

Prevalence and Factors of Diabetic Retinopathy in Makarak Hospital

บุษบา ไทยถนอม

กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลมะการักษ์ กาญจนบุรี

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางคลินิกกับการเป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (diabetic retinopathy) ในผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด 2,852 รายในคลินิกเบาหวานโรงพยาบาลมะการักษ์ ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2546 - ธันวาคม พ.ศ. 2550 พบว่า มี diabetic retinopathy 667 ราย (23.38%) ในจำนวนนี้ 496 ราย (17.39%) เป็น non proliferative diabetic retinopathy และ 171 ราย (5.99%) เป็น proliferative diabetic retinopathy ปัจจัยเสี่ยงในการเป็น diabetic retinopathy ได้แก่ ระยะเวลาที่เป็นเบาหวานนานกว่า 15 ปี พบ diabetic retinopathy มากที่สุด (74.29%) เพศชายพบ diabetic retinopathy มากกว่าเพศหญิง (24.74%:22.65%) อายุที่มากขึ้นมีโอกาasเป็น diabetic retinopathy มากขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงมากกว่า 200 มก.% จะพบ diabetic retinopathy มากกว่ากลุ่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า (75.45%:18.23%) นอกจากนี้ภาวะที่มีโรคร่วม คือ ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และ proteinuria ฉพาะในกลุ่ม proteinuria ส่วนภาวะสูบบุหรี่ไม่พบว่า มีผลต่อการเป็น diabetic retinopathy

คำสำคัญ: เบาหวาน, เบาหวานขึ้นจอประสาทตา, ความชุก, ปัจจัยเสี่ยงของ DR

บทนำ

Diabetic retinopathy (DR) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยมากในผู้ป่วยเบาหวานเป็นอาการแสดงที่พบเร็วที่สุดของ microvascular complication ของโรคเบาหวาน และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะตาบอด ในคนอายุ 20-74 ปี⁽¹⁾ ผู้ป่วยเบาหวาน type 1 ที่เป็นเบาหวานมานานกว่า 20 ปี จะมี DR เกือบทั้งหมด และผู้ป่วยเบาหวาน type 2 มากกว่า ร้อยละ 60 จะมี DR เกิดขึ้น การศึกษา Wisconsin Epidemiology-study of DR (WESDR) พบว่าร้อยละ 36 ของผู้ป่วย เบาหวาน

type 1 และร้อยละ 1.6 ของผู้ป่วยเบาหวาน type 2 จะมีภาวะตาบอด และร้อยละ 86 ของกลุ่มเบาหวาน type 1 ที่ตาบอดเกิดจาก diabetic retinopathy ขณะที่กลุ่มเบาหวาน type 2 พบว่า 1 ใน 3 ของสาเหตุที่ตาบอดเกิดจาก diabetic retinopathy

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางการแพทย์มีความก้าวหน้ามากขึ้น ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีอายุยืนยาวมากขึ้น จึงมีแนวโน้มที่โรคแทรกซ้อนทางตาจะพบได้มากขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะตาบอดในวัยทำงาน อันมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ทั้งใน

ระดับครอบครัว ชุมชนและประเทศชาติ ดังนั้นถ้าสามารถตรวจหาภาวะ DR ได้ตั้งแต่ระยะแรก และติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด โอกาสที่ผู้ป่วยจะสูญเสียสมรรถภาพการมองเห็นก็จะน้อยลง

ในคลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลมะการักษ์ จังหวัดกาญจนบุรี มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวนมากเข้ามาเข้ารับการรักษา ได้ร่วมมือกันระหว่าง patient care team(PCT) เพื่อดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานแบบองค์รวม โดยเฉพาะในส่วนของทีมงานดูแลผู้ป่วยนอก กลุ่มงานจักษุวิทยา มีหน้าที่คัดกรอง ค้นหาผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิด DR และให้การรักษาผู้ป่วย diabetic retinopathy ก่อนสูญเสียสมรรถภาพทางตา ลดผลแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการรักษา และผลที่ตามมา ซึ่งมีผลกระทบต่อการมองเห็นและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และร่วมมือกับอายุรแพทย์ในการวางแผนให้การรักษาผู้ป่วยแต่ละราย

การตรวจค้นหาผู้ป่วยภาวะ DR ดังนั้นจึงศึกษาความชุกของการเป็น diabetic retinopathy กับปัจจัยต่างๆ ที่จะนำไปสู่ภาวะ diabetic retinopathy เช่น เพศ อายุ ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด โรคความดันโลหิตสูง ภาวะ proteinuria การสูบบุหรี่ ในการคัดกรองของคลินิกเบาหวาน

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง โดยศึกษาข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานและเข้ารับการตรวจตาในคลินิกจักษุ โรงพยาบาล มะการักษ์ ครั้งแรก ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2546- ธันวาคม พ.ศ. 2550 ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการซักประวัติ อายุ เพศ ระยะเวลาการเกิดเบาหวาน โรคประจำตัว ระดับน้ำตาลในเลือด ได้รับการตรวจตาโดยจักษุแพทย์ 2 คน โดยทำการตรวจวัดระดับสายตา (visual acuity) วัดระดับความดันในลูกตา (intraocular pressure) ตรวจด้วยกล้องขยาย 2 ตาลำแสงแคบ (slitlamp examination) ได้รับการขยายรูม่านตาและตรวจประสาทตาด้วย indirect ophthalmoscope และได้รับการถ่ายภาพ

จอประสาทตาทุกรายโดยเครื่องถ่ายภาพ fundus camera ร่วมกับตรวจประสาทตาด้วย fundus lens (+90 D.) ระดับความรุนแรงของเบาหวานขึ้นจอประสาทตาใช้หลักเกณฑ์ของ Early treatment DR study (ETDRS)⁽²⁾ แบ่งออกได้เป็น

1. no retinopathy : ยังไม่พบพยาธิสภาพของ DR
2. mild non-proliferative diabetic retinopathy (NPDR) : พบ microaneurysm, intraretinal hemorrhage และ minimal venous change เท่านั้น

3. moderate NPDR : พบพยาธิสภาพมากกว่า mild NPDR แต่น้อยกว่า severe NPDR

4. severe NPDR : พบ 1 ใน 3 ของข้อต่อไปนี้ (4-2-1 rule) (3)

4.1 intraretinal hemorrhage และ microaneurysm มากกว่า 20 จุดในแต่ละ quadrant ของจอประสาทตา ครบ 4 quadrants

4.2 venous beading ในอย่างน้อย 2 quadrants ของจอประสาทตา

4.3 intraretinal microvascular abnormalities ในอย่างน้อย 1 quadrant

5. very severe NPDR : พบ 2 ใน 3 ของข้อดังกล่าวมาแล้ว (4-2-1 rule)

6. proliferative DR (PDR) ตรวจพบ

- neovascularization บน optic disc หรือ อยู่ภายใน 1 disc diameter (NVD)

- neovascularization ที่บริเวณอื่นของจอประสาทตา (neovascularization elsewhere, NVE)

- vitreous hemorrhage

- tractional retinal detachment (TRD)

ภาวะ PDR ยังแบ่งออกเป็น 2 ระดับตาม DR Study⁽⁴⁾

6.1 early or non-high risk PDR

6.2 high risk PDR พบ 1 ใน 3 ของหัวข้อต่อไปนี้

6.3 mild NVD with vitreous hemorrhage

6.4 moderate to severe NVD with or without vitreous hemorrhage (NVD 1/4-1/3 disc diameter)

6.5 Smoderate NVE with vitreous hemorrhage (NVE 1/2 disc area)

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น very severe NPDR และ PDR จะได้รับการรักษาโดย LASER panretinal photocoagulation (L-PRP) หรือในรายที่มี PDR ร่วมกับ TRD หรือมี vitreous hemorrhage ที่เป็นไปตามข้อบ่งชี้ จะได้รับการส่งตัวต่อเพื่อพิจารณาผ่าตัด pars plana vitrectomy (PPV) ต่อไป

สำหรับเกณฑ์การวินิจฉัยโรคร่วม โรคความดันโลหิตสูง คือ ภาวะที่มีค่า diastolic pressure มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มม.ปรอท หรือ systolic pressure มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มม.ปรอท ภาวะไขมันในเลือดสูง คือภาวะที่มีค่า LDL ในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 160 มก./ดล. ภาวะ proteinuria คือภาวะที่ตรวจปัสสาวะพบ albumin ส่วนประวัติการสูบบุหรี่ ได้จากการซักประวัติผู้ป่วยและญาติ

ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยในการศึกษานี้ 2,852 ราย เป็นเพศชาย 998 ราย (34.99%) เพศหญิง 1,854 ราย (65.01%) อายุระหว่าง 22-94 ปี เฉลี่ย 64.73, SD 12.04 ปี พบความชุกการเกิด DR 667 ราย (23.38%) จากตารางที่ 1 พบว่า 496 ราย (17.39%) เป็น NPDR และ 171 ราย (5.99%) เป็น PDR และผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่มีอายุมากขึ้น พบว่าโอกาสการเกิด DR จะมากขึ้น ทั้งการเกิด NPDR และ PDR (ตารางที่ 2) ในจำนวนผู้ป่วย DR เป็นเพศชาย 247 ราย เพศหญิง 420 ราย แต่เมื่อเทียบในผู้ป่วยเพศเดียวกัน พบว่า เพศชายมีโอกาสเกิด DR ได้มากกว่าเพศหญิง (24.74% : 22.65%) และมีโอกาสเกิด PDR ได้มากกว่าเพศหญิงด้วย (10.62% : 3.50%)

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ระยะเวลาเป็นเบาหวาน ที่นานกว่า 15 ปีขึ้นไป จะมีโอกาส DR มากกว่า ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวาน 5-15 ปี และผู้ป่วยที่เป็น

ตารางที่ 1 อายุของผู้ป่วยกับการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

อายุ(ปี)	No DR* (ราย)	DR [†] (ราย)	
		NPDR [±]	PDR [§]
0-10	0	0	0
11-20	0	1	0
21-30	23	5	3
31-40	241	35	11
41-50	337	71	22
51-60	549	114	38
61-70	518	133	54
>70	517	127	43
รวม	2,185	496	171

* No DR (no diabetic retinopathy) หมายถึง ยังไม่พบเบาหวานขึ้นจอประสาทตา
 † DR (diabetic retinopathy) หมายถึง เบาหวานขึ้นจอประสาทตา
 ± NPDR หมายถึง non-proliferative diabetic retinopathy
 §PDR หมายถึง proliferative diabetic retinopathy

ตารางที่ 2 ปัจจัยกับการเกิด diabetic retinopathy (n = 2,185)

ข้อมูล	ไม่เป็น DR (ราย)	เป็น DR-ราย (%)		รวม (ราย)
		NPDR	PDR	
เพศ				
หญิง	1,434 (78.19)	335 (18.27)	65 (3.54)	1,834 (100)
ชาย	751 (75.25)	141 (14.13)	106 (10.62)	998 (100)
ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน				
<5 ปี	852 (98.16)	12 (1.38)	4 (0.47)	868 (100)
5-15 ปี	1,216 (79.53)	225 (14.72)	88 (5.75)	1,529 (100)
>15 ปี	117 (25.71)	259 (56.93)	79 (17.36)	455 (100)
ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร				
<120	978 (85.41)	154 (13.45)	13 (1.14)	1,045 (100)
120-200	1,126 (81.77)	163 (11.84)	88 (6.39)	1,377 (100)
>200	81 (24.55)	179 (54.24)	70 (21.21)	330 (100)

ตารางที่ 3 โรคร่วมกับการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

โรคร่วม	ไม่เป็น DR (ราย)	เป็น DR-ราย (%)		รวม (ราย)
		NPDR	PDR	
ความดันโลหิตสูง	1,617 (86.75)	94 (5.04)	153 (8.21)	1,864 (100)
ไขมันในเลือดสูง	1,245 (86.46)	128 (8.89)	67 (4.65)	1,440 (100)
Proteinuria	121 (55.50)	31 (14.22)	66 (30.28)	218 (100)
ภาวะสูบบุหรี่	88 (90.72)	7 (7.22)	2 (2.06)	97 (100)
ไม่มีโรคร่วม	859 (90.90)	67 (7.22)	70 (2.06)	945 (100)

เบาหวานน้อยกว่า 5 ปี (74.29% : 20.47% : 1.85%) ตามลำดับ

ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือด (ในขณะตรวจตาครั้งแรก) มากกว่า 200 มก.% จะมีโอกาสเป็น DR มากกว่าผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือด 120-200 มก.% และน้อยกว่า 120 มก.% (75.45% : 18.23% : 14.59%) ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ในตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยที่มีโรคความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง และมีภาวะ proteinuria แสดงแนวโน้มเป็น DR ได้มากกว่าผู้ป่วย ที่ไม่มีภาวะดังกล่าวร่วมด้วย ตามลำดับ (13.25% , 13.54%, 44.5%) โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่มีภาวะ proteinuria ทำให้โอกาสการเป็น DR เพิ่มมากขึ้นที่สุด ส่วนการสูบบุหรี่ ไม่มีผลทำให้การเป็น DR มากขึ้น เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่สูบบุหรี่ (8.91% : 9.18%)

วิจารณ์

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นชัดเจนว่า DR เป็นปัญหาสุขภาพตาที่สำคัญ เนื่องจากพบว่าผู้ป่วยเบาหวานในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลมะเร็ง มีอัตราการเป็น DR ถึงร้อยละ 23.39 เมื่อเทียบกับรายงานอื่น พบว่าในสาธารณรัฐอาหรับอิมิเรท พบร้อยละ 19⁽⁵⁾ ในอินเดียพบ 17.6 ในสหรัฐอเมริกาพบร้อยละ 34 ในออสเตรเลียพบร้อยละ 21.9 ในไต้หวันพบร้อยละ 35 ในอิตาลีพบร้อยละ 34.1⁽⁶⁾ และในมาเลเซียพบ ร้อยละ 47.4⁽⁷⁾ ส่วนในประเทศไทย วัฒนีย์ เย็นจิตรและคณะ⁽⁸⁾ ได้รายงานอุบัติการณ์ BDR (NPDR) ร้อยละ 18.9 และ ร้อยละ PDR 3 ขณะที่ ภฤศ หาญอุตสาหะ⁽⁹⁾ พบว่า prevalence ของการเกิด DR ในประเทศไทยเท่ากับร้อยละ 4.6 ในจำนวนนี้ ร้อยละ 19 เป็น NPDR และร้อยละ 3 เป็น PDR ส่วนพิทยา ภมรเวชวรรณและคณะ⁽¹⁰⁾ ได้รายงานอุบัติการณ์ DR ในผู้ป่วยเบาหวาน type 2 เท่ากับร้อยละ 27.5 โดยเป็น NPDR ร้อยละ 18.7 และ PDR ร้อยละ 8.8

สำหรับในแง่ปัจจัยเสี่ยงของการเกิด DR พบว่า

อัตราการเกิด DR จะเพิ่มขึ้นเมื่ออายุของผู้ป่วยมากขึ้น และระยะเวลาการเป็นเบาหวานนานขึ้น ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ วัฒนีย์ เย็นจิตรและคณะ⁽⁸⁾ พบว่าเมื่อเป็นเบาหวานนานกว่า 10 ปี โอกาสเกิด DR สูงถึงร้อยละ 42.86 และในการศึกษาของ Rema M และคณะ⁽⁶⁾ พบว่าระยะเวลาการเป็นเบาหวานเพิ่มขึ้นทุก 5 ปี โอกาสเกิด DR จะเพิ่มขึ้น 1.89 เท่า ในการศึกษาที่พบว่า เพศชายมีโอกาสเป็น DR มากกว่าเพศหญิง ซึ่งเหมือนกับการศึกษาของ Al-Maskari F และคณะ⁽⁵⁾ และ Rema M และคณะ⁽⁶⁾ ขณะที่รายงานของ The Blue Mountain Eye Study ใน Australia⁽¹¹⁾ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศ และจากรายงานของกาญจนบุรี ยังแสดงให้เห็นด้วยว่า เพศชายมีโอกาสเกิด proliferative DR ซึ่งเป็น DR ที่มีความรุนแรงได้บ่อยกว่าเพศหญิงด้วย

ยิ่งระดับน้ำตาลในเลือดสูง โอกาสเป็น DR จะมากขึ้น โดยการศึกษาที่ใช้ระดับน้ำตาลในเลือดเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากการตรวจหาระดับ glycosylated hemoglobin (HbA1c) ไม่ได้ทำในผู้ป่วยทุกราย แต่รายงานในต่างประเทศ ส่วนใหญ่ใช้การตรวจหาระดับ glycosylated hemoglobin (HbA1c) ซึ่งสามารถแสดงถึงระดับการควบคุมน้ำตาลที่เชื่อถือได้มากกว่าระดับน้ำตาลในเลือด และส่วนใหญ่พบว่า มีความสัมพันธ์กับการเป็น DR โดยเฉพาะรายงานของ Rema และคณะ⁽⁶⁾ พบว่าทุกร้อยละ 2 ของ HbA1C ที่เพิ่มขึ้น จะมีอัตราการเป็น DR เพิ่มขึ้น 1.7 เท่า

เกี่ยวกับภาวะ proteinuria พบว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยเป็น DR ได้สูงกว่าปัจจัยอื่น ๆ ส่วนโรคความดันโลหิตสูง และภาวะไขมันในเลือดสูง พบว่าผู้ป่วยที่มีโรคดังกล่าวร่วมด้วยมีโอกาสเป็น DR สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน ซึ่งรายงานต่างประเทศสนับสนุนข้อสรุปนี้ นอกจากนั้นยังพบว่า ในเบาหวาน type 2 ถ้าควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ดี (<150/85 mmHg.) โดยการใช้ ACE inhibitor หรือ beta blocker สามารถลด progression ของ DR ได้ถึง 34%⁽¹⁾

สำหรับประวัติการสูบบุหรี่พบว่าไม่มีผลต่อการเป็น DR แต่อย่างไรก็ตามผู้ป่วยเบาหวานทุกรายควรงดการสูบบุหรี่ เนื่องจากมีข้อมูลว่าบุหรี่มีผลทำให้เกิดโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดอย่างแน่นอน

นอกจากปัจจัยเสี่ยงที่กล่าวมาแล้ว ยังมีอีกหลายปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องอีกมาก เช่น body mass index(BMI) ระดับ creatinine, abdominal obesity (increase waist-hip ratio) ซึ่งไม่ได้นำมาศึกษาในรายงานนี้ ในบางรายงานจากต่างประเทศมีการตรวจหา C (-634) G polymorphism ใน VEGF gene ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงในกรรมพันธุ์ของการเป็น DR ด้วย⁽¹²⁾

สรุป

Jonathan C และคณะ⁽¹³⁾ ได้รายงานว่า การทำ screening เพื่อค้นหาผู้ป่วย DR ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานไม่เพียงแต่ได้ผลดีในแง่การมองเห็นของผู้ป่วยเท่านั้น แต่ยังมีประโยชน์ในแง่ cost effective ของโครงการ health intervention และของประเทศโดยรวม เนื่องจาก DR เป็นสาเหตุสำคัญลำดับต้น ๆ ของภาวะตาบอดในกลุ่มคนวัยทำงานอีกด้วย ซึ่งการค้นหาอุบัติการณ์ ตลอดจนปัจจัยที่มีผลต่อการเป็น DR เช่นระยะเวลาที่เป็นเบาหวานนาน ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูง โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง อายุมาก เพศชาย โดยถ้าสามารถคัดกรองอย่างละเอียดในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงดังกล่าว จะทำให้การตรวจคัดกรองผู้ป่วย DR ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และป้องกันการเกิดตาบอดได้ผลดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Fong DS, Aiello LA, Gardner TW, King GL, Blankenship G. Retinopathy in diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27(1):84-7.
2. Early treatment DR Study Research Group. Early photocoagulation for DR. ETDRS Report No.9. *Ophthalmology* 1991;98(5 suppl):766-85.
3. Murphy RP. Management of DR. *Am Fam Physician* 1995; 51:785-96.
4. Diabetes control and complications Trial Research Group. The relationship of glycemic exposure (HbA1C) to the risk of development and progression of retinopathy in the Diabetes Control and Complication Trial. *Diabetes* 1995; 44:968-83.
5. Al-Madkari F, El-Sadig M. Prevalence of DR in the United Arab Emirates : a retinopathy in the United Arab Emirates : a cross-sectional survey. *BMC Ophthalmology* 2007; 7:1471-2415.
6. Rema M, Premkumar S, Anitha B. Prevalence of DR in Urban India : The Chennai urban rural epidemiology study (CURES) Eye study, I. *Investigative Ophthalmology and Visual Science* 2005; 46:2328-33.
7. Hien KS, Seng CK. Prevalence of DR in a primary care setting using digital retinal imaging technology. *Malasian Family Physician* 2006; 1(1):19-22.
8. Jenchitr W, Samaiporn S, Lertmeemongkolchai P, Chongwiriyannurak T et al. Prevalence of DR in relation to duration of diabetic mellitus in community hospitals of Lampang. *J Med Assoc Thai* 2004; 87(11): 1321-6.
9. Hanutsaha P. Strategies used in Thailand for early detection of DR. *Thai J Pbl Hlth Ophthalmol* 2001; 15(2):167-71.
10. Pamanvacchavan P, Patanonta U. Prevalence and risk factor for DR in Prachuab khiri Khan hospital. *Thai J Ophthalmol* 2004; 18(1):77-84.
11. Mitchell P, Smith W, Jie Jin Wano, Attebo K. Prevalence of DR in an older community : The Blue Mountains Eye Study. *Ophthalmology* 1998; 105:406-11.
12. Awata T, Inoue K, Kurihara S. A common polymorphism in the 5'-untranslated region of the VEGF gene is associated with DR in type 2 diabetes. *Diabetes* 2002; 51:1635-9
13. Javitt JC, Aiello LP. Cost-effectiveness of detecting and treating DR. *Ann Intern Med* 1996; 124(1):164-9.

Abstract Prevalence and Factors of Diabetic Retinopathy in Makarak Hospital

Bussaba Thaithanan

Department of Ophthalmology, Makarak Hospital

Journal of Health Science 2008; 17:SIV1055-61.

To investigation the prevalence and factors for diabetic retinopathy (DR) in diabetes patients of Diabetes clinic in Makarak Hospital a clinic-based retrospective study were performed on 2,852 patients from January 2003 to December 2007. DR was presented in 23.38 percent which were NPDR in 496 patients (17.39%) and PDR in 171 patients (5.99%). Duration of diabetes, fasting blood glucose level, male sex and age were possibly associated with increased risk of retinopathy. Several other factors including hypertension, dyslipidemia and especially proteinuria had significant association with DR.

Key words: diabetes, diabetic retinopathy, prevalence, risk factor