

เวชศาสตร์ร่วมสมัย

บทความพิเศษ

อาหารผู้ป่วยเบาหวาน

วิทยา ศรีดามา*

Sridama V. Diabetic diets. Chula Med J 1996 May;40(5):417-23

Diabetic diets consist of 3 categories, including forbidden, allowal and partially restricted foods. Forbidden food is simple sugar contained in sweets, soft drink. Artificial sweetener (aspartame, saccharin) may be used for substitution. Allowal foods are vegetables with high fibers and low calories. Partially restricted foods are complex carbohydrates. Total calories from carbohydrates are not restricted as in the past. Carbohydrates with high fiber and low glycemic index are reccommened to delay absorption of glucose. Diabetic diets should contained low cholesterol and low fat (low saturated fatty acid).

Key word : Diabetic diet.

Reprint request: Sridama V, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

Received for publication. March 15, 1996.

อาหารผู้ป่วยเบาหวานนั้น อาจแบ่งง่าย ๆ เป็น 3 ประเภทคือ

ประเภทที่ 1 ห้ามรับประทาน

ได้แก่ อาหารน้ำตาล ได้แก่ ขนมหวาน เช่น ทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทอง สังขยา ลอดช่อง อาหารเชื่อม เค้ก ช็อกโกแลต ไอศกรีม และ ขนมหวานอื่น ๆ

เครื่องดื่ม เครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลม น้ำเขียว น้ำแดง โอเลี้ยง เครื่องดื่มชูกำลัง น้ำชันทาน น้ำเกลือแร่ น้ำผลไม้ ซึ่งมีน้ำตาลประมาณ 8-15 % เป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นน้ำมะเขือเทศ มีน้ำตาลประมาณ 1 %

ควรดื่ม น้ำเปล่า น้ำชาไม่ใส่น้ำตาล

ถ้าดื่มกาแฟ ควรดื่มกาแฟดำ ไม่ควรใส่น้ำตาล นมชันทานหรือครีมเทียม (เช่น คอฟฟี่เมท ซึ่งประกอบด้วยน้ำตาลกลูโคส 58 % น้ำมันปาล์ม 33 %) ควรใส่นมจืดพร่องไขมัน หรือน้ำตาลเทียมแทน

ถ้าดื่มนม ควรดื่มนมจืดพร่องไขมัน นมเปรี้ยว ส่วนใหญ่ไม่ใช่นมพร่องไขมัน และมีน้ำตาลอยู่ด้วย ประมาณ 15 % เป็นส่วนใหญ่ เช่นเดียวกับนมถั่วเหลือง

ถ้าดื่มน้ำอัดลม ควรดื่มน้ำอัดลมที่ใส่น้ำตาลเทียม เช่น เป๊ปซี่แมกซ์, ไดเอทโค้ก เป็นต้น

น้ำตาลเทียม น้ำตาลเทียมที่มีในปัจจุบันมี 3 ประเภทคือ

1. แอสปาแทม⁽¹⁾ ชื่อการค้าว่า อีควอล (Equal)หรือไดเอตจำหน่ายเป็นเม็ด และเป็นของแอสปาแทมเป็นสารอาหารคือ เป็นอะมิโนเอซิด (amino acid) มีสารอาหารต่ำ ใน 1 เม็ดมี 2 กิโลแคลอรี ใน 1 ขงมี 4 กิโลแคลอรี จึงรับประทานได้ แต่ไม่มากเกินไป เป็นส่วนผสมในน้ำอัดลม (เป๊ปซี่แมกซ์, ไดเอทโค้ก) คำเตือนข้างกล่อง น้ำตาลเทียม และ ครอบงวนน้ำอัดลมว่า ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่เป็นฟีนิลคีโตนูเรีย (phenylketonuria)โรคนี้พบน้อยในเมืองไทย และถ้าเป็นโรคนี้จะได้รับการวินิจฉัยโรคตั้งแต่วัยเด็ก

2. แซคคาริน⁽²⁾(saccharin) หรือขรรณทศกรณ

ชื่อการค้าว่าสวีทแอนด์โลว์ (sweet and low) ไม่มีสารอาหาร มีการศึกษาว่าเกิดมะเร็งกระเพาะปัสสาวะในหนู แต่ต้องใช้ปริมาณสูงมาก ในคนยังไม่มีหลักฐานว่าทำให้เกิดมะเร็ง

3. น้ำตาลฟรุคโตส⁽³⁾ หรือซอร์บิทอล เป็นน้ำตาลที่ผสมอยู่ในช็อกโกแลตเบาหวาน แยมเบาหวาน เป็นต้น หรือจำหน่ายเป็นผงในกระป๋อง น้ำตาลชนิดนี้เป็นน้ำตาลจากผลไม้ มีสารอาหารเท่ากับน้ำตาลไม่ควรรับประทานน้ำตาลเทียมชนิดนี้ เพราะอาจเข้าใจผิดว่าไม่มีสารอาหาร และส่วนใหญ่ผู้ป่วยเบาหวานรับประทานผลไม้อยู่แล้ว

ประเภทที่ 2 รับประทานได้ไม่จำกัดจำนวน

ได้แก่ ผักใบเขียวทุกชนิด ได้แก่ ผักกาด ผักคะน้า ถั่วฝักยาว ฝักบัว ถั่วงอก ทำเป็น อาหาร เช่น ต้มจืด ยำ สลัด ผัดผัก เป็นต้น

อาหารเหล่านี้มีสารอาหารต่ำ นอกจากนั้นยังมีกากอาหารที่เรียกว่า ไฟเบอร์ ซึ่งทำให้การดูดซึมน้ำตาลช้าลง⁽⁴⁾

ประเภทที่ 3 รับประทานได้แต่จำกัดจำนวน

ได้แก่ อาหารพวกแป้ง (คาร์โบไฮเดรต) ปัจจุบันอาหารพวกแป้งนั้นไม่จำกัดจำนวน ถ้าผู้ป่วยไม่อ้วนมาก เนื่องจากลดอาหารพวกแป้ง ทำให้ต้องเพิ่มอาหารพวกไขมัน ซึ่งอาจเป็นผลให้ระดับไขมันสูง และเพิ่มเนื้อสัตว์ทำให้หน้าที่ของไตเสียไปเร็วขึ้นในผู้ป่วยที่มีโรคไตร่วมด้วย ผลไม้นั้นต้องจำกัดจำนวน ควรรับประทานพร้อมกับอาหารครั้งละ 1 ส่วน ตามตารางแลกเปลี่ยน

เนื่องจากอาหารกลุ่มพวกแป้งหลีกเลี่ยงได้ยาก โดยเฉพาะอาหารไทย ดังนั้นจึงควรเลือกรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตที่มีคุณภาพ โดยคำนึงถึงปัจจัย 2 อย่างคือ

1. ปริมาณไฟเบอร์ (เส้นใยอาหาร)

2. ไกลซีมิก อินเดกซ์ (glycemic index)

ดังได้กล่าวไว้แล้วว่า อาหารไฟเบอร์ ทำให้การดูดซึมอาหารช้าลงจึงควรรับประทานคาร์โบไฮเดรตที่มีไฟเบอร์สูงควรได้รับไฟเบอร์ทั้งหมดประมาณ 40 กรัม/วัน แบ่งอาหารตามปริมาณไฟเบอร์ในอาหาร⁽⁵⁾

มีไฟเบอร์สูง (มากกว่า 3 กรัม/อาหาร 100 กรัม)

แอปเปิ้ล, แพร่, ฝรั่ง

ถั่วเขียว

ข้าวโพดอ่อน

แครอท ถั่วแระ

อาหารซีเรียล ชนิดแบริน

ถั่วฝักยาว

เม็ดแมงลัก

มีไฟเบอร์ปานกลาง (1-3 กรัม/อาหาร 100 กรัม)

ขนมปังโฮลวีท

สเปกเกตตี้ มะกะโรนี

ข้าวแดง (ซ้อมมือ)

กระหล่ำปี ข้าวโพดต้ม

พุทรา

น้อยหน่า ตะขบ

มีไฟเบอร์น้อย (น้อยกว่า) 1 กรัม/อาหาร 100 กรัม

ข้าว ลำไย ขนุน

แตง ลิ้นจี่ กลัวย

ชมพู่ แตงโม องุ่น

แตงไทย มะม่วง

แตงโม มะพร้าว ละมุด

ส้ม

อาหารซีเรียลชนิดคอร์นแฟลค

ไกลซีมิกอินเดกซ์⁽⁶⁻⁸⁾ เป็นการวัดการดูดซึมของอาหารเปรียบเทียบกับอาหารมาตรฐาน ถ้าไกลซีมิกอินเดกซ์เท่ากับ 100 แสดงว่าดูดซึมได้รวดเร็วเท่าอาหารมาตรฐาน ถ้าไกลซีมิกอินเดกซ์ต่ำแสดงว่าดูดซึมได้ช้า ถ้าไกลซีมิกอินเดกซ์สูงกว่า 100 แสดงว่าดูดซึมมากกว่าอาหารมาตรฐาน อาหารที่ควรรับประทานใน

ผู้ป่วยเบาหวานคืออาหารที่มีไกลซีมิกอินเดกซ์ต่ำ ค่าไกลซีมิกอินเดกซ์ในอาหารประเภทแป้ง (โดยใช้ข้าวเจ้าเป็นอาหารมาตรฐาน)

ขนมปังขาว	110
ข้าวเหนียว	106
ข้าวเจ้า	100
กวยเตี๋ยวเส้นใหญ่	76
กวยเตี๋ยวเส้นหมี่, บะหมี่	75
มักกะโรนี สเปกเกตตี้	64-67
วุ้นเส้น	63

ค่าไกลซีมิกอินเดกซ์ของผลไม้ไทย

(ใช้น้ำตาลกลูโคสเป็นอาหารมาตรฐาน)

ทุเรียน	62.4
สับปะรด	62.4
ลำไย	57.2
ส้ม	55.6
องุ่น	53.1
มะม่วง	47.5
มะละกอ	40.6
กล้วย	38.6

จะเห็นได้ว่า การชิมผลไม้ว่าหวาน หรือไม่หวานนั้น อาจทำให้เข้าใจผิดว่า ผลไม้นั้นไม่มีปัญหาในการรับประทาน ผลไม้บางอย่างมีรสเปรี้ยวกลมบรสหวานอยู่ ทั้งที่คุณสมบัติในการทำให้น้ำตาลสูงเท่าเทียมกับผลไม้รสหวาน เช่น สับปะรด ขณะที่มะม่วงมีรสหวาน แต่ไกลซีมิกอินเดกซ์ไม่สูง ดังนั้นผลไม้ที่ไม่ควรรับประทานเนื่องจากไกลซีมิกอินเดกซ์สูงได้แก่ทุเรียน สับปะรด ลำไย เป็นต้น ผลไม้ที่รับประทานได้ประจำเนื่องจากไกลซีมิกอินเดกซ์ต่ำได้แก่กล้วย มะละกอมะม่วง องุ่น เป็นต้น อาหารพวกแป้งเป็นอาหารหลักเสี่ยงได้ยากจึงควรเลือกรับประทานกลุ่มที่มีไกลซีมิกอินเดกซ์ต่ำกว่าบ้าง เช่น วุ้นเส้น เส้นกวยเตี๋ยว บะหมี่ต่าง ๆ หลีกเลี่ยงกลุ่มที่มีไกลซีมิกอินเดกซ์สูง เช่น ข้าวเหนียว ขนมปังขาว เป็นต้น

การคำนวณอาหารต่อวันนั้น ผู้ป่วยเบาหวานนั้น ต้องการปริมาณอาหารประมาณ 20-45 กิโลแคลอรี/น้ำหนักตัวมาตรฐานขึ้นอยู่กับน้ำหนักตัว และกิจวัตรประจำวัน ถ้าน้ำหนักตัวน้อยควรให้อาหารมากขึ้น เพื่อเพิ่มน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ในขณะที่ถ้าอ้วนควรให้

อาหารน้อยลง เพื่อลดน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ถ้าผู้ป่วยทำงานหนักใช้แรงงาน ควรให้ปริมาณอาหารมาก ผู้ป่วยสูงอายุหนึ่ง ๆ นอน ๆ ควรให้ปริมาณอาหารต่ำ เป็นต้น

ตาราง การคำนวณปริมาณอาหารต่อวันในผู้ป่วยเบาหวาน (ปริมาณที่แสดงเป็นกิโลแคลอรี/น้ำหนักตัวมาตรฐาน)

น้ำหนัก	อ้วน	ปกติ	ผอม
กิจวัตรประจำวัน			
น้อย	20	25	30
ปานกลาง	25	30	35
มาก	35	40	45

การคำนวณน้ำหนักตัวมาตรฐาน

ผู้ชาย = (100 - ส่วนสูง) x 0.9 หน่วยเป็นกิโลกรัม

ผู้หญิง = (100 - ส่วนสูง) x 0.8 หน่วยเป็นกิโลกรัม

เช่น ผู้ป่วยหญิงเบาหวาน น้ำหนักตัว 55 กิโลกรัม สูง 160 ซม. ทำงานเป็นกรรมกรแบกหาม

คำนวณเป็นปริมาณแคลอรีที่ควรจะได้รับเท่ากับ 40 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัวมาตรฐาน (ซึ่งเท่ากับ 48 กิโลกรัม) จึงต้องการอาหาร 1920 กิโลแคลอรี/วัน

สัดส่วนของอาหารเบาหวาน⁽⁹⁻¹⁰⁾ คาร์โบไฮเดรต : โปรตีน : ไขมัน เท่ากัน 55:15: 30 (คาร์โบไฮเดรตคืออาหารพวกแป้งน้ำตาล, โปรตีนคืออาหารพวกเนื้อสัตว์หรือโปรตีนจากพืช เช่น ถั่ว เต้าหู้ ไขมัน คือ อาหารประเภทไขมันต่าง ๆ ทั้งจากสัตว์และพืช) คาร์โบไฮเดรต และโปรตีน 1 กรัม มี 4 กิโลแคลอรี ส่วนไขมัน 1 กรัมมี 9 กิโลแคลอรี) สัดส่วนไขมัน ควรจัดในสัดส่วนไขมันไม่อิ่มตัวชนิดโพลี : ไขมันอิ่มตัว : ไขมันไม่อิ่มตัว ชนิดโมโน⁽¹¹⁾ 1:1:1 โดยมีปริมาณโคเลสเตอรอลในอาหารต่ำกว่า 300 มก/วัน

การจัดอาหารผู้ป่วยเบาหวานนั้น ใช้คำนวณจากตารางอาหาร (food exchange) หรือกะโดยประมาณให้มีสัดส่วน ดังนี้คือ

- หมวดนมวันละ 2-3 ส่วน
- หมวดเนื้อสัตว์วันละ 2-3 ส่วน
- หมวดข้าว และแป้งวันละ 6-11 ส่วน
- หมวดผักวันละ 3-5 ส่วน
- หมวดผลไม้วันละ 2-4 ส่วน
- หมวดไขมัน ครีม ของหวานน้อยที่สุด

หมวดที่ 1 นม

ก. นมสด 1 ส่วนมีคาร์โบไฮเดรต 12 กรัม ไขมัน 10 กรัม โปรตีน 8 กรัม ให้พลังงาน 170 กิโลแคลอรี ได้แก่

นมสด นมเปรี้ยว หรือนมโยเกิร์ต (ไม่เติมรส)

1 ถ้วย 240 มิลลิลิตร หรือนมผง 1/4 ถ้วยตวง

ข. นมพร่องไขมัน 1 ส่วนมีคาร์โบไฮเดรต 12 กรัม โปรตีน 8 กรัม ไขมัน 5 กรัม พลังงาน 125 กิโลแคลอรี ได้แก่ นมพร่องไขมัน 240 มิลลิลิตร โยเกิร์ตที่ทำจากนมพร่องไขมัน 240 มิลลิลิตร

หมวดที่ 2 เนื้อสัตว์

ก. เนื้อสัตว์ไขมันต่ำ 1 ส่วนมีโปรตีน 7 กรัม ไขมัน 3 กรัม พลังงาน 55 กิโลแคลอรี ได้แก่ เนื้อวัว เนื้อเป็ด ปลาหมึก หอยแมลงภู่ หอยลาย เนยแข็งไขมัน 3% ในปริมาณ 30 กรัม

ข. เนื้อสัตว์ไขมันปานกลาง 1 ส่วน มีโปรตีน 7 กรัม ไขมัน 5 กรัม พลังงาน 73 กิโลแคลอรี ได้แก่ เนื้อหมู เครื่องในหมู ในปริมาณ 30 กรัม ไช้ไก่ ไช้เป็ด ในปริมาณ 50 กรัม

ค. เนื้อสัตว์ไขมันสูง 1 ส่วนมีโปรตีน 7 กรัม ไขมัน 8 กรัม พลังงาน 100 กิโลแคลอรี ได้แก่ ซีโรกรม ไส้กรอก เนยแข็ง แยมติดมัน ปริมาณ 30 กรัม

หมวดที่ 3 ข้าว และแป้ง

1 ส่วนประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต 15 กรัม โปรตีน 2 กรัม มี พลังงาน 68 กิโลแคลอรี ได้แก่

ข้าวสุก 1/2 ถ้วยตวง	65 กรัม
ขนมปังปอนด์ 1 แผ่นใหญ่	30 กรัม
ก๋วยเตี๋ยว 1/2 ถ้วยตวง	70 กรัม
วุ้นเส้นแช่น้ำ 1/2 ถ้วยตวง	70 กรัม
มักกะโรนีสุก	90 กรัม
ขนมจีน 2 จับใหญ่	110 กรัม
มันเทศ	85 กรัม

หมวดที่ 4 ผัก

ประเภท ก. มีคาร์โบไฮเดรตน้อยมาก ไม่ต้องนำมาคำนวณ

ผักกาดหอม ผักกาดขาว ผักบุ้งจีน
ผักกวาดตุง ผักตำลึง แดงกวา

ผักเขียว แตงร้าน บวบ
น้ำเต้า สายบัว

ประเภท ข. มีคาร์โบไฮเดรต 5 กรัม โปรตีน 2 กรัม ให้พลังงาน 25 กิโลแคลอรี 1 ส่วน มีปริมาณ 100 กรัม ของอาหารต่อไปนี้

ถั่วฝักยาว ถั่วลันเตา ดอกกะหล่ำ
หัวหอมใหญ่ บรอกโคลี ใบชีเหล็ก
ดอกกุยช่าย ชะอม พริกหวาน
สะเดา แครอท สะตอ
เห็ด ผักกะเจด ข้าวโพดอ่อน

ฟักทอง มะเขือเทศ (1 ลูก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้วครึ่ง)

หมวดที่ 5 ผลไม้

ผลไม้ 1 ส่วน มีคาร์โบไฮเดรต 10 กรัม พลังงาน 40 กิโลแคลอรี

กล้วยน้ำว้าสุก 1 ผลเล็ก	(40 กรัม)
กล้วยหอม 1/2 ผล	(30 กรัม)
ส้มเขียวหวาน 1 ผลกลาง	(100 กรัม)
มะละกอสุก 6 ชิ้นคำ	(90 กรัม)
สับปะรด 6 ชิ้นคำ	(85 กรัม)
แตงโม 10 ชิ้นคำ	(175 กรัม)
แคนตาลูป 8 ชิ้นคำ	(130 กรัม)
มะม่วง 1/2 ผล	(65 กรัม)
พุทรา 2 ผล	(50 กรัม)
องุ่น 10-12 ผล	(60 กรัม)
เงาะ 3 ผล	(65 กรัม)
มังคุด 2 ผล	(70 กรัม)
ละมุด 1 ผล	(50 กรัม)
ล้างสาด 5-6 ผล	(60 กรัม)
ฝรั่ง 1 ผล	(80 กรัม)
ลำไย 8 ผล	(60 กรัม)
ลิ้นจี่ 3 ผล	(60 กรัม)
ทุเรียน 1 เม็ดเล็ก	(25 กรัม)

แอปเปิ้ล 1/2 ผล (65 กรัม)
 ลูกเกต 1 ช้อนโต๊ะ
 ลูกพรุน 2 ลูก
 ชมพู 5 ผล

หมวดที่ 6 หมวดไขมัน

ไขมัน 1 ส่วน มีไขมัน 5 กรัม พลังงาน 45 กิโลแคลอรี ได้แก่ น้ำมันพืช น้ำมันหมู เนย หรือมากาวัน 1 ช้อนชา, น้ำมันปลา 1 ช้อนโต๊ะ, น้ำมันถั่ว 1 ช้อนชา, ครีม 1 ช้อนโต๊ะ, น้ำมันมะพร้าว 2 ช้อนโต๊ะ, กะทิ 1 ช้อนโต๊ะ, เบคอน 1 ชิ้น ถั่วลิสง 6 ผัก

อาหารที่ไม่คิดพลังงาน

ชา กาแฟที่ไม่ใส่น้ำตาล พริกไทย เครื่องเทศ
 เกลือ มัสตาร์ด น้ำเปล่า
 น้ำมะนาว น้ำส้มสายชู

อาหารเบ็ดเตล็ด พลังงาน

ครีมเทียม 1 ช้อนชา (5 กรัม) 30 แคลอรี
 ไมโล โอวัลติน 1 ช้อนชา (กรัม) 20 แคลอรี

ผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ

1. ไขมันสูง ปกติอาหารเบาหวานนั้น ควรจะมีไขมันต่ำอยู่แล้ว รวมทั้งโคเลสเตอรอลที่ต่ำลง ถ้าผู้ป่วยมีปัญหาไขมันสูง และมีโรคแทรกซ้อนทางหลอดเลือดหัวใจ หรือหลอดเลือดสมองต้องลดปริมาณไขมันและโคเลสเตอรอลลงไปอีก

2. โรคไต ผู้ป่วยที่มีโรคไตนั้น ควรจำกัดปริมาณโปรตีนให้น้อยลงคือ มีสัดส่วนประมาณ 10 % ของแคลอรีทั้งหมด⁽¹²⁾

อ้างอิง

- Filer LJ Jr, Stegink LD. Aspartame metabolism in normal adults, phenylketonuric heterozygotes and diabetic subjects. *Diabetes Care* 1989 Jan;12(1):67-74
- Miller SA, Frattali VP. Saccharin. *Diabetes Care* 1989 Jan;12 (1):74-80
- Sesoft L. Fructose and the dietary therapy of diabetes mellitus. *Diabetologia* 1979 Jul;17(1):1-3
- Miranda PM, Horwitz DL. High-fiber diets in the treatment of diabetes mellitus. *Ann Intern Med* 1978 Apr; 88(4): 482-6
- Mahan LK, Arlin MT. *C Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy*. Philadelphia: WB Saunders 1992:29-43
- Komindr S, Boontawe A, Puavilai G, Benphotkasem S, Tanphaichitr V. Plasma glucose response in non-insulin-dependent diabetics (NIDDM) to six different complex carbohydrates in Thai diets. *Proceeding of the Fifth Asian Congress of Nutrition in Osaka, Japan during 26-29 Oct 1987*. 484 Special supplement of *Journal of Nutrition Science and Vitaminology*.
- Yamwong P, Nithiyanant W, Ploybutr S. Plasma glucose and insulin response to Thai fruits in NIDDM patients. การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 7 ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย เมษายน 2534. 150
- Roongpisuthipong C, Banphotkasem S, Komindr S, Tanphaichitr V. Postprandial glucose and insulin responses to various tropical fruits of equivalent carbohydrates content in non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Diabetes Res & Clin Pract* 1991 Nov;14(2):123-31
- Arky R, Wylie-Rosett J, EL-Beheri B. Examination of current dietary

- recommendations for individuals with diabetes mellitus. *Diabetes Care* Jan-Feb 1992;5(1):59-63
10. Reaven GM. Dietary therapy for non-insulin dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1988 Sep 29;319(13):862-4
11. Garg A, Bonanome A, Grundy SM, Zhang ZJ, Unger RH. Comparison of a high-carbohydrate diet with a high-monounsaturated-fat diet in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1988 Sep 29; 319(13):829-34
12. Walker JD, Bending JJ, Dodds RA, Mattock MB, Murrells TJ, Keen H, Viberti GC. Restriction of dietary protein and progression of renal failure in diabetic nephropathy. *Lancet* 1989 Dec 16 ;2(8677):1411-5