

อัตราการดูแลผู้ป่วยเบาหวานได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน

Standard care rate of diabetic patients

เด่นชัย ตั้งมโนกุล¹

Denchai Tangmanokun¹

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาอัตราการดูแลผู้ป่วยเบาหวานได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ในผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการดูแลในศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองยางกูร

รูปแบบและวิธีการศึกษา : เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา retrospective descriptive study โดยการทบทวนแฟ้มประวัติของผู้ป่วยเบาหวาน ที่ได้รับการดูแลในศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองยางกูร ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2556 โดยศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การวินิจฉัยโรคและโรคร่วมอื่นๆ ยาที่ใช้ในการรักษา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และผลการคัดกรองภาวะแทรกซ้อน

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยเบาหวาน จำนวน 130 ราย พบว่าโรคหรือภาวะที่พบร่วมในผู้ป่วยเบาหวานมากที่สุด คือโรคความดันโลหิตสูง 99 ราย (ร้อยละ 76.15) รองลงมาคือ ภาวะไขมันในเลือดสูง 97 ราย (ร้อยละ 74.61) จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจร่างกายและตรวจทางห้องปฏิบัติการตามเกณฑ์มาตรฐานในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา พบว่า ได้รับการตรวจเท้า 111 ราย (ร้อยละ 85.38) ได้รับการตรวจจอประสาทตา 101 ราย (ร้อยละ 77.69) ส่วนการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่าได้รับการตรวจ serum creatinine จำนวน 110 ราย (ร้อยละ 84.62) LDL-C 112 ราย (ร้อยละ 84.62) HbA1c 106 ราย (ร้อยละ 81.53) โปรตีนในปัสสาวะ จำนวน 97 ราย (ร้อยละ 74.61) และ urine microalbumin มีจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 3.07)

สรุป : อัตราการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มาได้รับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองยางกูร ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 70 แต่อย่างไรก็ตามพบว่า การตรวจ urine microalbumin ยังได้รับการตรวจน้อย

คำสำคัญ : เบาหวาน การดูแลผู้ป่วยได้มาตรฐาน

¹กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

ABSTRACT

Objectives : To study of diabetic patients achieving standard care rate.

Study design : Retrospective descriptive study.

Method : Retrospective descriptive study. Family folder of diabetes patients who were taken care in Chayangkun Community Medical Unit between 1 January and 31 December 2013 were reviewed for background, diagnosis, comorbidity disease, treatment, laboratory results and diabetes complications screening.

Result : One hundred and thirty diabetic patients folder were reviewed. The mask diabetic comorbidity were 76.5% had hypertension and 74.61 % had dyslipidemia. Diabetic patients who received annual standard of care, 85.38% had annual foot examinations, and 77.69% had annual retinal examinations. Laboratory testing were reported as follow: 84.6% had serum creatinine testing, 84.62 % had LDL testing, 81.53 % had HbA1c and 74.61% had urine protein testing. However, only a small proportion underwent urine microalbumin testing (3.07%).

Conclusion : Standard care rate of diabetic patients at care of Chayangkun community medical unit was more than 70 %. However the urine microalbumin checking was still low.

Keyword : Diabetes mellitus, Standard care of diabetes patients

บทนำ

โรคเบาหวานคุกคามสุขภาพชีวิตของประชากรทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ทำให้ภาครัฐต้องสูญเสียเงินจำนวนมากในการดูแลรักษาประชากรกลุ่มนี้ สำหรับประเทศไทย โรคเบาหวานจัดเป็นโรคที่มีความสำคัญเป็นหนึ่งในห้าอันดับแรกของโรคเรื้อรังที่พบบ่อย และจากข้อมูลสำนักรณรงค์และยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข สํารวจผู้ป่วยเบาหวานในปี 2537-2547 พบว่า

อัตราป่วยและอัตราการตายมีแนวโน้มสูงขึ้น¹ ประชากรที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน หากไม่ได้รับการรักษา รักษาไม่ถูกวิธี หรือควบคุมเบาหวานไม่ได้ อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมา นำไปสู่ความพิการ และเป็นภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของสาธารณสุข ประเทศไทยต่อไป

ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองชยางกูรมีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยในระดับปฐมภูมิ

ในเขตเมือง และผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ป่วยเบาหวานจึงจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้ป่วยและครอบครัว และทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องทุกแขนง ในลักษณะสหสาขาวิชาชีพ โดยเน้นการรักษาในระดับ primary care

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบอัตราการดูแลผู้ป่วยเบาหวานได้ตามเกณฑ์มาตรฐานในระดับ primary care โดยเลือกจากหน่วยบริการปฐมภูมิ 37 แห่งในเขตเทศบาลของ 8 จังหวัดในประเทศไทย³ ประเมินระบบดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ของเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ (CUP) ภายใต้ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า ซึ่งผลรวมของการบริการร่วมกันระหว่างโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล/ศูนย์สุขภาพชุมชน ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 18 เครือข่าย 4 ภูมิภาคทั่วประเทศ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาอัตราการดูแลผู้ป่วยเบาหวานได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติปีงบประมาณ 2556⁴ ในผู้ป่วยที่มารับบริการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองยางกูร เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนบริหารจัดการการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์อันสูงสุดแก่ผู้ป่วยต่อไป

วิธีการและรูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบ Retrospective descriptive study ในกลุ่มประชากรทั้งหมดจำนวน 130 ราย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีสิทธิการรักษาแบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่ได้รับการดูแลในศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองยางกูร มารับบริการไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2556 การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

คำจำกัดความ

อัตราการดูแลผู้ป่วยเบาหวานได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน หมายถึง การตรวจได้ตามเกณฑ์ชีวิตที่แสดงถึงความครอบคลุมการเข้าถึงบริการด้านคุณภาพ (การตรวจภาวะแทรกซ้อนของโรคเชิงปริมาณ)⁴ ได้แก่

- เกณฑ์ชีวิตที่ 1 : อัตราการตรวจ HbA1c ประจำปีอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี
- เกณฑ์ชีวิตที่ 2 : อัตราการตรวจ LDL ประจำปีอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี
- เกณฑ์ชีวิตที่ 3 : อัตราการตรวจ urine microalbumin ประจำปีอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี
- เกณฑ์ชีวิตที่ 4 : อัตราการตรวจจอประสาทตาประจำปีอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี
- เกณฑ์ชีวิตที่ 5 : อัตราการตรวจเท้าอย่างละเอียดประจำปีอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

- การตรวจเท้าแบบละเอียดแปลผลการตรวจ⁵ ได้ดังนี้

- low risk คือระดับความเสี่ยงต่ำ ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานไม่มีแผลที่เท้าขณะประเมิน ไม่มีประวัติการมีแผลที่เท้าหรือการถูกตัดตัดขา/เท้า/นิ้วเท้า ผิวหนังและรูปเท้าปกติ ผลการประเมินการรับรู้สีกในการป้องกันตนเองที่เท้าและชีพจรเท้าปกติ

- moderate risk คือ ระดับความเสี่ยงปานกลาง ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีประวัติการมีแผลที่เท้าหรือถูกตัดขา/เท้า/นิ้วเท้า และไม่มีเท้าผิดปกติ แต่ตรวจพบ ผลการประเมินการรับรู้สีกในการป้องกันตนเองที่เท้าผิดปกติ และ/หรือ ชีพจรเท้าเบาลง หรือตรวจ anklebrachial index (ABI) < 0.9

- high risk คือ ระดับความเสี่ยงสูง ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานที่มีประวัติมีแผลที่เท้าหรือถูกตัดขา/เท้า/นิ้วเท้า หรือ มีความเสี่ยงปานกลางร่วมกับพบเท้าผิดปกติ

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา

มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 281 ราย เข้าเกณฑ์ที่นำมาศึกษาได้ 130 ราย โดยมีลักษณะข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุเฉลี่ย 60.69 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 69.93 ดังแสดงใน (ตาราง 1)

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเบาหวาน (N=130)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
31-40	6	4.62
41-50	16	12.31
51-60	37	28.46
>61	71	54.61
Mean $\pm$ (SD) 60.69 $\pm$ (10.23)		
เพศ		
ชาย	43	33.07
หญิง	87	69.93
ดัชนีมวลกาย (kg/m ²)		
< 18.5	4	3.07
18.5 - 22.9	31	23.84
23 - 24.9	34	26.15
25-29.9	37	28.46
> 30	24	18.48
Mean $\pm$ (SD) 25.97 $\pm$ (4.98)		

โรคร่วมที่พบมากที่สุด คือ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 76.15 รองลงมาเป็นภาวะไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 74.61 (ตาราง 2)

ตาราง 2 ร้อยละของโรคที่พบร่วมในผู้ป่วยเบาหวาน (N=130)

โรคหรือภาวะที่พบร่วมในผู้ป่วยเบาหวาน	จำนวน	ร้อยละ
โรคความดันโลหิตสูง	99	76.15
ภาวะไขมันในเลือดสูง	97	74.61
ความผิดปกติทางตา	8	6.15
โรคหลอดเลือดหัวใจ	2	1.53
โรคหลอดเลือดสมอง	2	1.53
ความผิดปกติทางไต	1	0.76

สำหรับการตรวจร่างกายและตรวจทางห้องปฏิบัติ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการตรวจร่างกายและตรวจทางห้องปฏิบัติการ มากกว่า ร้อยละ 70 โดยพบการตรวจเท่ามากที่สุด ร้อยละ 85.38 รองลงมา คือ การตรวจจอประสาทตา ร้อยละ 77.69 (ตาราง 3)

ตาราง 3 จำนวนร้อยละผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจร่างกายและตรวจทางห้องปฏิบัติการในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา (N=130)

การตรวจ	จำนวน	ร้อยละ
เท้าอย่างละเอียด	111	85.38
จอประสาทตา	101	77.69
โปรตีนในปัสสาวะ	97	74.61
urine microalbumin	4	3.07
ค่า serum creatinine	110	84.62
ไขมันชนิด LDL	112	86.15
ระดับน้ำตาลในเลือดชนิด Hemoglobin A1c	106	81.53

ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่มีผลการตรวจเท้าอยู่ในระดับ low risk ร้อยละ 97.30 (ตาราง 4) ผลการตรวจตาส่วนใหญ่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางตา ร้อยละ 86.13 (ตาราง 5) ผลการตรวจโปรตีนในปัสสาวะส่วนใหญ่เป็นลบ ร้อยละ 84.53 (ตาราง 6)

ตาราง 4 จำนวน ร้อยละ ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจเท้าอย่างละเอียดจำแนกตามผลการตรวจ (N=111)

ผลการตรวจ	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ
low risk	108	97.30
moderate risk	2	1.80
high risk	1	0.90

ตาราง 5 จำนวน ร้อยละ ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจตาจำแนกตามผลการตรวจ (N=101)

ผลการตรวจ	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ
No diabetic retinopathy	87	86.13
Diabetic retinopathy		
mild non proliferative diabetic retinopathy	2	1.98
moderate non proliferative diabetic retinopathy	3	2.97
other abnormal finding	9	8.92

ตาราง 6 จำนวน ร้อยละ ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจ urine protein จำแนกตามผลการตรวจ (N=97)

ผลการตรวจ	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ
Negative	82	84.53
Positive		
trace	9	9.27
1+	4	4.12
2+	2	2.08

วิจารณ์และสรุปผล

การศึกษานี้พบว่าโรคหรือภาวะที่พบร่วมในผู้ป่วยเบาหวานที่สำคัญอีกสองโรค คือ โรคความดันโลหิตสูงพบว่ามีร้อยละ 76.15 และภาวะไขมันในเลือดผิดปกติพบว่ามีร้อยละ 74.61 ซึ่งทั้งสองโรคนั้นเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมองตามมา เมื่อพิจารณาจากจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ และโรคความดันโลหิตสูงที่มีจำนวนมากแล้ว นั้นน่าจะมีผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง

และโรคหลอดเลือดหัวใจเป็นจำนวนไม่น้อย แต่เมื่อดูจากข้อมูลที่ศึกษาแล้วจะพบว่า มีผู้ป่วยเบาหวาน และมีโรคหลอดเลือดหัวใจร่วมด้วยเพียงร้อยละ 1.53 และโรคหลอดเลือดสมองพบว่ามีเพียงร้อยละ 1.53 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น²⁻⁵ แล้วพบว่า จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคอื่นร่วมด้วยนั้นมีจำนวนใกล้เคียงกัน ทั้งจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ หรือ nephropathy มีจำนวนที่ใกล้เคียงกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Spann⁶

ที่ศึกษาในสหรัฐอเมริกา พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่พบแตกต่างกันมาก ซึ่งความแตกต่างนี้อาจจะเกิดได้จากระบบสาธารณสุขที่มีความแตกต่างกัน โดยระบบการดูแลผู้ป่วยในจังหวัดอุบลราชธานีนั้น เมื่อผู้ป่วยเบาหวานที่พบว่ามีภาวะแทรกซ้อน จะถูกส่งเข้าไปรับการรักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิ-ประสงค์ โดยทีมแพทย์อายุรกรรมเป็นผู้ดูแลรักษาทำให้จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคร่วมที่ดูแลรักษาโดยศูนย์สุขภาพชุมชนมีน้อย

การดูแลผู้ป่วยเบาหวานนั้นนอกจากการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดแล้ว ยังมีการตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการอีกหลายชนิดที่ต้องปฏิบัติเนื่องจากโรคเบาหวานก่อให้เกิดโรคอื่น ๆ ตามมาอีกหลายโรค จากการศึกษาพบว่าการตรวจเท้ามีร้อยละ 85.38 ตรวจจอประสาทตามีร้อยละ 77.69 ส่วนการตรวจทางห้องปฏิบัติการนั้นพบว่า serum creatinine ได้รับการตรวจ ร้อยละ 84.62 LDL ได้รับการตรวจร้อยละ 84.62 HbA1c ได้รับการตรวจร้อยละ 81.53 และการตรวจโปรตีนในปัสสาวะนั้นพบว่ามีร้อยละ 74.61 แต่ urine microalbumin ได้รับการตรวจเพียงร้อยละ 3.07 ซึ่งจะพบว่าโดยภาพรวมแล้วผู้ป่วยเบาหวานได้รับการตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนได้มากกว่าร้อยละ 70 ยกเว้นการตรวจ urine microalbumin ได้รับการตรวจเพียงร้อยละ 3.07 ซึ่งเกิดจากการตรวจ urine microalbumin นั้นมีราคาค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงต้องรอผลการตรวจ

โปรตีนในปัสสาวะก่อนถ้าผลการตรวจโปรตีนในปัสสาวะเป็นลบจึงทำการตรวจ urine microalbumin และช่วงเวลาที่ทำการเก็บข้อมูลเป็นช่วงที่ยังไม่ได้ทำการตรวจ เพราะต้องรอให้ผู้ป่วยมาติดตามการรักษา และฟังผลการตรวจโปรตีนในปัสสาวะ แล้วจึงขออนุญาตผู้ป่วยตรวจ urine microalbumin เพิ่ม และระบบการตรวจ urine microalbumin อาจจะยังไม่ดีพอ แต่เมื่อเปรียบเทียบการศึกษาครั้งนี้กับกลุ่มผู้ป่วยในการศึกษาของวรรณิ์และคณะ² แล้วพบว่า ผู้ป่วยในการศึกษาครั้งนี้ได้รับการตรวจร่างกาย และห้องปฏิบัติการมากกว่า

โดยสรุปแล้วอัตราการดูแลผู้ป่วยเบาหวานได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน สำนักงานหลักประกัน-สุขภาพแห่งชาติของผู้ป่วยเบาหวาน ที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองยางกูร ได้แก่ การตรวจเท้าอย่างละเอียด การตรวจจอประสาทตา การตรวจไขมันชนิด LDL และการตรวจ HbA1c ได้มากกว่าร้อยละ 70 ซึ่งมากกว่าการศึกษาอื่น ๆ ก่อนหน้า แต่อย่างไรก็ตามพบว่าการตรวจ urine microalbumin ยังได้รับการตรวจน้อยมาก ควรได้มีการทบทวนสาเหตุที่แท้จริง และวางแผนปฏิบัติในอนาคต เพื่อให้มีการตรวจมากขึ้นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ แพทย์หญิงอมรรัตน์ เทพากรณ์ ประธานศูนย์การเรียนรู้เวชศาสตร์ครอบครัวเขตบริการสาธารณสุขที่ 10 และหัวหน้ากลุ่มงานเวชกรรมสังคม คุณพนา มิ่งไชย หัวหน้าศูนย์สุขภาพชุมชนขยายกร คุณสุรติยา เกษมศิริ และเจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพชุมชน เมืองขยายกร ผู้เก็บข้อมูล และ คุณพนารัตน์ คนขยัน ผู้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

- 1.Aekplakorn W, Stolk RP, Neal B, Suriyawongpaisal P, Chongsuivatwong V, Cheepudomwit S, et al. **The prevalence and management of diabetes in Thai adults.** Diabetes Care 2003 ; 26(10) : 2758-63.
- 2.วรรณิ นิธิยานันท์, ธัญญา เขมฐากุล, เพ็ญศิริวรรณ แสงอากาศ, ชัยพร ธีระเกียรติกำจร, เขมรสมิ์ ขุนศึกเม้งราย, จิง ปิง เยียว และคณะ. **การสำรวจ การดูแลรักษาเบาหวานและการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานในหน่วยบริการปฐมภูมิ.** J Med Assoc Thai. ; 2007 : 65-71.
- 3.สุพัตรา ศรีวณิชชากร. **สถานการณ์ระบบดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ของเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ (CUP) ภายใต้ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า.** นนทบุรี : สถาบันวิจัยและพัฒนาาระบบสุขภาพชุมชน, 2550. Available from http://www.moph.go.th/ops/hcrp/download/DM/DM_cup.pdf
- 4.สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. **คู่มือบริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติปีงบประมาณ 2556 เล่มที่ 4 การบริหารงบบริการควบคุม ป้องกัน และรักษาโรคเรื้อรัง : บริการควบคุม ป้องกันความรุนแรงของโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง ตุลาคม 2555 : 43-79.**
- 5.แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้า. กันยายน 2556 : 19-19.
- 6.Stephen J. Spann, Paul A. Nutting, James M. Galliher, Kevin A. Peterson, Valory N. Pavlik, L. Miriam Dickinson, Robert J. Volk. **Management of Type 2 Diabetes in the Primary Care Setting : A Practice-Based Research Network Study.** Annals of family medicine. 4, (1) ; 2006 : 23-31.