

การวินิจฉัยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่โดยวิธีสวนตรวจทวารด้วยแบเรียม เปรียบเทียบกับวิธีส่องกล้องลำไส้ใหญ่ ในโรงพยาบาลนครพิงค์

อภัย วิวัฒน์ชัยกุล พว.

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลนครพิงค์

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง : การส่องกล้องลำไส้ใหญ่ (colonoscopy) ถือเป็นวิธีมาตรฐานในการวินิจฉัยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และ adenomatous polyp แต่ทำได้เฉพาะในโรงพยาบาลบางแห่ง ขณะที่การสวนตรวจทวารด้วยแบเรียม (double-contrast barium enema, DCBE) ทำได้แพร่หลายกว่า ยังไม่เคยมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจด้วย 2 วิธีนี้มาก่อนในโรงพยาบาลนครพิงค์

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความสามารถในการวินิจฉัยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และ adenomatous polyp ด้วยการตรวจ DCBE เปรียบเทียบกับ colonoscopy

วัสดุและวิธีการ : เป็นการศึกษาเชิงวินิจฉัยแบบตัดขวาง ในผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีเนื้องอกลำไส้ใหญ่ที่ได้รับการตรวจทั้ง DCBE และ colonoscopy จำนวน 141 ราย ในโรงพยาบาลนครพิงค์ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 ถึงเมษายน พ.ศ. 2554 เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน บันทึกข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทางคลินิกและผลการตรวจวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา คำนวณดัชนีความแม่นยำในการวินิจฉัยของ DCBE เมื่อเทียบกับ colonoscopy เป็น reference standard

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 58.0 ± 12.5 ปี (พิสัย 24 - 89) ร้อยละ 61.0 เป็นเพศหญิง ทั้ง DCBE และ colonoscopy พบมะเร็งลำไส้ใหญ่ 26 ราย (ร้อยละ 18.4) เท่ากัน ในขณะที่ DCBE ตรวจพบ diverticulosis ได้มากกว่า (29 vs 17 ราย) แต่ colonoscopy ตรวจพบพยาธิสภาพของ mucosa และ polyp ได้มากกว่า (10 vs 4 ราย และ 8 vs 3 รายตามลำดับ) โดยเฉพาะ polyp ที่มีขนาดไม่เกิน 10 มม. ผลการวินิจฉัยมะเร็งลำไส้ใหญ่ และ polyp จากการตรวจ DCBE เทียบกับ colonoscopy พบว่ามีความไวร้อยละ 80.6 ความจำเพาะร้อยละ 99.1 ค่าพยากรณ์บวกร้อยละ 96.7 ค่าพยากรณ์ลบร้อยละ 93.7 และ likelihood ratio for positive test 84.6

สรุป : DCBE มีความสามารถในการวินิจฉัยมะเร็งลำไส้ใหญ่และ polyp ที่มีขนาดตั้งแต่ 10 มม. ขึ้นไปได้ใกล้เคียงกับ colonoscopy จึงอาจใช้เป็นเครื่องมือหลักสำหรับการวินิจฉัยและคัดกรองโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ในโรงพยาบาลที่ขาดความพร้อมในการตรวจ colonoscopy ได้

คำสำคัญ : สวนตรวจทวารด้วยแบเรียม, ส่องกล้องลำไส้ใหญ่, มะเร็งลำไส้ใหญ่

ติดต่อบทความ : พญ.อภัย วิวัฒน์ชัยกุล กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลนครพิงค์ 159 ถ.โชตนา ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ 50180 โทรศัพท์ 0 5399 9200 ต่อ 2286 E-mail: apaiwivat@hotmail.com

บทนำ

มะเร็งลำไส้ใหญ่เป็นสาเหตุการตายลำดับที่ 3 ของมะเร็งที่พบในคนไทย⁽¹⁾ ส่วนมากเกิดจาก adenomatous polyp โดย polyp ที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 มม. มีโอกาสกลายเป็นมะเร็งได้ร้อยละ 10 ในขณะที่ polyp ที่เล็กกว่า 10 มม. มีโอกาสกลายเป็นมะเร็งเพียงร้อยละ 0.1-1⁽¹⁻⁵⁾ การตรวจพบมะเร็งลำไส้ใหญ่ในระยะเริ่มแรกหรือพบ polyp ขนาดใหญ่กว่า 10 มม. โดยวิธีสวนตรวจทวารด้วยแบบเรียบ (double-contrast barium enema, DCBE) หรือวิธีส่องกล้องลำไส้ใหญ่ (colonoscopy) จะช่วยลดอัตราการตายและเพิ่มระยะเวลาอยู่รอดหลังการรักษา ซึ่ง colonoscopy ถือเป็น gold standard ในการวินิจฉัยแต่มีข้อจำกัดที่สามารถทำได้เฉพาะในโรงพยาบาลใหญ่หรือโรงเรียนแพทย์ ในขณะที่ DCBE เป็นการตรวจพื้นฐานที่สามารถทำได้เกือบทุกโรงพยาบาล

โรงพยาบาลนครพิงค์ได้ให้บริการตรวจ DCBE มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 และ colonoscopy มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 ยังไม่เคยมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจด้วย 2 วิธีนี้มาก่อน การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการวินิจฉัยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ และ adenomatous polyp ด้วยการตรวจ DCBE เปรียบเทียบกับ colonoscopy ในโรงพยาบาลนครพิงค์ เพื่อนำผลที่ได้มาพัฒนาการดูแลผู้ป่วยต่อไป

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาเชิงวินิจฉัยแบบตัดขวาง (cross-sectional diagnostic study) ในผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีเนื้องอกลำไส้ใหญ่ 141 รายที่รับการรักษาในโรงพยาบาลนครพิงค์ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 ถึงเมษายน พ.ศ. 2554 เกณฑ์ในการคัดเลือกประชากรได้แก่ มีประวัติปวดท้องเรื้อรัง

ท้องผูกสลับท้องเสีย ถ่ายอุจจาระปนเลือดและผู้ป่วยที่ติดตามผลหลังการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่ ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจด้วย DCBE และ colonoscopy ในระยะเวลาห่างกันไม่เกิน 1 เดือน เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน บันทึกข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทางคลินิก ผลการตรวจ DCBE โดยรังสีแพทย์ และ colonoscopy โดยศัลยแพทย์ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและเปรียบเทียบผลการตรวจทั้ง 2 วิธีโดยให้ DCBE เป็น index test และ colonoscopy เป็น reference standard คำนวณดัชนีความแม่นยำในการวินิจฉัย ได้แก่ sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value และ likelihood ratio of positive test

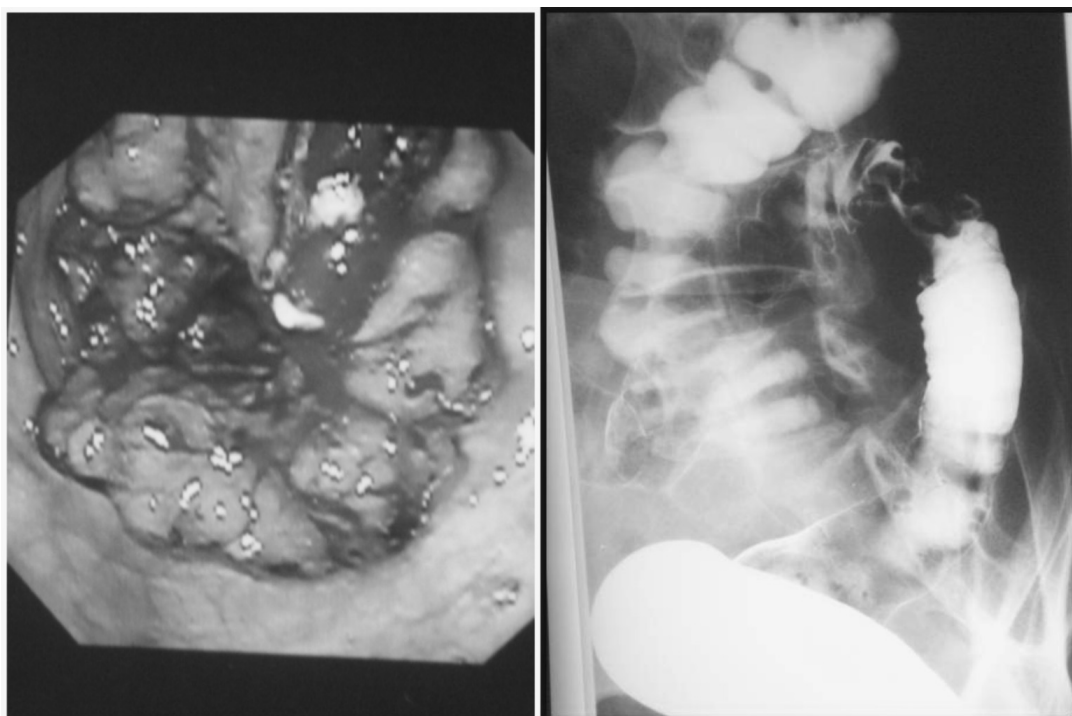
ผลการศึกษา

ผู้ป่วย 141 รายมีอายุเฉลี่ย 58.0 ± 12.5 ปี (พิสัย 24 - 89) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61.0) และอายุ 50 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 78.8) อาการสำคัญส่วนใหญ่คืออาการปวดท้อง (ร้อยละ 73.0) และท้องผูกสลับท้องเสีย (ร้อยละ 53.9, ตารางที่ 1)

การตรวจ colonoscopy สามารถทำได้ complete exam 136 ราย (ร้อยละ 96.4) อีก 5 รายไม่สามารถส่องกล้องผ่านก้อนมะเร็งได้ (รูปที่ 1) ผลการตรวจ DCBE ไม่พบสิ่งผิดปกติ 81 ราย (ร้อยละ 57.5) ใกล้เคียงกับ colonoscopy ที่ไม่พบสิ่งผิดปกติ 83 ราย (ร้อยละ 58.9) ทั้ง DCBE และ colonoscopy พบมะเร็งลำไส้ใหญ่ 26 ราย (ร้อยละ 18.4) เท่ากัน ในขณะที่ DCBE ตรวจพบ diverticulosis ได้มากกว่าแต่ colonoscopy ตรวจพบ polyp การอักเสบและพยาธิสภาพของ mucosa ได้มากกว่า (ตารางที่ 2) ผู้ป่วยที่พบการวินิจฉัยมากกว่า 1 ชนิดโดย colonoscopy มี 3 ราย และ DCBE มี 2 ราย (รูปที่ 2)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่ศึกษา 141 ราย

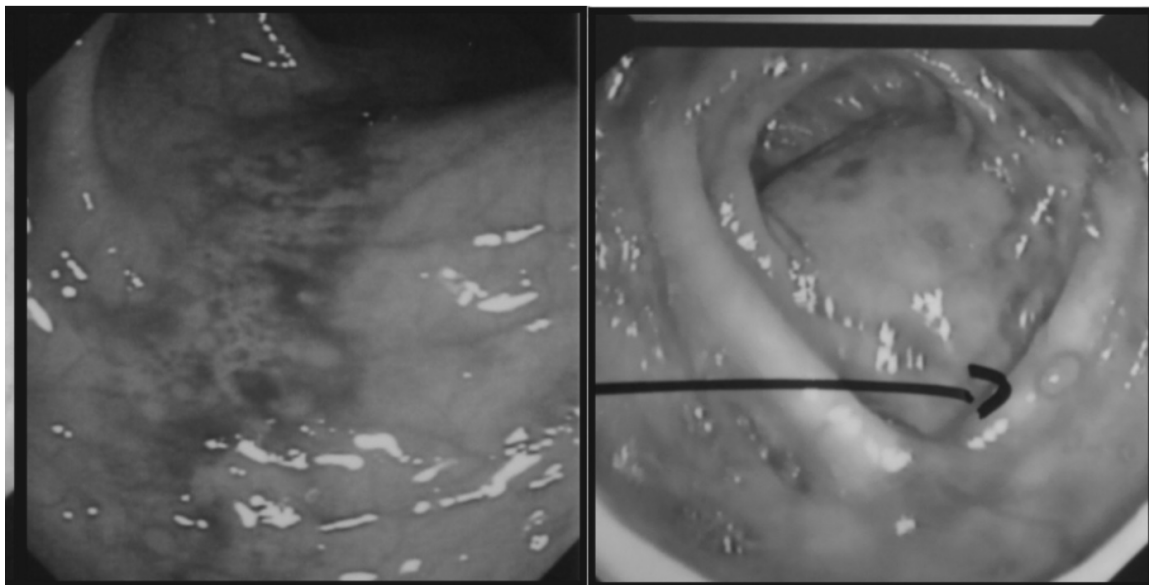
ลักษณะ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
อายุ		
น้อยกว่า 50 ปี	30	21.3
50 ปีขึ้นไป	111	78.8
เฉลี่ย ปี (SD)	58.0	(12.5)
เพศ		
ชาย	55	39.0
หญิง	86	61.0
อาการนำ		
ปวดท้องเรื้อรัง	103	73.0
ท้องผูกสลับท้องเสีย	76	53.9
ถ่ายอุจจาระปนเลือด	25	17.7
ตรวจติดตามหลังผ่าตัด	19	13.5



รูปที่ 1 colonoscopy ตรวจพบก้อนมะเร็งอุดตันลำไส้ใหญ่ส่วน descending colon และไม่สามารถสอดกล้องผ่านต่อไปได้ (ซ้าย) เมื่อตรวจ DCBE พบ irregular circumferential mass ที่ตำแหน่งเดียวกัน (ขวา)

ตารางที่ 2 ผลการวินิจฉัยเปรียบเทียบระหว่าง DCBE กับ colonoscopy (n = 141)

การวินิจฉัย	DCBE		Colonoscopy	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่พบสิ่งผิดปกติ	81	57.4	83	58.9
diverticulosis	29	20.6	17	12.1
มะเร็งลำไส้ใหญ่	26	18.4	26	18.4
polyp	4	2.8	10	7.1
การอักเสบและพยาธิสภาพของ mucosa	3	2.1	8	5.7



รูปที่ 2 colonoscopy พบว่าการอักเสบที่ผนังลำไส้ใหญ่ (ซ้าย) และ flat polyp ขนาด 5 มม. (ขวา) ซึ่ง DCBE ตรวจไม่พบความผิดปกติ

เมื่อพิจารณาผลการวินิจฉัยมะเร็งลำไส้ใหญ่ และ polyp จากการตรวจ DCBE เทียบกับ gold standard ที่ตรวจด้วย colonoscopy พบว่า มีความไวร้อยละ 80.6 ความจำเพาะร้อยละ 99.1 ค่า

พยากรณ์บวกร้อยละ 96.7 ค่าพยากรณ์ลบร้อยละ 93.7 และ likelihood ratio for positive test เท่ากับ 84.6 (ตารางที่ 3 และ 4)

ตารางที่ 3 ผลการตรวจพบมะเร็งลำไส้ใหญ่และ polyp จากการตรวจ DCBE เปรียบเทียบกับ colonoscopy

DCBE	Colonoscopy		รวม
	พบ	ไม่พบ	
พบ	29	1	30
ไม่พบ	7	104	111
รวม	36	105	141

ตารางที่ 4 ดัชนีความสามารถในการวินิจฉัยมะเร็งลำไส้ใหญ่และ polyp จากการตรวจ DCBE เปรียบเทียบกับ colonoscopy

ดัชนี	ค่า	95% CI
Sensitivity	80.6%	64.0 – 91.8%
Specificity	99.1%	94.8 – 100%
Positive predictive value	96.7%	82.8 – 99.9%
Negative predictive value	93.7%	87.4 – 97.4%
Likelihood ratio for positive test	84.6	11.9 – 598.8

วิจารณ์

เมื่อเปรียบเทียบกับ colonoscopy แล้ว ความสามารถในการตรวจ DCBE ตามมาตรฐานทั่วไปควรตรวจพบมะเร็งลำไส้ใหญ่ได้มากกว่าร้อยละ 95, polyp ขนาดตั้งแต่ 10 มม. ขึ้นไปได้ร้อยละ 90-95 และขนาดเล็กกว่า 10 มม. ได้ร้อยละ 60-70⁽²⁻⁴⁾ การศึกษานี้พบว่า DCBE มีความจำเพาะร้อยละ 99.1 และความไวร้อยละ 80.6 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Rex และคณะ⁽⁶⁾ ในผู้ป่วย 2,193 ราย พบว่า DCBE มีความไวในการตรวจหา colorectal cancer ร้อยละ 85.2 ในขณะที่ colonoscopy มีความไวร้อยละ 95 นอกจากนี้ผลการตรวจ

colonoscopy ที่ตรวจโดย gastroenterologist ก็มีความไวสูงกว่าแพทย์ที่ไม่ใช่ gastroenterologist คือมีความไวร้อยละ 97.3 และ 87 ตามลำดับ⁽⁶⁾ แสดงให้เห็นว่าผลการตรวจ colonoscopy ขึ้นอยู่กับความเชี่ยวชาญของแพทย์ผู้ตรวจค่อนข้างมาก

DCBE มีข้อจำกัดในการตรวจหา polyp ที่มีขนาดเล็กกว่า 10 มม., flat polyps, carpet lesion, การอักเสบของเยื่อลำไส้และ submucosal lesion ผลการศึกษาของ National Polyp Study Work Group ประเทศสหรัฐอเมริกาที่เปรียบเทียบผลการวินิจฉัยของทั้ง 2 วิธีในผู้ป่วย 375 ราย พบว่า

polyp ที่มีขนาดไม่เกิน 5 มม. DCBE ตรวจพบได้เพียงร้อยละ 27, ขนาด 6-10 มม. ตรวจพบได้ร้อยละ 42 และขนาด 10 มม.ขึ้นไปตรวจพบได้ร้อยละ 46 จึงไม่แนะนำให้ใช้ DCBE เป็นเครื่องมือหลักในการตรวจหา polyp แต่แนะนำให้ใช้ในกรณีทำ colonoscopy ไม่สำเร็จ⁽⁷⁾ สอดคล้องกับการศึกษาในที่พบว่า ทั้ง DCBE และ colonoscopy ตรวจพบ polyp ขนาด 10 มม. ในผู้ป่วย 2 ราย และขนาด 12 x 15 มม. อีก 1 ราย ในขณะที่ colonoscopy ยังตรวจพบ polyp ที่มีขนาดเล็กกว่า 10 มม. อีก 7 ราย ซึ่งไม่พบในการตรวจด้วย DCBE อย่างไรก็ตาม DCBE มีค่าใช้จ่ายในการตรวจน้อยกว่า colonoscopy และโอกาสเกิดลำไส้ทะลุน้อยกว่า (1 ต่อ 25,000 vs 1 ต่อ 1,000 – 1,700 ตามลำดับ)⁽⁸⁾

ในโรงพยาบาลที่ขาดความพร้อมในการตรวจ colonoscopy จึงอาจใช้ DCBE เป็นเครื่อง

มือหลักในการวินิจฉัยและตรวจคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่และ polyp ที่มีขนาดตั้งแต่ 10 มม. ขึ้นไปได้ สำหรับโรงพยาบาลที่มีความพร้อมก็ควรใช้ทั้ง 2 วิธีเสริมซึ่งกันและกัน เช่น ถ้าไม่สามารถสอดผ่านกล้อง colonoscope เข้าไปถึงลำไส้ใหญ่ส่วนต้นได้ก็ใช้ DCBE ช่วยตรวจดู หรือตรวจพบ polyp จากการตรวจ DCBE ก็ใช้ colonoscopy ตัดออกเป็นต้น

สรุป

DCBE มีความสามารถในการวินิจฉัยมะเร็งลำไส้ใหญ่และ polyp ที่มีขนาดตั้งแต่ 10 มม. ขึ้นไปได้ใกล้เคียงกับ colonoscopy จึงอาจใช้ DCBE เป็นเครื่องมือหลักสำหรับการวินิจฉัยและคัดกรองโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ในโรงพยาบาลที่ขาดความพร้อมในการตรวจ colonoscopy ได้

1. ปริญญา ทวีชัยการ. ตำรามะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก เล่ม 1. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง; 2554.
2. Hung KE, Chung DC. Colorectal cancer screening: today and tomorrow. South Med J 2006; 99(3):240-6.
3. Gore RM, Levine MS. Textbook of gastrointestinal radiology. 3rd edition. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2008.
4. Grainger RG, Allison DJ. Grainger and Allison's diagnostic radiology: a textbook of medical imaging. 3rd edition. New York: Churchill Livingstone; 1997.
5. Kung JW, Levine MS, Glick SN, Lakhani P, Rubesin SE, Laufer I. Colorectal cancer screening double-contrast barium enema examination in average-risk adults older than 50 years. Radiology 2006; 240(3):725-35.
6. Rex DK, Rahmani EY, Haseman JH, Lemmel GT, Kaster S, Buckley JS. Relative sensitivity of colonoscopy and barium enema for detection of colorectal cancer in clinical practice. Gastroenterology 1997; 112(1):17-23.
7. Winawer SJ, Stewart ET, Zauber AG, Bond JH, Ansel H, Waye JD, et al. A comparison of colonoscopy and double-contrast barium enema for surveillance after polypectomy. National Polyp Study Work Group. N Eng J Med 2000; 342(24):1766-72.
8. de Zwart IM, Griffioen G, Shaw MP, Lamers CB, de Roos A. Barium enema and endoscopy for the detection of colorectal neoplasia: sensitivity, specificity, complications and its determinants. Clin Radiol 2001; 56(5):401-9.

Diagnostic Performance of Double-contrast Barium Enema Comparing with Colonoscopy for Detecting Colorectal Cancer and Polyp in Nakornping Hospital

Apai Wiwatchaikul MD

Department of Radiology, Nakornping Hospital, Chiang Mai, Thailand

Lampang Med J 2011; 32(2):81-88

Abstract

Background : Colonoscopy is the gold standard in colorectal tumor diagnosis whereas double-contrast barium enema (DCBE) is the basic tool to diagnose colorectal disease. There is no previous review about the results of both modalities in Nakornping Hospital.

Objective : To determine the diagnostic performance of DCBE for detecting colorectal cancer and adenomatous polyp comparing with colonoscopy.

Material and method : A cross-sectional diagnostic study was conducted in 141 patients whom suspicious with colorectal tumor and underwent both DCBE and colonoscopy in Nakornping Hospital between October 2006 and April 2011. Demographic and clinical data were retrospectively reviewed and analyzed with descriptive statistics. Diagnostic test analysis of DCBE was obtained by using colonoscopy as reference standard.

Results : Mean age of the patients was 58.0 ± 12.5 years (range, 24-89) and 61.0% was female. All of 26 patients with colorectal cancer were diagnosed by both of DCBE and colonoscopy. DCBE could detect a larger number of patients with diverticulosis than colonoscopy (29 vs 17 cases). Colonoscopy was more accurate than DCBE for diagnosis of submucosal lesion and polyp (10 vs 4 cases and 8 vs 3 cases respectively), especially in small sized (<10 mm) polyp. Using colonoscopy as the gold standard for diagnosing colorectal cancer and polyp, DCBE had the sensitivity of 80.6%, specificity 99.1%, positive predictive value 96.7%, negative predictive value 93.7% and likelihood ratio for positive test of 84.6.

Conclusion : The diagnostic performance of DCBE for detecting colorectal cancer and large sized (≥ 10 mm) polyp was comparable with colonoscopy. It might be used as a primary tool for diagnosis and screening of colorectal cancer in the hospital incapable with colonoscopy.

Keywords : Double-contrast barium enema, Colonoscopy, Colorectal cancer