานจากโปรตีน และกรดไขมันแทน ตับอ่อนจะไม่กระตุ้นให้หลังอินซูลินออกมาระดับอินซูลินจะลดต่ำลง ในขณะที่เดียวกันตับอ่อนจะหลั่งฮอร์โมนอีกตัวหนึ่งคือ กลูคากอน (Glucagon) โปรตีนจะถูกเปลี่ยนเป็น Amino acids ซึ่งร่างกายสามารถเปลี่ยนเป็นกลูโคสได้ เพื่อรักษาระดับน้ำตาลไม่ให้ต่ำเกินไป ทำให้ไม่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และนำไปใช้เป็นพลังงานแทนน้ำตาล กลูคากอนตัวนี้สำคัญเพราะมันจะไปสลายไขมันที่สะสมไว้ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายโดยเฉพาะที่ช่องท้อง ให้เปลี่ยนไปเป็น Acetyl CoA (ACA) ตับจะเปลี่ยน ACA ไปเป็น สารคีโตน (Ketone Bodies) โดนผ่านทาง HMGCoA (HMG) ร่างกายจะใช้สารคีโตนเป็นพลังงาน ในกรณีขาดกลูโคส หรือได้รับน้อยเกินไป ไม่เพียงพอ^๔

ภาพที่ ๒ กรณีที่ร่างกายขาดคาร์โบไฮเดรต ร่างกายจะใช้โปรตีนและไขมันแทนได้^๔



สารคีโตนที่เกิดขึ้นในคนที่รับประทานอาหารพร่องแป้ง จะเกิดประมาณ ๐.๕ ถึง ๓ มิลลิโมล ซึ่งต่างจากภาวะ Ketoacidosis ในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ ๑ ที่ขาดอินซูลินโดยสิ้นเชิง ในภาวะ Metabolic Ketoacidosis จะมีคีโตนในร่างกายมากกว่า ๑๐ มิลลิโมลขึ้นไป ซึ่งเป็นอันตรายต่อร่างกาย ในภาวะเช่นนี้ น้ำตาลในเลือดจะสูงมากด้วย แต่ในกรณีการให้อาหารพร่องแป้ง น้ำตาลในเลือดจะต่ำ ดังนั้น ภาวะนี้จึงเรียกว่า Nutritional Ketosis^๕ เพื่อไม่ให้สับสนกับภาวะ Metabolic Ketoacidosis สารคีโตนได้แก่ Beta-hydroxy Butyrate (BOHB) และ Acetoacetate (AcAc) สารสองตัวนี้มีความสำคัญเพราะร่างกายนำไปใช้เป็นพลังงานได้ดี ก่อให้เกิดอนุมูลอิสระตัว reactive oxygen species ต่ำและช่วยต้านอนุมูลอิสระด้วย คีโตนเป็นพลังงานสะอาด ให้พลังงานกับเซลล์ได้มากกว่ากลูโคส โดยเฉพาะเซลล์สมอง ดังนั้นแพทย์ด้านประสาทวิทยาจึงนำอาหารพร่องแป้งอย่างมาก (Very Low Carb Ketogenic Diet, VLCK) มาใช้รักษาเด็กโรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อยาทั้งชนิดอย่างได้ผลดี และกรณีอัลไซเมอร์ทำให้การฟื้นตัวของความจำดีขึ้นเร็วมาก

กลไกการออกฤทธิ์ของอาหารพร่องแป้ง

นพ. Norman Kaplan หัวหน้าแผนกความดันโลหิตสูง มหาวิทยาลัย Texas Southern Medical Center เมือง Dallas รายงานใน Archives of Internal Medicine ในปี ค.ศ. ๑๙๘๘ ว่าในคนไข้ที่มีความอ้วน ส่วนบนของร่างกาย (อ้วนที่พุง) จะพบว่ามีภาวะ Glucose intolerance high triglycerides และ hypertension



ร่วมด้วยได้บ่อย ข้อสังเกตนี้คล้ายจะบอกเราว่า พอเราอ้วนที่พุงทำให้เรามีภาวะทั้งสามอย่างตามมา รวมเป็นสี่สหาย (Quartet) แต่เมื่อเราดูข้อมูลโดยละเอียด เขาพบว่า เราเจอพบสี่สหายบ่อยก็จริงแต่ไม่เสมอไป บางคนมีเบาหวานหรือมีความดันโลหิตสูงแต่ไม่อ้วนก็มี ดังนั้นการสรุปเอาว่า ภาวะอ้วนที่พุงทำให้มีความผิดปกติอื่น ๆ ตามมาอาจจะไม่ถูกต้องทั้งหมดทีเดียว นพ. Ralph Defronzo^๓ ศาสตราจารย์ด้านอายุรศาสตร์หัวหน้าแผนกเบาหวาน มหาวิทยาลัย Texas Health Science Center at Antonio ผู้ที่ศึกษาเรื่องของภาวะ Insulin Resistant เป็นคนซึ่งให้เห็นว่า ที่เรามองเห็นเรื่องของความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง เบาหวาน และความอ้วนของคนไข้ เป็นเพียงภูเขาน้ำแข็งที่โผล่ขึ้นเหนือน้ำเท่านั้น แต่รากของมันเป็นสาเหตุอยู่ที่ใต้น้ำที่เราไม่เห็นคือ ภาวะ Hyperinsulinemia ซึ่งมันถูกบดบังทำให้เราเข้าใจผิด ทำให้เราเห็นเฉพาะภาพภายนอก ซึ่งต่อมา ศาสตราจารย์ Gerald Reaven แห่งมหาวิทยาลัย Stanford ซึ่งเป็นผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับ Metabolic effect ของ Insulin เขารายงานในปี ค.ศ. ๑๙๘๘ ในวารสาร Diabetes ๘ เขาเรียกมันว่า Syndrome X ซึ่งเป็นกลุ่มอาการที่ประกอบไปด้วย ไชมัน VLDL สูงและ HDL ต่ำ ภาวะ insulin resistance, hyperinsulinemia, hyperglycemia, hypertension เขากล่าวว่า ทุกอย่างมันเกิดขึ้นจาก ภาวะอินซูลินในเลือดสูง (Hyperinsulinemia) และภาวะ Insulin Resistance ทั้งสิ้น ดังนั้นเรื่องอินซูลินจึงเป็นหัวใจสำคัญของโรคเรื้อรังเหล่านี้ เมื่อเรารับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตเข้าไป มันจะย่อยสลายเป็นกลูโคสดูดซึมเข้าไปในกระแสเลือด น้ำตาลกลูโคสในกระแสเลือดจะกระตุ้นให้มีการหลั่งฮอร์โมนอินซูลินออกมาเพื่อพา กลูโคสเข้าสู่เซลล์ เซลล์ก็จะนำไปใช้เป็นพลังงาน ระดับน้ำตาลในเลือดก็จะลดต่ำลง ในกรณีที่ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำลง ก็จะไปกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งฮอร์โมนอีกตัวหนึ่ง คือ กลูคาگون ซึ่งมันจะทำให้ที่สลายกลูโคสที่ร่างกายเก็บเอาไว้ในเซลล์ตับ เซลล์กล้ามเนื้อ เป็นต้น ระดับน้ำตาลในเลือดก็จะสูงขึ้น นี่เป็นกลไกการควบคุมให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในภาวะปกติ

ในภาวะดื้อต่ออินซูลิน (Insulin Resistance) เซลล์ไม่ยอมให้นำน้ำตาลเข้าไปในเซลล์ ระดับน้ำตาลในเลือดก็สูงขึ้นด้วย ตับอ่อนก็หลั่งอินซูลินออกมามากขึ้นเพื่อลดระดับน้ำตาลลง จนถึงจุดหนึ่งตับอ่อนก็จะล้า นั่นคือเราเป็นเบาหวานชนิดที่ ๒ ชัดเจนแล้ว ในภาวะนี้ทั้งน้ำตาลในเลือดก็สูง อินซูลินก็สูง โคลเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ก็สูง โรคอ้วน ความดันสูง และโรคหัวใจก็ตามมา นี่เป็นที่มาของสี่สหาย ซึ่งมันมาจากที่เดียวกัน คือ อินซูลินที่สูงขึ้นนั่นเอง ซึ่งมันเกิดมาจากการกินอาหารแป้งน้ำตาลมากเกินไป นอกจากกรรมพันธุ์และการขาดการออกกำลังกายและความเครียดซึ่งเข้ามาซ้ำเติมเข้าไปอีก

อาหารพว่องแป้ง ช่วยให้น้ำหนักลงได้ดีเพราะมันจะกระตุ้นให้หลั่งกลูคาгон ซึ่งมันจะปลดปล่อยกรดไขมันจากเซลล์ไขมันและเผาผลาญเป็นพลังงาน นอกจากนั้นเมื่อไม่มีอินซูลินที่คอยยับยั้ง Carnitine ซึ่งเป็นตัวทำให้เกิดการใช้พลังงานจากไขมันในเซลล์กล้ามเนื้อ ก็จะมีการใช้ไขมันเผาผลาญเป็นพลังงานในเซลล์ได้เต็มที่ และอาหารพว่องแป้งยังกระตุ้นฮอร์โมน Sensitive lipase ซึ่งทำหน้าที่ปล่อยกรดไขมันจากเซลล์ไขมันเพื่อใช้เป็นพลังงาน

ในระยะแรกอาหารชนิดนี้ถูกนำมาใช้เพื่อลดความอ้วน แพทย์สังเกตว่าถ้าเราให้คนไข้เปลี่ยนรูปแบบของอาหาร โดยให้คนไข้โรคอ้วนกินเนื้อสัตว์และไขมันเป็นหลักแล้วจำกัดอาหารพวกข้าว แป้ง น้ำตาล



น้ำหนักคนไข้จะค่อย ๆ ลดลงตามลำดับ การศึกษาต่อมาพบว่า โรคเรื้อรัง เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคความดัน มันมีต้นตอจากการกินแป้งและน้ำตาลมากเกินไปทำให้ metabolism ของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีนผิดปกติไป อินซูลินทำงานผิดปกติ เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน ดังนั้น แพทย์จึงพยายามลดอินซูลินลง โดยการจำกัดอาหารแป้งและน้ำตาล จนพบว่าอาหารพร้อมแป้งที่มีคาร์โบไฮเดรตประมาณวันละ ๒๐-๕๐ กรัม จะมีผลดี ดังนี้ คือ

- ๑) ช่วยลดน้ำหนักได้ดีกว่าอาหารไขมันต่ำ แม้ว่าเราจะกินอาหารพร้อมแป้งโดยไม่จำกัดจำนวน^{๑๔}
- ๒) ช่วยลดความดันได้อย่างมีนัยสำคัญ^{๑๕,๑๖}
- ๓) ช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในคนไข้เบาหวานได้ดีกว่าอาหารไขมันต่ำ^{๑๑,๑๒,๑๓,๑๔}
- ๔) ช่วยเพิ่ม HDL^{๑๕,๑๖}
- ๕) ช่วยลด triglycerides ได้มากกว่า Low fat Diet^{๑๗,๑๘,๑๙}
- ๖) ช่วยเปลี่ยน LDL-C แบบ small dense LDL ซึ่งเสี่ยงต่อโรคหัวใจ เป็น Large LDL ซึ่งไม่เสี่ยงต่อโรคหัวใจ^{๑๙,๒๐}
- ๗) รูปแบบของอาหารพร้อมแป้งปฏิบัติตามได้ง่าย ไม่ต้องมีการจำกัดพลังงาน และไม่รู้สึกหิวตลอดเวลา^{๒๑,๒๒}

งานวิจัย

Westman และคณะ^{๒๓} ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ ศึกษาผลของอาหารพร้อมแป้ง เปรียบเทียบกับอาหาร low-glycemic ศึกษาผู้ป่วยที่มีโรคอ้วนและเบาหวานชนิดที่ ๒ เป็นเวลา ๒๔ สัปดาห์ ผลการศึกษากลุ่มพร้อมแป้งลดน้ำหนักมากกว่ากลุ่ม low-glycemic อย่างมีนัยสำคัญ กลุ่มพร้อมแป้งค่า HbA๑c ลดลง ๑.๕ % กลุ่ม low-glycemic ลดลง ๐.๕ % กลุ่มพร้อมแป้ง HDL เพิ่มขึ้น ๕.๖ มิลลิกรัม/เดซิลิตร กลุ่มพร้อมแป้งลดยาเบาหวานลง ๙๕.๒%

Guldbrand และคณะ^{๒๔} ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ศึกษาผลของการให้คำแนะนำให้ปฏิบัติตามอาหารพร้อมแป้ง เปรียบเทียบกับการแนะนำให้ปฏิบัติตามอาหาร low fat diet ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ ใช้เวลาศึกษา ๒ ปี ผลการศึกษากลุ่มพร้อมแป้งลดน้ำหนักได้ ๓.๖ กิโลกรัม ในขณะที่กลุ่ม low fat diet ลดน้ำหนักได้ ๓.๑ กิโลกรัม ในช่วง ๖ เดือนแรกกลุ่มพร้อมแป้งสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่หลังจาก ๖ เดือน ผู้ป่วยเริ่มลดความเข้มงวดในการกินอาหารตามคำแนะนำ

Daly และคณะ^{๒๕} ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ ศึกษาผลกระทบระยะสั้นของการให้คำแนะนำให้กินอาหารพร้อมแป้งหรืออาหาร low fat diet ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ เป็นเวลา ๓ เดือน ผลการศึกษากลุ่มพร้อมแป้งลดน้ำหนักได้ ๓.๕๕ กิโลกรัม กลุ่ม low fat diet ลดน้ำหนักได้ ๐.๙๒ กิโลกรัม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ สัดส่วนของคอเรสเตอรอล/HDL (Cholesterol ratio) ดีขึ้น แต่ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างของไตรกลีเซอไรด์ ความดันโลหิต หรือ HbA๑c



ปัจจุบันมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ได้ทำการศึกษาวิจัยอย่างจริงจังและกว้างขวางโดยเฉพาะแพทย์กลุ่มหนึ่งแห่งสมาคมแพทย์ลดน้ำหนักแห่งสหรัฐอเมริกา (America society of Bariatric physicians) นำโดย นพ. Eric C. West man^{๓๑} รองศาสตราจารย์ด้านอายุรศาสตร์ จากโรงเรียนแพทย์มหาวิทยาลัย Duke, นพ. Steven D. Phinny ศาสตราจารย์ด้านอายุรศาสตร์ โรงเรียนแพทย์มหาวิทยาลัย California David, นพ. Jeff S. Volek ศาสตราจารย์ด้านโภชนาการ แห่ง The Ohio State University ได้ทำการศึกษาวิจัยอาหารพร่องแป้งตามแนวทางของ นพ. แอทคินส์ จนพบว่าอาหารชนิดนี้สามารถแก้ไขความผิดปกติ ใน metabolism ของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน (Metabolic syndrome) ได้ สามารถรักษาโรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคระบบประสาทบางชนิดอย่างได้ผลดี ทำให้ไม่ต้องใช้ยาหรือใช้ยาลดลงมาก ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์สุขภาพของคนในโลกปัจจุบัน ซึ่งกำลังเกิดการระบาดของโรคอ้วนและโรคเบาหวาน และประเทศสวีเดนได้ตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษาผลกระทบเกี่ยวกับอาหารชนิดนี้และ สวีเดนเป็นประเทศแรกที่แนะนำให้ประชากรของตนรับประทานอาหารพร่องแป้ง (Low Carb Diet)^{๓๒}

แนวทางปฏิบัติในการใช้อาหารพร่องแป้งบำบัดโรค

อาหารพร่องแป้งสามารถนำมาใช้รักษาโรคเรื้อรังต่าง ๆ ได้ดี โรคอ้วน โรคเบาหวาน วิธีการทำได้โดยการจำกัดอาหารคาร์โบไฮเดรตให้น้อยลง เพื่อให้ร่างกายหลังฮอร์โมนอินซูลินออกมาให้น้อย เพราะเราได้เรียนรู้ในบทก่อนแล้วว่า อินซูลินเป็นตัวสร้างปัญหาต่าง ๆ ตามมาอย่างมากมาย เมื่อเราลดแป้งน้ำตาลลงให้มาก ร่างกายจะใช้พลังงานจากไขมันและโปรตีนแทน จะมีการสร้างสารคีโตน (Ketone bodies) ออกมา สารคีโตนเป็นพลังงานที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย โดยเฉพาะสมอง เซลล์สมองสามารถใช้คีโตนแทนกลูโคสได้ดี อาหารชนิดนี้จึงมีผลดีในการบำบัดโรคลมชัก โรคสมองเสื่อม และโรคเรื้อรังต่าง ๆ เราสามารถรับประทานอาหารพร่องแป้งได้โดย^{๒๖,๒๗,๒๘}

๑) จำกัดอาหารแป้งและน้ำตาลวันละไม่เกิน ๕๐-๑๐๐ กรัม โดยงด ข้าว แป้ง น้ำตาล คาร์โบไฮเดรตเล็กน้อยจะได้จากผัก ผลไม้และถั่ว พลังงานส่วนใหญ่ให้มาจากไขมัน อย่างถั่วไขมันอิ่มตัว เนื้อสัตว์ ไข่ นม เนย ซึ่งเป็นอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย

๒) รับประทานอาหารโปรตีน เนื้อสัตว์ต่าง ๆ เช่น เนื้อวัว หมู ปลา ไก่ ไข่ อาหารทะเล และถั่ว ประมาณ ๑.๕-๒ กรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน ขึ้นกับน้ำหนักตัว ในคนน้ำหนักตัว ๖๐ กก. รับประทานประมาณ ๙๐-๑๒๐ กรัมต่อวัน

๓) ในการประกอบอาหาร ไขมันอิ่มตัวจากสัตว์และพืชนำมาใช้บริโภคได้ เช่น ไขมันหมู ไขมันมะพร้าว ไขมันปาล์ม ไขมันรำข้าว เป็นต้น และ/หรือ ไขมันอิ่มตัวเชิงเดี่ยว เช่น ไขมันมะกอก ไขมันคาโนลา ไขมันโอโคโน้ เป็นต้น หลีกเลี่ยงไขมันถั่วเหลือง ไขมันข้าวโพด ไขมันทานตะวัน นอกจากนั้นเพิ่มไขมันมะพร้าวสกัดเย็น รับประทานครั้งละ ๑-๒ ช้อนโต๊ะ ร่วมกับอาหาร วันละ ๒-๓ มื้อ

๔) รับประทานผักได้เท่าที่ต้องการ อย่างน้อยวันละ ๑ จาน (ประมาณ ๘-๑๐ ทัพพี) เป็นผักสด ผักต้ม ผักดองก็ได้หลีกเลี่ยงผักที่มีแป้งมาก เช่น มัน เผือก มันฝรั่ง แครอท ฟักทอง ข้าวโพด งดผลไม้รสหวานทุกชนิด เช่น ส้ม องุ่น กล้วยสุก แอปเปิ้ล มะม่วงสุก เป็นต้น ระยะที่ ๒ และ ๓ สามารถเพิ่มผลไม้ที่รสไม่หวานได้บ้าง

๕) ถ้ามีข้อสงสัยว่าจะกินแป้งน้ำตาลเท่าไร ให้กินน้อยเข้าไป ถ้ามีข้อสงสัยว่าจะกินไขมันเท่าไร ให้กินมากเข้าไป

๖) อาหารที่ต้องงดเว้น คือ ขนมหวานที่ผลิตโดยขบวนการทางอุตสาหกรรม เช่น เค้ก คุกกี้ เนยเทียม ขนมปังชนิดต่าง ๆ และขนมหวานชนิดต่าง ๆ ในร้านเบเกอรี่ ผลิตภัณฑ์ข้าว ธัญพืชต่าง ๆ บรรจุหีบห่อสำเร็จวางขายตามร้านสะดวกซื้อ

๗) งดเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลผสม เช่น น้ำอัดลม น้ำผลไม้ ชาเขียว น้ำโซดาที่มีน้ำตาลผสมอยู่ด้วย งดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทุกชนิด รับประทานกาแฟได้บ้าง ๑-๒ แก้วต่อวัน ใช้น้ำตาลเทียมเล็กน้อย (๑-๒ ซอง) ชาเขียวให้ใช้ใบชา (Chinese green tree) ซงเอง งดแบบบรรจุขวดสำเร็จรูป

เราสามารถจะจัดชนิดของอาหารได้เอง ไปตามความเหมาะสมของแต่ละบุคคล ไม่จำเป็นต้องเป็นแบบเดียวกัน นพ. ดร. วิศาล เขียวพงศ์ศิริ ผู้เชี่ยวชาญอาหารพร้อมแป้ง ได้แนะนำสูตรอาหารพร้อมแป้งแบบไทย ๆ ไว้ตามตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ อาหารพร้อมแป้งที่รับประทานได้และอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง

อาหารรับประทานได้ ประกอบด้วยอาหารหลัก ๆ	อาหารที่ควรหลีกเลี่ยง
๑) เนื้อสัตว์ได้ทุกชนิด เนื้อ หมู ไก่ กุ้ง ปู ปลา เนื้อติดมันบ้างจะนุ่มน่านกิน	๑) ข้าว ก๋วยเตี๋ยว บะหมี่ รวมข้าวกล้อง วุ้นเส้น ลูกเดือย และธัญพืชทุกชนิด
๒) เต้าหู้ก้อน เต้าหู้หลอด และฟองเต้าหู้ (แต่น้ำเต้าหู้เป็นของห้าม)	๒) ขนมปัง เบเกอรี่ ขนมหวานทุกชนิด รวมขนมปัง whole wheat
๓) ผักก้าน ผักใบ ผักขาว (ผักจีน) แดงกวา ฯลฯ และอนุโลมให้ใช้มะละกอดิบทำส้มตำ	๓) ผลไม้ทุกชนิดทั้งหวานและไม่หวาน (ฝรั่งก็มีแป้งมาก)
๔) พริก เครื่องเทศ ใบมะกรูด สะระแหน่ หอม ผักชี มะนาว	๔) พืชผักที่มีแป้งและน้ำตาลสูง เช่น มัน เผือก ฟักทอง รวมทั้งมะเขือเทศ หัวไชเท้า และแครอท
๕) เครื่องปรุงที่มีน้ำตาลน้อย เช่น ซีอิ๊ว น้ำปลา เต้าเจี้ยว	๕) น้ำมันหอย/ซอสปรุงรสทุกประเภทที่มีน้ำตาล รวมทั้งต้มพะโล้ที่ใส่น้ำตาล
๖) น้ำจิ้มและน้ำสลัดที่ไม่มีน้ำตาล เช่น พริกน้ำปลา มะนาว ฯลฯ	๖) เครื่องดื่มทุกชนิดที่มีน้ำตาล รวมทั้งน้ำผลไม้ น้ำมะเขือเทศ นมพร้อมมันเนย และนมจืด
๗) อาหารสามารถทำให้สุกได้ทุกวิธีไม่ว่า ต้ม ตุ่น อบ นึ่ง ปิ้งย่าง รวมทอดในน้ำมัน	๗) ไข่ยาง หมูบั้งระวังบางแห้งมีน้ำตาลปรุงรส



๘) ซุป(น้ำแกง) ต้มกระดูก ซุปหางวัว ซุปโครงไก่ ต้มผัก มะนาวดอง	๘) ซุปก๋วยเตี๋ยว (มักใส่น้ำตาลกรวด) อาหารถุง (มักใส่น้ำตาล)
๑๑) เครื่องดื่มที่ไม่มีน้ำตาล เช่น น้ำเปล่า น้ำโซดา	
๑๒) อาหารจากแหล่งสะดวกซื้อ เช่น แซม ไล้กรอก (ที่ไร้แป้ง) เนยแข็ง (cheese) ไข่ทอดหาคือใหญ่	
๑๓) อาหารที่มีโปรตีนและไขมัน ไม่ทำให้ระดับน้ำตาลใน เลือดสูงขึ้น อาหารที่มีไขมันบ้างทำให้อาหารอร่อยน่า รับประทาน ทั้งโปรตีนและไขมันเพิ่มจะช่วยให้อิ่มเร็ว และอึดนาน	

ในการปรับเปลี่ยนมากินอาหารจำกัดแป้งและน้ำตาล (Restricted CHO Diets) สำหรับรักษาโรคอ้วนและเบาหวาน ช่วงแรกเราอาจจะอนุโลมให้กินอาหารเนื้อมากหน่อยหรือให้กินจนอิ่ม ธรรมชาติของอาหารโปรตีนจะทำให้อิ่มเร็วและนาน กินอาหารอย่างอื่นได้น้อยลง (Am J Nutr.๒๐๐๕;๘๒:๔๑) นานวันเข้าจะรู้สึกว่าการกินเนื้อได้น้อยลง เนื้อควรติดมันบ้างเพื่อให้เนื้อนุ่มและมีรสชาติดีกว่าไขมันในอาหารจะช่วยกระตุ้นผนังลำไส้เล็กมีการหลั่งสาร Cholecystokinin (CCK) ซึ่งออกฤทธิ์ที่สมองทำให้รู้สึกอิ่ม (Physio Behav.๒๐๐๔;๘๓:๖๑๗.) ทั้งช่วยให้อิ่มเร็วและอึดนานด้วย ตรงกันข้ามกับสูตรอาหารไขมันต่ำ นอกจากจะไม่อร่อย อิ่มช้า หิวเร็ว ทำให้กินจุบจิบหรือกลับกินอาหารมากขึ้น

บางคนอาจเป็นคนติดหวาน หรือมีอาการเสพติดน้ำตาล (sugar addiction) เมื่อเปลี่ยนมากินอาหารที่จำกัดแป้งและน้ำตาล ก็อาจจะเกิดอาการ “ลงแดง” (withdrawal syndrome) ซึ่งมักจะมีอาการง่วงซึม อ่อนเพลีย มีความโหยอยากกินหวาน บางคนมีอาการเมื่อยกล้ามเนื้อ อาการมักจะเริ่มในวันที่สอง บางคนพบว่าดื่ม Coke Zero อาจจะบรรเทาอาการได้และหากทนไป ๒-๓ วัน ร่างกายจะปรับตัวได้และอาการ “ลงแดงจะหายไป” ก่อนจะรับประทานอาหารแบบนี้ เราควรระวังน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดความดัน วัดรอบเอวไว้เป็นมาตรฐาน เจาะเลือดตรวจดูน้ำตาลในเลือด ไขมัน Cholesterol, Triglycerides, LDL, HDL, C-reactive Protein เพื่อดูการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะในคนที่ เป็นโรคอ้วน โรคเบาหวาน นายแพทย์เอกคินส์ แนะนำวิธีปฏิบัติในการรับประทานอาหารแบบนี้ โดยแบ่งออก เป็น ๔ ระยะ^{๒๖,๒๗} ดังนี้ คือ

ระยะที่ ๑ Induction ระยะเริ่มต้น ให้จำกัดอาหารคาร์โบไฮเดรตเหลือ ๒๐ กรัมต่อวัน คือ งดข้าว แป้ง น้ำตาล กินแต่เนื้อสัตว์ ไข่ นม เนย และผักใบเขียว งดผลไม้ เพื่อให้ร่างกายใช้อาหารไขมันและโปรตีนแทนคาร์โบไฮเดรต จะทำให้มีการสร้างสารคีโตนเกิดขึ้น ซึ่งใช้เวลา ๒ สัปดาห์ ระดับน้ำตาลจะต่ำ อินซูลินจะหลั่งออกมาน้อย น้ำหนักจะเริ่มลง



ระยะที่ ๒ Ongoing weight loss ระยะนี้ค่อย ๆ เพิ่มคาร์โบไฮเดรตขึ้นเป็น ทีละเล็กละน้อยครั้งละ ๕-๑๐ กรัม จนถึง ๕๐ กรัม ต่อวัน โดยเพิ่มอาหารพวกถั่ว ผัก ผลไม้ บ้าง ช่วงนี้น้ำหนักยังคงลงไป ระยะเวลาแล้วแต่ ระบุคณล ว่าจะต้องการให้น้ำหนักลดลงไปเท่าไร ถ้าเรายังอยู่ในระยะนี้ น้ำหนักก็จะลดลงไปเรื่อย ๆ

ระยะที่ ๓ Premaintenance ในระยะนี้เป็นระยะที่เราลดน้ำหนักได้แล้ว ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงใน ค่าต่าง ๆ ที่เราเจาะไว้แต่แรก ตั้งแต่ น้ำหนัก ความดัน ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมัน เราจะพบว่าทุกอย่างดี ขึ้นพร้อมกับความรู้สึกแข็งแรง ไม่อ่อนเพลีย ไม่เหนื่อยง่าย สามารถทำงานที่ใช้สมองได้ดีขึ้น นอนหลับได้ลึกและ ยาวขึ้น อันนี้จะเป็นความรู้สึกของคนที่ตั้งใจฝึกการกินอาหารจำกัดคาร์โบไฮเดรตที่ทำได้ดี รักษาระดับคาร์โบไฮเดรต ไม่ให้ขึ้นลงตามเกณฑ์ได้ เมื่อถึงระยะนี้ให้เราค่อย ๆ เพิ่มอาหารแป้งและน้ำตาลมากขึ้น จาก ๕๐ กรัมทีละ ๕-๑๐ กรัม จนถึงระดับ ๘๐ กรัม ซึ่งในระยะนี้เราต้องคอยสังเกตว่า เราเพิ่มเท่าไรแล้ว น้ำหนักจะไม่ลดลงไปอีก น้ำหนักยัง คงที่เป็นเดือน คาร์โบไฮเดรตระดับนี้เป็นระดับที่เราต้องการเพื่อให้ น้ำหนักคงที่ ถ้าน้ำหนักยังลง เราก็เพิ่มผัก ผลไม้เข้าไปอีกเล็กน้อย จนน้ำหนักไม่ลงต่อไป

ระยะที่ ๔ Lifetime Maintenance เป็นระยะที่เรารักษาน้ำหนักให้คงที่ได้แล้วเราก็กินอาหารในแบบนี้ ไปตลอดชีวิต ซึ่งเราต้องสังเกตดูแลแต่ละบุคคลจะไม่เท่ากัน โดยการรักษาระดับแป้งและน้ำตาล โดยทั่วไปมักจะอยู่ ในระดับ ๕๐-๑๐๐ กรัมต่อวันบางคนอาจจะได้ถึง ๑๕๐ กรัมต่อวัน โดยน้ำหนักไม่ขึ้น

โดยทั่วไปเราจะใช้วิธีการนี้ในคนที่ เป็นโรคอ้วน หรือคนที่ เป็นเบาหวานที่ อ้วนด้วย คนที่เป็นเบาหวานและ อ้วนด้วยพบได้ร้อยละ ๖๐ แต่ในรายที่เป็นเบาหวานแต่ไม่อ้วนซึ่งมี ร้อยละ ๔๐ และไม่ต้องการให้น้ำหนักลดลง เราอาจจะเริ่มที่คาร์โบไฮเดรต ๕๐-๑๐๐ กรัมต่อวันเลยก็ได้ ในคนไข้โรคเบาหวาน ถ้าเราลดแป้งลงมากจะต้อง ลดยาลง มิฉะนั้นจะเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ (Hypoglycemia) โดยทั่วไปถ้ากินอาหารแป้งน้ำตาลน้อยกว่า ๑๐๐ กรัม ลงมากไม่ต้องใช้ยาเบาหวาน หยุดยาได้เลย แต่ในรายที่ระดับน้ำตาลในเลือดยังสูงอยู่บ้างและต้องการ ให้มาใกล้เคียงปกติ การกินยา Metformil ๕๐๐ mg. วันละ ๑ เม็ด เข้าเย็นก็เพียงพอ^{๒๔} ยาตัวนี้ช่วยให้เพิ่มความ ไวต่ออินซูลินที่กล้ามเนื้อ ยาตัวนี้ไม่ได้กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินในเบาหวานประเภทที่ ๒ เพิ่มขึ้น สำหรับคนไข้ เบาหวานประเภทที่ ๑ ก็สามารถใช้อาหารชนิดนี้ได้ แต่ต้องอยู่ในความดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เพราะจะต้อง ลดขนาดยาอินซูลินชนิดฉีดให้พอเหมาะ โดยทั่วไปสามารถลดยาฉีดลงได้มาก เหลือฉีดเพียงเล็กน้อยก็อยู่ได้ ในคนไข้เบาหวานที่กินอาหารคาร์โบไฮเดรตระดับ ๕๐-๑๐๐ กรัม โดยไม่ได้กินยา จะไม่มีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ เนื่องจากร่างกายจะใช้ สาร Ketone แทนกลูโคส นอกจากนั้น Ketone ยังมีคุณสมบัติทำให้เราไม่รู้สึกหิวบ่อย

ในคนทั่วไปที่ไม่ได้เป็นโรค เราสามารถใช้อาหารประเภทนี้ได้เพื่อป้องกันโรคและลดความชราภาพ เนื่องจากอาหารแป้งและน้ำตาลต่ำช่วยลดการอักเสบในร่างกาย และช่วยให้ระดับไขมันในเลือดปกติโดยเฉพาะ ไตรกลีเซอไรด์จะต่ำลง HDL จะสูงขึ้น LDL จะเป็นแบบ Large Particle ซึ่งไม่เสี่ยงต่อโรคหัวใจ ดังนั้นอาหาร Low carb จึงเหมาะกับทุกคน ดังเช่นอาหารแบบ Zoon Diet ของ Barry Sears ลดคาร์โบไฮเดรตลงมาเหลือ ร้อยละ ๔๐ โปรตีนและไขมันอย่างละ ๓๐ ซึ่งอาจจะไม่ลดน้ำหนักแต่ลดการอักเสบและป้องกันโรคหัวใจ ซึ่งเขา เห็นว่าเป็นอาหารที่ปรับให้ใกล้เคียงอาหารของคนอเมริกัน^{๒๐}



โดยทั่วไปแล้ว การรับประทานอาหารพร่องแป้งมักจะไม่มีอาการข้างเคียงใด ๆ ร่างกายจะปรับตัวได้นพ. แอทคินส์ พบว่าในบางคนในระยะเริ่มต้น ร่างกายอาจจะปรับตัวไม่ได้ดีอาจจะมีอาการอ่อนเพลีย ไม่มีแรง (Fatigue) ปวดหัวปวดเมื่อยเนื้อตัว เหมือนเป็นไข้หวัด (Low Carb Flu) อาการเหล่านี้มักจะเกิดขึ้น ๒-๓ วันแล้วหายไป ถ้ายังไม่หายไปอาจจะต้องเพิ่มคาร์โบไฮเดรตขึ้นอีกเล็กน้อย เนื่องจากถ้าระดับคาร์โบไฮเดรตต่ำมากทำให้ร่างกายยังไม่ชิน ยังปรับตัวไม่ได้ บางรายอาจจะมีอาการท้องผูก ก็ให้รับประทานผักให้มาก ดื่มน้ำให้เพียงพอ บางรายอาจจะมีอาการเป็นตะคริวที่ขา เนื่องจากในช่วงแรกอาจจะมีอาการไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกาย^{๑๐} โดยเฉพาะโปแตสเซียม เนื่องจากในระยะแรกที่เรากินแป้งและน้ำตาลน้อยมาก อินซูลินก็จะลดต่ำลงมาก ซึ่งไตจะขับน้ำเกลือโซเดียม โปแตสเซียม ออกไปมาก ระดับเกลือแร่เหล่านี้ในเลือดก็อาจจะลดลงได้ การรับประทานกล้วยหอม กล้วยน้ำว้าซึ่งมีโปแตสเซียมสูง วันละ ๑ ผลก็ทำให้อาการหายไปได้

นอกจากนั้น การรับประทาน แคลเซียม วันละ ๑ เม็ด (๕๐๐-๑,๐๐๐ มิลลิกรัม) และแมกนีเซียม วันละ ๑ เม็ด (๑๐๐-๒๐๐ มิลลิกรัม) ก็ช่วยได้ ผู้เชี่ยวชาญบางท่านอาจจะมีกรให้วิตามินเสริม เช่น วิตามินซี วิตามินบีต่าง ๆ วิตามินเอ อี ดี ในรูปของยาเม็ดที่มีส่วนผสมของวิตามินหลาย ๆ ชนิด หรือบางท่านใช้น้ำมันตับปลาเสริมซึ่งจะมีวิตามินเอ อี ดี อยู่มากก็ได้ ในระหว่างใช้อาหารพร่องแป้ง นพ. Atkins กล่าวว่า ท่านจะใช้วิตามิน เกลือแร่ อาหารเสริมบางตัวรวมทั้ง สารต้านอนุมูลอิสระ เสริมในคนไข้ของท่านทุกคน^{๑๑} แต่ผู้เชี่ยวชาญอาหารพร่องแป้งบางท่านก็ไม่ได้ให้ความสำคัญเรื่องนี้มากนัก ในการรับประทานอาหารพร่องแป้งเราควรระวังจำนวน คาร์โบไฮเดรตในอาหารที่เรารับประทาน ว่ามีคาร์โบไฮเดรตมากน้อยเพียงใด เพื่อว่า เราจะได้หลีกเลี่ยงพวกที่มีคาร์โบไฮเดรตสูงเกินไปหรือรับประทานแต่น้อย

โดยสรุป ปัจจุบันอาหารพร่องแป้งกำลังเป็นที่สนใจเป็นอย่างมากในกลุ่มประเทศแถบตะวันตกและสมีชชาแห่งสหประชาชาติ ในการนำมาใช้เป็นทางเลือกบำบัดโรคเบาหวานที่ได้ผล

อาหารแมคโครไบโอติก^{๑๒}

แมคโครไบโอติก (Macrobiotic) รากศัพท์เดิมมาจากภาษากรีก โดยฮิปโปเครติส บิดาแห่งการแพทย์เมื่อ ๒,๕๐๐ ปีที่แล้ว คำว่า แมคโคร (macro) หมายถึง ยืนยาวหรือยิ่งใหญ่ และ ไบโอติก (biotic) หมายถึง เกี่ยวกับชีวิตหรือแนวทางของชีวิต โดยรวมแล้ว แมคโครไบโอติก จึงหมายถึง แนวทางอันยิ่งใหญ่ของชีวิต หรือทัศนะการมองชีวิตที่กว้างใหญ่ ดังนั้น แมคโครไบโอติก คือ การสร้างความสมดุลทุกด้านของชีวิตและธรรมชาติทั้งด้านกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม ชีววิทยา นิเวศวิทยา เป็นการดำเนินวิถีชีวิตประจำวันโดยเฉพาะเรื่องการดื่ม การกินให้สอดคล้องกับธรรมชาติที่อยู่อาศัย เพื่อให้มีสุขภาพดีเต็มเปี่ยมไปด้วยพลังแห่งชีวิต มีชีวิตชีวา มีความสุขและมีอิสรภาพ

วิธีการกินแบบแมคโครไบโอติกเป็นการแนะนำกว้าง ๆ สำหรับนำไปปฏิบัติ แต่ละบุคคลต้องพิจารณา ร่างกาย สภาวะร่างกายของตนเอง นิสัยการกินแต่ก่อน ปริมาณและชนิดของกิจกรรม เพศ วัย สภาพดินฟ้าอากาศ ฤดู ฯลฯ เพื่อที่จะกำหนดความต้องการของตัวเองในช่วงเวลานั้น ๆ เป็นการปรับสมดุลของอินทรีย์ในร่างกายและ



สิ่งแวดล้อม ควรระลึกว่าความต้องการของเราจะเปลี่ยนแปลงไปเมื่อสภาวะของเราเปลี่ยนแปลงไป หรือเมื่อสภาพแวดล้อมฤดูกาลเปลี่ยนแปลงไป นี่จะเป็นการฝึกให้เราเป็นผู้ควบคุมตัวเราเองผ่านทางอาหาร ก่อให้เกิดสภาพที่ทำให้สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้อย่างกลมกลืนขึ้นมาเองตามธรรมชาติ อันจะส่งผลในการรักษาสุขภาพ พื้นฐานของอาหารแมคโครไบโอติกนั้นประกอบด้วย ธัญพืชครบส่วน ผักจากดิน อาหารในทะเล ถั่วและอาหารสดอื่น ๆ ใช้ผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้อย โดยปรุงอาหารให้เป็นหนึ่งเดียว ปรุงรสดอง และกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมของธรรมชาติ ตามความต้องการทางโภชนาการที่แท้จริง มีเป้าหมาย คือ ความเป็นอิสระภาพ สำหรับแมคโครไบโอติกที่แท้จริงนั้นไม่มีอาหารอะไรที่กินไม่ได้ และไม่มีอาหารใดที่สามารถรักษาโรคได้ทุกโรคทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบกับอาหารสมัยใหม่ อาหารแมคโครไบโอติกมีความแตกต่างกล่าวคือ อาหารแมคโครไบโอติกส่วนมากเป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน มีส่วนน้อยมากที่เป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงเดี่ยว/ส่วนมากเป็นโปรตีนจากพืช น้อยมากที่เป็นโปรตีนจากสัตว์/บริโภคน้ำมันน้อยมาก ส่วนใหญ่เป็นไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน และส่วนน้อยเป็นไขมันอิ่มตัว/เน้นความสมดุลของวิตามิน แร่ธาตุ และสารอาหารที่ได้จากธรรมชาติเป็นอาหารที่มีในธรรมชาติ หรือปลูกแบบธรรมชาติไม่ผ่านกระบวนการอุตสาหกรรม/อาหารหลักเป็นอาหารครบส่วน ไม่ผ่านการขัดสีหรือแปรรูป/กินอาหารที่มีใยอาหารสูงจากธรรมชาติ มีชีโอะ คูชิ ได้แนะนำอาหารแมคโครไบโอติกมาตรฐาน ไว้ตามตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ มาตรฐานอาหารแมคโครไบโอติก ตามคำแนะนำของ มีชีโอะ คูชิ

ลำดับการกิน	ปริมาณ	รายละเอียดของการรับประทาน
๑	อย่างน้อย ร้อยละ ๕๐	อาหารทุกมื้อควรประกอบด้วยธัญพืชชนิดครบรูป ทำให้สุกด้วยวิธีการปรุงในแบบต่าง ๆ ธัญพืชครบรูป ได้แก่ ข้าวกล้อง ข้าวสาลีชนิดโฮลวีท (อาจอยู่ในรูปของขนมปัง สပါเก็ตตี้ บะหมี่) ข้าวบาร์เลย์ ข้าวฟ่าง ข้าวโอ๊ต ข้าวโพด บัควีท
๒	ประมาณ ร้อยละ ๕	อาหารประจำวันที่มีบริโภคโดยปริมาณ ควรประกอบด้วยซูปรูปร่างด้วย มิโสะ หรือทามาริรสชาติไม่ควรจะเค็มเกินไป ซูปรูปร่างไปด้วยผัก สาหร่ายทะเล ถั่ว ธัญพืชชนิดต่าง ๆ ซึ่งควรเปลี่ยนส่วนประกอบและเครื่องปรุงบ่อย ๆ
๓	ประมาณ ร้อยละ ๒๐-๓๐	อาหารแต่ละมื้อ ควรประกอบไปด้วยผักชนิดต่าง ๆ ที่ปลูกในท้องถิ่น และตามฤดูกาล หรือหาได้ตามธรรมชาติ สองในสามควรปรุงให้สุกด้วยวิธีการต่าง ๆ กัน ทั้งผัด นึ่ง ต้ม และปิ้ง ส่วนอีกหนึ่งในสามนั้นจะรับประทานสด หรือผักสลัดชนิดต้มให้สุก ๆ ดิบ ๆ ก็ได้



๔	ระหว่าง ร้อยละ ๑๐-๑๕	อาหารที่รับประทานทุกวัน ควรประกอบไปด้วย ถั่วและสาหร่ายทะเลสุก ได้แก่ ถั่วแดงเล็ก ที่เรียกว่า ถั่วอาซูกิ ถั่วลูกไก่หรือถั่วซิคพี ถั่วขาว ถั่วเลนทิล และถั่วดำ ถั่วอย่างอื่นนั้นให้ รับประทานเป็นครั้งคราวเท่านั้น สำหรับทะเล เช่น ฮิจิโกะ คอมบุ วากามะ นอรี สามารถนำมา ทำให้สุกด้วยวิธีการต่าง ๆ กันได้ ควรปรุงรสด้วยซีอิ้วทามาริ หรือเกลือทะเลในปริมาณแต่ พอดี
๕	-	เครื่องดื่มควรประกอบด้วย น้ำชาจากก้านใบชาอบ (ชาบันชา) ชามู (ชาสมุนไพรร) ชาดอก แคนดิเลียน ชาที่ทำจากรั้วพืช ชาดั้งเดิมชนิดที่ผลิตจากธรรมชาติ ไม่มีการปรุงแต่ง หรือ ไม่มีการเติมกลิ่นและไม่มีผลในเชิงกระตุ้นประสาท

งานวิจัย

Dr. Jorge Menendez Hernandez และคณะ^{๓๓} ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ แห่ง Finlay Institute ประเทศ คิวบา ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ จำนวน ๑๖ คน อายุ ๓๘-๖๙ เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้อาหารและทิม งานของมูลนิธิจุดหนึ่งแมคโครไบโอติกนานาชาติ เป็นอาหารธัญพืชและผักล้วน วันละ ๔ มื้อ หลังจาก ๖ เดือน พบว่าน้ำหนักลดลง ($P=๑.๐๒๑$) ดัชนีมวลกายลดลง ($P=๐.๐๐๗$) ไม่มีความแตกต่างของระดับเม็ดเลือดแดง (Hemoglobin) ($P=๐.๙๒$) สามารถหยุดยาทั้งหมดได้เฉลี่ย ๓.๕ สัปดาห์และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ ระดับของ HbA1c ลดลงในเดือนที่ ๓=๘.๗๙ และในเดือนที่ ๖=๗.๖๗ ระดับของอินซูลินในเลือดหลังดอาหาร เพิ่มขึ้น ($P=๐.๐๔๕$) ระดับของโคเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ลดลง อาการแสดงต่างๆ เช่น อ่อนเพลีย คลื่นไส้ หงุดหงิด ปวดกล้ามเนื้อ ซึมเศร้า นอนไม่หลับ ปวดศีรษะ ปวดข้อ อาหารไม่ย่อย ท้องผูก หายอย่างสิ้นเชิง

Dr. Carmen Porrata Maury^{๓๔} ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านสรีระวิทยาและโภชนาการ แห่ง Finlay Institute ประเทศคิวบา รายงานว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๑ ในเด็ก ๔ ราย รักษาด้วยการฉีดอินซูลินร่วมกับอาหารแมคโครไบโอติกสูตรที่กว้างที่สุด (Transition diet) สามารถเสริมด้วยเนื้อสัตว์ธรรมชาติสัปดาห์ละ ๒-๓ ครั้ง สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้หลังเริ่มอาหารแมคโครไบโอติก ๑๕-๓๐ วัน สามารถลดขนาดของ อินซูลินลง

นพ.จักรกฤษณ์ ภูมิสวัสดิ์และคณะ^{๓๕} ปี พ.ศ. ๒๕๔๘ ศึกษาในอาสาสมัครผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ จำนวน ๔๑ คน ที่จังหวัดตราด อาสาสมัครทุกคนหยุดยาทุกชนิด ระหว่างทำการศึกษาวิจัย ต้องอยู่ในค่าย ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา ตั้งแต่ ๒-๑๔ สัปดาห์ ติดตามดูน้ำหนัก ชีพจรความดันโลหิตสูง ทุกวันตอนเช้า หลังตื่นนอน และระดับน้ำตาลในเลือดหลังงดอาหารเช้าทุกสัปดาห์ ประเมินคุณภาพชีวิตก่อนและสิ้นสุดการศึกษา โดยใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิต SF๓๖ ใช้อาหารแมคโครไบโอติกที่มีเฉพาะธัญพืชครบส่วน ถั่วและผักเป็นหลัก เตรียมอาหารโดยทีมงานพ่อครัวที่มีความรู้และประสบการณ์จากมูลนิธิจุดหนึ่งแมคโครไบโอติกนานาชาติ ประเทศ อิตาลี (Un Punto Macrobiotico Internazionale Italiano) พบว่าสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ สุขภาพทางร่างกาย อารมณ์ และจิตใจดีขึ้นหลังสิ้นสุดการศึกษา



ศรีวัฒนา ทรงจิตสมบูรณ์และคณะ^{๓๕} พ.ศ. ๒๕๕๒ ศึกษาประสิทธิภาพของอาหารแมคโครไบโอติกไทยเปรียบเทียบกับอาหารตามแนวทางสมาคมเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (เอดีเอ) ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ ผลตรวจเลือดในวันที่ ๙ ทั้งสองกลุ่มมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังกินดีขึ้นเหมือนกัน แต่วันที่ ๕๐-๙๒ กลุ่มอาหารแมคโครไบโอติกไทยดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่า postprandial glucose, serum insulin และ triglyceride รวมทั้งค่า HOMA-insulin resistance

อาหารแมคโครไบโอติกเป็นวิถีการดำเนินชีวิตเชิงปรัชญาที่สอดคล้องกับธรรมชาติ เน้นให้มีสุขภาพดี มีความสุขบนหลักของการพึ่งตนเอง มีชีวิตอย่างเรียบง่าย อย่างมีสติ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง สำหรับผู้ป่วยเบาหวานในการดูแลสุขภาพ

อาหารมังสวิรัต^{๓๖}

อาหารมังสวิรัต มีประวัติความเป็นมายาวนาน เริ่มตั้งแต่สมัยกรีกโบราณยุคของพีทาโกรัส (Pythagoras) มีการบันทึกว่าชาวกรีกโบราณไม่รับประทานเนื้อสัตว์ เนื่องจากมีความเชื่อว่าหลังจากความตายวิญญาณของมนุษย์สามารถไปเกิดเป็นสัตว์ได้ และวิญญาณสัตว์ก็อาจไปเกิดไปเป็นมนุษย์ได้

อาหารมังสวิรัต (Vegetarian diet) หมายถึง อาหารที่ปราศจากเนื้อสัตว์ทุกชนิด คำว่า “มังสวิรัต” มาจากสองคำ คำแรก “มังส-” หรือ “มังสา” แปลว่า “เนื้อ” คำหลัง “วิรัต” แปลว่า “การยกเว้น การปราศจาก หรือ การไม่ยินดี” ฉะนั้น คำสองคำรวมกัน “มังสวิรัต” จึงแปลว่า “การงดเว้นเนื้อสัตว์” หรือ “การปราศจากเนื้อ” หรือ “การไม่ยินดีในเนื้อสัตว์” คำว่า “มังสวิรัต” ในภาษาอังกฤษ คือ “vegetarian” มีรากศัพท์มาจากภาษาละติน คือ vegetare, vegetus, vegetables ซึ่งแปลว่า สมบูรณ์ ดีพร้อม สดชื่น เบิกบาน หมายถึงคุณสมบัติของพืชผักนั่นเอง ผู้บริโภคพืชผักประจำและงดเว้นการบริโภคเนื้อสัตว์ จึงเป็น “นักมังสวิรัต” หรือ “เวเจทาเรียน” (vegetarian) หรือเรียกอย่างสั้น ๆ ง่าย ๆ ว่า “เวเจจี้” (Veggie) การดำรงชีวิตสมถะแบบเรียบง่ายของนักมังสวิรัต เรียกว่า “วิถีชีวิตแห่งมังสวิรัต” หรือ “เวเจทาเรียนนิสซึม” (vegetarianism) ซึ่งมักมีจิตใจที่เต็มเปี่ยมไปด้วยความเมตตาและความเอื้ออาทรต่อผู้อื่นและต่อสรรพสัตว์

อาหารมังสวิรัตมักประกอบด้วยส่วนประกอบหลักซึ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ของพืชผัก เมล็ดและผลไม้ ได้แก่ ข้าวกล้องหรือข้าวซ้อมมือ ขนมปังจากข้าวสาลีที่ไม่ขัดสี นม ไข่ ถั่วเหลือง ถั่วนาชนิด เต้าหู้ ผักต่าง ๆ ธัญพืช งาดำป่น เห็ด และผลไม้ต่าง ๆ อาหารที่ไม่ใช่หรือไม่ได้มาจากเนื้อสัตว์นั้นมีหลายชนิดให้เลือก อาหารมังสวิรัตและนักมังสวิรัตจึงมีความหลากหลายเพื่อความเข้าใจง่าย จากลักษณะและส่วนประกอบของอาหารที่บริโภคประจำ จึงมีการแบ่งกลุ่มนักมังสวิรัตตามลักษณะของชนิดอาหารเป็น ๓ กลุ่มใหญ่ ดังนี้

- ๑) นักมังสวิรัตที่กินนมและไข่ หรือ แลคโต-โอโว-เวเจทาเรียน (Lacto-ovo-vegetarian) นักมังสวิรัตส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชาวพุทธบางกลุ่มโดยเฉพาะนิกายมหายาน ชาวคริสเตียนแห่งนิกายคริสตจักรวันเสาร์หรือกลุ่มเซเวนธ์เดย์แอดเวนติสต์ (Seventh Day Adventist) ผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลมิชชั่นกรุงเทพ และชาวฮินดูบางกลุ่ม ร้านอาหารประเภทนี้พบได้มากในอเมริกาและยุโรป

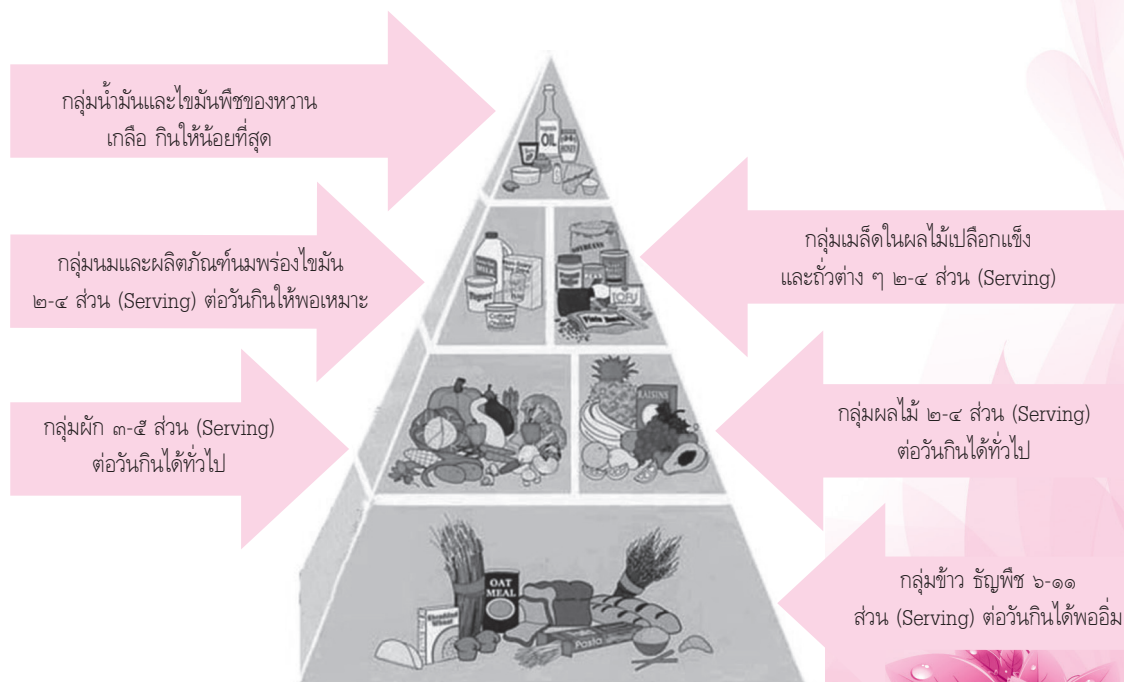


๒) นักมังสวิรัตที่ดื่มนมหรือกินไข่ แบ่งเป็นสองกลุ่มย่อยคือ กลุ่มที่ไม่กินไข่ทุกชนิดรวมทั้งไข่ไก่ ไข่นก ไข่ปลา แต่ยังคงดื่มนมจากสัตว์ กลุ่มนี้เรียกว่า แลคโต-เวจเจทาเรียน (Lacto-vegetarian) ได้แก่ ชาวอินเดีย ส่วนใหญ่ที่นับถือศาสนาฮินดู ซึ่งบริโภคนมสด นมเปรี้ยว และเนยจากวัวด้วย ทางศาสนาถือว่าเป็นสัตว์ศักดิ์สิทธิ์ นมวัวจึงเป็นสิ่งที่บริสุทธิ์ ส่วนอีกกลุ่มไม่ดื่มนม แต่กินไข่ เรียกว่า โอโว-เวจเจทาเรียน (Ovo-vegetarian) ได้แก่ ชาวพุทธหรือนักมังสวิรัตบางกลุ่มซึ่งอาจแพ้นมด้วย เพราะขาดเอนไซม์แลคเตส หากดื่มนมแล้วจะทำให้ท้องเสีย

๓) นักมังสวิรัตบริสุทธิ์ หรือ วีแกน (Pure vegetarian หรือ vegan) กลุ่มนี้จะไม่ดื่มนมและไม่กินไข่ หรือผลิตภัณฑ์อาหารใด ๆ ที่ได้มาจากสัตว์ทุกชนิด

ในปี ค.ศ. ๒๐๐๕ ทางนักโภชนาการที่มาร่วมประชุมใน General Conference of Seventh day Adventists Nutrition Council (GCNC) ได้แนะนำและเสนอแนวทางปฏิบัติให้ประชาชนบริโภคอาหารสุขภาพทุกวันที่มีข้าว และธัญพืชที่ไม่ขัดสีอย่างน้อย ๙ (๖-๑๑) ส่วน (Serving) ต่อวัน มีผักผลไม้สดต่าง ๆ ไม่ต่ำกว่า ๗ (๕-๙) ส่วน (Serving) ต่อวัน และมีเมล็ดพืชที่หลากหลายอย่างน้อย ๖ (๔-๗) ส่วน (Serving) ต่อวัน จึงจะเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย โดยเฉพาะสตรีที่ตั้งครรภ์และให้นมลูกให้เน้นอาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มี แคลเซียม วิตามินบี ๑๒ เหล็ก สังกะสี และโปรตีนสูงด้วย หรืออาจเสริมด้วยไข่แดงหรือนม โดยบริโภคอย่างจำกัด ๒-๓ ครั้งต่อสัปดาห์ หากปฏิบัติตามคำแนะนำ ผู้บริโภคจะได้สารอาหารและแคลอรีที่เหมาะสมและพอเพียง เพื่อผู้บริโภคจะปฏิบัติด้วยตนเองได้ GCNC ได้เสนอรูปแบบสามเหลี่ยมปิระมิดอาหารมังสวิรัต (Vegetarian Food Pyramid) เพื่อสุขภาพ ดังภาพที่ ๓

ภาพที่ ๓ ปิระมิดอาหารมังสวิรัต (Vegetarian Food Pyramid)





งานวิจัย

Barnard และคณะ^{๓๓} ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ ศึกษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ ๒ จำนวน ๙๘ คน แบ่งผู้ป่วยออกเป็น ๒ กลุ่มด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง โดยให้กลุ่มแรก ($n=๔๙$) ได้รับอาหารมังสวิรัตินิวเดวแกน (ปราศจากเนื้อนม และไข่) ที่มีไขมันต่ำ และกลุ่มที่ ๒ ($n=๔๙$) ได้รับอาหารตามที่สมาคมโรคเบาหวานอเมริกา (American Diabetes Association (ADA)) รับรอง ทำการศึกษาต่อเนื่องนาน ๒๒ สัปดาห์ เมื่อวิเคราะห์เฉพาะผู้ที่ติดตามการรักษาด้วยยาที่แพทย์สั่งให้อย่างต่อเนื่องตลอดการวิจัย พบว่า การรักษาในกลุ่มที่ได้รับอาหารมังสวิรัติจะได้ผลดีกว่ากลุ่มควบคุม และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ HbA_{1c} (A_{1c}) ในเลือด ซึ่งเป็น Glycocsylate hemoglobin และเป็นค่าที่ใช้บอกระดับความรุนแรงของโรคเบาหวาน ในกลุ่มที่ได้รับอาหารมังสวิรัติจะลดค่า A_{1c} ลดลง ๑.๒๓ points และในกลุ่มควบคุมลดลงเพียง ๐.๓๘ points ($p=๐.๐๑$) น้ำหนักร่างกายในกลุ่มที่ ๑ ลดลง ๖.๕ กก. ส่วนในกลุ่มที่ ๒ ลดลงเพียง ๓.๑ กก. ($p=๐.๐๑$) การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวมีความสัมพันธ์กันกับระดับ A_{1c} อีกด้วย ($r=๐.๕๑, n=๕๗, p<๐.๐๐๐๑$) ค่า LDL cholesterol ในกลุ่มที่ ๑ ลดลงร้อยละ ๒๑.๒ และในกลุ่มที่ ๒ ลดลงเพียงร้อยละ ๑๐.๗ ($p=๐.๐๒$) ระดับของอัลบูมินในปัสสาวะ ๒๔ ชั่วโมง ในกลุ่มได้รับอาหารมังสวิรัติจะลดลง ๑๕.๙ มก. มากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งลดลง ๑๐.๙ มก. ($p=๐.๐๑๓$)

Goff และคณะ^{๓๔} ปี พ.ศ. ๒๕๔๘ แห่งโรงพยาบาล Hammersmith Hospital ลอนดอนประเทศอังกฤษ ได้ทดสอบสมมติฐานที่ว่า อาหารมังสวิรัตินิวเดวแกน สามารถเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ความไวต่อระดับอินซูลิน (Insulin sensitivity, %IS) และ beta-cell function (%B) ดีขึ้น และทำให้ระดับไขมันในเซลล์กล้ามเนื้อไขมันลดลง จากการศึกษาระยะยาวในกลุ่มอาหารวีแกน ๒๑ คน ในกลุ่มอาหารทั่วไป ๒๕ คน โดยควบคุมเพศ อายุ และค่าดัชนีมวลกาย ปริมาณการได้รับอาหารที่ให้พลังงาน และเส้นรอบเอวในสองกลุ่มให้เท่ากัน ทดลอง ๗ วัน พบว่าในกลุ่มอาหารวีแกน ระดับความดันโลหิตลดลงอย่างชัดเจน ปริมาณการได้รับสารคาร์โบไฮเดรตของร่างกายดีขึ้น ($p<๐.๐๐๑$) ค่าดัชนีน้ำตาลในเลือด (glycaemic index) ลดลง ($p<๐.๐๐๑$) ระดับไขมันในพลาสมาลดลง ($p<๐.๐๐๑$) ระดับกลูโคสในพลาสมาลดลง ($p=๐.๐๕$) ระดับไขมันในเซลล์กล้ามเนื้อไขมันลดลง ($p=๐.๐๑$) สรุปได้ว่า อาหารมังสวิรัตินิวเดวแกนสามารถป้องกันโรคหัวใจและเบาหวาน-เซลล์ ของตับอ่อนได้

Tennekoon, K.H และคณะ^{๓๕} ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ รายงานผู้ที่บริโภคอาหารมังสวิรัติจะมีระดับของกรดยูริกในเลือดต่ำกว่าและมีความไวต่ออินซูลินมากกว่าผู้ที่บริโภคอาหารทั่วไปที่มาจากทั้งเนื้อสัตว์และพืชผักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความไวต่ออินซูลินมีความสัมพันธ์กับจำนวนปีที่รับประทานมังสวิรัติต่อเนื่อง

สรุปได้ว่า มีรายงานการศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นผลการบริโภคอาหารมังสวิรัตินิวเดวแกนดี ต่อการป้องกันและรักษาโรคเบาหวาน โดยเฉพาะการใช้อาหารมังสวิรัตินิวเดวแกนร่วมกับการรักษาเบาหวานด้วยยาแผนปัจจุบัน ทำให้การรักษาโรคเบาหวานได้ผลดีกว่าวิธีการรักษาแบบเดิม ดังนั้น อาหารมังสวิรัตินิวเดวแกนจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาบูรณาการในการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน



ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร^{๔๐,๔๑,๔๔}

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๒๓๓ พ.ศ. ๒๕๔๘ หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่ใช้รับประทาน นอกเหนือจากการรับประทานอาหารตามปกติ ซึ่งมีสารอาหารหรือสารอื่นเป็นองค์ประกอบ อยู่ในรูปแบบเม็ด แคปซูล ผง เกล็ด ของเหลว หรือลักษณะอื่น ซึ่งไม่ใช่รูปแบบอาหารตามปกติ องค์การอาหารและยาของประเทศสหรัฐอเมริกา (US FDA: United States Food and Drug Administration) ออกพระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ในปี ค.ศ. ๑๙๙๔ โดยจัดให้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไม่ใช่ทั้งอาหารและไม่ใช่ยา

เหตุผลในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน โรคเบาหวานเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาด ผู้ป่วยเบาหวานจึงจำเป็นต้องใช้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล ควบคู่ไปกับการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์การรักษาได้ ผู้ป่วยบางรายจึงเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเป็นอีกทางเลือกในการรักษา ดังตัวอย่างผลิตภัณฑ์เสริมอาหารผู้ป่วยเบาหวาน ตามตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสำหรับโรคเบาหวาน

ชนิด	ประโยชน์ต่อสุขภาพ
เส้นใยอาหารชนิดละลายน้ำ (soluble fiber)	จากการทดลองทางคลินิกทั้งในคนปกติและคนใช้โรคเบาหวาน เมื่อให้รับประทานกลูโคแมนแนมาจากบุก พบว่าปริมาณน้ำตาลและอินซูลินในเลือดลดลง การที่กลูโคแมนแนสามารถลดปริมาณน้ำตาลในเลือดได้ เนื่องจากความหนืดของกลูโคแมนแนไปยับยั้งการดูดซึมกลูโคสจากทางเดินอาหาร และยังมีความหนืดมาก ก็ยังมีผลการดูดซึมกลูโคสมากขึ้น นอกจากนี้ไฟเบอร์ยังช่วยในการควบคุมน้ำหนัก จึงช่วยลดความรุนแรงของเบาหวานชนิดที่ ๒ ได้
กรดคลอโรจินิก (chlorogenic acid)	มีข้อสังเกตจากผู้ดื่มกาแฟ ในการลดภาวะเสี่ยงในการเกิดเบาหวาน แม้ว่ายังไม่มีความชัดเจน แต่คาดการณ์ว่าเป็นผลมาจากกรดคลอโรจินิกที่พบในเมล็ดกาแฟซึ่งยังเป็นสารโพลีฟีนอล มีรายงานว่ากรดคลอโรจินิกอาจจะมีผลในการช่วยชะลอการดูดซึมของคาร์โบไฮเดรตให้ช้าลง โดยไปยับยั้งการขนส่งกลูโคสไปยังลำไส้ หรือไปยับยั้งฤทธิ์ของ glucose-๖-phosphate translocase ในปัจจุบันสารสกัดเมล็ดกาแฟที่อุดมไปด้วยกรดคลอโรจินิกร้อยละ ๕๕ จึงมีการนำมาใช้
ฟาซีโอลามิน (phaseolamin)	ฟาซีโอลามินให้ฤทธิ์ในการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ α -amylase ซึ่งจากการศึกษาทางคลินิกพบว่า การให้ฟาซีโอลามินช่วยลด glycaemic index ของอาหารแป้ง เชื่อว่า ฟาซีโอลามินมีผลไปชะลอการดูดซึมของคาร์โบไฮเดรตให้ช้าลง



<p>สารสกัดบาร์เลย์มอลท์ (barley malt extract)</p>	<p>ในปัจจุบันยารักษาเบาหวานที่มีการใช้มากชนิดหนึ่งคือ เมทฟอร์มิน (metformin) ซึ่งออกฤทธิ์โดยการกระตุ้น AMP-activated kinase (AMPK) ในสารสกัดจากธรรมชาติที่ให้ฤทธิ์เช่นเดียวกับเมทฟอร์มิน แต่มีผลข้างเคียงที่น้อยกว่า ซึ่งเป็นที่สนใจในขณะนี้คือสารสกัดบาร์เลย์มอลท์ และบรีเวอรีสต์ (brewer's yeast) ซึ่งมีการนำไปศึกษาในอาสาสมัครเบาหวานชนิดที่ ๒ ซึ่งหากการศึกษาจะให้ผลดี นอกจากจะสามารถใช้ในโรคเบาหวานแล้ว ยังมีประโยชน์ในการควบคุมน้ำหนักและลดอัตราเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจ</p>
<p>มะระ (bitter melon)</p>	<p>มะระ (Momordica charantia) มีรายงานทั้งในสัตว์ทดลองและผลทางคลินิกที่รายงานว่า สารสกัดน้ำของมะระให้ฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด แม้ว่ากลไกการออกฤทธิ์ยังไม่ชัดเจนก็ตาม แต่เชื่อว่าสารเปปไทด์ที่อยู่ในมะระให้ฤทธิ์เช่นเดียวกับอินซูลิน ผลทางชีวเคมีของมะระคล้ายกับเมทฟอร์มิน (metformin) แต่ยังไม่มีการประเมินผลต่อ AMPK</p>
<p>อบเชย (cinnamon)</p>	<p>อบเชยมีองค์ประกอบสำคัญคือสารกลุ่มไฮดรอกซีซาลิโคน (hydroxychalcone) ซึ่งให้ผลในการยับยั้ง tyrosine phosphatase ซึ่งส่งผลต่อ insulin receptor จากการศึกษาทางคลินิกพบว่าการใช้อบเชยในขนาด ๑-๖ กรัมต่อวัน จะช่วยลด fasting glucose ในผู้ป่วยเบาหวาน ๒๐% และยังช่วยลดระดับไขมันในเลือด การศึกษาเพิ่มเติมของอบเชยเพื่อประโยชน์สำหรับผู้ป่วยเบาหวานจึงเป็นที่น่าสนใจที่จะติดตามต่อไป</p>
<p>เจียวกู่หลาน (Gymnostemma pentaphyllum)</p>	<p>เจียวกู่หลานมีชื่อท้องถิ่นภาษาไทยว่า ซาสตุล บัญจขันธ์ ซึ่งมีสารสำคัญเป็นสารในกลุ่มไตรเทอร์พีน มีโครงสร้างคล้ายกับ ginsenoside ซึ่งเป็นสารสำคัญที่พบในโสม ผลการศึกษาฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดของสารบริสุทธิ์ที่สกัดจากเจียวกู่หลาน คือ phanoside α isomers และการศึกษาฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน ทั้ง in vitro และ in vivo พบว่าปริมาณอินซูลินจะเพิ่มขึ้นตามปริมาณของ phanoside โดยที่ระดับความเข้มข้นของ phanoside ๕๐๐ μM จะกระตุ้นการหลั่งอินซูลิน ๑๐ เท่า ที่ระดับกลูโคส ๓.๓ mM และ ๔ เท่า ที่ระดับกลูโคส ๑๖.๗ mM ในการทดลอง in vivo ในหนูโดยป้อน phanoside ในขนาด ๑๐, ๔๐, ๘๐ mg/kg เป็นเวลา ๙๐ วัน ก่อนฉีดกลูโคสเข้าช่องท้องหนู พบว่าหนูที่ได้รับ phanosides จะมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับอย่างมีนัยสำคัญและปริมาณอินซูลินในเลือดเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุม แม้ว่าจะยังไม่มีข้อมูลการศึกษาทางคลินิก แต่ก็เป็นที่น่าสนใจเนื่องจากสารสำคัญที่พบในเจียวกู่หลานยังแสดงฤทธิ์อื่น ๆ เช่น ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ฤทธิ์ลดไขมันในเลือด ซึ่งจะช่วยลดความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยเบาหวานได้</p>



ข้อควรระวังในการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน

ผู้ป่วยเบาหวานที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิซึมร่วมด้วย อาจรับประทานยาในกลุ่มอื่น ๆ ร่วมกับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด เช่น ยาควบคุมระดับไขมัน ยาลดความดันโลหิตสูง เป็นต้น ดังนั้นการรับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหารร่วมกับยาดังกล่าว อาจรบกวนการดูดซึมยาในกลุ่มเหล่านี้ได้ ตัวอย่างเช่น การบริโภควิตามินอี ในปริมาณมาก อาจรบกวนการดูดซึมยาโพรพานอลอล ซึ่งเป็นยาลดความดันโลหิตสูงในกลุ่มของเบต้าบล็อกเกอร์ (β -blocker)

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในรูปของสมุนไพรอาจมีฤทธิ์อื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการลดระดับน้ำตาล เช่น สารฟลาโวนอยด์ในอบเชยมีฤทธิ์ต้านการรวมตัวของเกร็ดเลือด การรับประทานอบเชยในปริมาณมากอาจส่งผลต่อการแข็งตัวของเลือด ทำให้เลือดหยุดไหลช้า จึงควรหลีกเลี่ยงการรับประทานอบเชยในรูปผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกับผู้ป่วยเบาหวานที่กำลังจะเข้ารับการผ่าตัด หรือในผู้ป่วยบางรายที่ใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด เช่น ยาวอร์ฟาริน (warfarin)

ข้อสังเกต ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อสุขภาพ ปัจจุบันมีกระแสความนิยมในกลุ่มผู้รักสุขภาพและในวงการธุรกิจเป็นจำนวนมาก เกิดการแข่งขันทางการตลาด โฆษณาเกินความเป็นจริง ขาดคุณภาพและมาตรฐาน ดังนั้นการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานจะต้องระมัดระวัง ติดตามข่าวสารทางวิชาการ คำนึงถึงราคา คุณภาพ แต่ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารก็ไม่สามารถทดแทนอาหารธรรมชาติที่สมดุลและครบส่วนได้

การอดอาหารและการจำกัดแคลอรี (Fasting and Caloric Restriction)^{๕๗}

การอดอาหาร (Fasting) หมายถึง การงดบริโภคอาหารเป็นระยะสลับกับการบริโภคอาหาร (Intermittent fasting, IF) สำหรับการจำกัดแคลอรี (Caloric restriction, CR) หมายถึงการจำกัดปริมาณพลังงานที่บริโภค แต่ยังคงบริโภคสารอาหารอื่น ๆ เช่น วิตามินและเกลือแร่ต่าง ๆ ทั้งการอดอาหารและการจำกัดแคลอรีล้วนมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ การมีช่วงอายุสุขภาพดีที่ยืนยาว (long health span) และมีอายุรวมยืนยาว (long life span)

ผลของการอดอาหารและการจำกัดแคลอรีต่อการทำงานของร่างกาย ในวันแรก ๆ ของการอดอาหาร พบว่าระดับฮอร์โมนอินซูลินค่อย ๆ ลดลงในขณะที่ระดับของกลูคากอนค่อย ๆ เพิ่มขึ้น ในไม่ช้าไกลโคเจนที่สะสมไว้ก็หมดไปและระดับของกลูคากอนก็ขึ้นสู่ระดับสูงสุดในวันที่สาม เมื่อกระบวนการ gluconeogenesis ดำเนินไปอย่างเต็มที่ เนื้อเยื่อกล้ามเนื้อปล่อยกรดอะมิโนจำนวนมาก ส่วนใหญ่เป็น alanine และ glutamine ราววันละ ๕๐ กรัม ในคนที่มีน้ำหนักประมาณ ๗๐ กิโลกรัม glutamine ส่วนใหญ่ถูกเปลี่ยนเป็น alanine ที่ลำไส้ ซึ่งจะถูกขับเปลี่ยนเป็นกลูโคสต่อไป ในระหว่างการอดอาหารนี้ กรดไขมันอิสระทั้งหมดในกระแสโลหิตเกิดจากการสลาย triglyceride ใน adipose tissue มากกว่าที่เกิดจากการ hydrolysis ของ chylomicron และ VLDL ในภาวะบริโภคอาหารเป็นปกติ โดยทั่วไปกรดไขมันสลายเป็น acetyl-CoA ซึ่งเข้าสู่ citric acid cycle แต่เมื่อร่างกายได้รับคาร์โบไฮเดรตน้อยกว่าวันละ ๑๕๐-๑๘๐ กรัม ก็จะเกิดการเข้าสู่ citric acid cycle ของ acetyl-CoA และ



เกิดการสะสมของ acetyl-CoA ซึ่งจะถูกดัดแปลงเป็น ketone body acetoacetate ซึ่งทำปฏิกิริยากับกรด เป็น beta-hydroxybutyrate และ acetone ในเนื้อเยื่ออื่น ๆ ภายนอกตับ ketone body เหล่านี้กลายเป็น แหล่งพลังงานที่สำคัญสำหรับกล้ามเนื้อขณะที่กล้ามเนื้อป้อนกลูโคสให้กับสมองโดยการสูญเสียโปรตีน

เมื่อการอดอาหารดำเนินไปเกิน ๓ วัน สมองก็สามารถปรับตัวไปใช้ ketone body เป็นแหล่งพลังงาน มากกว่ากลูโคส ประสิทธิภาพของไตในการรักษา ketone body เพิ่มมากขึ้น กล้ามเนื้อเริ่มใช้กรดไขมันอิสระเป็น แหล่งพลังงานมากขึ้นแทนที่ ketone body และการสูญเสียโปรตีนของกล้ามเนื้อก็ลดลงอย่างเห็นได้ชัด เช่นเดียว กับการเกิด gluconeogenesis ในตับ สำหรับกลไกการคุมการบริโภคอาหารพื้นฐานของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมี ๒ อย่าง ได้แก่ กลไกระยะสั้นและระยะยาว ดังนี้

๑) กลไกระยะสั้นหรือความหิวแบบปัจจุบันทันด่วนจะควบคุมการบริโภคอาหารในแต่ละวัน ในคนปกติ ดูเหมือนว่าระดับของกลูโคสในเลือดจะเป็นตัวควบคุมความอยากอาหารมากกว่าความอิมที่กระเพาะอาหาร แต่ใน คนที่มีภาวะเบาหวาน อาจมีระดับกลูโคสในเลือดที่สูง ในขณะที่ยังต้องการบริโภคอาหาร เนื่องจากการขาดอินซูลิน ทำให้เซลล์ไม่สามารถใช้กลูโคสได้ ดังนั้นความต่างระหว่างระดับของกลูโคสในหลอดเลือดแดง และหลอดเลือดดำ จึงเป็นตัวชี้วัดความหิวได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ยังมีสัญญาณโดยตรงจากลำไส้เล็กส่วนต้น (duodenum) ที่ส่งไปยังศูนย์ควบคุมความหิวและความอิม ใน hypothalamus เพื่อกดหรือเพิ่ม activity ในการตอบสนองต่อ ปริมาณอาหารที่อยู่ในลำไส้

๒) กลไกระยะยาวเป็นการจัดสมดุล เป็นการจัดสมดุลของกระบวนการต่าง ๆ ที่ทำให้ร่างกายมีชีวิตอยู่ได้ อย่างเหมาะสม ที่สำคัญคือการรักษาน้ำหนักของร่างกายให้อยู่ในระดับที่กำหนดไว้ ถ้าร่างกายบริโภคอาหารมาก เกินไปในวันหนึ่ง ร่างกายก็จะมีแนวโน้มที่จะลดการลดบริโภคอาหารในวันรุ่งขึ้น ถ้าร่างกายได้รับอาหารน้อยกว่าปริมาณ ที่เหมาะสม ก็จะสามารถรักษาน้ำหนักของร่างกายให้อยู่ในระดับที่กำหนดไว้ ร่างกายก็จะรู้สึกหิวอยู่เสมอ กระบวนการ metabolism จะลดลงแต่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้น้ำหนักตัวลดลงอย่างรวดเร็ว มีข้อสมมติฐาน ว่าในคนอ้วนจำนวนมาก น้ำหนักของร่างกายถูกกำหนดไว้โดยปัจจัยทางพันธุกรรม ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะ ลดน้ำหนักได้ นอกจากนี้ยังเชื่อว่าไขมันที่สะสมไว้ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ควบคุมน้ำหนักร่างกายที่กำหนดไว้ และ เมื่อระดับไขมันของกรดอิสระในระบบไหลเวียนโลหิตสูงขึ้น เนื่องจากการสลายไขมันที่สะสม การบริโภคอาหาร ก็ลดลง

งานวิจัย^{๔๗}

การศึกษาในหนูทดลองพบว่า การให้อาหารเป็นช่วง ๆ สลับกับการงดอาหารสามารถดูปัตติการณของ ภาวะเบาหวานได้ และการศึกษาในคนอ้วนที่มีภาวะเบาหวานแบบที่ ๒ การบริโภคอาหารที่มีแคลอรีน้อยมากเป็น เวลา ๘ สัปดาห์ อันเป็นภาวะที่ผู้เข้ารับการทดลองยอมรับได้ ทำให้ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด รวมทั้งความ



ด้นโลหิตลดลง และคงอยู่เช่นนั้นได้อีกประมาณ ๑ ปี นอกจากนี้ การบริโภคอาหารที่มีแคลอรีต่ำยังสามารถลดระดับกลูโคสในเลือดได้ แม้จะหยุดการรักษาด้วยวิธีอื่น ๆ รวมทั้งอินซูลิน แต่สามารถลด oxidative stress ลงได้เพียงบางส่วนและยังพบต่อไปว่า การบริโภคอาหารที่มีทั้งแคลอรีและคาร์โบไฮเดรตต่ำสามารถลดปริมาณไขมันภายในร่างกาย เพิ่มความไวต่ออินซูลิน และเพิ่มระดับของ HDL ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าอาหารที่มีแคลอรีต่ำเพียงอย่างเดียว

ข้อจำกัด

การศึกษาเกี่ยวกับผลของการอดอาหารและการจำกัดแคลอรี ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาทดลองในสัตว์ ซึ่งสามารถลดอัตราการเกิดโรคที่เกิดจากความเสื่อมของร่างกาย และทำให้ชีวิตยืนยาวขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ยังคงมีคำถามว่าผลดังกล่าวจะเป็นเช่นเดียวกันในคนหรือไม่ เพราะยังไม่เคยมีการศึกษาวิจัยในคนโดยตรง มีเพียงการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) ในผู้ที่อดอาหารแบบต่าง ๆ เช่น ความเชื่อของศาสนา หรือในผู้ที่มีภาวะเบาหวาน เป็นต้น การศึกษาในผู้ที่มีภาวะเบาหวานเปรียบเทียบกับคนปกติ พบว่าในคนอ้วนที่มีภาวะเบาหวานเมื่อให้บริโภคอาหารที่มีแคลอรีต่ำ เป็นเวลา ๑ สัปดาห์ แล้ววัด serum cholesterol, triglycerides, non-esterified fatty acids (NEFA), beta-hydroxybutyrate (B-HB), ascorbic acid(AA), alpha-tocopherol (AT), plasma malondialdehyde (MDA) และ superoxide dismutase (SOD) activity ปรากฏว่าสามารถลด oxidative stress ลงได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่ในผู้ที่มีภาวะเบาหวาน oxidative stress ลดลงได้บางส่วนเท่านั้น ผลการศึกษาชี้ว่า การจำกัดแคลอรีอาจไม่ได้ผลดีนักในผู้ที่มีภาวะเบาหวาน

การใช้สมุนไพร^{๔๗,๔๘}

สมุนไพร ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๕๒ หมายถึง พืชที่ใช้ทำเป็นเครื่องยาสมุนไพร กำเนิดมาจากธรรมชาติและมีความหมายต่อชีวิตมนุษย์โดยเฉพาะในทางสุขภาพ อันหมายถึงทั้งการส่งเสริมสุขภาพ และการรักษาโรค ความหมายของยาสมุนไพรในพระราชบัญญัติยา พ.ศ. ๒๕๑๐ ระบุว่า ยาสมุนไพร หมายความว่า ยาที่ได้จากพฤกษชาติสัตว์หรือแร่ธาตุ ซึ่งมีได้ผสมปรุงหรือแปรสภาพ เช่น พืชก็ยังคงเป็นส่วนของราก ลำต้น ใบ ดอก ผล ฯลฯ ซึ่งมีได้ผ่านขั้นตอนการแปรรูปใด ๆ แต่ในทางการค้า สมุนไพรมักจะถูกดัดแปลงในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ถูกหั่นให้เป็นชิ้นเล็กกลบ บดเป็นผงละเอียด หรืออัดเป็นแท่งแต่ในความรู้สึกของคนทั่วไปเมื่อกล่าวถึงสมุนไพร มักนึกถึงเฉพาะต้นไม้ที่นำมาใช้เป็นยาเท่านั้น

กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โดยสำนักงานแพทย์พื้นบ้านไทย คีกรรวบรวมพืชสมุนไพรที่ใช้บำบัดรักษาอาการเบาหวาน โดยมีตัวอย่างพืชสมุนไพรที่น่าสนใจ ตามตารางที่ ๔

ตารางที่ ๔ พืชสมุนไพรที่ใช้ในการบำบัดรักษาอาการเบาหวาน

ชื่อ	สรรพคุณในตำรายาไทย	วิธีรับประทาน	ข้อควรระวัง
ตำลึง	ราก แก้โรคตา ทาภายนอกแก้พิษ อักเสบ แก้ฝี ปวดบวม ใบ พอก รักษาโรคผิวหนัง แก้ท้องอืดเฟ้อ แก้หืด แก้ไข้ ผล แก้ฝีแดงนอกจากนี้สรรพคุณสำคัญของตำลึง คือ ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยพบว่าใบแก่ออกฤทธิ์ดีกว่าใบอ่อน	๑. นำใบแก่มา ๑ ถ้วย ปั่นกับน้ำเย็น ๒ ถ้วย กรองเอาแต่น้ำดื่ม ๒. วิธีหนึ่ง โดยนำยอดตำลึงประมาณ ๑ กำมือ โขยเกลือหรือใส่น้ำปลาเล็กน้อย ท่อด้วยใบตองนำไปผิงไฟให้สุกและรับประทานให้หมดก่อนนอนติดต่อกันเป็นเวลา ๓ เดือน ๓. นำใบมาปรุงอาหาร เช่น แกงจืด ลวกจิ้ม น้ำพริก เป็นต้น	-
บัวหลวง	เหง้าและเมล็ด รสหวาน เย็น มัน เล็กน้อย บำรุงกำลัง แก้ร้อนใน กระหายน้ำ แก้เสมหะ แก้พุพอง ดอกและเกสรเพศผู้ ชับปัสสาวะ ผาดสมาน ชับเสมหะ บำรุงหัวใจ เกสรปรุงเป็นยาหอม ยาชูกำลัง ทำให้ชื่นใจขับเสมหะ และเป็นยา ระวังประสาท	ใช้ดอกบัวสดหั่น นำมาตากแห้ง คั่วให้หอม เก็บไว้ชงกินเช่นเดียวกับน้ำชา โดยหยิบเอาดอกบัวครึ่ง ละหยิบมือเล็ก ๆ ชงกับน้ำร้อน ๑ แก้ว จิบกินไปเรื่อย ๆ เหมือนน้ำชา ชงดื่ม ๓ ครั้ง ก็ให้เปลี่ยนยาใหม่	-
บอระเพ็ด	ลำต้นมีรสขมจัด แก้ไข้ เจริญอาหาร แก้เบาหวาน แก้กระหายน้ำ ใบพอก บิดฝีแก้ฟกบวม แก้ปวดแสบปวด ร้อน	ใช้เถาสด ๓๐-๔๐ กรัม ต้มน้ำดื่ม	ควรระวังการใช้ขนาดสูง ๆ ติดต่อกันนาน เพราะมีรายงานในสัตว์ ทดลองว่า ทำให้การทำงานของตับ และไตผิดปกติ
มะตูม	ผลสุก แก้ร้อนใน เป็นยาระบาย อ่อน ๆ ผลดิบเป็นยาผาดสมาน เจริญอาหารแก้ธาตุพิการ	๑. นำใบมะตูมแก่ ๑ กำมือ มาต้มน้ำ ๓ แก้ว เคี่ยวนาน ๑๕-๒๐ นาที นำมาแบ่งดื่มตลอดวัน ๒. ใบมะตูมอ่อนรับประทานแก้มึน ลาบ ก้อย แจ่วป่น น้ำพริกหรือแกง รสจัด	-



ฟ้าทะลาย โจร	รากบำรุงกำลัง เจริญอาหาร แก้ไข้ ลำต้น แก้ไข้ แก้ท้องร่วง ยาบ่ารุง ใบ ลดน้ำตาลในเลือด แก้ไข้ บวม บิด กระเพาะลำไส้อักเสบ	ใช้ทั้งต้นสดและใบสด ๑ กำมือ มา ต้มน้ำ ๓ แก้ว เคี้ยวนาน ๓๐ นาที แบ่งดื่มเช้า-เย็น ก่อนอาหาร	ควรระวังการใช้ขนาดสูง ๆ ติดต่อกัน นาน เพราะมีรายงานในสัตว์ ทดลองว่า ทำให้การทำงานของตับ และไตผิดปกติทากรับประทานฟ้า ทะลายโจรแล้วเกิดอาการปวดท้อง ท้องเสีย ปวดแหว เวียนหัว แสดง ว่าแพ้ให้หยุด และเปลี่ยนไปใช้ยา อื่น หรือลดขนาดรับประทานลง และไม่ควรรับประทานติดต่อกัน เป็นเวลานานเกิน ๗ วัน เนื่องจาก อาจทำให้แขนขามีอาการชาและ อ่อนแรง สตรี มีครรภ์ และหญิง ให้นมบุตรไม่ควรรับประทาน
มะระ ขี้เหล็ก	เนื้อผลเป็นยาขม ช่วยเจริญอาหาร ขับพยาธิ น้ำคั้นจากผลเป็นยาระบาย อ่อนๆ แก้อ่อนใน กระหายน้ำ ทำให้ ตาสว่าง แก้ตาบวมแดง มะระขี้เหล็ก เป็นพืชสมุนไพรที่นิยมใช้รักษาโรค เบาหวานในประเทศอินเดีย	๑. ผิงไฟให้แห้งแล้วบดเป็นผงรับ ประทานหรือชงเป็นน้ำชาดื่มต่างน้ำ ๒. ลวกผลอ่อนรับประทานคู่กับน้ำ พริก ครั้งละ ๒-๓ ผล ๓. คั้นเอาน้ำมาดื่มให้ผลสมน้ำสุกเล็ก น้อยครั้งละ ๑ ถ้วยตะไล (ถ้วยชา) ๔. นำยอดอ่อนหรือผลมาปรุงอาหาร เช่นแกงป่า แกงเผ็ด	ผลสุก ไม่ควรรับประทาน เพราะ จะทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน
มะแว้งต้น	ผลสุก เป็นยากัดเสมหะ แก้ไอ และ ลดน้ำตาลในเลือด	กินเป็นผักจิ้มน้ำพริก หรือรับ ประทานสด ครั้งละ ๑๕-๒๐ ผล รับประทานเช้าและเย็น	ไม่ควรรับประทานมะแว้งต้นเป็น ยาติดต่อกันนาน มากกว่า ๑ เดือน เพราะจะส่งผลให้เกิดการทำลาย ประสาทที่ละเอียดได้



<p>ย่านาง</p>	<p>ใบ ใช้ถอนพิษ แก้ไข้ แก้ไข้รากสาด ไข้พิษ เถา ใช้ถอนพิษผดผื่นแดง แก้ไข้ตัวร้อนราก แก้พิษเบือเมา</p>	<p>๑. ใช้ใบย่านางสดโขลกให้ละเอียด แล้วเติมน้ำ หรือขยี้ใบย่านางกับน้ำ หรือปั่นในเครื่องปั่น (แต่การปั่นใน เครื่องปั่นไฟฟ้าจะทำให้ประสิทธิภาพลดลงบ้าง เนื่องจากความร้อน จะไปทำลายความเย็นของย่านาง) แล้วกรองผ่านกระชอนเอาแต่น้ำ ดื่มครั้งละ ๑/๒ - ๑ แก้ว วันละ ๒-๓ เวลา ก่อนอาหาร หรือตอน ท้องว่างหรือผสมเจือจางดื่มแทนน้ำ เพราะถ้าเกิน ๔ ชั่วโมง มักจะมี กลิ่นเหม็นเปรี้ยวไม่เหมาะที่จะดื่ม แต่ถ้าแช่ในตู้เย็น ควรใช้ภายใน ๓-๗ วัน โดยให้สังเกตที่กลิ่น เปรี้ยวเป็นหลัก</p> <p>๒. นำน้ำคั้นจากใบย่านางมาประกอบ อาหาร เช่น แกงเห็ด แกงขี้เหล็ก ต้มใส่หน่อไม้ เป็นต้น</p>	<p>-</p>
<p>ลูกใต้ใบ</p>	<p>ราก แก้ไข้หวัด แก้ท้องเสีย บวม แก้ปัสสาวะขัด แก้เนื้องอก บำรุงกระเพาะ ขับปัสสาวะ แก้บิด ต้นใบ แก้ไข้หวัด บวม ปัสสาวะขัด เป็นนิ่ว แก้ปวด ผีแก้ฟกบวม ลดน้ำตาลในเลือด ผล แก้ไข้ ร้อนใน ทั้งต้น แก้เบาหวาน ขัดเบา แก้ปวดท้อง ระวังร้อน</p>	<p>นำทั้งต้น ๑ กำมือ มาต้มกับน้ำ ๓ แก้ว เคี่ยวนาน ๓๐ นาที แบ่ง มาดื่ม เข้า-เย็นก่อนอาหาร</p>	<p>-</p>
<p>หอมใหญ่</p>	<p>สรรพคุณบำรุงธาตุ ช่วยขับลม แก้ท้องอืดท้องเฟ้อ ช่วยขับ ปัสสาวะ ขับพยาธิ ขับเสมหะ และทำให้ไข้หวัดหายเร็วอีกด้วย</p>	<p>๑. ใช้ประกอบอาหารได้หลายชนิด เช่น ยำ สลัด ไข่ยัดไส้ และอาหาร ประเภทผัด</p> <p>๒. รับประทานสด หรือคั้นน้ำดื่ม</p>	<p>-</p>



ว่านหางจระเข้	รากรักษาโรคหนองใน โรคมดลูก ฐานใต้อันไ้ม รักษาแผลไหม้ น้ำร้อนลวก รักษา แผลในปาก เป็นยาถ่าย แก้ ริดสีดวงทวาร แก้ปวดศีรษะ บำรุง เล็บผม	ใช้เนื้อวุ้นสด ขนาด ๒ x ๒ นิ้ว กินวันละ ๓ ครั้ง ระหว่างมื้ออาหาร	๑. การใช้ว่านหางจระเข้เป็นเวลานาน ๆ ติดต่อกัน ทั้งโดยการรับประทาน หรือใช้ภายนอก อาจเกิดอาการแพ้ เป็นผื่นคันได้ จึงไม่ควรใช้ติดต่อกัน นาน ๆ ๒. สารในว่านหางจระเข้สลายตัว ได้ง่ายและรวดเร็ว จึงควรเก็บไว้ ในตู้เย็น หรือเตรียมใหม่สด ๆ ก่อนใช้
----------------------	---	---	--

งานวิจัย

ตรีผลาเป็นชื่อพืชหายากซึ่งประกอบด้วยสมอไทย สมอพิเภกและมะขามป้อม รวมทั้ง ๓ สิ่ง ในปริมาณเท่ากันโดยน้ำหนัก ตำราสรรพคุณยาไทยว่าตรีผลามีรสขม มีสรรพคุณแก้โรคอันเกิดจากปิตตะ เสมหะ และวาระในกองธาตุ กองฤดู กองอายุ และกองสมุฏฐาน ข้อมูลจากการศึกษาวิจัยพรีคลินิกพบว่าสารสกัดตรีผลามีฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน^{๕๐} ลดระดับน้ำตาลในเลือดในหนูทดลองที่เหนียวทำให้เกิดเบาหวาน^{๕๑} มีฤทธิ์ป้องกันอันตรายจากรังสีและลดความรุนแรงของอาการป่วยจากการตอบสนองต่อรังสีในหนูเพศผู้ที่ได้รับรังสีแกมมาทั้งตัว^{๕๒} นอกจากนี้สมุนไพรมันเป็นองค์ประกอบของผลทั้ง ๓ ชนิดและสารสกัดตรีผลามีฤทธิ์ลดระดับคอเลสเตอรอลในหนูทดลอง^{๕๓,๕๔,๕๕}

เสาวนีย์ เขียวมาก^{๕๖} พ.ศ. ๒๕๕๒ ศึกษาประสิทธิผลการลดระดับน้ำตาลในเลือดของยาต้มตำรับเบาหวานตำรับยาพ.บ้านตาขุน ในตำรับประกอบด้วย อินทนิลน้ำ ช้าพลู เตยหอม ไม้ยราบ มะตูม กรุงเขมา ชลู่หญ้าคา หญ้าหวาน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ ๒ ใช้ยาต้มตำรับเบาหวานร่วมกับยาแผนปัจจุบันพบว่าระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังได้รับยาต้มสมุนไพรมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ไชยยง รุจจนวาท^{๕๗} พ.ศ. ๒๕๕๓ ศึกษาตำรับยารักษาโรคเบาหวานที่มีสมุนไพรมันทั้งหมด ๒๖ ชนิด ทดลองในหนูพบว่าสามารถรักษาเบาหวานระดับปานกลางได้แต่ไม่ได้ผลในภาวะเบาหวานระดับรุนแรง

นาถธิดา วีระปริยากรและคณะ^{๕๘} พ.ศ. ๒๕๕๖ ตำรับยาเบาหวานของหมอยาพื้นบ้านจังหวัดสกลนครที่ประกอบด้วยสมุนไพรมันทั้ง ๑๒ ชนิดคือ ใบชี่หนอน ใบชี่หนอนน้อย ใบชี่หนอนใหญ่ เห้ม ต้นข้าวโพด (ข้าวเหนียว) ดอกข้าวโพด (ข้าวเหนียว) หัวหนอนตายยาก ต้นอ้อยดำ รากเลี้ยวแดง ประดงเลือด กระท่อมเลือด และยอบป่า มีสมบัติในการลดน้ำตาลของหนูทดลองได้อย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับผลจากฤทธิ์การต้านไกลเคชั่น สารสกัดมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระได้ดีกว่าวิตามินซีถึง ๓ เท่า

จะเห็นได้ว่าพืชและสมุนไพรมันในประเทศไทยสามารถนำมาใช้ในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานได้มีหลากหลายชนิด การเลือกใช้สมุนไพรมันชนิดไหนควรคำนึงถึง เป็นพืชสมุนไพรมันที่หาง่ายในท้องถิ่น มีความปลอดภัยสูงและมีผลการศึกษาว่าสามารถลดน้ำตาลในเลือดหรือมีส่วนช่วยคุมน้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวานแต่ทั้งนี้เพื่อให้เกิดผลดีควรจะต้องมีการดูแลทั้งด้านร่างกายและจิตใจควบคู่ไปด้วยกัน



กลุ่ม Mind-Body Interventions

Mind-Body Interventions คือ วิธีการบำบัดรักษาแบบใช้กายและใจ เช่น การใช้สมาธิบำบัด โยคะ ชี่กง เป็นต้น

สมาธิบำบัด ^(๕,๕๙,๖๐,๖๑,๖๒)

สมาธิ ภาษาอังกฤษใช้คำว่า Meditation มีรากศัพท์มาจากภาษาละติน ซึ่งหมายถึง การออกกำลังกาย และการพัฒนาสติปัญญา ในทางศาสนา (Theosophist) สมาธิ หมายถึง การปฏิบัติทางจิตวิญญาณ ในศาสนาพุทธ ฮินดูและศาสนาทางตะวันออก มีหนังสือ Encyclopedia Britannica Article ได้ให้นยามถึงความหมายของ สมาธิ ว่าเป็นความตั้งใจของบุคคล หรือการฝึกจิต ซึ่งประกอบด้วยหลายวิธี เช่น การจดจ่อ การเพ่ง การไม่ยึดติด เพื่อให้จิตวิญญาณเกิดความตระหนักรู้ และร่างกายสงบ บางตำราเช่น Encyclopedia ของ Columbia University press สมาธิ หมายถึง การที่จิตจดจ่ออยู่กับสิ่งหนึ่งสิ่งใด ไม่ว่าจะเป็นการยืน การเดิน การนั่ง การสวดมนต์ ซ้ำ ๆ มีการศึกษาเรื่องสมาธิที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสุขภาพหลากหลาย เช่น งานวิจัยของนายแพทย์ เบนสัน เริ่มเมื่อปี ค.ศ. ๑๙๓๐ การฝึกสมาธิถือถือเป็นวิทยาศาสตร์ทางจิตแขนงหนึ่ง และเป็นเทคนิคในการดูแลสุขภาพด้านจิตประสาทกาย (Mind-Body Medicine) เพื่อให้เกิดการผ่อนคลายและเป็นการเยียวยาสุขภาพ โดยประโยชน์ของสมาธิ นั้น จะช่วยให้จิตใจสงบ ลดความตึงเครียดได้ เพราะการฝึกสมาธิจะทำให้ระดับกรดแลคติก (Lactic acid) และคอร์ติซอล (Cortisol) ในเลือดลดลง พัฒนาศักยภาพในด้านต่าง ๆ ทำให้ฮอร์โมนเบต้าเอ็นโดฟิน (Beta endorphin) เพิ่มขึ้น ระดับอะดรีนาลีนคอร์ทีโคโทรปิกฮอร์โมนลดลง ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายดีขึ้น อีกทั้งปัจจุบันยังนำการฝึกสมาธิมาใช้ร่วมกับการแพทย์แผนปัจจุบัน มีงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ที่ชี้ให้เห็นถึงผลดีของสมาธิต่อการรักษาโรคทางกายอย่างชัดเจน จึงทำให้ปัจจุบันนิยมการใช้สมาธิรักษาโรคแพร่หลายมากขึ้น

จากงานวิจัยที่ถูกนำเสนอในการประชุม American Diabetes Association Conference แสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติสมาธิช่วยลดระดับน้ำตาลลงได้โดยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ อินซูลิน นอกจากนี้การปฏิบัติสมาธิยังมีผลต่อระบบต่อมไร้ท่อซึ่งเกี่ยวข้องกับฮอร์โมนเครียด ชื่อ คอร์ติซอล (Cortisol) ฮอร์โมนนี้มีหน้าที่เพิ่มระดับน้ำตาลในกระแสเลือด เมื่อปฏิบัติสมาธิ คอร์ติซอล จะลดลงส่งผลให้น้ำตาลในเลือดลดลง จากผลการศึกษาของ Rosenzweig และคณะได้นำเอาโปรแกรมการทำสมาธิมาประยุกต์ใช้ในการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน ผลการวิจัยพบว่าการทำสมาธิมีผลลดความดันโลหิต ความเครียด อาการซึมเศร้า และความวิตกกังวลอย่างมีนัยสำคัญ แต่ระดับน้ำตาลในเลือดและน้ำหนักตัวไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับ Teasdale และคณะ และ Barnhofer และคณะที่ได้ทำการวิจัยผลของการทำสมาธิในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีอาการซึมเศร้าไว้จริง พบว่ามีการลดลงของอาการซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญ

งานวิจัยของไทยหลายเรื่องที่สนับสนุนว่าการปฏิบัติสมาธิใช้ร่วมกับการรักษาโรคเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดน้ำตาลในเลือด ทำให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยดีขึ้น เพิ่มสมรรถภาพทางด้านความจุใจอด แรงบีบมือ แรงเหยียดขา และความอ่อนตัวดีขึ้น ระดับคอเลสเตอรอลลดลง ระดับเอชดีแอลคอเลสเตอรอล (HDL cholesterol) เพิ่มขึ้น เช่น



สมพร กัณฑ์ดุขุฎี-เตรียมชัยศรี^{๕๒} ได้ทำการวิจัยและศึกษาค้นคว้าเทคนิคการปฏิบัติสมาธิในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างง่าย ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๙ เพื่อการเยียวยาผู้ป่วยที่มีปัญหาการเจ็บป่วยเรื้อรัง และได้จดลิขสิทธิ์เทคนิค SKT ๑-๗ ในปี พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๐ รวมทั้งมีการประยุกต์ใช้ในการสอนสร้างเสริมสุขภาพและเยียวยาผู้ป่วย และในปี พ.ศ. ๒๕๔๘ ได้ศึกษาพระพุทธรูปเยียวโรค ๒ (SKT) พุทธสมาธิในการลดน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน โดยพัฒนาเทคนิคขึ้นมาใหม่ ผลการศึกษาพบว่า การฝึกขั้นตอน SKT สามารถลดน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานได้ร้อยละ ๑๐๐ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมพงษ์ ชัยโอภาณนท์^{๕๓} นัยนา มูลสารและวิเศษนาโสภา^{๕๔} และอัจฉรา แสนไชย^{๕๕}

สมาธิบำบัดจึงเป็นศาสตร์ทางเลือกอีกศาสตร์หนึ่งที่ผู้ป่วยเบาหวานสามารถนำมาใช้เสริมในการบำบัดรักษาได้เป็นผลดี ไม่มีค่าใช้จ่าย ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ปฏิบัติได้เองเมื่อปฏิบัติอย่างต่อเนื่องแล้วจะทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

การสวดมนต์บำบัด^{๕๕,๖๓,๖๔}

การสวดมนต์เพื่อบำบัดโรค (Prayer Healing) คือ หลักการหนึ่งของ Vibrational Therapy หรือ Vibrational Medicine คือ การใช้คุณสมบัติของคลื่นมาบำบัดความเจ็บป่วย เพราะการสวดมนต์จะทำให้เกิดทั้งคลื่นเสียงที่สามารถเดินทางลึกเข้าไปในสมอง และคลื่นไฟฟ้าที่ส่งกระจายไปในชั้นบรรยากาศไกล ๆ ได้ การสวดมนต์ใช้หลักการทำให้เกิดคลื่นเสียงที่มีความสม่ำเสมอ เพื่อเข้าไปกระตุ้นร่างกายให้เกิดการเยียวยา หรือกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าการสวดมนต์เป็นศาสตร์หนึ่งที่ใช้พลังจากธรรมชาติเข้ามาบำบัดรักษา เป็นการเหินยวนำอากาศและพลังงานในธรรมชาติเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ ทุกครั้งที่สวดมนต์จะมีการชักนำให้เกิดเส้นทางเดินกระแสแม่เหล็กไฟฟ้าในร่างกายของเรา หรือการเดินลมปราณในร่างกายขึ้น ซึ่งลมปราณดังกล่าวจะช่วยปรับปรุงซ่อมแซมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ที่บกพร่องในร่างกาย มีงานวิจัยในผู้ที่นับถือศาสนาคริสต์ แบบเซเวนเดย์ แอดเวนติส (seventh day Adventists) พบว่าผู้ที่ปฏิบัติตามหลักศาสนามีผลดีต่อสุขภาพ โรคเรื้อรังน้อย อายุยืนขึ้น โดยมีการรับประทานอาหารมังสวิรัตินิยมงดงานวันเสาร์และปฏิบัติกิจกรรมทางศาสนาตามความเชื่อของตน ในประเทศไทยมีรายงานวิจัยของ มาลัย แสงวิไลสาร ศึกษาผลของการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติและการสวดมนต์ต่อการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุที่นอนไม่หลับที่ได้รับการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติและการสวดมนต์สามารถนอนหลับได้

นักวิทยาศาสตร์ด้านสุขภาพมีความสนใจในผลของการสวดมนต์ต่อสุขภาพกันมาก เริ่มมีการศึกษาวิจัยกัน ตั้งแต่ ปี ค.ศ. ๑๙๗๐ Benson และคณะ พบว่าในผู้ที่ฝึกสมาธิแบบที.เอ็ม. (Transcendental Meditation, TM) โดยการภาวนาคำบริกรรมในใจตลอดเวลาติดต่อกันเป็นเวลา ๓๐ นาที เป็นประจำจนจิตเป็นสมาธิ พบว่าร่างกายในขณะนั้นจะมีการเผาผลาญพลังงานน้อย (Hypometabolic state)^{๖๕} การใช้ออกซิเจนลดลง การเต้นของหัวใจช้าลง อัตราการหายใจลดลง ความดันลดลง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลง คลื่นสมองมีคลื่นแอลฟามากขึ้นระดับ Lactate ในเลือดลดลง เบนสัน เรียกสภาวะนี้ว่า Relaxation Response^{๖๖} ซึ่งสภาวะนี้จะตรงกับขั้นที่ ๓ กับภาวะ



ที่เกิดจากความเครียดที่เรียกว่า The Fight and Flight Response ซึ่ง Cannon^{๖๒} ได้ศึกษาไว้ในปี ค.ศ. ๑๙๑๔ ซึ่งในภาวะเช่นนี้ ก็จะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เช่น ความดันสูงขึ้น การหายใจเร็ว ม่านตาขยายออก กล้ามเนื้อตึงตัวมากขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการกระตุ้นระบบประสาท sympathetic นอกจากนั้นพบว่า โรคหรือกลุ่มอาการต่าง ๆ เช่น ความดันโลหิตสูง^{๖๓} โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ^{๖๔} การเสียชีวิตแบบเฉียบพลันจากโรคหัวใจ^{๖๕} กลุ่มอาการปวดบางชนิด^{๖๖,๖๗} โรคผิวหนังเรื้อรัง^{๖๘} เช่น ผื่นลมพิษ เซลล์สมองตาย^{๖๙} ภาวะมีบุตรยาก^{๗๐} อาการก่อนมีประจำเดือน^{๗๑} มีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากความเครียดทำให้อาการเหล่านี้มีอัตราการรุนแรงมากขึ้น ดังนั้นจึงมีการนำวิธีการสวดมนต์ให้จิตเป็นสมาธิ (Mantra Meditation) มาใช้ในการรักษาโรค พบว่าได้ผลดีในโรควิตกกังวล^{๗๒} โรคความดันโลหิตสูง^{๗๓} อาการเจ็บหน้าอกจากโรคหัวใจ^{๗๔} อาการหัวใจเต้นผิดปกติ แบบ preventricular contraction^{๗๕} และช่วยลด cholesterol ในเลือด^{๗๖} ทำให้อาการ โรคหอบหืด^{๗๗} โรคสะเก็ดเงิน^{๗๘} โรคลำไส้แปรปรวน^{๗๙} ดีขึ้น

สรุปได้ว่า การสวดมนต์ภาวนาจะช่วยให้เกิดการผ่อนคลาย ช่วยปกป้องบุคคลจากความเครียดโดยการทำให้จิตใจปลอดโปร่ง หากมีการฝึกเป็นประจำจะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจและการหายใจลดลง ลดอัตราเมตาบอลิซึมของร่างกายลดอัตราของคลื่นสมอง เพิ่มระดับภูมิคุ้มกัน ผ่อนคลาย ลดความกังวล ทั้งนี้ต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอถึงจะเกิดประโยชน์มากที่สุด

ความคิด จินตนาการ บำบัดโรค^{๖,๔๕,๘๕}

ความคิด จินตนาการ (Imagery or Visualization) การคิดและสร้างจินตนาการให้เกิดความผ่อนคลาย เพื่อให้จิตเป็นสมาธิ นั้น ทำให้เกิดพลังอำนาจอัศจรรย์ และสามารถนำมาใช้ในการบำบัดความเจ็บป่วยทางกายและจิตได้ กล่าวกันว่า ชีวิตของเราจะไปทิศทางไหน อันดับแรกต้องเริ่มต้นจากภาพในความคิดก่อน โครงการต่าง ๆ หรือกิจกรรมใด ๆ ก็แล้วแต่ ต้องเริ่มต้นจากการสร้างภาพในความคิดก่อน แล้วจึงนำไปสู่การลงมือกระทำ จินตนาการที่คนสร้างขึ้นจะเป็นข้อมูล ที่สามารถลงสู่จิตใต้สำนึกได้ และจะมีผลต่อคน ๆ นั้นในอนาคต คนที่มีจินตนาการในเชิงบวก เชิงสร้างสรรค์ ชีวิตของเขาจะถูกผลักดันไปในทางที่ดี ก้าวหน้าขึ้น ประสบความสำเร็จ ส่วนคนที่มีจินตนาการในเชิงลบหรือเชิงถดถอย ชีวิตก็จะถูกผลักดันไปในทางที่ถอยหลังและล้มเหลว จินตนาการภาพจึงเหมือนตัวจุดประกาย หรือปัจจัยที่จะกระตุ้นให้ตัวเราไปสู่เป้าหมายตามภาพที่สร้างขึ้นในจิตใจ มีการค้นพบว่า จินตนาการเชิงบวก สามารถแก้ไขปัญหาชีวิตและสุขภาพได้ทุกเรื่อง

การแก้ไขปัญหাসุภาพด้วยจินตนาการคือ การกำหนดภาพเชิงบวกขึ้นในใจ เป็นภาพที่สามารถเอาชนะปัญหาสุภาพของเราได้ เมื่อกำหนดภาพได้แล้ว ต่อจากนั้นก็ทำสมาธิกำหนดจิตนิ่งที่จุดใดจุดหนึ่ง เช่น ที่กลางกระหม่อมหรือหน้าผาก เพื่อให้จิตใต้สำนึกเปิดรับเอาข้อมูลที่เป็นภาพเชิงบวกเราสร้างขึ้นในใจไปเก็บไว้ เพื่อผลักดันให้เราไปสู่สภาพที่เราต้องการ ตามจินตนาการนั้น ๆ การทำจินตนาการสมาธิ ก็เป็นการป้อนข้อมูลเข้าสู่จิตใต้สำนึก เหมือนกับการป้อนข้อมูลด้วยคำพูด ต่างกันแค่ลักษณะและรูปแบบของข้อมูลเท่านั้นคือข้อมูลแบบคำพูดกับข้อมูลแบบภาพ



ตัวอย่างการทำจินตนาการสมาธิ เพื่อเอาชนะปัญหาสุขภาพ

๑) ถ้าท่านเป็นคนนอนหลับยาก ท่านอาจจะสร้างภาพในความคิดว่ากำลังหลับสบายบนทุ่งหญ้าสีเขียวใต้ต้นไม้ใหญ่ที่ร่มรื่น ลมพัดเย็น ๆ บรรยากาศสบายและผ่อนคลาย

๒) ถ้าท่านเป็นโรคความดันโลหิตสูง เช่นความดันโลหิตตอนนี้อยู่ที่ ๑๗๐ และท่านต้องการจะลดให้มันลงมาอยู่ที่ ๑๓๐ ท่านก็สร้างภาพของแก้วน้ำใบหนึ่ง ที่มีขีดบอกระดับอยู่ ๒ ขีด ขีดบนระบุตัวเลข ๑๗๐ ขีดล่างระบุตัวเลข ๑๓๐ ตอนแรกให้สร้างจินตนาการว่า ระดับน้ำอยู่ที่ขีด ๑๗๐ จากนั้นนึกภาพว่า ระดับน้ำในแก้วค่อย ๆ ลดลง จนมาหยุดอยู่ที่ ๑๓๐

๓) ถ้าท่านเป็นมะเร็ง ขอให้จินตนาการว่า มีก้อนเนื้อก้อนหนึ่ง ซึ่งเป็นตัวแทนของเซลล์มะเร็งอยู่ในร่างกายท่าน และก้อนเนื้อนั้นเริ่มมีขนาดเล็กลง ๆ จนกระทั่งมันหายวับไปกับตา หรือสร้างภาพว่า มีปืนหลาย ๆ กระบอกระดมยิงใส่ก้อนเนื้อดังกล่าว จนกระทั่งมันแหลกเป็นจุน

๔) ถ้าท่านเป็นโรคมุมิแพ้ ขอให้สร้างภาพในใจขึ้นมาว่า ร่างกายของท่านตอนนี้ มีจุดดำๆ เต็มไปหมด จุดดำเป็นตัวแทนของสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่ร่างกายซึ่งจะไปกระตุ้นให้เราเกิดอาการแพ้ขึ้นมา จากนั้นสร้างจินตนาการว่ามีไม้กวาดอันหนึ่งเกิดขึ้นในร่างกายของเรา ไม้กวาดนี้ค่อย ๆ กวาดจุดสีดำในตัวเราออกไป จุดดำค่อย ๆ น้อยลง จนในที่สุดก็หายไปหมด

๕) ถ้าท่านเป็นโรคเบาหวาน ให้จินตนาการว่า มีกุญแจอินซูลินใช้เปิดประตูที่ผนังเซลล์ เมื่อประตูเปิดออก น้ำตาลกลูโคสจะเข้าสู่เซลล์ เซลล์นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป หรือ จินตนาการว่า ตับอ่อนกำลังนอนหลับอย่างสบาย เรากินยากระตุ้นตับอ่อน ยาจะเป็นนาฬิกาปลุกตับอ่อนให้ตื่นขึ้นมาผลิตอินซูลินแก่เซลล์เพื่อนำไปใช้งานต่อ

ขั้นตอนการป้อนข้อมูลเข้าสู่จิตใต้สำนึก ด้วยจินตนาการสมาธิ ก็เหมือนกับการป้อนข้อมูลด้วยคำพูด มีขั้นตอนดังต่อไปนี้คือ

๑) หลับตาคำหนดลมหายใจเข้าออก โดยเมื่อหายใจเข้าให้นึกเห็นเป็นควันสีขาว เข้าไปพร้อมกับลมหายใจเข้าไปเต็มปอด แล้วกระจายไปทั่วร่างกาย เมื่อหายใจออก ให้นึกเห็นภาพควันสีดำ ออกมาพร้อมกับลมหายใจ

๒) สร้างจินตนาการเชิงบวกที่ต้องการขึ้นในความคิด เช่น ภาพที่ตัวเองหายป่วย มีกำลังวังชา วิ่งไปได้ไกล ๆ โดยไม่เหนื่อย เมื่อสร้างภาพในจิตใจได้แล้ว ให้รีบทำขั้นตอนต่อไปทันที

๓) กำหนดจิตหนึ่งทีกลางกระหม่อมหรือหน้าผาก เพื่อให้จิตใต้สำนึกเปิด เพื่อจะได้รับเอาข้อมูลที่เราส่งขึ้นในใจเข้าไปเก็บไว้ เพื่อผลักดันให้เราสุขภาพดีตามจินตนาการที่เราส่งให้กับจิตใต้สำนึก

ตัวอย่างงานวิจัยเกี่ยวกับจินตนาการสมาธิ

Crawford and Gruzilier ได้ศึกษาสรีรวิทยาของระบบประสาทในระหว่างการจินตนาการว่า มีการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีในสมอง และพื้นที่ที่ถูกกระตุ้นแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับภาพที่เราจินตนาการขึ้นมา Marshal และคณะทำการวิจัยโดยให้ผู้ป่วยอัมพาตสั่งให้ขาตนเองเคลื่อนไหวด้วยการคิดเป็นภาพ ในระหว่างนั้นได้ทำการ



ตรวจสอบมองด้วย PET scan (Positron Emission Tomography) ซึ่งเป็นการตรวจสอบที่แสดงให้เห็นถึงการดูดซึมของสารเคมีในสมองและการใช้พลังงานจากเมตาโบลิซึมของเซลล์ประสาทในสมอง พบว่าเมื่อผู้ป่วยจินตนาการว่าตนเองกำลังขยับขาข้างซ้ายที่เป็นอัมพาตให้เคลื่อนไหว จะมีการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงสมองส่วนที่ควบคุมการทำงานของขาซ้ายมากขึ้น โดยสมองส่วนนี้จะถูกกระตุ้นมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

Emile Coue ฆาตสังกรชาวฝรั่งเศสพบว่าเราคิดอย่างไร ชีวิตของเราจะเป็นเช่นนั้น ถ้าเรามีความคิดในทางที่ดีเราจะมีความสุข ถ้าเรามีความคิดเรื่องไม่ดี เรื่องเศร้า เราก็จะมีความสุขทุกขุสสุขภาพเราก็จะไม่ดีตามไปด้วย นักวิทยาศาสตร์สุขภาพพบว่า การคิดและสร้างจินตนาการให้เกิดความผ่อนคลาย เพื่อให้จิตใจเป็นสมาธิ นั้น ทำให้เกิดพลังอันน่าอัศจรรย์ และสามารถนำมาใช้ในการบำบัดความเจ็บป่วยทางกายและจิตได้

จากผลงานวิจัยสรุปได้ว่า การคิดและสร้างจินตนาการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในร่างกาย ทั้งเรื่องอุณหภูมิ การใช้ออกซิเจนในเนื้อเยื่อต่าง ๆ การไหลเวียนของโลหิต ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ ปฏิกริยาของม่านตา การหลั่งน้ำลายและกรดในกระเพาะอาหาร รวมถึงมีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด คลื่นสมอง สารเคมี และฮอร์โมนต่าง ๆ ด้วย ดังนั้นในทางการแพทย์และนักบำบัดทางกายและจิตจึงได้นำ การสร้างจินตนาการบำบัด (Imagery Healing) มาใช้ในการบำบัดโรคต่าง ๆ

โยคะ

โยคะ หมายถึง การดับการเปลี่ยนแปลงของจิต ปรัชญาโยคะเชื่อว่า จิตโดยสภาพมีปกติดีตรน กวัดแกว่ง ห้ามได้ยาก รักษาให้อยู่กับที่ไต่ยาก มีปกติหงุดหงิดและมักจะพุ่งซ่านไปตามอำนาจของกิเลสตัณหา วิธีการที่จะดับอาการเหล่านี้ของจิตจะต้องปฏิบัติตามแนวทางของโยคะ^{๔๖}

โยคะสำหรับโรคเบาหวาน^{๔๖,๔๕}

สำหรับผู้ที่ เป็นโรคเบาหวานเมื่อฝึกโยคะแล้ว จะทำให้กล้ามเนื้อยึดเหนี่ยวอย่างช้า ๆ ในขณะที่มีการยึดเหนี่ยว ไกลโคเจนที่สะสมในกล้ามเนื้อจะสลายเป็นพลังงาน และเมื่อฝึกต่อเนื่องจะมีการใช้กลูโคสและไขมันในกระแสเลือดแทน ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง และเพิ่มความไวของเนื้อเยื่อในการตอบสนองต่อ อินซูลิน และลดภาวะดื้อต่ออินซูลิน ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ไต่ดี การฝึกโยคะท่าที่มีการกดนวดบริเวณช่องท้อง เช่น ท่าชนูท่างู ท่าตั้งเต้าน จะมีส่วนช่วยในการกดนวดบริเวณช่องท้อง เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด มีผลต่ออวัยวะภายในช่องท้องและตับอ่อนมากขึ้น ส่งผลให้ตับอ่อนมีประสิทธิภาพ ในการพัฒนาการทำงานของระบบประสาท ทำให้มีการนำกระแสประสาทดีขึ้น ช่วยการเพิ่มการใช้น้ำตาลของร่างกาย ส่งผลให้ตับอ่อนผลิตอินซูลินไต่มากขึ้น และช่วยนวดต่อมหมวกไตทำให้การหลั่งของอะดรีนาลินเกิดความสมดุล ทำให้สามารถควบคุมความเครียดไต่ดีขึ้น อีกทั้งช่วยควบคุมการใช้น้ำตาลของร่างกายไต่อีกทางหนึ่ง



งานวิจัย^{๘๕}

เทพ ทิมะทองคำและคณะ ได้ศึกษาการฝึกโยคะในผู้ป่วยโรคเบาหวาน พบว่าสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดและน้ำหนักตัว การฝึกโยคะมีผลโดยตรงต่อระบบประสาทส่วนกลาง (สมองและไขสันหลัง) ระบบไหลเวียนโลหิต และเมตาบอลิซึมของร่างกาย ทำโยคะที่สลับการหดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และตามจังหวะการหายใจที่ลึก และช้ากว่า ทำให้เพิ่มการไหลเวียนเลือด เพิ่มสมรรถนะของอวัยวะภายในต่าง ๆ ได้แก่ ตับ ตับอ่อน ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ และอวัยวะอื่น ๆ และการระบายอากาศของปอด เมื่อมีการกระตุ้นต่อมไฮโปทาลามัสที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมความหิวและความอยากอาหาร ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับภาวะเพิ่มหรือลดน้ำหนักตัว จะควบคุมน้ำหนักในผู้ป่วยเบาหวานให้สมดุลได้ อาสนะบางอาสนะ เช่น ท่าธนู จะมีส่วนช่วยให้ตับอ่อนมีการหลั่งอินซูลินได้ปกติ

ปนัดดา โรจนพิบูลสถิตย์ พบว่าการให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานได้มีการบริหารร่างกายด้วยท่าโยคะเพื่อลดความเครียด และพัฒนาความสมดุลของร่างกาย จิตใจ ตลอดจนทัศนคติในการเผชิญกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในระยะยาว ก่อให้เกิดจิตใจ ที่ผ่อนคลายและสร้างสมดุล ในขณะที่ร่างกายผ่อนคลาย จะทำให้สมองเกิดคลื่นแอลฟา ทำให้ระดับคอร์ติซอลลดลง มีผลทำให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดลดลง

การฝึกโยคะในผู้ป่วยเบาหวาน^{๘๖}

ตามแนวทางของสถาบันโยคะแห่งชาติอินเดีย (Morarji Desai National Institute of Yoga) ในหนังสือโยคะบำบัดสำหรับโรคเรื้อรัง แนะนำไว้ดังนี้ เตรียมความพร้อมด้วยท่าสุริยะนัมัสการ ๓-๖ รอบ แล้วนอนพักในท่าผ่อนคลาย ตามด้วยท่า ตามตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ การฝึกโยคะในผู้ป่วยเบาหวาน

๑) ทำยืดส่วนหลัง	๑	๕	๙
๒) ทำบิดตัว			
๓) ทำโยคะมุทรา	๒	๖	๑๐
๔) ทำยืนด้วยไหล่			
๕) ทำคันทไถ			
๖) ทำพวันมุกตาสนะซับลม	๓	๗	๑๑
๗) ทำงู			
๘) ทำตักแตน			
๙) ท่าธนู	๔	๘	
๑๐) ทำจระเข้ยืม			
๑๑) ทำศพอาสนะ			



การฝึกหัดควรทำวันละ ๒ ครั้ง เช้า-เย็น หรือวันละครั้ง ควรฝึกเป็นประจำต่อเนื่องกัน ควรฝึกตอนท้องว่าง หลังอาหารอย่างน้อย ๒-๓ ชั่วโมง จะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานอาการดีขึ้น และต้องมีการควบคุมเรื่องอาหารร่วมด้วย

กลุ่ม Manipulative and Body-Based Methods

Manipulative and Body-Based Methods คือ วิธีการบำบัดรักษาโดยการใช้ หัตถการต่าง ๆ เช่น การนวด การกดจุดสะท้อนเท้า เป็นต้น

การนวดแผนไทย^{๘๙,๙๐}

การนวดไทย หรือหัตถเวชกรรมไทย เป็นศาสตร์และศิลป์อีกแขนงหนึ่งที่สำคัญ ของหลักวิชาการแพทย์แผนไทย ในการต่อสู้กับโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ การนวดไทยในปัจจุบันเป็นภูมิปัญญาไทย ที่ได้ผ่านการบูรณาการร่วมกับองค์ความรู้ของศาสตร์การแพทย์ในระบบการแพทย์อื่น ๆ จนพัฒนาเป็นการนวดไทย ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว และได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ทั้งในประเทศ และในระดับนานาชาติ การนวดไทยเป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการตรวจ การวินิจฉัย การบำบัด การส่งเสริม และการฟื้นฟูสุขภาพ ด้วยวิธีการกด การคลึง การบีบ การดัด การดึง การประคบ และการอบ ทั้งนี้ตามหลักวิชาการแพทย์แผนไทย การประคบสมุนไพร การอบสมุนไพร รวมทั้งกายบริหารฤๅษีดัดตน ก็จัดเป็นองค์ความรู้ในวิชาการนวดไทย

การนวดไทยอาจแบ่งตามวัตถุประสงค์ได้เป็น ๒ ประเภท คือ การนวดเพื่อผ่อนคลาย และการนวดเพื่อบำบัดรักษา การนวดเพื่อผ่อนคลาย เป็นการนวด เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ส่วนการนวดเพื่อบำบัดรักษา เป็นการนวดเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ ในการบำบัดโรค หรือรักษาผู้ป่วย เช่น นวดแก้สะบักจม นวดแก้คอเคล็ด นอกจากนี้การนวดไทยแบ่งได้ ๒ แบบ คือ การนวดแบบราชสำนัก และการนวดแบบเชลยศักดิ์ การนวดแบบราชสำนักแต่เดิมเป็นการนวด เพื่อถวายพระมหากษัตริย์ และเจ้านายชั้นสูง ในราชสำนัก การถ่ายทอดวิธีการนวดแบบนี้ ต้องพิจารณาคุณสมบัติของผู้เรียน อย่างละเอียดถี่ถ้วน มีขั้นตอนในการสอน โดยเน้นที่จรรยา มารยาทในการนวด ปัจจุบัน นำมาใช้บำบัดโรกระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ส่วนการนวดแบบเชลยศักดิ์หรือแบบทั่วไป เป็นการนวดแบบสามัญชน ใช้การสืบทอดจากรุ่นสู่รุ่น โดยการฝึกฝนและการบอกเล่า มีแบบแผน การนวดตามวัฒนธรรมท้องถิ่น ประกอบกับประสบการณ์ ที่สั่งสมของครูนวดแต่เดิมการถ่ายทอดศาสตร์การนวดไทยแบบนี้ มักสอนและเรียนกันตามบ้านของครูนวด แต่ปัจจุบันมีการเรียนการสอนกันทั่วไป ตามสถาบันการศึกษา หรือสถาบัน ที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์แผนไทย

ตามหลักวิชาการแพทย์แผนไทยนั้น ร่างกายคนเราประกอบด้วย “เส้น” หรือ “เอ็น” หรือ “เส้นเอ็น” จำนวนมาก ภายในเส้นเหล่านี้ จะเป็นทางไหลเวียนของ “เลือด” และ “ลม” ซึ่งในภาวะปกติจะไหลเวียนอย่างสมดุล หากมีการอุดตัน หรือขัดขวางการไหลเวียนของเลือด และลม ดังกล่าว ก็จะทำให้เกิดความเจ็บป่วยและมีอาการผิดปกติต่างๆ เกิดขึ้นการนวดเป็นการส่งผลต่อทุกระบบในร่างกาย เริ่มต้นที่ระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งแรงสัมผัส



จากการนวดจะทำให้กล้ามเนื้อเกิดการผ่อนคลาย เมื่อกล้ามเนื้อผ่อนคลายการไหลเวียนเลือดจะดีขึ้น เนื่องจากความตึงตัวของเนื้อเยื่อบางส่วนจะไปกีดขวางหลอดเลือดบางส่วนไว้ในที่ต่าง ๆ หลาย ๆ แห่ง เมื่อกล้ามเนื้อผ่อนคลายหลอดเลือดเหล่านั้นจะยืดหยุ่นดีขึ้น สามารถส่งผ่านเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ได้ดีขึ้นรวมทั้งตับอ่อนด้วย เมื่อตับอ่อนได้เลือดมาเลี้ยงดีขึ้น ได้รับสารอาหารและขับถ่ายของเสียออกไปได้ดี ตับอ่อนจะแข็งแรงและสามารถทำงานได้ดีขึ้น ในขณะที่เดียวกันที่กล้ามเนื้อผ่อนคลายจะมีการผ่อนคลายทางอารมณ์ ทำให้เกิดการหลั่งสารสุขออกมา ช่วยให้ภูมิคุ้มกันแข็งแรงขึ้น

ข้อห้ามสำหรับการนวด

- ๑) บริเวณบาดแผลเพราะอาจเกิดการติดเชื้อ เจ็บป่วยหรือแผลแยก ทำให้หายช้า แต่นวดเบา ๆ รอบ ๆ แผลได้
- ๒) บริเวณที่เป็นมะเร็ง เพราะการนวดอาจทำให้มะเร็งกระจายไปที่อื่น แต่ถ้าปวดเมื่อยส่วนอื่นสามารถนวดได้
- ๓) บริเวณที่เกิดสีดำ เพราะเนื้อตายจากหลอดเลือดอุดตันหรือเลือดไปเลี้ยงน้อย ซึ่งการนวดอาจทำให้ก้อนเลือดในหลอดเลือดดำเคลื่อนไปอุดตันหลอดเลือดในปอดหรือสมองถ้าจำเป็นต้องนวดให้ทำด้วยความระมัดระวัง
- ๔) หลอดเลือดอักเสบ โรคผิวหนัง เพราะการนวดทำให้เชื้อแพร่ออกไป
- ๕) มีอาการอักเสบอย่างเฉียบพลัน เพราะการนวดทำให้อาการรุนแรงขึ้น
- ๖) ขณะมีไข้ ครั่นเนื้อครั่นตัว

การนวดไทยสามารถนำมาใช้ในผู้ป่วยเบาหวานได้ เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่มักมีอาการปวดเมื่อยตึงที่ต้นคอ หรือแขนข้อมือ สามารถใช้การบำบัดด้วยการนวดราชสำนักหรือการนวดตัวแบบนวดไทย ช่วยให้อาการปวดตึงของกล้ามเนื้อบรรเทาลงได้ แต่เนื่องจากระบบประสาทรับรู้ความรู้สึกของผู้ป่วยเบาหวานจะเสียหายไปบางส่วน การรับความเจ็บปวดจะน้อยกว่าปกติ ดังนั้นจึงควรแจ้งให้หมอนวดทราบถึงโรคที่เป็น เพื่อให้หมอนวดระมัดระวังในการลงน้ำหนักนวด ห้ามใช้การนวดที่รุนแรงเพราะอาจทำให้เกิดการช้ำ ถ้าช้ำแล้วทำให้เกิดเป็นแผลซึ่งหายช้า

การนวดเท้าแบบแผนไทย^{๕๑}

ประวัติการนวดเท้าในประเทศไทยไม่ปรากฏหลักฐานโดยตรง ซึ่งการนวดในประเทศไทยเป็นการนวดตัวโดยทั่วไป ที่ปรากฏเป็นหลักฐานความรู้เรื่องมาตั้งแต่สมัยสุโขทัยและมีบันทึกอย่างชัดเจนในสมัยกรุงศรีอยุธยา โดยในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราชได้มีการตราทำเนียบศักดิ์ดินนาหมอนวด เป็นกรมหมอนวดซ้าย-ขวาขึ้น เพื่อให้การดูแลรักษาโรคภัยไข้เจ็บแก่เชื้อพระราชวงศ์และข้าราชการบริพาร ซึ่งเรียกว่า “นวดราชสำนัก” สำหรับชาวบ้านก็มีการดูแลรักษาโรคภัยไข้เจ็บด้วยการนวดกันอย่างกว้างขวาง ซึ่งเรียกว่า “นวดเชลยศักดิ์”



ซึ่งในหลักทฤษฎีเส้นจุดและโรคของไทยได้แก่เส้นประธานสิบนั้นได้กล่าวถึงเส้นที่วิ่งไปที่เท้าและมีผลเกี่ยวข้องกับโรคและอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย โดยการนวดกดที่จุดหนึ่งจะมีผลสะท้อนไปยังอีกจุดหนึ่ง และมีผลต่ออวัยวะนั้น ๆ ด้วย ทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายสามารถทำงานได้ตามปกติเลือดลมไหลเวียนได้สะดวก ฉะนั้นจะเห็นได้ว่าการนวดเท้าตามแนวขาหรือนวดตามแนวเส้นสิบสามารถกระตุ้นเส้นและต่อมต่าง ๆ ได้เช่นเดียวกับการกดจุดฝ่าเท้านั่นเอง เพียงแต่การนวดไทยจะเป็นการนวดตั้งแต่เท้าจนทั่วตัว โดยเริ่มที่ฝ่าเท้า หลังเท้าแล้วไปที่ขา เป็นต้น และมีการเน้นบางจุดและเป็นการนวดแบบองค์รวม ได้แก่

เส้นอิทา ปิงคลา สุมนา และกาลธารี จุดและเส้นดังกล่าวบริเวณเท้าเมื่อขัดข้องก็เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเท้าโดยตรง ไม่ได้เกี่ยวข้องกับอวัยวะอื่น เช่น แก้มข้อเท้า ร้อนหลังเท้า แก้วตะคริว แก้วกร่อน

เส้นสหสร้างสี่และกาลธารี เป็นเส้นที่วิ่งไปที่เท้า เมื่อขัดข้องจะเกี่ยวกับตาทั้งสองข้าง เช่น แก้มเสียวจักษุ แก้วจักษุเพื่อกร่อน แก้มจักษุ แก้วจักษุเพื่ออันตะพฤษัย แก้มจักษุเพื่อช้ำภายใน มีความเชื่อพื้นบ้านไทยเมื่อเจ็บตา ผุ่นเข้าตา ให้กลืนลมหายใจแล้วใช้น้ำรดหลังหัวแม่เท้าจะหายเคืองตา นับเป็นเส้นที่แสดงความเชื่อมต่อระหว่างเท้ากับอวัยวะอื่นที่ห่างกัน

เส้นลิขิณี วิ่งไปที่เท้ามีผลต่อระบบปัสสาวะ เช่น แก้มปัสสาวะดำ และลมขับปัสสาวะเหลือง เส้นสุขุมัง แก้วร้อนเกินกำหนด แก้วกระหายน้ำ แก้มแสดงขน แก้มทำให้เสียว แก้วกองลมอดิศาร แม้ไม่ได้รับอุบัติเหตุชัดเจน แต่ก็มีผลต่อระบบขับถ่าย และระบบอัตโนมัติอื่น ๆ ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับโรคของเท้าโดยตรง

ประโยชน์ของการนวดเท้าเพื่อสุขภาพ

- ๑) ช่วยส่งเสริมสุขภาพ โดยกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิตและน้ำเหลือง
- ๒) ช่วยขจัดความกดดันและดึงตัวของกล้ามเนื้อ ฟันฟูและเสริมสร้างเอ็น เนื้อเยื่อ กล้ามเนื้อ อวัยวะภายในทุกส่วนของร่างกาย เพื่อให้ทำหน้าที่ได้อย่างสมดุล
- ๓) มีผลต่อข้อและกระดูกช่วยให้แข็งแรงขึ้น
- ๔) ส่งผลดีในด้านสุขภาพจิต ทำให้ผ่อนคลายด้านจิตใจและอารมณ์ ช่วยให้สมองผ่อนคลาย นอนหลับได้ง่ายขึ้น
- ๕) ช่วยกระตุ้นให้เกิดการขับของเสียออกทางผิวหนัง กระตุ้นเซลล์ผิวหนัง จึงมีผลให้ผิวพรรณเปล่งปลั่ง
- ๖) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัว เกิดการดูแลเอาใจใส่ซึ่งกันละกัน
- ๗) ช่วยให้ประชาชนพึ่งตนเองได้ โดยดูแลสุขภาพตนเองและบุคคลอื่น รวมทั้งสามารถนำไปประกอบอาชีพได้

ข้อควรระวังในการนวดเท้าเพื่อสุขภาพ

- ๑) ไม่ควรนวดกรณีหลังรับประทานอาหารอิ่มใหม่ ๆ หรือภายใน ๓๐ นาที เพราะจะมีผลกระทบกระเทือนต่อกระเพาะอาหาร ซึ่งมีเส้นประสาทอยู่ที่ผนังกระเพาะอาหารมากมาย
- ๒) ร่างกายกำลังอ่อนเพลียมาก



- ก) หลังดื่มสุราหรือหลังอาบน้ำเสร็จทันที
- ข) ผู้ที่เป็นโรคผิวหนังหรือได้รับการติดเชื้อจากภายนอกสู่อวัยวะภายใน
- ค) ห้ามหวัดในภาวะที่ร่างกายกำลังมีเลือดออก ทั้งภายในและภายนอก เช่น บาดเจ็บ มีบาดแผลอยู่ หรือมีการอักเสบ ช้ำบวม จากอุบัติเหตุทันที
- ง) ผู้ที่มีอาการไข้สูง
- ฉ) หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเสี่ยงต่าง ๆ
- ช) หญิงที่มีประจำเดือนควรหลีกเลี่ยงการนวด เพราะจะทำให้ประจำเดือนมากขึ้น
- ซ) ผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุกระดูกหักหรือหลุด รมัดระวังการนวดกรณีกระดูกผิดรูป โรคหลอดเลือด หลอดน้ำเหลืองอักเสบหรืออุดตัน

งานวิจัย

กัตติกา พิงคะสัน^{๖๖} ปี พ.ศ. ๒๕๕๗ ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีอาการชาโดยใช้การนวดเท้าด้วยตนเองของโรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น พบว่า กลุ่มควบคุมมีจุดที่ชาลดลงเฉลี่ยเดือนละ ๐.๐๔ จุด กลุ่มได้รับการสอนสาธิตการนวดเท้าด้วยตนเองมีจุดที่ชาลดลงเฉลี่ยเดือนละ ๐.๐๑ จุด แต่กลุ่มที่ได้รับการสอนสาธิตการนวดเท้าด้วยตนเองและติดตามมีจุดที่ชาลดลง เฉลี่ยเดือนละ ๐.๕๐ จุด แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนิตา สืบสิงคาน^{๖๗} ปี พ.ศ. ๒๕๕๗ ศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental research) ผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดไม่พึ่งอินซูลินกลุ่มเสี่ยงปานกลาง ได้รับการนวดเท้า ๑ ครั้ง/วัน เป็นเวลา ๔๕ นาที สัปดาห์ที่ ๔ พบว่าการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าทั้ง ๒ ข้างเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ๒.๒๐ จุด และงานวิจัยของประยูร โกวิทย์^{๖๘} และคณะ ปี พ.ศ. ๒๕๕๗ วิจัยในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน ๑๐ แห่ง ของอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น นวดเป็นระยะเวลา ๓ เดือนติดต่อกัน พบว่า การนวดเท้ามีผลต่อการลดลงของจำนวนจุดที่ชาหรือมีภาวะ poor monolament ลดลงอย่างนัยสำคัญทางสถิติ

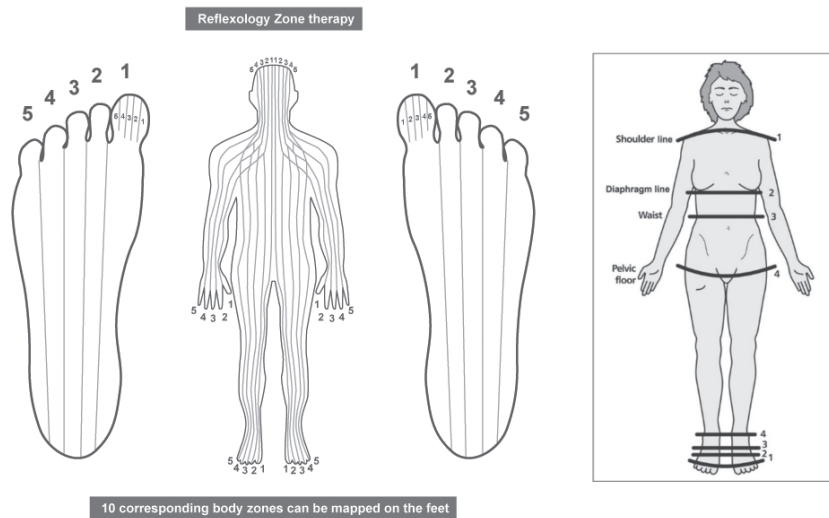
การนวดเท้านับเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ให้ความผ่อนคลาย ลดความวิตกกังวลกับผู้ป่วยเบาหวานได้ในระดับหนึ่ง อีกทั้งเป็นการช่วยลดภาวะอาการชาปลายเท้าของผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี ดังนั้นควรส่งเสริมถ่ายทอดวิธีการนวดเท้าให้กับผู้ป่วย ญาติ และผู้ดูแลน่าจะเป็นวิธีที่ได้ผลมากที่สุดมากกว่า

การนวดกดจุดสะท้อนเท้า^{๖๙}

ศาสตร์การนวดกดจุดสะท้อนเท้า (Foot Reflexology) เป็นศาสตร์ที่ถือกำเนิดมาจากชาวอียิปต์และชาวจีนโบราณกว่า ๕,๐๐๐ ปีมาแล้ว และได้แพร่หลายไปยังหลายๆ ประเทศในเวลาต่อมา จนมาถึงประเทศไทยซึ่งเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะเล็งเห็นว่าการนวดเท้าเป็นวิธีการทางธรรมชาติโดยมิได้ใช้อุปกรณ์ใด ๆ จึงไม่ก่อให้เกิดอันตรายประหยัดและปลอดภัย เป็นที่ประจักษ์กันมานานหลายปีแล้วว่าการนวดให้ผลการรักษาได้

“เท้า” เป็นอวัยวะหนึ่งที่สำคัญของร่างกายที่ช่วยรองรับน้ำหนักตัวทั้งหมดของร่างกายมนุษย์ ยิ่งไปกว่านั้นยังซ่อนแถบบำบัด “**ZONE THERAPY**” ที่ช่วยให้มนุษย์ทุกคนสามารถบำบัดมนุษย์ โดยอาศัยแถบบำบัดหรือจุดบำบัดนี้ การกดจุดสะท้อนเท้าในลักษณะนี้จะต้องอาศัยกระบวนการที่เรียกว่า กระบวนการสะท้อนกลับของร่างกาย “**REFLEXOLOGY**” ดังภาพที่ ๔

ภาพที่ ๔ แสดง REFLEXOLOGY ZONE THERAPY



10 corresponding body zones can be mapped on the feet

ที่มา <http://www.joannaspriggs.com/history-of-reflexology/> ๑๒ มิถุนายน ๒๕๕๘

กระบวนการสะท้อนกลับของเท้า “**FOOT REFLEXOLOGY**” เป็นกระบวนการที่สัมพันธ์ภายในร่างกายของมนุษย์ กล่าวคือ เท้ามนุษย์เรามีตำแหน่งการตอบสนองต่าง ๆ ซึ่งสัมพันธ์กับทุกส่วนของร่างกาย ดังนั้นการนวดกดจุดตำแหน่งต่าง ๆ ที่เท้าจึงสามารถวินิจฉัยได้ว่าส่วนใดของร่างกายเกิดความไม่สมดุลขึ้น ทำให้การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายทำงานได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ การนวดกดจุดเท้าจึงเป็นการแก้ไขภาวะที่ไม่สมดุลเหล่านี้ เพื่อให้ร่างกายกลับคืนสู่ภาวะปกติ

การนวดกดจุดสะท้อนเท้ามีจุดสำคัญ ๖๒ จุดบนฝ่าเท้า ซึ่งเป็นจุดปลายประสาทของอวัยวะภายในร่างกาย แต่ละจุดจะมีระบบการรับรู้ทั้งหมด ๗ ระบบ

- ๑) ระบบขับถ่ายปัสสาวะและอุจจาระ : ถ้ามีปัญหาปัสสาวะบ่อย เป็นนิ่วในกระเพาะ ท้องผูก สามารถใช้การนวดกดจุด สร้างสมดุลรักษาโรคได้
- ๒) ระบบสมอง : นอนไม่หลับ ไมเกรน มีเนื้องอก ต่อมไทรอยด์ อัลไซเมอร์ เส้นโลหิตในสมองตีบ
- ๓) ระบบฮอร์โมน : โรคเบาหวานและโรคที่มีความผิดปกติด้านฮอร์โมน ประจำเดือนมาไม่ปกติ มีลูกยาก มีปัญหาสมรรถภาพทางเพศ



- ๔) ระบบประสาทสัมผัสผิวดา จมูก และหู
- ๕) ระบบไขสันหลังตั้งแต่กระดูกคอ เอว ก้นกบ ตะโพก ขา
- ๖) ระบบภูมิคุ้มกันทาน ถ้าภูมิคุ้มกันทานต่ำ นวดกดจุดสะท้อน ภูมิคุ้มกันทานจะสูง
- ๗) ต่อมน้ำเหลือง เช่น ขูดกดหายช้า

การกดจุดสะท้อนเท้า เป็นการปรับสมดุลภายในร่างกายโดยอาศัยจุดหรือตำแหน่งการสะท้อน ซึ่งสามารถวินิจฉัยการทำงานของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกายได้ เพื่อการป้องกันและแก้ไขในเวลาต่อมา วิธีนี้จะใช้มือในการนวดเพียงอย่างเดียว โดยจะใช้นิ้วหรือข้อนิ้วมือกดลงบนจุดสะท้อนที่เท้าซึ่งเรียกว่าปลายประสาทจุดสะท้อนเท้าทั้งหมด ๖๒ จุด แต่ละจุดเป็นปลายประสาทที่เชื่อมโยงไปยังอวัยวะที่สำคัญในร่างกาย หากทำการกระตุ้นที่จุดสะท้อนโดยอ้อมสะท้อนไปยังอวัยวะที่สัมพันธ์กับจุดสะท้อนนั้น ๆ โดยตรงต่ออวัยวะหนึ่ง เป็นผลให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ระบบต่อเนื่อง และการปรับสมดุลส่งผลให้เกิดการฟื้นฟูและผลักดันให้มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ขึ้น กระบวนการดังกล่าวบรรลุผลโดยผ่านระบบเลือดหมุนเวียนเป็นสำคัญ

เทคนิคการนวดกดจุดสะท้อนเท้า จะเป็นการกระตุ้นพื้นที่สะท้อนของเส้นประสาทช่องท้อง (บริเวณกลางฝ่าเท้า) ก่อนทุกครั้งประมาณ ๓-๕ นาที เพราะจะทำให้ระบบประสาทภายในร่างกายเกิดการผ่อนคลายและช่วยให้ผลการรักษาดีขึ้น จากนั้นจึงทำการนวดกระตุ้นพื้นที่สะท้อนบริเวณอื่น ๆ ตามต้องการ ระยะเวลาในการนวดกระตุ้นของการรักษาจะใช้เวลาประมาณ ๒๐-๓๐ นาที อาจจะมากหรือน้อยแตกต่างกันไปตามลักษณะอาการของผู้ป่วยแต่ละบุคคล แต่ถ้าหากนวดกระตุ้นแล้วผู้ป่วยเกิดความรู้สึกเจ็บปวดบริเวณที่ถูกนวดก็จะกดจุดให้ทุเลาลงก็นับว่าเพียงพอ จำนวนครั้งของการรักษาจะแตกต่างกันไปบางรายอาจจะนวดเพียงครั้งเดียวอาการเจ็บป่วยก็อาจจะบรรเทาลง แต่บางรายอาจต้องทำการนวดรักษาทุกวันติดต่อกัน โดยทั่ว ๆ ไปใช้ระยะเวลาทำการรักษาประมาณ ๑๐-๑๒ วัน สำหรับการนวดกดจุดสะท้อนเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน จะทำให้ร่างกายได้รับการกระตุ้น ระบบฮอร์โมน ระบบน้ำเหลือง ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาท ทำงานได้ดีขึ้น^{๓๓}

งานวิจัย

พรอมา โอฟารุททินันท์^{๓๓} ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ ศึกษาการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อระดับน้ำตาลในเลือดและอาการเท้าชาของผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานหลังได้รับการนวดมีระดับน้ำตาลและอาการชาลดลง สุขภาวะโดยรวมด้านร่างกาย จิต สังคม รู้สึกได้ถึง การผ่อนคลายและความเครียดลดลง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสรีรวิทยา ชีวเคมีของร่างกายการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ปรับลดเข้าสู่ภาวะสมดุลนอกจากนี้พบว่า การนวดดังกล่าวยังเพิ่มสัมพันธภาพที่ดีระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย



ยมพร คักตานภาพและคณะ^{๕๔} ปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ศึกษาในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ ๒ โรงพยาบาลบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดและค่าเฉลี่ยอาการชาของกลุ่มทดลองหลังนัดทันที และหลังนัด ๑๔ วัน น้อยกว่าก่อนนัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สุรวิทย์ คักตานภาพ^{๕๕} ปี พ.ศ. ๒๕๕๓ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ ๒ ที่มารับบริการ ตรวจรักษาแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลสะสมหลังนัดในสัปดาห์ที่ ๒๑ น้อยกว่าก่อนการนัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทัศนีย์ ตีรรัตน์นุกูล^{๕๖} ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ เปรียบเทียบอาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน ก่อนการนัด หลังนัด ๑๔ วัน และหลังนัด ๒๘ วันพบว่า อาการชาลดลงมากที่สุดในการนัดครั้งที่ ๓ ของการนัด

การนัดกวดจุดสะท้อนเท้า สามารถเรียนรู้และนำไปใช้กับผู้ป่วยเบาหวาน ตนเองและครอบครัวที่บ้านได้ แต่เพื่อให้ได้ผลดีต่อร่างกายในการปรับสมดุลให้กลับคืนสู่ภาวะปกติ จำเป็นจะต้องมีความรู้และทักษะเพื่อนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวาน ควรเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ความหนักระดับปานกลาง ควรทำเป็นประจำสม่ำเสมอ ๓ ครั้งต่อสัปดาห์ มีระยะเวลามากกว่าหรือเท่ากับ ๓๐ นาที ต่อการออกกำลังกายแต่ละครั้ง การออกกำลังกายแบบแอโรบิก เป็นการออกกำลังกายที่มีการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่อย่างต่อเนื่องและเป็นจังหวะอย่างสม่ำเสมอ เป็นวิธีการออกกำลังกายที่ทำให้หัวใจและปอดมีการทำงานที่เพิ่มมากขึ้นมากกว่าการทำงานในขณะพัก ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นร้อยละ ๕๐-๗๐ ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด นอกจากนี้ในการออกกำลังกายยังทำให้การทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือดแข็งแรง มีการสูบฉีดปริมาณเลือดจากหัวใจใน ๑ นาทีเพิ่มขึ้น มีการกระจายเลือดไปสู่อวัยวะต่าง ๆ เพื่อลำเลียงสารอาหารและออกซิเจนไปสู่กล้ามเนื้อได้มากขึ้น ทำให้กลูโคสเข้าสู่เซลล์เพิ่มขึ้น การออกกำลังกายช่วยเสริมสร้างมวลกล้ามเนื้อ ทำให้มีจำนวนตัวรับอินซูลินมากขึ้น และยังเพิ่มปริมาณของกลูโคสทรานส์พอร์เตอร์ซึ่งเป็นโปรตีน มีหน้าที่ช่วยนำพากลูโคสเข้าสู่เซลล์ในรูปแบบสายของกรดอะมิโน ทำให้เยื่อหุ้มเซลล์เกิดช่องผ่านที่กว้างขึ้น ทำให้กลูโคสผ่านเข้าสู่เซลล์ได้ดีขึ้น ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ซึ่งจะส่งผลให้ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลงด้วย เพราะระดับฮีโมโกลบินเอวันซี คือปริมาณร้อยละของระดับน้ำตาลที่เกาะอยู่บริเวณผิวของฮีโมโกลบินของผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ ๒ การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวาน เช่น การรำไม้พลอง การแกว่งแขน การฟ้อนเจิง การฟ้อนหมอลำ โนราห์ประยุกต์ ตามตารางที่ ๖



ตารางที่ ๖ ตัวอย่างการออกกำลังกายที่ได้ผลในผู้ป่วยเบาหวาน

ชนิด	รายละเอียด	งานวิจัย
รำไม้พลอง	<p>การออกกำลังกายโดยวิธีรำไม้พลองมีลักษณะเด่นคือ เรียนรู้ได้ง่ายไม่ต้องอาศัยทักษะใด ๆ ใช้ไม่เป็นองค์ประกอบในการออกกำลังกาย ซึ่งจะช่วยในการเคลื่อนไหวและทรงตัว เน้นการยืดและหดตัวของกล้ามเนื้อ กระบวนการในการออกกำลังกายกระทำซ้ำ ๆ ในแต่ละท่าและต่อเนื่อง การออกกำลังกายโดยวิธีรำไม้พลองในประเทศไทยมี ๓ แบบ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. การรำไม้พลองอาจารย์เสริม ลอวิตาล ชาวจังหวัดน่านเป็นผู้คิดค้น มีท่าในการออกกำลังกาย ๑๒ ท่า แต่ละท่ามี ๒ จังหวะนับ ๘ ครั้ง โดยนับ ๑-๘ และ ๘-๑ ๒. การออกกำลังกายรำไม้พลอง ดร.สาทิสม อินทรกำแหง ที่เรียกว่า รำตะบองของชีวิต มีอยู่ทั้งหมด ๑๒ ท่า เป้าหมายที่สำคัญคือสามารถบริหารร่างกายได้ทุกส่วน ใช้หลักการทำสมาธิร่วมกับการบริหารร่างกายพร้อม ๆ กับต้องออกกำลังกาย ๓. การออกกำลังกายรำไม้พลองป้าบุญมี คิดค้นโดยป้าบุญมี เครือรัตน์ ในปี พ.ศ. ๒๕๓๖ 	<p>กมลรัตน์ ปานทอง^{๑๑} ปี พ.ศ. ๒๕๔๕ พบว่าการออกกำลังกายโดยวิธีรำไม้พลองป้าบุญมีช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ</p>
แกว่งแขน	<p>การออกกำลังกายโดยการแกว่งแขน (arm swing) เป็นการออกกำลังกายในรูปแบบของจีน เป็นวิธีการที่มีความหนักระดับเบาถึงปานกลาง เป็นวิธีการไม่ซับซ้อน ไม่มีภาระแก่น้ำหนักลงที่ร่างกายส่วนขาอย่างเช่นการวิ่งหรือการขี่จักรยาน อันเป็นผลให้ชะลอการเสื่อมของข้อได้ ไม่ได้มีการเคลื่อนไหวขา เพียงแต่ออกแรงรับน้ำหนักตัวไว้ ไม่ต้องใช้อุปกรณ์หรือ เครื่องออกกำลังกาย ไม่ต้องอาศัยทักษะมากมาย ไม่ต้องใช้สถานที่เฉพาะเจาะจงเป็นพิเศษ สามารถทำได้ตลอดเวลาแม้เวลาฝนตกหรือแดดออก เนื่องจากสามารถทำในบ้านได้ โดยอาจจะทำขณะดูโทรทัศน์หรือฟังวิทยุได้ อันเป็นวิถีทางที่ประชาชนสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างดียิ่ง</p>	<p>นฤมล ลีลาญวัฒน์^{๑๒} ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ วิจัยเรื่องการแกว่งแขนเปรียบเทียบระดับ HbA_{1c} ระหว่างไม่ออกกำลังกายกับออกกำลังกายเป็นประจำโดยการแกว่งแขน ๓๐ นาที สัปดาห์ละ ๓ วัน พบว่าระดับ HbA_{1c} ช่วงออกกำลังกายมีค่าน้อยกว่าช่วงที่ไม่ได้ฝึกออกกำลังกาย</p>



พืชนมอลาลักษณ์

เป็นเทคนิคการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างมีแบบแผน เป็นจังหวะและต่อเนื่องโดยใช้ท่าพืชนมอลาลักษณ์ที่พัฒนาโดยเยี่ยม คงเรื่องราชและหมอลำราตรี ศิริวิไล จำนวน ๑๕ ท่า ใช้เสียงร้องหมอลำกลอนประกอบ และมีเสียงแคนเป็นตัวกำหนดจังหวะ พืชนมอลาลักษณ์ ๓ ครั้ง มีความหนักในการออกกำลังกายระดับปานกลาง ระยะเวลาในการออกกำลังกายครั้งละ ๔๘ นาที ซึ่งประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกาย ๕ นาที ช่วงการออกกำลังกาย ๓๘ นาที และช่วงผ่อนคลาย ๕ นาที^{๙๙}

เยี่ยม คงเรื่องราชและคณะ^{๙๙} ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ วิจัยการพืชนมอลาลักษณ์กับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประดู่ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนรัง อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา โดยดัดแปลงรูปแบบการพืชนมอลาลักษณ์เพราะท่าพืชนมอลาลักษณ์ไม่ซับซ้อนได้เคลื่อนไหว ทุกส่วนของร่างกาย พบว่า ค่าฮีโมโกลบินเอวันซี ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พืชนมอญ

พืชนมอญ หมายถึง การพืชนมแบบมือเปล่าที่มีลักษณะอันเนื่องด้วยการต่อสู้ มีทั้งการต่อสู้เพื่อการป้องกันตัวและการต่อสู้ที่ต้องการผลแพ้ชนะกัน คำว่า “เจิง” หมายถึง “เชิง” พืชนมอญ ก็คือการพืชนมที่มีสวดลายหรือชั้นเชิง ในการต่อสู้ แต่เดิมคงจะเป็นการต่อสู้ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวันจริง ๆ หรือใช้ต่อสู้ในการรบหรือการท่าสงครามกัน ซึ่งต้องอาศัยชั้นเชิงความสามารถมาก เพราะเป็นการต่อสู้แบบประชิดตัวด้วยมือเปล่าและด้วยอาวุธ ต่อมาความจำเป็นในการต่อสู้เช่นนั้นหมดไป จึงนำชั้นเชิงนั้นมาใช้เพื่อแสดงความสวยงามในการพืชนมเป็นสำคัญ และใช้ในโอกาสต่าง ๆ^{๑๐๐}

บำเหน็จ แสงรัตน์^{๑๐๐} ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ วิจัยการพืชนมอญ มช. กับผู้ป่วยเบาหวาน ด้วยการนำศิลปะการต่อสู้ของสำนักที่ดัดแปลงโดย ศิริรัตน์ ปานอุทัย และคณะ สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มาใช้กับผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ ๒ ของสถานเอนามัยตำบลแม่เหิยะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ระดับไกลโคไซด์เลทฮีโมโกลบินในกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบพืชนมอญ มช. มีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับไกลโคไซด์เลทฮีโมโกลบินภายหลังการออกกำลังกายลดลงกว่าก่อนการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โนราห์ประยุกต์

โนราห์ประยุกต์ หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายแบบมีจังหวะแบบแผนและความต่อเนื่อง โดยประยุกต์การรำโนราห์ตามกระบวนท่าของศิลปะการแสดงพื้นบ้านภาคใต้ มาผสมผสานกับจังหวะดนตรีและท่วงท่าของการรำรำให้เป็นรูปแบบการออกกำลังกาย ซึ่งมีท่าการออกกำลังกาย ๑๙ ท่า ประกอบด้วย ๓ ระยะของการออกกำลังกาย ได้แก่ ๑) ระยะอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา ๑๐ นาที ประกอบด้วย ๘ ท่า ๒) ระยะออกกำลังกาย ใช้เวลา ๒๕ นาที ประกอบด้วย ๑๑ ท่า ๓) ระยะผ่อนคลาย ใช้เวลา ๑๐ นาที ทำที่ใช้ เป็นท่าเดียวกับระยะอบอุ่นร่างกาย รวมระยะเวลาการออกกำลังกายทั้งหมด ๔๕ นาที จำนวน ๓ ครั้งต่อสัปดาห์^{๑๐๑}

กาญจนา บัวเนียม และคณะ^{๑๐๑} ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบ โนราห์ประยุกต์ต่อระดับไกลโคไซด์เลทฮีโมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ ๒ โรงพยาบาลพัทลุง พบว่า ระดับไกลโคไซด์เลทฮีโมโกลบิน ภายหลังจากออกกำลังกายแบบโนราห์ประยุกต์ ต่ำกว่าก่อนออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับไกลโคไซด์เลทฮีโมโกลบินในกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบโนราห์ประยุกต์ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



กลุ่ม Alternative Medical Systems

Alternative Medical Systems คือ การแพทย์ทางเลือกที่มีวิธีการตรวจรักษาวินิจฉัยและ การบำบัดรักษาที่มีหลากหลายวิธีการ ทั้งด้านการให้ยา การใช้เครื่องมือมาช่วยในการบำบัดรักษาและหัตถการต่าง ๆ เช่น การแพทย์แผนโบราณของจีน (Traditional Chinese Medicine) การแพทย์แบบอายุรเวท ของอินเดีย เป็นต้น

การแพทย์แผนจีน^{๑๑๖}

เบาหวาน ในศัพท์แพทย์แผนจีน มีชื่อว่า **“เซียวเซ่อ”** มี อาการตี้มมาก กินมาก ปัสสาวะมาก ชูบพอม สาเหตุพื้นฐานเกิดจากยินพร่อง ร่วมกับวิถีการดำเนินชีวิตไม่ได้สมดุล โดยเฉพาะจากอาหารการกิน อารมณ์ ความเครียด และมีเพศสัมพันธ์ที่มากเกินไป ผลที่ตามมาคือ ยินพร่องมีความร้อนแห้งในอวัยวะภายใน ตามด้วยการพร่องของยินและพลัง และท้ายสุดคือ การเสี้ยวทั้งไต Yin ไตหยางของร่างกาย ภาวะแห้งร้อนและยินพร่อง ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีอาการแสดงออกมากมาย รวมทั้งเกิดเสมหะและเลือดออกกัน มีอาการแทรกซ้อนมากมาย เช่น ที่ตา (ต้อกระจก) ที่หู (หูอื้อ) หูมีเสียง ที่ปลายมือปลายเท้า หัวใจ ไตเสื่อม ไตวาย แผลเน่าเปื่อยเรื้อรัง เป็นต้น เบาหวานแสดงออกของโรคมี ๓ ตำแหน่ง เกี่ยวข้องกับปอด กระเพาะอาหาร และไต จึงต้องแบ่งเบาหวานเป็น ๓ ช่วงบน คือ ช่วงบน ช่วงกลาง และช่วงล่าง มีอาการร้อนแห้ง เป็นปรากฏการณ์ แต่ธาตุแท้คือ ยินพร่อง

หลักการรักษา คือ บำรุงยินทำให้เกิดสารน้ำ เสริมความชุ่มชื้น ขจัดความแห้ง และขับความร้อน ปรับเปลี่ยน ยาให้สอดคล้องกับสภาพร่างกายแต่ละบุคคล ร่วมกับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต เพื่อให้การรักษาดีขึ้น ขณะเดียวกัน ต้องระวังภาวะเบาหวานรุนแรงจนทำให้หยางแยกตัวจากยิน จนเกิดภาวะหมดสติ อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่าการควบคุมอาการด้วยยาแผนปัจจุบันค่อนข้างคุมได้รวดเร็ว เพราะทำให้กระตุ้นการสร้างอินซูลินมากขึ้น หรือใช้ฉีดอินซูลินเข้าทดแทน แต่ในแพทย์แผนจีนมุ่งเน้นการปรับสมดุลของร่างกายเป็นหลัก เพื่อให้อวัยวะจั้งผู้ทำงานปกติ เกิดสมดุลและสามารถสร้างอินซูลินได้มากขึ้น ทำให้สามารถลดยาเบาหวานทางแพทย์แผนปัจจุบันลงได้ แต่ในรายที่ร่างกายไม่สามารถสร้างอินซูลินได้เลย จำเป็นต้องฉีดอินซูลินทดแทน เพราะการปรับสมดุลเพื่อให้ตับอ่อนที่ไม่ทำงานสร้างอินซูลินยังเป็นเรื่องที่คาดหวังได้ยากให้ทำงานปกติ

หลักการรักษาที่ดีที่สุด คือ แบบผสมผสาน ระยะเวลาต้องควบคุมน้ำตาลในเลือดด้วยยาแผนปัจจุบัน แล้วให้ยาสมุนไพรจีนร่วมกับการปรับสมดุลร่างกาย และร่วมกับการควบคุมปัจจัย อาหาร อารมณ์ เพศสัมพันธ์ ให้สมดุล ตรวจเช็คน้ำตาลในเลือดควบคู่กันไป ถ้าระดับน้ำตาลและสภาพร่างกายดีขึ้น (ตรวจแบบแพทย์แผนจีน และอาการแสดงออกดีขึ้น) ก็อาจพิจารณาลดยาเบาหวานลงตามความเห็นของแพทย์ ไม่ควรหยุดยาควบคุมน้ำตาลทันที ในขณะที่ร่างกายยังไม่สามารถสร้างสมดุล หรือการทำงานของตับอ่อนยังไม่ดีขึ้น ผลการรักษาได้ผลดีหรือไม่ขึ้นกับหลายปัจจัย แต่โดยภาพรวม ควรรักษาโรค (ควบคุมน้ำตาล=แผนปัจจุบัน) และรักษาคน (ปรับสมดุล=แพทย์แผนจีน) ควบคู่ไปด้วยกัน



หลักการรักษาเบาหวานด้วยแพทย์แผนจีน

หลักการรักษา : ต้องเสริมยิน สร้างสารน้ำและทำให้ชุ่มชื้น ขจัดแห้ง ขับร้อน ขับพิษ เป็นหลัก เวลารักษาต้องคำนึงถึงปอด กระเพาะอาหาร และไตควบคู่กัน ชนิดของเบาหวานและตำรับยาจีนในการรักษาเบาหวาน แบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๓ แบบ ดังนี้

๑) เบาหวานส่วนบน (ข้างเขี้ยว) ปอดร้อนขาดสารน้ำ

อาการ : คอแห้ง กระหายน้ำมาก ปากแห้ง ลิ้นแห้ง ร่วมกับน้ำหนักรีด ชูบพอม ปัสสาวะบ่อยและมาก

การตรวจ : ขอบลิ้น ปลายลิ้นแดง ฝ่ามือเหลืองขาว ชีพจรแรง เต็ม เร็ว

ตำรับยา : อวิฉเวียนหวาน

๒) เบาหวานส่วนกลาง (จงเขี้ยว) กระเพาะอาหารร้อนแกร่ง

อาการ : กินมาก ทิวง่าย อุจจาระแห้ง ร่วมกับร่างกายชูบพอม

การตรวจ : ฝ่ามือเหลืองแห้ง ชีพจรลื่น แรง

ตำรับยา : อวิฉเวียนเจียน

๓) เบาหวานส่วนล่าง (เขี้ยวเขี้ยว)

๓.๑) ไตยินพร่อง

อาการ : ปัสสาวะบ่อย ปริมาณมาก ฝ่ามือ ฝ่าเท้า และร้อนบริเวณหน้าอก

การตรวจ : ลิ้นแดง ชีพจรจม เล็ก เร็ว

ตำรับยา : ลิวเว่ยตี้หวงหวาน

๓.๒) ไตยิน ไตหยางพร่อง

อาการ : ปัสสาวะบ่อย (ดื่ม ๑ ส่วน ปัสสาวะ ๒ ส่วน) กลัวเย็น กลัวหนาว ร่วมกับปัสสาวะ

ขุ่นขาว ใบหน้าดำคล้ำ ใบหูแห้ง เอว เข่าปวดเมื่อย เสื่อมสมรรถภาพทางเพศ

การตรวจ : ลิ้นซีด ฝ่าขาว ชีพจรจม เล็ก ไม่มีแรง

ตำรับยา : เลินชีหวน

การฝังเข็ม^{๑๐๓}

การฝังเข็มเป็นศาสตร์หนึ่งของการแพทย์แผนจีนที่มีประวัติการค้นคว้าและแพร่หลายมาหลายพันปี การฝังเข็มคือวิธีการรักษาโรค ฟิ้นฟูสุขภาพ สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค โดยการใช้เข็มปักเข้าไปยังตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกายในตำแหน่งที่เป็นจุดเฉพาะ โดยมีวัตถุประสงค์ในการรักษา ๒ ส่วน ได้แก่

๑) ปรับสมดุลของร่างกาย เพื่อกระตุ้นให้ร่างกายตื่นตัวขึ้น ช่วยให้อวัยวะและระบบการทำงานต่าง ๆ ของร่างกายกลับมาทำงานได้ตามปกติด้วยพลังธรรมชาติของสิ่งที่มีชีวิต จึงนับว่าเป็นวิธีที่ปลอดภัยและได้ผล

๒) การฝังเข็มสามารถช่วย ระวังควบคุมเจ็บปวด จึงมักนำไปใช้ในการรักษาโรคปวดต่าง ๆ หรือใช้ใน

การผ่าตัด



การฝังเข็มเป็นการปรับระบบอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายให้กลับมาทำงานตามปกติ การฝังเข็มจึงสามารถใช้รักษาโรคได้หลายโรค องค์การอนามัยโลกได้ประชุมนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการฝังเข็มทั่วโลก โดยได้สรุปจากผลงานวิจัยและจัดแบ่งโรคหรือกลุ่มอาการที่สามารถรักษาได้ด้วยการฝังเข็ม เป็น ๔ กลุ่มโรค คือ กลุ่มที่ ๑ โรคอาการหรือภาวะที่ผ่านการพิสูจน์โดยการวิจัยแบบมีกลุ่มควบคุมแล้วว่าการฝังเข็มมีประสิทธิผลในการรักษา เช่น ภาวะซึมเศร้า อาการปวดศีรษะ เป็นต้น กลุ่มที่ ๒ โรคที่การฝังเข็มใช้ได้ผลดี และควรมีการศึกษาวินิจฉัยอย่างต่อเนื่อง เช่น เบาหวานชนิดปานกลาง มีบุตรยากในสตรี เป็นต้น กลุ่มที่ ๓ โรคที่การฝังเข็มน่าจะถูกนำมาใช้ เพราะการรักษาในปัจจุบันยังได้ผลไม่ดี เช่น ฝ้า หูหนวก เป็นต้น กลุ่มที่ ๔ โรคที่ใช้การฝังเข็มกระตุ้นร่วมไปกับการใช้เครื่องมือที่ทันสมัยและวิธีการของแพทย์ในปัจจุบัน เช่น โรคระบบหัวใจล้มเหลว อาการชักในเด็กเล็ก เป็นต้น

ตามทฤษฎีการแพทย์แผนจีน พื้นฐานของโรคเบาหวาน คือ ความร้อนแห้งและยินพร่อง อาการแสดงคือ ร้อนแห้ง ในช่วงป่วยแรก ๆ จะมีอาการร้อนแห้งเป็นหลัก ทำให้เกิดภาวะกินจุ หิวน้ำ ตื่นน้ำมาก เมื่อป่วยนานวันเข้าจึงจะพบทั้งกลุ่มอาการยินพร่อง และร้อนแห้งปะปนกัน โดยมียินพร่องเป็นหลัก อาจเนื่องมาจากการทำงานมากเกินไปหรือขาดการพักผ่อน หรือมีเพศสัมพันธ์มากไป ทำให้การทำงานของไตลดลง ไม่สามารถดั่งรังปัสสาวะ ปัสสาวะจึงมีมากและมีสีขุ่นครีม ในระยะท้าย ๆ ของโรคอาการของยินพร่องจะกระทบต่อหยาง จึงจะเห็นเป็นกลุ่มพร่องทั้งยินและหยาง

ในกลุ่มอาการซาปลายเท้าของผู้ป่วยเบาหวานมักมีสาเหตุจากยินพร่องและหยางพร่อง จุดฝังเข็มจากคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยการแพทย์แผนจีนหูเป่ย์ มณฑลฮู้อี้หนี่ สาธารณรัฐประชาชนจีน ดังตารางที่ ๗

ตารางที่ ๗ จุดฝังเข็มจากคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยการแพทย์แผนจีนหูเป่ย์ มณฑลฮู้อี้หนี่ สาธารณรัฐประชาชนจีน

คำอธิบายจุด	รายละเอียด
Weiwanshanshu (EX-B๓)	รักษาเบาหวาน อาเจียน ปวดท้อง เจ็บหน้าอกและชายโครง
Shenshu (BL๒๓)	ใช้รักษากลุ่มอาการของระบบไต
Guanyuan (CV๔)	ใช้บำรุงและเสริมสุขภาพ
Zusanli (ST๓๖)	สามารถใช้รักษาโรคระบบกระเพาะอาหาร โรคทางสติสัมปชัญญะ ลดความดันโลหิตได้ดี เพิ่มจำนวนเม็ดเลือดขาวได้ เป็นจุดที่ใช้บำรุงสุขภาพที่ดีมาก
Sanyinjiao (SP๖)	ใช้รักษาโรคตามเส้นลมปราณ ปวดต้นขาด้านใน อัมพาตครึ่งซีกเนื่องจากร่างกายอ่อนแรง
Hegu (LI๔)	ใช้รักษาตามเส้นลมปราณ เช่น ปวดไหล่ ปวดแขน ปวดศอก ปวดมือ ขานิ้วมือ กลุ่มอาการปวดข้อ กลุ่มอาการอ่อนแรง เบาหวาน
Quchi (LI๑๑)	ใช้รักษาตามเส้นลมปราณ เช่น ปวดไหล่ ปวดหลัง ข้อศอกและแขนเกร็งหรืออ่อนแรง แขนลีบและอ่อนแรง เบาหวาน



งานวิจัย

สุวัฒน์ ธนกรภูวัฒน์และคณะ^{๑๑๕} ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ศึกษาประสิทธิผลของการฝังเข็มรักษาอาการชาปลายเท้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ ของโรงพยาบาลเส้าไห้เฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา เปรียบเทียบผลการรักษา ระหว่างกลุ่มที่รักษาด้วยยาอย่างเดียวกับกลุ่มที่รักษาด้วยยาร่วมกับการฝังเข็ม ฝังเข็มสัปดาห์ละ ๓ ครั้ง เป็นเวลา ๑๒ สัปดาห์ พบว่าการฝังเข็มร่วมกับการใช้ยาสามารถช่วยลดอาการชาปลายเท้าได้ดีกว่าการรับประทานยาอย่างเดียวอย่างชัดเจน

ศิวพล บุญรินทร์และคณะ^{๑๑๕} ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ เปรียบเทียบกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกับกลุ่มที่ได้รับการนวดเท้า กลุ่มที่หนึ่งฝังเข็มสัปดาห์ละครั้งต่อเนื่องกัน ๕ สัปดาห์ กลุ่มที่สองได้รับการนวดเท้าตามแนวทางหลักสูตรการนวดแผนไทย สถาบันการแพทย์แผนไทย กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับการกดจุดนาคาบาท และนวดแนวพื้นฐานขาด้านนอกก่อนล่าง สัปดาห์ละครั้ง ผลการศึกษาในกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มและกลุ่มที่ได้รับการนวดเท้ามีอาการเท้าชาลดลงทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่ากลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มมีอาการเท้าชาลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการนวดเท้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่ม Energy Therapies

Energy Therapies คือวิธีการบำบัดรักษา ที่ใช้ พลังงาน ในการบำบัดรักษา ที่สามารถวัดได้และไม่สามารถวัดได้ ในการบำบัดรักษา เช่น พลังจักรวาล ชิงก ไท่เก๊ก เรกิ เป็นต้น

มนุษย์เรามีชีวิตอยู่ได้ด้วยพลังงาน นั่นคือ พลังชีวิต หากมีพลังงานสมบูรณ์ร่างกายก็มีประสิทธิภาพ เซลล์ในร่างกายเปรียบเสมือนแบตเตอรี่ขนาดจิ๋ว โดยทุกเซลล์จะส่งพลังงาน scalar energy, bio-energy หรือ ออรา แต่เป็นไปได้อย่างที่ทุกเซลล์จะมีพลังงานเต็ม นอกจากจะจะได้พลังงานเสริม พลังสมาธิ ร่วมกับ scalar energy คือพลังบำบัด สามารถกระตุ้นระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (parasympathetic) ทำให้ร่างกายและจิตใจเกิดการผ่อนคลาย เสริมภูมิคุ้มกัน ทำให้สุขภาพแข็งแรงอายุยืน เพียงฟังสมาธิตรงจุดตั้งเครียดจุดใดจุดหนึ่งในร่างกาย จนผ่อนคลาย จะส่งผลถึงทุกระบบในร่างกายผ่อนคลายจากผลการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้ร่างกายปลดปล่อยสารเอ็นดอร์ฟินและสารสื่อประสาทอื่น ๆ ทำให้ร่างกายเกิดการผ่อนคลาย เลือดไหลเวียนดีขึ้น มีอาหารเลี้ยงเซลล์มากขึ้น ชับของเสียดีขึ้น^{๑๑๖}

การรักษาโดยใช้พลังงาน เป็นการรักษาโดยใช้สนามพลังงาน โดยแบ่งเป็น ๒ ประเภท คือ ๑) Bioeld therapy ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับเปลี่ยนสนามพลังงานที่เชื่อว่าเมื่อถูกรอบ ๆ หรือทะลุผ่านร่างกาย ซึ่งสนามพลังงานนี้ยังไม่ได้รับการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ การรักษารูปแบบนี้บางวิธีทำการปรับเปลี่ยนสนามพลังงานชีวะนี้ โดยใช้แรงกดและ/หรือใช้มือวางลงบนหรือสอดมือผ่านสนามพลังงานเหล่านี้ ตัวอย่างของการรักษาแบบนี้ คือ ชิงก (Qi gong) Reiki และ Therapeutic touch ๒) Bioelectromagnetic-based therapies ซึ่ง เป็นการใช้นามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ผิดแผกจากการแพทย์แผนปัจจุบัน เช่น Pulsed eld, Magnetic eld หรือไฟฟ้ากระแสตรงหรือกระแสสลับ



ชี่กง^{๑๐๗}

ชี่กง หมายถึง วิธีปฏิบัติเพื่อเร่ง หมุนเวียน และทำงานกับ “ชี่” หรือพลังชีวิต ภายในร่างกาย การปฏิบัติชี่กงนั้นเพื่อประโยชน์ทางรักษาสุขภาพ เพื่อฝึกจิตใจ และเป็นส่วนหนึ่งของศิลปะการต่อสู้ของประเทศจีน ชี่ หมายถึง พลังชีวิตหรือลมปราณ ซึ่งมีอยู่ในร่างกายมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทุกอย่างในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป ส่วนใหญ่มักอยู่ในรูปประจุไฟฟ้าและคลื่นความร้อน มนุษย์รับเอาชี่จากภายนอกโดยการกิน การหายใจ การรับแสงแดด การเดินบนพื้นดิน กง หมายถึง การฝึกฝนปฏิบัติ การกระทำ หรือการทำงาน เมื่อรวมเป็นชี่กงก็จะหมายถึงการฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความสมดุลของพลังลมปราณ ชี่กง มีมานานกว่า ๕,๐๐๐ ปี โดยต้นกำเนิดในประเทศจีน หนังสือเล่มแรกที่มีการกล่าวถึงชี่กงคือ ตำราอี้จิง Y Jing (Book of change, ๑๑๒๒ ปี ก่อนคริสตกาล) ซึ่งเขียนถึงแนวคิดด้านพลังจักรวาล เกี่ยวกับกฎของธรรมชาติ (law of nature) ว่ามีความเกี่ยวข้องกันของพลังงานทั้งสามคือ จักรวาล หรือสวรรค์ พื้นโลก และมนุษย์ โดยพลังทั้งสามสามารถถ่ายเทซึ่งกันและกันได้ ถ้าเกิดความสมดุลผู้คนก็จะไม่เจ็บป่วย พืชพันธุ์ไม้ก็เจริญงอกงามดี ฝนฟ้าตกต้องตามฤดูกาล กฎธรรมชาตินี้เองที่เป็นต้นกำเนิดของชี่กง เมื่อกำเนิดลัทธิเต๋าขึ้นมีการนำเรื่องการทำสมาธิมาผสมผสานกับการฝึกท่วงท่าของชี่กงและได้นำมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยทางการแพทย์แผนจีน โดยการฝึกชี่กงนี้เชื่อว่าจะช่วยปรับสมดุลของยีนและหยางในร่างกาย รวมถึงธาตุทั้ง ๕ ได้แก่ น้ำ ไม้ ไฟ ดิน และโลหะ ต่อมาได้รับอิทธิพลของศาสนาพุทธและการฝึกสมาธิจากประเทศอินเดียสู่ประเทศจีน จึงได้มีการผสมผสานเรื่องสมาธิเข้าไปในการฝึกชี่กงด้วย ชี่กงมีหลายแขนงขึ้นกับวัตถุประสงค์ และ รายละเอียดของการฝึกฝน เช่น ชี่กงเพื่อสุขภาพ (Medical Qigong) เต๋าชี่กง (Taoist Qigong) เป็นต้น ตัวอย่างท่าในการฝึกชี่กง เช่น ปรับลมปราณ ยืดอกขยายทรวง อินทรีย์ทะยานฟ้า ลมปราณชานกายา

ประโยชน์ของการฝึกชี่กง^{๑๐๘}

- ๑) ทำให้จิตใจสงบ คลายเครียด ลดความวิตกกังวล ช่วยให้ผ่อนคลายสบายมากขึ้น
- ๒) มีสมาธิ สมองปลอดโปร่งผ่อนคลาย ปรับการทำงานของระบบประสาท ลดการทำงานของหัวใจ ความดันเลือดลดลง
- ๓) การหายใจมีประสิทธิภาพดีขึ้น สามารถแลกเปลี่ยนออกซิเจนและขับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ดี
- ๔) ระบบภูมิคุ้มกันทำงานสมดุล สามารถช่วยเพิ่มเม็ดเลือดขาวในกระแสเลือด
- ๕) ระบบฮอร์โมนเกิดการสมดุล ตั้งแต่ต่อมใต้สมองไปจนถึงต่อมหมวกไต
- ๖) การออกกำลังกายที่ทำพร้อมกันทั้งกายและจิต จะทำให้ระบบข้อต่อ กระดูก เส้นเอ็น มีความยืดหยุ่นมากขึ้น



ข้อควรระวังในการฝึกซิ้ง^{๑๐๗}

- ๑) บางคนอาจจะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ไข้ขึ้น ท้องเสีย ซึ่งถือว่าเป็นอาการปกติ กระบวนการนี้เรียกว่าได้ว่าเป็นกระบวนการของการขับพิษอย่างหนึ่ง (detoxication)
- ๒) ปวดเมื่อยตามตัวและเท้า เป็นอาการของคนที่ไม่เคยออกกำลังกาย หากฝึกต่อเนื่องประมาณ ๔-๖ ครั้ง อาการดังกล่าวจะหายไป
- ๓) ปวดศีรษะ เกิดจากซีที่ค้างค้ำในบางตำแหน่งโดยเฉพาะที่ศีรษะ จากการเกร็งและหายใจไม่ถูกต้อง จึงควรผ่อนคลายขณะฝึกและเรียนรู้วิธีที่ถูกต้อง
- ๔) สำหรับข้อห้ามนั้น ที่สำคัญคือผู้ป่วยซึ่งมีอาการหิวแหว่ ประสาทหลอน สับสน ผู้ป่วยเหล่านี้อาจเกิดอันตรายจากการฝึกได้

มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติซิ้งในผู้ป่วยเบาหวาน เช่น กัญญา เลียนเครือ ศึกษาผลของการออกกำลังกายโดยการปฏิบัติสมาธิแบบซิ้งต่อระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่ได้รับการรักษาที่คลินิกโรคเบาหวานแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน ๖๐ ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ ๓๐ ราย ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนการทดลองและต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการรับรู้อาการ อาการแสดง ความรู้สึกสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ^{๑๐๘}

ไท่เก๊ก^{๑๐๙,๑๑๐,๑๑๑}

ไท่เก๊ก เป็นศิลปะมวยจีนที่เก่าแก่เป็นศาสตร์ที่พัฒนามาจากซิ้ง และเป็นการผสมผสานระหว่างความแข็งแรงทางกาย การทำสมาธิ และการป้องกันตนเอง “ไท่เก๊ก” อาจแปลว่า “กำปั้นอันยิ่งใหญ่” หรือ “รากฐานของการเคลื่อนไหวทั้งปวง” ถึงแม้ว่าจะถือว่าเป็นศิลปะการป้องกันตัวชนิดหนึ่ง แต่ผู้ฝึกไท่เก๊กส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อสุขภาพมากกว่า ไท่เก๊กหรือการฝึกพลังลมปราณ เป็นการบริหารร่างกายและทำสมาธิ เพื่อนำสิ่งที่เรียกว่า “ชี่” หรือลมปราณไปปรับคุณภาพของยิน-หยาง ในร่างกาย ทำให้อวัยวะและส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำงานเป็นธรรมชาติ ถือเป็นดุลยภาพบำบัดอย่างหนึ่ง การฝึกไท่เก๊กด้วยการนึกจินตนาการว่ากำลังกลิ้งลูกกลมสีต่าง ๆ ก็เป็นการบริหารร่างกายควบคู่กับการทำสมาธิด้วยเช่นกัน เพื่อนำพลังแห่งยิน-หยาง (พลังดุลยภาพของร่างกาย) ไปป้องกันบำบัดโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ และช่วยให้มีอายุวัฒนะและการฝึกยังคงยึดหลักการเบื้องต้นของการบำบัดโรค ปัจจุบันการรำไท่เก๊กกลายเป็นการออกกำลังกายที่ได้รับความนิยมและยอมรับกันว่าเป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ



มีการกล่าวถึงงานวิจัยที่เกี่ยวกับเบาหวานในเว็บไซต์ผู้จัดการออนไลน์ เช่น การทดลองในได้หั้นของคณะนักวิจัยนำโดย คีนเดอร์ หยาง ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มที่รำให้เก็ก ระดับน้ำตาลส่วนเกินในเซลล์เม็ดเลือดแดงลดลงอย่างมาก ขณะที่ระดับของอินเทอร์ลูคิน ๑๒ ซึ่งส่งเสริมการตอบโต้ของภูมิคุ้มกันเพิ่มขึ้นถึง ๒ เท่า นอกจากนี้การทำงานของทีเซลล์ อันเป็นสัญญาณบ่งบอกของสุขภาพที่ดีขึ้นด้วย งานวิจัยยังระบุด้วยว่า มวยให้เก็กยังอาจกระตุ้นให้ระดับกลูโคสในเลือดลดลง หรือเพิ่มประสิทธิภาพการเผาผลาญกลูโคสในเลือด ซึ่งจะช่วยลดการอักเสบของร่างกาย

เรกิ^{๑๑๔ ๑๑๕}

พลังเรกิเป็นศาสตร์การแพทย์ทางเลือกที่ใช้การวางมือ คำว่า “เรกิ” เป็นภาษาญี่ปุ่นโดยที่คำ “เร” หมายถึงความรู้ทางจิตธรรมชาติ สิ่งเหนือธรรมชาติ พลังจิต แห่งจักรวาล สิ่งลึกลับ และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ส่วน “กิ” หมายถึงพลังชีวิต เมื่อรวมกัน “เรกิ” หมายถึง พลังชีวิตแห่งจักรวาล พลังเรกิมีแนวคิดพื้นฐานจากการเยียวยาด้วยการวางฝ่ามือที่นิยมใช้ในประเทศตะวันตกมาหลายพันปีแต่ขาดผู้ถ่ายทอดจึงสูญหายและมีการค้นพบใหม่อีกครั้งในช่วงปลาย ค.ศ. ๑๙๐๐ โดย ดร.มิคาโอะ อุซุอิ การถ่ายทอดเรกิมีเอกลักษณ์ที่สำคัญคือความสามารถในการปฏิบัติเรกิเกิดจากผู้สอนเรกิปรับเปลี่ยนสนามพลังร่างกาย (attunement/initiation) ของผู้เรียนโดยตรงและเมื่อปรับเปลี่ยนสนามพลังผู้เรียนสามารถเป็นผู้บำบัดเรกิตลอดไปการเป็นผู้บำบัดพลังเรกิมี ๓ ระดับ ระดับที่ ๑ เน้นการปรับสมดุลร่างกาย ระดับที่ ๒ เน้นการปรับสมดุลจิตใจและอารมณ์ ระดับที่ ๓ เน้นการฝึกฝนเป็นผู้ถ่ายทอดพลังเรกิ

พลังบำบัดเรกิ เป็นการแพทย์ทางเลือกที่ไม่มีการสอดใส่อุปกรณ์ ไม่ก่อให้เกิดการเสพติดและสามารถปฏิบัติได้ง่าย การบำบัดโดยใช้มือวางไว้เหนือบริเวณที่เจ็บป่วย การบำบัดด้วยเรกิสามารถปฏิบัติเพื่อดูแลตัวเองควบคู่ไปกับการเยียวยาตามปกติของแพทย์และสามารถใช้ร่วมกับแพทย์ทางเลือกอื่นได้ พลังบำบัดเรกิช่วยให้ผู้ป่วยเรื้อรังผ่อนคลาย ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ ภาวะซึมเศร้าเรื้อรังและความสิ้นหวังในชีวิตและอาการชัก

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้เรกิเพื่อดูแลสุขภาพในคนไทยยังพบน้อย มีเพียงการวิจัยที่ริเริ่มใช้เรกิในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีเพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลทางการแพทย์โดยใช้เรกิในการเยียวยาตัวเอง^{๑๑๖} ในการทำเรกิผู้ป่วยจะต้องได้รับการบำบัดโดย เรกิ มาสเตอร์ ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางส่งผ่านพลังจากจักรวาลเข้าสู่กระทั้ง ๗ จุดในร่างกาย อันได้แก่ ๑) กระหม่อม (crown chakra) ๒) ระหว่างคิ้ว (๓rd eye chakra) ๓) คอ (throat chakra) ๔) หัวใจ (heart chakra) ๕) ลิ้นปี่ (solar plexus chakra) ๖) ส่วนท้อง ใต้สะดือลงไป ๗ นิ้ว (sacral chakra) ๗) อวัยวะเพศ (root chakra) เพื่อปรับสมดุลทางเคมี ในร่างกายให้ทำงานเป็นปกติ^{๑๑๗}



กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก





บทที่ ๓

โปรแกรมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

แนวคิดการจัดโปรแกรมสุขภาพ

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่าการรักษาเบาหวานจะให้ผลดีนั้น สิ่งสำคัญคือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วย ซึ่งการจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้นั้นจำเป็นจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง ดังนั้นแนวคิดการจัดโปรแกรมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานต้องทำให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต เรียนรู้วิธีปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมและถูกต้อง สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง โปรแกรมสุขภาพจึงเป็นการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม คือการดูแลปัจจัยทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับชีวิตทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ ปัญญา และทางสังคม การจัดโปรแกรมสุขภาพฯ จึงจำเป็นต้องนำการแพทย์ผสมผสานมาเป็นหลักในการจัดโปรแกรมสุขภาพ

องค์ประกอบของการจัดโปรแกรมสุขภาพ

๑. การตรวจวินิจฉัยด้วยการแพทย์แผนปัจจุบัน เนื่องจากการตรวจที่ถูกต้องแม่นยำและสามารถติดตามผลการรักษาได้อย่างถูกต้อง และเป็นที่ยอมรับของสังคม
๒. การรักษาด้วยการแพทย์แบบผสมผสาน เป็นการผสมผสานการแพทย์แผนปัจจุบันกับการแพทย์ทางเลือกอื่น ๆ เพื่อเสริมผลของการรักษา พร้อมกับการสร้างสุขภาพไปพร้อม ๆ กัน
๓. การดูแลตนเองของผู้ป่วย ซึ่งนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญ เพราะจะทำให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงวิธีการดูแลรักษาตนเอง
๔. การติดตามประเมินผล ควรมีการประเมินผลทั้งก่อนเข้าโปรแกรมจนสิ้นสุดโปรแกรมและต่อเนื่องหลังโปรแกรม

คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมโปรแกรม

๑. ผู้ป่วยในคลินิกเบาหวาน
๒. ผู้ป่วยที่สมัครใจเข้าร่วมโปรแกรม



กลุ่มเป้าหมายในการให้บริการ

กลุ่มเป้าหมายคือ ผู้ป่วยเบาหวานที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ

หลักการประเมินและคัดกรองผู้ป่วยเข้าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

ก่อนจะนำผู้ป่วยเข้าร่วมโปรแกรมสุขภาพนั้น มีความจำเป็นที่จะต้องมีการตรวจ ประเมินและคัดกรอง ก่อนทุกครั้ง เพื่อสามารถนำไปวางแผนในการจัดกิจกรรม และสามารถประเมินความสำเร็จของโครงการ ซึ่งมี หลักการดังนี้

๑. ตรวจประเมินและคัดกรองผู้ป่วยโดย แพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรสาธารณสุข ที่เข้าร่วมโครงการ
๒. ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองได้ดี สามารถเข้าร่วมกิจกรรมในโปรแกรมได้
๓. ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการติดตามผลการรักษาต่อเนื่องได้

เมื่อปฏิบัติกิจกรรมไปได้ระยะหนึ่งแล้วต้องมีการประเมินผลงานเสมอ เพื่อตรวจดูว่ามีสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่ต้อง แก้ไขปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงหรือไม่อย่างไรเนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่ให้ไว้อาจไม่เหมาะสมกับผู้ป่วยบางราย แต่อาจเหมาะสมกับผู้ป่วยบางราย ผู้ป่วยจึงต้องมีการตรวจสอบและปรับเปลี่ยนวิธีการอยู่เสมอ เพื่อให้เหมาะสม กับสภาพร่างกายที่เปลี่ยนไปด้วย ซึ่งเป็นสิ่งที่จะทำให้การปฏิบัติตนได้ผลดีอย่างต่อเนื่อง และทำให้กิจกรรมได้อย่าง ต่อเนื่อง

หลักในการเลือกกิจกรรมในโปรแกรม

กิจกรรมสุขภาพแบบองค์รวมนั้น มีมากและหลากหลายที่สามารถเลือกนำมาใช้กับผู้ป่วยได้ ซึ่งถ้าจะ พิจารณาเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละคนได้ยิ่งดี เพราะแม้ว่าผู้ป่วยจะมีโรคเบาหวานเหมือนกัน แต่ มีความแตกต่างกันระหว่างบุคคล ดังนั้นการเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมจึงเป็นประเด็นแรกของความสำเร็จ แต่ในสภาพ ความเป็นจริงแล้วไม่สามารถจัดกิจกรรมเฉพาะบุคคลได้ ดังนั้นจึงต้องใช้หลักการ เลือกที่เป็นกลาง ๆ ที่คิดว่า จะเหมาะสมสำหรับคนส่วนใหญ่ สำหรับกิจกรรมที่จะนำมาใช้ในโปรแกรมสุขภาพ มีหลักการพิจารณา ดังนี้

๑. เป็นกิจกรรมที่ปลอดภัยและใช้ได้ผล เช่น สามารถลดน้ำตาลในเลือดได้ ป้องกันและรักษาโรคแทรกซ้อน ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น เป็นต้น
๒. มีความยั่งยืนที่สามารถทำได้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ควรเป็นกิจกรรมที่ง่ายและช่วยสร้างให้ผู้ป่วยมี แรงจูงใจที่จะทำต่อไป
๓. เสียค่าใช้จ่ายน้อย
๔. ผู้ป่วยสามารถทำได้ด้วยตนเอง เพื่อการปฏิบัติที่ต่อเนื่องและยั่งยืน



รูปแบบของการจัดกิจกรรมในโปรแกรมสุขภาพ

รูปแบบของการจัดกิจกรรมในโปรแกรมสุขภาพอาจมีได้หลากหลาย ตามความเหมาะสมของแต่ละแห่ง ขึ้นอยู่กับศักยภาพของทีมงานผู้จัด จำนวนผู้ป่วย วัฒนธรรมของชุมชน ฯลฯ แต่กิจกรรมนั้นต้องครอบคลุมทั้งด้านกาย จิต วิญญาณ สังคมและสิ่งแวดล้อม เน้นกิจกรรมที่สามารถไปทำต่อได้เองที่บ้าน โดยต้องให้ผู้ป่วยเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การปฏิบัติตน การดูแลสุขภาพของตนเองแบบองค์รวม เพื่อให้สามารถดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่องยั่งยืน

การจัดโปรแกรมสุขภาพควรให้ผู้ป่วยตัดขาดจากสิ่งแวดล้อมเดิม ๆ ทำให้มีสมาธิในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ พร้อมกับมีเวลาในการฝึกปฏิบัติได้อย่างจริงจังให้ได้ประสบการณ์ตรง ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อนผู้ป่วยด้วยกัน โดยทีมสุขภาพให้การดูแลช่วยเหลือทั้งในด้านความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งการจัดโปรแกรมสุขภาพจะได้ผลดีกว่าการให้ความรู้แบบบรรยาย แล้วปล่อยให้ผู้ป่วยกลับไปทำเองที่บ้าน เพราะผู้ป่วยจะขาดแรงจูงใจในการฝึกหัดและอาจไม่มีอุปกรณ์และสถานที่ในการฝึกหัดกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเพียงพอ การมาเข้าโปรแกรมฯ ที่มีทุกอย่างพร้อมจะทำให้ผู้ป่วยเรียนรู้ในการดูแลตนเองได้มากขึ้น

ขั้นตอนในโปรแกรม

๑. แพทย์คัดกรองผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มเป้าหมายเข้าโปรแกรม
๒. ผู้ป่วยเข้าโปรแกรมทำกิจกรรมต่าง ๆ
๓. ประเมินผลในโปรแกรม
๔. ติดตามผลต่อเนื่อง

การประเมินผลหลังสิ้นสุดโปรแกรม

สิ้นสุดโปรแกรมจะต้องมีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินโครงการจัดโปรแกรม การประเมินผลแบ่งออกเป็น

๑. ด้านความรู้ความเข้าใจในเรื่องการดูแลตนเองด้วยสุขภาพองค์รวม เป้าหมายเบื้องต้นคือต้องการให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจ ดังนั้นจึงต้องประเมินผลในด้านนี้ก่อนเสมอ ถ้าผู้ป่วยไม่ได้รับความรู้ความเข้าใจมากขึ้น จะทำให้กิจกรรมอื่น ๆ ไม่ประสบความสำเร็จในแง่ปฏิบัติ

๒. ด้านทัศนคติในการดูแลสุขภาพตนเอง ถ้าผู้ป่วยสามารถตระหนักถึงความสำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองได้มากขึ้นก็ถือว่าประสบความสำเร็จ เพราะนี่คือสิ่งที่ตั้งความหวังไว้มากที่สุด ขอเพียงมีสิ่งนี้ก็จะทำให้กิจกรรมในทางปฏิบัติเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง



๓. ด้านความพึงพอใจในการเข้าโปรแกรม ประเมินผลในภาพรวมว่าผู้ป่วยรู้สึกอย่างไร เพื่อการปรับปรุงโปรแกรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้นในทุก ๆ ด้าน ทั้งกิจกรรม สถานที่ ความเป็นอยู่ เป็นต้น

๔. ด้านผลที่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและจิตใจ ประเมินผลที่เกิดขึ้นกับของผู้ป่วยทั้งทางร่างกายและจิตใจ เพื่อเป็นการดูแนวโน้มว่ากิจกรรมที่จัดให้นั้นได้ผลมากน้อยแค่ไหน แต่การประเมินผลด้านนี้ไม่ใช่ด้านหลัก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงด้วยวิธีองค์รวมนั้นค่อนข้างจะเห็นผลช้าแต่ยั่งยืน การเข้ารับการอบรมระยะสั้น ๆ อาจไม่เห็นผลดีชัดเจนในทันที ขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการอบรมด้วยว่ายาวนานเพียงพที่จะเห็นความเปลี่ยนแปลงได้มากน้อยแค่ไหน กิจกรรมที่จะทำให้เกิดผลนั้นมีตัวแปรของผู้ป่วยมากมาย เนื่องจากเป็นเรื่องที่ผู้ป่วยจะต้องนำความรู้ไปปฏิบัติด้วยตนเองและไม่สามารถควบคุมผู้ป่วยทุกคนได้เท่ากัน สิ่งที่ยูนอกเหนือการควบคุมนั้นจะนำมาประเมินกิจกรรมที่จัดให้ไม่ได้เต็มที่นัก

ระยะเวลาการประเมินผล

การประเมินผลต่อเนื่องหลังจากสิ้นสุดโปรแกรมแล้ว เพื่อดูว่าผู้ป่วยได้นำความรู้ที่ให้ไปปฏิบัติในชีวิตจริงหรือไม่ อย่างไร และได้ผลอย่างไร เป็นเรื่องน่ารู้ภาคีศึกษา ผลการควบคุมเบาหวานของผู้ป่วยคือเป้าหมายหลัก ถ้าหากมีการติดตามประเมินผลต่อเนื่องได้จะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยบอกว่าโปรแกรมสุขภาพที่จัดนี้ได้ผลดีหรือไม่อย่างไร จะต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบ หรือข้อบกพร่องส่วนไหน หรือถ้าผู้ป่วยนำไปปฏิบัติอย่างเต็มที่แล้วแต่ไม่เกิดผลดีอย่างที่คาดไว้ จะได้ยกเลิกโครงการนี้ หาโครงการใหม่ที่ได้ผลดีกว่ามาแทนที่ เทคนิคการประเมินผลนั้นอาจมีได้หลากหลาย ทั้งการใช้แบบสอบถาม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การเยี่ยมบ้าน การตรวจร่างกาย การวัดความเครียด เป็นต้น สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับศักยภาพ

การสร้างทีมงานสุขภาพ

การจัดโปรแกรมสุขภาพองค์รวมร่วมกับการผสมผสานการแพทย์แผนปัจจุบันนั้นจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากรหลายฝ่ายเพื่อให้มีประสิทธิภาพที่ดี ต้องทำงานเป็นทีม ทั้งในด้านผู้ประสานงาน และผู้ปฏิบัติ หรือเรียกว่าการรักษาแบบ “สหวิชาชีพ” รวมทั้งการเตรียมความพร้อมในด้านนโยบาย การจัดสถานที่ กำลังคน การเพิ่มศักยภาพของบุคลากรในทีมงานเป็นเรื่องที่ต้องการบริหารจัดการและการสนับสนุนทรัพยากร การจัดโปรแกรมถึงจะสามารถทำได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ผู้บริหารของหน่วยงานจึงเป็นผู้ที่มีความสำคัญที่สุดในการเริ่มต้นโครงการนี้ เพราะทุกอย่างจะสำเร็จได้ต้องมีผู้สนับสนุนที่เข้าใจและเห็นความสำคัญของโครงการนี้อย่างจริงจัง ผู้บริหารควรวางนโยบายและให้การสนับสนุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสร้างทีมงานขึ้นมาเป็นลำดับต่อไป



บุคลากรที่มงานสุขภาพ ประกอบด้วย

๑. แพทย์ ทำหน้าที่สำคัญในการตรวจประเมิน วางแผนการรักษา และคัดเลือกผู้ป่วยเข้าโปรแกรมสุขภาพ ดูแลและเป็นที่ปรึกษาให้กับทีมงานทางด้านการแพทย์แผนปัจจุบัน และดูแลเรื่องฉุกเฉินต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น
๒. พยาบาล เนื่องจากผู้ป่วยต้องอยู่ประจำตลอดการอบรมในโปรแกรม ฯ พยาบาลจะทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วยเสมือนเป็นผู้ป่วยใน ซึ่งอาจจะต้องให้บริการทางการแพทย์และคำแนะนำเรื่องอื่น ๆ
๓. นักกายภาพบำบัด เนื่องจากเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องกายวิภาคศาสตร์ การปรับสมดุลโครงสร้างร่างกาย การใช้ท่าทางที่ถูกต้อง ตลอดจนการออกกำลังกาย รวมไปถึงการใช้ความร้อนในการบำบัดรักษา ซึ่งจะสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยได้ดี
๔. นักโภชนาการ ผู้ป่วยเบาหวานจำเป็นต้องมีการควบคุม และเลือกสรรอาหารมากเป็นพิเศษ นักโภชนาการ จึงมีบทบาทเรื่องนี้ได้ดี
๕. นักจิตวิทยา ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความเครียดและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์และจิตใจ
๖. บุคลากรอื่น ๆ นอกเหนือจากบุคลากรที่มีอยู่แล้วในหน่วยงานที่มีความสามารถเฉพาะทางที่เข้าได้ดีกับกิจกรรมสุขภาพองค์รวมแล้ว บุคลากรอื่นที่สนใจและมีความรู้ทางด้านนี้ก็เป็นหนึ่งในทีมงานได้ เพราะสิ่งสำคัญคือการใช้ความรู้ ความสามารถมากกว่าจะใช้วิชาชีพเป็นตัวคัดเลือกทีมงาน เช่น นักวิชาการ เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข ชุมชน วิทยากรผู้ให้ความรู้ด้านต่าง ๆ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกาย ผู้เชี่ยวชาญด้านฝึกอบรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นต้น

ที่กล่าวมานี้เป็นเพียงคำแนะนำเบื้องต้นเท่านั้น ทีมงานสุขภาพจะมาจากหน่วยงานไหนก็ได้ ขอให้เข้าใจแนวคิดหลักของสุขภาพองค์รวม แต่ที่ยกตัวอย่างมานั้นเป็นเพียงบุคลากรที่มีอยู่แล้วในหน่วยงาน สามารถชักชวนมาเป็นทีมงานได้ง่าย โดยไม่ต้องเสริมความรู้ใหม่มากนักเนื่องจากมีพื้นฐานทางวิชาชีพอยู่แล้ว เมื่อได้ผู้สนใจมาเป็นทีมงานแล้วจะต้องมีการปรับความคิดและความรู้ด้านการแพทย์องค์รวมให้เข้าใจตรงกัน อาจมีการเสริมความรู้ด้วยการนำทีมงานไปศึกษาดูงานในสถานที่ที่มีบริการเพื่อเกิดมุมมองและตัวอย่างในการทำงาน มีการประชุมปรึกษาหารือกัน เพื่อให้ทีมงานมีแนวคิดหลักที่สอดคล้องไปด้วยกันได้แล้วจึงวางแผนจัดรายละเอียดในโปรแกรมสุขภาพให้เหมาะสมกับศักยภาพที่มีของทีมงานและหน่วยงาน

กิจกรรมในโปรแกรมสุขภาพแบบผสมผสานสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

วิธีการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมและการแพทย์ทางเลือกอื่น ๆ นั้น มีอยู่มากมายหลายศาสตร์หลายแขนง ดังที่กล่าวไว้ในบทที่ ๒ ซึ่งสามารถเลือกนำมาใช้ได้ตามความเหมาะสม ดังตัวอย่างกิจกรรมที่แสดงตามตารางที่ ๑



ตารางที่ ๑ ตัวอย่างกิจกรรมที่จัดในโปรแกรมสุขภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบผสมผสาน

ลำดับที่	ด้านร่างกาย	ด้านจิตใจและอารมณ์	สังคม	สิ่งแวดล้อม
๑	อาหารสุขภาพ -อาหารพว่องแป้ง (low carb) -สมุนไพร เช่น ตรีผลา เป็นต้น	ทำสมาธิแบบทั่วไป -สมาธิบำบัดแบบ SKT -สวดมนต์บำบัด -จินตนาการบำบัด -การคิดในแง่บวก	-สันตนาการ -ญาติเข้ามามีส่วนร่วม	-อากาศ -กลิ่น -เสียง -ที่พักอาศัย -สถานที่
๒	ออกกำลังกาย -โยคะ -ชี่กง -ไทเก๊ก -แกว่งแขน -รำไม้พลอง -ฟ้อนเจิง -โนราห์ประยุกต์ -หมอลำกลอน	-แลกเปลี่ยน ประสบการณ์		
๓	ปรับสมดุลโครงสร้างร่างกาย -ฤๅษีดัดตน -ฝังเข็ม -เรกิ			
๔	การนวด -การนวดไทย -การนวดเท้าแบบไทย			

กิจกรรมเหล่านี้เป็นเพียงตัวอย่างแนวทางให้พอมองเห็นภาพที่เป็นรูปธรรมได้ชัดเจนขึ้น สามารถเลือกกิจกรรมใดที่คิดว่าเหมาะสมกับศักยภาพและเหมาะสมกับท้องถิ่นหรือผู้ป่วยได้อย่างอิสระ เมื่อเข้าใจ แก่นแท้ของการสร้างสุขภาพแบบองค์รวมแล้ว จะสามารถเลือกกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม



ตัวอย่างโปรแกรมสุขภาพแบบผสมผสานสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน (๓ วัน ๒ คืน)

วันแรก

- ๐๗.๐๐ - ๑๐.๐๐ น. ลงทะเบียน ชักประวัติ บันทึกข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ ตรวจร่างกาย วัดสัญญาณชีพ
เจาะเลือด ประเมินระดับของเบาหวาน
- ๑๐.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. บรรยายความรู้ เรื่อง เบาหวาน เช่น สาเหตุ อาการ ภาวะโรคแทรกซ้อน
- ๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น. พักรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ
- ๑๓.๐๐ - ๑๔.๐๐ น. บรรยายแนวทางการรักษาแบบการแพทย์ผสมผสาน
- ๑๔.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. อาหารสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน
- ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น. ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพยามเย็น เช่น แกว่งแขน ชี่กง โยคะ
- ๑๗.๐๐ - ๑๘.๐๐ น. รับประทานอาหารเย็นเพื่อสุขภาพ
- ๑๘.๐๐ - ๑๙.๐๐ น. การใช้สมุนไพรในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน/สาดิพร้อมปฏิบัติการทำน้ำสมุนไพร เช่น
น้ำตรีผลา น้ำใบย่านาง น้ำคอลโรฟิลล์ เป็นต้น
- ๑๙.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. กิจกรรมส่วนตัวตามอัธยาศัย
- ๒๑.๐๐ - ๒๒.๐๐ น. สวดมนต์ ทำสมาธิบำบัด เช่น SKT
- ๒๒.๐๐ น. นอนหลับพักผ่อน

วันที่สอง

- ๐๕.๐๐ - ๐๖.๐๐ น. ไหว้พระ สวดมนต์/ปฏิบัติสมาธิ
- ๐๖.๐๐ - ๐๗.๐๐ น. ออกกำลังกายยามเช้า เช่น ฤๅษีดัดตน โยคะ ชี่กง เป็นต้น
- ๐๗.๐๐ - ๐๘.๐๐ น. รับประทานอาหารมื้อเช้าเพื่อสุขภาพ
- ๐๘.๐๐ - ๑๐.๐๐ น. บรรยายเรื่อง การออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน
- ๑๐.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. การจัดการอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน พร้อมฝึกปฏิบัติการปรุงอาหาร
- ๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น. พักรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ
- ๑๓.๐๐ - ๑๕.๐๐ น. นวดกดจุดสะท้อนเท้า/พร้อมปฏิบัติ
- ๑๕.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. สมาธิบำบัดแบบ SKT ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน
- ๑๖.๐๐ - ๑๗.๐๐ น. ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพยามเย็น เช่น แกว่งแขน ชี่กง โยคะ
- ๑๗.๐๐ - ๑๘.๐๐ น. รับประทานอาหารเย็นเพื่อสุขภาพ
- ๑๘.๐๐ - ๑๙.๐๐ น. แช่มือ-เท้า ด้วยน้ำสมุนไพร
- ๑๙.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. กิจกรรมส่วนตัวตามอัธยาศัย
- ๒๑.๐๐ - ๒๒.๐๐ น. สวดมนต์ ทำสมาธิบำบัด เช่น SKT
- ๒๒.๐๐ น. นอนหลับพักผ่อน



วันที่สาม

- ๐๕.๐๐ - ๐๖.๐๐ น. ไหว้พระสวดมนต์/ปฏิบัติสมาธิ
- ๐๖.๐๐ - ๐๖.๓๐ น. ออกกำลังกายยามเช้า
- ๐๖.๓๐ - ๐๗.๐๐ น. ตรวจสอบสุขภาพ วัดสัญญาณชีพจร ตรวจน้ำตาลในเลือด
- ๐๗.๐๐ - ๐๘.๐๐ น. รับประทานอาหารมื้อเช้าเพื่อสุขภาพ
- ๐๘.๐๐ - ๐๙.๐๐ น. กิจกรรมส่วนตัว
- ๐๙.๐๐ - ๑๑.๐๐ น. การบริหารจัดการในผู้ป่วยเบาหวาน เช่น จินตนาการบำบัด
- ๑๑.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการเข้าค่ายดูแลสุขภาพและการนำไปใช้ในการดูแลตนเองที่บ้าน
- ๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น. พักรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ
- ๑๓.๐๐ - ๑๔.๐๐ น. สรุปสาระสำคัญการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ผสมผสาน
- ๑๕.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ตอบข้อซัก-ถาม
- ๑๖.๐๐ น. ปิดโปรแกรม



อ้างอิง

๑. สำนักงานการแพทย์ทางเลือก เข้าถึงจาก <http://www.thaicam.go.th/> ๒๐ มีนาคม ๒๕๕๘
๒. วิกิพีเดียสารานุกรมเสรี เข้าถึงจาก <http://th.wikipedia.org/wiki/> ๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๘
๓. วิศาล เขาวงศ์ศิริ, คนอ้วน และเบาหวาน เปลี่ยนอาหารเปลี่ยนชีวิตได้,หนังสือ เกลียาเชือกพันฉบับที่ ๙. สมาคมศิษย์เก่าแพทย์ศิริราช,กันยายน ๒๕๕๗.
๔. Alice Ottoboni ,Fred Ottoboni. The Role of Cholesterol and Diet in Heart Didease ๒๑ st Century Science and Technology. Winter ๒๐๐๔-๒๐๐๕.(www.๒๑st century-sciencetech.com/cholesterol diet.pdf).
๕. Phinny SD, Bistrain BR,Evans WJ et al. The Human Metabolic Response to Chronic Ketosis without Caloric Restriction: Preservation of Submaximal Exercise Capacity with Reduced Carbohydrate Oxidation. Metabolism๑๙๘๓;๓๒:๗๖๙-๗๗๖.
๖. Kaplan NM.Deadly Quartet,Upper-Body Obesity,Glucose Intolerance,Hypertriglyceridemia and Hypertension.Arch Intern Med๑๙๘๙;๑๔๙:๑๕๑๔-๑๕๒๐.
๗. Defronzo RA,Ferrannini E. Insulin Resistance: A multifaceted syndrome responsible for NIDDM,obesity,hypertension,dyslipidemia and atherosclerotic cardiovascular disease. Diabetes Care.๑๙๙๑;๑๔:๑๗๓-๑๙๔.
๘. Reaven GM,Role of insulin resistance in human disease.Diabetes.๑๙๘๘;๓๗:๑๕๙๕-๑๖๐๗.
๙. Daly ME,Paisey R,Milward BA et al. Short-term effects of severe dietary carbohydrate- restriction advice in type-๒ Diabetes ,a randomized controlled trials. Diabet Med ๒๐๐๖;๒๓(๑):๑๕-๓๐.
๑๐. Gardner CD,Kiazand A, Alhassan S et al. Comparison of the Atkins ,Zone ,Orish and LEARN Diets for change in Weight andrelated risk factors among overweight premenopausal women: the A to Z Weight loss study: a randomized trials.JAMA ๒๐๐๗;๒๙๗(๙):๙๖๙-๗๗.
๑๑. Westman EC,Yancy WS Jr,Mavropoulos JC et al. The Effects of the low-carbohydrate, ketogenic diet versus low glycemic index diet on glycemic control in type ๒ diabetes mellitus.Nutr Metab(lond) ๒๐๐๘;๑๙:๕-๓๖.
๑๒. Yancy WS,Foy M,Chalecki AM,Vernon MC,West EC.A low-carbohydrate ,ketogenic diet to treat type ๒ Diabetes.Nutr Metab๒๐๐๕;๒:๓๔.

๑๓. Dashti HM, Mathew TC, Khadada M et al. Beneficial effects of ketogenic diet in obese diabetic subjects. *Mol Cell Biochem.* ๒๐๐๗; ๓๐๒(๑-๒): ๒๔๙-๕๗.
๑๔. Westman EC, Vernon MC. Has carbohydrate-restriction been forgotten as a treatment for diabetes mellitus? A Perspective on the ACCORD study design. *Nutr Metab* ๒๐๐๘; ๕: ๑๐.
๑๕. Foster ED, Waytt HR, Hill JO et al. A randomized trial of a low-carbohydrate for obesity. *N Engl J Med* ๒๐๐๓; ๒๔๘(๒๑): ๒๐๘๒-๙๐.
๑๖. Brinkworth GD, Noakes M, Buckley JD et al. Long-term effects of a very low carbohydrate weight loss diet compared with an isocaloric low-fat diet after ๑๒ mo. *Am J Clin Nutr* ๒๐๐๙; ๙๐(๑): ๒๓-๓๒.
๑๗. Keogh JB, Brinkworth GD, Noake M et al. Effectiveness of weight loss from a very low carbohydrate diet on endothelial function and markers of cardiovascular disease risk in subjects with abdominal obesity ๑, ๒, ๓. *Am J Clin Nutr* ๒๐๐๘; ๘๗(๓): ๕๖๗-๕๗๖.
๑๘. Krebs NF, Gao D, Gralla J et al. Efficacy and safety of a High Protein, Low Carbohydrate Diet for Weight Loss in Severely Obese Adolescents. *J Pediatr* ๒๐๑๐; ๑๕๗(๒): ๒๕๒-๒๕๘.
๑๙. Volek JS, Phinney SD, Forsythe CE et al. Carbohydrate restriction has a more favorable impact on the metabolic syndrome than a low fat. *Lipids* ๒๐๐๙; ๔๔(๔): ๒๙๗-๓๐๙.
๒๐. Krass RM, Blanche PJ, Ravolings RS et al. Separate effects of reduced carbohydrate intake and weight loss on atherogenic dyslipidemia. *Am J Clin Nutr* ๒๐๐๖; ๘๓(๕): ๑๐๒๕-๑๐๓๑.
๒๑. Nickolis-Richardson SM, Coleman MD, Volpe TJ, Hosig KW. Perceived hunger is lower and weight loss is greater in overweight premenopausal women consuming a low-carbohydrate /high protein vs high-carbohydrate/low fat diet. *J Am Diet Associ* ๒๐๐๕; ๑๐๕(๑๙): ๑๔๓๓-๓๗.
๒๒. Jonsson T, Grenfeldt Y, Eriansson-Albertsson C, Ahren B, Lindeberg S. A Paleolithic diet is more satiating per calorie than a mediterranean-like diet in individuals with ischemic heart disease. *Nutr Metab (lond.)* ๒๐๑๐; ๓๐: ๗-๘๕.
๒๓. Westman EC, et al. The effect of a low-carbohydrate, ketogenic diet versus a low-glycemic index diet on glycemic control in type ๒ diabetes mellitus. *Nutrition & Metabolism (London)*, ๒๐๐๘.



๒๔. Guldbrand H, et al. In type ๒ diabetes, randomization to advice to follow a low-carbohydrate diet transiently improves glycaemic control compared with advice to follow a low-fat diet producing a similar weight loss. *Diabetologia*, ๒๐๑๒.
๒๕. Daly ME, et al. Short-term effects of severe dietary carbohydrate-restriction advice in Type ๒ diabetes. *Diabetic Medicine*, ๒๐๐๖.
๒๖. Atkins RC. Dr. Atkins New Diet Revolution, New York, Avon Books. ๑๙๙๒.
๒๗. Westman EC, Phinney SD, Volek JS. The New Atkins for a New You. New York. A Touchstone book. ๒๐๑๐.
๒๘. Enig M, Fallon S. Eat Fat Lose Fat. New York, A Plume Book. ๒๐๐๖.
๒๙. Frinman RD, Pogozeleski WK, Astrup A, Bernstein RK et al. Dietary carbohydrate restriction as the first approach in diabetes management: Critical review and evidence base. *Nutrition*. ๒๐๑๔; XXX: ๑-๑๓.
๓๐. Jonny Boden. Living Low Carb. New York, Sterling . ๒๐๑๓.
๓๑. Westman EC, Phinney SD, Volek JS. The New Atkins for A New You. New York, Touchstone. ๒๐๑๐.
๓๒. Sweden Council on Health Technology Assessment. Report :Food in obesity. A systemic literature Review. (๒๑๘/๒๐๑๓) ISBN: ๙๗๘-๙๑-๘๕๕๑๓-๕๙-๑. ISBN ๑๔๐๐-๑๔๐๓.
๓๓. Un Punto Macrobiotico. ๘th Conference Macrobiotics and Science on Food, Environment, Health. Ministry of agrarian and forest policies, Republic of Italy, Ministry of health, Republic of Cuba, International center of environment technology, Tunisia, Department for development of Thai Traditional and Alternative Medicine, Ministry of Health, Thailand. Pattaya, Thailand; October ๒๐๐๓; ๓-๕.
๓๔. จักรกฤษณ์ ภูมิสวัสดิ์, โอภาส หว่านนา, นวลจันทร์ สุรินทร์เปง. ทางเลือกในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานโดยระบบพึ่งพาตนเอง : กรณีศึกษาการใช้ดูแลแนวทางแมคโครไบโอติกที่จังหวัดตราด. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. ๓(๑); ๒๐๐๕: ๗๑-๘๕.
๓๕. ศรีวัฒนา ทรงจิตสมบูรณ์ , อุไรจันท วิชัยดิษฐ , ศศิเรขา สิงหนะตร, นวนันท์ กิจทวี , สุพินดา ศิริจันทร์, ธัญวรินทร์ ตั้งเสริมวงศ์ , เทวัญ ธานีรัตน์ , สุรัตน์ สุรัตน์โคมินทร์. ประสิทธิผลของการกินอาหารเพื่อสุขภาพตามแนวทางแมคโครไบโอติกส์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก; ๒๕๕๒. ๗: ๗๙.

๓๖. สำนักงานแพทย์ทางเลือก .อาหารแมคโครไบโอติกส์ ธรรมชาติบำบัด-สุขภาพด้วยการแพทย์แบบผสมผสาน. สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข,พิมพ์ครั้งที่ ๔. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; ๒๕๕๖.
๓๗. Barnard ND, Cohen J, Jenkins DJA, McGrievy GT, Gloede L, Jaster B, Seidl K, Green AA, Talpers S. A low-fat Vegan diet improves glycemic control and cardiovascular risk factors in a randomized clinical trial in individuals with Type ๒ diabetes. DiabetesCare ๒๐๐๖, ๒๙: ๑๗๗๗-๑๗๘๓.
๓๘. Goff LM, Bell JD, So PW, Dornhorst A, Frost GS. Veganism and its relationship with insulin resistance and intramyocellular lipid. Eur J Clin Nutr. ๒๐๐๕. Feb; ๕๙(๒): ๒๙๑-๒๙๘.
๓๙. Tennekoon, K.H.,Arundathie, S.J., Kurukurasooriya,P. and Karunanayake, E.H. Journal of Ethnopharmacology ๑๙๙๑;๓๑(๓):๒๘๓-๒๘๘.
๔๐. ศิริธร ศิริอมรพรรณ และสุนีย์ จันทร์สกา. อาหารฟังก์ชัน โภชนเภสัชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร.ใน: เทวัญ ธาณรัตน์ ไมตรี สุทธิจิตต์ วินัย แก้วมูณีวงศ์ สี่พร พลอยทรัพย์ นภัส แก้ววิเชียร ชวิตา สุขนิรันดร์, บรรณานิการ. ตำราวิชาการ อาหารเพื่อสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ; ๒๕๕๐.
๔๑. ธวัชชัย เทียนงามและคณะ.(๒๕๕๓).การศึกษาสถานการณ์ งานวิจัยย้อนหลัง ๑๐ ปี ด้านการแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน การแพทย์ทางเลือกและสมุนไพร.มหาวิทยาลัยนเรศวร.(รายงานการวิจัย)
๔๒. สมพร เจริญชัยศรี, สิริพิชญ์ เจริญชัยศรี.พระพุทธานิเวศน์โรค ๒: พุทธสมมติในการลดน้ำตาลในเลือด ผู้ป่วยเบาหวาน. บทความย่อเอกสารวิชาการ การประชุมวิชาการด้านการแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน การแพทย์ทางเลือกแห่งชาติ ครั้งที่ ๒ ในงานมหกรรมสมุนไพรแห่งชาติ ครั้งที่ ๒. ๒๕๔๘.
๔๓. Chaiopant S. Hypoglycemic effect of sitting breathing meditation exercise on Type ๒ Diabetes at Wat Khae Nok Primary Health Center in Nonthaburi Province. J Med Assoc Thai ๒๐๐๘; ๙๑ (๑): ๙๓-๙๘.
๔๔. นัยนา มูลสารและวิเศษ นาโสก.สมมติบำบัดเทคนิค SKT ๑-๗ ต่อระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน.วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก๒๕๕๖;๑๑:๓๖.
๔๕. แพทย์พงษ์ วรพงศ์พิเชษฐ.พุทธธรรมบำบัด.พิมพ์ครั้งที่๕.กรุงเทพฯ:บริษัทสุขุมวิทมีเดีย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด; ๒๕๕๐.
๔๖. แพทย์พงษ์ วรพงศ์พิเชษฐ, สุพินดา ศิริจันทร์,บรรณานิการ.โยคะบำบัดสำหรับโรคเรื้อรัง.กรุงเทพฯ:สุขุมวิทมีเดีย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด :๒๕๕๑.



๔๙. เทวัญ ธานีรัตน์ ไมตรี สุทธจิตต์ และคณะ.บรรณาธิการ. ตำราวิชาการอาหารเพื่อสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ; ๒๕๕๐.
๔๘. สิริชัย อติศักดิ์วัฒนา .ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน.พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดบ้านหนังสือโกสินทร์ ; ๒๕๕๔.
๔๙. เสาวณีย์ กุลสมบุรณ์ และคณะ.แนวทางการดูแลสุขภาพผู้ป่วยเบาหวาน ด้วยภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านสำหรับผู้ปฏิบัติงาน.สำนักการแพทย์พื้นบ้านไทย กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก.พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์; ๒๕๕๓.
๕๐. Govindarajan R, Vijayakumar M, Pushpangadan P.Antioxidant approach to disease management and the role of 'Rasayana' herbs of ayurveda.J Ethnopharmacol. ๒๐๐๕;๙๙:๑๖๕-๗๘
๕๑. Sabu MC, Ramdasan K.anti-diabetic activity of medicinal plants and its relationship with their antioxidant property.J Ethnopharmacol ๒๐๐๒;๘๑ :๑๕๖-๖๐
๕๒. Jaketia GC, Baliga MS, Malagi KJ.SethukumamKM. The evaluation of the radioprotective effect of tripala (an Ayurvedic rejuvenating drug) in the mice exposed to gamma ray-radiation.Phytomedicine ๒๐๐๒;๙.๙๙-๑๐๘
๕๓. Shaila HP,Udupa SL,Udupa AL,Hypolipidemic activity of three indigenous drugs in experimentally induced atherosclerosis .Int J Cardiol ๑๙๙๘;๖๗;๑๑๙-๒๔
๕๔. Thakur CP,Thakur B,Singh S,sinha SK.the Ayurvedic medicines Haritaki,Amala and Bahira reduce cholesterol-induced atherosclerosis in rabbits.Int nCardiol ๑๙๙๘;๒๑:๑๖๗-๗๕
๕๕. Shaila HP, Udupa AL,Udupa SL.Preventive actions of Terminalia belerica in experimentally induced atherosclerosis. Lnt J Cardiol ๑๙๙๕;๔๙:๑๐๑-๖
๕๖. เสาวณีย์ เขียวมาก. ประสิทธิภาพการใช้ยาตำรับเบาหวานลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน.วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก : ๒๕๕๒ ;๑๒.
๕๗. ไชยยง รุจจนเวท. ฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือดของยาไทยตำรับรักษาโรคเบาหวาน. เชียงราย: มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง; ๒๕๕๓.
๕๘. นาถิตตา วีระปรียากร, ชีรศักดิ์ สมดี, สมเดช กนกเมธากุล, วีรพล คู่คงวิริยพันธุ์, ขวัญใจ กนกเมธากุล, พัชรวัลย์ บันเหน่งเพชร, วรพล เองวานิช, ศิริธร ศิริอมรพรรณ, วิวัฒน์ ศรีวิธา. “การศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพเบื้องต้นจากตำรับยารักษาโรคเบาหวาน ของหมอยาพื้นบ้านจังหวัดสกลนคร” กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, ๒๕๕๖.

๕๙. นฤมล ลีลาสุวรรณ. ผลของการออกกำลังกายส่วนแขนต่อเมแทบอลิซึมในผู้ป่วยโรคเบาหวานประเภท ๒. ขอนแก่น:มหาวิทยาลัยขอนแก่น; ๒๕๕๙. MRG๔๗๘๐๑๑๘.
๖๐. เยี่ยม คงเรืองราช, ทวีลักษณ์ วรรณฤทธิ์, นาดา ลัดนหทัย. ผลของการออกกำลังกายแบบพื้อมหอมลากลอนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ ๒. พยาบาลสาร. ๒๕๕๕;๓๖: ๑๐๕-๑๑๖.
๖๑. บำเหน็จ แสงรัตน์. ผลของการออกกำลังกายแบบพื้อมเจิมมช.ต่อระดับไกลโคไซด์ในผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ ๒[วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชาการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุ]. เชียงใหม่:มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; ๒๕๕๑.
๖๒. กาญจนา บัวเนียม, ศิริรัตน์ ปานอุทัย, ทศพร คำผลศิริ. ผลของการออกกำลังกายแบบโนราห์ประยุกต์ต่อระดับไกลโคไซด์ในผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ ๒. ๒๕๕๔;๓๘:๕๐-๖๔.
๖๓. วิจิตร บุญยะโหดระ.พลังสมมติเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักกีฬา.พุทธชินราชเวชสาร.๒๕๕๑,ปีที่๒๕ ฉ.๒:๔๙๗-๓๙๘.
๖๔. ปรียา แก้วพิมล, ยุพา หมิ่นเพชร, โสเพ็ญ ชูนวน.ประสบการณ์การใช้รักเพื่อดูแลตนเองของสตรีไทยภาคใต้.วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์๒๕๕๓,ปีที่๑๖ ฉ.๖. [Epub ahead of print]
๖๕. Wallace RK,Benson H.,Wilson AF.A wakeful hypometabolic state,Am j Physiol. ๑๙๗๑;๒๒๑:๗๙๕-๗๙๙.
๖๖. Benson H, Beyond the Relaxation Response.New York,NY:Time Books:๑๙๔๘. experimentally induced atherosclerosis .Int J Cardiol ๑๙๙๘;๖๗:๑๑๙-๒๔
๖๗. Cannon W.The emergency function of the adrenal medulla in pain and the major emotions. Am J Physiol.๑๙๑๔;๓๓:๓๕๖-๓๗๒.
๖๘. Julius S,Cottier C,Behavior and hypertension. In Dembroski T,Schmidt T, eds. Behavioral Bases of Coronary Heart Disease. Basel,Switzerland:Karger;๑๙๘๓.
๖๙. Clarkson T,Mancusk S,Kaplan J. Potential role of cardiovascular reactivity in atherogenesis. In:Matthews,Weiss S,Detre T, et al.,eds. Handbook of Stress ,Reactivity, and Cardiovascular Disease.New York,NY:Wiley:๑๙๘๖.
๗๐. Lawn B,Verrier R.Rabinowitz S,Neural and psychologic mechanisms and the problem of sudden cardiac death.Am j Cardiol.๑๙๘๗;๓๙:๘๙๐-๙๐๒.
๗๑. Turk D,Meichenbam D,A cognitive-behavioral approach to pain management. In: Wall P,Melzack R,eds.Textbook of Pain. Edinburgh. Scotland: Churchill-Livingstone. ๑๙๘๔.
๗๒. Malzack R,Wali P.Psychophysiology of pain. Int Anesthesiol Clin. ๑๙๗๐;๘:๓-๓๔.



๗๓. Fava G, Perino G, Santumastaso P, Fornasa C, Life events and psychological distress in dermatologic disorders: psoriasis, chronic urticarial, and fungal infections. In: Miller T, ed. Stressful Life Events. Madison. Wis: International Universities Press: ๑๙๘๙.
๗๔. Robert S, Barnes D, The brain drain in stress. J NIH Res. ๑๙๙๐; ๒: ๗๐-๗๑.
๗๕. Seibel M, Taymor M. Emotional aspects of infertility. Fertil Steril. ๑๙๘๒; ๓๗: ๑๓๗.
๗๖. Woods N, Most A, Longenecker G. Major life events, daily stressors, and premenstrual symptoms. Nurs Res. ๑๙๘๕; ๓๔: ๒๖๓-๒๖๗.
๗๗. Alexander CN, Robinson P, Orme-Johnson DW, Schneider RH, Walton KG. The effects of transcendental meditation compared to other methods of relaxation and meditation in reducing risk factors, morbidity, and mortality. Homeostasis. ๑๙๙๔; ๓๕: ๒๔๓-๒๖๓.
๗๘. Benson H. Systemic hypertension and the relaxation response. The N Eng Med. ๑๙๗๗; ๒๙๖: ๑๑๕๒-๑๑๕๖.
๗๙. Tulpule T, Yogic exercises in the management of ischemic heart disease. Indian Heart Journal. ๑๙๗๑; ๒๓: ๒๕๙-๒๖๔.
๘๐. Benson H, Alexander S, Feldman CL. Decreased premature ventricular contractions through the relaxation response in patients with stable ischemic heart disease. Lancet. ๑๙๗๕; ๒: ๓๘๐.
๘๑. Cooper MJ, Aygen MM, A relaxation technique in the management of hypercholesterolemia. J Hum Stress. ๑๙๗๙; ๕: ๒๔-๒๗.
๘๒. Honsberger RW, Wilson AF. Transcendental meditation in treating asthma. Respiratory Therapy: The Journal of Inhalation Technology. ๑๙๗๓; ๓: ๗๙-๘๐.
๘๓. Gaston L, Efficacy of imagery and meditation techniques in treating psoriasis. Imagination, Cognition and Personality. ๑๙๘๘-๑๙๘๙; ๘: ๒๕-๓๘.
๘๔. Keefer L, Blanchard EB. A one-year follow-up of relaxation response meditation as a treatment for irritable bowel syndrome. Behavioral Research and therapy. ๒๐๐๒; ๔๐: ๕๔๑-๕๕๖.
๘๕. สิริพิมล อัญชลีสังกาศ. คู่มือการส่งเสริมการรักษาโรคเบาหวานด้วยโยคะ. สำนักการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี. พิมพ์ครั้งที่ ๑ หน้า ๑๙-๒๐.
๘๖. กัตติกา พิงคะสัน, สิริเพ็ญ ชันทะ, วณารมภ์ ประรุธชาติ, ศุภเลิศ เนตรสุวรรณ, ศรีดวง นรพิมาน, มนต์ทิพย์ ตันทุลาวัฒน์. ผลการนัดทำด้วยตนเองลดอาการชาเท้าในผู้ป่วยเบาหวานเปรียบเทียบกับ การดูแลตามปกติ. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. ๒๕๕๗. ๑๒: ๑๗.

๘๗. ธนิตา สืบสิงคาน. ประสิทธิผลการนวดเท้าต่อการรับรู้ความรู้สึกที่เท้า ในผู้ป่วยกลุ่มเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน โรงพยาบาลราชวิถี. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. ๒๕๕๗;๑๒: ๓๖.
๘๘. ประยูร โกวิทย์, พนารัตน์ กิตติศุภรพงศ์ , รังสรรค์ หม่องสร้อย , กุลนิษฐ์ สำตื้อ , สุวรรณ มูลเหลา, สุธาพร ศิริวิจนพร. การศึกษาผลของการนวดฝ่าเท้าเพื่อลดภาวะ poor monolament ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. ๒๕๕๔;๙:๒๕.
๘๙. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน.การนวดไทย. เข้าถึงจาก <http://kanchanapisek.or.th/kp๖/sub/book/book.php?book=๓๓&chap=๘&page=๓๓๓-๘-infodetail๐๗.html> ๑๑ มิถุนายน ๒๕๕๘
๙๐. สถาบันวิจัยการแพทย์แผนไทย.การนวดไทยเพื่อสุขภาพ.เข้าถึงจาก <http://tmri.dtam.moph.go.th/Knowless/massage%๒๐Thai.php> ๑๒ มิถุนายน ๒๕๕๘
๙๑. สถาบันวิจัยการแพทย์แผนไทย.การนวดฝ่าเท้า.เข้าถึงจาก <http://tmri.dtam.moph.go.th/Knowless/massage%๒๐Foot.php> ๑๒ มิถุนายน ๒๕๕๘
๙๒. ยงยุทธ ชีรศิลป์.ฟ้อนเจิง.เข้าถึงจาก <http://www.laksanathai.com/book๓/p๓๔๑.aspx> ๑๒ มิถุนายน ๒๕๕๘.
๙๓. พรอุม่า โอฟารุทธินันท์. กรณีศึกษา : นวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อระดับน้ำตาลในเลือดและอาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน(วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ;มหาวิทยาลัยมหิดล:๒๕๕๑.
๙๔. ยมพร คักदानุภาพ, ลดาวัลย์ นิชิโรจน์, นพวรรณ เปี้ยเชื้อ. ผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อระดับน้ำตาลในเลือดและอาการชาของผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ ๒. วารสารสู่ศึกษา. ๒๕๕๓;๑๑๔:๔๔-๔๕.
๙๕. สุรวีทย์ คักदानุภาพ. ผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมของผู้ที่เป็นเบาหวาน ชนิดที่ ๒. วารสารสำนักการแพทย์ทางเลือก. ๒๕๕๓;๓:๓๓-๔๐.
๙๖. ทศนีย์ ตรีรัตนกุล, ดวงเนตร แหวนนิล. ผลการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่ออาการชาเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ ๒. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. ๒๕๕๖;๑๐:๓๗.
๙๗. กนลรัตน์ ป่านทอง. ผลของการออกกำลังกายโดยวิธีรำไม้พลองป่าบุญมีต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ ๒(วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยมหิดล; ๒๕๕๗.
๙๘. นฤมล ลีลาวัณณ์. ผลของการออกกำลังกายส่วนแขนต่อเมแทบอลิซึมในผู้ป่วยโรคเบาหวานประเภท ๒. ขอนแก่น:มหาวิทยาลัยขอนแก่น; ๒๕๔๙. MRG๔๗๘๐๑๑๘.
๙๙. เยี่ยม คงเรืองราช, ทวีลักษณ์ วรรณฤทธิ์, นาดา ลัดนหทัย. ผลของการออกกำลังกายแบบฟิชั่นหมอลำกลอนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ ๒. พยาบาลสาร. ๒๕๕๕;๓๖: ๑๐๕-๑๑๖.



๑๐๐. บำเหน็จ แสงรัตน์. ผลของการออกกำลังกายแบบพืชนึงมช.ต่อระดับไกลโคไซด์เลพทีโมโกลบินในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ ๒ [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; ๒๕๕๑.
๑๐๑. กาญจนา บัวเนียม, ศิริรัตน์ ปานอุทัย, ทศพร คำผลศิริ. ผลของการออกกำลังกายแบบโบราณที่ประยุกต์ต่อระดับไกลโคไซด์เลพทีโมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ ๒. ๒๕๕๔; ๓๘: ๕๐-๖๔.
๑๐๒. นพ.วิทวัส (ภาสกิจ) วัฒนวิบูล. เชี่ยวเชอ : เบาหวานในทรรคนะแพทย์แผนจีน (อินเตอร์เน็ต). เข้าถึงเมื่อ ๑๘ มี.ค. ๒๕๕๘. เข้าถึงได้จาก: <http://www.doctor.or.th/artcle/detail/๒๐๓๘>
๑๐๓. ศูนย์ฝังเข็มและยาจีนกรุงเทพ (Bangkok Acupuncture Chineseherb Center). เข้าถึงเมื่อ ๑๘ มี.ค. ๕๘. เข้าถึงได้จาก: [http://www.acupuncturechineseherb.com/index.php/๒๐๑๓-๐๘-๐๘-๐๓-๐๒-๒๕.html](http://www.acupuncturechineseherb.com/index.php/๒๐๑๓-๐๘-๐๘-๐๓-๐๒-๐๐/๒๐๑๓-๐๘-๐๘-๐๓-๐๒-๒๕.html)
๑๐๔. สุวัฒน์ ธนกรนุวัฒน์, Wang Hau, Fu Ping, Li Jiakang, Liang Fengxia, Cheng Bangguo และคณะ. ประสิทธิภาพของการฝังเข็ม รักษาอาการชาปลายเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. ๒๕๕๕; ๑๐: ๑๗๗-๑๘๕.
๑๐๕. คิวพล บุญรินทร์, จิตต์สกุล ศกุนะสิงห์, ไพจิตร นามรักษ์, รุ่งนภา เฉลยพจน์. ผลของการฝังเข็มและการนวดเท้า รักษาอาการเท้าชาในผู้ป่วยเบาหวาน. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. ๒๕๕๔; ๙: ๒๗.
๑๐๖. วิจิตร บุญยะโทตระ.พลังสมาธิเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักกีฬา. พุทธชินราชเวชสาร. ๒๕๕๑; ปีที่ ๒๕ ๖: ๔๗๗-๔๗๘.
๑๐๗. สำนักงานแพทย์ทางเลือก. การบริหารกายจิตแบบซิงก. วารสารสำนักงานแพทย์ทางเลือก. ๒๕๕๖; ปีที่ ๖ ๖: ๑.
๑๐๘. เทอดศักดิ์ เดชคง. สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. การบริหารกาย-จิตแบบซิงก. ครั้งที่ ๑: เจ เอส การพิมพ์; ๒๕๔๗
๑๐๙. อัจฉรา แสนไชย. ผลของการฝึกสมาธิเคลื่อนไหวไทยซิงกต่อระดับฮีโมโกลบินแวนซีในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ ๒. (วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๕๓.
๑๑๐. ภัฏญา เลี่ยนเครือ. ของการออกกำลังกายโดยการปฏิบัติสมาธิแบบซิงกต่อระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; ๒๕๔๖.
๑๑๑. สำนักงานแพทย์ทางเลือก. ไทเก๊ก (Tai chi chuan). เข้าถึงเมื่อ ๑๘ มี.ค. ๕๘. เข้าถึงได้จาก: http://www.thaicam.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=๙๕:๒๐๕-&catid=๔๖:๒๐๐๙-๐๙-๐๙-๐๙-๔๓-๒๕&Itemid=๗๗

๑๑๒. สุกัลยา กฤษณเกรียงไกร. ไทชี. วารสารกายภาพบำบัด.๒๕๕๐; ๒: ๖๙-๗๗.

๑๑๓. ASTVผู้จัดการออนไลน์.ผลการวิจัยชี้ รำไท้เก๊ก ช่วยคุมโรคเบาหวานชนิดที่ ๒ ลดอ้วน มหัตถจารย์
แค่ ๑๒ สัปดาห์รอบเอวลดลงเกือบ ๓ เซนติเมตร.เข้าถึงเมื่อ ๑๘ มี.ค.๕๘.เข้าถึงได้จาก:
<http://www.manager.co.th/China/ViewNews.aspx?NewsID=๕๕๑๐๐๐๐๓๙๔๓๔>

๑๑๔. ปรียา แก้วพิมล, ยุพา หมั่นเพชร, โสพิชญ ชูนวน.ประสบการณ์การใช้เรกิเพื่อดูแลตนเองของสตรี
ไทยภาคใต้.วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์๒๕๕๓;ปีที่๑๖ ฉ.๖. [Epub
ahead of print]

๑๑๕. Miles, P. (๒๐๐๓). Preliminary report on the use of Reiki for HIV-relate pain and
anxiety. Alternative Therapies in Health and Medicine, Mar/Apr, ๙, ๒.

๑๑๖. Keawpimon, P. (๒๐๐๘). Development of a Therapeutic Nursing Model for Reiki to
Enhance Harmonious Living with HIV/AIDS. Unpublished Doctoral Thesis, Prince
of Songkla University, Songkhla.

๑๑๗. Health Cuisine.เรกิ ศาสตร์โบราณเพื่อการบำบัดโรค.เข้าถึงเมื่อ ๑๘ มี.ค.๕๙.เข้าถึงได้จาก: [http://
www.healthandcuisine.com/detail.aspx?ID=๑๙๕๓#.VQkou๕yqqko](http://www.healthandcuisine.com/detail.aspx?ID=๑๙๕๓#.VQkou๕yqqko)



วิสัยทัศน์

เป็นองค์กรหลักด้านการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก
เพื่อประชาชน มีสุขภาพดี และพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน



จัดพิมพ์โดย สำนักการแพทย์ทางเลือก
กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก
กระทรวงสาธารณสุข

อาคาร ๒ ชั้น ๖ ต.ติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี ๑๑๐๐๐

โทรศัพท์ : ๐ ๒๑๔๔ ๕๖๓๖, ๐ ๒๕๔๑ ๗๐๐๗ ต่อ ๒๖๐๕-๒๖๐๖ โทรสาร : ๐ ๒๑๔๔ ๕๖๓๗

www.thaicam.go.th