

ความพึงพอใจของนักศึกษาแพทย์กับการเรียนกลุ่มย่อยแบบใช้ปัญหา เป็นหลักร่วมกับการใช้ทักษะการแพทย์เชิงประจักษ์

ไพโรจน์ บุญลักษณะศิริ¹

Student satisfaction with a problem-based small group learning integrated with evidence-based medicine
Boonluksiri P.

Medical Education Center, Hatyai Regional Hospital, Hat Yai, Songkhla, 90110, Thailand

E-mail: bpairoj@hotmail.com

Songkla Med J 2006;24(5):389-393

Abstract:

Introduction: Evidence-based medicine (EBM) has emerged as a new paradigm in the practice and teaching of clinical medicine. It focuses on procurement and interpretation of clinical research in order to choose the most efficacious diagnostic procedures and therapies.

Objective: To determine the student satisfaction with problem-based small group learning integrated with EBM.

Materials and methods: Fifty-five 5th year medical students were divided into small groups. There were 2 sessions of learning activity, 1 week apart. The first session covered basic knowledge of clinical epidemiology and included an EBM lecture. A case scenario was provided for discussion. The second session was a case-based discussion and critical appraisal. Evaluation was performed using a 5-point Likert scale questionnaire to rate satisfaction. Ordinal logistic regression analysis was performed to determine the association between the level of understanding in EBM and relevant factors.

Results: Most students were fairly satisfied with this learning experience. Knowledge gained regarding patient's disease, EBM, and clinical epidemiology was little. However, most of them understood EBM better. The level of understanding in EBM was statistically significantly associated with tutor's role (coefficient = 2.36, 95% CI 1.12-3.61).

¹พ.บ., วว. (กุมารเวชศาสตร์) ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
รับต้นฉบับวันที่ 28 กันยายน 2547 รับลงตีพิมพ์วันที่ 12 มิถุนายน 2549

Conclusions: Most students were fairly satisfied with this learning experience. The student's understanding in EBM was associated with tutor's role. The barrier to EBM teaching was inadequate knowledge in clinical epidemiology. Teaching EBM effectively requires a longitudinal approach throughout medical education.

Key words: evidence-based medicine, case-based discussion, problem-based learning

บทคัดย่อ:

บทนำ: ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ของการเรียนการสอนและการดูแลผู้ป่วยทางคลินิก โดยเน้นการสืบค้นหาหลักฐาน และแปลผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง เพื่อสนับสนุนการเลือกวิธีวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์: ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาแพทย์กับการเรียนกลุ่มย่อยแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก ร่วมกับการแพทย์เชิงประจักษ์

วัสดุและวิธีการ: นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 จำนวน 55 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อย หมุนเวียนกันมาเรียน แผนการสอนแบ่งเป็น 2 ครั้ง

ห่างกัน 1 สัปดาห์ ครั้งแรกเป็นการสอนแบบบรรยายความรู้พื้นฐานระบาดวิทยาคลินิกและ EBM และศึกษา case scenario ครั้งที่ 2

อภิปรายปัญหาตาม case scenario และวิเคราะห์หลักฐานที่ได้สืบค้นมา การประเมินผลใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ 5-point Likert

scale และการวิเคราะห์ข้อมูลหาความสัมพันธ์ของระดับความเข้าใจ EBM กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้วย Ordinal logistic regression analysis

ผลการศึกษา: นักศึกษาส่วนใหญ่พอใจประสบการณ์เรียนรู้ในระดับปานกลาง ผลประเมินตนเองด้านความรู้ความสามารถ ได้แก่

ความรู้ที่ได้รับเรื่องโรคของผู้ป่วย ทักษะด้าน EBM และความรู้ทางด้านระบาดวิทยาคลินิกเพื่อวิเคราะห์งานวิจัย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ

น้อย อย่างไรก็ตาม ส่วนใหญ่นักศึกษามีความเข้าใจ EBM ในการแก้ปัญหาผู้ป่วยอยู่ในระดับมาก ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง

ระดับความเข้าใจ EBM กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าบทบาทของผู้สอนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (coefficient = 2.36,

95% CI 1.12-3.61)

สรุป: นักศึกษาส่วนใหญ่พึงพอใจปานกลางกับประสบการณ์เรียนรู้ ความเข้าใจการใช้ EBM ในการแก้ปัญหาผู้ป่วยมีความสัมพันธ์

กับบทบาทของผู้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อุปสรรคของการเรียนรู้คือ พื้นฐานความรู้ทางระบาดวิทยาคลินิกไม่เพียงพอ การเรียน

การสอนต้องใช้เวลาที่ต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การแพทย์เชิงประจักษ์, การอภิปรายปัญหาผู้ป่วย, การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

บทนำ

ปัจจุบันมีการเปลี่ยนกระบวนทัศน์ทางการศึกษา และปรับปรุงคุณสมบัติของแพทย์ให้มีมาตรฐานมากขึ้น ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2545 กำหนดให้แพทย์ต้องมีความรู้ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วย การป้องกัน และส่งเสริมสุขภาพ นอกจากนี้ยังต้องมีความสามารถทางการแพทย์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine, EBM) โดยแก่นของทักษะด้านนี้คือ การรู้จักค้นคว้าหาข้อมูลตามวิธีทางระบาดวิทยาคลินิกและสามารถวิเคราะห์หลักฐานที่น่าเชื่อถือได้อย่างถูกต้อง เพื่อใช้ตัดสินใจในการแก้ปัญหาผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม การจัดประสบการณ์เรียนรู้ด้านนี้ยังมีน้อยมากในหลักสูตรแพทยศาสตรศึกษาแบบดั้งเดิม ดังนั้นจึงควรพัฒนาการเรียนการสอนโดยสอดแทรกความรู้ด้านระบาดวิทยาทางคลินิก เพื่อให้สามารถค้นคว้าและวิเคราะห์หลักฐานตามกระบวนการของ EBM ได้ถูกต้อง เพื่อให้แพทย์ที่จบไปมีทักษะด้านนี้ตามมาตรฐาน¹ สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งของการเรียนการสอน EBM คือ การปรับเจตคติของผู้สอนและผู้เรียนก่อน เพื่อนำไปสู่พฤติกรรม การแก้ปัญหาผู้ป่วยตามกระบวนการของ EBM ต่อไป² การเตรียมการสอนของผู้สอนต้องทำอย่างดี แบ่งเป็นขั้นตอนไปช้าๆ เนื่องจากทักษะแต่ละขั้นตอนต้องการเวลาเพื่อฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง อุปสรรคของการเรียนรู้ที่มีหลายประการ ได้แก่ ต้องใช้เวลามากในการค้นคว้าหลักฐาน และต้องการความรู้พื้นฐานทางระบาดวิทยาคลินิกเพื่อวิเคราะห์หลักฐานนั้นๆ อีกด้วย³⁻⁴ หัวข้อเรื่องที่ค้นคว้าต้องยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางหรือ หมายถึง ผลที่ได้ต้องสามารถแก้ปัญหาผู้ป่วยได้และเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยโดยตรง และการสอนต้องยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเช่นกัน⁵ การสอนในชั้นคลินิกโดยการ

บูรณาการ EBM กับการแก้ปัญหาผู้ป่วยแบบ case-based discussion ในกลุ่มย่อย สามารถส่งเสริมทักษะในด้าน reflection และ evidence-based practice⁵ ไปพร้อมกัน มีการศึกษาหลายรายงานสนับสนุนการสอนแบบนี้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถด้าน EBM เพิ่มขึ้น⁶⁻⁹

คำถามของการศึกษานี้ เพื่อต้องการทราบว่า การเรียนการสอน EBM โดยบูรณาการกับกลุ่มย่อย PBL (problem based learning) จะได้ผลดีจริงหรือไม่ และเพื่อชี้ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การวัดผลจึงควรให้ผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาแพทย์ หลังจากการเรียนกลุ่มย่อยแบบดังกล่าว

วัสดุและวิธีการ

จัดการเรียนการสอนแบบ case-based discussion เป็นกลุ่มย่อยร่วมกับ EBM ในรายวิชา Health and disease from conception to adolescent แก่นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2546-2548 จำนวน 55 คน โดยแบ่งกลุ่มย่อยกลุ่มละ 8-10 คน รวม 6 กลุ่ม หมุนเวียนกันมาเรียนในเรื่องนี้ ประสบการณ์เรียนแบ่งเป็น 2 ครั้ง ห่างกัน 1 สัปดาห์ ครั้งแรกเป็นการสอนแบบบรรยายความรู้พื้นฐานทางระบาดวิทยาคลินิกและ EBM ได้แก่ แบบการวิจัย (study design), การแปลความหมายค่าทางสถิติที่พบบ่อย ขั้นตอนการศึกษาของ EBM 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การตั้งคำถามเพื่อหาคำตอบจากปัญหาผู้ป่วย (formulating answerable question), (2) การค้นหาหลักฐานอ้างอิงต่างๆ (searching evidences), (3) การวิเคราะห์และเลือกการศึกษาที่น่าเชื่อถือ (critical appraisal), (4) การนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วย (application), (5) ประเมินผลการนำไปใช้ (evaluation) และให้ผู้เรียนฝึกการใช้ key words ในการสืบค้นวารสารจาก internet นักศึกษาได้ฝึกเพียงขั้นตอนที่ 1-3 เท่านั้น เนื่องจากเวลาที่เรียนในรายวิชานี้ไม่เพียงพอที่จะทำขั้นตอนที่ 4 และ 5 ได้ แผนการสอนครั้งนี้ได้จัดวารสารที่เกี่ยวข้องส่วนหนึ่งเป็นตัวอย่างให้นักศึกษาเนื่องจากภาระการเรียนมีจำกัด งานวิจัยเน้นเกี่ยวกับเรื่อง prognosis และ therapy แต่ยังไม่ให้นักศึกษาไปค้นคว้าเพิ่มเติมเองด้วยจาก internet case scenario ใช้ปัญหาเรื่อง "A child with seizure" คาบที่ 2 ให้นักศึกษามาอภิปรายปัญหาตาม case scenario และอภิปรายหลักฐานที่ได้สืบค้นมา

การประเมินผลทำโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ 16 items เกี่ยวกับความเหมาะสมของการจัดประสบการณ์เรียนรู้อัตนเองด้านความรู้ทางระบาดวิทยาคลินิกกับ EBM

และความเข้าใจ EBM ในการแก้ปัญหาผู้ป่วย แบบสอบถามความพึงพอใจใช้ 5-point Likert scale โดยกำหนดดังนี้ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก/มากกว่า, 3 = ปานกลาง/พอใช้/เท่ากัน, 2 = น้อย/น้อยกว่า, 1 = น้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล แสดงผลความพึงพอใจด้วยค่าร้อยละของจำนวนนักศึกษาตาม scale ต่างๆ ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (reliability) วิเคราะห์ด้วยค่า Cronbach's alpha และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเข้าใจ EBM กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้วย ordinal logistic regression analysis เนื่องจากระดับความพอใจเป็น ordinal scale

ผลการศึกษา

แบบสอบถามทั้งหมด 16 items จากการตอบของนักศึกษา 55 คน มีค่า reliability เท่ากับ 0.80 ผลความพึงพอใจหลังการเรียน ดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่า การบริหารจัดการประสบการณ์เรียนรู้ ส่วนใหญ่พอใจอยู่ในระดับปานกลางถึงพอใจมาก ได้แก่ การจัดหาตัวอย่างวารสาร การค้นหาหลักฐานเพิ่มเติมด้วยตนเอง ระยะเวลาการเรียนรู้ แหล่งค้นคว้า และบทบาทของผู้สอน

ผลการประเมินตนเองด้านความรู้ความสามารถที่ได้รับส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ได้แก่ ความรู้ที่ได้รับเรื่องโรคของผู้ป่วยพอใจที่ระดับน้อยและน้อยที่สุด เท่ากับร้อยละ 43.6 และ 29.1 ตามลำดับ ทักษะด้าน EBM ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อยเช่นกัน ยกเว้น การตั้งคำถาม และการค้นหาหลักฐาน มีระดับปานกลาง โดยมีจำนวนนักศึกษาร้อยละ 52.7 และ 50.9 ตามลำดับ ความรู้ทางด้านระบาดวิทยาคลินิก ได้แก่ วิจัย สถิติ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อยเช่นกัน

ผลการเปรียบเทียบการเรียนนี้กับการเรียนแบบบรรยายและ case-based discussion ทั่วไปในหัวข้ออื่นที่ไม่เน้นการวิเคราะห์งานวิจัย จากความพึงพอใจตามความรู้สึกของนักศึกษาเอง โดยระดับ 3 หมายถึง พอใจเท่ากัน ระดับ 1, 2 หมายถึง พอใจน้อยกว่า และระดับ 3, 4 หมายถึง พอใจมากกว่า พบว่าส่วนใหญ่พอใจอยู่ในระดับเท่าๆ กัน กับแบบบรรยายและ case-based discussion เท่ากับร้อยละ 40 และ 49.1 ตามลำดับ ระดับความเข้าใจ EBM กับการแก้ปัญหาผู้ป่วย จำนวนนักศึกษาเลือกอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 54.5 มากที่สุด

การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การฟังการอภิปราย และการตอบคำถาม พบว่า นักศึกษายังไม่สามารถวิเคราะห์หลักฐานได้ เช่น ประเมินความถูกต้องของการศึกษา (validity) การแปลผลค่าทางสถิติไม่ถูกหรือไม่ได้

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจของนักศึกษากับการเรียน PBL integrated with EBM

	ร้อยละของจำนวนนักศึกษา (N=55)				
	1 น้อยที่สุด	2 น้อย	3 ปานกลาง	4 มาก	5 มากที่สุด
การให้ตัวอย่างงานวิจัย	-	-	9.1	47.3	43.6
การค้นหาลักษณะด้วยตนเอง	-	10.9	54.5	25.4	9.1
ระยะเวลาการเรียนรู้ 1 สัปดาห์	1.8	34.5	27.3	30.9	5.4
บทบาทผู้สอน	-	-	7.3	52.7	40
แหล่งค้นหาลักษณะ	-	12.7	52.7	23.6	10.9
ความรู้ที่ได้รับเรื่องโรคของผู้ป่วย	29.1	43.6	27.3	-	-
ทักษะการตั้งคำถาม	-	20	52.7	23.6	3.6
ทักษะการค้นหาลักษณะ	1.8	27.3	50.9	18.2	1.8
ทักษะการวิเคราะห์หลักฐาน	3.6	54.5	40	1.8	-
ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ	18.2	23.6	54.5	3.6	-
ความรู้ที่ได้รับเรื่องวิธีวิจัย	12.7	47.3	34.5	5.5	-
ความรู้ที่ได้รับเรื่องการแปลผลค่าสถิติ	16.4	36.4	36.4	9.1	1.8
ความคุ้มค่าของเวลาที่เรียน	-	23.6	43.6	27.3	5.4
ความพอใจการเรียนรู้เทียบกับแบบบรรยายทั่วไป*	1.8	9.1	40	34.5	14.5
ความพอใจการเรียนรู้เทียบกับ Case-based discussion ทั่วไป*	1.8	5.4	49.1	38.2	5.4
ความเข้าใจ EBM ในการแก้ปัญหาผู้ป่วย	1.8	1.8	27.3	54.5	14.5

หมายเหตุ *scale 1, 2 หมายถึง น้อยกว่า ; 3 หมายถึง เท่ากัน ; 4, 5 หมายถึง มากกว่า

ตารางที่ 2 Ordinal logistic regression analysis หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเข้าใจ EBM กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

	Coefficient	95% confidence interval
บทบาทผู้สอน	2.36	1.11-3.61
แหล่งค้นหาลักษณะ	-0.90	-0.84-0.65
ความรู้ที่ได้รับเรื่องโรคของผู้ป่วย	0.64	-0.24-1.53
ทักษะการตั้งคำถาม	-0.81	-1.77-0.14
ทักษะการค้นหาลักษณะ	0.12	-0.67-0.92
ทักษะการวิเคราะห์หลักฐาน	0.22	-0.93-1.37
ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ	-0.01	-0.76-0.74
ความรู้ที่ได้รับเรื่องวิธีวิจัย	0.53	-0.70-1.76
ความรู้ที่ได้รับเรื่องการแปลผลค่าสถิติ	0.31	-1.22-0.60

ผลวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเข้าใจ EBM ในการแก้ปัญหาผู้ป่วยกับปัจจัยอิสระที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงในตารางที่ 2 พบว่าบทบาทของผู้สอนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (coefficient = 2.36, 95% CI 1.12-3.61)

วิจารณ์

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ EBM บูรณาการกับ case-based discussion นี้ เป็นการจัดสอนในระยะเริ่มต้น การประเมินผลของการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นความรู้สึกของผู้เรียน เนื่องจากการประเมินจากผู้เรียนเองตามหลักการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และได้ค้นพบปัญหาอุปสรรคที่เป็นประเด็นใช้เป็นดัชนีชี้วัดได้ ผลการเรียนการสอนพบว่า ความรู้ที่ได้รับเรื่องโรคอยู่เพียงระดับน้อยเป็นส่วนใหญ่ แต่ความเข้าใจ EBM ในการแก้ปัญหาผู้ป่วยที่ได้รับมีมาก ซึ่งถือว่าการสอนนี้ประสบผลสำเร็จที่ระดับหนึ่ง ความรู้เรื่องโรคสามารถอ่านเพิ่มเติมได้เอง แต่การวิเคราะห์และอภิปรายจำเป็นต้องฝึกด้วยการปฏิบัติ บทบาทของผู้สอนมีผลอย่างมีนัยสำคัญกับความเข้าใจของนักศึกษา ทั้งนี้เพราะนักศึกษามีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอในหลายๆ ด้าน สิ่งที่ได้จากการศึกษานี้ ทำให้ทราบถึงปัญหาอุปสรรค ซึ่งต้องนำไปปรับปรุงและพัฒนาต่อไป ได้แก่ การสอนพื้นฐานความรู้ระดับวิทยาศาสตร์ให้มากขึ้นและต่อเนื่อง โดยสามารถเริ่มได้ตั้งแต่ชั้นปริคlinik การสอนเน้นให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และแปลผลงานวิจัยได้ถูกต้อง ไม่ใช่สอนเพื่อให้สามารถ

ทำวิจัยได้เอง¹⁰ การสอนในชั้นคลินิกจะเป็นการประยุกต์ความรู้
ระบาดวิทยาคลินิกในรูปแบบของ EBM กับการแก้ปัญหาผู้ป่วย
โดยตรงในรูปแบบของ case-based discussion ซึ่งทำให้ผู้เรียน
มีความสามารถด้าน EBM ในทางปฏิบัติขึ้น¹¹⁻¹³

การจัดหาวารสารตัวอย่างให้นักศึกษาวิเคราะห์ ซึ่งเน้น
งานวิจัยเรื่อง prognosis และ therapy โดยเลือกตัวอย่างที่เข้าใจง่าย
แต่อาจทำให้นักศึกษาลดความกระตือรือร้นในการฝึกทักษะการ
ค้นหาหลักฐานเพิ่มเติมเองได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการเรียน
การสอนนี้เป็นระยะเริ่มต้น มีระยะเวลาการเรียนรู้และฝึกทักษะ
ต่างๆ จำกัด การจัดการแบบนี้มีข้อดี คือ ทำให้นักศึกษา
ได้เรียนครบตามวัตถุประสงค์ของแผนการสอน การเลือกวิเคราะห์
ตัวอย่างที่ไม่ซับซ้อนหรือยากเกินไปก่อน จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจ
ได้ง่ายกว่าการพัฒนาการเรียนรู้ต่อไป โดยให้นักศึกษาได้ฝึกฝน
กระบวนการของ EBM อย่างต่อเนื่องก็จะมีผลความเข้าใจมากขึ้น
เรื่อยๆ เองและบทบาทของผู้สอนก็จะลดลงได้

สรุป

นักศึกษาส่วนใหญ่พึงพอใจปานกลางกับประสบการณ์
เรียนรู้ร่วมกับ EBM ความเข้าใจการใช้ EBM ในการแก้ปัญหา
ผู้ป่วยอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ โดยบทบาทของผู้สอน
มีความสัมพันธ์ต่อระดับความเข้าใจน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
อุปสรรคของการเรียนรู้คือ พื้นฐานความรู้ทางระบาดวิทยา
คลินิกไม่เพียงพอ

เอกสารอ้างอิง

1. Bradt P, Moyer V. How to teach evidence-based medicine. *Clin Perinatal* 2003;30:419-33.
2. Boonluksiri P. Survey to examine the need for a clinical epidemiology teaching program in the Thai medical curriculum at Hatyai Hospital. *Songkla Med J* 2004;22:125-30.
3. Jette DU, Bacon K, Batty C. Evidence-based practice: belief, attitudes, knowledge, and behavior of physical therapists. *Phys Ther* 2003;83:786-805.
4. Maher CG, Sherrington C, Elkins M. Challenges for evidence-based physical therapy. *Phys Ther* 2004;84:644-54.
5. De Vera Barredo R. Reflection and evidence-based practice in action: a case based application. [serial on the Internet]. [cited 2004 Sept];13:[about ZSSN1540-80X p.]. Available from: <http://ijaahsp.nova.edu>
6. Leipzig RM, Wallace EZ, Smith LG, Suleivant J, Dunn K, McGinn T. Teaching evidence-based medicine: a regional dissemination model. *Teach Learn Med* 2003;15930:204-9.
7. Forjuoh SN, Rascol TG, Symm B, Edwards JC. Teaching medical students complementary and alternative medicine using evidence-based principles. *J Altern Complement Med* 2003;9:429-39.
8. Finkel ML, Brown HA, Gerber LM, Supino PG. Teaching evidence-based medicine to medical students. *Med Teach* 2003;25:202-4.
9. Atiya AS. Teaching of evidence-based medicine to medical undergraduates. *Med J Malaysia* 2002;57Suppl:105-8.
10. Sackett DL, Strauss SE, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Teaching method. In: Sackett DL, editor. *Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM*. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone; 2000;2:183-218.
11. Frischie I, Greenhalgh T, Falek-Ytter, Neumayer H-H, Kunz R. Do short course in evidence-based medicine improve knowledge and skills? Validation of Berlin questionnaire and before-and-after study of courses in evidence-based medicine. *BMJ* 2002;325:1338-41.
12. Amin Z. Internet resources for practice and teaching of evidence-based medicine. *Singapore Med Educ* 2001;42:136-8.
13. Ghali WA, Saitz R, Eskew AH, Gupta M, Quan H, Hurshman W. Successful teaching in evidence-based medicine. *Med Educ* 2000;34:18-22.