

대한대장항문학회
THE KOREAN SOCIETY OF COLOPROCTOLOGY

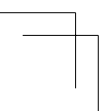
2019 대장내시경 연수강좌

일시 : 2019년 2월 10일 (일) 08:30-15:30

장소 : 서울성모병원 성의회관 마리아홀



대한대장항문학회
The Korean Society of Coloproctology



초대의 글

안녕하십니까?

진료와 연구에 여념 없이 학회 발전에 힘쓰고 계시는 회원님들께 안내 말씀 드립니다. 2019년 2월 10일 (일요일)에 제9회 대한대장항문학회 대장내시경 연수강좌가 서울성모병원 마리아홀에서 개최됩니다.

최근 대장암 국가검진 질지침 개정 및 우수내시경실 인증제 등으로 제도적인 요구가 많아지고 있고, 또한 새로운 술기 및 장비가 도입되면서 대장내시경 시행 및 관리에 대한 회원님들의 관심은 지속되고 있다고 생각합니다.

이번 연수강좌는 내시경의 준비로부터 최신 지견에 이르는 내용을 준비하여, 내시경을 처음 시작하시는 분들과 현재 내시경을 시행하시는 분들 모두를 위해 유익한 시간을 만들기 위해 노력하였습니다.

오전 세션에는 안전하고 정확한 대장내시경 시행 및 관찰 기록을 위해 대장내시경 전 준비사항과 기본 술기 및 필요한 관찰방법 및 기록법 등의 내용을 준비하여 향후 처음 대장내시경을 접하는 분 뿐만 아니라 우수 내시경실 인증제 등에 대비할 수 있는데 도움이 되기 위해 준비하였습니다.

오후 세션에는 내시경을 시행하면서 항상 문제가 될 수 있는 분쟁사례들과 대처 방안들에 대해 알아보는 시간을 마련하였습니다. 또한 최근 업데이트 되고 있는 내용을 중심으로 해외학회를 통한 최신 지견, 지속적으로 개발되고 있는 내시경 장비에 관한 최신 지견에 대한 강의를 준비하여 좀 더 발전된 대장내시경 시행을 위해 도움이 되고자 하였습니다.

바쁘신 중에도 참석해주시어, 이번 연수강좌에서 기초부터 최신 지견에 이르기 까지 지식을 서로 공유하고 나눌 수 있는, 그래서 안전하고 발전된 대장내시경을 시행할 수 있는 또 하나의 기회가 되기를 기대합니다.

감사합니다.

대한대장항문학회 회장 강종구
이사장 이우용
내시경관리위원회 위원장 강원경

PROGRAM

08:30-08:55 등록

08:55-09:00 개회사

대한대장항문학회 이사장 **이우용**

Session I 대장내시경 전 준비

좌장: **강원경** 가톨릭의대

09:00 - 09:20 적응증과 추적검사
09:20 - 09:40 시술 동의서 받기
09:40 - 10:00 장정결 약제의 선택과 장단점
10:00 - 10:20 장정결제 복용법

10:20 - 10:40 Coffee Break

인제의대 **현종희** 08
가톨릭의대 **최병조** 12
양병원 **유병은** 13
국립중앙의료원 **안은정** 14

Session II 대장내시경 술기

좌장: **최효성** 민강남클리닉

10:40 - 11:00 효과적인 삽입 방법
11:00 - 11:20 놓치지 않는 관찰 방법
11:20 - 11:40 병변의 적절한 분류
11:40 - 12:00 정확한 기록법

12:00 - 13:00 Lunch

서울의대 **신루미** 18
장튼위튼병원 **이성대** 20
서울의대 **김민정** 23
국립암센터 **한경수** 26

Session III Special Lecture

좌장: 육의곤 장튼위튼병원

- 13:00 - 13:30 내시경 분쟁 사례 및 대처
- 13:30 - 13:40 Discussion
- 13:40 - 14:00 Coffee Break

법무법인 의성 이동필

32

Session IV Recent Update

좌장: 장희철 서울송도병원

- 14:00 - 14:30 해외학회 최신 지견
- 14:20 - 14:40 내시경 장비의 현명한 선택
- 14:40 - 15:00 다양한 용종절제술 방법 (video)
- 15:00 - 15:20 Discussion
- 15:40 - 15:50 폐회사

대항병원 이은정

34

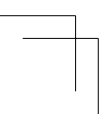
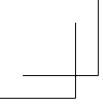
한사랑병원 최동현

37

구병원 김현진

38

내시경관리위원회 위원장 강원경



Session I.

대장내시경 전 준비

[좌장 : 강원경 가톨릭의대]

- 적응증과 추적검사
- 시술 동의서 받기
- 장정결 약제의 선택과 장단점
- 장정결제 복용법

인제의대 현종희
가톨릭의대 최병조
양병원 유병은
국립중앙의료원 안은정



대장내시경의 적응증 및 추적검사

현종희 | 인제대학교 상계백병원 외과

서론

대장암은 전세계적으로 유병률이 증가하고 있으며 우리나라의 경우도 서구화된 식생활 및 생활습관으로 인해 발생률이 빠르게 증가하고 있다. 이러한 추세로 인해 대장암의 스크리닝 검사의 중요성이 높아지고 대장내시경 시행 역시 증가하고 있다. 대장내시경은 쉽게 시행할 수 있는 검사로 인식되어 지고 있으나 검사 중 발생할 수 있는 천공이나 산소 포화도 저하 등의 합병증은 법리적 판단으로 이어지고 있는 실정이다. 따라서 이 환자에서 대장암 검사를 시행하는 것이 적절한 것인지에 대해 한번쯤 더 생각이 필요하다.

대장내시경의 증가는 대장의 양성 선종 및 대장암의 발견으로 이어지게 된다. 대장암의 발생은 일반적으로 알려진 바에 의하면 2/3의 대장암이 양성선종이 악성종양으로 변화하는 adenoma-carcinoma sequence를 따르는 것으로 알려져 있고 이 선종을 대장내시경으로 발견하고 제거하는 것이 대장암 예방의 최선의 방법이다. 보고에 따르면 스크리닝 검사에서 9mm이상의 대장용종이 발견되는 경우는 6~9%로 보고하고 있다.^{1,2} 이렇게 발견된 대장용종의 절제 후 추적검사에 대한 중요성 또한 중요한 부분이 되고 있다. 한 개 이상의 대장 선종을 제거 받은 환자의 경우 3-5년 내 추적내시경을 시행한 결과 약 20-30%에서 이시성 병변(metachronous lesion)이 발견되었으며, 그 환자들 중 20%의 환자들은 진행성 선종이 발견되었고,^{3,8} 낮은 비율이지만 대장암 또한 발생하였다. 따라서 적절한 추적 내시경은 대장암 발생 위험이 높은 환자군을 선별하여 대장암의 발병 위험도를 감소 할 수 있을 것이다. 본 발표에서는 적절한 대장내시경 적응증 및 적절한 추적내시경에 대해 알아볼 예정이다.

본론

1. 대장내시경의 적응증

1) 미국소화기내시경학회 가이드라인

미국소화기내시경학회 (ASGE)는 2000년 대장내시경 시술의 적절성 및 안정성을 향상하기 위해 대장내시경 적응증을 제시하였으며 2012년 이를 개정하였다. 이 개정안에서는 바륨관장이나 다른 영상 검사에서 이상소견이 보이는 경우, 설명되지 않는 장내 출혈, 설명되지 않는 철결핍성 빈혈, 대장암의 선별 검사 및 추적검사. 염증성 장 질환의 진단, 원인을 알 수 없는 설사, 수술시 병변의 위치확인을 위해, 지

혈치료, 이물질 제거 및 용종 절제, 감압목적, 협착부위의 풍선확장술과 설명되지 않는 체중감소 등을 적응증으로 들고 있다.⁹

2) 유럽소화기내시경학회 가이드라인

유럽소화기내시경학회의 전문가들로 구성된 패널회의 (EPAGE)를 통해 1998년 지침을 제시하였으며 (EPAGE-I) 2008년 다시 개정하여(EPAGE-II) 발표되었다. 이전에 비해 필요 없는 대장내시경을 줄이며 중요한 병변의 간과율을 줄일 수 있는 새로운 지침이 제시되었다.¹⁰ 이 지침에서의 적응증은 철 결핍성 빈혈, 하부위장관 출혈, 3개월이상 지속되는 하부위장관 관련 증상, 원인을 알 수 없는 설사, 염증성 장 질환의 진단, 염증성 장질환 환자에서 대장암 선별검사, 대장의 용종절제술 후 추적검사, 대장암 절제술 이후 추적검사, 대장암의 선별검사등을 들고 있다.¹⁰

2. 대장내시경의 추적검사

1) 대장내시경 폴립절제 후 추적검사

A. US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer¹¹

미국의 대장암관련 전문가들로 구성된 US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer는 대장내시경의 추적검사에 관한 가이드라인은 1997년 처음으로 제정한 이래 2006년 update를 걸쳐 2012년 다시 개정판을 발표하였다. (Table 1).

Table 1. 2012 Recommends for Surveillance and Screening intervals in Individuals with Baseline Average Risk,

Baseline colonoscopy: most advanced finding(s)	Recommended surveillance interval (y)	Quality of evidence supporting the recommendation	New evidence stronger than 2006
No polyps	10	Moderate	Yes
Small (< 10 mm) hyperplastic polyps in rectum or sigmoid	10	Moderate	No
1-2 small (<10 mm) tubular adenomas	5-10	Moderate	Yes
3-10 tubular adenomas	3	Moderate	Yes
≥10 adenomas	<3	Moderate	No
One or more tubular adenomas ≥10 adenomas	3	High	Yes
One or more villous adenomas	3	Moderate	Yes
Adenoma with HGD	3	Moderate	No
Serrated lesions			
Sessile serrated polyp(s) <10 mm with no dysplasia	5	Low	NA
Sessile serrated polyp(s) ≥ 10mm	3	Low	NA
OR			
Sessile serrated polyp with dysplasia			
OR			
Traditional serrated adenoma			
Serrated polyposis syndrome	1	Moderate	NA

B. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE)¹²

2013년에 발표된 유럽소화기내시경학회의 가이드라인의 경우 위험군을 다음과 같이 정의하였다. (Table 2.) 이 정의에 따라 low risk group의 경우 10년 단위의 추적 대장내시경을 권고하고 있으며 high risk group의 경우 index가 되는 대장내시경 후 3년을 권고하고 있으며 10개이상의 선종이 발견된 경우 genetic counselling을 권고하고 있다. High risk group에서 index가 되는 대장내시경에서 선종이 발견되지 않는 경우 다음 추적 검사를 5년후에 하는 것으로 권고하고 있다.

Table 2. Main definitions adopted for this Guideline.

Term	Definition
High quality colonoscopy	Complete colonoscopy with meticulous inspection of adequately cleaned colorectal mucosa. Neoplastic lesions have also been completely removed and retrieved for histological examination.
Index colonoscopy	First high quality colonoscopy on which surveillance strategy is based.
Metachronous lesion	Any lesion that is detected at surveillance colonoscopies
Low risk group	1-2 tubular adenomas < 10 mm with low-grade dysplasia; serrated polyps < 10mm and no dysplasia
High risk group	Adenoma with villous histology or high-grade dysplasia or ≥ 10 mm in size, or ≥ 3 adenomas; serrated polyps ≥ 10mm or with dysplasia
Advanced adenoma	Adenoma with villous histology or high grade dysplasia or ≥ 10 mm in size
Advanced neoplasia	Adenoma with villous histology or high grade dysplasia or ≥ 10 mm in size, or colorectal cancer
Serrated polyp	Hyperplastic polyps, sessile serrated polyp, traditional serrated adenomas, and mixed lesions

C. Korean guidelines¹³

2012년 국내에서는 대한소화기학회, 대한소화기내시경학회, 대한장연구학회, 대한복부영상의학회 등 다학회를 기반으로 대장폴립 진료 가이드라인을 제시하였다. 이 가이드라인에서는 양질의 기준대장내시경검사를 시행한 경우 고위험군이 아닌 경우는 추적대장내시경을 폴립절제 후 5년에 시행할 것을 권고하고 있다. 고위험군의 경우는 3년에 추적대장내시경을 시행할 것을 권고하고 있다.

결론

국내의 경우 저렴한 의료비용으로 대장내시경의 적응증에 대한 깊은 고려 없이 검사가 시행될 가능성이 높은 데 위에 제시된 바와 같이 검사를 결정하기 전에 적절한 적응증을 확인한다면 불필요한 검사를 줄일 수 있고 이로 인해 전체 의료비용을 줄일 수 있는 결과를 보여 줄 수 있을 것으로 생각한다. 또한 적절한 추적내시경은 대장암의 유병률을 줄일 수 있는 방법으로 기준내시경 후 환자의 위험도를 고려하여 적절한 시점에 추적내시경을 할 수 있도록 권고한다.

참고문헌

1. The National Health Insurance Corporation, National Health Insurance Statistical Yearbook for 2009.
2. Health Insurance Policy Research Institute, The National Health Insurance Corporation, Trend of studies about economic evaluation of the cancer screening programs.
3. Martinez ME, Sampliner R, Marshall JR, et al. Adenoma characteristics as risk factors for recurrence of advanced adenomas. *Gastroenterology* 2001; 120:1077-1083.
4. Schatzkin A, Lanza E, Corle D, et al. Lack of effect of a low-fat, high-fiber diet on the recurrence of colorectal adenomas. Polyp Prevention Trial Study Group. *N Engl J Med* 2000; 342:1149-1155.
5. Baron JA, Cole BF, Sandler RS, et al. A randomized trial of aspirin to prevent colorectal adenomas. *N Engl J Med* 2003; 348:891-899.
6. Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med* 1993; 329:1977-1981.
7. Lieberman DA, Weiss DG, Harford WV, et al. Five-year colon surveillance after screening colonoscopy. *Gastroenterology* 2007; 133:1077-1085.
8. Winawer SJ, Zauber AG, O'Brien MJ, et al. Randomized comparison of surveillance intervals after colonoscopic removal of newly diagnosed adenomatous polyps. *N Engl J Med* 1993; 328:901-906.
9. The American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE). Appropriate use of GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2012;75:1127-31
10. Juillerat P, Peytremann-Bridevaux I, Vader JP, et al. Appropriateness of colonoscopy in Europe (EPAGE II) Presentation of methodology, general results, and analysis of complications. *Endoscopy* 2009;41:240-246 .
11. David AL, Douglas KR, Sideny JW et al. Guidelines for colonoscopy surveillance after screening and polypectomy: A consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastroenterology*. 2012 Sep;143(3):844-857
12. Cesare H, Enrique Q, Jean-Marc D et al. Post-polypectomy colonoscopy surveillance: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy* 2013; 45: 842-851
13. Hong SN, Yang DH, Kim YH et al. Korean Guidelines for Post-polypectomy Colonoscopic Surveillance. *Korean J Gastroenterol*. 2012 Feb;59(2):99-117.



시술 동의서 받기

최병조 | 가톨릭대학교 대전성모병원

동의서는 내시경검사를 위한 기본적이고 필수적인 시술 전 과정입니다. 내시경검사에 있어서 시술의는 내시경검사의 목적과 시술과정 및 시술과정 중 또는 후에 발생할 수 있는 합병증 등을 충분히 설명하고, 환자는 이를 충분히 이해한 후 내시경검사를 받는 것에 있어서 자발적으로 의사결정을 하여야 합니다. 동의서는 이러한 고지에 입각한 동의에 대한 자료이며, 내시경시술의 합의에 대한 증거서류입니다. 따라서 동의서 작성에 있어서는 서로 간의 충분한 토론과 상호간의 이해가 있어야 하며, 환자의 충분한 이해와 자발적인 참여가 필수적입니다. 또한 이렇게 작성된 동의서는 유사시에 법적책임으로부터 의료진을 보호하는 서류가 될 수 있습니다. 이에 따라 각 병원에서는 꼭 필요한 내용을 담은 다양한 동의서 양식을 만들어 사용하고 있고, 의사협회나 내시경관련 학회에서도 서면동의에 필요한 사항들을 담은 정보를 게시하여 공유하고 있습니다.

그러나 이러한 노력에도 불구하고 내시경관련 합병증은 발생 시, 사 후 처치과정과 별개로 동의서의 내용이나 전달 과정에 있어서의 미흡으로 법적인 책임을 져야 하는 일이 발생합니다. 따라서 동의서와 관련된 의무사항이나 주의사항 그리고 예외적 사항들을 잘 이해하고 이를 준수하는 것이 필요합니다. 일정한 양식의 동의서라 하더라도 그 전달에 있어 차이를 보이고 있고, 이러한 동의과정을 개선하기 위한 다각적인 노력이 시도되고, 보고되고 있습니다. 다양한 시각효과 등을 이용하거나 설명의 방법들을 달리하여 환자의 이해도를 높이고 불안감을 최소화하고자 하는 보고들도 있습니다. 무엇보다 중요한 것은 의사와 환자가 함께 만족하는 대장내시경일 것입니다. 이를 위해 의료진은 정확하고 안전한 검사를 위한 노력과 충분한 설명 그리고 명확하게 소통하는 자세가 필요할 것이며, 이는 또한 의료진의 안전을 위한 노력이 될 것입니다.

장정결 약제의 선택과 장단점

유병은 | 양병원

2017년 통계청 자료에 따르면 암이 한국인 사망원인의 1위였으며 그 중 대장암이 폐암, 간암에 이어 3위로 사망률이 높았다. 대장내시경은 전암성 병변을 발견하고 제거함으로써 대장암을 예방할 수 있다. 또한 대장내시경은 대장암의 증상이 있는 경우와 다른 선별검사에서의 양성인 경우에 진단적 검사로 널리 시행되고 있다. 이렇게 중요한 대장내시경을 성공적으로 시행하기 위해서는 시술 전 충분한 장정결이 중요하다.

하지만 모든 대장내시경의 약 20-25% 정도가 장정결이 불충분한 상태에서 진행되는 것으로 보고되고 있다.^{1,2} 이와 같은 불량한 청소의 원인은 장정결 설명에 대한 환자의 낮은 순응도와 장정결을 어렵게 만드는 환자의 의학적 상태에서부터 병원의 대장내시경 예약일이 미루어지는 경우까지 다양하다. 장정결이 효과적으로 이루어지지 않은 경우에는 선종발견율의 감소, 시술시간의 증가, 맹장삽입률의 감소, 추가 추적 검사의 증가로 이어지게 된다.

장정결 약제들은 효율성, 안정성, 순응도에 따라 평가 되어야 한다. 장정결 약제의 안정성은 당연히 우선적으로 고려되어야 한다. 장정결의 효율성과 순응도 중에서는 불충분한 청소가 불완전한 검사로 이어지기 때문에 효율성이 우선될 수 있다. 하지만 효율성과 순응도는 매우 밀접하게 연관되어 있다. 예를 들어, 약제를 복용하기가 어렵다면 결국 다 복용하지 못 할 것이고 장정결을 실패할 가능성이 높다.

대장내시경 전 장정결이 성공적으로 이루어진다면 질 높은 대장내시경 검사와 환자의 안전이 동시에 보장 될 수 있다. 따라서 근거가 기반된 권고사항을 통해 장정결 약제들의 종류와 장단점에 대해 알아보고자 한다.

참고문헌

1. Froehlich F, Wietlisbach V, Gonvers JJ, et al. Impact of colonic cleansing on quality and diagnostic yield of colonoscopy: the European Panel of Appropriateness of Gastrointestinal Endoscopy European multicenter study. *Gastrointest Endosc* 2005;61:378-84.
2. Harewood GC, Sharma VK, de Garmo P. Impact of colonoscopy preparation quality on detection of suspected colonic neoplasia. *Gastrointest Endosc* 2003;58:76-9.



장정결제 복용법

안은정 | 국립중앙의료원 외과

불충분한 장정결은 대장내시경 검사를 어렵게 할 뿐만 아니라 검사의 정확도를 감소시키고 합병증의 위험도 증가하게 만든다. 적절한 장정결을 위해서는 장정결제의 선택 뿐만 아니라 어떻게 약제를 복용하는지도 중요하다.

1. 장정결제를 언제 얼마만큼 복용하는가?

과거에는 검사 전 날 저녁에 장정결제를 복용하였으나 최근에는 검사 전 날 저녁과 검사 당일 아침에 전체 용량을 절반씩 분할하여 복용하는 방법이 가장 추천된다. 분할 복용의 경우 2번째 복용은 적어도 검사 시작 46시간 전에 시작하여 검사 2시간전에는 복용을 마치도록 한다. 검사 전 날 저녁에 장정결제를 복용하는 경우에 발생하는 담즙이 섞인 소장액이 대장 점막에 덮혀 검사를 어렵게 하는 단점을 해결할 수 있고, 다량의 장정결제를 한꺼번에 복용하는 부담을 줄여 환자들의 순응도를 높일 수 있다. 또 다른 방법은 검사 당일 아침에 장정결제를 복용하는 방법이다. 이 방법은 오후에 대장내시경 검사를 하는 경우에 더욱 적합하며, 환자들의 수면을 방해하지 않는 장점이 있다.

2. 장정결제 복용시 식이는 어떻게 하는가?

과거에는 검사 전 날 맑은 유동식만을 허용하였으나 최근에는 검사 전 날 저녁까지 저잔사식이 또는 전유동식을 섭취해도 장정결에 지장을 없는 것으로 알려져 있다.

3. 환자 교육이 장정결에 도움이 되는가?

전문인력이 장정결과 대장내시경 검사에 대한 교육을 하는 것이 장정결에 도움이 되며, 특히 안내문만 배부하는 것보다 안내문과 함께 구두로 설명하는 것이 환자의 순응도를 높인다.

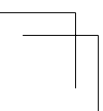
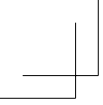
4. 추가 약제를 사용하는가?

Simethicone, Flavored electrolyte solution, prokinetics, Spasmolytics, Bisacodyl, Senna, Probiotics 등의 많은 약제들을 추가로 사용할 수 있다. 그러나 모든 경우에 항상 사용하는 것은 추천되지 않으며, 환자의 조건에 따라

선별해서 사용하는 것이 좋다.

5. 기타 사항

일반적으로 고령의 환자에서는 전해질 불균형과 탈수를 주의하여야 하며, 특히 PEG-ELS 보다 NaP 제제에서 전해질 불균형이 심할 수 있어 고령에서 NaP 복용시 주의를 요한다. 또한 NaP를 복용할 경우 아프타성 병변 등 염증성 장질환과 감별이 어려운 점막변화를 유발할 수 있다. 위장절제술 등의 복부 수술력이 있는 환자에서는 적은 용량의 장정결제를 사용하거나 일반적인 복용시간보다 천천히 복용하도록 하는 것이 좋다.



Session II.

대장내시경 술기

[좌장 : 최효성 민강남클리닉]

- 효과적인 삽입 방법
- 놓치지 않는 관찰 방법
- 병변의 적절한 분류
- 정확한 기록법

서울의대 신루미
장튼위튼병원 이성대
서울의대 김민정
국립암센터 한경수



효과적인 삽입 방법

신루미 | 서울의대

맹장삽입율 (Cecal intubation rate, CIR)은 적절한 장정결율, 선종발견율(Adenoma detection rate, ADR), 적절한 용종절제술 등과 함께 대장내시경 질관리의 중요한 지표 중의 하나이다. [1] ASGE 및 ESGE의 가이드라인에서는 최소표준으로 90%이상의 CIR을 권고하고 있고, 목표 표준 (target standard)으로는 95%까지 권고하고 있다.[2, 3] 또한, CIR은 다른 지표와 더불어, 내시경실 인증평가의 중요한 성과지표 중에 하나이므로 효과적인 삽입방법을 숙지하고, 성공율을 높이는 것이 중요하다.

초심자가 90%이상의 CIR에 도달하기 위해서는 150-200례 이상의 맹장 삽입의 경험이 필요하다고 보고되고 있으나, 사람마다 배우는 속도는 천차만별이다. 중요한 것은 대장내시경 삽입을 위한 기본적인 다양한 기술들을 숙지하고, 이를 적절한 타이밍에 조화롭게 사용해야 한다. 특히, 정확한 내강의 예측을 통해, 나아가야 할 방향을 알고, 왼손 조작을 통한 리드미컬한 'up and down'과 'right and left' 로의 방향 전환이 중요하다. 또한, 내강의 방향이 예측이 되었다면, 머뭇거리지 말고 순식간에 내강을 지나가는 것이 좋다.

내시경 삽입의 기본적인 기술을 살펴보면, 가장 많이 사용되는 비틀기(torque)가 있다. 내시경을 좌우방향으로 움직이는 것은 선단의 각도 조작보다는 오른손에 의한 내시경의 비틀기에 의해 주로 시행하는 것이 좋고, 이는 왼손의 각도 조작 또는 pull back 과 조화롭게 시행되어야 한다. 주의할 점은 비틀기를 통해서 회전을 가한 후에는 바로 되돌리는 것이 좋고, 가급적 오른손을 내시경으로부터 떼지 말아야 한다. 선단의 각도 조작은 왼손을 통해 하게 되는데, 굴곡이 심한 경우를 제외하고는 주로 up and down을 주로 사용한다. 이 외에도 내시경을 끌어당기면서 우회전을 가해, 에스결장을 단축, 직선화 시키는 우회전 단축기법과, 내시경을 전후로 빠르게 흔들고 움직이는 지글링(jiggling)을 통해 장관고리를 단축 직선화 시킬 수가 있다. 특히 초심자들은 일단 내강이 보이면, 진입을 하는데 급급하여 단축을 소홀히 하는 경향이 있다. 하지만, 단축을 미리미리 시행해 놓지 않으면 다음 단계를 넘어가기가 어려운 경우가 대부분이다. 이에 2보 전진을 위한 1보 후퇴를 두려워하지 말자.

BMI가 높거나, 유착이 심하거나, 에스결장이 긴 환자들의 경우, 단축이 잘 되지 않고 내시경 삽입을 진행시켜도 내시경 선단이 후퇴하는 역설적인 움직임을 보이는 경우가 있는데, 이런 경우에는 가능한 내시경을 끌어당겨 단축하고 직선화 한 상태에서 돌출되었던 부위를 압박하면 쉽게 넘어갈 수 있다. 압박법을 시행하기 전에 stiffness를 증가시키면 조금 더 용이한 경우가 있다.

보다 효과적인 대장내시경의 삽입을 위해서, 여러 도구들이 사용되고 있다. 그 중, Cap-assisted colonoscopy는 숙련자에서 ADR이나 CIR을 증가시키지는 않으나 삽입시간을 단축시키고, 초심자들의 경우 CIR이 향상되는 것이 보고되고 있으니, cap을 사용해서 삽입하는 것도 고려해 볼 만하다.[4]

운전을 어떻게 하냐는 물음에, 선뜻 대답할 수 있는 운전자는 없다. 대장내시경 숙련자들도 위의 기본적인 술기를 시의 적절하게 사용하여 삽입을 용이하게 하기 때문에, 특별히 더 효과적인 방법을 물어보면, 할 말이 없는 경우가 많다. 이에 초심자들은 대장내시경 삽입의 기본을 확실히 숙지하여, 많은 연습을 통해 적절한 상황에, 적절한 술기를 적용하는 감각을 기르는 것이 중요하다.

참고문헌

1. Shida D, Ahiko Y, Tanabe T, Yoshida T, Tsukamoto S, Ochiai H, Takashima A, Boku N, Kanemitsu Y: Shorter survival in adolescent and young adult patients, compared to adult patients, with stage IV colorectal cancer in Japan. BMC cancer 2018, 18(1):334.
2. Kaminski MF, Thomas-Gibson S, Bugajski M, Bretthauer M, Rees CJ, Dekker E, Hoff G, Jover R, Suchanek S, Ferlitsch M et al: Performance measures for lower gastrointestinal endoscopy: a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) quality improvement initiative. United European Gastroenterol J 2017, 5(3):309-334.
3. Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J, Pike IM, Adler DG, Fennerty MB, Lieb JG, 2nd, Park WG, Rizk MK, Sawhney MS et al: Quality indicators for colonoscopy. Am J Gastroenterol 2015, 110(1):72-90.
4. Pohl H, Bensen SP, Toor A, Gordon SR, Levy LC, Berk B, Anderson PB, Anderson JC, Rothstein RI, MacKenzie TA et al: Cap-assisted colonoscopy and detection of Adenomatous Polyps (CAP) study: a randomized trial. Endoscopy 2015, 47(10):891-897.



놓치지 않는 관찰 방법

이성대 | 장튼위튼병원

대장암은 국내 암 발병율 1위인 암으로 2018년 세계보건기구인 WHO 발표에 따르면 우리나라의 대장암 발병율이 아시아에서 1위, 세계 2위라는 불명예스러운 통계가 있었다. 다행스러운 것은 최근 몇 년간 증가세가 조금씩 줄어들고 있다는 것인데, 이것은 꾸준히 대장내시경을 받는 분들이 늘어나면서 대장암의 전단계인 용종을 제거함으로써 증가세가 조금씩 꺾이고 있는 것으로 생각된다. 하지만, 정기적인 대장내시경 검사를 하는 일부의 환자에서도 대장암이 발견된다는 사실(post colonoscopy CRCs-PCCRC)은 보다 정확하고 완전한 대장내시경 검사를 시행하는 것이 얼마나 중요한가를 보여주고 있다. 1 대장내시경 검사 후 6-36개월 간격에서의 PCCRC를 조사한 연구에서는 전체 CRC의 3.7%를 차지했으며, 2, 6개월 -10년 사이에 발생한 PCCRC의 발생빈도는 1.8-9.0%이었다. 3 그렇다면 PCCRC에 대한 원인은 무엇인가? 대략 3가지로 설명할 수 있겠다. 1) 부적절한 장준비상태, 2) 불완전한 검사, 3) 장점막주름 뒤에 숨어서 관찰하기 어려운 용종이나 납작한 용종등이 부정확한 검사가 되게 하는 원인으로 생각할 수 있겠다. 3 이런 여러가지 원인들 중 PCCRC에 가장 큰 원인으로서는 index colonoscopy시 missed lesions 일 것이다. PCCRC를 줄이기 위해서는 이런 missed lesions을 줄이고, 더 많은 용종을 찾기위한 노력이 필요하다. 그러기 위해서는 적절한 대장내시경 술기를 습득하여 관찰하는 것이 필수적이라 하겠다.

1. 내시경 삽입 수기의 연마

잘 관찰하기 위해서 가장 중요한 것 중 하나는 자유로운 내시경 조작이다. 이를 위해서는 루프없이 내시경을 맹장부위까지 삽입하는 것이 중요하다. 이를 통해 내시경의 조작이 편해지면 대장 점막을 면밀히 관찰이 가능하고, 맹점으로 알려진 부분들을 좀더 세밀하게 관찰할 수 있다.

2. 송기와 흡입

적절한 송기와 흡입의 조절은 대장점막을 관찰하는데 중요하다. 적절한 송기는 대장을 충분히 신전 시켜줌으로써 점막을 관찰하는데 용이하게 해주고, 적절한 공기와 부유물의 흡입은 점막을 잘 관찰할 수 있도록 해준다. 이물질이 있는 경우에는 물로 반드시 씻어내고 관찰을 한다.

3. 자세

환자의 자세를 변화시킴으로써 관강을 보다 확대시키거나 관강 내 부유물이 고이는 위치를 바꾸면서 관찰할 수 있다. 처음부터 끝까지 한 자세를 유지하면서 관찰하는 것 보다는 횡행결장에서는 양와위를 비장만 곡부와 하행결장에서는 우측와위로 자세를 변경하면 보다 관강이 확대되어 관찰하기 용이해진다.

4. 진경제

장의 운동이 너무 과도해지면 송기에도 불구하고 관강이 확보되지 않아 관찰이 어려울 수 있다. 이런 경우에는 진경제를 투여하여 장 운동을 억제시킴으로써 주름 뒤나 맹점으로 알려진 부위를 관찰하는데 도움을 받을 수 있다.

5. 진정내시경

실제로 대장내시경 검사에서 충분한 관찰을 하지 못하게 되는 이유 가운데 피검자의 협조가 이루어지지 않는 경우가 있다. 자주 몸을 움직이거나 배에 힘을 주는 경우, 심하게 소리를 내는 피검자는 검사자를 당황하게 하고, 여유있는 관찰을 방해한다. 이때는 서둘러 내시경을 회수하기보다는 검사자가 먼저 긴장을 풀고 환자의 진정을 유도하며 가능한 장내 공기를 흡입하여 피검자의 불편감을 감소시킨 후 천천히 내시경을 회수한다. 이런 것이 불가능할 경우에는 진정약제를 투여하여 관찰하는 것이 도움이 될 수 있다.

6. 내시경 회수시간

여러 연구들에서 내시경 회수시간이 6분 이상인 경우 종양성 병변의 발견율이 높았다.⁴ 이를 근거로 미국 Multi-Society Task Force에서는 대장내시경에서 평균 회수시간을 최소 6~10분 이상 소요하도록 권고하고 있다. 또한, 전체 검사시간과 별도로 대장 부위별로 충분한 시간을 갖고 회수하는 것도 중요하다.

7. 기술적인 요인들

다양한 기술적 발전을 통해 맹점을 극복하고 좀더 많은 병변을 놓치지 않고 찾을 수 있을 것으로 생각된다. 현재까지 소개된 것을 나열해보자면 Retroflex Endoscopy, Third-Eye Retroscope, Wide-angle Colonoscopy (FUSE), High Definition Colonoscopy, Chromoendoscopy, NBI, i-scan, FICE, Autofluorescence 등이 있다.

8. 질 향상 프로그램

내시경의 질을 향상시키기 위해서는 자신의 Adenoma Detection Rate (ADR)을 모니터링하고 되새겨 봄으로써 현재 시행하는 내시경의 적절성을 확인해 볼 수 있겠다. 그리고, 적절한 교육과 평가, 핸즈온 수련과 수련이후에도 지속적인 피드백으로 내시경의 질 향상을 유지해야만 하겠다.

9. 마음가짐

내시경의 술기가 어느 정도 익숙해지면 발생하지 않아야 할 합병증들이 생겨 난처함을 겪는 경우가 있다. 또한, 시간에 기며 적절한 관찰과 치료를 소홀히 하는 경우도 생기기도 한다. 이 모든 것은 대장의 병변

을 놓칠 수 있는 큰 원인으로 작용하므로, 초심으로 돌아가 대장내시경 검사를 시행하는 것이 잘 관찰하는 방법이 될 것으로 생각된다.

참고문헌

1. le Clercq CM, Sanduleanu S. Interval colorectal cancers: what and why. *Curr Gastroenterol Rep* 2014;16:375.
2. Singh S, Singh PP, Murad MH, et al. Prevalence, risk factors, and outcomes of interval colorectal cancers: a systematic review and metaanalysis. *Am J Gastroenterol* 2014;109:1375-89.
3. Adler J, Robertson DJ. Interval colorectal cancer after colonoscopy: exploring explanations and solutions. *Am J Gastroenterol* 2015;110:1657-64; quiz 1665.
4. Barclay RL, Vicari JJ, Doughty AS, Johanson JF, Greenlaw RL. Colonoscopic withdrawal times and adenoma detection during screening colonoscopy. *N Engl J Med* 2006;355:2533-2541.



병변의 적절한 분류

김민정 | 서울의대

1. 대장폴립 (Colorectal polyp)

1.1 대장폴립의 분류

분류	양성	악성
상피폴립	선종폴립 (adenomatous polyp) 증식폴립 (hyperplastic polyp) 과오종폴립 (hamartomatous polyp) 염증폴립 (inflammatory polyp)	선암종 (adenocarcinoma)
비상피폴립	지방종 (lipoma) 림프관종 (lymphangioma) 평활근종 (leiomyoma) 신경집종 (schwannoma) 섬유종 (fibroma) 혈관종 (hemangioma) 과립세포종 (granular cell tumor) 림프폴립 (lymphoid polyp) 창자벽공기낭증 (pneumatosis cystoides intestinalis)	카그시노이드 (carcinoid) 위장간질종양 (GIST: gastrointestinal stromal tumor) 육종 (sarcoma) 악성림프종 (malignant lymphoma)

1.1.1 육안 분류

Endoscopic appearance	Paris class	Description
Protruded type	Ip	Pedunculated polyps
	Isp	Subpedunculated polyps
	Is	Sessile polyp
Flat elevated lesions	O-IIa	Flat elevation of mucosa
	O-IIa/Iic	Flat elevation with central depression
Flat lesions	O-IIb	Flat mucosal change
	O-IIc	Mucosal depression
	O-IIc/IIa	Mucosal depression with raised edge

1.1.2 Pit pattern 분류

Type	Pit pattern	Usual histopathological findings
Type I	Round pits	Normal
Type II	Asteroid or papillary pits	Hyperplastic
Type IIIs	Small tubular or roundish pits	Intramucosal adenocarcinoma (28.3%) Adenoma (73%) (depressed lesion)
Type III L	Large tubular or roundish pits	Adenoma (86.7%)(protruded lesion)
Type IV	Branch-like or gyrus-like pits	Adenoma (59.7%) (almost tubulovillous adenoma) Intramucosal adenocarcinoma (37.2%)
Type V	Non-structural pits	Submucosal adenocarcinoma (62.5%)

2 계실증과 계실염

2.1 계실 질환의 내시경 기준

2.1.1 위치, 개수 (단독/국소적/소수/다수), 크기(1-2mm/3mm/5mm/7-10mm/10mm이상), 계실 상태 (내용물, 염증 소견, 출혈 소견), 결장 상태 (근육 비후, 협착, 외부 유착)

2.2 계실염의 내시경 소견

2.2.1 조기 소견

2.2.1.1 점막 주름의 부종성 융기

2.2.1.2 관강의 협착

2.2.1.3 경직성 근육 수축

2.2.1.4 혈관상의 불명료화

2.2.1.5 점막 발적

2.2.2 중등도 염증

2.2.2.1 심한 점막주름의 부종

2.2.2.2 관강 협착의 심화

2.2.2.3 점막의 반상 발적

2.2.2.4 혈관상 소실

2.2.2.5 화농성 삼출

2.2.3 중증 염증

2.2.3.1 화농성 삼출

2.2.3.2 벽내 농양 형성

2.2.3.3 고도 협착

2.2.3.4 심한 점막 염증 소견 (심한 발적, 부종, 취약성)



정확한 대장내시경 기록법

한경수 | 대장암센터 / 암예방검진센터, 국립암센터

1. 정확한 기록지 작성의 중요성

- 의료진과 환자 사이의 의사소통
- 환자의 추적 관리
- 의료진과 의료진 사이의 의사소통

2. 기록지에 포함되어야 할 내용들

- 검사일, 이름, 성별, 나이, 등록번호, 내시경시술자, 장정결상태, 약제사용 유무 (진정제, 진경제), 맹장삽입 여부, 생검유무, 종양유무, 관찰소견, 진단명, 삽입시간, 회수시간
- 병변이 발견된 경우
 - 개수, 위치, 육안형태, 크기
- 치료 내시경 경우
 - 치료방법, 조직회수 여부, 내시경 검사의 시행 적응증, 중증합병증

3. Aronchick bowel preparation scale

Scale	Characteristics	Mucosal visualization
Excellent	Small clear liquid	> 95 %
Good	Large clear liquid covering 5-25 % of surface	> 90 %
Fair	Small semisolid stool could be suctioned or washed away	> 90 %
Poor	Semisolid stool could not be suctioned or washed away	< 90%
Inadequate	Solid stool Re-preparation needed	Invisible

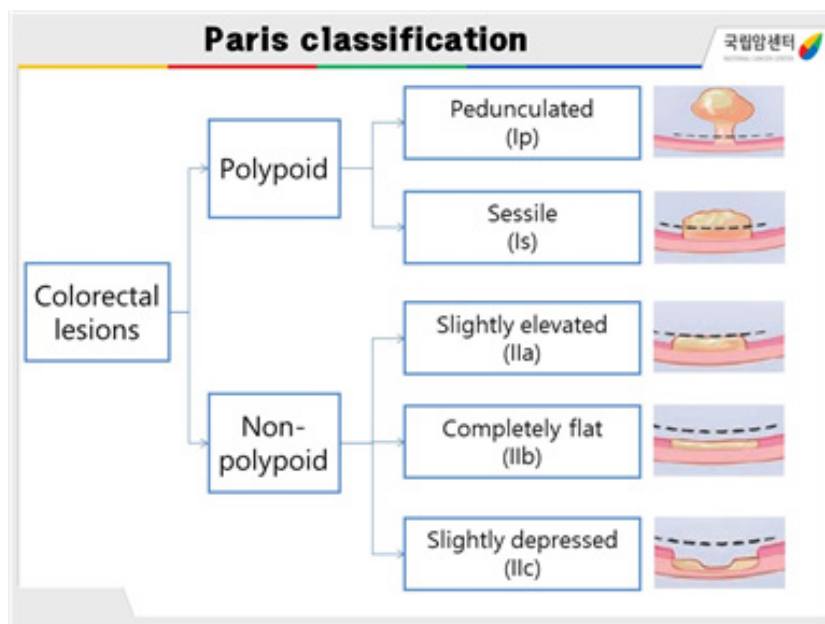
4. 위치

- Cecum, Ascending, Hepatic flexure, Transverse, Splenic flexure, Descending, Sigmoid, Rectum
- Right colon인 경우에는, proximal/mid/distal 을 구별해서 기입하는 것이 좋다.
- Left colon인 경우에는, 항문연으로부터의 거리 (AV ○ cm)를 표시해주는 것이 좋다.
- Rectum인 경우에는, 몇시 방향인지 표시해주는 것이 좋다.
- 예)
 - Proximal A-colon
 - Proximal T-colon, hepatic flexure 직하방
 - S-colon, AV 20 cm
 - Rectum, AV 7 cm, 3 o'clock

5. 육안소견 (gross findings)

(1) Paris classification

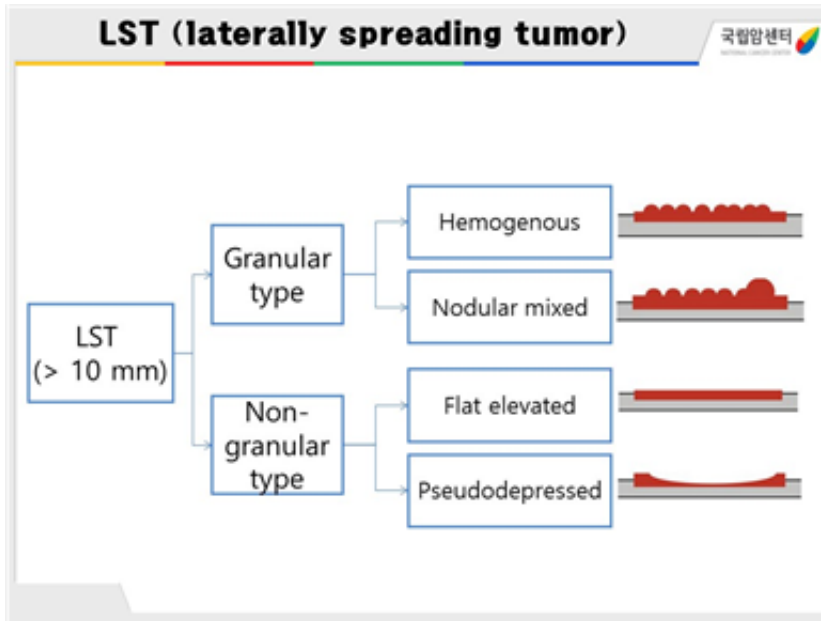
- Benign polyp 또는 early colorectal cancer로 의심되는 “superficial neoplastic lesion”에 대한 분류법이다.



- Mixed type
 - IIa + IIc type : depressed area in an elevated lesion
 - IIc + IIa type : elevated area in a depressed lesion

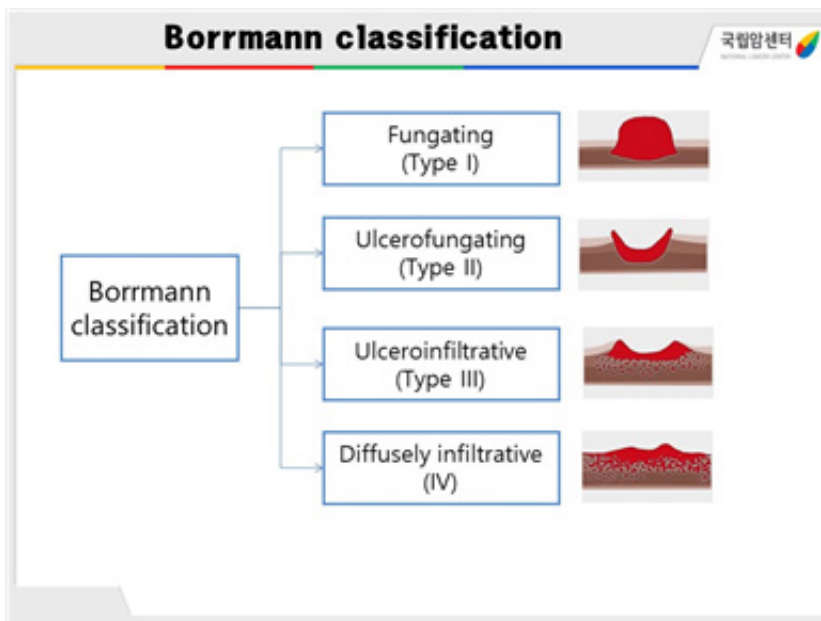
(2) LST

- IIa type의 변형된 형태로, 직경 1cm 이상인 경우



(3) Borrmann classification

- 진행성 대장암의 분류법으로, 위암과 동일



(4) Subepithelial tumor (SET)

- 병변을 덮고 있는 점막은 정상소견
- Cushions sign or Pillow sign

- 병변을 눌렀을 때 병변이 딱딱하지 않아 부드럽게 눌리는 현상
- 낭종 (cyst), 지방종 (lipoma)
- Rolling sign
 - 병변을 겹자로 밀었을 때 좌우로 잘 밀리는 현상
 - 양성이면 점막근층 이상에서 기원한 병변 (NET)
 - 음성이면 고유근층에서 기원한 병변 (GIST, Leimyoma 등)

(5) 염증성 병변

- Erythema, edema, loss of vascularity
- Small yellow spot
- Erosion, shallow ulceration, ulceration
 - longitudinal/circular
 - multiple, extensive
- Friability of mucosa, easy touch bleeding
- Coarse granularity
- Mucopurulent exudates

6. 크기

- 일반적으로 사용하는 겹자는 최대한 벌렸을 때 그 폭이 8 mm 정도이고, 다물었을 때 그 두께가 2.5 mm 정도이다. 이를 이용하면 병변의 크기를 대략 측정할 수 있다.

7. 대장항문학회에서 제안하는 대장내시경 결과지

(http://www.colon.or.kr/member/index.html?mode=view&uid=3896&no=3&subid=2&sub=2&page=1&sub_tab=&tap=&ifwhat=&ifvalue=

대장내시경 결과지

◎ 기본정보

기관명: _____
 성명: _____ 번호: _____
 성별: M F 나이: _____
 검사일: _____
 검사명: 결장경 에스결장경
 검사목적: 추적 선별 진단

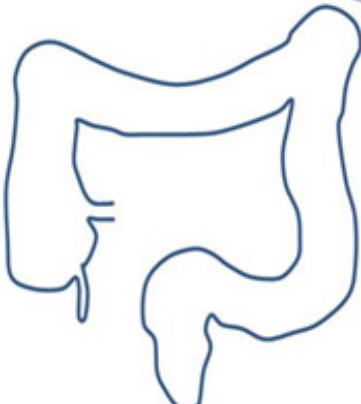
◎ 검사정보

진정제 (mg): _____
 기타사용약제: _____
 장정결제: _____
 장정결정도: E G F P I
 도달위치: Cecum 기타 ()
 총 검사시간 (분): _____

◎ 내시경 소견

No	위치	종류	형태	크기 (mm)	치치	기타(합병증, 불완전절제, 조직회수실패)
①						
②						
③						
④						
⑤						
⑥						
⑦						
⑧						

◎ 병변 위치



◎ 기타 소견

◎ 내시경 진단

정상 용종 대장암 대장염
 기타 _____

◎ 검사의 _____

* Rectum & S-colon은 AV (cm) 표기
 E excellent. G good. F fair. P poor. I inadequate

2019 대장내시경 연수강좌
Colonoscopy Training Lecture

Session III.

Special Lecture

[좌장 : **육의곤** 장튼위튼병원]

· 내시경 분쟁 사례 및 대처

범무범인 의성 이동필



내시경 분쟁 사례 및 대처

이동필 | 법무법인 의성

MEMO

Session IV.

Recent Update

[좌장 : **장희철** 서울송도병원]

- 해외학회 최신 지견
- 내시경 장비의 현명한 선택
- 다양한 용종절제술 방법 (video)

대항병원 이은정

한사랑병원 최동현

구병원 김현진



해외학회 최신 지견

이은정 | 대항병원

이번 강의에서는 2018년 Washington DC에서 개최된 DDW (Digestive Disease Week)와 서울에서 개최된 APDW (Asian Pacific Digestive Week)에서 발표된 내용을 위주로 해외 학회의 최신 지견을 소개하고자 한다.

Adenoma (or polyp) detection rate를 향상시킬 수 있는 다양한 보조기구와 장비가 개발되면 새로운 제품의 효용성에 대한 연구들이 발표되게 되는데 특히 2018 DDW에서는 이들에 대한 randomized multicenter study 2개가 발표되었다.

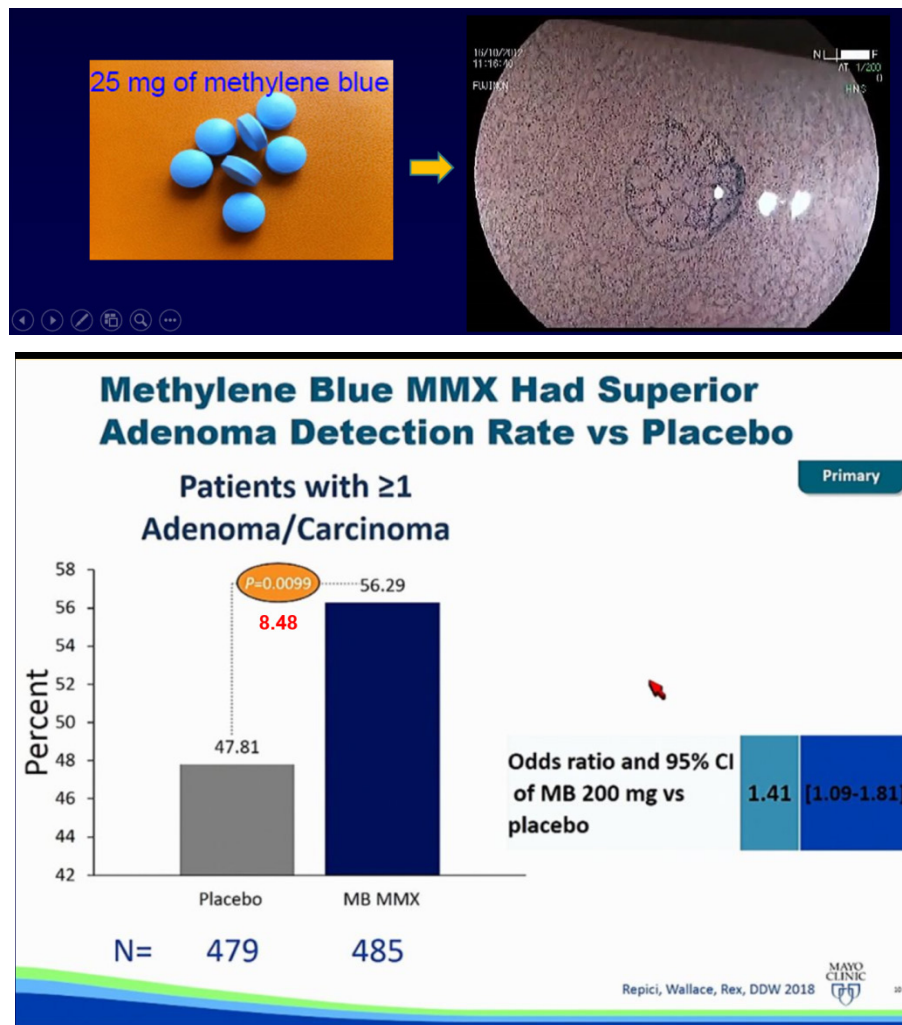
또한 최근 많은 관심을 끌고 있는 AI (artificial intelligence)를 대장내시경에 적용한 여러 연구들이 발표되었다. 2017년 DDW에서 3개에 그쳤던 AI 관련 초록이 2018년에는 27개나 발표되어 AI 관련 연구가 활발히 이루어지고 있음을 알 수 있었다. AI는 polyp detection, bowel preparation quantification, landmark recognition 등에서 상당히 높은 정확도를 보이고 있으며, NBI (Narrow Band Imaging)나 endocytoscopy 등의 IEE (Image Enhanced Endoscopy)의 지속적인 발전과 함께 optical biopsy(광학적인 조직진단)의 진단 정확도 역시 획기적으로 향상되었다. Deep learning을 통한 AI의 optical biopsy가 향후 대장용종 병리진단의 상당 부분을 대체할 수 있을 것으로 기대된다.

Cold snare polypectomy가 small colonic polyp의 표준 치료법으로 자리 잡으면서 널리 사용되고 있지만 아직도 불완전절제에 대한 우려가 남아 있는 실정이다. 이에 완전절제율을 높이기 위한 방법과 다양한 cold snare들에 대한 연구가 소개되었다.

Serrated polyp에 대해서는 놓치기 쉬운 용종의 특성으로 인해 polyp detection을 향상시키려는 연구가 주를 이루고 있었다. 2019년에는 축척된 연구를 바탕으로 serrated polyp의 새로운 분류체계 (5th edition WHO classification)가 발표될 예정이다.

Abstract 1) Methylene blue MMX® increases adenoma detection rate in screening and surveillance colonoscopy- A multi-centre, multinational, placebo controlled, randomised, double-blind at randomisation, parallel-group, phase III study. (Repici A, et al.)

* Methylene blue incorporated in tablets which release the dye at colonic level at a pH-controlled mechanism (MMX®-technology)



Abstract 2) High-definition colonoscopy vs. Endocuff vs. Endorings vs. Full-spectrum Endoscopy (FUSE) for adenoma detection at colonoscopy: a multicenter randomized trial(Rex D, et al.)



	Study arm			
	Control	Endocuff	EndoRings	FUSE
Adenoma detection rate				
All sites [†]	166 (56%)*	191 (64%)	167 (57%)	154 (52%)
Indianapolis	117 (61%)	137 (70%)	127 (65%)	115 (58%)
Milan	37 (47%)	35 (47%)	29 (39%)	28 (37%)
New York	12 (48%)	19 (68%)	11 (46%)	11 (44%)
SSP detection rate				
All sites ^{††}	36 (12%)*	33 (11%)	33 (11%)	30 (10%)
Indianapolis	33 (17%)	29 (15%)	31 (16%)	27 (14%)
Milan	2 (3%)	2 (3%)	1 (1%)	2 (3%)
New York	1 (4%)	2 (7%)	1 (4%)	1 (4%)
Polyp detection rate				
All sites ^{†††}	226 (77%)*	247 (83%)	231 (78%)	212 (71%)
Indianapolis [‡]	162 (84%)	175 (89%)	171 (87%)	155 (78%)
Milan	46 (59%)	50 (68%)	42 (56%)	38 (51%)
New York	18 (72%)	22 (79%)	18 (75%)	19 (76%)

Abstract 3) Automatic polyp detection during colonoscopy increases adenoma detection: an in terim analysis of a prospective randomized control study (Wang P, et al)



내시경 장비의 현명한 선택

최동현 | 한사랑병원

의료장비를 선택할 때 그 기준은 상황에 따라 차이가 있을 수 있다.

근무형태, 치료범위, 경제적형편, 선호브랜드, 사후관리 등 고려해야 할 요소들이 많다.

근래의 내시경 장비는 하드웨어 뿐만 아니라 소프트웨어 측면에서도 발전을 거듭하고 있다.

과거에는 업체마다 장비의 성능에 차별성이 있었지만 최근에는 비슷한 기능을 제공하면서 상당부분 상향 평준화된 측면이 있다. 따라서 과거에 현저했던 업체 간의 기술 편차도 점점 줄어들고 있다.

대부분의 업체는 고사양의 하이엔드급 장비와 함께 보편적으로 사용가능한 중가 장비를 보급형장비로 두고 있다. 이러한 보급형 장비도 웬만한 기능은 모두 갖추고 있기 때문에 현재의 자금사정과 치료범위를 고려하여 선택할 만하다.

일단 본체를 선택한 후 본인이 선호하는 내시경 scope을 선택할 수 있다. 특히 Scope의 두께, 길이, 시야각, 경도 등을 고려해야 한다. 부가적으로 water pump기능 가능 여부, 경도조절 가능 여부도 선택시 고려사항이 될 수 있다.

또한 최근에는 중국산 내시경장비도 보급되고 있다. 중국산 장비의 경우 하이엔드급 사양을 갖췄음에도 가격은 매우 저렴하기 때문에 가격대비 성능은 우수하다고 할 만하다. 다만 화질이나 내구성 부분은 좀 더 개선의 여지가 있어 보인다. 무엇보다도 선발 업체들이 구축하고 있는 서비스망을 어느 정도 커버할 수 있을 것인가가 관건일 것이다.

내시경 장비의 발전은 현재도 진행중이다. 각종 전자장치와 광학기술, 신소재기술 등이 종합되어 있는 내시경 장비를 업그레이드시키기 위해서는 상당한 연구 인력과 비용이 필요하다. 때문에 신형 장비들은 이에 대한 가치를 반영하여 고가로 책정되는 경우가 많다. 따라서 각자의 상황에 맞게 신중한 장비의 선택이 필요할 것이다.



다양한 용종절제술 방법 (video)

김현진 | 구병원

대장의 용종은 대장암의 전구 병변으로 이러한 대장의 용종을 내시경으로 제거하는 대장 용종 절제술은 대장암의 대장암을 예방하는 가장 효과적인 방법이라 할 수 있겠다. 내시경적 용종 절제술은 널리 이용되고 있으나 합병증을 피하고 불완전절제로 인한 중간암(interval cancer) 발생을 줄이기 위해서는 내시경 시술자의 숙련된 기술 뿐만 아니라 용종의 크기와 모양에 맞추어 다양한 절제 방법, 도구의 사용법 및 절제술의 원칙에 대해 숙지해 둘 필요가 있다.

따라서 본 강의에서는 다양한 용종 절제술에 대해 알아보하고자 한다.

용종절제술 방법은 용종의 모양, 크기, 위치와 시술자의 선호도에 따른다.

표재성 용종의 모양은 주로 Paris classification을 따르며 protruded(type 0-I), superficial(type 0-II), excavated(type 0-III)로 나눈다. Protruded 병변은 다시 pedunculated (0- I p), sessile(0- I s), semipedunculated(0- I sp)로 나뉘고 superficial 병변은 다시 slightly elevated(0-IIa), completely flat(0-IIb), slightly depressed(0-IIc)로 나뉜다.

용종의 크기에 따라서는 5mm 이하는 diminutive polyp, 6-9mm 는 small, 10mm 이상의 용종은 large로 구분한다.

용종절제술

① Cold forcep biopsy

가장 간단한 방법으로 일반적인 생검겸자나 점보겸자로 용종을 잡고 물리적인 힘으로 당겨서 떼어내는 방법이다. 용종 회수율이 높고 합병증의 위험성이 낮아 안전한 방법이나 불완전절제의 가능성이 있다.

② hot forcep biopsy

고주파전류가 흐르도록 만들어진 겸자를 이용하여 통전시켜 열에 의한 괴사를 일으킴으로서 용종을 절제하면서 지혈하는 방법으로 병리조직학적 검사를 어렵게 하고 지연성 출혈 및 천공의 위험성이 있다.

③ cold and hot snare polypectomy

cold snare polypectomy는 용종과 함께 주변 정상조직을 1-2mm 포함하여 올가미로 잡고 통전 없이 물리적인 힘으로 절단하는 방법으로 forcep biopsy에 비해 완전절제에 유용하며 지연성 출혈이나 천공의 위험성이 아주 적은 장점이 있다.

Hot snare polypectomy는 올가미를 이용하여 고주파 전류를 통전하여 절제하는 방법이다.

크기가 큰 유경성의 용종의 경우 출혈의 가능성이 높으므로 용종 절제 전 박리성 올가미 (detachable snare) 나 지혈 클립을 이용하여 경을 묶은 후 절제용 올가미를 걸어 통전하여 절제한다.

④ EMR (endoscopic mucosal resection)

점막 하 조직에 생리식염수 등의 용액을 주입하여 근육층과의 사이에 쿠션을 만들고 올가미를 걸어 통전하여 절제하는 방법으로 절제면이 점막하층에 형성된다.

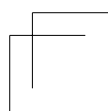
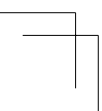
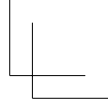
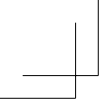
용종의 크기가 큰 경우 분할절제 하기도 한다.

⑤ ESD (endoscopic submucosal dissection)

EMR과 마찬가지로 점막하층에 용액을 주입하여 쿠션을 형성한 다음 점막하절제술용 나이프로 용종 주변을 절개하여 점막하 조직을 박리하여 용종을 절제하는 방법으로 2cm 이상의 용종도 일괄절제 할 수 있어 측방발육형 용종이나 조기암 등에 유용한 방법이다.

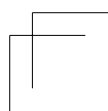
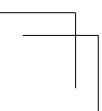
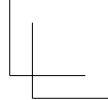
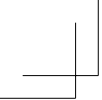
참고문헌

1. Fabio Monica and Giulia Maria Pecoraro . Colonoscopic polypectomy: techniques and new method. Adv Res gastroentero Hepatol. 2017 Apr; 4(5): 555-65
2. Andrea Anderlini et al. Advance, problems and complications of polypectomy. Clinical and experimental gastroenterology 2014;7 : 285-296
3. Christopher J Fyock and Peter V Dragnov. Colonoscopic polypectomy and associated techniques. World J gastroenterol 2010 Aug 7;16(29) : 3630-3637
4. Shinji Tanaka et al. JGES guidelines for colorectal endoscopic submucosal dissection/endoscopic mucosal resection. Digestive endoscopy 2015;27:417-43



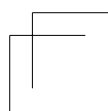
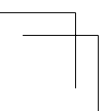
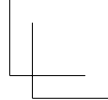
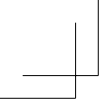
질문지

질문지



질문지

질문지



2019 대장내시경 연수강좌

인쇄일 | 2019년 2월 09일

발행일 | 2019년 2월 10일

발행인 | 강 중 구

편집인 | 강 원 경

발행처 | 대한대장항문학회

서울시 강남구 강남구 밤고개로1길 10 현대벤처빌 526호

TEL : (02) 2040-7736, 7737

FAX : (02) 2040-7735

E-mail : colon@kams.or.kr

