

1시간의 단기 집중 내시경 교육이 조기위암 내시경 분류의 관찰자 간 차이에 미치는 영향

김정희, 이준행

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 내과

Effect of One Hour Endoscopy Learning Session on Interobserver Variation of Endoscopic Classification of Early Gastric Cancer

Jung Hee Kim, Jun Haeng Lee

Department of Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

조기위암 내시경 분류에 대한 명확하고 객관적인 기준이 없기 때문에 주관적 판단의 영향이 크다. 조기위암을 용기형, 평탄형, 함몰형으로 나누고 이를 세부 분류하는 개략적인 방법이 제안되어 있을 뿐 구체적이고 통일된 교육프로그램은 없는 실정이다.^{1,2} 따라서 같은 병소에 대한 내시경 분류에 대한 관찰자 간 차이가 큰 실정이다. 이에 저자들은 1회 1시간의 단기 내시경 교육이 조기위암 내시경 분류의 관찰자 간 차이에 미치는 영향을 분석하였다.

41명의 내시경 수련의를 대상으로 조기 위암 18예의 내시경 분류에 대해 설문하였다(Fig. 1~3). 이후 조기위암 분류에 대한 이론 교육 및 전형적 증례를 이용한 토의를 1시간 가량 진행한 후 같은 설문을 반복하여 교육 전 후 kappa값의 변화를 분석하였다. 수련의의 내시경 경력은 1년 미만인 22명, 1년 이상이 19명이었다. 조기위암 내시경 분류에 대한 별도의 교육을 받은 수련의는 20명, 교육을 받지 않은 수련의는 21명이었다. 소화기내과 조교수급 이상의 내시경 전문의 22명에게 같은 설문을 시행하여 가장 많은 의견을 표준분류로 삼아, 교육 전후 전문의와 수련의 사이의 일치도 변화와 수련의의 관찰자 간 차이의 변화를 비교하였다. 통계분석은 전문가 의견과 수련의의 교육 전후 의견 일치도와 수련의 간의 교육 전후 의견 일치도를 비교하기 위해 가중 kappa계수를 사용하였다. 전문가 의견과의 교육 전후 판독 일치도 비교는 Wilcoxon signed rank

test로 유의성을 검정하였다($P < 0.05$). 수련의 간 교육 전후 의견 일치도는 bootstrap sampling을 통한 pair wise comparison 검정을 시행하였다. P 값이 0.05 미만인 경우 통계적으로 유의하다고 판단하였다. SAS software ver. 9.3 (SAS Institute, Cary, NC, USA)을 이용하였다.

1. 내시경 전문가에 의한 조기위암 분류를 표준으로 하여 교육 전후 내시경 수련의의 판독 결과 비교

각 증례에서 첫 번째 판독 결과만을 사용하여 분석하였을 때, 표준분류와 수련의의 판독 결과 사이의 일치도는 교육 전 54.3% (401/738)에서 교육 후 63.6% (469/738)로 9.3% 증가하였다. 가중 kappa계수는 교육 전 0.68에서 교육 후 0.75로 표준분류(=전문가 의견)와 일치도가 의미 있게 높아졌다($P = 0.02$).

2. 수련의의 조기위암 내시경 분류에 대한 관찰자 간 차이

수련의의 조기위암 내시경 분류에 대한 관찰자 간 차이의 가중 kappa계수는 교육 전 0.47에서 교육 후 0.62로 높아졌다($P < 0.01$). 이러한 변화는 조기위암 내시경 분류에 대한 교육 경험이 없는 수련의들에서 교육 경험이 있는 수련의들에 비하여 현저하였고(가중 kappa계수 변화량 0.20 대 0.07; $P < 0.01$), 내시경 경력이 1년 미만인 수련의들에서 1년 이상의 수련의들에 비하여 현저하였다(가중 kappa계수 변화량 0.19 대 0.11; $P < 0.01$).

Received: August 26, 2015 Accepted: August 26, 2015

Corresponding author: Jun Haeng Lee

Department of Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 81 Irwon-ro, Gangnam-gu, Seoul 06551, Korea

Tel: +82-2-3410-3409, Fax: +82-2-3410-6983, E-mail: stomachlee@gmail.com

Copyright © 2015 Korean College of *Helicobacter* and Upper Gastrointestinal Research

© The Korean Journal of *Helicobacter* and Upper Gastrointestinal Research is an Open-Access Journal. All articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

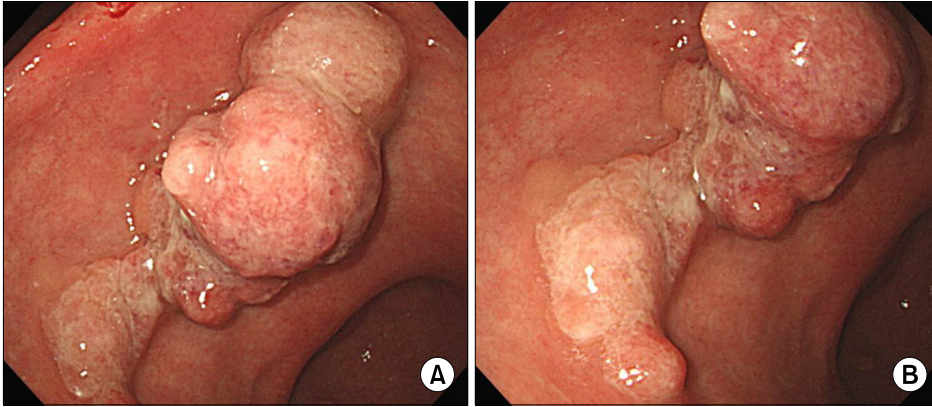


Fig. 1. Elevated type early gastric cancer (EGC). (A) Remote view, (B) close up view. Most common experts' opinion was EGC I (n=15), followed by mixed type (n=7), such as I+IIa.

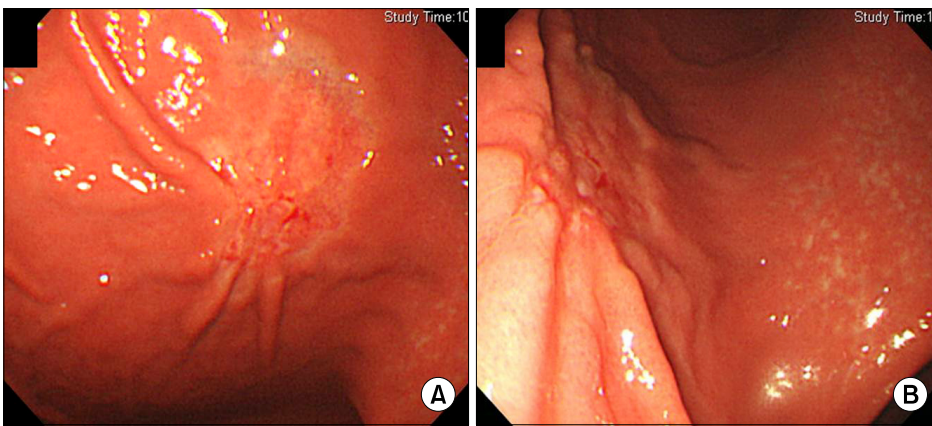


Fig. 2. Depressed type early gastric cancer (EGC). (A) Remote view, (B) close up view. Most common experts' opinion was EGC IIc (n=16), followed by mixed type (n=5), such as EGC IIc+IIb.

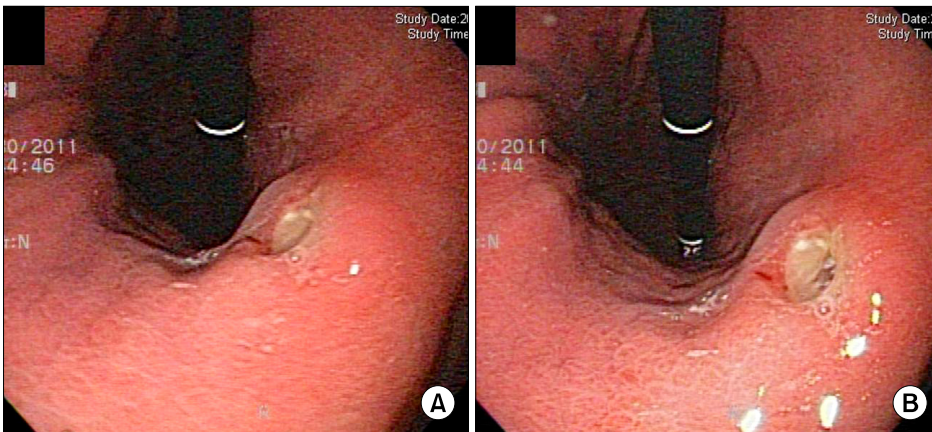


Fig. 3. Excavated type early gastric cancer (EGC). (A) Remote view, (B) close up view. Most common experts' opinion was EGC III (n=18), followed by mixed type (n=4), such as EGC IIa+III.

3. 조기위암을 혼합형으로 판독하는 비율의 변화

수련의들이 혼합형(mixed type)으로 판독한 예는 교육 전 162건(21.4%)에서 교육 후 117건(15.5%)으로 감소하였다. 전문가의 표준분류가 혼합형이 아닌 증례를 수련의들이 혼합형으로 판독한 예는 교육 전 45건(7.8%)에서 교육 후 13건(1.7%)으로 감소하였다.

이번 분석을 통하여 1시간 정도의 단기집중 내시경 교육이 수련의들의 조기위암 내시경 분류에 대한 관찰자 간 차이를 현저히 개선시킴을 알 수 있었다. 조기 위암 분류 중 type IIc, III와 같은 함몰성 병변에서 수련의들의 판독에 혼란에 많지만 교육을 통해 그 정도가 감소하였음을 확인하였다. 특히 교육 전 혼합형에 대한 의견이 통일되지 못하였는데 짧은 교육을 통해서도 이에 대한 의견차를 상당히 좁힐 수 있었다. 함몰형 조기

위암이라고 하더라도 약간의 용기부가 동반된 경우가 많고, 용기형 조기위암이라고 하더라도 일부 함몰 혹은 평탄한 부위가 있을 수 있다. 이를 모두 조기위암 내시경 분류에 반영하면 너무 많은 경우가 혼합형으로 진단된다. 복잡한 내시경 분류는 치료방향 결정에도 혼선을 줄 수 있다. 주된 병소의 특징을 반영하는 분류법을 교육함으로써 혼합형으로 분류되는 비율을 줄일 수 있었다는 데 의의를 찾을 수 있다.

내시경 검사의 육안소견에 따른 진단은 시술의의 주관적 판단에 의존하는 바가 크므로 관찰자간 차이가 많을 수 밖에 없다. 화생성 위염의 내시경 진단의 경우 경험이 적은 내시경의사에 비하여 경험이 많은 내시경의사의 관찰자 간 차이가 다소 작다는 연구가 있다.³ 그러나 경험이 많은 의사라고 하더라도 kappa값은 0.38 정도로 낮은 수준이었다. 보다 많은 눈높이 맞추기 교육이 필요함을 시사한다고 하겠다. 내시경 교육의 초기

에 조기 위암 분류의 이론 및 전형적인 예시에 대한 교육을 강화하면 판독의 정확성 및 내시경 시술의 간 판독 일치도를 높일 수 있어 관련된 혼선을 줄일 수 있을 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Endoscopic Classification Review Group. Update on the paris classification of superficial neoplastic lesions in the digestive tract. *Endoscopy* 2005;37:570-578.
2. Green PH, O'Toole KM, Weinberg LM, Goldfarb JP. Early gastric cancer. *Gastroenterology* 1981;81:247-256.
3. Hyun YS, Han DS, Bae JH, Park HS, Eun CS. Interobserver variability and accuracy of high-definition endoscopic diagnosis for gastric intestinal metaplasia among experienced and inexperienced endoscopists. *J Korean Med Sci* 2013;28:744-749.