

เปรียบเทียบความชุกโรคเบาหวานระหว่างประชากรชนบท และในเมืองของ จังหวัดขอนแก่นและการติดตามผู้ป่วยโรคเบาหวานในปีแรก

เดือนจิต คำพิทักษ์¹, พัชรี บุญศิริ¹, Kozo matsubayashi², Kiyohito Okumiya³, Masayuki Ishine², อุบล ชาอ่อน¹,
เปรมใจ อารีจิตรานุสรณ์¹, โกวิท คำพิทักษ์⁴

¹ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

²Center for Southeast Asian Studies, Kyoto University, Kyoto, Japan

³Research Institute for Humanity and Nature, Kyoto, Japan

⁴ภาควิชาสูติ-นรีเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

Prevalence of Diabetes Between Urban and Rural Areas of Khon Kaen Province and First Year follow-up for Diabetes Patients

Tueanjit Khampitak¹, Patcharee Boonsiri¹, Kozo Matsubayashi², Kiyohito Okumiya³, Masayuki Ishine²,
Ubon Cha'on¹, Premjai Areejitranusorn¹, Kovit Khampitak⁴

¹Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Thailand

²Center for Southeast Asian Studies, Kyoto University, Kyoto, Japan

³Research Institute for Humanity and Nature, Kyoto, Japan

⁴Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Thailand

หลักการและเหตุผล: โรคเบาหวานมีแนวโน้มของจำนวน
ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว
เบาหวานเป็นโรคที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก
เนื่องจากเป็นโรคที่ก่อให้เกิดการตาย และทุพพลภาพจาก
ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ โรคเบาหวานสามารถป้องกันได้ หาก
มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดำรงชีวิต ดังนั้นการวินิจฉัย
ผู้ที่เป็นโรคในระยะเริ่มแรกและการตรวจหาผู้เสี่ยงต่อโรค
จึงเป็นประโยชน์ ในการควบคุมและป้องกันโรค

วัตถุประสงค์: เพื่อหาความชุกของโรคเบาหวานใน
อาสาสมัครชนบทและอาสาสมัครในเมือง และติดตามผู้ป่วย
โรคเบาหวานในกลุ่มอาสาสมัครชนบทที่ได้สำรวจไว้
เพื่อศึกษาอัตราตาย การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและ
การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดในปีแรกหลัง
การสำรวจ

วิธีการศึกษา: ตรวจหาระดับกลูโคสในพลาสมาหลังจาก
อดอาหารข้ามคืน และทำการตรวจการทนต่อกลูโคส
เพื่อทดสอบหาผู้เป็นเบาหวาน โดยให้ดื่มน้ำตาลกลูโคสและ

Background: The number of people diagnosed with
diabetes trends to dramatically increase over time.
Diabetes is recognized as a serious global health problem
often resulting in substantial morbidity and mortality.
Diabetes and its complications can be prevented or
delayed through lifestyle alterations. Early diagnosis and
identifying high risk people are beneficial in diabetes
control.

Objective: To study the prevalence of diabetes and
impaired glucose tolerance in volunteers residing in rural
and urban area of Khon Kaen Province and to follow-up
diabetes and impaired glucose tolerance volunteers one
year after the previous survey.

Methods: The volunteers were interviewed and checked
for general health status. After fasting overnight, the
fasting plasma glucose and glucose tolerance test were
conducted by taking 75 grams of glucose orally. Blood
samples were analyzed for plasma glucose.

วัดระดับกลูโคสในพลาสมาหลังดื่มน้ำตาลกลูโคสสองชั่วโมง ในอาสาสมัครที่สนใจเข้าร่วมโครงการ

รูปแบบการศึกษา: เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา

สถานที่ศึกษา: บ้านทางขวาง อำเภอแวงน้อย และบ้านโนนชัย อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น และโรงพยาบาลศรีนครินทร์

กลุ่มตัวอย่าง: อาสาสมัคร ในเขตชนบท บ้านทางขวาง อำเภอแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น จำนวน 103 คน และอาสาสมัคร ในเขตเมือง บ้านโนนชัย อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 211 คน

ผลการศึกษา: ความชุกของโรคเบาหวานวินิจฉัยโดยระดับกลูโคสในพลาสมาหลังอดอาหารข้ามคืนของอาสาสมัครในเมืองเท่ากับร้อยละ 17.2 และความชุกของโรคเบาหวานของอาสาสมัครในชนบทเท่ากับร้อยละ 10 ความชุกโรคเบาหวานในทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้นเมื่อได้รับการวินิจฉัยโดยการตรวจความทนต่อกลูโคสโดยวัดระดับกลูโคสในพลาสมาหลังดื่มน้ำตาลกลูโคสสองชั่วโมง (Oral glucose tolerance test) ในกลุ่มอาสาสมัครในเมืองเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 36 และในอาสาสมัครชนบทเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 19 การติดตามอาสาสมัครที่เป็นเบาหวานหลังการสำรวจ 1 ปี พบว่าอาสาสมัครในกลุ่มที่เป็นเบาหวานมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการออกกำลังกายมากกว่าในกลุ่มอาสาสมัครปกติ และมีระดับกลูโคสในพลาสมาลดลง

สรุป: ความชุกของโรคเบาหวานของกลุ่มอาสาสมัครในเมืองสูงกว่ากลุ่มอาสาสมัครชนบท หากให้การวินิจฉัยโรคเบาหวานโดยการทดสอบการทนต่อกลูโคสโดยการดื่มน้ำตาลกลูโคส ความชุกของโรคเบาหวานจะสูงกว่าตรวจระดับกลูโคสหลังอดอาหารข้ามคืนถึงสองเท่า ทั้งกลุ่มอาสาสมัครในเมืองและกลุ่มอาสาสมัครชนบท ความชุกของโรคเบาหวานของกลุ่มอาสาสมัครชนบทสูงขึ้นตามช่วงอายุที่มากขึ้น ส่วนความชุกของโรคเบาหวานของกลุ่มอาสาสมัครในเมืองสัมพันธ์กับความอ้วนโดยเฉพาะการอ้วนแบบลงพุง การให้ความรู้และคำแนะนำในการปฏิบัติตัว มีส่วนช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการรักษาและการป้องกันโรคเบาหวาน

Study design: Descriptive study

Setting: Taang Kwang village, Wang Noi district; Noon Chai village, Khon Kaen township and Srinagarind hospital.

Samples: One hundred and three volunteers in Taang Kwang, Wang-Noi district, Khon Kaen and 211 volunteers in Noon Chai village, Khon Kaen township, Khon Kaen

Results: In comparison of the prevalence of diabetes diagnosed by fasting plasma glucose, the urban and rural volunteers had 17.2% and 10% of diabetes respectively. The prevalence of diabetes was higher to 36% for urban and 19% for rural volunteers when diagnosed by oral glucose tolerance test. In the 1 year follow-up survey of rural volunteers showed that volunteers with diabetes changed their behaviour to increase exercise and diet control more than normal volunteers.

Conclusion: The prevalence of diabetes was higher in urban volunteer group than in rural volunteer group. The prevalence was 2 times higher when diagnosed by glucose tolerance test both in urban and rural volunteers. In rural volunteer group, the prevalence of diabetes increased with the increasing age range while the prevalence of urban volunteer group was related to abdominal fat. The volunteers with high plasma glucose changed their lifestyle in favour of preventing long term complication and increased well-being.

Keywords: diabetes of diabetes; urban and rural volunteer; lifestyle.

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่เป็นปัญหาสาธารณสุข ที่ทวีความรุนแรงขึ้นทั่วโลก จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นทุกปี และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอีกเป็นจำนวนมาก จากการคาดการณ์ จะมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจาก 150 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 เป็น 221 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2553 และเป็น 300 ล้านคนในปี พ.ศ. 2568 โดยจำนวนผู้ป่วยจะเพิ่มขึ้นมากที่สุดในทวีปเอเชีย ซึ่งรวมทั้งประเทศไทย จากปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2553 จะมีการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคเบาหวานในภูมิภาคเอเชียร้อยละ 60 ซึ่งมากกว่าการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยในสหรัฐและยุโรปถึงสองเท่า นอกจากนี้โรคเบาหวานยังมีความสัมพันธ์ทางพยาธิสภาพกับการเกิดโรคที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงต่อหลอดเลือดต่างๆ และนำมาสู่ภาวะแทรกซ้อนตามมา ที่สำคัญได้แก่ โรคหัวใจ ไตวาย การสูญเสียอวัยวะจากการต้องถูกตัดขา หรือสูญเสียดวงตา ซึ่งส่งผลกระทบต่อครอบครัว เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศโดยรวม ดังนั้นการป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน และป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ไม่อย่างนั้นแล้วในอนาคตค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้เป็นโรคเบาหวานจะเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก

คณะผู้วิจัยประกอบด้วยคณะผู้วิจัยจากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีประสบการณ์การวิจัยในผู้สูงอายุ^{2,7} และคณะผู้วิจัยจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ร่วมกันศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความชุกของโรคเบาหวานระหว่างประชากรชนบทและในเมือง และเพื่อติดตามผู้เป็นโรคเบาหวานหรือผู้ที่มีความทนต่อกลูโคสผิดปกติ เพื่อนำมาวิเคราะห์การพยากรณ์โรคและตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต

หลังจากที่ได้ให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวแก่อาสาสมัครแล้ว

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาต่อเนื่อง 2 ปี คือ ในปี พ.ศ. 2549 ได้ทำการศึกษาจากอาสาสมัครที่มีอายุมากกว่า หรือเท่ากับ 50 ปี ในเขตชนบท บ้านทางขวาง อำเภอแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น จำนวน 103 คน และในปี พ.ศ. 2550 ได้ทำการศึกษาจากอาสาสมัครที่มีอายุมากกว่า หรือเท่ากับ 50 ปี ในเขตเมืองขอนแก่น จำนวน 211 คน โดยผู้ที่เข้าร่วมโครงการวิจัย จะได้รับการซักประวัติและตรวจร่างกาย เก็บตัวอย่างเลือดเพื่อหาระดับน้ำตาลในพลาสมาหลังจากอดอาหารข้ามคืน และตรวจการทนต่อกลูโคส (glucose tolerance test) โดยให้ดื่มน้ำตาลกลูโคส 75 กรัม และเก็บเลือดเพื่อตรวจหาระดับน้ำตาลอีกครั้ง 2 ชั่วโมงหลังดื่ม และในปี พ.ศ. 2550 ได้ทำการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเบาหวาน หรือผู้ที่มีความทนต่อกลูโคสผิดปกติ และผู้ที่มีความผิดปกติอย่างอื่น เช่น ภาวะอ้วน ภาวะไขมันในเลือดสูง ในเขตชนบท บ้านทางขวาง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

การวินิจฉัยโรคเบาหวานและภาวะความทนต่อกลูโคสผิดปกติ (Impaired glucose tolerance, IGT) การวินิจฉัยใช้เกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก ปี 1999 โดยวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานเมื่อค่าน้ำตาลในพลาสมาหลังอดอาหารตั้งแต่ 126 มก./ดล. หรือค่าน้ำตาลในพลาสมาสองชั่วโมงหลังดื่มน้ำตาลกลูโคส ตั้งแต่ 200 มก./ดล. ขึ้นไป ผู้ที่มีน้ำตาลในพลาสมาตั้งแต่ 110 มก./ดล. ถึง 125 มก./ดล. หรือน้ำตาลในพลาสมา 2 ชั่วโมงหลังดื่มน้ำตาลกลูโคสตั้งแต่ 140 มก./ดล. ถึง 199 มก./ดล. ให้การวินิจฉัยว่ามีความทนต่อกลูโคสผิดปกติ (IGT) ส่วนผู้ที่มีค่าระดับน้ำตาลในพลาสมาต่ำกว่านี้ถือว่าปกติ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานและความทนต่อกลูโคสผิดปกติ (WHO 1999)

ระดับกลูโคสหลังอดอาหารข้ามคืน

		เบาหวาน (Diabetes mellitus)
126 มก./ดล.	ความทนต่อกลูโคสผิดปกติ (IGT, Impaired glucose tolerance)	
110 มก./ดล.	ปกติ (NGT, Normal glucose tolerance)	

140 มก./ดล.

200 มก./ดล.

ระดับกลูโคสหลังดื่มน้ำตาลกลูโคส 2 ชั่วโมง

ผลการศึกษา

อาสาสมัครที่เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 314 คน เป็นอาสาสมัครชนบท 103 คน และอาสาสมัครในเมือง 211 คน อาสาสมัครชนบทมีอายุเฉลี่ย 69 ปี อาสาสมัครในเมืองมีอายุเฉลี่ย 68 ปี ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในอายุของอาสาสมัคร อัตราส่วนของเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1:1.3 ในอาสาสมัครชนบท และเท่ากับ 1 : 2.5 ในอาสาสมัครในเมือง

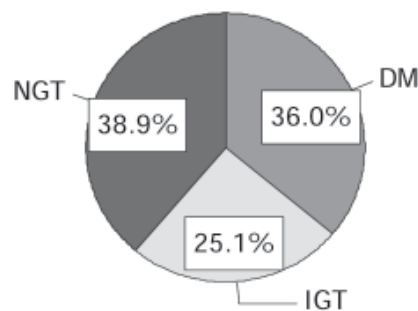
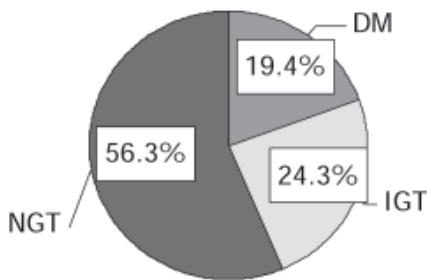
อาสาสมัครในเมืองมีค่าดัชนีมวลร่างกาย 24.6 ± 4.2 กก./ m^2 สูงกว่าอาสาสมัครชนบทซึ่งมีค่าดัชนีมวลร่างกาย 22.0 ± 4.4 กก./ m^2 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.0001$) และเส้นรอบเอวของอาสาสมัครในเมือง 87.6 ± 12.5 ซม. มากกว่าอาสาสมัครชนบท 80.4 ± 12.0 ซม. อย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน ($p < 0.0001$) ค่าความดันซิสโตลิกของอาสาสมัคร

ในเมืองสูงกว่าอาสาสมัครชนบทแต่ไม่มีความสำคัญทางสถิติ ส่วนความดันไดแอสโตลิกของอาสาสมัครในเมือง มีค่าสูงกว่าของอาสาสมัครชนบท อย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.002$) ระดับกลูโคสหลังอดอาหารข้ามคืน และระดับกลูโคสหลังดื่มน้ำตาลกลูโคสสองชั่วโมงของอาสาสมัครในเมืองและอาสาสมัครชนบทไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 2)

ความชุกของโรคเบาหวานในกลุ่มอาสาสมัครชนบทเท่ากับร้อยละ 19.4 และความชุกของโรคเบาหวานในกลุ่มอาสาสมัครในเมืองเป็นร้อยละ 36.0 ส่วนภาวะความทนต่อกลูโคสผิดปกติในอาสาสมัครชนบทพบร้อยละ 24.3 และในอาสาสมัครในเมืองพบร้อยละ 25.1 (รูปที่ 1)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร

	อาสาสมัครชนบท (103 คน)	อาสาสมัครในเมือง (211 คน)	P-value
อายุเฉลี่ย	69.0 \pm 7.5	68.0 \pm 6.1	NS
ชาย:หญิง (จำนวน)	45:58	61:150	
ดัชนีมวลกาย (กก./ m^2)	22.0 \pm 4.4	24.6 \pm 4.2	<0.0001
เส้นรอบเอว (ซม.)	80.4 \pm 12.0	87.6 \pm 12.5	<0.0001
ความดันซิสโตลิก (มม.ปรอท)	128.5 \pm 21.9	131.4 \pm 17.4	NS
ความดันไดแอสโตลิก (มม.ปรอท)	72.6 \pm 12.0	76.9 \pm 10.8	0.002
ระดับกลูโคสหลังอดอาหารข้ามคืน(มก./ดล.)	108.1 \pm 50.2	109.3 \pm 41.6	NS
ระดับกลูโคสหลังรับประทานกลูโคสสองชั่วโมง (มก./ดล.)	155.1 \pm 84.8	172.3 \pm 86.3	NS



รูปที่ 1 ความชุกของโรคเบาหวานและความทนต่อกลูโคสผิดปกติในอาสาสมัครชนบทและอาสาสมัครในเมือง DM : เบาหวาน IGT : ภาวะความทนต่อกลูโคสผิดปกติ, NGT : ภาวะความทนต่อกลูโคสปกติ

ในกลุ่มอาสาสมัครชนบท พบว่าความชุกของโรคเบาหวานสูงขึ้นตามช่วงอายุที่สูงขึ้น โดยอาสาสมัครอายุตั้งแต่ 50 ถึง 59 ปี เป็นโรคเบาหวานร้อยละ 7 อาสาสมัครอายุตั้งแต่ 60 ถึง 69 ปีเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 15 อาสาสมัครอายุตั้งแต่ 70 ถึง 79 ปี เป็นโรคเบาหวานร้อยละ 24 และอาสาสมัครอายุ 80 ปีขึ้นไปเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 31 (รูปที่ 2)

กลุ่มอาสาสมัครในเมืองมีความชุกของโรคเบาหวานในตามช่วงอายุ 50-59, 60-69, 70-79 และ 80 ปีขึ้นไปเท่ากับร้อยละ 56, 32, 43 และ 45 ตามลำดับ (รูปที่ 3)

ในกลุ่มอาสาสมัครชนบท พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีค่าดัชนีมวลกาย 21.3 ± 4.8 กก./ m^2 ไม่แตกต่างจากผู้ที่มีระดับกลูโคสปกติซึ่งมีค่าดัชนีมวลกาย 22.9 ± 4.4 กก./ m^2 และเส้นรอบเอวกันของผู้ป่วยเบาหวานมีค่าเท่ากับ 79.5 ± 13.8 ซม. ไม่แตกต่างจากผู้ที่มีระดับกลูโคสปกติซึ่งมีค่าเส้นรอบเอวเท่ากับ 81.8 ± 12.2 ซม. เช่นกัน ส่วนกลุ่มอาสาสมัครในเมือง พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีค่าดัชนีมวลกาย 25.3 ± 4.0 กก./ m^2 สูงกว่าผู้ที่มีระดับกลูโคสปกติ 23.7 ± 3.9 กก./ m^2 ($p=0.01$) และผู้ป่วยเบาหวานมีค่าเส้นรอบเอว 89.7 ± 13.5 กก./ m^2 สูงกว่าผู้ที่มีระดับกลูโคสปกติ 84.9 ± 11.3 ($p=0.02$)

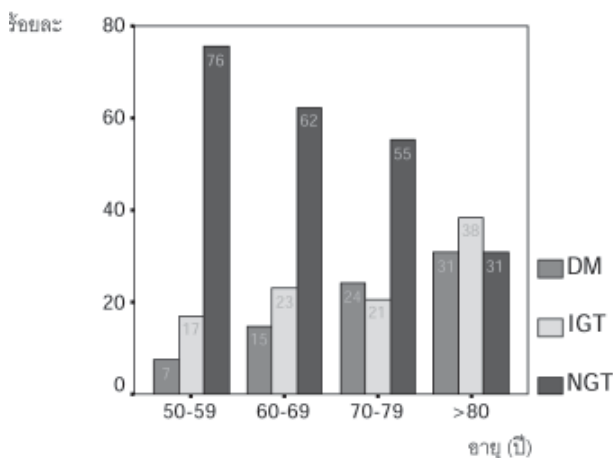
การติดตามอาสาสมัครที่เป็นโรคเบาหวาน อาสาสมัครที่มีความทนต่อกลูโคสผิดปกติ และผู้ที่มีระดับกลูโคสปกติ แต่มีความผิดปกติด้านอื่น ในปีแรกหลังการสำรวจ การรายงานในครั้งนี้ได้ทำการติดตามเฉพาะอาสาสมัครในชนบท พบว่าอาสาสมัครที่เป็นเบาหวานโดยการวินิจฉัยใหม่ที่ติดตามได้ 8 ราย เสียชีวิต 1 ราย ได้รับการรักษา 2 ราย แต่อีก 5 ราย

ยังไม่ได้ได้รับการรักษาด้วยยา อาสาสมัครที่เป็นเบาหวานและได้รับการรักษาอยู่เดิมที่ติดตามได้มี 9 ราย เสียชีวิต 1 ราย ยังคงได้รับยารับประทาน 7 ราย และหยุดรับประทานยา 1 ราย อาสาสมัครที่มีความทนต่อกลูโคสผิดปกติที่ติดตามได้ 14 ราย เสียชีวิต 1 รายและเปลี่ยนเป็นโรคเบาหวาน 1 ราย ส่วนอาสาสมัครปกติ 14 ราย เสียชีวิต 1 ราย เมื่อคำนวณค่าทางสถิติพบว่า odd ratio ของการตายในปีแรกของการติดตามในผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็น 12.7

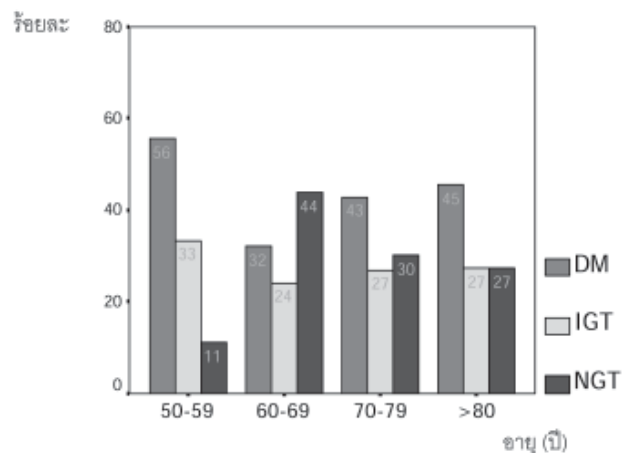
การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังให้ความรู้และคำแนะนำแก่อาสาสมัคร พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านอาหารร้อยละ 78 ส่วนอาสาสมัครที่มีระดับกลูโคสปกติเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านอาหารเพียงร้อยละ 19 ในด้านการออกกำลังกายผู้ป่วยเบาหวานมีการออกกำลังกายร้อยละ 88 อาสาสมัครที่มีระดับน้ำตาลกลูโคสปกติออกกำลังกายเพียงร้อยละ 44 (ตารางที่ 3) น้ำหนักตัวของอาสาสมัครที่มีระดับกลูโคสปกติและระดับกลูโคสในพลาสมาของผู้ป่วยโรคเบาหวานลดลง แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อติดตามในระยะเวลา 1 ปี (ตารางที่ 4)

วิจารณ์

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างอาสาสมัครชนบท กับอาสาสมัครในเมืองที่มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป อาสาสมัครในเมืองมีค่าดัชนีมวลร่างกาย เส้นรอบเอว และค่าความดันโลหิตสูงกว่าอาสาสมัครชนบท ซึ่งสอดคล้องกับรายงานวิจัยด้านสภาพแวดล้อมจากการเจริญในสังคมเมืองเป็นปัจจัยหนึ่งของการเพิ่มขึ้นของโรคเบาหวาน^{8,9}



รูปที่ 2 ความชุกโรคเบาหวาน ความทนต่อกลูโคสผิดปกติ จำแนกตามกลุ่มอายุของอาสาสมัครชนบท



รูปที่ 3 ความชุกโรคเบาหวาน ความทนต่อกลูโคสผิดปกติ จำแนกตามกลุ่มอายุของอาสาสมัครในเมือง

ตารางที่ 3 การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังให้ความรู้และคำแนะนำแก่อาสาสมัคร

	ควบคุมอาหาร (ร้อยละ)	ออกกำลังกาย (ร้อยละ)
ผู้ป่วยเบาหวาน ได้รับการรักษา (n=8)	78	88
ผู้ป่วยเบาหวาน ที่ไม่ได้รับการรักษา (n=7)	57	43
ผู้มีความทนต่อกลูโคสผิดปกติ (n=23)	43	87
ผู้ที่มีระดับกลูโคสปกติ (n=14)	19	44

ตารางที่ 4 การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักร่างกายและระดับกลูโคสหลังอดอาหารข้ามคืนจากการติดตามในปีแรกหลังการสำรวจ

	น้ำหนักร่างกาย		P-value	ระดับกลูโคส หลังอดอาหารข้ามคืน		P-value
	2549	2550		2549	2550	
ผู้ป่วยเบาหวาน ได้รับการรักษา (n=8)	70.8	69.2	NS	140.0	127.5	NS
ผู้ป่วยเบาหวาน ที่ไม่ได้รับการรักษา (n=7)	67.4	65.2	NS	136.2	139.6	NS
ผู้มีความทนต่อกลูโคสผิดปกติ (n=23)	60.6	60.5	NS	104.0	103.0	NS
ผู้ที่มีระดับกลูโคสปกติ (n=14)	69.9	69.2	NS	97.9	103.2	NS

ความชุกของโรคเบาหวานและกลุ่มที่มีความทนต่อกลูโคสผิดปกติ โดยใช้ระดับกลูโคสในพลาสมาหลังอดอาหารข้ามคืนและกลูโคสในพลาสมาหลังดื่มน้ำตาลกลูโคสสองชั่วโมง พบว่าความชุกของโรคเบาหวานในกลุ่มอาสาสมัครชนบทเท่ากับร้อยละ 19 และในกลุ่มอาสาสมัครในเมืองเท่ากับร้อยละ 36 ซึ่งความชุกของระดับน้ำตาลในพลาสมาผิดปกติสูงมากถึงร้อยละ 61.1 โดยกลุ่มอาสาสมัครในเมืองซึ่งเป็นผู้สูงอายุ มีเพียงไม่ถึงร้อยละ 50 เท่านั้นที่มีระดับกลูโคสในพลาสมาปกติ

อย่างไรก็ตามความชุกของโรคเบาหวานจากการศึกษาพบว่ามีค่าความชุกของโรคเบาหวานสูงกว่ารายงานฉบับอื่นๆ เพราะวานนอกจากจะใช้ระดับกลูโคสในพลาสมาหลังอดอาหารข้ามคืนที่มีค่าสูงดังกล่าววินิจฉัยโรคเบาหวานทั่วๆ ไปแล้วยังได้นับรวมอาสาสมัครที่มีค่าน้ำตาลในพลาสมาสูงตั้งแต่ 200 มก./ดล. ขึ้นไป หลังดื่มน้ำตาลกลูโคสสองชั่วโมง แม้ว่าค่ากลูโคสในพลาสมาหลังอดอาหารจะปกติก็ตาม

หากคำนวณความชุกของโรคเบาหวาน เฉพาะในอาสาสมัครที่มีระดับกลูโคสในพลาสมาสูงหลังอดอาหารอย่างเดียว ไม่รวมผู้ที่มีระดับกลูโคสหลังอดอาหารปกติ

แต่สูงขึ้นหลังจากดื่มน้ำตาลกลูโคสสองชั่วโมงเข้าไปด้วยความชุกโรคเบาหวานในชนบทลดลงจากร้อยละ 19 เหลือร้อยละ 10 และความชุกโรคเบาหวานในเมืองลดลงจากร้อยละ 36 เหลือร้อยละ 17.2 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาติดตามกลุ่มพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิต 2,967 คน ระยะเวลา 12 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2528-2540 พบว่าความชุกของโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น 3 เท่า คือในผู้ชายเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.1 เป็นร้อยละ 17.5 ในผู้หญิงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.3 เป็นร้อยละ 12.4¹⁰ และการศึกษาของ InterASIA เมื่อปี พ.ศ. 2547 ความชุกโรคเบาหวานของคนไทยกลุ่มอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป พบร้อยละ 17.2¹¹ เท่ากันกับการศึกษานี้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโรคเบาหวานของคนไทยมีความชุกที่สูงมากโดยเฉพาะในคนสูงอายุ และจะสูงยิ่งขึ้นหากให้ใช้วิธีการตรวจการทนต่อกลูโคส (oral glucose tolerance test) ร่วมด้วย ซึ่งจะพบโรคเบาหวานที่แท้จริงได้ถึงหนึ่งในสี่ของอาสาสมัครสูงอายุทั้งหมด

นอกจากนี้ความชุกโรคเบาหวานที่แยกตามช่วงอายุก็มีความน่าสนใจ ในอาสาสมัครอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป จะเห็นได้ว่าในกลุ่มอาสาสมัครชนบทที่มีความชุกของโรคเบาหวานในช่วงอายุต่างๆ สูงขึ้นตามกลุ่มอายุที่เพิ่มขึ้น และสูงมากที่สุด

ในอาสาสมัครอายุมากกว่า 80 ปี ในขณะที่กลุ่มอาสาสมัครในเมืองมีความชุกของโรคเบาหวานในทุกช่วงอายุไม่ได้แตกต่างกันมาก บ่งชี้ว่าอาสาสมัครในชนบทความชุกของโรคเบาหวานสัมพันธ์กับอายุที่สูงขึ้น ในขณะที่อาสาสมัครในเมืองความชุกของเบาหวานเริ่มสูงขึ้นที่อายุน้อยกว่า และมีความสัมพันธ์กับความอ้วน โดยเฉพาะกับไขมันบริเวณท้อง ซึ่งพบว่าผู้ที่เป็นเบาหวานมีค่าดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวสูงกว่าผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน และมีรายงานว่า การเพิ่มขึ้นของเบาหวานในภูมิภาคเอเชียแตกต่างจากภูมิภาคอื่นคือเริ่มเป็นเบาหวานที่อายุน้อยกว่า และที่ค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า^{12,13} นอกจากนี้ยังพบว่าคนเอเชียมีสัดส่วนของไขมันในร่างกายสูง โดยเฉพาะไขมันบริเวณท้อง เมื่อเทียบกับคนยุโรปที่มีดัชนีมวลกายใกล้เคียงกัน^{14,15} แสดงให้เห็นว่าคนเอเชียมีแนวโน้มของภาวะดื้อต่ออินซูลินหรือมีความผิดปกติของการหลั่งของอินซูลิน แม้ว่าจะมีระดับของความอ้วนน้อยกว่า

จากติดตามอาสาสมัครที่เป็นโรคเบาหวาน และอาสาสมัครที่มีความทนต่อกลูโคสผิดปกติในกลุ่มชนบทในปีแรกหลังการสำรวจ พบว่า odd ratio ของการตายในปีแรกของการติดตามในผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็น 12.7 แสดงให้เห็นว่า โรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงของการตายในปีแรกหลังการสำรวจ ในการศึกษครั้งนี้หลังจากที่ได้ค้นพบอาสาสมัครที่เป็นเบาหวานหรือมีความทนต่อกลูโคสผิดปกติแล้ว คณะผู้วิจัยได้ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว ทั้งในด้านอาหาร การดำเนินชีวิตและกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกาย และส่งตัวไปพบแพทย์สำหรับอาสาสมัครเบาหวานที่วินิจฉัยได้ใหม่ จากการติดตามอาสาสมัครเหล่านี้เห็นได้ชัดเจนว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานได้เปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารไปในทางที่ดีขึ้นถึงร้อยละ 78 เมื่อเทียบกับร้อยละ 19 ในอาสาสมัครที่มีระดับกลูโคสปกติ เช่นเดียวกับในด้าน การออกกำลังกาย ร้อยละ 88 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานมีการออกกำลังกาย ในขณะที่ ร้อยละ 44 ของอาสาสมัครที่มีระดับกลูโคสปกติเท่านั้นที่ออกกำลังกาย นอกจากนี้ผู้ป่วยโรคเบาหวานยังมีน้ำหนักตัวและระดับกลูโคสในพลาสมาลดลง แต่ยังไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อติดตามเป็นเวลา 1 ปี

สรุป

โรคเบาหวานมีความชุกสูงในคนสูงอายุ และจะยิ่งสูงมากขึ้นหากให้การวินิจฉัยโดยการทดสอบการทนต่อกลูโคส (oral glucose tolerance test) ร่วมด้วย (อาสาสมัครชนบท

ร้อยละ 19 อาสาสมัครในเมือง ร้อยละ 36) โรคเบาหวานในอาสาสมัครชนบทมีความสัมพันธ์กับอายุที่สูงขึ้น ส่วนอาสาสมัครในเมืองโรคเบาหวานสัมพันธ์กับความอ้วน โดยเฉพาะการอ้วนแบบลงพุง โรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงของการตายจากการติดตามในปีแรก การให้ความรู้และคำแนะนำในการปฏิบัติตัวของอาสาสมัคร มีส่วนช่วยในการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตที่เป็นประโยชน์ต่อการรักษา หรือป้องกันโรคเบาหวาน ในอาสาสมัครที่ตระหนักว่าตนเองมีระดับกลูโคสสูง การติดตามอาสาสมัครในระยะยาวจะมีประโยชน์ในการช่วยส่งเสริมให้รักษาวิถีชีวิตที่ดีซึ่งจะช่วยป้องกันโรคแทรกซ้อนที่เกิดจากเส้นเลือดตีบแข็ง และช่วยส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุอีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รศ.นพ. วิฑูรย์ ประสงค์วัฒนา หัวหน้าภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สนับสนุนให้เกิดการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณนักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา คณะแพทยศาสตร์ และเจ้าหน้าที่ ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่กรุณาช่วยออกสำรวจภาคสนาม และตรวจวิเคราะห์ผลทางห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง

1. Zimmet P, Alberti KG, Shaw J. Global and social implications of the diabetes epidemic. *Nature* 2001; 414:782-7.
2. Kozo M, Han KH, Kiyohito O, Wada T, Ishine M, Wada C, et al. Comprehensive geriatric assessment for community-dwelling elderly in Asia compared with those in Japan: I. Singapore. *Geriatr Gerontol Int* 2005; 5:99-106.
3. Sakagami T, Okumiya K, Ishine M, Wada T, Kita T, Kawakita T, et al. Comprehensive geriatric assessment for community-dwelling elderly in Asia compared with those in Japan: II. Hongchong in Korea. *Geriatr Gerontol Int* 2005; 5:107-14.
4. Ishine M, Wada T, Sakagami T, Dung PT, Vienh TD, Kawakita T, et al. Comprehensive geriatric assessment for community-dwelling elderly in Asia compared with those in Japan: III. Phuto in Vietnam. *Geriatr Gerontol Int* 2005; 5:115-21.
5. Okumiya K, Ishine M, Wada T, Cruz M, Cruz I, Ishine N, et al. Comprehensive geriatric assessment for community-dwelling elderly in Asia compared with those in Japan: IV. Savannakhet in Laos. *Geriatr Gerontol Int* 2005; 5:159-67.

6. Wada T, Okumiya K, Suzuki K, Roriz-Cruz M, Ishine M, Sakagami T, et al. Comprehensive geriatric assessment for communitydwelling elderly in Asia compared with those in Japan: VI. Maubin in Myanmar. *Geriatr Gerontol Int* 2005; 5:276-85.
7. Ishine M, Sakagami T, Sakamoto R, Wada T, Khampitak K, Fushida M, et al. Comprehensive geriatric assessment for community-dwelling elderly in Asia compared with those in Japan: VII. Khon Kaen in Thailand. *Geriatr Gerontol Int* 2006; 6:40-8.
8. Ramachandran A, Snehalatha C, Latha E, Manoharan M, Vijay V. Impacts of urbanisation on the lifestyle and on the prevalence of diabetes in native Asian Indian population. *Diabetes Res Clin Pract* 1999; 44:207-13.
9. Ramachandran A, Snehalatha C, Vijay V, King H. Impact of poverty on the prevalence of diabetes and its complications in urban southern India. *Diabet Med* 2002; 19:130-5.
10. Sriitra P. Cardiovascular risks and events of the officers and workers at the electricity Generation Authority of Thailand (EGAT): A careful 12 years follow-up [monograph on the Internet]. The heart Association of Thailand under the Royal Patronage; 2008 June [cited 2008 Jun 16]. Available from: <http://www.thaiheart.org/epidemiology/egat1.2.htm>
11. Aekplakorn W, Stolk RP, Neal B, Suriyawongpaisal P, Chongsuvivatwong V., Cheepudomwit S, et al. The Prevalence and Management of Diabetes in Thai Adults: The International Collaborative Study of Cardiovascular Disease in Asia. *Diabetes Care* 2003; 26:2758-63.
12. Ko GT, Chan JC, Cockram CS, Woo J. Prediction of hypertension, diabetes, dyslipidaemia or albuminuria using simple anthropometric indexes in Hong Kong Chinese. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23: 1136-42.
13. He J, Klag MJ, Whelton PK, Chen JY, Qian MC, He GQ. Body mass and blood pressure in a lean population in southwestern China. *Am J Epidemiol* 1994; 139: 380-9.
14. Park YW, Allison DB, Heymsfield SB, Gallagher D. Larger amounts of visceral adipose tissue in Asian Americans. *Obesity Res* 2001; 9: 381-7.
15. He Q, Horlick M, Thornton J, Wang J, Pierson RN, Heshka S, et al. Sex and race differences in fat distribution among Asian, African-American, and Caucasian prepubertal children. *J Clin Endocrinol Metab* 2002; 87: 2164-70.

