

การประเมินความสามารถในการเรียนของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 จาก Pre-test และ Post-test ในรายวิชา รังสีวิทยาคลินิก

ชลิดา อภินิเวศ, เอมอร ไม้เรียง, จิราภรณ์ ศรีนครินทร์, จิตเจริญ ไชยาคำ, เพ็ชรากร หาญพานิชย์, จุรีรัตน์ ธรรมโรจน์, เบลูจพร นิตินาวาการ
ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

Formative Evaluation for the Fifth Year Medical Student in Clinical Radiology by Pre-test and Post test

Chalida Aphinives, Eimorn Mairiang, Jiraporn Srinakaran, Jitjaroen Chaiyakum, Petcharakorn Hanpanich, Jureerat Thammaroj, Benjaporn Nitinavakarn
Radiology department, Faculty of Medicine, Khon Kaen University 40002

หลักการและเหตุผล: การประเมินผลเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ อาจารย์ได้รับทราบว่า นักศึกษามีความรู้ตามวัตถุประสงค์การสอนหรือไม่ แต่เดิมการประเมินในรายวิชารังสีวิทยาคลินิก มีเฉพาะตอนสิ้นสุดการเรียนเท่านั้น แต่ไม่เคยทราบว่านักศึกษาได้ รับความรู้เพิ่มเติมหลังจากการเรียนในรายวิชานี้เท่าใด

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยของ นักศึกษา ระหว่างวันแรก และวันสุดท้ายของการเรียน

กลุ่มตัวอย่างและวิธีการ: นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ทุกคนในปีการ ศึกษา 2546 รวมทั้งสิ้น 156 คน ถูกแบ่งออกเป็น 12 กลุ่ม ๆ ละ 10-15 คน หมุนเวียนมาเรียนในหน่วยรังสีวินิจฉัยเป็นเวลา 2 สัปดาห์ นักศึกษาแต่ละคนได้ทำแบบทดสอบก่อนการเรียนในชั่วโมงแรก และเมื่อสิ้นสุดการเรียนในชั่วโมงสุดท้าย ด้วยแบบทดสอบชุด เดียวกัน

ผลการศึกษา: นักศึกษา 152 คน (ร้อยละ 97.43) ทำคะแนนได้ เพิ่มขึ้น คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนการเรียน เท่ากับ 6.8 ในขณะที่หลังการเรียน เท่ากับ 10.91 จากการศึกษานี้พบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบกับเกรดที่นักศึกษา ได้รับ ยกเว้นกลุ่มที่ทำแบบทดสอบได้คะแนนเท่าเดิม (4 คน, ร้อยละ 2.56) ซึ่งได้คะแนนต่ำจากการสอบทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

สรุป: นักศึกษามีความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยเพิ่มขึ้น หลังได้รับการ สอน

Background: Evaluation is one of the essential parts of education. Before the academic year 2003, only final examination was used to evaluate students' knowledge in Department of Radiology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University.

Objective: To compare students' knowledge in diagnostic radiology between pre-and post-learning periods.

Subject and Method: All the fifth-year medical students in the academic year 2003 were divided into 12 groups (10-15 per group), total 156 students. Each group rotated to attend in diagnostic radiology for 2 weeks. Each student was evaluated by pre- and post-tests which were the same test.

Result: One hundred and fifty-two students (97.43%) showed improvement in their knowledge. The average score of the pre-test was 6.8, while that of the post-test was 10.91. There was no relationship between the score and final grade, except 4 students who got same score from the tests. They also got low score from the final examination, both theory and practice sections.

Conclusion: Students had more knowledge in diagnostic radiology after learning.

ศรีนครินทร์เวชสาร 2548; 20(2): 77-79 • Srinagarind Med J 2005; 20(2): 77-79

ศรีนครินทร์เวชสาร 2548; 20(2) • Srinagarind Med J 2005; 20(2)

77

หลักการและเหตุผล

ในการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาแพทย์นั้น นอกจากการจัดรูปแบบการเรียนต่างๆ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ความรู้อย่างครบถ้วนแล้ว การประเมินผลก็เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้อาจารย์ได้รับทราบว่ามีนักศึกษาที่มีความรู้ตามวัตถุประสงค์หรือไม่ แต่เดิมการประเมินในรายวิชารังสีวิทยาคลินิก มีเฉพาะตอนสิ้นสุดการเรียนเท่านั้น แต่ไม่เคยทราบว่านักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมหลังจากการเรียนในรายวิชานี้เท่าใด ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้ทำการประเมินแบบ formative¹⁻² โดยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนการเรียน (pre-test) ในวันแรกของการเรียน และแบบทดสอบหลังการเรียน (post-test) ในวันสุดท้ายของการเรียน เพื่อเปรียบเทียบความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยของนักศึกษาระหว่างสองช่วงเวลา ซึ่งจะทำให้อาจารย์สามารถนำผลการวิจัยนี้ไปทำการปรับปรุงหัวข้อหรือวิธีการเรียนการสอนในอนาคตต่อไป

วิธีการ

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ทุกคนในปีการศึกษา 2546 รวมทั้งสิ้น 156 คน ซึ่งถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย 12 กลุ่ม ๆ ละ 10-15 คน หมุนเวียนมาเรียนรายวิชารังสีวิทยาคลินิก (372 581 Clinical Radiology) ซึ่งมี 4 หน่วยกิต 4 (3-4-1) นักศึกษาจะอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยรังสีวินิจฉัย 2 สัปดาห์ หน่วยรังสีรักษา และหน่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์ อย่างละ 1 สัปดาห์ รวมเป็น 4 สัปดาห์ งานวิจัยนี้กระทำในช่วงเวลา 2 สัปดาห์ที่นักศึกษาอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยรังสีวินิจฉัย ในช่วงแรกของการเรียน จัดให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนการเรียน (pre-test) และในช่วงสุดท้ายของการเรียน จัดให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังการเรียน (post-test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันและเมื่อสิ้นสุดการทดสอบแล้ว อาจารย์ผู้ควบคุมจะเฉลยคำตอบ พร้อมทั้งตอบข้อซักถามของนักศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษารับทราบว่า ผลการทดสอบทั้งสองครั้งนี้ ไม่มีผลต่อเกรดที่จะได้รับแบบทดสอบนี้มีทั้งสิ้น 15 ข้อ เป็นการอ่านและแปลผลการวินิจฉัยภาพรังสีจากฟิล์ม แล้วให้ตอบอย่างสั้น ๆ (spot diagnosis) จำนวน 14 ข้อ และตอบโจทย์สั้นๆ อีก 1 ข้อ ลักษณะการสอบเป็นแบบหมุนเวียนตามสถานีสอบ ให้เวลาข้อละ 1 นาที รวมทั้งสิ้น 15 นาที หลังจากนั้นจะมีอาจารย์หนึ่งท่านซึ่งหมุนเวียนกันในกลุ่มผู้วิจัย ทำการตรวจกระดาษคำตอบทั้งสองส่วนของแต่ละกลุ่ม ตามคำเฉลยที่จัดเตรียมไว้ก่อน หลังจากนั้นจะสรุปผล แล้วแจ้งแก่อาจารย์ผู้สอนในแต่ละหัวข้อ ตั้งแต่หลังการทดสอบก่อนการเรียน เพื่อเป็นแนวทางให้อาจารย์เน้นในส่วนที่นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่รู้

หัวข้อที่สอนมีทั้งสิ้น 15 หัวข้อ จึงทำแบบทดสอบออกมาหัวข้อละ 1 คำถาม หลักการเลือกโรคที่ใช้ในแบบทดสอบอ้างอิงตามเกณฑ์แพทยสภา พ.ศ. 2544 เป็นโรคที่นักศึกษาต้องรู้และวินิจฉัยได้จากภาพรังสี โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 1 ดังนั้นภาพรังสีทั้งหมดที่ใช้ในการทดสอบ จะถูกแยกออกมาต่างหาก ไม่ให้นักศึกษาได้เห็นเลยตลอดการเรียน แต่โรคทั้งหมดที่ใช้ในการทดสอบ มีการสอนด้วยภาพรังสีที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันแทน

สถิติที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

ผลการวิจัย

นักศึกษา 152 คน จากทั้งสิ้น 156 คน คิดเป็นร้อยละ 97.43 ทำคะแนนได้เพิ่มขึ้นหลังจากการเรียนเป็นเวลา 2 สัปดาห์ มีนักศึกษาเพียง 4 คน ที่มีคะแนนเท่าเดิม คิดเป็นร้อยละ 2.56 เมื่อตรวจสอบผลการเรียนเดิมของนักศึกษาทั้ง 4 คนนี้พบว่า อยู่ในเกณฑ์ต่ำ และได้คะแนนสอบจริงของรายวิชารังสีวิทยาคลินิกรวมทั้งคะแนนภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ต่ำด้วย แต่ในกลุ่มที่มีคะแนนเพิ่มขึ้นนั้น ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบที่เพิ่มขึ้น กับเกรดที่นักศึกษาได้รับ

คำตอบในการทดสอบหลังการเรียนทั้งหมดมีคำอธิบายมากกว่าการทดสอบก่อนการเรียน แสดงให้เห็นว่า แม้ นักศึกษาจะไม่สามารถวินิจฉัยได้ก็ยังสามารถอธิบายสิ่งที่พบเห็นในภาพรังสีได้มากขึ้น ทำให้ได้คะแนนเพิ่มขึ้นโดยปริยาย

คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนการเรียน เท่ากับ 6.8 จากคะแนนเต็ม 15 คิดเป็นร้อยละ 45.33 ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังการเรียนเท่ากับ 10.91 จากคะแนนเต็ม 15 คิดเป็นร้อยละ 72.73 (ตารางที่ 2)

วิจารณ์

การเรียนการสอนในหน่วยรังสีวินิจฉัยเป็นแบบการสอนแบบกลุ่มย่อย มีนักศึกษาชั้นเรียนเป็นกลุ่มเล็กคราวละ 10-15 คน ในการสอนแต่ละหัวข้อวิชาจะเป็นลักษณะยึดผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง กล่าวคือ ในวันแรกของการเรียนจะให้ นักศึกษาเขียนสิ่งที่ต้องการรู้จากวิชารังสีวิทยาคลินิก ซึ่งสิ่งที่นักศึกษาเขียนนี้ อาจารย์ผู้สอนจะได้อ่านก่อนการสอน เพื่อปรับรูปแบบการสอนในสิ่งที่นักศึกษาสนใจ แต่ยังคงต้องอ้างอิงกับหัวข้อรายวิชาที่มีอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม สิ่งที่นักศึกษาได้เขียนมานั้น ก็มักจะเป็นโรคที่เตรียมสอนอยู่แล้วในแผนการสอนในระหว่างการเรียนจะมีการถามตอบอยู่ตลอดเวลา เป็นการสอนแบบสองทาง (two-ways communication) เนื่องจากเป็นกลุ่มเล็ก ๆ อาจารย์จึงสามารถทำการสอนได้ทั่วถึง นักศึกษาที่ตอบแบบทดสอบก่อนการเรียนไม่ได้ในข้อใด

ตารางที่ 1 แสดงหัวข้อและลักษณะแบบทดสอบ

ข้อที่	หัวข้อ	ลักษณะแบบทดสอบ
1	ระบบทางเดินหายใจ	Chest film เกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจ
2	ระบบหัวใจและหลอดเลือด	Chest film เกี่ยวกับโรคหัวใจ
3	ระบบอุกเขินทางช่องท้อง	Plain abdominal film
4	ระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ	CT scan ของสมอง
5	ระบบประสาทที่ไม่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ	CT scan ของสมอง
6	รังสีวิทยาในเด็ก	Chest film
7	ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ	Pelvis film
8	ระบบทางเดินอาหาร	Barium enema
9	ระบบทางเดินปัสสาวะ	Plain KUB
10	ระบบสืบพันธุ์สตรี	Plain KUB
11	ระบบตับ และทางเดินน้ำดี	Ultrasound of upper abdomen
12	รังสีร่วมรักษา	Angiogram of lower extremity
13	รังสีวิทยาศีรษะและคอ	Skull film
14	เครื่องมือถ่ายภาพทางรังสีวินิจฉัย	MRI of liver
15	เครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย	โจทยส์สั้น

ตารางที่ 2 แสดงค่าคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังการเรียนทั้ง 12 กลุ่ม

คะแนน	การทดสอบก่อนการเรียน	การทดสอบหลังการเรียน
สูงสุด	10	13.5
ต่ำสุด	3	7
เฉลี่ย	6.8	10.91

ก็สามารถซักถามและเรียนรู้ไปในขณะที่อาจารย์สอนนอกจากนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละท่านก็จะเน้นความสำคัญในแต่ละหัวข้อที่ตนสอน ดังนั้นการประเมินโดยดูจากคะแนนสอบ post-test โดยการประเมินแบบ formative จึงสามารถให้ข้อมูลได้ระดับหนึ่ง

จากการวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสองครั้งพบว่านักศึกษาที่ทำแบบทดสอบไม่ดีมักจะได้คะแนนการสอบจริงไม่ดีด้วย แต่ไม่พบความสัมพันธ์ของการเพิ่มขึ้นของคะแนนในการทดสอบ กับเกรดที่นักศึกษาได้รับ ซึ่งมาจากการสอบในหลาย ๆ รูปแบบ ได้แก่ ความรู้ทางทฤษฎี ความสามารถในการแปลผลภาพรังสี และคะแนนภาคปฏิบัติ ดังนั้น นักศึกษาที่ทำการสอบรูปแบบหนึ่งได้ดี อาจทำการ

สอบในอีกรูปแบบหนึ่งไม่ดีก็เป็นไปได้

สิ่งที่ต้องคำนึงเพิ่มเติมคือ ในแต่ละกลุ่มใหญ่ หรือ ทุก ๆ 3 กลุ่มย่อย ควรมีการเปลี่ยนภาพรังสีที่เป็นข้อสอบที่คุ้นชานกัน หรือเป็นโรคที่ต้องรู้ 1-3 โรค เพื่อเป็นการป้องกันการจำข้อสอบเดิมมาใช้ตอบของกลุ่มถัดไป

สรุป

สรุปนักศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.43 มีคะแนนของการสอบเพิ่มขึ้น และมีความสามารถในการอ่านภาพรังสีมากขึ้น หลังได้รับการสอนโดยความสามารถในส่วนนี้ อาจเกี่ยวข้องกับวิธีการเก็บข้อมูลของนักศึกษาแพทย์เองหรือพฤติกรรม การเรียนรู้ของนัก ศึกษาแต่ละคน จากการดู การฟังจาก อาจารย์ผู้สอน การฝึกอ่าน และการฝึกเขียนบรรยายฟิล์ม

เอกสารอ้างอิง

1. Makoul G, Altman M. Early assessment of medical students' clinical skill. Acad Med 2002; 77:1156.
2. Elzubeir M, Rizk D. Evaluating the quality of teaching in medical education: are we using the evidence for both formative and summative purposes? Med Teach 2002;24: 313-9.

