

2010년
대한대장항문학회
연수강좌



일시 : 2010년 10월 3일(일) 08:00~17:30

장소 : 그랜드힐튼서울호텔 4층 컨벤션홀

대한대장항문학회

The Korean Society of Coloproctology

2010년 대한대장항문학회 연수강좌

일 정 표

일시 : 2010년 10월 3일 (일) 08:00~17:30

장소 : 그랜드힐튼서울호텔 4층 컨벤션홀

Room I

08:00~08:55 등 록

08:55~09:00 개회사

대한대장항문학회 회장 김영진

치핵 수술의 실제적 문제 및 해결

좌장 : 임석원

09:00~09:15 만성신부전, 간경변 등 고위험군 환자에서의 치핵의 치료

이화의대 정순섭 • 7

09:15~09:30 임신부 치핵의 치료

구병원 김동식 • 9

09:30~09:45 RBL, sclerotherapy 등 치핵의 비수술적 치료

한솔병원 유상화 • 12

09:45~10:00 치핵 수술 후 출혈 합병증과 그 대책

대항병원 김예정 • 16

10:00~10:20 질문 및 토의

10:20~10:40 Coffee Break

공동심포지엄 : Colonoscopy 중례 토의

좌장 : 김현식, 김광호

10:40~10:50 대장암과 혼동하기 쉬운 중례 I - SRUS

서울충도병원 장희철 • 23

10:50~11:00 대장암과 혼동하기 쉬운 중례 II - Cap polypoidis

국립암센터 한경수 • 26

11:00~11:10 점막하중양중례 감별 및 내시경적 치료 I - Lymphoid follicle

양병원 정승규 • 30

11:10~11:20 점막하중양중례 감별 및 내시경적 치료 II - Carcinoid tumor

대항병원 이재범 • 34

11:20~11:30 대장 염증성 질환의 감별 I - Tbc colitis

e항운병원 황성환 • 37

11:30~11:40 대장 염증성 질환의 감별 II - UC/Crohn's diseases

기톨릭의대 강원경 • 42

11:40~12:00 질의 및 응답

Luncheon Symposium

좌장 : 이득근

12:00~12:40 Standard hemorrhoidectomy vs PPH : Is an issue remained in the long-term?

Yasunobu Tsujinaka • 49

12:40~13:00 Various clinical usages of PPH in anal diseases

총은이침외과 김진섭 • 50

13:00~13:20 질의 및 응답

Update in Benign Proctology

좌장 : 박용채

13:20~13:35 배변기능의 평가 방법 및 평가 도구의 적용

단국의대 남궁환 • 59

13:35~13:50 치루수술에서 Seton의 활용

양병원 장한정 • 73

13:50~14:05 LIFT(Ligation of intersphincteric fistular tract)

서울충도병원 황도연 • 79

14:05~14:20 질문 및 토의

특별 강연

좌장 : 양형규

14:20~14:45 Recent dignosis and treatment for complex fistulas

Yasunobu Tsujinaka • 85

14:45~14:55 질문 및 토의

14:55~15:15 Coffee Break

성공적인 개원 전략

좌장 : 장용석

15:15~15:30 의원경영실태와 타개책 I

양병원 양형규 • 89

15:30~15:45 의원경영실태와 타개책 II

서울내과외과 강세훈 • 99

15:45~16:00 의원경영실태와 타개책 III

정다운외과 이정호 • 108

16:00~16:20 질문 및 토의

어려운 항문질환 중례토의

좌장 : 주재식

16:20~16:35 Perianal skin lesions including STD and premalignant lesion

강남충도외과 김건욱 • 113

16:35~16:50 Treatment of fecal incontinence with sphincter defect

경희의대 이길연 • 121

16:50~17:05 치열 수술 후 발생한 변실금의 임상양상 및 치료

항외과 임석원 • 128

17:05~17:30 질문 및 토의

17:30~ 폐회사

대한대장항문학회 이사장 김남규



Room II

- 08:00~08:55 등 록
08:55~09:00 개회사

대한대장항문학회 회장 김영진

Oncology Review for Young Colorectal Surgeons

좌장 : 정승용

- 09:00~09:15 AJCC 7th edition guideline for colorectal cancer staging 제주의대 장원영 • 135
09:15~09:30 Neoadjuvant chemoradiotherapy for rectal cancer 전남의대 허정옥 • 138
09:30~09:45 Management strategies for early colorectal cancer 가톨릭의대 조현민 • 143
09:45~10:00 Sentinel lymph node in colorectal cancer 고려의대 이선일 • 148
10:00~10:20 질문 및 토의
10:20~10:40 Coffee Break

공동심포지엄 : Colonoscopy 중례 토의

좌장 : 김현식, 김광호

- 10:40~10:50 대장암과 혼동하기 쉬운 중례 I - SRUS 서울송도병원 장희철 • 23
10:50~11:00 대장암과 혼동하기 쉬운 중례 II - Cappolyposis 국립암센터 한경수 • 26
11:00~11:10 점막하중양 중례 감별 및 내시경적 치료 I - Lymphoid follicle 양병원 정승규 • 30
11:10~11:20 점막하중양 중례 감별 및 내시경적 치료 II - Carcinoid tumor 대항병원 이재범 • 34
11:20~11:30 대장 염증성 질환의 감별 I - Tbc colitis e향온병원 황성환 • 37
11:30~11:40 대장 염증성 질환의 감별 II - UC/Crohn's diseases 가톨릭의대 강원경 • 42
11:40~12:00 질의 및 응답

Luncheon Symposium

좌장 : 이봉화

- 12:00~12:30 Biologic therapy of colorectal cancer 건국대의대 황대용 • 155
12:30~12:50 질의 및 응답

염증성 대장질환

좌장 : 이상전

- 13:20~13:40 Surgical Indication of BD patients : colorectal surgeon's view 울산의대 윤상남 • 159
13:40~14:00 Evidence-based medical therapy for BD 이주의대 서광욱 • 161
14:00~14:20 질문 및 토의

특별 강연

좌장 : 김영진

- 14:20~14:45 Colon cancer screening : an update in 2010 국립암센터 오재환 • 173
14:45~14:55 질문 및 토의
14:55~15:15 Coffee Break

Controversies in Laparoscopic Surgery

좌장 : 김선한

- 15:15~15:30 Single port colectomy 가톨릭의대 이상철 • 187
15:30~15:45 Hand-assisted laparoscopic colectomy 성균관대의대 김홍대 • 192
15:45~16:00 Robot-assisted colorectal surgery 연세의대 이강영 • 194
16:00~16:20 질문 및 토의

대장암 중례 토의

좌장 : 오승택

- 16:20~16:35 CRC with multiple liver metastasis : multi disciplinary approach 계명대의대 백성규 • 199
16:35~16:50 CRC with distant LN metastasis : surgery, radiation or only chemotherapy 성균관대의대 윤성현 • 205
16:50~17:05 Local recurrence of rectal cancer : how to manage 조선의대 김경중 • 208
17:05~17:30 질문 및 토의
17:30~ 폐회사

대한대장항문학회 이사장 김남규

Room I

치핵 수술의 실제적 문제 및 해결

좌 장 : 임석원

1. 만성신부전, 간경변 등 고위험군 환자에서의 치핵의 치료
이화의대 정순섭
2. 임신부 치핵의 치료
구병원 김동식
3. RBL, sclerotherapy 등 치핵의 비수술적 치료
한솔병원 유상화
4. 치핵 수술 후 출혈 합병증과 그 대책
대항병원 김혜정

치핵 수술의 실제적 문제 및 해결

만성신부전, 간경변 등 고위험군 환자에서의 치핵의 치료

정 순 섭

이화여자대학교 의학전문대학원 외과

출혈성 소인이 있는 고위험군 환자에서의 치핵의 수술은 수술 도중이나 수술 후에 항문 출혈이 잘 멎지 않아 고생을 하게 되는 경우가 많다. 특히 간경변증이 심한 경우에는 수술 후에도 치핵의 재발이 잦아 수술 자체의 효용성이 논란이 되고 있는 것이 사실이다.

그렇지만 항문 밖으로 돌출되어 복원 되지 않거나 혈전이 생겨 통증이 심하거나 출혈이 심한 경우에는 외과적 처치가 필요하게 되는 경우가 많다.

1. 간경변증과 치핵

간경변증은 간실질 전반에 걸친 만성적이며 비가역성 손상으로 초래되는 간 손상의 마지막 형태이며 원인과 무관하게 경변증의 형태나 합병증은 유사하다. 병리학적으로는 반복되는 조직손상반응에 의한 간세포의 미만성 괴사 및 재생, 이로 인해 세포를 지탱하던 섬유조직의 밀집 및 증식으로 남은 간실질은 재생 결절을 형성하는 경우를 총칭한다. 결과적으로 간내 및 간의 혈관 주행에 변형이 초래되어 문맥압항진증을 야기하는 한편 정상 기능을 할 수 있는 간세포의 절대수가 감소함으로서 간의 여유능도 감소하고 더욱 진행되면 간세포부전증이 나타난다. 간경변증 환자는 대체로 혈소판 감소증으로 보이는데 이는 울혈성 비장종대 및 비기능 항진증으로 인한 말초 혈액의 혈소판 숫자의 감소와 이에 대한 트롬보포이에틴의 부적절한 반응 등에 의해 나타나며 경우에 따라서는 범혈구 감소증을 초래하기도 한다. 또한 간에서 합성되는 단백질이나 응고인자는 간세포기능이 저하될수록 생산 감소가 초래된다. 따라서 간경변증 환자의 경우 치핵의 병인 되는 것과 동시에 출혈성 소인에 의해 수술적 치료의 어려움 등이 문제가 된다.

2. 만성 신부전과 치핵

울혈성 신부전이 있는 경우 정맥압의 상승으로 치핵이 발병하는 경우가 있다. 또한 혈액 투석을



하는 경우 헤파린의 사용으로 지혈이 지연 되는 경우도 있어 항문 출혈이 지속되는 경우가 있을 수 있다.

3. 고위험군 환자의 치핵 치료

1) 보존적 치료

- 온수 좌욕
- 변비를 예방해 주기 위한 변완화제와 고섬유 식이
- 혈액응고 장애의 교정

2) 덜 침습적인 시술

- 경화제의 주사
- 고무밴드 결찰술
- PPH
- 치핵 동맥 결찰술(HAL&RAR)

3) 수술적 치료

- Ligasure[®]나 Harmonic Scalpel[®]을 이용한 절제수술
- 정확한 Feeding artery의 결찰과 조심스러운 지혈과 결찰이 중요

4. 수술후 고려 사항

이러한 환자들의 경우 수술 후에 지혈이 잘 이루어 지지 않아 출혈의 위험이 많다. 수술 후 혈액 응고 기전에 대한 세심한 교정이 필요하고 경우에 따라 지혈제의 사용이 고려된다. 또한 완치가 어렵고 재발의 위험이 많다는 것을 염두에 두어야 한다. 무엇보다 중요한 것은 수술적 치료가 반드시 필요한 경우에 대한 기준을 마련하는 것이 바람직하다.

치핵 수술의 실제적 문제 및 해결

임산부 치핵의 치료

김 동 식

구병원



서 론

많은 여성들이 첫 임신기간에 치핵을 경험하게 되는데, 특히 마지막 3개월동안에 출혈, 항문 통증, 항문 가려움증 등의 증상을 동반하는 치핵이 많이 발생한다. 치핵환자가 임산부인 경우에 치핵 치료에 있어서 여러 가지를 고려해야 하는데, high-fiber diet와 Bulk-Forming agents의 복용과 온수 좌욕 등의 비수술적인 보존적 요법으로 증상의 완화가 없을 경우 수술적인 치료를 생각할 수밖에 없다. 그러나 실제로 진료실에서 임산부 치핵 환자를 만나게 되면 수술 적응증이 되고 수술 외에는 다른 방법이 없는 경우에도 환자는 태아의 안전에 대한 생각으로 수술을 꺼리게 되는 것이 현실이다. 그래서 수술은 산모나 태아에게 가장 영향이 적게 미치면서 분만 후에 추가적인 치핵 치료가 필요 없는 방법으로 이루어져야 한다.

1. Physiologic changes during pregnancy

여성이 임신을 하게 되면 체내에서 여러 가지 생리적인 변화가 발생하는데, 이러한 변화들이 치핵을 유발하는 원인이 될 수 있다. 그 중 흔한 것이 변비인데, 정확한 통계는 나와 있지 않지만 미국에서의 통계를 보면 임산부의 변비가 11%에서 38%까지 다양하게 보고하고 있다. 이러한 치핵의 원인이 되는 변비가 임산부에게 많이 생기는 원인은 임신을 하게되면 체내에 호르몬 변화가 생기는데, circulating progesterone의 증가로 smooth muscle이 inhibition되어 변비가 유발되는 인자가 되고, 임신상태의 자궁자체가 mechanical obstruction을 유발하고, prenatal care로 일반적으로 사용되는 철분 보충이 또한 변비를 유발하게 된다.

또 다른 임산부 치핵의 원인으로는 임신시에 circulating blood volume의 증가와 호르몬 변화인데, circulating blood volume이 25%~40%가량 증가함으로써 venous dilation과 engorgement가 일어남으로써 치핵이 발생하고, 호르몬에 변화가 일어남으로써 골반에서의

connective tissue의 laxity를 증가시킴으로써 치핵을 발생시키는 원인이 된다,

2. Incidence of hemorrhoids during pregnancy

임산부에 있어서 치핵의 정확한 통계는 나와 있지 않다. 임산부에서 항문 주변의 불편감은 많은 산모나 의사 사이에서 임신시의 정상적인 변화로 받아들이고 참고 인내해왔다. 임산부 치핵의 incidence는 비슷한 child-bearing age의 비임산부보다 훨씬 높으리라 생각된다. 오래된 통계지만 1964년도에 발표한 논문에서 Simmons는 임신시에 항문 문제로 치료를 위해 내원한 임산부 환자는 4335명중 60명(1.4%)으로 보고했다. 그런데, 조사를 해보니 임신중 치핵을 가진 환자는 68명중 26명(38%)이었다고 하였다. 1991년에 발표된 또 다른 논문을 보면, 1983년부터 1989년까지 Allentown Hospital-Lehigh Valley Hospital center에서 12,455명의 임산부중 25명(0.2%)가 치핵 증상으로 치핵 수술을 받았다고 보고하고 있다.

이 논문에서 보면 환자들의 평균 나이는 21~34세이고, 25명중 22명이 third trimester이고, 2명이 second trimester이고 1명이 first trimester로 대부분이 임신 말기에 생긴다고 보고하고 있다. 또한 80%의 치핵 수술을 받은 임산부가 multiparous이고 이중에서 88%는 임신 전 치핵의 증상이 있었다고 한다.

3. Symptoms & Treatments

임신시 치핵이 생겼을 때 나타나는 증상으로는 항문 출혈, 항문 통증, 항문 자극 및 가려움증 등이 있다. 1991년 Lehigh Valley Hospital center의 보고에 의하면 거의 모든 환자에 있어서 intractable pain을 호소하였고, 88%환자가 protrusion을, 80%환자가 bleeding을 주 증상으로 호소하였다. 그리고 산모를 진료실에서 진찰시 88%에서 thrombose와 gangrenous 상태의 치핵이었다고 한다.

임신시 치료는 병의 심한 정도와 gestational duration에 따라 설정되어야 한다. 내치핵은 degree of prolapse에 따른 분류에 의해 치료가 결정되고, 외치핵은 단지 acute thrombosis시기에 치료가 요구된다.

내치핵에서 first- & second-degree 치핵은 dietary modification과 좌욕만으로도 좋은 효과가 있다고 하고, 대부분의 minor hemorrhoidal symptoms은 이 방법만으로도 효과적으로 증상이 완화가 된다. 보존적 치료에도 불구하고 지속적인 증상을 가진 환자에게는 수술적인 치료요법이 고려되어야 한다. 수술 자세에 있어서는 산모가 third trimester인 경우는 Lt. Sims position이 좋고, first와 second trimester인 경우는 jackknife prone position이 산모, 태아에게 영향을 줄이면서 수술할 수 있다. 수술 방법에 있어서도 산모나 태아에게 최소한의 영향을



주면서 증상을 완화시키는 방법으로 시행되어야 하는데, Injection sclerotherapy, infrared photocoagulation, electrocoagulation, rubber band ligation, anal stretch 등의 minor operative procedure로 치료를 고려해야 한다. 최근에는 국소마취하에 Harmonic Scalpel, LigaSure 등을 이용하여 치핵을 제거함으로써 산모나 태아에 별다른 영향을 주지 않고 치료가 가능하고 술후 통증도 줄여서 추가적인 약물복용을 줄일 수가 있다. 구병원에서도 임산부의 치핵 치료로 보존적인 요법으로 해결이 안될 때 우선적으로 국소 마취하에 Harmonic Scalpel을 이용하여 대부분 효과를 많이 보고 있다.

결 론

임신시에는 생리적인 현상으로 호르몬의 변화가 생겨 변비가 많이 발생하고, 항문 주위 피부와 근육에 circulating blood volume이 증가하여 치핵이 많이 발생하게 된다.

임산부의 치핵 치료에 있어서는 섬유질 복용 및 좌욕과 같은 보존적인 치료요법을 우선적으로 고려후 수술적인 치료법을 선택해야 하는데, 수술시에는 postoperative bleeding, complications of episiotomy, premature labor, poor wound healing 등의 위험성을 고려해야 한다. 이러한 이유로 급성 치핵 증상이 있을 경우에는 대부분에 있어서 우선적으로 보존적인 치료가 시행된다. 그러나 증상이 지속적이고 반복적인 intractable pain에 있어서는 치핵 수술을 하여야 한다. 치핵 수술시에는 산모나 태아에 비교적 안전한 방법인 국소마취하에 Harmonic Scalpel이나, LigaSure 등의 기구를 이용하여 수술하면 술후 통증도 줄일 수 있어 임산부 치핵 치료에 많은 도움이 되리라 생각한다.

참고문헌

1. Johanson JF, Sonnenberg A: The prevalence of hemorrhoids and chronic constipation: An epidemiologic study. *Gastroenterology* 98:380-386, 1990.
2. Mrdich DS, Fazio VW. Hemorrhoids, anal fissure, and carcinoma of the colon, rectum, and anus during pregnancy. *Surg Clin North Am* 1995;75(1):77-78.
3. O'Connor JJ. Lord procedure for treatment of postpartum hemorrhoids and fissures. *Obstet Gynecol* 1980;55(6):747-8.
4. Saleeby RG Jr, Rosen L, Stasik JJ, et al. Hemorrhoidectomy during pregnancy:risk or relief? *Dis Colon Rectum* 1991;34(3):260-1
5. Simmons SC: Ano-rectal disorders in pregnancy. *J Obstet Gynecol* 71:960-962, 1964.
6. Simmons SC: Ano-rectal disorders in pregnancy. *Proc R Soc Med* 65:286, 1972.

치핵의 비수술적 치료 : 고무밴드결찰법, 경화제를 이용한 주사요법 등

유 상 화

한솔병원

서 론

치핵의 치료는 보존적 치료(온수 좌욕, 연고와 약물 치료), 비수술적 치료(경화제를 이용한 주사요법, 고무밴드결찰법, 레이저치료, 한냉응고법)와 치핵절제술로 다양하다. 1도, 2도 내치핵 그리고 일부 3도 내치핵은 보존적 치료나 비수술적 치료를 시행하고 4도 내치핵, 보존적/비수술적 치료에 반응이 좋지 않은 경우, 그리고 혼합치핵은 치핵절제술을 시행하는 것이 바람직하다고 알려져 있다. 그러나 치핵절제술 후 발생할 수 있는 통증과 수술적 치료가 갖는 합병증들(배뇨장애, 만기 출혈, 항문 협착 등)로 인해 좀더 간단한 치핵치료법을 통해 환자의 통증을 경감시키고 일상 생활로의 빠른 복귀를 유도하려는 시도들이 이루어지고 있다. 여기에서는 이러한 치료법들 중 가장 흔히 이용되고 있는 고무밴드결찰법과 경화제를 이용한 주사요법에 대하여 기술하고자 한다.

1. 고무밴드결찰법

현재 가장 많이 사용되고 있는 방법 중 하나이다. 치상선으로부터 약 1cm 상방에서 치핵 조직을 고무밴드로 결찰하여 점막의 괴사를 유발, 이를 통한 반흔화가 점막을 하부조직에 고정시켜 cushion의 하강을 방지하고 cushion으로의 혈액 순환을 방해하여 치핵의 재발을 방지한다.

2도와 3도 치핵의 치료에 유용하게 사용할 수 있는 치료법이며, 치료의 성공률은 치핵의 정도, 사용자의 숙련도, 추적 관찰 기간에 따라 69~97%로 다양하게 보고되고 있다. Savioz 등은 평균 5.6년 추적 관찰 동안 22% 환자가 추가적인 치료를 필요로 하였고 약 10년 후에는 50% 환자가 치료에 만족하였다고 보고하였다. Johanson 등은 meta-analysis를 통하여 결찰술 후 6.6~14.3%의 증상 재발률을 보고하였으며, 연구에 따라 다소 차이는 있으나 재발의 정도가 결찰술 시행 횟수, 치핵의 정도와 연관이 있는 것으로 보고하였다.

가장 흔한 합병증은 술 후 통증(평균 5.8%)이며 그 외 출혈(1.7%), 철퍼, 혈전성 외치핵, 염증



(0.05%) 등이 보고되고 있다. 통증은 결찰시 괄약근의 일부가 포함되어 발생할 수 있으므로 치핵 조직을 과도하게 잡아당기며 결찰하지 않도록 주의하고, 출혈의 빈도는 밴드 결찰 후 흡수성 봉합사로 추가 결찰을 시행하거나 결찰된 치핵 조직에 경화제를 주입함으로써 줄일 수 있을 것이다.

2. 경화제를 이용한 주사요법

1) 5% phenol almond oil(PAOSCLE®)

최근까지 가장 많이 사용되었던 경화제로 3~5ml의 용량을 치핵의 근위부 점막에 주입하여 섬유화를 통해 출혈성 치핵을 치료하였다. 그러나 탈출성 치핵의 치료 효과는 미비하여 주로 출혈성 1도 치핵과 초기의 2도 치핵의 치료에 적합하다고 알려져 있다. 통증 없이 간편하게 시술할 수 있다는 장점이 있지만 주사액이 점막에 주입되거나 너무 많은 양이 주입되면 조직의 괴사를 유발할 수 있고 시간이 지남에 따라 치핵 조직 내에 부형 혈관(collateral vessels)이 출현하여 증상이 재발할 수 있다. Santos 등은 4년 추적 관찰 결과 41.7%의 완치율을 보고하였다. 비교적 안전한 치료법이라 할 수 있으나 드물게는 Fournier's gangrene, 간 농양 등의 합병증이 보고 되고 있다.

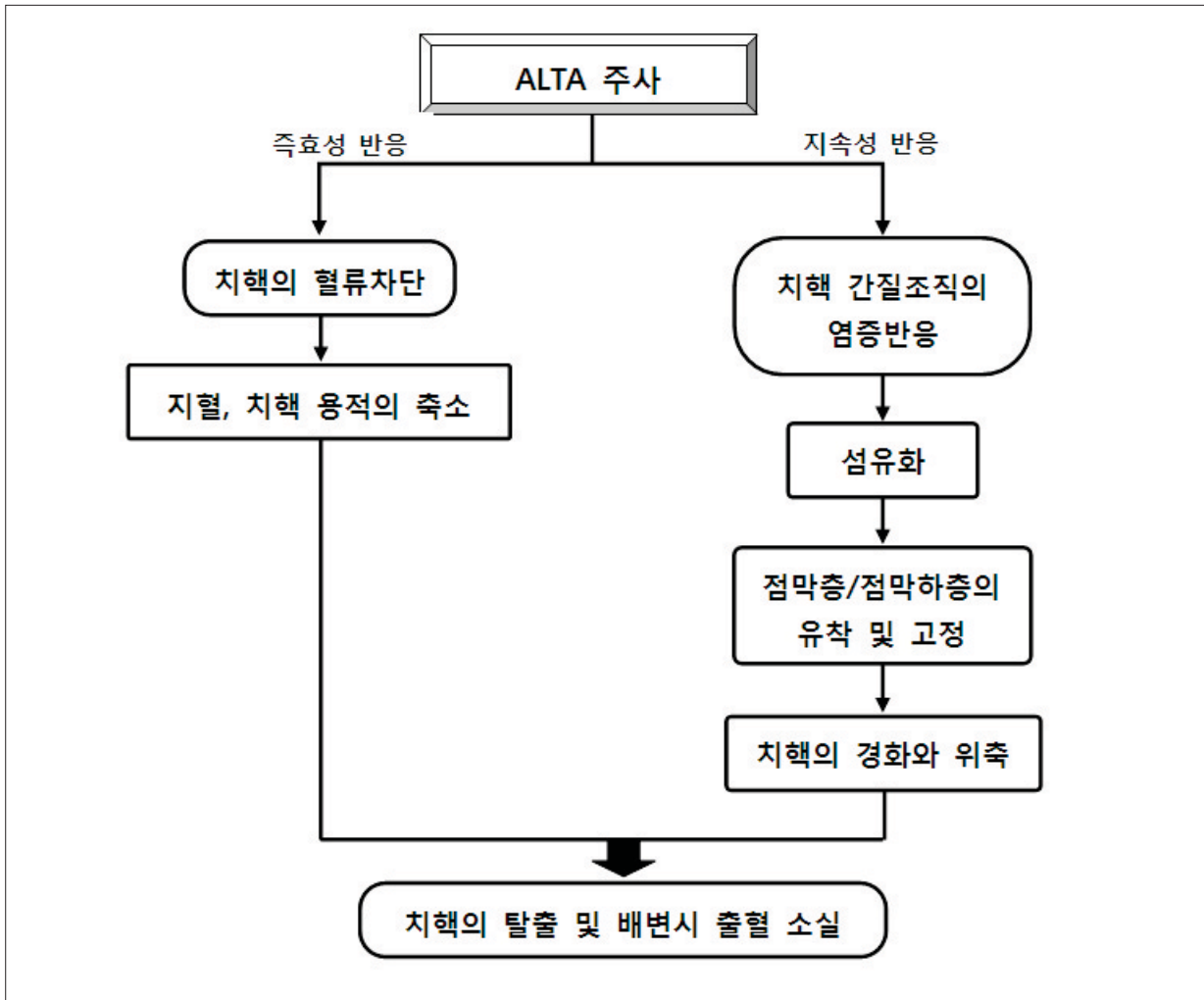
2) OC-108(Ziohn®)

ALTA(Aluminum potassium sulfate and Tanic Acid)를 이용한 주사 요법이다. 일본에서 2005년부터 도입, 치핵 치료에 사용되고 있으며 국내에는 2008년부터 임상에서 활발하게 사용 중이다.

치핵 내에 4단계 투여법을 이용하여 경화제를 주입시 치핵에 의한 출혈과 탈출성 치핵의 증상 호전에도 효과가 있는 것으로 보고되고 있어 1~3도 치핵뿐 아니라 일본에서는 4도 치핵에도 비교적 효과적인 치료법으로 보고하고 있다. Lee 등은 ALTA 주사요법과 치핵 절제술을 비교했을 때 주사요법의 초기 임상 결과가 수술적 치료에 비해 떨어지지 않음을 보고하였다. 아직 장기 추적 관찰 결과가 보고되지는 않았지만 일본에서 2005년부터 2007년까지 3,667명의 3도, 4도 치핵 환자를 대상으로 주사요법을 적용한 결과 3년 후의 추적 관찰에서 10% 정도 재발하였음을 보고하였다. ALTA 주사요법 후 발생할 수 있는 합병증은 발열, 감돈 치핵과 직장 궤양 등이 보고되고 있다.

결 론

비수술적 치료법들에 대한 문헌적 고찰이 제한적이어서 향후 각 치료 방법들간의 비교 연구가 더 필요할 것으로 생각된다. 문헌마다 다소의 차이는 있으나 고무밴드결찰술은 2~3도 치핵에, 경화제 주사요법은 1~3도 치핵에 사용시 가장 효과를 볼 수 있다고 보고하고 있다. 현재까지 시행된



가장 큰 비교 연구는 1995년 MacRae에 의한 meta-analysis로서 고무결찰요법이 경화제 주사 요법보다 더 통증을 유발하나 다른 치료를 필요로 하는 정도가 적어서 1~3도 치핵의 치료에 더 효과적인 치료 방법으로 결론을 내리고 있다. 그러나 실제 임상에서 많이 접하는 혼합 치핵의 치료에도 치핵의 형태(크기, 모양, 위치 등)와 환자의 주된 증상이 무엇인지에 따라 기존의 치핵절제술에 고무밴드결찰술이나 경화요법을 접목하여 각각에 맞는 가장 적절한 치료 방법을 선택하는 것이 합병증 및 후유증을 줄이고 환자의 만족도를 높일 수 있다고 생각된다.

참고문헌

1. Acheson AG, Scholefield JH. Management of hemorrhoids. BMJ 2008;336:380-3.
2. MacRae HM, McLeod RS. Comparison of hemorrhoidal treatments: A meta-analysis. Can J Surg 1997;40:14-7.



3. Johanson JF. Nonsurgical treatment of hemorrhoids. *J Gastroint Surg* 2002;6:290-4.
4. Chand M, Dabbas N. The management of hemorrhoids. *Br J Hosp Med* 2008;69:35-40.
5. Hwang DY. Minor procedures of hemorrhoids. *J Korean Soc Coloproctol* 2008;24:228-37.
6. Savioz D, et al. Rubber band ligation of hemorrhoids: relapse as a function of time. *Int J Colorect Dis* 1998;13:154-6.
7. Komborzoa VA, et al. Rubber band ligation of symptomatic internal hemorrhoids: results of 500 cases. *Dig Surg* 2000;17:71-6.
8. Iyer VS, et al. Long-term outcome of rubber band ligation for symptomatic primary and recurrent internal hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 2004;47:1364-70.
9. Park HD, Jun SH. The rubber band ligation for bleeding hemorrhoids. *J Korean Soc Coloproctol* 1991;7:51-6.
10. Armstrong DN. Multiple hemorrhoidal ligation: a prospective, randomized trial evaluating a new technique. *Dis Colon Rectum* 2003;46:179-86.
11. Shin HS, Yoon WH. Multiple quadrant hemorrhoid banding. *J Korean Soc Coloproctol* 1993;9:369-74.
12. Lee DS, Shim MC, Kim JH. Complication of the hemorrhoid treatment by sclerotherapy. *J Korean Soc Coloproctol* 1997;13:443-50.
13. Ono T, et al. Sclerosing effect of OC-108, a novel agent for hemorrhoids, is associated with granulomatous inflammation induced by aluminum. *J Pharmacol Sci* 2005;99:353-63.
14. Ono T, et al. Hemostatic action of OC-108, a novel agent for hemorrhoids, is associated with regional blood flow arrest induced by acute inflammation. *J Pharmacol Sci* 2006;102:314-20.
15. Takano M, et al. Sclerosing therapy of internal hemorrhoids with a novel sclerosing agent. Comparison with ligation and excision. *Int J Colorectal Dis* 2006;21:44-51.
16. Hachiro Y, et al. Strangulation of internal hemorrhoids complicating sclerosing therapy with injection of OC-108(Zione). *Int J Colorectal Dis* 2007;22:851-2.
17. Lee YC, et al. Comparison of early clinical outcomes between ALTA injection therapy and a submucosal hemorrhoidectomy in patients with internal hemorrhoids. *J Korean Soc Coloproctol* 2010;26:179-85.

치핵 수술 후 출혈 합병증과 그 대책

김 예 정

대항병원

치핵 수술 후 발생할 수 있는 합병증으로는 통증, 요저류, 발열, 항문 협착, 변실금, 출혈 등을 들 수 있다. 이러한 합병증 중 대개는 의사와 환자의 노력으로 많은 부분 그 발생빈도를 줄일 수 있다. 가령 요저류를 예방하기 위해 수분섭취를 제한한다거나 항문협착을 예방하기 위해 수술 후 섬유소 섭취를 권장하여 변을 곱게 만들거나 하는 노력을 통해 합병증을 줄일 수 있다. 그러나 치핵 수술 후 예고 없이 발생하는 이차출혈은 그 어떠한 주의나 노력에도 피할 수 없이 찾아오는 합병증으로 수술 후 경과가 비교적 양호한 환자들에게서도 갑작스럽게 나타날 수 있어 수술을 담당하는 의사나 환자들을 자유롭지 못하게 하는 요인이 된다.

이차출혈이란

이차출혈에 대한 용어나 정의는 아직까지 확립되지 않은 실정이다. 치핵수술을 시행하는 의사들은 모두 이차출혈에 대한 개념은 서로 공유하고 있으나 이차출혈이 나타나는 빈도나 양상이 워낙 다양하므로 연구자마다 사용하는 용어나 정의가 다양한 것으로 생각된다. Eu 등은 이차출혈이란 수술 후 최소 24시간 이후에 나타나는 출혈을 말한다고 주장했지만 수술과 직접적으로 관련된 원인에 의한 출혈은 이차출혈로 간주할 수 없다. 따라서 이차 출혈이란 ‘항문 수술 후 치유과정에 들어간 창상에서 수술과 직접 관련이 없는 원인으로 인해 발생한 출혈’이라고 말할 수 있겠다. 대항병원에서 조사한 자료에서는 치핵수술 후 2~3일간의 입원 치료 후 퇴원한 환자로 배변 시 종이컵 한 컵 이상의 출혈이 보여 재입원한 경우를 이차출혈로 간주하였다.

이차출혈의 빈도

보고자에 따라 가장 낮게는 0.2%, 높게는 6.7%까지 보고한 예도 있다. 대부분의 교과서에서는



1~4%로 기술하고 있다. 이렇듯 발생빈도에 차이가 많이 나는 이유는 연구자 마다 이차출혈로 포함하는 범주가 다르기 때문이라고 생각한다. 어떤 의사는 출혈로 재입원을 한 경우를 모두 이차출혈로 포함하였고 어떤 연구는 수술적 치료를 시행한 출혈에 대해 이차출혈로 간주한 경우도 있어 차이가 날 수 있겠다. 보고자에 따라서는 입원 후 경과관찰을 한 경우와 수술적 치료를 한 경우를 각각 보고하기도 했다. 대항병원의 조사에서는 2008년 2월부터 2010년 8월까지 치핵 수술을 받은 환자 12,012명 중 퇴원했다가 출혈증상으로 재입원한 환자는 294명(2.4%)이었고 남자는 176명(0.3%) 여자는 118명(1.88%)로 남자에서 출혈이 더 자주 발생했다. 이차출혈로 입원한 환자에서 수술적 치료가 필요했던 경우는 남녀간의 차이는 없었다.

이차출혈의 발생시기

많은 연구에서 수술 후 7일째에서 14일째 생긴다고 보고하고 있으나 Hughes 등은 수술 후 5일에서 20일까지 사이에 출혈할 수 있다고 보고하였고 국내에서도 황 등은 수술 후 3일에서 22일까지 이차출혈이 나타났다고 보고한 예도 있다. 대항병원에서 조사한 자료에서 2차출혈은 수술 후 3일째부터 20일째까지 발생하였으며 95%에서 수술 후 14일 이내에 발생하였다. 지연출혈로 치료 받은 후 재 출혈이 있었던 보고는 극히 드문데 대항병원조사 자료에서는 15명의 환자가 재 출혈로 다시 입원하였고 재 출혈은 2차 출혈 후 평균 6.5일 후에 발생하였다.

이차출혈의 임상양상

배변과 함께 선홍색 혈액 및 응고된 혈액이 쏟아져 나오는 증상이 가장 흔하며 이러한 증상과 함께 항문을 통해 출혈이 흐르듯이 지속되는 경우도 있다. 복부 부글거림 증상은 출혈이 지속되고 있음을 시사하며 출혈 속도에 따라 저혈압, 빈맥, 실신 등의 다양한 증상이 동반될 수 있다. 출혈이 시작된 시간은 다양하며 보통 배변과 함께 출혈이 시작되는 경우가 흔하나 간혹 취침도중에 출혈이 보이는 경우도 있었다. 출혈량을 반영하는 지표는 혈압, 맥박, 의식상태 등이 있을 수 있으나 비교적 적은 량의 출혈에도 미주신경 반사에 의한 실신이 나타날 수도 있으며 내원당시 혈압이나 혈색소 수치는 출혈량을 모두 반영하기 힘들기 때문에 증상이나 검사 수치보다는 병력청취를 통한 출혈량의 평가가 더 정확하다고 할 수 있다.

출혈량이 어느 정도 이상이 될 때까지는 신체계측이 정상일 수 있으나 고령자나 심혈관계 질환이 있는 경우에는 비교적 적은 출혈량에도 위급한 상황이 발생될 수 있으므로 좀 더 적극적으로 치료를 해야 한다.

이차출혈의 처치

이차출혈을 치료하는 방법들은 광범위하고 다양하지만 환자는 재입원하여 즉각적이고 집중적인 치료를 받아야 한다. 이차 출혈의 치료로는 안정 등 보존요법, 항문압박, Foley 카테터 견인압박, 봉합 결찰술, 직장세척 등 여러 가지 치료법이 이용되고 있다. Rothenberger는 대부분의 경우 이차출혈은 자연히 지혈된다고 하였으며, Hughers는 출혈은 극소수를 제외한 모든 예에서 자연적으로 멈춘다고 하였고 Goligher는 소량의 출혈이 있을 때는 안정과 진정만의 보존요법을 한다고 하였다. Farrer는 약 50%의 환자에서 출혈은 자연히 중지되거나 혈관을 결찰하지 않고 단순한 치료법에 의해서 지혈된다고 하였다. 대항병원의 자료에서도 43%의 환자는 수액공급 및 안정만으로 출혈이 저절로 멎은 경우가 있는 것으로 나타났으며 수술장에서 마취 하 검사 시에도 출혈 점을 찾지 못한 경우도 10% 정도 있었다. 일정량의 출혈이 지속되면 혈압이 내려가 혈관이 허탈되어 자연적으로 지혈되는 것이 아닌가 생각되지만 정확한 이유는 알 수 없다. 안정요법은 수술적 치료 및 처치를 두 번 받음으로써 생길 수 있는 위험을 피할 수 있으나 노약자이거나 다른 질환을 앓고 있는 환자들의 경우 비교적 많지 않은 출혈량으로도 상당한 위험을 초래할 가능성도 있으므로 주의를 해야 한다. 수술적 결찰에 의한 치료 외의 보존적 요법으로는 1920년 Gabriel이 직장을 고무관으로 plugging하는 방법이 보고한 이래 여러 가지 방법으로 직장을 압박하는 방법이 발전되어서 직장 거즈 packing, 직장 plug, gelfoam을 사용한 압박법 등을 시도하였고 Foley 카테터의 직장 견인 압박은 많은 보고에서 효과적이고 경제적이라고 주장하기도 하였으나 최근에는 심한 항문 직장통을 유발하기 때문에 잘 사용되지 않는 방법이다. 하지만 이러한 방법은 봉합 결찰이 실패하였거나 적절하지 않다고 생각되었을 때 사용할 수 있는 대안 중 하나로 고려해볼 수 있겠다. 이외의 치료법으로는 에피네프린 국소주사 또는 tap water로 직장세척을 이용해 지혈시킨 보고도 있다. 봉합 결찰술로 지혈된 예는 Rosen등의 7%에서 많게는 80%까지 보고하고 있는데, 대항병원의 조사에서 수술적 처치가 필요했던 경우는 48%로 나타났다. 대부분의 경우 수술적 치료를 결정하는 정확한 근거는 없고 보존치료의 위험도를 낮추고 환자 개개인의 상태에 따라 수술적 치료를 선택하는 수술자 개인의 선호도가 수술적 치료의 빈도를 결정짓는 중요한 요소로 작용하는 것으로 생각된다.

이차출혈의 원인

Gabriel은 감염이 이차출혈의 가장 흔한 원인이 된다고 하였고, Blaisdell, Farrer는 많은 양의 조직을 포함하는 치핵 근부의 과다 결찰로 인한 치핵근부의 탈락이 출혈의 원인이라고 하였으며, Waller와 Nigro는 결찰하지 않는 혈관내의 응괴의 파열이나 조직의 탈락으로 큰 혈관이 노출



되어 출혈이 된다고 하였다. Rothengerger와 Velasco등은 배변 시 육아 창상의 파손이나 항문관내의 창상의 혈관이나 치핵 근부를 파열시키는 감염에 의해서 출혈이 발생한다고 하였다.

이차출혈의 위험인자

Gabriel은 출혈을 일으키는 주요인자들로 감염, 배변에 의한 외상, 빈혈과 전신 쇠약 등을 언급하였고 Rosen등은 이차 출혈환자의 37%가 항응고제를 사용한 경우라고 보고하였다.

국내에서 보고된 항응고제 사용환자에서의 치핵수술의 안정성에 대한 연구에서 조 등은 항응고제사용군에서 7.2% 대조군에서 2.7%의 빈도로 이차출혈 발생되었으나 통계적으로 유의한 차이는 없다고 보고하였다. Farre는 고혈압은 이차출혈의 원인인자는 되지 않을 것이라고 주장했고, Chen등은 여자에서보다 남자에서 높게 발생한다고 보고하였는데 남자에서는 여자보다 해부학적으로 항문관이 더 길어서 창상의 길이도 더 길고, 월등하게 많은 육체적 활동을 하는 것이 그 원인이 될 것이라고 하였다. Hughes와 Cuthbertson, Chen등은 수술부위 무균처리와 수술 후 항생제 사용이 이차 출혈의 발생빈도를 줄이는데 효과적이지 못하다고 하였으나 Williams는 그럼에도 불구하고 수술 후 항생제 사용을 권장하였다.

수술방법에 따른 이차출혈의 발생에 관해서 Williams는 Milligan-Morgan 치핵절제술 후에는 1.2~4%의 출혈 빈도를, Rosen등은 Ferguson 폐쇄식 치핵절제술 후 0.8%의 출혈의 빈도를 보고한 바 있고 Grunnar등은 Miligan-Morgan절제술 및 Ferguson술식에서의 수술후 경과에 대한 비교를 한 보고에서 지연출혈을 10%와 2.5%로 각각 보고하였으나 통계적으로 유의한 차이가 나온 보고는 아직 찾아보기 힘들다. 본원에서의 연구에서도 개방술식을 사용하는 수술자와 반개방식 수술을 시행하는 수술자에서 지연출혈의 빈도는 각각 4.1%와 2.1%로 나타났다. 황 등의 연구에서 지연 출혈 시 출혈점은 3시 방향과 11시 방향에서 가장 흔하게 나타났으며 본 병원의 연구와 유사하였다. 응급수술과 예정수술에서 수술 후 이차출혈의 빈도를 비교한 Eu등의 보고에서도 통계적으로 유의한 차이는 없었다. Chen등과 황 등은 외과의사의 경험 정도가 이차 출혈 발생의 위험과 상호관계가 높아서 수술에 따른 외과의사의 많은 경험과 숙련된 술기가 출혈의 빈도를 낮춘다고 하였다.

이차출혈의 예방책

현재까지 출혈을 예방할 수 있는 확인된 대책은 없다. 문헌에 보고된 권고로 Wilkinse는 너무 이른 수지검사나 배변시 과도한 힘주기를 피하도록 제언하였고 Blaisdell은 괴사탈락을 피하기 위해 전결찰을 하는 수술술기로 출혈을 예방할 수 있다고 하였다. 또한 혈관을 안으로 감추도록 모든

결찰을 고정시키고 수술 완료 전 출혈이 의심되는 내치핵 근부를 재결찰하도록 권고하기도 하였다. 수술 후 과도한 육체 활동을 피하고 출혈이 있게 되면 온수좌욕은 24시간 피하는 것이 좋겠다.

결 론

이차출혈이란 매우 당혹스럽고 또한 위험한 합병증이다. 이렇듯 심각한 이차출혈에 대한 연구가 이처럼 미흡한 까닭은 발생빈도가 비교적 높지 않기 때문에 충분한 출혈 예를 확보하는 데 시간이 너무 많이 걸리기 때문이거나 또 일단 출혈이 되고 난 후에는 출혈 전의 상태를 알기 힘들기 때문에 후향적인 연구에 한계가 있기 때문이라고 생각된다. 현재까지 확인된 예방책은 없으나 가능성을 제시해 주는 몇몇 가지 가설들에 대해 주의를 기울이며 수술 및 처치를 시행하고 향후 객관적인 자료를 근거로 이차출혈의 요인을 밝혀나가려는 노력이 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Eu KW, Sewo-Choen F, Goh HS Comparison of emergency and elective haemorrhoidectomy. *Br J Surg* 1994;81:308-310.
2. 김현식, 임석원, 오재환, 이종균 : 치핵절제술 후의 만기 출혈. *외과학회지* 44:279-284,1993.
3. Ho yh, Foo cl, Seow-Chen F, Goh HS. Prospective randomized controlled trial of a micronized flavonoidic fraction to reduce bleeding after haemorrhoidectomy. *Br J Surg* 1995;82:1034-1035.
4. Hughes ESR and Cuthbertson AM. *Anorectal Surgery*. Chapman & Hall Ltd, London, p179
5. 황도연, 김유진, 정지은, 이종호, 장희철, 류재현, 김현식, 이종균 : 치핵절제술 후의 만기출혈에 영향을 미치는 인자에 대한 분석. *대한대장항문학회지* 18(6):369-372.
6. Rhothenberger DA, Velasco AL. Complication of anal surgery. In: Mazier WP, Luchtefeld MA, Levien DL, Senagore AJ, editors. *Surgery of the colon, rectum, and anus*. Philadelphia: W.B. Saunders; 1995.
7. Goliger J. Haemorrhoids or piles. In: Goligher J. editor. *Surgery of the anus rectum and colon*. 5th ed. London: Bailliere Tindall; 1984.
8. Farrer FE. Delayed postoperative anorectal hemorrhage. *Dis Colon Rectum* 1961;4:50-5.
9. Gabriel WB. Haemorrhage following the operative treatment of internal hemorrhoids, with particular reference to severe secondary hemorrhage. *Lancet* 1920;2:121-2.
10. 조재영, 임석병, 이민로, 박규주 항응고제 복용 중인 환자에서의 치핵절제술은 안전한가? *대한대장항문학회지* 19:6:360-6.
11. Chen HH, Wang JY, Changchien CR, Chen JS, Hsu KC et al. Risk factors associated with posthemorrhoidectomy secondary hemorrhage. *Dis Colon Rectum* 2002;45:1096-9.
12. Williams NS. Haemorrhoidal disease. In; Keighley MRB, Williams NS, editors. *Surgery of the anus, rectum and colon*. London: W.B. Saunders; 1993.

Solitary rectal ulcer syndrome

장 희 철

서울송도병원



1832년 Cruveilhier가 최초로 4예의 특이한 직장궤양에 대하여 기술하였고, 1939년에 St. Mark의 Lloyd-Davies가 Solitary ulcer of the rectum이라고 명명하였다. 1969년에 St. Mark의 Madigan and Morson은 68명의 예를 분석하여 항상 단일병변이나 궤양성 병변으로만 존재하는 것이 아니라고 강조하였다. 1975년에 Rutter등에 의해 이 병을 증후군으로 간주하여 Solitary ulcer syndrome of the rectum(SURS)이라고 불렀고 이 원인을 직장점막의 탈출에 의한 허혈때문이라고 주장하였다. 1981년에 Lobert와 Appleman은 그들이 Inflammatory cloacogenic polyp이 SURS과 유사한 조직학적 소견을 나타냄에 주시하여 점막탈출이 근본원인이라고 가정하였다. 1983년 Boulay등은 prolapse가 기본적 기전이 되는 이러한 질환들에서 fibromuscular obliteration을 관찰하였고 이러한 것들에 사용되는 Transitional mucosa, Hamartomatous inverted polyp, Colitis cystica Profunda, Inflammatory cloacogenic polyp등의 여러 가지 용어가 그 병변원인에 연관성이 없고 혼돈을 일으키기 때문에 공통성이 있는 임상병리학적 용어인 Mucosal prolapse syndrome(MPS)이란 용어의 사용을 주장하게 되었고, 일본에서는 주로 이 용어가 사용되고 있다.

증상으로 항문출혈, 배변곤란, 동통, 점액변, 잔변감, 변비와 설사등이 주 증상으로 나타난다. 항문출혈은 가장 흔한 증상으로 배변과 함께 소량의 출혈을 보이거나 대량출혈을 일으킬 수도 있다. 점액분비는 배변종료시에 있을 수 있으나. 이 병 자체로는 true incontinence는 일어나지 않는다. 동통은 보통 사소하고 외음부나 선골부의 통증을 일으키고 때로는 left iliac fossa pain을 나타내기도 한다.

성별에 따른 차이가 없다는 보고가 많으나 보고마다 다르게 보고되고 있다. 진단 시의 평균 연령도 보고마다 다양하다. 20대 혹은 40 내지 50대에서 많다는 보고도 있고, 10대 이하나 60대 이상에서도 발견되기도 한다.

원인을 살펴보면 현재까지 확실하게 규명되어 있지 않은 상태로 배변시에 과도한 힘주기에 의해 직장전벽의 점막탈출이 일어나고 국소의 외상과 허혈에 의해서 궤양성 병변이 생기든지 만성자극

에 의해 용기성 병변이 생긴다고 생각되어지고 있다. 또한 폐쇄성 배출장애인 직장 중첩증, 직장 탈, 치골직장근이완부전증, 회음부하강증 등이 동반되는 경우가 확인되었다. 궤양의 형성에 대하여 Rutter는 탈출된 점막이 항문관에 끼워져 압박괴사에 의한 허혈, 탈출된 것을 환납시킬 때의 외상, 탈출시 점막하 혈관의 신전과 파열등에 의한 허혈, Lamina propria의 근섬유조직의 증식으로 점막모세혈관이 차단되어 생기는 허혈등으로 설명하고 있다. 또 점막하에 존재하는 선상구조에 대한 원인도 가장 이른 변화는 mucin의 pool로 구성되는데 이것은 일차병변이 점막하 출혈이라는 가능성을 시사한다. 이것은 구조화 되고 상피세포가 증식하여 공동을 형성하고 결국은 정상 대장상피세포로 된 점막하 낭종을 형성하게 된다. 이 점막하 낭종은 선상용종의 국소형태나 염증성 장염에서도 보일 수 있으나 SRUS에서 가장 흔히 볼 수 있으며 이것은 lamina propria의 fibromuscular obliteration의 특징적 소견을 나타낸다.

진단은 환자의 병력 청취와 함께 배변습관을 조사하며 대장내시경검사와 조직 진단등 통해 할수 있다.

대장내시경 소견은 언제나 궤양성 병변으로만 나타나는 것은 아니고 용기성 병변이나 홍반성 병변 만을 보일 수도 있다. 이러한 것이 혼재되어 나타나는 경우도 있다. 궤양성 병변은 항문관상방 5~10cm의 직장에서 주로 발생하고, 전벽이나 전측벽에서 주로 보이고 크기는 0.5~4cm으로 다양하지만 주로 1.0~1.5cm이 가장 많다. 일반적으로 궤양은 뚜렷하고 얇은궤양으로 기저부분이 백회색태로 덮혀있다. 궤양주위는 용기를 보이는 것이 많고, 발적을 보인다. 만일 궤양주변으로 점막의 부종이 동반된 소견을 보일경우 직장압과 혼동하기 쉽다. 용기형 병변은 SRUS환자중 25%에서 관찰되고, 이중 18%에서는 표면이 거칠고 발적이 강한 특징을 보여주고, 30%에서는 다발성을 나타낸다. 또한 모양이 직장압과 비슷하여 혼동을 일으키기도 한다. 평탄하고 강한 발적을 보이는 병변이 있는데 이는 점막은 부종상을 보이기도 하고 궤양은 없으며 원주형의 형태를 나타내기도 한다.

정확한 진단을 위해 조직의 생검은 반드시 심부 생검을 하여야 하나 병변들이 조직 검사하기에는 너무 단단하여 심부 생검이 용이하지 않다. 그렇다고하여 용기형태의 조직을 생검하는 경우는 적절한 조직진단을 할 수없으므로 반드시 심부 생검에 신경을 써야 한다. 일반적으로 SRUS에서 암은 발생하지 않는다고 알려져 있지만, 오랫동안 지속되는 자극으로 인해 병변세포의 비정형화가 일어나 이로 인해 암이 발생할 수 있음도 생각해야 하므로 조직 생검은 중요하다. 또한 초기 조직 진단에서 SRUS로 진단된 후 추적 검사중 암이 발견되는 경우도 있다.

조직학적인 특성은 점막층의 근섬유화현상(fibromuscular obliteration of lamina propria), 점막근층의 비후(thickening of muscularis mucosa), 점막의 미란, 점막하층의 점액낭포의 출현 등이다.

감별질환은 염증성 장질환, 감염성 장질환, 암, 허혈성 대장염, 자궁내막증, 심층성 낭포성 대장염, stercoral ulcer, 외상등이다. 특히 암과의 구별은 점액선의 점막근층과 점막하층으로의 치환은 직장궤양의 치유과정에 근거하여 well-differentiated mucinous adenocarcinoma와 구



별점이 될 수 있다.

그 외 진단에 이용될 수 있는 검사법은 경직장초음파, 배변조영술, 바륨대장조영술, 항문압 검사등이다. 이중 배변조영술은 SRUS만을 진단할 수는 없고 이와 관련된 동반질환을 진단할 수 있다. 동반질환인 점막탈, 직장중첩증, 직장탈등이 75%까지 동반된다고 보고하고 있다. 경직장초음파는 SRUS와 침윤성 암을 구분하는데 유용하기도 하다. 초음파상 내괄약근이 두꺼워진 경우 SRUS환자에서 직장탈을 강하게 의심할 수 있는 소견이다.

치료는 보존적 치료와 수술적 치료로 나누어 볼 수 있는데, 증상의 정도와 동반 질환의 유무에 따라 달라지는데 대개는 보존적 치료를 유지하면 해결되는 경우가 많다. 일단 진단이 되면 환자에게 고식이 섬유질과 팽창완화제를 복용시키고, 배변시 과도한 힘주거나 수지 관장을 중단시켜야 한다. 식이요법의 변화와 행동치료(바이오피드백)을 시행하면 증상이 심하지 않은 환자에서 대부분 해결이 된다. 이러한 보존적 치료가 잘 안될 경우 Sucralfate enema, fibrin glue등을 시도해 볼 수는 있다. 수술적 적응증은 보존적 치료에 실패한 난치성 통증, 출혈, 그리고 직장탈이다. 특히 직장탈과 관련되어 수술이 진행했을 경우 Halligan등은 19명의 환자중 18명이 rectopexy후에 좋아졌다고 하고, Siltzler도 55~60%에서 증상의 호전내지는 완전해결을 보았다고 하였다. 그 외에도 술식으로 Delorme술식, Altemeier등이 있다. 직장탈과 관련하여 본원에서 조사한 바에 의하면 26명 환자에서 수술 후 2개월 후까지 수술 전의 증상 중에 출혈, 통증, 직장 탈출 등의 증상은 완전 소실되었다.

결론적으로 대장내시경 소견상 악성종양과의 감별 진단은 중요하다. SRUS는 양성 질환이고, 대개는 보존적 치료를 통해 증상 완화 및 완치를 할 수 있다. 만일 이를 악성종양으로 판단하여 무리한 수술을 할 경우 수술 후 전방절제증후군의 심한 합병증을 초래할 수 있다. 그러므로 조직 진단이 매우 중요한데, 병변이 경화되어 있어 조직 생검이 쉽지 않지만 생검시에는 심부조직을 얻으려고 노력해야 한다. 그런데 과거 보고 사례들중 조직 생검상 초기에는 SRUS으로 나왔지만, 주기적 추적검사중 악성암이 발견됨을 알아야 한다. 그러므로 환자가 무증상이더라도 주기적인 추적검사는 필요하다.

Cap polyposis(모자 용종증)

한 경 수

국립암센터 암예방검진센터 / 대장암센터



1985년 Williams 등은 직장에서 관찰되는 특이한 양상의 염증성 용종(inflammatory polyp)들을 보고하면서, 용종의 표면을 화농성 삼출물 및 육아조직들이 마치 “모자(cap)”처럼 덮고 있다고 해서 “cap polyposis”라고 명명하였다.

원 인

Cap polyposis는 드물게 발견되는 질환으로 그 원인은 아직 정확히 알려져있지 않지만, 대장운동의 이상에 따른 점막탈출증후군(고립성 직장궤양증후군)과 관련이 있을 것으로 추측되고 있다. 그 이유는, 점막근층이 파괴되고 점막층에서 횡문근조직과 collagen, elastin 등이 증가된 경우들이 있는데, 이런 경우 점막탈출증후군의 조직학적 소견과 유사하기 때문이다. 또 세균 또는 바이러스 감염이 원인으로 생각되기도 한다. 특히 위조직에서 헬리코박터 감염이 증명되고 위와 대장에서 cap polyposis가 있는 환자에서 헬리코박터 박멸치료를 하였을 때 cap polyposis가 호전되었다는 보고들이 있어 헬리코박터 감염과 관련이 있을 것으로 추측되기도 한다. 그 외 염증성 장질환의 발병기전과도 관련이 있을 것이라는 보고가 있지만, 확실하게 밝혀진 바는 없다.

증상 및 내시경 소견

Cap polyposis는 다양한 연령의 남녀 모두에서 발견되고, 특징적인 임상 증상은 없지만 점액성 또는 혈성 설사나 직장출혈 등이 흔히 동반될 수 있다. 그외 후중감(tenesmus), 만성변비, 소화이상 등의 다양한 증상들이 동반될 수 있다. Cap polyposis에서 관찰되는 염증성 용종은 주로 직장이나 에스결장에서 관찰되며, 한개만 보이거나 또는 여러개가 다발성으로 관찰될 수 있다.



용종의 크기는 다양하고, 용종의 표면이 대개 백색 이나 황색의 삼출물로 덮혀있다. 용종 사이의 점막은 정상이며, 주변에 백색반점이 관찰되는 경우가 많다. 드물지만 맹장에서 모자 용종증이 발견된 경우도 보고되고 있다.

진 단

Cap polyposis의 진단은 임상증상, 내시경 소견 및 병리조직검사 결과 등을 종합해서 내릴 수 있다. 특히 조직검사 결과가 중요한 데, 조직학적 소견은 확장된 선조직, 다수의 염증세포(중성구, 림프구 및 형질세포), 용종표면의 궤양 및 용종 표면을 덮고있는 섬유소화농성의 삼출물 등이다.

감별진단

직장암이나 위막성 대장염과의 감별이 필요하고, 염증성 장질환에서 보이는 위용종(pseudopolyp)과의 감별도 필요하다. 특히 직장에서 궤양을 동반하는 거대 종괴의 양상을 보일 경우 직장암과의 감별이 중요한 데, 내시경 및 영상의학적(CT, MRI, PET-CT) 소견들이 직장암에 합당한 경우라도 반복된 조직검사 결과가 계속 염증소견으로 나온다면 cap polyposis의 가능성을 생각해보아야 한다.

치 료

Cap polyposis의 치료에 대해서는 아직 정립된 바가 없으며, 보존요법, 약물치료, 내시경적 치료 및 수술적 치료 등이 보고된 바 있다.

1. 보존요법

자연 치유의 경과를 갖는 cap polyposis의 증례들이 보고되었으며, 이 경우는 약물 투여 또는 수술적 치료 없이 증상에 대한 보존적 치료만으로 병변이 줄어들면서 증상이 호전될 수 있다. 특히 만성변비를 동반하거나 배변시 습관적으로 힘을 주는 경우라면, 이를 교정함으로써 병변의 감소 및 증상의 호전을 기대할 수 있다.

2. 약물치료

Cap polyposis의 약물치료에 대한 보고들은 많이 있지만 뚜렷한 효과를 보이는 약제들은 없는 실정이다. 염증성 장질환에서 사용되는 sulfasalazine, metronidazole, steroids 등의 약제들이 일시적인 증상의 호전을 보일 수 있으나, 대개 장기적인 효과는 없는 것으로 보고되고 있다. 위 조직에서 헬리코박터 감염이 확인된 경우에는 헬리코박터 박멸치료를 함으로서 증상의 호전을 기대할 수 있다. Infliximab을 사용하여 cap polyposis를 치료한 사례들이 보고되었으며, 이는 T 세포 매개성 장질환인 염증성 장질환과의 연관 가능성을 시사하고 있다. 그러나 infliximab의 사용에도 증상이 호전되지 않은 사례들도 보고되고 있어서, infliximab의 사용에 대해서는 논란이 있는 실정이다.

3. 내시경적 치료

용종의 개수가 많지 않고(10개 이하) 크기가 크지 않을 때, 아르곤플라즈마응고(APC)를 사용하여 소작하거나 내시경적 용종절제를 시행해 볼 수 있다.

4. 외과적 치료

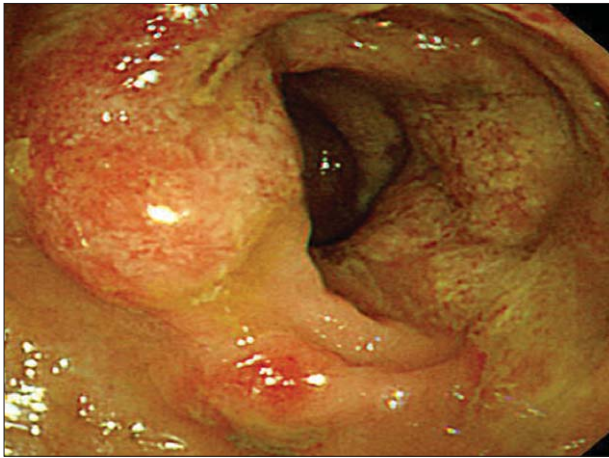
보존요법이나 약물요법 등에 반응하지 않고 증상이 지속되거나, 일시적으로 증상 호전을 보이더라도 반복적으로 재발하는 경우에는 전기적 소작이나 수술적 치료(대장의 부분절제) 등을 시도해 볼 수 있으며, 병변 부위의 국소적 절제가 가장 효과적인 치료로 받아들여지고 있다.

참고문헌

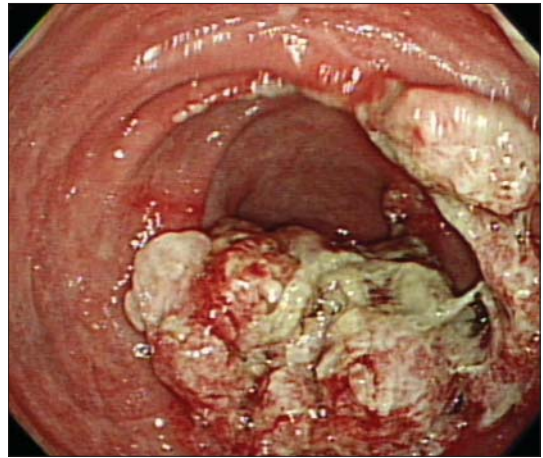
1. Konishi T, Watanabe T, Y Takei, et al. Cap polyposis: an inflammatory disorder or a spectrum of mucosal prolapse syndrome ? Gut 2005; 54:1342-1343.
2. 박동훈, 김현수, 김문영, 외. 수술적 절제로 완치된 직장의 덮개 용종증 1예. 대한소화기내시경학회지 2003;24:302-306.
3. 박지현, 김대현, 주광로, 외. 전기 응고 소작법으로 치료한 Cap polyposis 1예. 대한소화기내시경학회지 2002;25:403.
4. Kim ES, Jeon YT, Keum B, et al. Remission of Cap polyposis Maintained for More Than Three Years after Infliximab Treatment. Gut and Liver 2009; 3:325-328.
5. Cap Polyposis Which Relapsed after Remission by Avoiding Straining at Defecation, and was Cured by Helicobacter pylori Eradication Therapy. Nakagawa Y, Nagai T, Okawara H, et al. Inter Med 2009; 48: 2009-2013.

6. 유금혜, 정성애, 김성은, 外. 보존 요법으로 치료된 모자용종증 1예. 대한소화기내시경학회지 2006;32:400-404.
7. Bookman ID, Redston MS, Greenberg GR. Successful treatment of cap polyposis with infliximab. Gastroenterology 2004; 126:1868-1871.
8. Ng KH, Mathur P, Kumarasinghe MP, et al. Cap polyposis: further experience and review. Dis Colon Rectum 2004;47:1208-1215.

참고도(Cap polyposis의 다양한 내시경적 소견)



증례 1. 64세 남자. 상부 직장에서 황색 삼출물로 덮여있는 다발성 결절성 병변들이 관찰됨.



증례 2. 19세 남자. 직장에서 백색 삼출물로 덮여있는 큰 돌출형(fungating) 종괴가 관찰됨.



증례 3. 60세 여자. 직장에서 미만성으로 발적된 점막과 편평 융기형(flat elevated)의 용종이 관찰됨.

점막하종양 증례 감별 및 내시경적 치료-Lymphoid follicle

정 승 규

양병원

Lymphoid follicles은 전장관의 광범위한 부위에 분포하는데, 보다 광범위한 lymphoid hyperplasia는 말단 회장과 상행결장의 맹장 부위에서 자주 발견된다. 대장 및 소장 특히 회장에서 발견되는 nodular lymphoid follicles 들은 자주 용종성 증후군, 악성 림프종 및 염증성 장 질환과의 감별과 동반 가능성 때문에 내시경 시술자들을 혼란스럽게 만든다.¹⁾ 그리고 대장에 폴립형 단독 결절의 경우 폴립 혹은 점막하 종양과 혼동되기 쉽다.

Lymphoid 조직의 구성 및 분포

인체에서 lymphoid 조직의 가장 많은 부분을 차지하는 것은 mucosa associated lymphoid tissue(MALT)로서 면역관련 조직의 약 70%를 차지한다.²⁾ MALT 조직은 부위에 따라 GALT(gut-associated lymphoid tissue), BALT(bronchus associated lymphoid tissue, NALT(nose associated lymphoid tissue), LALT(larynx associated lymphoid tissue), CALT(conjunctiva associated lymphoid tissue) VALT(vascular associated lymphoid tissue)으로 분류되는데,³⁾ GALT의 대부분은 소장과 대장의 전부위에 걸쳐있는 isolated lymphoid follicle과 aggregated lymphoid follicle들로 구성된다. 이들 lymphoid follicles 들은 소장에서는 Peyer's patches 그리고 대장에서는 Isolated lymphoid follicles(ILF) 과 함께 follicle associated epithelium으로 이루어져 있다.⁴⁾ 대장의 점막 lymphoid follicles의 분포는 직장에 가장 많이 분포하고 있는데, 연구 결과에 Langman 등의 연구 결과에 의하면 단일 lymphoid follicle은 0.5~2.0mm정도의 크기로서, 대장에는 12,731에서 18,432개 정도가 있고, 맹장에 18.4/cm², 결장에 15.0/cm² 그리고 직장에 25.4./cm² 의 밀도로 분포하고 있다고 한다.⁵⁾ 대장의 lymphoid follicle은 두가지 형태로 구분될 수 있는데, 함몰형(pit-like follicle associated epithelium)과 평면형(flat follicle associated epithelium)으로 구분되고 전자의

경우 결장 부위에 주로 분포하며 후자는 직장에 주로 분포한다.⁶⁾

Lymphoid follicle의 기능

lymphoid follicles은 장점막의 면역체계에 주도적인 역할을 할 뿐만 아니라 장점막의 재생에도 중추적인 역할을 하는 것으로 알려져 있다. 장점막에 염증이 있는 경우 isolated lymphoid follicles의 수, 직경 및 밀도가 증가하는데, 이는 단지 면역체계의 가동만을 의미하는 것이 아니라 대장의 점막 재생을 위한 필수적인 현상이다. lymphoid follicle은 점막의 손상이 일어나면 결손부위에 상피세포의 이주를 촉진시키고, 상처의 인접부위의 crypt에서 상피세포의 증식을 유도하며 wound contraction의 속도를 늦추어 점막 손상부위의 재생을 촉진한다고 알려져 있다.⁷⁾

Lymphoid hyperplasia의 임상적 의미

lymphoid hyperplasia란 lymphoid follicle의 수 및 크기가 증가하는 것을 말하는데, 2mm 이하의 크기는 소아에서는 정상적인 범주에 포함시킨다. lymphoid follicle이 대장에서 발견되면 직장에서 많이 발견되는데, 2~4mm크기로 혈관 충혈과 부종을 동반한 결절 형태로 보인다. 결절이 광범위하게 있는 diffuse nodular lymphoid hyperplasia의 경우 3~6mm크기인 경우가 많고 1cm까지 커질 수 있다. 내시경상 발견되는 대부분의 lymphoid hyperplasia는 특별한 증상을 동반하지 않지만, 크기가 크지고 밀도가 높아지면, 복통을 동반하거나 출혈 혹은 장중첩증을



Fig. 1. Terminal ileum의 diffuse nodular lymphoid hyperplasia

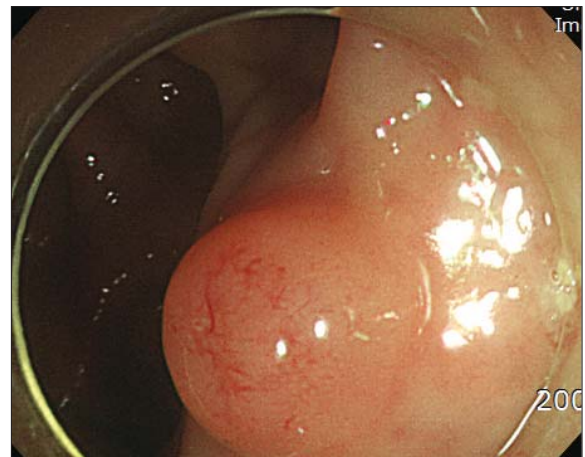


Fig. 2. 맹장의 solitary lymphoid follicle

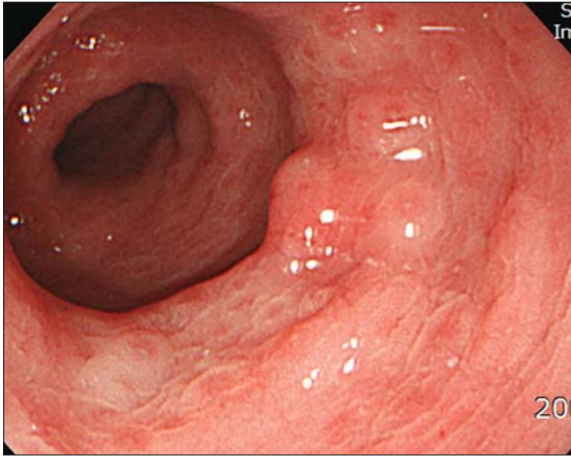


Fig. 3. 직장의 diffuse nodular lymphoid hyperplasia



Fig. 4. 직장의 diffuse nodular lymphoid hyperplasia

유발할 수도 있다. diffuse nodular hyperplasia가 결장에서 발견되면 육안적 소견이 FAP과 같은 용종성 증후군, multiple lymphomatous polyposis, juvenile polyposis 및 hyperplastic polyposis와 아주 유사하게 보이지만, 조직검사를 시행하면 비대된 germinal center를 가진 증식된 lymphoid follicle 소견으로 쉽게 구분할 수 있다. 궤양성 대장염인 크론씨 병에서도 lymphoid hyperplasia소견을 보이지만, 해당 질환의 관련 소견과 증상으로 정상인에서의 lymphoid hyperplasia와 구분할 수 있다. diffuse nodular hyperplasia의 장기적인 임상 경과에 대한 신뢰성 있는 연구는 아직 없지만, 대부분의 저자들은 그 경과가 양성의 경과를 취할 것으로 믿고 있고, 시간이 경과하면서 줄어들거나 없어지는 것으로 믿고 있다. 드물게 면역결핍질환을 환자에서 diffuse lymphoid hyperplasia와 소장의 악성림프종과의 관련 보고가 있지만, 정상 성인에서 림프종으로의 이행은 없는 것으로 알려져 있다. 대장의 선종이나 대장암과의 관련 부분에서도 스웨덴과 일본의 연구에서 non protruding colorectal adenoma 혹은 초기암과의 연관을 주장하지만, 후에 진행된 연구에서 lymphoid hyperplasia와는 연관이 없는 것으로 알려져 있다. 아무튼 lymphoid follicle hyperplasia는 관련된 연관 질환이 없다면, 대부분 특별한 증상이 없고, 특별한 치료가 필요 없는 것으로 인식되어 있다. 단, 주변에 관련 질환을 동반하면, 그에 따라서 치료를 하는 것이 원칙이고, 대장내시경상 발견되면 관련 질환 혹은 감별 진단을 위해서 조직검사를 시행하는 것이 바람직할 것으로 생각한다.

결론

대장내시경 중 발견되는 lymphoid hyperplasia는 자주 용종성 질환이나 염증성 장질환과의



혼돈을 불러 일으키지만, 조직검사로 어렵지 않게 감별할 수 있으며, 대부분 특별한 증상이 없고, 치료도 필요치 않다. 다만 관련 질환이 동반된 경우에는 그에 따라 치료하면 될 것이다.

참고문헌

1. D.C Schwartz, C.E Cole, Y Sun, R.F. Jacoby. Diffuse nodular lymphoid hyperplasia of the colon: Polyposis syndrome or normal variant? *Gastrointest Endosc* 2003 Oct;58(4):630-2
2. Hee KA, McCauley RD, Papadimitriou JM et al. Peyer's patches. *J Gastroenterol Hepatol* 2007 12:122-136.
3. Warger T, Schild H, Rechtsteiner G. Initiation of adaptive immune responses by transcutaneous immunization. *Immunolo Lett* 2007 109:13-20.
4. Wada Y, Nakashima O, Kutami R et al(1998) Clinicopathological study on hepatocellular carcinoma with lymphocytic infiltration. *Hepatology* 1998 27:407-14.
5. JM Langman, R Lowland. The number and distribution of lymphoid follicles in human large intestine. *J Anat* 1986 194. 189-194.
6. Gebbers JO, Kennel I, Laissue JA. Lymphoid follicles of the human large bowel mucosa: structure and function.
7. Saxena SK, Thompson JS, Sharp JG. Role of organized intestinal lymphoid aggregates in intestinal regeneration. *J Invest Surg.* 1998 10:407-414.
8. F. Sipos, G. Kuzes, O. Galamb, S. Spisak et al. The possible role of isolated lymphoid follicles in colonic mucosal repair. *Patholo oncol. Res.* 2010 Oct 16.11-18.

점막하종양 증례 감별 및 내시경적 치료II – Carcinoid tumor

이 재 범

대항병원

서 론

유암종은 신경내분비 세포 기원의 종양으로 위장관에서 가장 흔한 신경내분비 종양이다. 위장관계에서 발생하는 유암종의 발생 빈도는 장기에 따라 차이가 있는데 과거에는 충수돌기에서 발생한 유암종이 가장 흔한 것으로 알려져 왔으나 최근에는 직장과 회장에서 가장 흔하게 발생하는 것으로 보고되고 있다. 전체 소화기계 유암종 중 결장에서 발생한 유암종은 비교적 드문 것으로 알려져 있으며 직장유암종이 가장 흔한 것으로 알려져 있다. 유암종은 악성도가 낮은 종양으로 인식되어 왔으나, 최근 림프절 전이나 원격전이의 빈도가 예상 외로 높다는 사실이 알려지면서 최근 AJCC(American Joint Council on Cancer)에서는 유암종을 악성질환에 준해 병기를 분류하였다.

최근 국내에서도 진단적 내시경의 증가에 의해 결장과 직장에서의 유암종의 발생 빈도가 증가하는 추세에 있을 것으로 추정되며 작은 크기에서도 림프절 전이를 동반하는 증례들이 보고되면서 그 임상적 중요성이 부각되고 있다.

본 론

일반적으로 결장에서 발생하는 유암종의 빈도는 매우 낮은 것으로 알려져 있으며 소화기계 유암종의 4~8%를 차지한다고 보고되고 있다. 결장의 유암종은 대부분 맹장에서 발견되며 결장 유암종의 2/3는 맹장을 포함한 우측 결장에서 발생하는 것으로 알려져 있다. 결장에서 발생하는 유암종은 발견 당시 절반이상에서 림프절 또는 원격전이를 동반하기 때문에 예후도 좋지 않은 것으로 알려져 있으며 5년 생존률은 약 40~70%로 보고되고 있다.

대부분의 유암종은 직장에서 발견되는데 직장은 소화기계에서 유암종이 가장 흔하게 발견되는



장기로 알려져 있다. 직장의 유암종은 대부분 크기가 작고 발견 당시 림프절 전이를 비롯한 원격 전이의 빈도가 낮은 것으로 알려져 있다.

유암종은 고유근관에서 기원하여 점막하층으로 침윤하기 때문에 악성 잠재력을 가지고 있다고 판단되며 실제로 다양한 보고에서 림프절 전이 및 원격전이가 보고되고 있어 선암에 비해 악성도가 낮지 않은 종양으로 생각된다. 최근 개정된 AJCC 병기 분류에서는 유암종의 악성도를 고려하여 유암종의 크기와 장벽에 대한 침윤도, 림프절 전이 유무, 원격 전이 유무에 따른 병기분류가 새로이 추가되었다.

유암종은 크기에 따라 림프절 및 원격전이의 빈도에 차이가 있기 때문에 치료 방법을 선택하는데 가장 중요한 요소로 고려되고 있다. 직장 유암종의 경우 크기가 10mm 미만일 경우 림프절 및 원격전이의 빈도는 3% 미만으로 대부분 직장에 국한되어 있기 때문에 내시경적 절제를 포함한 국소 치료로 충분한 것으로 알려져 있으며 유암종의 크기가 20mm 를 초과하는 경우에는 림프절 전이의 빈도가 60~80%로 근치적 절제술이 추천된다. 그러나 10mm~20mm 의 유암종에 대해서는 치료 방법에 있어 논란의 여지가 있으며 명확한 지침이 마련되지 못한 상황이다. 또한 5 mm 이하의 작은 유암종에서 3.7%, 10mm 이하의 유암종에서도 약 10%의 림프절 전이가 보고되어 치료 방법을 결정하는데 어려움이 있다. 따라서 림프절 전이 및 원격전이를 정확히 예측하기 위해 전이와 관련된 위험인자들에 대한 연구가 필요한 상황이다. 현재까지 알려진 위험인자로는 유암종의 크기, 고유근층 이상의 침윤, 세포의 분화도 및 세포분열의 정도 등이며 이러한 여러 가지 위험인자를 고려하여 치료 방법을 고려하여야 할 것으로 판단된다.

또한 내시경적 절제를 고려할 경우 다양한 내시경적 치료 술기중 완전절제가 가능한 방법을 선택하여야 술후 추적검사에 대한 계획을 수립하기가 용이하다. 만약 유암종을 절제한 후 절제연이 불확실하다거나 절제연에 유암종이 포함되어 있다면 이것이 실제로 불완전절제가 된 것인지, 완전절제가 되었으나 조직의 전기적 손상에 의한 이차적 변화인지 감별하기 어렵다. 이러한 경우 추가적인 절제를 시도할 것인지 단순히 추적 관찰을 할 것인지 결정하기 어렵게 되며 잔여 유암종이 있는 경우 시간이 지나 원격전이로 재발 할 위험성도 있어 치료의 기회를 놓칠 수 있다. 추가적인 절제를 고려하더라도 이전의 내시경적 절제에 의한 반흔으로 내시경적 절제가 쉽지 않으며 직장의 상부일 경우에는 경향문절제도 기술적으로 어려울 수 있어 가능한 일차적인 절제시에 완전 절제가 가능한 방법을 선택하는 것이 중요하다고 생각된다.

현재까지 기존의 점막절제술(EMR)과 점막절제술을 변형한 EMR-P, EMR-C, ESMR 등 다양한 방법이 시도되었으나 결과는 다양하게 보고되고 있으며 100%의 병리학적 완전절제율에는 도달하지 못하고 있다. 최근 시도되고 있는 점막하박리술(ESD)의 경우 점막하층을 육안적으로 확인하며 절제하기 때문에 종양이 점막하층에만 국한되어 있다면 이론적으로 100%의 완전절제율을 얻을 수 있을 것으로 생각되며 최근 많은 연구결과가 보고되고 있다.

결 론

대부분의 유암종은 직장에서 발생하며 대부분 작은 크기에서 발견되고 특징적인 내시경적 소견을 보이는 경우가 많다. 결장과 직장에서 발생하는 유암종은 크기가 증가함에 따라 전이의 빈도가 증가하며 일반적으로 10mm 미만의 유암종의 경우 림프절 전이의 빈도가 낮아 내시경적 절제를 포함한 국소치료가 가능한 것으로 알려져 있다. 그러나 작은 크기의 유암종이라고 하더라도 림프절 전이의 위험성을 가지고 있으므로 진단과 치료에 주의할 필요가 있다. 특히 내시경적 절제를 고려할 경우 완전 절제가 가능한 방법을 선택함으로써 진단과 치료가 동시에 이루어질 수 있도록 하여야 하며 치료 전 또는 후에는 전이에 대한 검사와 전이의 위험인자에 대한 평가를 통해 추가적인 치료의 필요성에 대한 평가도 이루어져야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

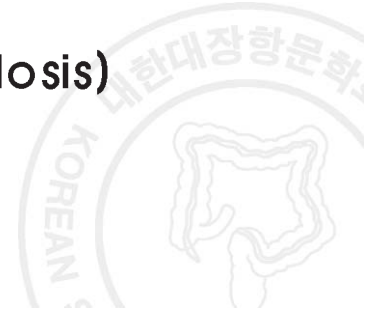
1. Modlin IM, Lye KD, Kidd M. A 5-decade analysis of 13,715 carcinoid tumors. *Cancer* 2003;97:934-59.
2. Soga J. Early-stage carcinoids of the gastrointestinal tract. *Cancer* 2005;103:1587-95.
3. Konishi T, Watanabe T, Kishimoto J, Kotake K, Muto T, Nagawa H, et. al. Prognosis and risk factors of metastasis in colorectal carcinoids: results of a nationwide registry over 15 years. *Gut* 2007;56:863-8.
4. Park YB, Kim JI, Ha BH, Cheung DY, Kim TH, Kim CH, et. al. Endoscopic treatment of gastrointestinal carcinoid tumors. *Korean J Med* 2007;73:274-82.
5. Edge SB, Byrd DR, Compton CC, Fritz AG, Greene FL, Trotti A, editors. *AJCC cancer staging manual*. Seventh edition. Chicago: Springer; 2010.
6. Park JB, Cha JM, Lee JI, Choe JW, Joo KR, Jung SW, et. al. A case of small rectal carcinoid tumor with local lymph node metastasis. *Korean J Gastrointest Endosc* 2009;38:52-6.
7. Chang JH, Kim SW, Chung WC, Kim YC, Jung CK, Paik CN, et. al. Clinical review of gastrointestinal carcinoid tumor and analysis of the factors predicting metastasis. *Korean J Gastroenterol* 2007;50:19-25.
8. Raut CP, Kulke MH, Glickman JN, Swanson RS, Ashley SW. Carcinoid tumors. *Curr Probl Surg* 2006;43:383-450.
9. Maggard MA, O'Connell JB, Ko CY. Updated population-based review of carcinoid tumors. *Ann Surg* 2004;240:117-122.
10. Ramage JK, Goretzki PE, Manfredi R, Komminoth P, Ferone D, Hyrdel R, et. al. Consensus guidelines for the management of patients with digestive neuroendocrine tumors: Well-differentiated colon and rectum tumor/carcinoma. *Neuroendocrinology* 2008;87:31-39.
11. Kim BN, Sohn DK, Hong CW, Han KS, Chang HJ, Jung KH. Atypical endoscopic features can be associated with metastasis in rectal carcinoid tumors. *Surg Endosc* 2008;22:1992-6.

공동심포지엄 : Colonoscopy 증례 토의

장결핵(Intestinal Tuberculosis)

황 성 환

e항운병원



장결핵(Intestinal Tuberculosis)의 이해

1. 장결핵의 빈도

최근에 장결핵으로 진단되는 경우가 과거에 비해 많이 감소하였다. 오히려 궤양성 대장염이나 크론병이 급격하게 증가하고 있는 실정이다. 국가 관리와 결핵제의 개발로 우리나라 결핵 유병률은 1965년의 0.94%에서 1995년 0.22%로 감소하였지만 여전히 높고, 염증성 장질환의 진단에 있어 장결핵의 감별진단은 매우 중요하여 장결핵에 대해서도 알고 있어야 한다. 장결핵은 개발도상국에서는 비교적 흔한 질병으로 10만 명당 400명에서 500명의 유병률을 보이고 있고, 선진국에서도 AIDS의 증가, 이민자의 유입, 장기 이식후 면역억제요법 사용 등으로 인해 증가하고 있다.¹⁾

2. 장결핵의 증상

장결핵의 특징적인 증상은 없으나 복통이 가장 많고, 그 외 변비, 배변습관의 변화, 설사, 체중 감소 및 식욕부진 등이 있다.²⁾ 약 30%에서 내외에서 폐결핵 등의 장외결핵을 동반할 수 있는데 활동 폐결핵이 가장 많고(29.8%), 결핵 복막염(9.3%), 림프절염(4.0%), 결핵 홍막염(2.6%)등이다.³⁾ 결핵 치료를 받은 과거 병력 여부가 중요한 단서가 될 수 있으며, 비록 드물지만 활동 결핵의 가족력이 있는 경우도 의미가 있다. 주로 장년층에 발생한다고 알려져 있다.³⁾

3. 장결핵의 대장내시경 소견

장결핵의 주요 대장내시경 소견은 '회맹부나 우측대장을 침범한 윤상궤양 또는 가로궤양'을 동

반하거나 회맹관이 열려있는 소견 등으로 요약할 수 있다.

장결핵의 호발부위는 회맹부이다. 결핵은 위장관의 어느 곳이든 감염되지만 약 90%의 경우에 회맹부에 병변이 있으며 직장 쪽으로 갈수록 병변이 드물어진다고 알려져 있다.⁴⁾ 회맹부에 호발하는 이유는 림프조직이 풍부하고 장운동이 감소되어 있으며, 흡수율이 높아 결핵균이 회맹부에 접촉할 기회가 많기 때문이다.¹⁾

장결핵의 병변의 주 형태는 궤양형이 가장 흔한데, 그 외 궤양비후형과 비후형 등이 있다. 궤양이 작을 때는 아프타 또는 작은 원형 궤양으로 나타나며 궤양이 커지면 불규칙한 지도 모양 궤양으로 보인다.⁴⁾ 또한 장결핵의 궤양은 관내강을 둘러싸는 듯한 윤상궤양 또는 가로배열의 양상으로 보이는 것이 특징인데, 이는 세로궤양으로 나타나는 크론병과 감별이 되는 중요한 소견이다.

장결핵의 궤양이 치유되면 대부분 반흔을 남기게 되는데 염증폴립과 염증성 거짓게실로 관찰되는 경우가 많다. 대장내시경을 많이 하다보면 오히려 장결핵은 염증이 심할 때보다는 반흔으로 관찰되는 경우가 많다. 이때 염증폴립은 선종과 감별하는 것이 중요하며, 선종이 의심되는 부위에서는 조직검사를 시행하는 것이 필요하다. 또한 장결핵에서는 회맹관이 종종 크게 열려있는 경우가 있는데 이 소견 역시 크론병과의 감별에 중요하다.

4. 장결핵의 진단

장결핵의 진단은 임상양상, 대장내시경 소견 및 조직검사 소견 등을 종합적으로 고려하여 판단해야 하며 폐결핵의 동반율이 비교적 높다고 본다면 흉부 X-ray도 필수적이다.

장결핵의 대장 내시경적 형태학적 진단은 비특이적이라는 한계가 있고, 초기 병변이거나 특징적인 궤양이 관찰되지 않는 경우 크론병과 감별이 어렵다. 장결핵의 조직학적 진단은 건락 괴사를 동반한 육아종이 관찰되거나 항산균 염색이 양성이면 확진한다.³⁾ 생검조직을 통한 배양, PCR 등에 의한 결핵균의 증명은 불가능한 경우도 많은데 조직 내 결핵균 검출이나 건락 육아종과 같은 병리 소견이 관찰되는 경우는 22%정도에 불과하다고 보고하기도 한다.⁵⁾

또한 장결핵의 진단은 치료적 처치로 진단을 실시하기도 하는데, 결핵약을 2개월 치료한 후 호전되면 장결핵으로 판단하는 것이다. 하지만 이는 항결핵제의 부작용이 있을 수 있다는 점과 크론병의 진단과 치료가 늦어져 예후가 나빠질 수 있다는 한계가 있다.

장결핵(Intestinal Tuberculosis)의 임상증례

1. Hemorrhoids 수술을 위해 내원하신 58세 여자

1) 주증상(C.C.) : Anal bleeding, Constipation



- 2) 과거력(P.Hx.) : 2010년 2월 내원하여 치핵 진단.
- 3) 대장내시경상 소견 : 회장에 불규칙한 모양의 궤양과 삼출물 관찰.
항문연에서 5cm부위에 4cm크기의 종괴 관찰.
- 4) 조직검사 : 회장에서는 장결핵 진단. 직장암 진단.

2. Anal fistula로 수술 후 상처호전없어 대장내시경 시행한 16세 남자

- 1) 주증상(C.C.) : Delayed wound healing
- 2) 과거력(P.Hx.) : 2009년 6월 perianal abscess, fistula로 I&D와 Seton법 시행
2009년 7월 fistulectomy, fistulotomy, Cutting seton법 시행.
- 3) 대장내시경상 소견(1차) : 회장에 궤양과 맹장, 횡행결장, 하행결장에 궤양 동반
- 4) 조직검사(1차) : 맹장에 결핵이 의심된다는 소견
- 5) 경과 : 임상소견과 대장내시경 소견상 크론병으로 판단하여 크론병 약물 치료.
- 6) 대장내시경상 소견(2010.1.) : 궤양의 호전은 없음
- 7) 조직검사(2차) : 회장과 직장 궤양이 결핵으로 판정.
- 8) 경과 : 2010년 2월부터 결핵약을 투여하였고, 현재 설사와 복통 증상은 호전.

3. 대장내시경에서 결핵진단하에 결핵약 투여후 호전된 50세 여자

- 1) 주증상(C.C.) : 복부팽만감
- 2) 과거력(P.Hx.) : 특이소견 없음
- 3) 대장내시경 소견 : 상행결장의 관강을 1/3을 둘러싸는 궤양이 관찰.
- 4) 조직검사 : 결핵으로 진단.
- 5) 경과 : 결핵약 3개월 투여후 추적 대장내시경상 호전소견 관찰.

장결핵(Intestinal Tuberculosis)의 감별진단

1. 크론병과의 감별진단

장결핵은 결핵균(*Mycobacterium tuberculosis*)에 의한 질병으로 감염성 대장염에 속하지만 만성 대장염을 유발하여 크론병과의 감별이 어려운 경우가 많다. 이때에는 항결핵제를 투여함으로써 치료적 감별을 시도할 수 있지만 이제는 우리나라에 크론병이 장결핵보다 2.5배 더 많은 것으로 보고하기에⁶⁾ 사전에 결핵과 크론병을 감별하는 것은 매우 중요하다.

장결핵과 크론병을 내시경 소견만으로 완벽하게 감별 진단하는 것은 불가능하다. 하지만 장결핵에서 더 흔한 소견과 크론병에서 더 흔한 소견 중 어느 쪽 소견이 더 많은지를 따져서 판단하는 것이 도움이 된다.⁴⁾ 즉, 크론병을 시사하는 소견은 항문 직장병변, 세로 궤양, 아프타 궤양, 조약돌 모양이고, 장결핵을 시사하는 소견은 4분절 미만침범(분절분류: 회맹부, 상행결장, 횡행결장, 하행결장, 구불결장, 항문직장), 가로궤양, 열린 회맹관, 반흔 또는 염증 폴립이다. 이러한 내시경적 소견을 분석함으로써 더 많은 소견이 포함되는 쪽으로 진단하는 것이다. 장결핵과 크론병의 특징적인 내시경 소견을 취합하여 분석할 경우, 대장내시경을 통한 감별 진단율은 약 90% 정도로 매우 높다고 알려져 있다.³⁾

2. 다른 염증성 장질환과의 감별진단

궤양성 대장염과 장결핵을 감별하는 것은 그리 어렵지 않다. 궤양성 대장염은 직장으로부터 연속적인 미만성 병변으로 혈관모양 소실, 발적, 과립모양, 점액고름 삼출물, 궤양, 출혈 등의 소견이 나타나는 것이 특징이다.⁴⁾ 하지만 궤양성 대장염이 건너뛰기 병변으로 충수 개구부에 염증이 나타나는 수도 있음은 참고해야 한다.

그 외 장결핵은 베체트 장염, 아메바 장염과도 감별해야 한다.

3. 그외 다른 질병과의 감별진단

장결핵은 조직학적으로 비후성 병변이 많아 장폐쇄를 유발하기도 하는데 관내강을 둘러싸는 궤양과 협착이 동반되는 경우에는 대장암과 유사해 보인다. 하지만 장결핵에서는 대장암에서 발견되는 종괴의 형성이 없고 취약성이 보이지 않는다는 것이 차이점이다.(4)

그 외 장결핵은 대장 T세포 림프종과도 감별해야 한다.

참고문헌

1. SC Yun, EJ Shin, OP Song, HC Kim, CW Lim, GS Cho, et al. A case of colon cancer associated with colonic tuberculosis. J Korean Soc Coloproctol 2007;23:194-198.
2. al Karawi MA, Mohamed AE, Yasawy MI, Graham DY, Shariq S, Ahmed AM, et al. Protean manifestation of gastroenterol tuberculosis: report on 130 patients. J Clin Gastroenterol 1995;20:225-232.
3. YS kim, YH Kim, KM Lee, JS Kim, YS Park, IBD study group of korean association of the study of intestinal disease. Diagnostic guideline of intestinal tuberculosis.
4. SK Yang, JS Byeon. Colonoscopy: Diagnosis & Treatment. 2nd. 2009, Koonja.
5. Kirsh R, Pentecost M, Hall Pde M, Epstein DP, Watermeyer G, Friderich PW. Role of



colonoscopic biopsy in distinguishing between Crohn's disease and intestinal tuberculosis. J Clin Pathol 2006;59:840-844.

6. WK Park, HS Kim, JB Park, SK song, SG Yoon, JK Lee, et al. Current trend of inflammatory bowel disease. J Korean Soc Coloproctol 2002;18(3):152-155
Korean J Gastroenterol 2009;53:177-186.

대장 염증성 질환의 감별 II – UC/ Crohn's disease

강 원 경

가톨릭의대 외과학교실 서울성모병원 대장항문외과

서 론

의과대학 시절부터 궤양성 대장염과 크론병의 감별은 매우 어렵고 익숙하지 않은 대상이었습니다. 외과 의사가 되어서도 수술이 필요한 경우에만 접하는 경우가 많았습니다. 이제 우리나라에서도 염증성 대장질환이 증가하는 추세에 있으며 많은 대장항문외과 의사가 대장내시경을 시행하고 있습니다. 비록 15%에서는 구분이 불가능하다는 보고도 있지만 현재로서는 두 질환의 진단 및 구분은 대장내시경을 이용하는 것이 가장 중요하게 되었습니다. 이에 대장내시경 소견을 중심으로 한 본 강의로 두 질환을 감별 하는데 조금이나마 도움이 되었으면 합니다.

개 요

1. Ulcerative colitis

소화관중 대장의 점막에 발생하는 만성 염증성 질환으로 직장에서 시작하여 연속적으로 상부 대장으로 염증이 이어지며 정확한 발병 원인은 아직 잘 알려져 있지 않지만 대장벽의 면역학적 이상, 유전적인 요소, 흡연 등이 영향을 주는 것으로 추정된다.

2. Crohn's disease

염증이 장의 전 층을 침범하는 만성 재발성 염증성 질환으로 최근에는 구강에서 항문까지 모든 소화 기관을 침범하는 것으로 생각되며 병변의 분포도 연속적이지 않다. 정확한 발병 원인은 아직 잘 알려져 있지 않지만 감염성 요인, 면역학적 이상, 유전적인 요소 등이 영향을 주는 것으로 추정된다.



임상적 감별

	궤양성 대장염	크론병		궤양성 대장염	크론병
임상상			육안소견		
직장출혈	3+	1+	장벽비후	0	4+
설사	3+	3+	장의 단축	2+	R
복통	1+	3+	장막으로 지방이 기어드는 소견	0	4+
발열	R	2+	분절 침범	0	4+
복부종괴	R	2+	아프타성 궤양	0	4+
장누공	R	4+	선형 궤양	0	4+
장폐쇄	0	4+	현미경적 소견		
직장 침범	4+	1+	침범 깊이	점막과 점막하	전층 침범
소장 침범	0	4+	림프구 용집	0	4+
항문부 침범	R	4+	사르코이드형의 육아종	0	4+
바륨조영술상 무지압흔상	R	1+	치열	0	2+
암 발생 위험성	2+	1+	수술적 치료		
임상 경과	재발과 회복을 반복	진행성	전대장절제술	표준적인 수술	전대장이 침범되면 적용증이 됨
			분절절제	드물	혼합
			회장낭수술	선택적으로 적용 하면 결과가 좋음	시행하지 않는 것이 좋음
			예후		
			전대장절제술 후 재발	0	3+

대장 내시경적 특징

1. Ulcerative colitis

염증 또는 이에 의한 궤양이 직장에서 시작해서 건너뛰기 병변(skip lesion)이 없이 연속적, 대칭적으로 근위부로 확산하는 염증성 병변이며 일부 경계 부위에 산재된 병변으로 경계가 명확하지 않을 수 있으나 상당수의 경우 경계부위가 명확하게 구분된다.

Rectum involved
Diffuse erythema replaces usual vascular pattern
Mucosal granularity frequent
Mucosal friability occurs
Ulcerations always in areas of mucosal inflammation

2. Crohn's disease

환자에 따라 병변이 침범하는 부위와 범위 및 염증 정도의 차이가 매우 크며 호전과 재발이 반복되기 때문에 내시경 소견이 매우 다양하게 나타난다. 일반적인 특징은 회맹부 근처에 호발하고



병변이 국소적, 구역성, 비연속성, 비대칭적으로 분포한다.

Rectum often normal
 Asymmetric and discontinuous disease common
 Discrete ulcers may occur in normal mucosa
 Linear ulcers common
 Mucosal friability unusual
 "Cobblestoning" often occurs in severe cases

감별 진단

Endoscopic Finding	Ulcerative colitis	Crohn's disease
Involvement		
Distribution	Symmetric	Asymmetric
Perianal lesions	+/-	+++
Ileal involvement	+/-	+++
Rectal involvement	+++	+/-
Discontinuous	-	+++
Mucosal change		
Granularity	+++	+/-
Friability	+++	+/-
Loss of vascular pattern	+++	-
Skip lesion	-	+++
Cobblestone pattern	-	+++
Mucosa surrounding ulcer	Abnormal	Often normal
Ulcer		
Longitudinal	+/-	+++
Aphthous	+/-	+++
Shallow, geographic	+	+/-
Fistula, fissure	-	++
Stricture	+/-	++
Inflammatory polyps	++	++



대한 소화기학회 진단 가이드라인

1) 궤양성 대장염

- 궤양성 대장염에 특이적인 내시경검사 소견은 없다. 가장 유용한 내시경검사 소견은 정상 부위와 경계를 명확하게 구분할 수 있는 연속적이고 대칭적인 염증 병변과 직장 침범이다.
- 궤양성 대장염의 진단을 위해서 직장을 포함하여 2분절 이상에서 다수(2개 이상)의 조직 검사가 필요하다. 궤양성 대장염의 전형적인 조직검사 소견은 만성 염증에 의한 광범위한 점막 또는 음와의 구조 변형, 음와 기저부의 형질세포증가증, 그리고 점막 고유판 내 다량의 미만 세포 증가이다.

2) 크론병

- 특징적인 대장내시경 소견은 종주 궤양(longitudinal ulcer), 조약돌 점막모양(cobblestone mucosal appearance) 또는 종주로 배열된 아프타 궤양(aphthous ulcer)이 비연속적으로 나타나는 것이다.
- 국소 및 반점상(patchy) 만성 염증(림프구 및 형질세포 침윤)과 국소 음와 구조 변형, 음와 손상과 인접하지 않은 육아종이 일반적으로 크론병에서 관찰될 수 있는 조직 소견이다. 내시경 점막 생검에서 관찰할 수 있는 크론병에 특징적인 소견은 비건락 육아종(noncaseating granuloma)이나 질병 특유적(pathognomonic)이지 않고, 또한 민감한 소견은 아니다.

맺는 글

궤양성 대장염 및 크론병은 대장내시경만으로 진단하기 힘든 질환이며 또한 염증성 장질환은 위의 두 질환 외에도 장결핵, 베체트병 등과 감별 진단하기가 쉽지 않습니다. 위의 내용이 조금이나마 도움이 되었으면 하고, 각 병변에 대한 특징적 임상소견과 대장내시경 소견의 숙지로 정확한 치료로 이어질 수 있도록 하는 것이 좋은 방법이라 할 수 있겠습니다.

참고문헌

1. Kronborg O. Colon polyps and cancer. *Endoscopy* 2000;32(2):124-30.
2. 대한소화기학회. 대장암. 군자 출판사 1999.
3. 천재희. 병변의 감별과 기술. *대한소화내시경학회지* 2006;33(S1):138-44.
4. 정성애. Colonoscopy in IBD. *대한소화내시경학회지* 2005;30(S1):249-53.
5. 양석균, 민영일. 대장내시경 진단. 군자출판사 1999.
6. 박재갑. 대장항문학. 제3판. 일조각 2005.
7. 예병덕 등. 크론병 진단 가이드라인. *대한소화기학회지* 2009;53:161-76.
8. 최창환 등. 궤양성대장염 진단 가이드라인. *대한소화기학회지* 2009;53:145-60.

Room I

Luncheon Symposium

좌 장 : 이동근

1. Standard hemorrhoidectomy vs PPH : Is an issue remained in the long-term?
Yasunobu Tsujinaka
2. Various clinical usages of PPH in anal diseases
좋은아침외과 김진섭

Luncheon Symposium

Standard hemorrhoidectomy vs PPH: Is an issue remained in the long-term?

Yasunobu Tsujinaka, M.D.

Tsujinaka Hospital, Coloproctology Center, Chiba, Japan

Background: PPH has achieved as an option of the surgical treatment of prolapsing hemorrhoids. Less postoperative pain and shorter convalescence are great benefits, but questions remain in the long-term outcome. **Objectives:** From 1999 to 2008 consecutive patients with three dimension hemorrhoidectomy(LE) or with PPH were selected to compare the cumulative outcome after surgery. **Methods:** Prolapsing hemorrhoids were divided into three grades, according to their size of pile; XL ≥ 3 cm, L ≥ 2.5 cm, and M <2.5 cm. Recurrence or retreatments were counted to compare the cumulative retreatment rate and patient satisfaction rate by each size of hemorrhoids underwent LE or PPH. **Results:** LE had 319 of M, 220 of L and 111 of XL. PPH had 473 of M, 522 of L and 135 of XL. In the LE group retreatment rates were 6.3% in M, 8.2% in L and 4.5% in XL. On the other hand, in the PPH group, retreatment rates were 7.6% in M, 7.5% in L and 10.41% in XL. There was a significant difference in XL between two procedures. Patient satisfaction showed no difference between both procedures and size of hemorrhoids. **Conclusion:** PPH is sustainable in the long term compared with conventional hemorrhoidectomy except the case with which a size of hemorrhoids is larger than 3cm.

항문질환에서 PPH의 다양한 임상적용

김진섭

좋은아침외과

서론

치핵수술의 최신 개념으로 Longo에 의해 도입된 PPH 수술은 오늘날 전세계적으로 널리 시행되고 있는 수술 방법이다. 2001년도부터 우리나라에 도입된 PPH 수술은 여러 가지 제도적인 문제점과 고비용의 단점이 사용을 방해하고 있음에도 불구하고, 2010년 현재까지 대략 2만5천~3만건의 시술이 이루어졌을 것으로 추산되고 있다. 도입초기 고식적 치핵절제술과의 장단점 비교우위에 대한 원론적인 논의는 다른 문헌이나 고찰에서 이미 충분히 이루어졌다고 생각된다. 이에 연자는 치핵수술에만 연관된 PPH 수술이 아닌, 다른 항문질환에서의 PPH 적용경험을 분석함으로써 새로운 PPH 적용을 제안하며, 또한 2010년 7월 1일 부터 새롭게 바뀐 PPH의 DRG 적용 개정안을 분석하고 소개하고자 한다.

1. Pruritus ani(항문소양증)

항문소양증의 원인과 병태생리, 임상증상, 진단에 대해 이미 대부분의 대장항문외과 의사들이 잘 알고 있지만, 속발성이 아닌 원발성 항문소양증에 대한 치료방법으로는 확실한特效처방이 없다는 것이 문제이다. 여러 가지 보존적인 치료방법으로 증상이 개선되기도 하지만 많은 환자들이 완치되지 않거나 재발로 인해 고통을 당하고 있는 것이 현실이기도 하다.

현재까지 가장 각광받고 있는 치료법은 Methylene Blue 단독피하주사나, Triamcinolone & Lidocaine 복합피내주사요법이다. 하지만 이 치료방법도 일정시간이 지나 재발할 경우 같은 치료를 재시행하는 방법 이외에는 뾰족한 수가 없다는 것이 문제이다.

연자는 소양증을 동반한 탈출성 내치핵 환자를 대상으로 PPH 수술을 시행한 결과 예상치 못한 소양증의 소실을 경험하게 되었다. PPH 수술 후 달라진 항문주위 피부 환경이 가장 두드러진 변화이며, 항문연의 상향이동이 항문점막 탈출에 기인한 소양증을 현저히 개선시키는 것으로 추측된다.



연자의 경험에 의하면, 2005년부터 2009년까지 항문소양증을 주증상으로 내원한 환자 70명 (남/여 성비=45/25, 소양증 평균 지속시간;3.3년)을 대상으로 PPH 수술을 시행하였고 이중 외치핵까지 동반한 환자는 41명(58%), 수술 중 Triamcinolone injection을 동시에 시행한 환자는 44명(63%) 이었다. 수술 후 9명(13%)의 환자에서 소양증이 재발하였으며, 평균 재발 기간은 6.5 개월 이었다. 재발한 모든 환자에서 추가로 Triamcinolone injection을 시행 후 증상이 모두 소실되었으며, 이후 재발한 경우는 없었다.

2. Rectocele(직장류)

직장이 주머니 모양으로 돌출되어 골반 출구형 변비를 유발시키는 원인이 되는 직장류는 증상이 없는 정상적인 여성에게도 80%까지 나타날 수 있다고 알려진 비교적 흔한 질환이다. 골반저를 지탱하는 구조의 약화가 주원인이며, 이를 교정하는 수술은 3가지 접근방향으로 이루어지고 있으며, 경항문 수술법, 경질 수술법, 경회음 수술법이고, 이 3가지 수술법 모두 각각의 장단점이 있다. 최근에는 Longo가 고안한 PPH 기계를 이용한 “STARR”(Stapled TransAnal Rectal Resection)이 관심을 받으며 시행되어 좋은 성적을 보고하고 있으나, PPH 기구 2set를 사용하는 비용적인 문제점이 걸림돌이 되고 있다.

연자는 수술 전부터 배변곤란 증상을 동반하는 내치핵 여성환자중 PPH 수술 후 배변곤란을 지속적으로 호소하는 환자의 증상 개선을 위해 STARR를 변형한 incomplected 3/4 circle, skipped PPH 시술과 Transanal repair by Khubchendani 를 동시에 실시해 좋은 결과를 얻었다. 2007년부터 2010년5월까지 내·외치핵이 동반된 직장류 환자 100명(평균연령 47세)을 대상으로 본 술식을 시행하여 90% 이상의 만족도를 얻었다. PPH사용에 의한 rectocele pouch의 종방향 부피 감소와 Khubchendani repair를 통한 횡방향 부피 감소가 이루어져 PPH 수술의 고유 장점을 훼손하지 않으면서 직장류가 동시에 교정된 것으로 생각되어 진다. 또한 PPH set의 사용 갯수를 1개로 줄인 것은 STARR에 비해 강조할 만한 장점으로 여겨진다.

3. Strangulated internal hemorrhoid(4기의 감돈성, 탈출성 내치핵증)

대부분의 대장항문 외과의사들은 울혈이 심한 4기의 치핵환자에게 PPH 수술의 적용이 어렵다고 생각할 것이다. 그러나 이 경우 고식적 치핵절제술을 적용하여 치료하면 1개월 이상의 회복기가 필요한 고통스러운 수술이 되어 수많은 환자들이 두려움에 떨게 된다. 물론 이경우의 PPH 수술 적용이 PPH 장점을 100% 모두 발휘하지는 못하지만, 고식적 방법보다 훨씬 적은 고통으로 좋은 결과를 얻을 수 있다고 생각된다.

실제 연자의 경험에 의하면, 수술 전 감돈된 치핵덩어리가 척추마취 후 Jack-Knife prone

position으로 환자를 위치시키고 약간의 시간이 경과하면 reduction 되어 항문관 안으로 밀어넣을 수가 있게 된다. 환원된 상태에서 PPH 시술을 시행하면 전체부분은 아니지만 80~90% 정도의 감돈된 치핵 덩어리가 잘려나가고 부분적으로 남게되는 치상선 부근의 치핵은 manual excision해서 처리할 수 있다. 이와같은 혼합적인 방법의 적용은 수술 후 심한 통증을 현저히 감소시킬 수 있으며, 또한 PPH 술식에 의한 탈출된 치핵의 원래위치 환원이 불필요한 항문조직의 과도한 절제를 피할 수 있게 되어 고식적 4도 치핵수술 후의 항문 협착증 발생빈도를 크게 줄일 수 있는 좋은 술기라고 생각된다.

4. Anal fistula & superficial perianal abscess(단순 저위치루 및 표재성 항문주위농양)

대부분의 대장항문외과 의사들은 초창기 확립된 PPH 수술의 적응증과 금기증에 관해서 이견이 없을 것이다. 하지만 진료현장의 일선에서 환자를 접하는 대다수의 외과의사들은 단순 저위 치루나 표재성 항문 주위농양 환자들에게 심한 내치핵이 동반되었음을 발견하게 된다. 이 경우 대다수 대장항문외과 의사들은 환자들에게 우선순위를 두고 두 번에 걸쳐서 각각의 질환을 해결하는 단계적 수술(staging op.)을 권하게 되지만, 환자의 입장에서는 두 번의 마취와 두 번의 입원을 반복해야하는 심리적, 경제적, 시간적 어려움에 직면하게 된다.

연자의 경우에도 PPH 수술부위와 근접하지 않는 부위에 발생한 단순 저위치루나 표재성 항문 주위농양의 경우에서 먼저 치루절제술이나 절개배농술을 시행하였다. 그리고 일차적 수술 부위가 PPH 시술시 위치하는 수술부위와 거리가 멀 경우 동시에 PPH 수술을 시행하여도 큰 합병증이나 후유증 없이 회복되었다. 2002~2003년까지 2년 동안 741명의 PPH 시행 환자 중 18건의 치루 동반 내치핵 환자에게 PPH수술과 치루절제술을 동시에 시행하여 치루의 재발 없이 회복되는 것을 경험하였다.

5. Chronic anal fissure(만성치열)

현재 사용되는 원형자동문합기인 HCS33의 직경은 33mm 이며 만성치열이 심한 환자의 경우 이 기구의 항문관 삽입자체가 어려운 경우도 종종 접하게 된다. 항문관 직경이 좁은 치핵 환자의 경우 직경이 작은 문합기를 이용한 수술은 수술 후에 항문 협착의 위험성 때문에 금하는 것이 원칙이다. 만일 이러한 경우에 직면하게 되면 PPH 시술이 아닌 다른 유형의 수술을 시행하는 것이 권장된다. 그러나 병적인 항문협착증이 아닌 경우에는 측방 내괄약근 절개술을 시행하여 PPH 기구를 사용 할 수 있을 정도로 항문이 충분히 확장되면 PPH시술을 시행하여도 큰 문제없이 회복됨을 예상 할 수 있다.

연자의 경우에는 위에서 언급한 동일 환자군 중에서 81명의 심한 만성치열이 동반된 내치핵 환



자의 경우에서 항문궤양과 항문 직경의 협소로 인해 우선 측방 내괄약근 절개술을 시행, 그 후 PPH을 실시하고 그와 동시에 항문궤양부위를 절제 봉합하여 만족할 만한 결과를 얻었다.

6. DRG 제도에서의 PPH 사용

PPH는 2000년 우리나라 최초 도입 당시, 100% 전액 본인 부담 비급여 대상으로 지정되었다가, 2004년 연말에 심평원 신기술도입위원회에 신기술로 상정되어 2005년부터 DRG에 편입되었다. 당시의 PPH 수술 술기 수가는 내치핵절제술(자-301-다) 정도의 술기로 인정받았고, PPH 기구의 가격은 138,000원(당시 소비자 가격 42만원 정도)으로 책정되었다. 그 당시 DRG 치핵수술 시행 의료기관에서 치핵근치절제술(자-301-라)을 시행받은 환자의 치료비와 PPH를 시행한 환자의 치료비 차액은 45만원 이상이였다. 현실적으로 PPH수술은 DRG 적용 의료기관에서는 사용할 수 없는 수술방법으로 5년 동안 사장되었었다.

그런데 2010년 7월1일부터 PPH 수술 술기료가 치핵근치술 술기료로 인정되고, PPH 기구 가격이 100% 이상 인상되어 DRG 적용병원에서 사용이 가능한 수준으로 현실화되었다. 하지만 갑작스런 PPH 수술의 증가는 의료보험공단 전체적인 입장에서 보면 고식적 치핵 근치 절제술에 비해 PPH 수술 1례당 30만원 이상의 추가부담이 발생하게 되므로 모든 PPH 수술 적응증 환자들이 혜택을 볼 수 있을지에 대해서는 의문의 여지가 있다. 과거 수년전에 CT(컴퓨터 단층촬영검사)를 보험급여로 지정하면서 실제 진료현장의 요구에 80%이상을 삭감 시켜 우리나라 의사들에게 아픈 기억을 남겼던 사례를 생각해보면, PPH 사용을 명백한 적응증 환자부터 점진적으로 확대해 나가는 것이 좋을 것으로 생각된다.

결 론

PPH 수술은 치핵 질환 이외의 다른 항문질환에서도 임상적용을 넓혀 갈 수 있는 여지가 많고, 치핵 환자들에게 고통과 공포의 치핵수술 이미지 개선에 큰 도움이 되며, 보험급여 DRG 적용의 현실화로 경제적인 문제까지도 해결되어서 국민건강에 크게 기여 할 수 있는 수술법으로 자리잡을 것이라 기대된다.

참고문헌

1. 황재관. 직장류의 수술, 어떻게 접근 할 것인가? 대한대장항문학회 심포지엄 IV 2009;S149-152.
2. Jai Bikhchandani, M.S. et al. Randomized controlled trial to compare the early and mid-term results of staples versus open hemorrhoidectomy. The American Journal of surgery 189(2005) 56-60.



3. P.-A. Lehur, J.-F. Gravie' & G. Meurette Circular stapled anopexy for hemorrhoidal disease 2001 Blackwell Science Ltd. Colorectal Disease, 3, 374-379.
4. 양형규. 항문협착. 대한대장항문학회 춘계학술대회 2007;S139-144.
5. 황성환. 치핵 수술 후 항문협착. 대한대장항문학회 연수강좌 2005;24- 30.
6. 민호균, 김홍대, 한원근. 자동문합기를 이용한 치핵절제술에서 문합부 위치의 중요성. 대한대장항문학회지 2007;23,부록 II:S243.
7. Van de Stadt J, et al. Long-term results after excision haemorrhoidectomy versus stapled haemorrhoidopexy for prolapsing haemorrhoids;a Belgian prospective randomized trial. Acta Chir Belg. 2005 Feb: 105(1):44-52.
8. 송석규. 항문소양증. 대한대장항문학회 회원과전공의를 위한 심포지엄 2010; S24.
9. Cheeth am MJ, Mortensen NJ, Nystrom PO, Kamm MA, Phillips PK. Persistent pain and faecal urgency after stapled haemorrhoidectomy. Lancet 2000;356:730-3.
10. P.A. Lehur, J.F. Gravie and G. Meurette. Circular stapled anopexy for heamorrhoidal disease: results. Colorectal Disease 2001; 3: 374-79.
11. 서형민, 박철운, 이길연, 윤 충, 이기형. 자동문합기를 이용한 치핵절제술의 유용성: 초음파 가위를 이용한 치핵 절제술 및 전기소작기를 이용한 Milligan식 치핵절제술과의 비교. 대한대장항문학회지 2002;18:172-7.
12. 이길연, 이상목, 박호철, 고석환, 홍성화, 오수명, 윤충. 원형자동문합기를 이용한 치핵수술의 합병증. 대한대장항문학회지 2003;19,부록 II:S139.
13. 윤진석, 정춘식, 조용걸, 차윤정, 김선한, 이동근. 자동치핵절제술 후 합병증. 대한대장항문학회지 2003;19,부록 II:S158.
14. 서인근. 자동문합기 치핵절제술(Stapled Hemorrhoidectomy)후 발생한 직장질루: 1예 보고. 대한대장항문학회지 2003;19,부록 II:S159.
15. 윤성현, 민병소, 강중구. 원형 자동 문합기 치핵절제술의 임상적 유용성. 대한대장항문학회지 2004;20:32-7.
16. 김태화, 이병준, 김해성, 임해준, 전장용, 김홍기 등. 원형 자동문합기를 이용한 치핵절제술의 임상적 경험. 대한외과학회지 2004;66:391-6.
17. 김진섭. 치핵 치료에서의 원형 자동문합기 치핵절제술. 대한대장항문학회지 2004;20:240-8.
18. 김홍대. 원형자동문합기를 이용한 치핵수술의 임상경험. 대한대장항문학회지 2004;20,부록 II:S197-9.
19. Beattie GC, Lam JPH, Loudon MA. A prospective evaluation of the introduction of circumferential stapled anoplasty in the management of haemorrhoids and mucosal prolapse. Colorectal Dis 2000;2:137-42.
20. Choi SI, Chang WY, Kim JH, Lee WY, Chun HK. Clinical results of conventional versus circular



- stapled hemorrhoidectomy. J Korean Surg Soc 2002;62:430-4.
21. Molly RG, Kingsmore D. Life-threatening pelvic sepsis after stapled haemorrhoidectomy. Lancet 2000;355:810.
 22. Roos P. Haemorrhoid surgery revised. Lancet 2000;355:1648.
 23. Carapeti EA, Kamm MA, McDonald PJ, Phillips RKS. Double-blind randomized controlled trial of effect of metronidazole on pain after day-case haemorrhoidectomy. Lancet 1998;351:169-72.
 24. Pescatori M. Stapled rectal prolapsectomy(Letter to the Editors). Dis Colon Rectum 2000;43:876-7.
 25. 임석원, 김현식. 요추마취후 항문수술시에 항문연의 위치 변화의 임상적 의의. 대한대장항문학회지 2006;22,부록Ⅳ:S29.
 26. Mehigan BJ, Monson JRT, Hartley JE. Stapling procedure for hemorrhoids versus Milligan-Morgan haemorrhoidectomy: randomized controlled trial. Lancet 2000;355:782-5.
 27. Gabrielli F, Chiarelli M, Guttadauro A, Mascagni D. (2000) Incontinence after haemorrhoidectomy. In Diagnosis and treatment of fecal incontinence.(ed. Romano G). pp.293-301. Idelson Gnocchi, Napoli.
 28. 김진섭. PPH 후의 합병증:예방 및 치료. 대한대장항문학회 연수강좌 2007;90-96.

Room I

Update in Benign Proctology

좌 장 : 박용채

1. 배변기능의 평가 방법 및 평가 도구의 적용 단국대의대 남궁환
2. 치루수술에서 Seton의 활용 양병원 장한정
3. LIFT(Ligation of intersphincteric fistular tract)
서울송도병원 황도연

Update in Benign Proctology

배변기능의 평가 방법 및 평가 도구의 적용

남 공 환

단국의대

배 경

최근 환자의 치료에 있어 기능적인 결과와 치료가 환자의 삶의 질에 미치는 영향의 중요성이 강조되고 있고, 이런 자료를 어떻게 임상에 활용할 지에 대한 관심이 증가하였다.¹⁾ 이는 양성 항문질환 및 기능성 대장-항문 질환의 치료에서만 아니라, 대장-직장암의 치료에 있어서도 종양학적 결과와 함께 수술의 질을 평가하는 요소로 인식된다. 이러한 기능적인 결과와 삶의 질을 환자가 스스로 평가하는 방법으로 여러 가지 설문지 형태의 평가도구가 개발되어 사용되고 있다. 하지만, 아직까지는 표준화되어 있지 않고, 특히 국내 연구에서는 외국에서 다른 언어로 개발된 도구를 단순히 번역해서 사용하는 실정이다. 따라서, 이번 강좌에서는 현재까지 개발되어 사용되고 있는 배변장애 설문지 중에서 대장항문외과 분야에서 많은 연구가 진행된 변실금과 직장암 수술 후 배변장애 설문지를 중심으로 정리하고, 이러한 도구를 한국인에 적용할 때 어떠한 절차와 검증 연구가 필요한지 논의하고자 한다.

배변장애 평가도구의 정의 및 임상 적용

배변은 직장, 항문괄약근, 감각 및 신경 반사와 같은 여러 가지 기능의 유기적인 조화에 의해 진행되는 과정이고, 이러한 직장-항문 생리 기능을 평가하기 위하여, 직장항문내압검사, 배변조영술, 괄약근 근전도 및 음부신경말단 운동 지연 검사 등이 사용되고 있다. 직장항문 생리 검사는 객관적이고, 배변장애의 원인을 진단하는데 사용될 수 있지만, 환자가 호소하는 배변장애 증상의 정도와 일치하지 않는 경우가 많다. 증상에 대한 환자 스스로의 주관적인 평가(Patient Reported Outcome: PRO)를 객관적으로 계량화하는 방법으로 개발된 설문지 형태의 도구를 배변장애 평가도구로 정의할 수 있고, 배변장애를 평가하기 위해서는 직장항문 생리검사와 함께 반드시 사용

되어야 한다. 또한, 배변장애를 가진 환자를 치료하기 위해서는 증상의 심한 정도의 평가와 함께, 배변장애가 환자의 삶의 질에 미치는 영향에 대한 평가도 병행되어야 한다.²⁾

변실금이나 변비와 같은 기능성 질환에 대한 치료 전, 후에 배변장애 설문지를 사용함으로써, 치료의 효과를 판정할 수 있고, 양성 항문질환이나 기능성 질환의 비교 임상연구에서도 사용된다. 직장암에 대한 항문괄약근 보존 수술 후 많은 환자에서 배변기능 장애가 발생하고, 따라서 직장암의 수술 및 방사선 치료에 관한 연구에서도 최적의 치료를 선택하기 위해서는 종양학적 결과와 함께 직장암 수술 후 배변장애의 평가가 필수이다.³⁾

이러한 기능장애에 대한 평가는 대부분 각각의 연구자에 의하여 만들어진 설문지에 근거하여 이루어지고 있어서 표준화된 방법이 없고, 객관성에 문제가 있다. 평가하고자 하는 증상이나 기능에 따라 설문지를 선택하여야 하고, 타당도 연구를 통해 검증된 도구를 사용하는 것이 바람직하다.

배변기능 평가도구

현재까지 많은 배변장애 평가도구가 개발되어 사용되고 있고, 표준화된 방법이 있지는 않다. 대장항문분야 연구에서 많이 인용되고, 검증 연구를 거쳐 증명된 도구를 위주로 정리하였다.

1. 변실금 평가도구

1) Wexner Score4(CCF score): 3가지 형태의 변실금과 2가지 생활의 변화에 대한 빈도로 점수를 매기고 합을 구해서 비교한다.

Type of Incontinence	Frequency				
	Never	Rarely	Sometimes	Usually	Always
Solid	0	1	2	3	4
Liquid	0	1	2	3	4
Gas	0	1	2	3	4
Wears pad	0	1	2	3	4
Lifestyle alteration	0	1	2	3	4

2) FISI(Fecal Incontinence Severity Index)⁵⁾ : ASCRS에서 개발한 도구로 환자가 각각의 문항에 대해 답변하고, Reference journal의 해당하는 값을 인용하여 계산한다. 0에서 61까지 값을 가질 수 있고 값이 클수록 심한 증상을 나타낸다.



	2 or More Times a Day	Once a Day	2 or More Times a Week	Once a Week	1 to 3 Times a Month	Never
Gas	12	11	8	6	4	0
Mucus	12	10	7	5	3	0
Liquid Stool	19	17	13	10	8	0
Solid Stool	18	16	13	10	8	0

3) FIQL (ASCRS Fecal Incontinence Quality of Life scale)⁶⁾ (Appendix 1)

ASCRS에서 변실금 환자의 삶의 질을 평가하기 위하여 개발한 도구로 29개의 문항이 4개의 척도를 구성한다. 각각의 문항을 1에서 4점(문항 1은 5, 문항 4는 6)으로 점수를 매기고, 각 척도 내 문항값의 평균을 구하여 비교한다. 점수가 클수록 기능이 좋다.

2. 변비 평가도구

1) Patient Assessment of Constipation-Symptom Questionnaire (PAC-SYM)^{7,8)}

변비 증상에 대한 평가도구로 개발된 설문지로, 12개의 문항으로 구성되어 있다. 각 문항에 대하여 0에서 4점으로 점수를 매기고, 4점이 심한 증상이다.

How severe have each of these symptoms been in the last two weeks?	Absent 0	Mild 1	Moderate 2	Severe 3	Very severe 4
1. discomfort in your abdomen					
2. pain in your abdomen					
3. bloating in your abdomen					
4. stomach cramps					
5. painful bowel movement					
6. rectal burning during or after a bowel movement					
7. rectal bleeding or tearing during or after a bowel movement					
8. incomplete bowel movement, like you didn't "finish"					
9. bowel movements that were too hard					
10. bowel movements that were too small					
11. straining or squeezing to try to pass bowel movements					
12. feeling like you had to pass a bowel movement but you couldn't (false alarm)					



2) Patient Assessment of Constipation-Quality of Life Questionnaire (PAC-QOL)⁹⁾ (Appendix 2)

변비 관련 삶의 질 평가도구로 개발된 설문지로 28문항으로 구성된다. 0에서 4점으로 점수를 매기고, 낮은 점수가 높은 삶의 질을 나타낸다.

3. 수술 후 배변기능 평가도구

1) Memorial Sloan Kettering anal sphincter function criteria¹⁰⁾: 항문 괄약근의 대략적인 기능 파악을 위해 사용한다.

Score	Functioning
Excellent	1-2 bowel movement per day, no soilage
Good	3-4 bowel movement per day, and/or mild soilage
Fair	Episodic >4 bowel movement per day, and/or moderate soilage
Poor	Incontinence

2) Evacuation score¹¹⁾: 0에서 28까지의 값을 가질 수 있고, 값이 클수록 배출 기능이 좋을 의미를 의미한다.

	4	3	2	1	0
bowel movement/day	1	2	3	4-5	>5
sensation of incomplete evacuation					
necessity to return to the bathroom < 15 min					
ability to evacuate completely < 15 min					
ability to defer evacuation > 15 min	Never	Often	Sometimes	Rarely	always
use of laxatives and/or enemas					
use of medication for retarding transit					

3) MSKCC Bowel Function Instrument¹²⁾(Appendix 3)

직장암 수술 후 배변장애 평가를 위해 개발된 도구로 18개의 문항이 3개의 subscale: Frequency subscale(Q1, Q5, Q8, Q9, Q10, Q11), Dietary subscale(Q2, Q3, Q13, Q14), Urgency/Soilage subscale(Q15, Q16, Q17, Q18)과 4개의 individual items(Q4, Q6, Q7, Q12)으로 구성되어 있다. 각 항목의 답변에 따라 1~5점으로 점수를 매겨, subscale 별로 합산하



여 비교하거나 총 합계를 비교한다. 총 합은 18~90 범위의 값을 가질 수 있고, 점수가 높을 수록 기능이 좋음을 의미한다.

4) 재건결장직장절제술 후 배변기능 평가^{13,14)}

재건 결장직장절제술 후 배변기능 평가는 öresland 등이 제안한 설문지가 사용된다. 설문지는 주간 및 야간 배변횟수, 배변시 걸리는 시간, 주간 및 야간 변실금 정도, 배변자제능력, 항문주위 자극정도, 식사제한, 약물사용여부의 9가지의 기능적 변수와 회장낭과 관련된 사회적 장애의 1가지 정신적 변수를 포함한다. 각각의 변수는 0에서 4점으로 점수를 매기고, 4점이 나쁜 기능을 나타낸다.

4. 포괄적인(generic or global) 삶의 질 평가도구

전반적인 삶의 질을 평가하는 설문지로는 MOT SF-36과 암환자를 위해 개발된 EORTC QLQ-C30이었다.

1) EORTC QLQ-C30 & CR38/29 (European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30 and Colorectal module 38/29)

EORTC에서 암환자의 삶의 질을 평가하기 위해 개발한 도구로 공통 핵심 문항인 C30과 질환별로 개발된 module로 구성된다. C30(3판)은 30개의 문항이 5개의 기능영역문항(physical: Q1, Q2, Q3, Q4, Q5; role: Q6, Q7; cognitive: Q20, Q25; emotional: Q21, Q22, Q23, Q24; and social: Q26, Q27), 3개의 증상영역문항(fatigue: Q10, Q12, Q18; pain: Q9, Q19 and nausea and vomiting: Q14, Q15), 1개의 전반적인 삶의 질 문항(Q29, Q30)과 6개의 개별 문항(dyspnea: Q8, insomnia: Q11, appetite loss: Q13, constipation: Q16, diarrhea: Q17, financial difficulties: Q28)으로 구성된다. 대장암 환자를 위해 개발된 module인 CR29는 29개의 문항이 5개의 기능척도와 18개의 증상척도를 구성한다. 각 문항을 EORTC scoring manual(3판)에 따라 0에서 100으로 환산하여, 영역별로 비교한다. 기능영역 문항과 전반적인 삶의 질 문항은 값이 클수록 좋은 기능을 나타내고, 증상영역문항은 값이 클수록 심한 증상을 나타낸다. www.eortc.be/home/qol에서 간단한 등록절차를 거쳐서 사용할 수 있고, C30과 CR38은 한글 번역본이 있으나, 2009년부터 사용하기 시작한 CR29는 아직 한글 번역본이 없다.

2) MOT SF-36 (Medical Outcome Trust 36-Item Short Form Health Survey Version 2)

총 36개의 문항이 8가지의 척도로 구성되고, 각각 4개의 척도가 신체영역(Physical Component Summary: PCS)과 정신영역(Mental Component Summary: MCS)를 구성한다.

신체영역문항은 physical functioning(PF), role physical(RP), bodily pain(BP), general health(GH)로 구성되고, 정신영역문항은 vitality(VT), social functioning(SF), role emotional(RE), mental health(MH)로 구성된다. SF-36의 문항에서 12개를 골라서 만든 SF-12는 대상 환자가 많은 경우에 대응할 수 있다. 각 문항에 대한 답변을 scoring manual에 따라 0에서 100점으로 나타내고, 각 척도의 문항에 대한 평균값을 구하여 비교한다. 점수가 높을수록 건강한 상태를 나타내고, 정상인에 대한 상대 값(norm-based scoring)으로 표현하는 경우도 있다. <http://www.sf-36.com>에서 견본을 구할 수 있고, 한글 번역본이 있다.

국내의 배변장애 관련 연구^{15~19)}

국내에서도 배변장애에 대한 연구가 많이 진행되었으나, 배변장애 평가에 대한 표준화된 도구가 없고, 외국에서 다른 언어로 개발된 도구를 단순히 번역해서 사용하고 있는 실정이다. 이러한 설문지 형태의 평가도구 들은 언어와 문화를 반영하기 때문에, 같은 설문지라고 적용 결과에 차이가 있을 수 있어, 각 언어와 문화에 적합한 설문지가 개발되어야 한다. 또한, 이를 위한 전단계 작업으로 다른 문화권에서 다른 언어로 개발되어 검증된 도구 들에 대한 지식을 축적하고, 이런 도구 들을 원칙에 따라 한글로 번역하고, 한국인에 적용하여 그 타당성과 효용성을 평가하는 연구가 우선되어야 한다.

설문지 번역의 타당성 연구(Validation study of translation)^{20~24)}

설문지 번역의 타당성 연구는 번역과정과 대상환자에 직접 적용하여 번역본의 정신측정학적(psychometric)인 면을 검증하는 연구 과정으로 이루어지고, 아래와 같은 절차가 필요하다.

1. 번역 절차(Translation procedure)

- 1) 원저자로부터 원본 사용에 대한 허가를 획득한다.
 - 2) 순번역(forward translation): 원본을 사용할 언어로 번역하는 과정으로, 한글이 모국어이면서 영어에 능통한 사람 2명이 독립적으로 번역한다.
 - 3) 절충(reconciliation): 2개의 순번역본을 비교하고, 조정한다.
 - 4) 역번역(backward translation): 번역본을 원본의 언어로 번역하는 과정으로, 영어가 모국어이면서 한글에 능통한 사람 2명이 따로 번역한다.
- 역번역본과 원본을 비교, 검토하여 문항의 개념이 일치할 때까지 이러한 과정을 반복한다.



- 5) 시험 연구(pilot testing): 10-15명을 대상으로 시험 적용하고, 피드백을 받는 과정이다.
- 6) 최종 번역본 완성

2. 번역본에 대한 정신측정학적(psychometric) 연구 or cross-cultural validity study

대상환자에 직접 적용하여, 번역본의 신뢰도(reliability) 및 타당도(validity)를 검증하는 과정

1) 신뢰도 :

- ① 검사-재검사 신뢰도(test-retest reliability) or 재현성(reproducibility)

반복 검사에서 일치하는 결과가 나오는 지를 평가하는 것으로, Pearson 상관계수(r)를 구해서 평가하고, r은 -1에서 1의 값을 갖는다. 0에서 멀어질수록 관계가 강하고, 양수이면 양성, 음수이면 음성의 선형관계를 의미한다.

- ② 내적 일관성(internal consistency)

각 척도(domain or subscale) 내의 검사문항들이 동질적인 요소로 구성되어 있는지를 평가하는 것으로, Cronbach's α 계수를 계산하여 0.7이상이면 내적 일관성이 있는 것으로 판정한다.

2) 타당도 : 설문지가 측정하려고 하는 것(증상, 기능, 삶의 질 등)과 설문지의 결과가 일치하는 지를 평가하는 것

① 구조 타당도(construct validity): 모든 문항을 각각의 척도(domain or subscale)와 상관 분석하여, 그 문항이 속하는 척도 및 속하지 않는 척도와는 상관관계를 측정하는 것으로, convergent validity(correlation between item and its own domain)와 discriminative validity(item-domain correlation vs item-other domain correlation)로 구성된다.

- ② 동질성 지표 타당도(concurrent validity) or criterion related validity

기존의 검증된 표준도구(gold standard)와 상관관계를 분석하는 것.

- ③ 임상적 타당도(clinical validity) or 감별능력 타당도(known group validity)

임상적으로 확실히 구분되는 두 군을 감별해 낼 수 있는 지를 평가하는 것.

- ④ 반응도(responsiveness)

치료 전후의 변화를 감지할 수 있는 지를 평가하는 것으로, 외부 반응도(external responsiveness)와 내부 반응도(internal responsiveness)가 있다. 외부 반응도는 무작위 임상연구에서 치료 결과의 변화를 측정하는 능력이고, 내부 반응도는 시간 경과에 따른 변화의 정도를 반영한다.

결 론

배변장애를 평가하기 위해서는 직장-항문 생리검사와 함께 적절한 평가도구를 반드시 사용하여야 하고, 배변장애가 환자의 삶의 질에 미치는 영향에 대한 조사도 병행되어야 한다. 국내에서도



점차 배변장애에 관한 관심이 증가되고 있고, 따라서 배변장애 평가도구의 한글 번역 타당성 연구 및 한국인에 맞는 평가도구의 개발이 필요한 시기이다.

참고문헌

1. Osoba D. Translating the science of patient-reported outcomes assessment into clinical practice. *J Natl Cancer Inst Monogr* 2007;37:5-11.
2. Pucciarelli S, Bianco PD, Toppan P, Serpentine S, Efficace F, Pasetto LM, Friso ML, Salvo GLD, Nitti D. Health-related quality of life outcomes in disease-free survivors of mid-low rectal cancer after curative surgery. *Ann Surg Oncol* 2008;15:1846-1854.
3. Emmertsen KJ, Laurberg S. Bowel dysfunction after treatment for rectal cancer. *Acta Oncol* 2008;47:994-1003.
4. Jorge JMN, Wexner SD. Etiology and management of fecal incontinence. *DCR* 1993;36:77-97.
5. Rockwood TH, Church JM, Fleshman JW, Kane RL, Mavrantonis C, Thorson AG, Wexner SD, Bliss D, Lowry AC. Patient and Surgeon Ranking of the Severity of Symptoms Associated with Fecal Incontinence: The Fecal Incontinence Severity Index. *DCR* 1999;42:1525-1232.
6. Rockwood TH, Church JM, Fleshman JW, Kane RL, Mavrantonis C, Thorson AG, Wexner SD, Bliss D, Lowry AC. Fecal incontinence QOL scale: QOL instrument for patients with fecal incontinence. *DCR* 2000;43:9-17.
7. Frank L, Kleinman L, Farup C, Taylor L, Miner P Jr. Psychometric validation of a constipation symptom assessment questionnaire. *Scand J Gastroenterol* 1999;34:870-877.
8. Mccrea GL, Miaskowski C, Stotts NA, Macera L, Hart SA, Varma MG. Review article: self-report measures to evaluate constipation. *Aliment Pharmacol Ther* 2008;27:638-648.
9. Marquis P, De La Loge C, Dubois D, McDermott A, Chassany O. Development and validation of the Patient Assessment of Constipation Quality of Life questionnaire. *Scand J Gastroenterol* 2005;40:540-541.
10. Minsky BD, Cohen AM, Enker WE, Paty P. Sphincter preservation with preoperative radiation therapy and coloanal anastomosis. *I J Radiat Oncol Biol Phys* 2003 13 169-177.
11. Gervaz P, Rotholtz N, Wexner SD, You SY, Saigusa N, Kaplan E, Secic M, Weiss EG, Nogueras JJ, Belin B. Colonic J-pouch function in rectal cancer patients: impact of adjuvant chemoradiotherapy. *DCR* 2001;14:1667-1675.
12. Temple KT, Bacik J, Savatta SG, Gottesman L, Paty PB, Weiser MR, Guillem JG, Minsky BD, Kalman M, Thaler HT, Schrag D, Wong WD. The development of a validated instrument to evaluate bowel function after sphincter-preserving surgery for rectal cancer. *DCR* 2005;48:1353-1365.
13. Weinryb RM, Gustavsson JP, Liljeqvist L, Poppen B, Rossel RJ. A prospective study of the quality of life after pelvic pouch operation. *J Am Coll Surg* 1995;180:589-595.



14. öresland T, Fasth S, Nordgren S, Hulten L. The clinical and functional outcome after restorative proctocolectomy. *Int J Colorect Dis* 1989;4:50-56.
15. Yoon ES, Lee KY, Lee SH, Yoon C. The correlation between quality of life and functional outcome after restorative proctocolectomy and ileal pouch-anal anastomosis. *J Korean Soc Coloproctol* 2006;22:15-23.
16. Min HS, Kim JY. Health-related quality of life of patients with rectal cancer. *J Korean Soc Coloproctol* 2009;25:100-106.
17. Kim JC, Kim CN, Park SK, Lee HI, Yu CS. Assessment of the defecation function after low anterior resection for rectal cancer. *Korean J Surg* 1997;53:535-541.
18. Lee SJ, Park YS. Serial evaluation of anorectal function following low anterior resection of the rectum. *Int J Colorect Dis* 1998;13:241-246.
19. Choi HJ, Kim SH, Park KJ. Clinical and physiologic anorectal function after low anterior resection in patients with rectal cancer: a prospective randomized comparison of straight and colonic J-pouch anastomosis. *J Korean Soc Coloproctol* 2003;19:101-107.
20. Wan C, Meng Q, Yang Z, Tu X, Feng C, Tang X, Zhang C. Validation of the simplified Chinese version of EORTC QLQ-C30 from the measurement of five types of inpatients with cancer. *Ann oncol* 2008;19:2053-2060.
21. Kim SH, Gu SK, Yun YH, Lee CG, Choi YS, Lee WS, Kim SY, Heo DS. Validation study of the Korean version of the McGill quality of life questionnaire. *Palliative med* 2007;21:441-447.
22. Yun YH, Park YS, Lee ES, Bang SM, Heo DS, Park SY, You CH, West K. Validation of the Korean version of the EORTC QLQ-C30. *Qual Life Res* 2004;13:863-868.
23. Oh SJ, Park HG, Paick SH, Park WH, Choo MS. Translation and linguistic validation of Korean version of the King' s Health Questionnaire instrument. *Korean J Urol* 2005;46:438-450.
24. Dewolf L, Koller M, Velikova G, Johnson C, Scott N, Bottomley A on behalf of the EORTC Quality of Life Group. EORTC Quality of life group translation procedure. 3rd edition. 2009.

Appendix 1. FIQL (ASCRS Fecal Incontinence Quality of Life scale)

Q1: In general, would you say your health is:

- Excellent (5)
- Very Good (4)
- Good (3)
- Fair (2)
- Poor (1)

Q2: For each of the items, please indicate how much of the time the issue is a concern for you due to



accidental bowel leakage. (If it is a concern for you for reasons other than accidental bowel leakage then check the box under Not Apply, (N/A).)

Q3. Due to accidental bowel leakage, indicate the extent to which you AGREE or DISCAGREE with each

Q2. Due to accidental bowel leakage:		Most of the time	Some of times	A little of the time	None of the time	N/A
a.	I am afraid to go out	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
b.	I avoid visiting friends	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
c.	I avoid staying overnight away from home	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
d.	It is difficult for me to get out and do things like going to a movie or to church	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
e.	I cut down on how much I eat before I go out	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
f.	Whenever I am away from home, I try to stay near a restroom as much as possible	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
g.	It is important to plan my schedule (daily activities) around my bowel pattern	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
h.	I avoid traveling	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
i.	I worry about not being able to get to the toilet in time	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
j.	I feel I have no control over my bowel	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
k.	I can't hold my bowel movement long enough to get to the bathroom	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
l.	I leak stool without even knowing it	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
m.	I try to prevent bowel accidents by staying very near a bathroom	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>

of the following items (If it is a concern for you for reasons other than accidental bowel leakage then check the box under Not Apply, N/A).

Q3. Due to accidental bowel leakage:		Strongly Agree	Somewhat Agree	Somewhat Disagree	Strongly Disagree	N/A
a.	I feel ashamed	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
b.	I can not do many of things I want to do	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
c.	I worry about bowel accidents	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
d.	I feel depressed	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
e.	I worry about others smelling stool on me	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
f.	I feel like I am not a healthy person	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
g.	I enjoy life less	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>



h.	I have sex less often than I would like to	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
i.	I feel different from other people	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
j.	The possibility of bowel accidents is always on my mind	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
k.	I am afraid to have sex	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
l.	I avoid traveling by plane or train	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
m.	I avoid going out to eat	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
n.	Whenever I go someplace new, I specifically locate where the bathrooms are	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>

Q4 : During the past month, have you felt so sad, discouraged, hopeless, or had so many problems that you wondered of anything was worthwhile?

1. Extremely So - To the point that I have just about given up
2. Very Much So
3. Quit a Bit
4. Some - Enough to bother me
5. A little Bit
6. Not At All

Scale scoring

Scale range from 1 to 5, with a 1 indicating a lower functional status of quality of life. Scale scores are the average (mean) response to all items in the scale (e.g., add the responses to all questions in a scale together and then divide by the number of items in the scale. Not Apply is coded as a missing value in the analysis for all questions.)

Scale 1. Lifestyle, ten items: Q2a Q2b Q2c Q2d Q2e Q2g Q2h Q3b Q3l Q3m

Scale 2. Coping/Behavior, nine items: Q2f Q2i Q2j Q2k Q2m Q3d Q3h Q3j Q3n

Scale 3. Depression/Self Perception, seven items: Q1 Q3d Q3f Q3g Q3i Q3k Q4, (Question 1 is reverse coded.)

Scale 4. Embarrassment, three items: Q2l Q3a Q3e

Appendix 2. Patient Assessment of Constipation-Quality of Life Questionnaire (PAC-QOL)

The following questions are designed to measure the impact constipation has had on your daily life over the past 2 weeks. For each question, please check one box.

The following questions ask about your symptoms related to constipation. During the past 2 weeks, to what extent or intensity have you...	Not at all 0	A little bit 1	Moderately 2	Quite a bit 3	Extremely 4
1. felt bloated to the point of bursting?					



2. felt heavy because of your constipation?					
The few questions ask about how constipation affects your daily life. During the past 2 weeks, how much of the time have you...					
3. felt any physical discomfort?					
4. felt the need to have a bowel movement but not been able to?					
5. been embarrassed to be with other people?					
6. been eating less and less because of not being able to have bowel movement?					
The next few questions ask about how constipation affects your daily life. During the past 2 weeks, to what extent or intensity have you...					
7. had to be careful about what you eat?					
8. had a decreased appetite?					
9. been worried about not being able to choose what you eat (for example, at a friend's house)?					
10. been embarrassed about staying in the bathroom for so long when you were away from home?					
11. been embarrassed about having to go to the bathroom so often when you were away from home?					
12. been worried about having to change your daily routine (for example, traveling, being away from home)?					
The next few questions ask about your feelings related to constipation. During the past 2 weeks, how much of the time have you...					
13. felt irritable because of your condition?					
14. been upset by your condition?					
15. felt obsessed by your condition?					
16. felt stressed by your condition?					
17. felt less self-confident because of your condition?					
18. felt in control of your situation?					



The next questions ask about your feelings related to constipation. During the past 2 weeks, to what extent or intensity have you...					
19. been worried about not knowing when you are going to be able to have a bowel movement?					
20. been worried about not being able to have a bowel movement?					
21. been more and more bothered by not being able to have a bowel movement?					
The next questions ask about your life with constipation. During the past 2 weeks, how much of the time have you...					
22. been worried that your condition will get worse?					
23. felt that your body was not working properly?					
24. had fewer bowel movements than you would like?					
The next questions ask about your degree of satisfaction related to constipation. During the past 2 weeks, to what extent or intensity have you been... Not at all					
25. satisfied with how often you have a bowel movement?					
26. satisfied with the regularity of your bowel movement?					
27. satisfied with the time it takes for food to pass through the intestines?					
28. satisfied with your treatment?					

Appendix 3. MSKCC Bowel Function Instrument - Draft 1

1.	Over the last 4 weeks, how many bowel movements do you generally have in 24 hours?	Bowel movement/24 hours				
	Over the last 4 weeks	Always	Most of the time	Some times	Rarely	Never
2.	Do certain solid foods increase the number of bowel movements in a day?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



3.	Do certain liquids that you drink increase the number of bowel movements in a day?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Do you feel like you have totally emptied your bowels after bowel movement?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Do you get to the toilet on time?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Do you have another bowel movement within 15 minutes of your last bowel movement?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Do you know the difference between having to pass gas (air) and needing to have a bowel movement?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Have you used medicines to decrease the number of bowel movements (drugs like Imodium [®] , Lomotil [®])?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Have you had diarrhea (no form, watery stool)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Have you had loose stool (slight form, but mushy)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Have you been able to wait 15 minutes to get to the toilet when you feel like you are going to have a bowel movement?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Have you been able to control the passage of gas (air)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Have you limited the types of solid foods you eat to control your bowel movement?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Have you limited the types of liquids you drink to control your bowel movement?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Have you had soilage (leakage of stool) of your undergarments during the day?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Have you used a tissue, napkin, and/or pad in your undergarments during the day in case of stool leakage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Have you had soilage (leakage of stool) of your undergarments when you go to bed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Have you had to alter your activities because of your bowel function?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3 subscale:

Frequency subscale (Q1, Q5, Q8, Q9, Q10, Q11)

Dietary subscale (Q2, Q3, Q13, Q14)

Urgency/Soilage subscale (Q15, Q16, Q17, Q18)

4 individual items (Q4, Q6, Q7, Q12)

치루 수술에서 seton의 활용

장 한 정

양병원



서 론

치루 치료의 주된 목적은 치루관을 제거함과 동시에 배변 자제를 유지하는 것이다.¹⁾

치루 수술은 내공을 개방하는 방법과 내공을 폐쇄하는 방법으로 나눌 수 있다. 내공을 개방하는 방법에는 절개개방법(Lay open), 절단 세톤법(Cutting seton)이 있고, 내공을 폐쇄하는 방법으로는 괄약근 보존 술식인 전진피판술(Advancement flap), 근육 충전술(Muscle filling)과 누관 심 도려뽑아내기(Coring out) 후 내공 봉합, 느슨한 세톤법(Loose seton)으로 나눌 수 있다. 단순 및 저위치루는 절개개방법이 효과적일 수 있으나, 고위 및 복잡치루에 있어서는 수술 후 변실금의 위험^{2,7)}을 피하기 위하여 괄약근 보존술식이 필요하다. 괄약근 보존술식은 술 후 항문변형 및 기능장애의 위험이 적다는 장점이 있으나, 누관형성이 불충분한 치루는 적용이 되지 않고 경험이 적은 술자에 있어서 난이도가 높고, 재발율도 높다는 단점이 있다.^{3,5,6)} 또한 배변으로 인해 상처가 치유되기 까지 한 항문의 안정을 유지하기가 힘들고, 당일 수술 또는 단기 입원의 요구가 증가함에 따라 재발율이 낮고 누관 형성이 불충분한 치루에도 적용될 수 있으며, 비교적 경험이 적은 술자라도 시술하기 쉬운 세톤법을 고려하지 않을 수 없다.

종류 및 적응증

1. 느슨한 세톤법(Loose seton, Drainage seton)

괄약근을 느슨히 묶어두어 짧은 기간(Short-term drainage seton) 또는 오랜기간 동안 배농관으로 작용하게 하거나(Long-term drainage seton), 6~8주 후 세톤에 포함된 근육을 절개하는 절단 세톤법(Two-stage seton fistulotomy)으로 전환하기도 한다. 주로 항문주위 농양, 괄약근 관통형치루, 괄약근 상형치루, 크론병에 의한 복잡한 치루 병변에 적용한다.

2. 절단 세톤법(Cutting seton, Tight seton)

세톤을 주기적으로 조여서 괄약근의 압박괴사를 일으켜 천천히 그리고 완전히 잘리도록 하는 방법이다.

섬유화에 의해 절단면이 벌어지는 간격이 작기 때문에 괄약근 손상은 절개개방법보다 적다. 세톤을 조이는 간격은 2일에서 4주 사이이며, 세톤이 탈락되는 시기는 대략 5일에서 16주까지이다. 항문주위농양에서는 염증(inflammation)이 가라앉은 후 세톤을 조인다. 절단 세톤법에 사용하는 재료는 지속적인 장력을 유지하는 고무줄(rubber band)이 좋다. 적응증으로 고위치루, 전방에 위치한 치루, 괄약근의 30% 이상을 침범한 치루, 국소적으로 농양이 있을 때, 단순치루의 외래 처치, coring out 후의 재개통, 괄약근 보존수술이 실패하고 누관이 잔존하는 증례, 근육충진술, 점막전진피판법으로 실패한 치루등이 있다. 전신적인 침습이 적으며 탁월한 드레인 효과, 항문괄약근 손상 최소화, 변실금 등의 합병증이 적다고 되어 있는 절단 세톤법도 누관의 자연절개로 일정 부분 괄약근 손상은 불가피하며 또 술후 통증, 이차감염등이 단점으로 지적되고 있다.⁴⁾

3. 화학적 세톤법(Chemical seton)

기원전 600년 인도의 외과의사인 슈슈루타(Sushruta)가 처음 기술하였으며, 샤라 수트라(Kshara sootra)라는 실을 사용하는데 이것은 항염증작용, 항균작용과 상처치유에 효과를 가지고 있는 것으로 알려져 있다. 기본적으로는 절단 세톤법이며 실의 알칼리성 약물이 부식되면서 느슨하게 적용된 세톤이 서서히 조직을 절단하게 되는데, 누관을 1cm 절단하는 데 평균 6일 정도가 걸린다. 다른 세톤과 마찬가지로 치루의 누관을 통과시켜 조직을 적당하게 묶는다. 너무 빠른 절단을 방지하기 위해 실의 조여짐 정도와 새로운 실로 교체하는 시기를 정확히 조절해야 한다. 샤라 수트라 방법의 장점은 마취가 필요 없이 외래에서 시행할 수 있으며, 절단이 매우 천천히 진행되어 절단이 완료된 후에도 조직변형이 거의 없다.

4. 세톤법의 발전

위와 같은 세톤법들이 소개된 이후에 많은 변형된 방법들이 소개 되었다. 그 중에서 괄약근 손상과 항문 변형을 줄일 수 있는 minimal 세톤법과 분리 세톤법에 대해 소개한다.

1) Minimal seton

세톤법에서 절단하는 거리와 포함된 조직량을 최대한 적게하여, 환자의 항문기능에 대한 침습을 최대한 적게 하는 것을 목표로 한다. 기본 개념은 모든 치루를 누관이 극히 짧은 직선형 치루로 변환하는 것이다.⁹⁾



(1) 누관 도려뽑아내기 후 세톤법(Coring out + seton)

이차구에서 원발소까지만 coring out 후에 원발소와 원발구 사이의 누관은 cutting seton 한다. 또는 치루관을 완전히 coring out 한 후에 원발구 쪽은 cutting seton을 하고 그 바깥쪽은 일차 봉합한다.(Fig. 1-1)

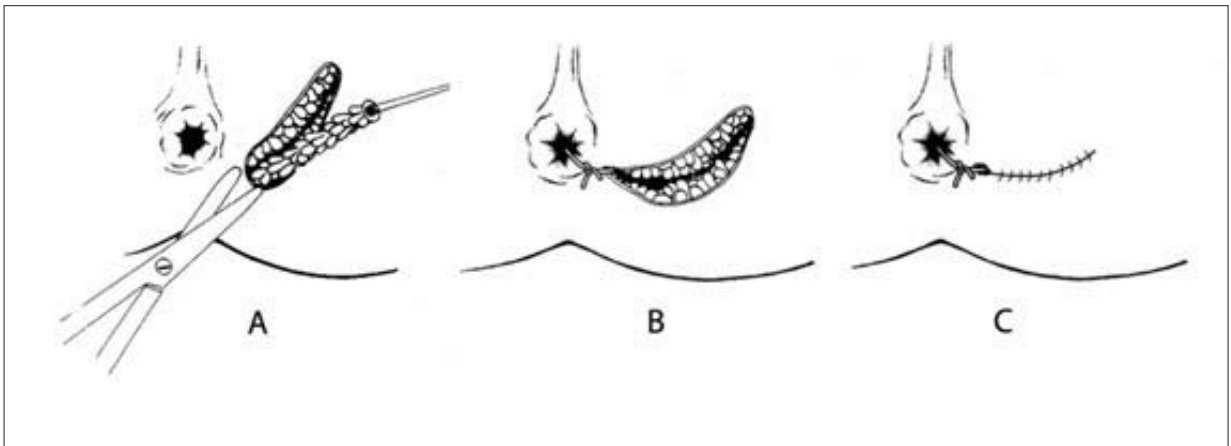


Fig. 1-1. 누관 도려뽑아내기 후 세톤법.

(A) coring out을 한다. (B) coring out 후 cutting seton을 건다. (C) cutting seton 밖의 부분을 봉합한다.

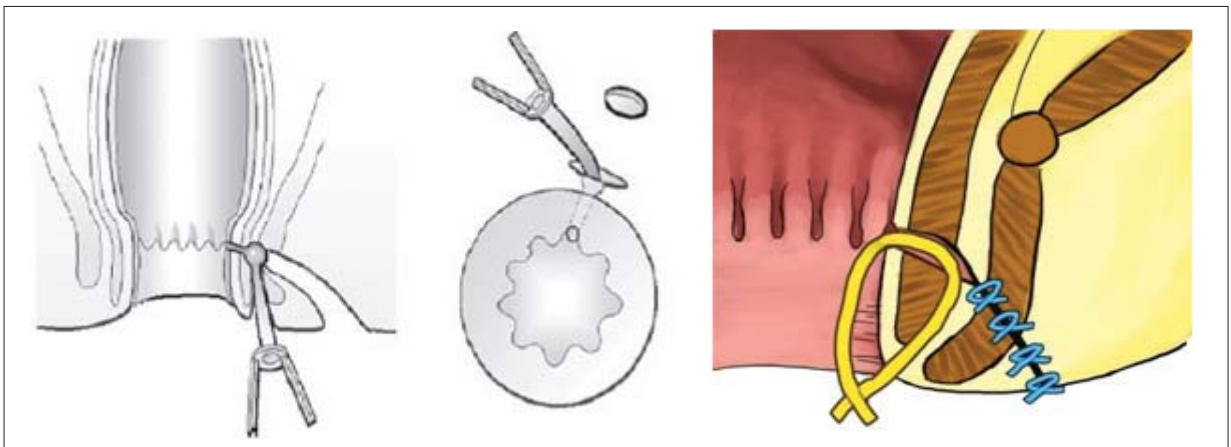


Fig. 1-2. 외괄약근간으로부터 누관을 빼내어 꺼낸 누관에 세톤을 유지하는 방법

긴 누관의 치루인 경우 이차구에서 원발소까지 coring out하고 내외괄약근 사이에서 항문피부 절개 후 누관을 빼낸다. 이차구에서 내외괄약근간까지 박리된 누관은 절제하고 남은 누관에 세톤을 시행한다.(Fig. 1-2)

(2) 원위부 절개개방 후 세톤법(Distal laying open + seton)

외공에서 외괄약근까지는 절개개방을 하고 외괄약근에서 내공까지는 loose seton을 한 후에 절개개방한 수술창이 치유되면 cutting seton으로 바꾼다.

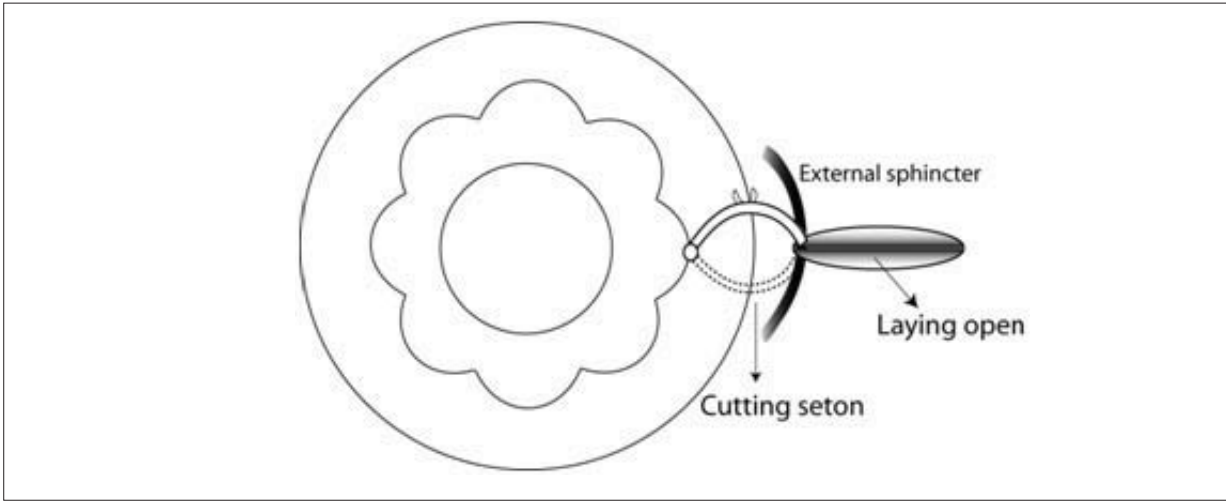


Fig. 2. 원위부 절개개방 후 세톤법

2) 분리 세톤법(Separate seton)

분리 세톤법은 동시에 2개 이상의 세톤을 시행하는 방법이다.

Cutting seton + Cutting seton, Cutting seton + Loose seton, Loose seton + Loose seton 등의 방법이 있다. 특히 이차구가 항문연에서 3cm 이상 떨어져 있거나, 누관이 비교적 깊은 곳을 주행하고 있는 경우 시행한다면 전 누관을 세톤으로 개방하였을 때 생기는 반흔을 줄일 수 있고, 치유기간을 줄일 수 있다.³⁾ 주로 원발구에서 원발소까지 Cutting seton을 원발소에서 이차구까지는 loose seton을 하는 경우가 많다.

(1) Perianal abscess의 경우

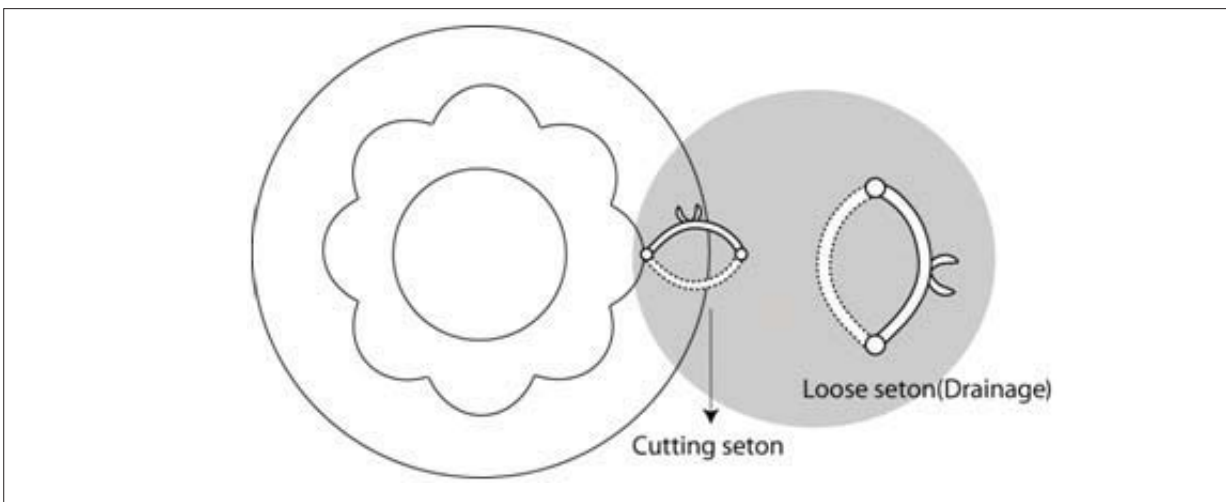


Fig. 3. 농양의 세톤법

(2) Tract이 길 때(Long fistula tract)

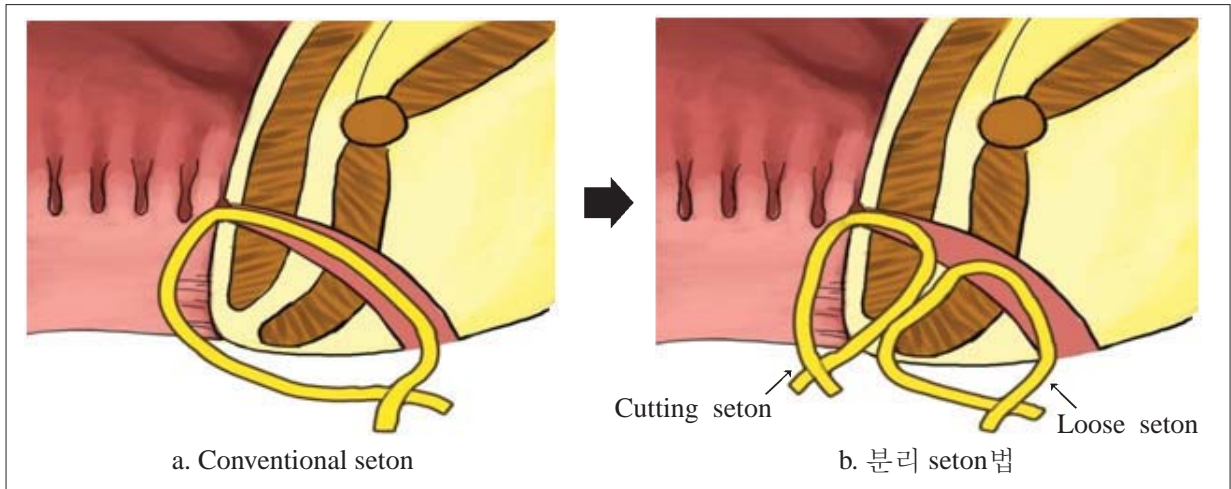


Fig. 4. 이차구가 멀리 떨어져 있을 때

이 술식에서 재발을 줄이기 위해서는 원발구와 원발소 사이의 누관은 반드시 세톤에 의해 절개되어야 하며, 충분한 배액이 필요하다.

결론

세톤법은 간편하고 용이한 치루수술법 중 하나이며, 특히 복잡치루에 있어서 성공적인 치료 성적을 보이고 있다.⁸ 또한 침습이 적고 안전하므로 대장항문외과의사가 알아야 할 중요한 수술법 중 하나로 사료된다.

참고문헌

1. Joy HA, Williams JG. The outcome of surgery for complex anal fistula. *Colorectal Dis* 2002;4:254-61.
2. Pescatori M, Maria G, Anastasio G, Rinallo L. Anal manometry improves the outcome of surgery for fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 1989;32:588-92.
3. Kazunari Akagi, yasunobu Tsujinaka et al. Treatment of low intersphincteric anal fistula by seton method. *J Japan Soc Coloproctol* 2010;63:488-493.
4. Russell K. Pearl, John R. Andrews et al. Role of the seton in the management of anal fistulas. *Dis Colon Rectum* 1993;36:573-79.
5. Williams JG, Farrands PA, Williams AB et al. The treatment of anal fistula: ACPGBI position statement. *Colorectal Dis* 2007;9(Suppl. 4): 18-50.



6. Malik AI, Nelson RL. Surgical management of anal fistulae: a systemic review. *Colorectal Dis* 2008; 10: 420-30.
7. Lunniss PJ, Kamm MA, Phillips RK. Factors affecting continence after surgery for anal fistula. *Br J Surg* 1994;81:1382-5.
8. J.S. McCartney, I.G. Finley. Setons in the surgical treatment of fistula in ano. *Br J Surg* 1995;82:448-52.
9. Ryuzaburo kagawa.et al. Minimal seton-modified cutting seton for anal fistula. *J Japan Soc Coloproctol* 2002;55:59-61.

Anal duct ligation with muscle closure in treatment of anal fistulas

황도연

서울송도병원 외과

Ligation of intersphincteric fistula tract 술식

2007년 태국의 Rojanasakul에 의하여 처음 소개된 방법이다. 이는 내괄약근과 외괄약근 사이를 박리하여 접근하는 방법으로서 intersphincteric space에 존재하는 누관을 묶은 후 잘라내고 이차구로부터 외괄약근을 뚫고 들어간 부분까지의 누관은 큐렛하여 염증 조직을 제거하고 창상을 봉합하는 수술방법이다(Fig. 1). 그는 18 명의 환자를 대상으로 보고하였으며 13명의 저위 괄약근관통형과 4 명의 고위 괄약근관통형, 그리고 1명의 괄약근상형 치루에서 시행하였다. 최장 추적기간은 26 주로서 94.4% 에서 외공이 치유되었고 저위 괄약근관통형 치루의 1명에서 창상치유가 실패하였음을 보고하였다. 또한 이 방법은 괄약근에 전혀 손상을 주지 않는다고 하여 저자들은 total anal sphincter saving technique 이라고 표현하였고 근래 관심을 받고 있는 듯하다.

최근 이 술식을 적용한 문헌들이 보고되고 있는 데 그 결과는 좀 다양하게 나타나고 있다. Shanwani 등은 45명의 괄약근관통형 치루 또는 복잡 치루 환자에서 이 술식을 적용하였으며 35~100 분의 수술시간이 소요되었고 2~16 개월 동안의 추적관찰에서 82.2%의 성공율을 보고하였다. 창상 치유는 수술 후 7주에 대개 이루어졌으며 17.7%에서 수술 후 3~8 개월 사이에 재발되었음을 보고하였다. 그는 LLFT 술식을 적용하면서 누관에 대하여 coring out을 시행하였으며 그것이 누관의 상피세포가 남아 있어 발생할 수 있는 합병증을 예방하는 데 더 효과적이라고 하였다.

한편, Bleier 등은 39명의 환자(괄약근간형 1명, 괄약근관통형 35명, 괄약근상형 1명,

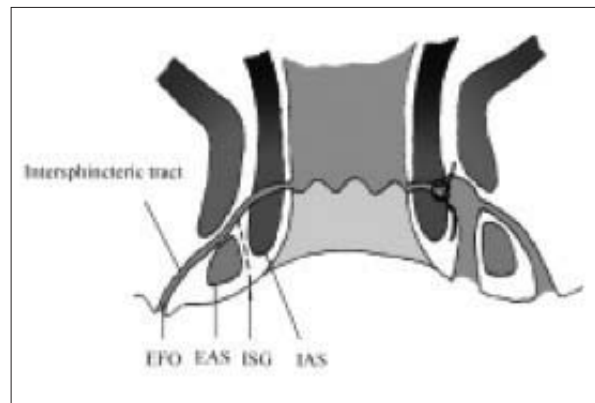


Fig. 1. LLFT시술

직장질루 2명)에서 본 술식을 적용하였으며 다른 연구들에 비해 평균 20주(0~58주)라는 비교적 긴 기간 동안의 추적관찰을 통하여 39명의 환자 중 57%에서 수술이 성공적이었음을 보고하고 있다.

Anal duct ligation with muscle closure 술식

저자들은 이와 비슷한 개념으로서 anal duct ligation with muscle closure(ALMC) 술식을 적용하여 왔다.

1. 수술방법

ALMC 술식은 먼저 원발구의 위치를 확인하고 그 방향의 항문연에 피부절개창을 만들어 근육층에 도달한 후, 내괄약근의 내면을 따라서 박리해 들어가는 방법으로 원발구의 높이를 관찰하며 주의 깊게 접근하면 일차구에서 부터 내괄약근을 뚫고 들어가는 primary duct를 만날 수 있다(Fig. 2). 일단 primary duct가 노출되면 겸자로 잡아 가능한 점막에 가깝게 결찰 후 절단하고(Fig. 3) 나머지 누관은 내괄약근을 뚫고 들어간 지점에서 고배율의 확대경을 이용하여 정확하게 원발소를 절제하고 난 후 이차구로부터 원발소까지의 누관을 coring out하여 제거한다. 원발소를 제거하고 남은 내괄약근의 창상부분을 흡수 봉합사를 이용하여 봉합하고 피부절개창은 느슨하게 봉합하여 배액을 촉진시키고 창상을 줄이는 방법이다.



Fig. 2. 노출된 Primary duct

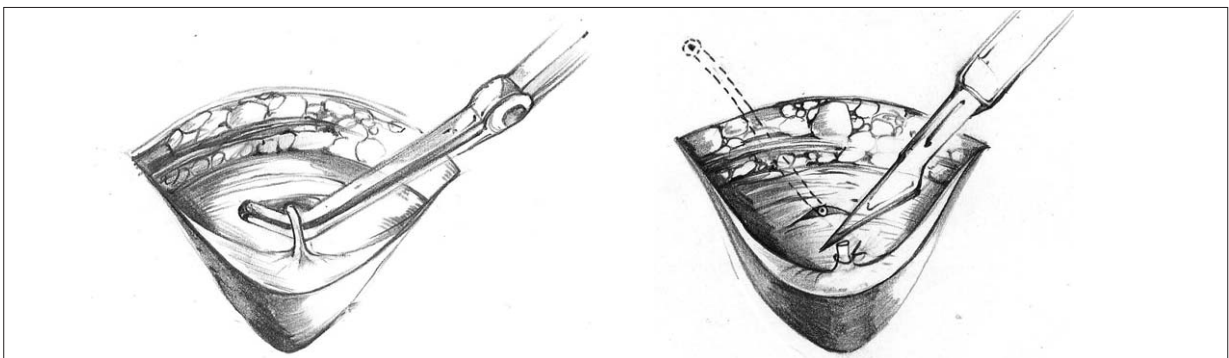


Fig. 3. Primary duct 결찰 및 절단



2. ALMC 술식의 장점

ALMC 술식을 LIFT 술식과 비교해 본다면 점막하 접근이 괄약근간 접근보다 더 단순하다는 것이다. 원발소의 위치는 항상 동일하지 않고 치루의 형태에 따라 그 위치가 다르며 괄약근상형 치루의 경우에는 원발구로부터 위쪽으로 올라가 있어 괄약근간으로 접근해 들어갔을 때에는 생각보다 높이 올라가게 되어 박리가 깊게 이루어 질수록 절개창의 길이가 그만큼 길어지게 되므로 괄약근 손상의 가능성이 커지고 또 깊어 누관의 처리가 용이하지 않을 수도 있다. 그러나 점막하로 접근했을 때의 큰 장점은 치루의 cryptoglandular theory에 의거했을 때 모든 원발구는 치상선상에 위치하기 때문에 어떤 형태의 치루이든 primary duct의 위치는 거의 동일하다는 것이다. 따라서 괄약근의 손상 가능성이 더 적게 된다. 둘째, 누관을 철저히 제거하는 술식이기에 누관을 낫두고 육아조직을 큐렛하는 LIFT 방법에 비해서는 누관의 상피세포가 남을 가능성이 적어 수술 후 재발의 가능성이 더 적다고 볼 수 있겠다. 셋째, primary duct의 절단되는 부분이 점막하에 위치하므로 괄약근간에서 행해질 때 보다 남아있는 primary duct가 거의 없어 재발의 가능성이 적다고 본다. 넷째, 다른 술식에 비해 창상이 크지 않아 통증이 거의 없어 환자가 일상에 복귀하는 시간이 짧게 된다.

3. 주의사항

모든 술식에서 술기를 온전히 습득하기 위해 시간과 경험이 필요하듯이 본 술식에서도 수술의 성공을 위해 주의해야 할 사항들이 있는데 먼저 수술의 적응증을 잘 선택해야 한다. 일단 모든 치루에서 사용이 가능하나 항문관의 기능이 온전한 괄약근간 치루에서 복잡한 술식을 선택할 이유가 없으며 고위 괄약근간 치루 및 직장 내에 이차구가 존재하고 있는 모든 형태의 치루에서는 사용이 어렵다. 그리고 확대경을 이용한 미세수술을 시행하는 것이 바람직하다. 확대경을 사용하게 되었을 때 훨씬 정교하고 미세한 수술 조작이 가능하므로 수술 시 최소한의 손상으로 수술을 진행할 수 있다는 장점이 있다. 그리고 괄약근을 봉합할 때는 께맬 위치를 정하여 단번에 봉합침을 통과시켜 봉합하는 것이 수술의 성공율을 높일 수 있는 요소가 된다.

또한 수술의 기본 요소이긴 하지만 원발소를 포함한 누관을 철저히 제거하는 것이 중요하다 하겠다. 원발소의 위치가 깊은 경우 이차구로부터 최대한 coring out해도 워낙 깊이 위치하여 충분히 제거하지 못한 경우 철저히 큐렛하고 수술을 진행하는 경우도 있는데 잔존하는 누관의 상피세포로 인해 재발이 가능할 수 있다는 것을 고려해야 한다. 간혹 점막하를 박리하며 들어가 primary duct를 찾을 때 상피 쪽이 찢어지는 경우가 발생하게 되는데 손상된 점막을 일차 봉합하고 수술을 진행하여도 크게 문제가 되지 않는다.

결 론

모든 수술에서 술식을 단순화 시키는 작업은 필수라고 본다. 치루가 복잡할수록 복잡한 수술을 시행하게 되는데 환자에게 정신적인 부담을 가중시키는 장루 조성술을 포함하여 대둔근을 이용한 근육충진술이나 변형헨리술식 등 상당한 항문관의 기능 손상을 초래하는 복잡하고 부담스러운 수술을 시행하여 왔던 예전에 비해 ALMC 술식은 훨씬 간단하고 단순하다는데 먼저 의의를 둔다. 항문관의 기능 손상을 최소화하면서 치루를 완전히 치유하고 창상의 치유기간을 최소화하는 치루 치료의 목적을 고려한다면 ALMC 술식이 복잡 치루의 수술에 있어 가장 적합한 술식일 것이라고 생각한다. 앞으로 더 많은 증례와 결과에 대한 검토가 필요하겠지만 향후 술식을 더욱 단순화하고 간결화 시키는 노력은 계속되어야 할 것이다.

참고문헌

1. Rojanasakul A, Pattanaarun J, Sahakitrungruang C, Tantiplachiva K. Total anal sphincter saving technique for fistula-in-ano; the ligation of intersphincteric fistula tract. *J Med Assoc Thai* 2007;90:581-5.
2. Matos D, Lunniss PJ, Phillips RKS. Total sphincter conservation in high fistula in ano: results of a new approach. *Br J Surg* 1993;80:802-4.
3. Shanwani A, Nor AM, Amri N. Ligation of the intersphincteric fistula tract (LIFT): a sphincter-saving technique for fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 2010;53:39-42.
4. Bleier JIS, Moloo H, Goldberg SM. Ligation of the intersphincteric fistula tract: an effective new technique for complex fistulas. *Dis Colon Rectum* 2010;53:43-6.

Room I

특별 강연

좌 장 : 양형규

1. Recent dignosis and treatment for complex fistulas

Yasunobu Tsujinaka

특별 강연

Recent diagnosis and treatment for complex anal fistulas

Yasunobu Tsujinaka, M.D.

Tsujinaka Hospital, Coloproctology Center, Chiba, Japan

Anal fistula is common but not always easy to be cured even in coloproctology clinic. Surgeons should know the pathogenesis and classification of anal fistulas. There have been some issues in the adequate management of complex fistulas. Imaging anal fistula preoperatively to detect tracts and internal openings is vital for appropriate treatment of complex anal fistula. MRI is expensive equipment in proctology clinic. but we can get a lot of useful information from MRI. Especially, in a case of high fistula-in-ano, MRI can show objective images how fistulas spread. We can take out the primary focus and put setons effectively. On the other hand ultrasound(EAUS) is a simple and inexpensive alternative that can demonstrate anal fistulas and local extensions. In our clinic, three type of ultrasound equipments are used at the same time for an accurate diagnosis of anal fistulas. They are linear percutaneous probe, linear peranal canal probe and peranal canal radial type of probe. Accuracy rate compared with the finding of the operation of anal fistulas is up to 98%. High blind intersphincteric tract and pelvirectal tract are the case of misdiagnosis. Operative therapy for complex fistula is aimed to cure fistulas shortly, reduce rate of recurrence and prevent anal incontinence. Sphincter preserving core-fistulectomy with closure of primary opening should be more preferable than seton complex and Hanley's lay-open technique.

Room I

성공적인 개원 전략

좌 장 : 장용석

- | | |
|--------------------|------------|
| 1. 의원경영실태와 타개책 I | 양병원 양형규 |
| 2. 의원경영실태와 타개책 II | 서울내과외과 강세훈 |
| 3. 의원경영실태와 타개책 III | 정다운외과 이정호 |

성공적인 개원 전략

대장항문의원 경영실태와 타개책

양 형 규
양병원



서 론

외과 개원은 전체 개원의 중에서 중간이나 중간 이하의 월 수입을 올리고 있다. 레지던트 수련은 힘들고 때때로 의료분쟁 위험이 높으면서도 수입은 중간 이하이기 때문에 외과는 레지던트 모집이 잘 안되고 우수한 의과대학생은 더욱 지원을 안하는 실정이다. 외과를 수련받고 나면 교수, 봉직의, 개원의 길 중에서 결국 60% 이상은 개원의 길을 걷게 된다.

외과를 수료한 외과 전문의들은 개원시에 일반의로 개원하는 경우와 외과를 표방하고 개원하는 경우가 있다. 일반적으로 일반의로 개원하는 경우가 수입이 더 높은 것 같다. 외과를 표방했을 때는 대부분 대장항문외과를 포함한다.

아직 한국에서는 보건복지부가 대장항문외과 세부 전문의를 인정하지 않고 있으며 대한대장항문학회가 인정의만 발급하고 있다. 따라서 진료과목에 정식으로 대장항문외과를 표방할 수 없다(의료법 시행규칙 제40조(진료과목 표시)).

대한대장항문병학회의 회원 수는 1,700여명에 이르고 있으며, 전국적으로 외과의원수는 1,045여개소이다(2010.6 국민건강보험공단). 서울, 인천, 경기도 등 수도권에 전체 427개소(40.8%)가 분포되어 있다.

한국에서 대장항문질환 전문병원은 치핵 등 항문질환의 수술실적을 기준으로 할 경우 연간 26만건이다. 이 중 전국 상위 20위의 대장항문 병원과 의원 20여 곳에서 담당하는 수술건수가 전체의 28%를 차지하고 있다(2006년 기준).

대장암의 수술건수가 늘면서 전문병원을 중심으로 복강경수술을 하는 병원들이 늘고 있어 전문병원이 약진하고 있다. 보건복지부에서는 2011년부터 외과분야 전문병원 제도를 시행할 예정이며 대장항문을 표방하는 병의원에는 변화가 예상된다. 대부분의 환자들은 대장항문 전문병원을 찾든지, 진료비, 수술비가 비교적 낮은 대장항문 표방 의원을 찾을 것으로 예상된다.

지난 7월 본 학회 평생회원을 대상으로 ‘대한대장항문학회 회원 병의원 개원 및 경영환경에 관

한 실태조사'를 봉직의와 개원의로 나눠서 시행하였는데, 평생회원 1,524명에게 설문을 발송하였고 반송을 감안하면 1,402통 설문에 대해 129통(9.2%)의 회답을 받았다. 응답 내용을 통해 국내 최초로 대장항문 병원의 개원 및 경영환경을 파악할 수 있다는 의의가 있다.

이 결과를 통해 우리나라 대장항문 의원 경영실태와 타개책에 대해서 논하고자 한다.

본 론

'대한대장항문학회 회원 병원 개원 및 경영환경에 관한 실태조사'의 내용은 봉직의와 개원의로 나눠서 설문을 진행하였고 본 원고에서는 개원의 설문에 대한 통계만 언급하기로 한다.

개원의의 응답자 특성을 보면 전체 77개의 사례 수에서 남성이 63명(82%)을 차지했고 연령대에서 보면 4, 50대가 53명(68%)을 나타내 가장 활발한 활동을 하는 시기임을 보여준다. 개원 병원 종별에서는 의원이 37명(48%)이라고 답했고, 무응답이라는 응답은 40명에 달했으나 무응답이라고 한 설문 내용을 보면 모두 의원에 해당되는 것으로 나타나 의원으로 간주했다.

개원 관련 설문에서는 첫째 개원지역으로는 광역시(19명), 서울(15명), 중소도시(14명) 순으로 나타났으며, 개원동기에 대해서는 경제적 이유(39명)가 가장 컸고, 직업 전문성의 확대(18명), 근무하는 병원의 불안(13명) 순으로 나타났다. 성공적 개원의 중요 사항으로 개원입지가 가장 중요하다고 37명(40%)이 꼽았으며 그 다음으로 진료기술(25명), 경영기술(20명)을 들었다(Table 1).

Table 1. 개원 관련

항 목		n(%)
개원지역	서울	15 (19)
	경기	11 (14)
	인천	5 (6)
	광역시	19 (25)
	중소도시	15 (18)
	무응답	13 (17)
개원동기(중복응답)	경제적 이유	39 (48)
	직업 전문성의 확대	18 (22)
	근무하는 병원의 불안	3 (4)
	스텝으로 남지 못해서	3 (4)
	기타	8 (10)



성공적 개원의 중요한 사항(중복응답)	개원입지	37 (40)
	진료기술	25 (27)
	경영기술	20 (22)
	개원규모	4 (4)
	병원시설	3 (3)
	의료장비	2 (2)
	기타	2 (2)

개원비용 및 부채 관련 설문에서는 항목별 개원비용중 임대비용이 2억 932만원으로 가장 큰 비중을 차지하였고 그 다음으로 인테리어, 의료장비 순으로 나타났다. 총 개원비용에 대해, 총 개원비용만 답한 설문과 각 항목을 답한 설문의 소계를 내어 총 개원비용만 추려서 평균을 낸 결과 5억 5,279만원으로 나타났다.

70%(54명)에 달하는 개원의가 부채가 있다고 답했으며 개원시 차입비용은 평균 3억 3397만원, 현재 부채금액 평균은 4억 3,500만원으로 나타나, 개원시보다 오히려 부채가 늘어난 모습을 보여주어 병의원 경영이 녹록치 않음을 반증한다(Table 2).

Table 2. 개원비용 및 부채

항	목	Mean (만원)
항목별 개원비용	임대비용	20932
	인테리어	13469
	의료장비	13359
	초기운영자금	4920
	집기, 비품	2808
	전산	2155
	총 개원비용 평균	55279
항	목	n (%)
부채 여부	있다	54 (70)
	없다	21 (27)
	무응답	2 (3)
부채금액	Mean (만원)	43500
개원시 차입비용	Mean (만원)	33397

항 목	Mean (만원)	
부채와 관련 월평균 원금 및 이자	월평균 상환 원금	196
	이자	250

병의원 개설형태를 보면 단독개원이 57명, 공동개원 13명, 단독개원+고용 5명 순으로 나타났으며, 68명이 입원실을 운영한다고 답했으며 평균 병상수는 13병상, 병상 가동률 평균은 49%를 나타냈다. 1년내 입원실 확장 및 폐쇄계획 여부 설문에서는 아무 계획이 없다고 답한 사람이 47명 (61%)이었고 그 이유로는 환자가 감소(16명)하고 있고 현상 유지(8명)하겠다, 경영이 어렵다(4명)는 순으로 나타났다(Table 3).

Table 3. 병의원 개설형태

항 목	n (%)	
병의원 개설형태	단독개원	57 (74)
	공동개원	13 (17)
	단독개원+고용	5 (6)
	무응답	2 (3)
입원실 운영 여부	예	68 (88)
	아니오	9 (12)
병상수(Mean)	13	
병상가동률	49%	
1년내 입원실 확장 또는 폐쇄계획 유무	있다	15(19)
	없다	47(61)
	무응답	15(19)
1년내 입원실 확장 또는 폐쇄계획의 이유	환자감소	16 (21)
	현상 유지	8 (10)
	경영 어렵다	4 (5)
	경제성이 없다	2 (3)
	공간 부족	2 (3)
	무응답	38 (49)
	기타	5 (6)



직원 수는 평균 8명이고, 주당 평균 근무시간은 50시간 30분으로 법정 근로시간을 훨씬 웃도는 시간을 나타냈으며 공휴일에도 30명(39%)이 진료한다고 답해 경영을 위해 근무시간을 늘리는 선택을 한 것으로 보인다(Table 4).

Table 4. 직원수, 진료시간

직원 수	Mean (명)	8
항 목		Mean
진료시간	평일	9시간
	토요일	5시간 30분
주당 평균 근무시간		50시간 30분
항 목		n (%)
공휴일 진료 여부	진료	30 (39)
	휴진	47 (61)

8명이 외과 이외 개설 진료가 있다고 답했으며 그 순서는 내과 5명, 정형외과 4명, 비뇨기과 2명 순이었다. 29명(38%)이 외과 이외 진료과목을 표방한다고 했으며 내과, 정형외과, 비뇨기과, 소아과 순이었다(Table 6)

Table 6. 외과 이외 개설 진료과

항 목	n (%)	
외과 이외 개설 진료과	있다	8 (10)
	없다	69 (90)
어떤 전문의	내과	5
	정형외과	4
	비뇨기과	2
외과 이외 진료과목 표방 여부	예	29 (38)
	아니오	46 (60)
	무응답	2 (2)
외과 이외 표방 진료과목	내과	24 (35)
	정형외과	13 (19)
	비뇨기과	9 (13)

	소아과	9 (13)
	피부과	7 (10)
	이비인후과	2 (3)
	성형외과	2 (3)
	기타	3 (4)

월평균 외래환자수는 947명, 연간 항문질환 수술건수는 531건이라고 답했으며 병의원 경영 수입에 대해서는 예전과 비교해 28명이 과거와 틀리지만 버틸만하다고 답했고, 어렵지만 다른 방법이 없어 계속한다 24명, 변함없다 16명 순으로 나타났다(Table 7).

Table 7. 병의원의 경영 수입

월평균 외래환자수	Mean(명)	947
항문질환 연간 수술건수	Mean(건)	531
항 목		n (%)
병의원의 경영 수입은 예전과 비교하여 어떻습니까?	과거와 틀리지만 버틸만하다	28 (36)
	어렵지만 다른 방법이 없어 계속	24 (31)
	변함없다	16 (21)
	외과 포기, 다른 진료과로 변경	4 (5)
	무응답	2 (3)
	기타	3 (4)

70명(50%)이 대장항문을 주진료로 하고 있다고 답했고 다음으로 하지정맥류 22명, 내시경 14명, 일반외과 6명, 정형외과 6명, 내과 5명 순으로 나타났다. 49명(64%)이 진료영역을 더 확장하고 싶다고 답했으며 확장 영역으로는 검진 25명, 하지정맥류 20명, 성형 10명 순으로 나타났다(Table 8).

Table 8. 진료영역

항 목		n (%)
주진료 분야(중복응답)	대장항문	70 (50)
	하지정맥류	22 (16)
	내시경	14 (10)



	일반외과	6 (4)
	내과	5 (4)
	정형외과	6 (4)
	가정의학과	3 (2)
	유방	3 (2)
	피부	3 (2)
	통증	3 (2)
	소화기	1 (1)
진료영역 확장 여부	예	49 (64)
	아니오	26 (34)
	무응답	2 (3)
확장한다면 어느 영역	검진	25 (31)
	하지정맥류	20 (25)
	성형	10 (12)
	항문질환	9 (11)
	비만	9 (11)
	유방	2 (2)
	기타	6 (7)

90%에 달하는 69명이 진료비 삭감 경험이 있다고 답했으며 평균 삭감비용은 128만이라고 답했다. 진료비 삭감의 주된 이유로는 실수로 인한 오류 42명, 처방약에 대한 삭감 38명, 정당한 진료에 대한 삭감 27명 순이었고 삭감 경우 대응방법은 부당함에 근거를 제시하고 재청구한다 32명, 화가 나지만 그냥 넘어간다 21명, 그냥 재청구한다 11명 순으로 나타났다(Table 9).

Table 9. 진료비 삭감

항	목	n (%)
진료비 삭감 여부	예	69 (90)
	아니오	4 (5)
	무응답	4 (5)
삭감 비용	Mean(만원)	128

진료비 삭감의 주된 이유 (중복 응답)	실수로 인한 오류	42 (39)
	처방약에 대한 삭감	38 (35)
	정당한 진료에 대한 삭감	27 (25)
	입원, 외래 중복	1 (1)
삭감 경우 대응방법	부당함에 근거제시, 재청구	32 (45)
	화가 나지만 그냥 넘어간다	21 (30)
	그냥 재청구	11 (15)
	심평원에 그냥 항의만 한다	4 (6)
	심평원에 항의하고 받아낸다	3 (4)

의료사고 설문에서는 37명(48%)이 의료사고를 경험했다고 답했으며 평균 보상금은 1655만원 이었고 해결방법은 쌍방간 합의가 90%(35명)를 차지했다. 의료사고 유형으로는 술후 합병증이 12명, 대장내시경 중 장천공이 11명, 창상 감염이 3명 순으로 나타났다(Table 10).

Table 10. 의료사고

항 목	n (%)	
의료사고 여부	예	37 (48)
	아니오	38 (49)
	무응답	2 (3)
의료사고 보상금	Mean(만원)	1655
의료사고 해결방법	쌍방간 합의	36 (90)
	법적으로	4 (10)
의료사고 유형	술후 합병증	12 (34)
	장천공(대장내시경)	11 (31)
	창상 감염	3 (9)
	시술에 대한 불만	2 (6)
	피부 괴사	2 (6)
	포폴	1 (3)
	기타	4 (11)



병의원 운영에 관한 설문에서 병의원 운영의 가장 힘든 점으로 인력(32명)을 꼽았고 비용대비 좋은 홍보방법으로는 홈페이지(18명), 신문광고(9명), 버스광고(8명) 순으로 답했다(Table 11).

총 수입은 월 5790만원, 지출은 3500만원 정도로 나타났는데 이 자체만 보면 순수입이 높은 것 같으나 개원시 부채 평균이 3억 3397만원이었는데 현재 부채는 4억 3,500만원으로 나타나서 부채가 더 늘어난 것으로 되어 있다. 물론 주택구입 등으로 부채가 늘어날 수도 있겠으나 장비 교체, 인테리어, 리모델링 등으로 부채가 늘어난 것으로 추측된다.

또 총 수입 설문에서 응답자들은 각종 감가상각, 세금, 마케팅 비용은 감안을 하지 않고 답한 것으로 생각된다. 또 63%인 49명이 의원 입주건물을 소유하고 있지 않기 때문에 총 개원비용에서 큰 비중을 차지하는 임대비용 또한 유동성이 크다.

Table 11. 병의원 운영

항	목	n (%)
병의원 운영의 힘든 점	인력	32 (54)
	세금	13 (22)
	자금	7 (12)
	홍보	7 (12)
년간 마케팅 비용	Mean(만원)	1482
비용대비 좋은 홍보방법	홈페이지	18 (25)
	신문광고	9 (13)
	버스광고	8 (11)
	지하철광고	6 (8)
	블로그	3 (4)
	인터넷 광고	1 (1)
	기타	26 (37)
월간 직원 인건비	Mean(만원)	1568
병의원 입주 건물 소유	예	26 (34)
	아니오	49 (64)
	무응답	2 (3)
병원 평수	Mean(m ²)	489m ² (148평)
운영 관리 경비	Mean(만원)	1798
월 총 매출	Mean(만원)	5790

결 론

1. 현재 항문질환은 공급만 늘어나고 있고 수요는 한계를 보이고 있어서 영역 확장이 필요하다. 건강검진 분야로 영역을 확장하는 것이 가장 적당할 것으로 사료된다.

건강검진 분야 중 의료보험공단 검진 등을 해보는 것도 한 가지 방법으로, 공단검진은 현재 임상병리실이나 방사선실이 없어도 할 수 있고 신장체중계, 혈압계, 시력검사표, 청력계기, 원심분리기만 있으면 가능하다.

암검진 기관이 되기 위해서는 위내시경, 대장내시경, 초음파진단기, 유방 촬영기기, 산부인과 진료대 및 질경(스페큘럼)이 있어야 가능하다.

2. 대장항문외과 의사들은 대장내시경, 위내시경, 초음파를 잘 할 수 있어야 하고 이런 검사들을 늘리는 것이 외과의원 경영난에 대한 타개책이기도 하다. 또 외과 레지던트 수련 시에 위 술기를 습득할 수 있는 과정이 있으면 바람직하다.

한편 개원을 준비하는 외과의사는 대장내시경, 위내시경, 초음파 검사 등의 술기를 익혀야 하며, 양성항문질환, 유선질환, 하지정맥류 등 개원 외과의사가 많이 하는 수술은 따로 익힐 필요가 있다.

3. 대한대장항문학회, 외과학회 등은 외과 개원의가 개원이 잘 될 수 있도록 도와주는 부서를 신설할 필요가 있다.

참고문헌

1. 임금자, 최진우. 의원 경영실태조사. 대한의사협회 의료정책연구소. 2009.
2. 임금자 외. 산부인과 의원의 경영분석. 대한의사협회 의료정책연구소. 2007.
3. 박윤희 외. 소아청소년과 의원 경영분석. 대한의사협회 의료정책연구소. 2004.

Why LAGB Should Be The First-Choice Procedure For Obesity Surgery?

Sehoon Kang

Seoul Medical & Surgical Clinic



Abstract

The Laparoscopic Adjustable Gastric Banding(LAGB) procedure had been performed all over the world since the 1990's. LAGB was approved by the Korean Food and Drug Administration (KFDA) in 2004 and doctors in Korea have performed over 1000 cases of LAGB in Korea since then. The percentage of obesity(BMI greater than 30) is about 3% in Korea. The bariatric procedures for those obese patients(BMI >35 or BMI greater than 30 with co morbidity) include gastric bypass, sleeve gastrectomy as well as LAGB. Among these, LAGB should be the first choice for obesity surgery because of its minimal invasiveness, adjustability and easy technique. There has been no mortality associated with this procedure in Korea. The outcome of weight loss and diabetes are almost equivalent to those of the RNY Gastric Bypass. It is recommended that a patient with a BMI greater than 50 should undergo gastric bypass. However, patients with a BMI less than 50 should consider the LAGB because the results are similar to that of the gastric bypass, and it is safer than the gastric bypass.

Introduction

With over 500,000 laparoscopic adjustable gastric banding(LAGB) performed worldwide, this procedure has proven to be safe and effective. LAGB is minimally invasive and eliminates the need for gastrointestinal bypass of normal digestion and drastic stomach stapling. For this reason, LAGB has become the first-choice procedure for obesity surgery. Previously, treatment options for obese patients comprised dietary, pharmacological and/or cognitive interventions with generally poor results, or major surgical procedures such as Roux-en-Y gastric bypass or duodenal switch operation which were associated with significant morbidity and mortality. Here, we provide an overview of LAGB with respect to its development and clinical outcomes.

Mechanism of LAGB

The Adjustable Gastric Band is a hollow band made of silyastic. The band is located around the upper portion of the stomach to create a small stomach pouch. This pouch initially holds 2 ounces of food, but will eventually hold 4 to 6 ounces. The upper portion of the stomach is now restricted which results in a longer lasting sensation of being full because the nerves, located in the upper area of the stomach, signal the brain that the patient are full. The band further works by slowly allowing the food the patient eat to be released into the lower portion of the stomach for digestion. A tube that ends with a port attached, just below the ribs, to abdominal muscles, is then attached to the band. The port's purpose is to provide access to the band by which saline can be added slowly filling the band which causes increased restriction of the stomach. LAGB can be reversed if necessary, and in time, the stomach generally returns to its normal size. Gastric banding does not interfere with food absorption, unlike gastric bypass surgery. As a result, vitamin deficiencies are rare after gastric banding.

History and development

The parent devices have evolved in three phases. Initially, a fixed band was placed by open operation. Materials such as Dacron and Marlex were used. The concept of adjustability followed. This concept was originally developed by Szinicz and Schnapkai in 1982. Lubomyr Kusmak²⁾ reported on the clinical use of an adjustable silicone gastric band via open surgery in 1986. The First human laparoscopic implantation of the Lap-Band[®](Inamed Health, SantaBarbara, California) was performed by Belachew and Le Grand³⁾ in 1993. Independently, Hallberg and Forsell⁴⁾ in Sweden also developed an adjustable gastric band, later known as the Swedish Adjustable Gastric Band(SAGB) and, more recently, as the REALIZE[™] band(Ethicon Endo-Surgery Inc, Cincinnati, OH) Both the original Lap-Band_ and the SAGB have undergone considerable modification; the latest models have largely eliminated the earlier problems related to tubing fracture and leakage. Other band manufacturers have now emerged, producing devices of their own, including the AMI Band(Austrian Agency for Medical Innovations Ltd),the MIDBAND(MID, Lyon, France), BIORING(Cousin, France), and the HELIOGAST (Helioscopie, Lyon).

Current trends in LAGB

There has been an exponential growth in the application of the LAGB for the treatment of obesity(Fig. 1). In 1998, approximately 2,000 gastric band procedures were performed; by 2007 there had been an approximately 50-fold increase to 100,000 procedures worldwide.⁵⁾ There are wide variations in the use of LAGB: in France it is estimated that 87.3% of bariatric procedures are LAGB; in Australia 96%; in the

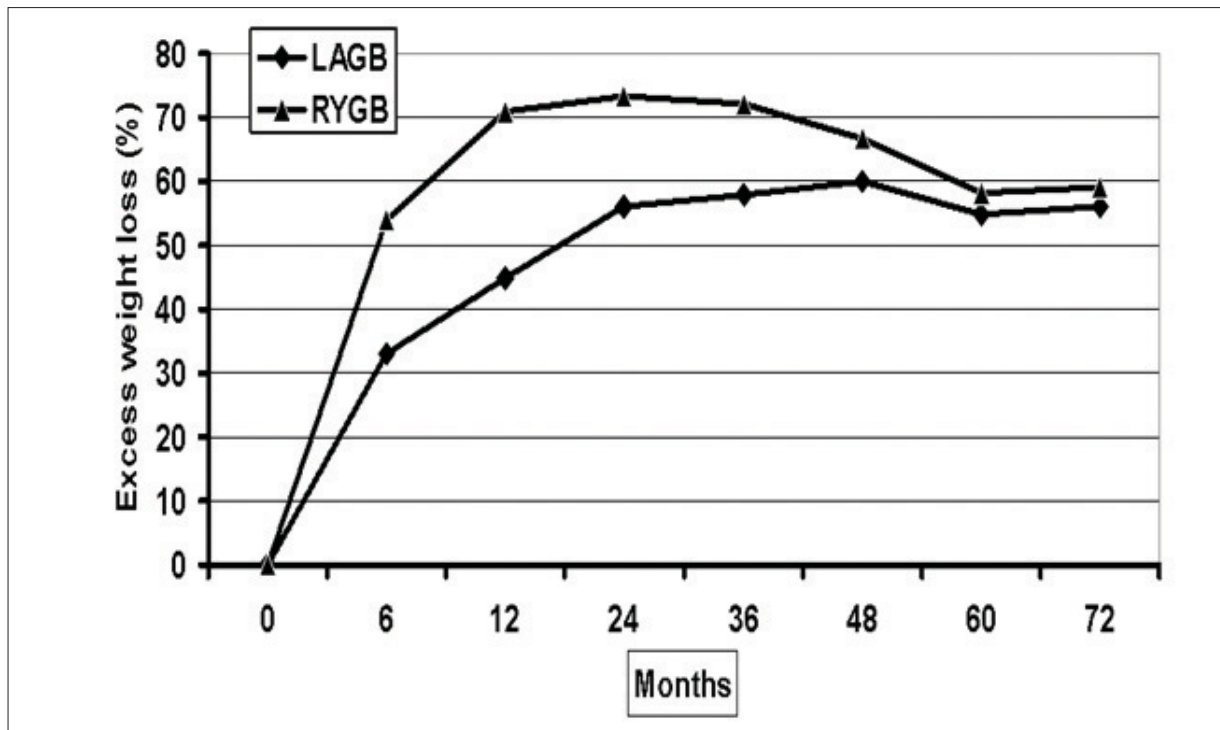


Fig. 1. Obesity is a Surgical Disease: Overview of Obesity and Bariatric Surgery, ANZ J Surg, 2004; 74: 200-204.: O’Brien et al

United Kingdom 50%; in the United States 23%; and in Israel 87%.⁶⁾ It is anticipated that the growth in bariatric surgery will continue for the foreseeable future, with LAGB representing approximately 50% of all procedures, perhaps 250,000 annually.

Indication of LAGB

A adjustable laparoscopic gastric band is an silicone device that is inflatable and is laparoscopically surgically located around the upper portion of the stomach, as a means to reduce obesity. Adjustable gastric band surgery is one form of bariatric surgery which is designed primarily for obese patients whose body mass index(BMI) is 40 or greater or between 35 and 40 in cases of patients who have certain comorbidities which are known to improve with weight loss, such as metabolic syndrome, Hypertension(high blood pressure) GERD, osteoarthritis, diabetes, sleep apnea, or metabolic syndrome, among others.

Indication of Korean people

As the Asian people are more likely to have diabetes in low BMI, gastric band surgery could be Done for



those Korean people whose BMI above 35, or those between 30 to 35 with co-morbidities such as diabetes, hypertension.

Preoperative evaluation

Pre operatively, patients must be carefully screened to make sure they are well aware of the benefits and risks of Gastric Band surgery, providing one on one counseling with a dietitian, psychologist, bariatric nurse coordinator and surgeon and providing educational materials. A history and physical examination, focusing on risk factors for cardiac and pulmonary complications and a determination of the patient's functional capacity, are essential to any preoperative evaluation. Laboratory investigations should be ordered only when indicated by the patient's medical status, drug therapy. Persons without concomitant medical problems may need little more than a quick medical review. Those with comorbidity should be optimized for the procedure. Proper consultations with appropriate medical services should be obtained to improve the patient's health. The preoperative preparation involves procedures that are implemented based on the nature of the expected operation as well as the findings of the diagnostic workup and the preoperative evaluation.(Table 1)

Table 1. Preoperative evaluation for LAGB

-
- EKG
 - CXR
 - Fat CT
 - Inbody
 - EGD
 - Echocardiogram
 - Gallbladder ultrasound
 - Sleep study: SpO2 monitoring
 - Psychiatry consultations
 - Leptin/Ghrelin
 - LFT
 - Lipid panel
 - CBC
 - Urine Analysis
 - HbA1C
 - FBS/Fasting insulin
 - TFT
-



After gastric band surgery

Patients must follow a clear liquid diet the first 3 to 4 days following adjustable Gastric Band surgery. Failure to follow the prescribed diet can cause complications such as slippage or band erosion which may require additional surgery. The second phase of the Gastric Band diet consists of 5 to 6 weeks of a modified full liquid diet. The requirement of this phase is to consume liquids such as baby food or soup three times a day. Patients may eat food that is shredded in a food processor prior to eating during the second six weeks following Gastric Band surgery. The basic foods on the Gastric Band diet include meats or other forms of protein, salads and vegetables. The Gastric Band diet does not include most bread, potatoes, or other starchy vegetables. The length of these phases may be adjusted according a patient's personal weight loss goals and individual weight. Complications

Adjustment

The adjustable Gastric Band, is a prosthetic silicone device that is inflatable and is placed around the top of the stomach by means of laparoscopic surgery. The Gastric Band limits the amount of food that the stomach will hold at any time by creating a smaller gastric pouch. The inflatable ring is what controls the flow of food from this smaller pouch to the rest of the digestive tract. The patient will feel comfortably full with a small amount of food. And because of the slow emptying, the patient will continue to feel full for several hours reducing the urge to eat between meals. The band is inflated/adjusted via a small access port placed just under the skin. Saline solution is introduced into the band via the port. A specialized needle is used to avoid damage to the port membrane. When fluid is introduced the band expands it places pressure around the outside of the stomach. The result is a decrease in the size of the passage in the stomach and restricts the movement of food. Over a period of time, restriction is increased until patients feel they have reached a “green zone” where optimal weight loss can be reached with the minimal fluid required. This is an individual experience and timing cannot be predicted. After adjustable Gastric Band surgery, the patient must get used to eating solid foods again.

The first phase of recovery usually starts with two weeks of a liquid only diet followed by two weeks of semi solid or pureed foods followed by solid foods. It has been reported that until they eat their first full meal, many people say they can still eat relatively normal portions of food. The stomach needs to heal from surgery before the first fill. The first adjustment isn't accomplished until approximately six weeks post surgery. Gastric bands should be adjusted approximately four to six times in the first year after surgery. These fills are done to make sure the band is not too tight or too loose and/or to encourage continued weight loss. Band adjustments are painless, and it can be done during a regular office visit. The weight loss that accompanies LAGB is more gradual then with some other weight loss surgeries. The patient loses about 2-4 Kg per month and will most likely lose approximately two thirds of the excess weight within two years of



having the surgery. Since the new stomach can hold only about a quarter cup to a full cup of food at a time, this involves eating smaller meals. Individual experiences vary with food and eating after LAGB.

Complications

As with any surgical procedure, adjustable Gastric Band surgery is associated with some degree of risk, but is overall a very safe procedure with few severe side effects. The risk benefit assessment of the procedure needs to be done in the context of the original condition of the patient.

Short term complications may include:

Vomiting. Many patients may vomit after intake of food. In most cases this is caused by eating too much and too quick. If eating is slow and calm, patients will learn to listen to the signals from the stomach. Eating should be abandoned if the patient feels nauseated, has pain or vomits. Continued vomiting is a warning sign. This can either be the result of the gastric pouch outflow becoming too narrow or by wrong eating behaviour. This results in a necessary adjustment to the Band device. Continued vomiting should be corrected by the physician in charge.

Constipation. Some patients may have a feeling of constipation after surgery. This is caused mainly due to the fact that the reduction of food intake leads to less faeces and it is thus normal with fewer bowel movements. Should laxatives become necessary, it is advisable to use liquid laxatives, such as lactatulose and abstain from so called bulking agents.

Hair loss. Many patients will suffer from increased hair loss during the first six months after surgery. This is caused by the relative starvation. This, however, will not lead to baldness and eventually normal hair growth will return.

Long-term complications may include:

Infection. There have been a few cases of deep infection in the abdomen requiring removal of the band. There have also been some infections of the port system requiring removal of the port. Injection sterility is obviously of great importance in order to minimize or avoid this complication.

Band Migration. Basically there are two types of bands in use. There is a Swedish band and a French band. Migration occurs when the balloon or band migrates through the stomach wall and into the stomach lumen. These patients regained their preoperative weight quickly. This has occurred so far in about 3% of the cases when the Swedish band has been used. With the French band there are no migrations at this point in time. The French band has however been used during a much shorter time frame and since migration



usually does not occur until 18~24 months after surgery it is too early to say which band will be the better in this respect. Patients who have their bands filled quickly and with high total volumes have an increased risk of migration. Filling must be slow and gradual. If certain guidelines are observed the frequency of this type of complication will decrease.

Port Problems. There have been port problems in about 4% of the cases. There has been two types of problems. The first is dislocation of the port. It may move around, turn up-side-down and can in this position not be injected. Thus, it is necessary to adjust it. This requires a relatively simple operation requiring only local anaesthesia it is nonetheless a setback to the patient. The second problem is perforation of the connecting tube close to the port. Some patients have extra fat over the chest and it is therefore sometimes difficult to hit the port with the needle which results in the tube becoming accidentally perforated. This results in a loss of fluid, widening of the opening, and subsequent weight gain. This is also corrected in local anaesthesia. The design of the system has been changed in order to avoid this problem.

Results

1) Effects on Weight Loss

In their systematic review, Buchwald et al. determined that the mean EWL% was 47.5% for patients who underwent gastric banding and 61.6% for gastric bypass.⁷⁾ Tice et al. found weight loss at 1 year to be consistently greater for RYGBP; in the highest quality study EWL% was 76% for RYGBP versus 48% for LAGB.⁸⁾ In contrast to the above, several other studies have shown that although initial weight loss is greater after RYGBP, after 2~5 years of follow-up, there is no significant difference in EWL% between the two groups.⁹⁾ These findings are consistent with a systematic review by O'Brien et al., who found mean EWL% for standard gastric bypass was higher than for gastric banding at years 1 and 2, but not statistically different at years 3, 4, 5, 6, or 7.¹⁰⁾ Note that this is primarily due to a fading of the effect of RYGBP, whereas weight loss with the band remains relatively stable (Fig 2).

2) The impact of LAGB on type II diabetes

The impact of LAGB on type II diabetes has been extensively reported in the scientific literature. In the systematic review and meta-analysis by Buchwald et al., resolution of diabetes in patients who underwent LAGB was 47.9% and the systematic review by Cunneen et al. found that diabetes resolved in 60% of patients after LAGB.¹¹⁾ Improved diabetes control produced by gastric banding is probably less than that achieved by other higher risk procedures, at least in the short-term, but it is substantially better than that produced by the best medical therapy . Moreover, improvement in diabetic control after gastric banding is particularly marked in patients in whom type II diabetes is more related to insulin-resistance than to irreversible b-cell failure, and optimal beneficial effects on diabetes outcome might be achieved if gastric banding is performed early in the course of the disease.¹²⁾

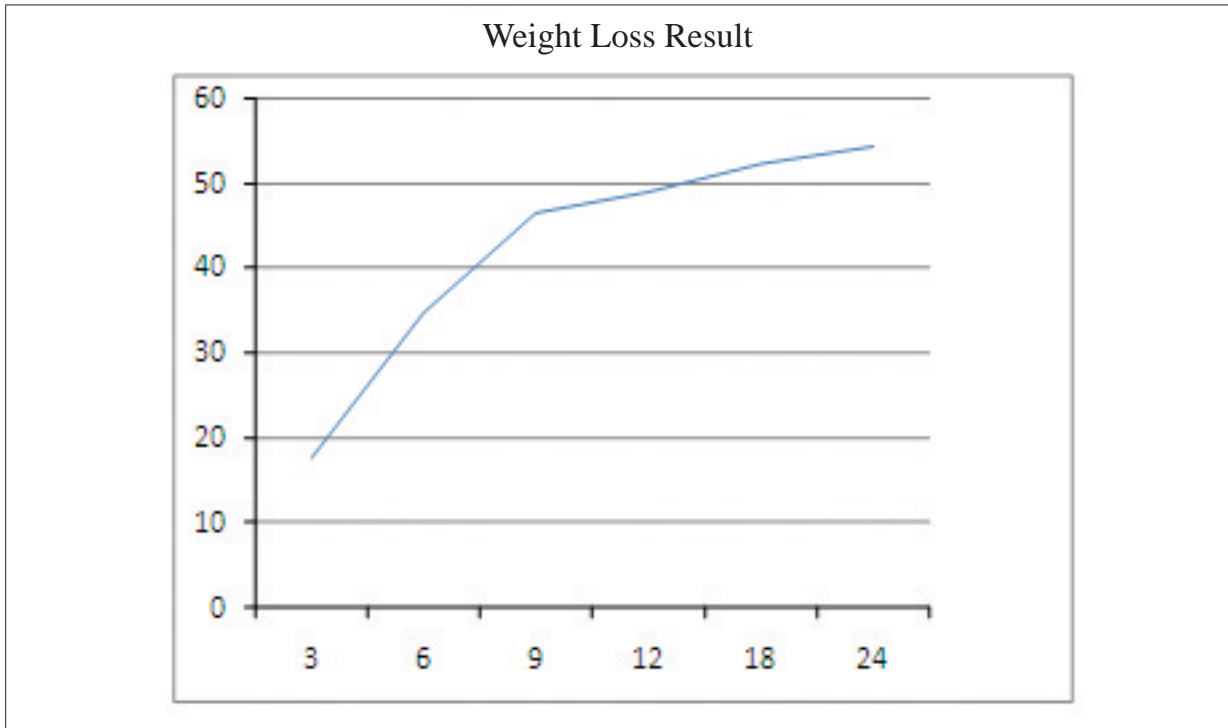


Fig. 2. Weight loss result for 3 years in Korea

3) Our data

Since 2007 we have performed more than 250 cases of LAGB in Seoul, Korea. Initial excessive weight loss in our center was about 55% after 2 years of follow-up.(Fig3)

Conclusion

Despite the absence of data from randomized trials, there is abundant evidence to suggest that both LAGB and RYGBP produce durable weight loss and long-term reductions in mortality in obese patients. Whilst RYGBP undoubtedly induces greater weight loss than LAGB during the first 2 years, at 3 years and beyond the difference appears to be much less marked, primarily due to a fading of the effect of RYGBP. Resolution or improvement of diabetes is broadly similar, although data from longer-term studies is required to clarify any potential differences in their relative efficacy. Early complications tend to be more marked and more serious in RYGBP. Re-operation rates tend to be higher in LAGB patients in the short-medium term; however, with longer follow-up, a larger proportion of RYGBP patients seem to require surgical intervention, often for more complex problems. In addition, both procedures confer a mortality advantage and there is no evidence to suggest that either one is more effective than the other.



Finally, for the band patient who fails to lose weight, all alternative surgical options remain open, whereas for the failed gastric bypass the alternatives are by no means obvious. For these reasons, LAGB will remain our first choice procedure for obesity surgery

참고문헌

1. Sinic G, Schnapka G. A new method in the surgical treatment of disease. *Acta Chir Aust* 1982;(SUPPL 43).
2. Kusmak et al. Surgery for morbid obesity using an inflatable gastric band. *AORN J* 1990; 1130-1324.
3. Belachew M, Legrand M, Vincent V et al (1998) Laparoscopic adjustable banding. *World J Surg* 22:955-963.
4. Hallberg D, Forsell O (1985) Ballongband vid behandling avmassiv overvikt. *Svinsk Kirurgi* 344:106-108.
5. Buchwald H, Williams SE (2004) Bariatric surgery worldwide 2003. *Obes Surg* 14:1157-1164.
6. Buchwald H (2008) Introduction and current status of bariatric procedures. *Surg Obes Relat Dis* 4:S1-S6.
7. Torchia F, Mancuso V, Civitelli S et al (2008) LapBand system in super-superobese patients ([60 kg/m²): 4-year results. *Obes Surg* [Epub ahead of print].
8. Tice JA, Karliner L, Walsh J et al (2008) Gastric banding or bypass? A systematic review comparing the two most popular bariatric procedures. *Am J Med* 121:885-893.
9. Jan JC, Hong D, Bardaro SJ et al (2007) Comparative study between laparoscopic adjustable gastric banding and laparoscopic gastric bypass: single-institution, 5-year experience in bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis* 3:42-51.
10. O'Brien PE, McPhail T, Chaston TB et al (2006) Systematic review of medium-term weight loss after bariatric operations. *Obes Surg* 16:1032-1040.
11. Dixon JB, O'Brien PE, Playfair J et al (2008) Adjustable gastric banding and conventional therapy for type 2 diabetes. A randomized controlled trial. *JAMA* 299:316-323.
12. Dixon JB, O'Brien P (2002) Health outcomes of severely obese type 2 diabetic subjects 1 year after laparoscopic adjustable gastric banding. *Diabetes Care* 25:358-363.

의원 경영의 실태와 타개책

이 정 호

정다운외과



지난 2006년부터 2008년까지의 한 통계자료를 보면 해마다 개업은 줄어들고 폐업은 증가하고 있는 것으로 나타나고 있습니다. 의원의 경영난이 의약분업, 경제위기에 따라 심각해진 결과라 할 수 있습니다. 2008년에 의협 의료 정책연구소에서 개최한 의료정책포럼의 ‘병.의원 경영실태와 과제’에 대한 논의에서 “개원가 경영난 타개를 위해 가장 시급한 것은 ‘수가 개선’”이라고 지적, ‘수가 현실화’가 중요하다는 사실을 새삼 일깨워 주었습니다. 이것은 현재의 의료제도와 법률, 정부의 정책이 먼저 변경돼야 개선이 가능한 것들이라고 강조되고 있습니다.

또다른 조사 ‘일차 의료기관 경영실태 조사’에 따르면 조사대상 480곳 중에 진료영역을 확장할 계획을 갖고 있는 비율이 개원연한이 6~10년된 개원의에서 55.1%로 나타났습니다. 진료과목별로는 내과 47%, 외과 44.7%, 소아과 44.6%, 산부인과 43.2%, 이비인후과 40.6%, 정형외과 39.2% 순으로 나타났습니다. 이는 의료인력자원의 효율적인 분배가 어려워질 수 있음을 시사하는 것으로 그 피해는 의원뿐만 아니라 환자에게 돌아갈 것이라고 경고하는 바가 크다 할 수 있습니다.

의원 경영난 타개를 위한 방안으로는 타과 진료가 28.7%로 가장 많았고 대체의학시술 26.2% 건강기능식품 판매 7.9%, 한의사와 협진 30%, 기타 30% 개원 연한이 짧을수록 타과진료의 방안을, 개원연한이 길수록 대체의학 시술 방안을 경영난 대처로 삼는 것으로 밝혀졌습니다.

본원(정다운외과)에서는 2002년 12월 의사 2명, 병상 14, 간호사 5명으로 개원을 해서 진료를 시작하였습니다. 주 진료과로는 대장항문 질환, 하지정맥류를 다이오드 반도체 레이저와 Trivex 장비를 갖고 다양한 매체를 통한 마케팅으로 개원초부터 인지도를 높여가면서 많은 환자를 확보하게 되어 순탄한 개원생활을 하게 되었습니다. 2007년부터 환자의 감소가 피부로 느껴지면서 새로운 대안을 찾게 되어 새로운 액취증 수술 방법을 개발, 도입하여 새로운 도약의 기회를 잡게 되었습니다.

현재의 경영난을 타개하기 위해서는 과거로부터 미래를 볼 수 있는 흐름을 읽으려는 부단한 노력이 필요하다고 생각됩니다.



마케팅의 중요성

의료시장의 변동성에 대처하는 능력

경영마인드 개선

의원급에서 수술가능한 충수돌기 절제술, 탈장수술을 적극적으로 홍보하고 환자를 확보하기.

만성질환자 관리를 통해 고객보유율을 높이는 방안.

국가 암검진 사업참여

의료 정책 개선에 적극 참여 등이 필요하다고 판단됩니다.

Room I

어려운 항문질환 증례토의

좌 장 : 주재식

1. Perianal skin lesions including STD and premalignant lesion

강남송도외과 김건욱

2. Treatment of fecal incontinence with sphincter defect

경희의대 이길연

3. 치열 수술 후 발생한 변실금의 임상양상 및 치료

항외과 임석원

어려운 항문질환 증례토의

Perianal skin lesion including STD and premalignant lesion

김 건 옥

강남송도외과

Perianal Sexually Transmitted Disease(STD)

성행위와 관련되어 발생하는 질환을 성병이라고 사용하였으나 최근 질환의 종류가 다양해지고 특히 다양한 바이러스 감염으로 인한 성행위와 관련된 질환을 통틀어 Sexually Transmitted Disease(STD)라한다.

항문부위에 발생하는 STD는 성기 부위에 감염을 일으키는 병원체에 의해 발생한다. 주로 항문 성교에 의해서 전파되지만 가끔은 성기부위의 감염이 항문주위까지 퍼져서 나타나기도 한다. 이 질환은 대부분이 원인균과 효과적인 치료법이 알려져 있음에도 불구하고 계속 급증하고 있다. 항문주위의 STD는 감염자의 대부분이 증상이 없는 경우가 많아서 적극적으로 진단을 실시하지 않는 한 발견되지 않은 채 보균자로 남는 경우가 많아서 그 유병률이 과소평가 되고 있다. STD의 만연은 난교의 정도에 비례한다. 성적 만남이 잦을수록, 성교상대를 자주 바꿀수록 그 성교상대의 범위가 사회적, 지역적으로 넓을수록 또한 난교를 일삼는 그룹이 크면 클수록 STD의 전파속도는 빨라진다. 성교의 형태가 다양해지고 동성연애자가 증가 할수록 진단과 치료가 어려운 성기외의 부위에 발생하는 경우가 늘고 있다.

1. 세균성 항문 STD

1) 임균성 항문직장염

임균성 항문직장염은 동성애 남자환자에서 주로 발견된다. 동성애 남성의 STD중 30~50%정도가 이 질환이다.

병원균 : gram (-) diplococcus, Neisseria gonorrhoea

증상: 환자와 보균자와의 항문성교 후 1일 내지 14일(대부분: 2~3일)에 진하고 초록색이 조금 섞인 점액 농성의 직장 분비물이 나오고 이급후증, 배변장애, 소양증이 나타난다.



진단 : 직장경 검사 상 직장점막의 발적과 점막의 궤양을 확인하고 병소에서 가검물을 채취하여 도말검사 및 배양검사서 임균을 증명하여 진단한다.

치료: 프로카인 페니실린 G 480만 단위를 1회 근육 주사한다. 이때에 주사 30분전에 프로베네시드 1g을 경구 투여한다. 또 다른 치료법은 암피실린 3.5g과 프로베네시드 1g을 복용하는 방법이 있고, 카나마이신 2g을 1회 근육주사하거나, 스펙티노마이신 2g을 1회 근육주사 하는 방법, ceftriaxone 250mg을 근육주사하는 방법이 있다. 치료성공률은 95%로 높은 편이다.

2) 성병성 림프육아종(chlamydia/lymphogranuloma venereum)

미국에서 해마다 4~8백만명 정도 새롭게 발생된다고 추정되는 가장 흔한 STD이다.

병원균 : 비임균성 요도염의 주 원인균인 Chlamydia trachomatis

증상 : 항문성교 후 5일에서 2주에 직장 통증과 분비물이 나오고 직장경 검사 상 직장점막이 매우 흐물거리면서 농양과 치루와 협착을 유발하고 서혜부에 임파선비대를 나타남.

진단 : 검체에서 그람염색을 시행 시 임균이 안보이고, 배양검사에 확인 되지 않는 경우는 C. trachomatis에 의하여 발생한 것으로 간주 한다.

치료 : 숄폰아마이드를 초회 4g ,다음부터는 1일 1g 4회 3~4주간 경구투여하거나 테트라사이클린을 1일 500mg을 4회 3~4주간 경구 투여한다. 직장주변에 농양이 생겼을 경우에는 배농술을 시행하고, 항문협착이 발생할 때에는 확장술을 시행한다.

3) 항문매독 (Syphilis)

항문 매독은 동성애 남자에서 주로 발생하고 항문성교 중 나선충인 트레포네마(*Treponema pallidum*)라는 병원체의 감염으로 인해 전염된다. 1기, 2기매독이 가장 전염력이 강하여 1회 접촉 시 약 50~60%의 발병율이 나타나고 만기 매독은 거의 전염력이 없다.

(1) 1기 매독

매독에 감염된 후 약 3주가 지나면 매독 병원체의 침입부위에 초기 경결이라 하는 완두콩 크기의 응어리가 생긴다. 연골과 같이 만져지며 홍갈색을 보이고 마침내는 표면에 궤양이 생긴다. 이 궤양을 경성하감(chancre)이라 한다.

(2) 2기 매독

1기 매독 증세 후 3~6주에 피부와 점막에 다양한 병변이 나타난다. 즉 손바닥과 머리, 발바닥을 포함한 몸 전체에 maculopapular 발진등의 다양한 피부질환이 발생한다. 이 증세는 2-3개월 후 자연 소실된다. 성기주위와 항문주위에 사마귀와 비슷하나 표면이 평탄하고 조금 촉촉한 느낌을 주고 약취가나는 평편 콘딜로마(condyloma lata)도 발생한다. Papilloma virus에 의한 침규 콘딜로마와 구분을 하여야하며 두가지 병변이 동시에 나타날수도 있음을 염두해야 한다.

(3) 3기 매독



매독에 감염된 후 3년이 지나면 나타난다. 콩 크기의 결절이 생기고, 단단하기가 고무와 같고, 마침내는 중심부가 물러져 파괴되어 분화구 모양의 궤양이 생기고 점점 커진다. 흔히 이것을 고무 종이라고 한다. 구개가 파괴되어 입과 코가 서로 통하고, 말소리가 코로 새어 나오는가 하면 콧날이 움푹 들어가 안장코가 되기도 한다.

(4) 변성매독

변성매독은 제4기 매독에 해당하는 것으로서 감염 후 10년이 경과하면 뇌와 척수 등에 매독성 병변을 일으킨다. 이때에는 마비성 치매가 나타난다.

진단 : 성교 후 매독혈청검사를 통해서 감염 여부를 확인하고, 병소를 세척 후 바닥부를 긁어 나선균을 암시야 검사에서 발견하면 확진한다. 배우자 중 한 사람이 감염되었으면 증상이 없는 배우자도 동시에 검사를 받아야 한다.

치료 : 1기, 2기 매독과 감염된 지 1년 이내인 매독에서는 벤자신 페니실린 240만 단위를 1회 근육주사하고 1년 이상 된 매독에서는 240만 단위를 1주 간격으로 3회 근육주사를 시행한다. 페니실린 과민환자는 Doxycycline (100mg 1일 2회, 2주) 또는 Tetracycline (500mg 1일 4회, 2주)을 투여한다.

2. 바이러스성 항문 STD

1) 단순포진(Herpes simplex virus) HSV

항문과 음부의 단순포진은 다른 STD에 비해 상대적으로 드물고 바이러스에 의해 발병되며 항문성교로 인해 감염된다.

원인 : DNA virus에 속하는 단순포진바이러스 감염은 HSV I형과 II형의 감염으로서 점막이나 피부를 침범하는 급성수포성 감염질환으로서 I형 바이러스는 주로 입주위의 단순포진을 유발시키며, II형 바이러스는 성기와 회음주위에 감염을 일으킨다. 항문주위의 단순포진은 type II가 주된 병원체였으나 type I으로 인한 빈도가 10%정도 감염을 나타낸다.

증상 : 잠복기는 1~3주이며 항문주위 STD중 매독이나 임질보다 10배 이상 많다. 초기 감염이 재감염에 비해 증상이 심하며 항문통증, 이급후증, 혈변, 직장분비물, 홍반성 피부병변과 다수의 소수포, 변비, 여성에서 배뇨곤란과 전신증상으로 발열감, 피로감, 근육통, 서혜부 임파선비대를 나타낸다.

진단 : 홍반성 기저부를 지닌 소수포균이 신경분포를 따르지 않고 발생. Pap smear에서 세포내 봉입체 (inclusion body) 발견 및 , 배양검사.

치료 : 완치시키는 치료법은 없고 대증요법인 변완화제, 진통제등을 투여할 수 있는데, 최근에는 항바이러스 약제로 아시클로바(viral DNA polymerase 억제)가 개발되어 경구 및 외용제로 사용함으로써 단순포진 증상과 기간, 강도를 줄일 수 있다. 예방적 경구 아시클로바 (400mg 1일 2회) 1년에 6~8회 이상 재감염시 고려해 볼 수 있다.



2) 첨규 콘딜로마(Condyloma acuminatum)

항문과 음부의 첨규 콘딜로마는 외과에오는 가장 흔한 STD로 바이러스에 의해 발병되며 항문성교로 인해 감염된다. 남녀비는 2.6:1로 남성에 많고 남성의 동성애환자에서 가장 많이 나타난다.

원인 : Human papilloma virus 6,11형 감염에 의한 국소감염으로 인해 발생한다. 잠복기는 1~6개월이다.

증상 : 항문 근처에 작은 유두상 사마귀가 산재 또는 밀집 되어있고 통증, 분비물을 동반한다. 유두종은 점점 하얗고 물러지고 습하며 두부는 점점 커지고 경부는 비교적 잘록해진다. 문지르면 종괴가 부서지고 출혈되기 쉽다. 항문 주위병변은 여러 군데에 발생할 수 있으며, 병변이 단발성과 다발성 그리고 닭벼슬 모양이나 종양성으로 나타나기도 한다. 항문 주위 피부뿐만 아니라 항문관 상피에도 병변이 나타나는 경우가 있으며 음경이나 음부 및 그 주위에 존재하기도 한다.

진단 : 생검, PCR, 5% 초산에 희게 착색.

치료 :

(1) 포도필린

국소 도포제로 가장 흔하게 사용되는 화학약품으로 25% 포도필린 현탁액을 일주일 간격으로 수 주간 도포하는데, 정상피부에 화상을 입힐 수 있으므로 주의를 요한다. 치료 후 6~8시간 뒤 물로 씻어야 한다. 1년 이내의 재발률이 65%까지 있으므로 6주 후에도 없어지지 않으면 외과적 절제술을 고려해야 한다.

(2) 전기소작

일반적으로 통증 때문에 국소 마취를 시행하지만 광범위한 부위에 걸쳐 있을 경우는 척추마취나 전신 마취가 요구된다. 병변 부위를 2도 화상으로 파괴한다. 항문협착이 되지 않도록 주위 하여야 한다. 보통의 경우 특별한 상처 없이 잘 치료된다. 재발율은 30%정도이다.

(3) 레이저치료

CO2 레이저 치료 초기 성공률을 88~95%까지 보고하고 있는데 전기소작술보다 더 간단하고 정확하면서 안전한 치료가 가능하지만 수술 중 발생하는 공기 중의 바이러스 입자가 수술자의 호흡기에 감염되어 호흡기를 감염시킨다는 보고가 있다.

(4) 수술적 절제

에피네프린(1:200,000) 혼합액을 콘딜로마 기저부에 주입 후 국소마취 하에 절제술을 시행한다. 항문 피부와 점막에 손상이 가지 않도록 절제하는 것이 중요하고 작은 포셉이나 날카로운 수술용 가위로 병변을 절제하면 출혈이 적고 주위 정상 피부를 많이 남길 수 있는 장점이 있으나, 병변이 아주 크거나 상피암종이 의심되는 경우는 보다 광범위한 절제술이 요구된다. 재발율은 27% 정도에서 나타난다.

(5) 냉동치료

아산화질소나 액화질소를 사용하여 조직을 냉동시키는 방법으로 통증이 없어 마취가 불필요하



다는 장점이 있으나 상처의 깊이와 범위를 조절하기가 어려운 단점이 있고, 큰 경우는 국소마취가 필요하다.

(6) Chemotherapy

5% 5-fluorouracil, bleomycin 등이 이용되며, 70%정도 성공률을 나타낸다.

3) 후천성면역결핍증후군(Acquired immunodeficiency syndrome, AIDS)

AIDS는 1981년 미국에서 처음 보고된 후 전 세계적으로 감염자가 증가하고 있는 질환이다. 이 질환은 인간면역결핍바이러스(human immunodeficiency virus, HIV)에 의한 감염으로 발생한다. HIV 감염자들이 항문질환을 갖는 빈도는 여러 보고가 다르게 나타나지만 5.9~34%로 보고되고 있다. AIDS 환자의 가장 흔한 항문질환은 첨규 콘딜로마이다. 첨규콘딜로마가 있는 환자에서는 동성애 환자가 많으므로 꼭 AIDS 검사를 해보는 것이 좋겠다.

4) 항문질환 STD 요약

현대사회가 도시 집중화되고 산업화에 따른 분리 가족이 증가되고, 독신인구가 증가되고 인터넷의 발달로 누구나 쉽게 성에대한 미디어를 쉽게 접하게 되어 성에대한 신비함에서 개방적인 성문화로의 변화로 인해 항문과 항문주위의 STD는 늘어나고 있다. STD는 은밀한 행위로 전염되기 때문에 발견 및 예방이 어렵고 잠복기가 긴경우도 있어 무증상기에 타인에게 전염시키는 경우가 많으므로 항문질환을 보는 외과의사에게 정확한 지식과 관심이 필요하겠다.

Anal margin, Perianal skin Malignant Neoplasm

항문 및 항문주위 피부에서 보이는 악성종양은 기저세포암, extrammary Paget's 병(intraepithelial adenocarcinoma), Bowen's 병(intraepithelial squamous cell cancer), 편편상피암, 악성흑색종, 치루암등이 있는데 이 악성종양은 모든 항문직장암의 3~4%정도 된다. 정확한 진단을 위해 모든 항문주위에 상처가 좋아지지 않는 병변과 잘 보지 못한 항문질환과 비정상적으로 항문주위에서 자라는 병변을 조직검사를 시행하여야 것이 병변의 조기진단과 치료에 도움이 된다.

1. Bowen's 병

항문주위의 편평상피에 발생한 진피내암이고 경계가 명료한 절갈색의 삼출성의 작은 편평 용기가 보이는 구진을 만들고 천천히 표피내를 퍼져나가듯이 발육한다. 즉 표층내에 국한되는 편평상피암 즉 carcinoma in situ로 되어있다. 발육은 느리고 표피내에 평면적으로 퍼지는 성격을 갖고 있다. 대부분 50~60대에 발견되며, 진피이상으로 퍼져나가는 경우는 5%이하이다.



1) 증상 및 진단

난치성으로 작은 편평윤기된 삼출성의 만성 습진의 경우에는 의심해보아야 하며 생검을 시행 후 조직진단이 내려진 후 확진 한다.

2) 치료

치료는 주로 국소절제술이 좋고, 예후는 양호하다.

2. Perianal Paget's 병

항문부의 Paget병은 extra-mammary Paget병의 하나로 항문주변 피부의 아포크라인 한선에서 유래하는 종양으로 흔히 말하는 Paget병은 표피에 국한된 상피내암이지만, 항문부의 Paget병은 피하로 침윤이 있는 경우가 많고 대부분 선암이다. 빈도는 유방의 Paget병의 5%이하이다.

1) 증상과 진단

난치성의 항문주위 습진과의 감별이 필요하다. 항문부의 Paget병의 초기증상은 항문주위 습진 모양으로 습윤, 궤양, 발적, 색소침착, 소양감등의 피부증상이 대부분이기 때문에 항문주위 습진으로 치료되는 경우가 많다. 경계가 확실한 부정형의 습윤성의 난치성 발적을 동반하기 때문에 습진 같이 보인다. 대부분의 병변에서 초기에는 진단이 힘들며, 항진균제, 스테로이드 연고등을 도포하여도 개선되지 않아서 국소 피부생검으로 진단되는 경우가 많다. 난치성 항문주위 습진의 경우는 Paget병을 의심하여 피부 전층을 생검 하여야 한다. 조직검사서 Paget 세포를 확인함으로써 확진한다.

2) 치료

항문 Paget's 병은 광범위 국소 절제술을 시행하는 경우가 좋으며, 절제할 때에는 병변의 경계로부터 적어도 3cm이상 광범위절제가 좋다. 만약 항문관 내까지 퍼진 경우는 복회음절제술도 고려하여야 한다. 원격전이가 확인되는 경우에는 방사선요법이나 화학요법등을 시행한다. 예후는 비교적 양호하나 국소재발의 가능성도 있다.

3. 악성흑색종

멜라닌 생성세포에서 기원한 악성종양으로 조기에 혈관과 림프관을 통해 전이를 초래하기 때문에 예후가 좋지 않다(5년생존률 0~12%). 항문주위 흑색종은 모든 흑색종중 1%를 차지하며, 항문 직장종양의 0.25~1%를 차지한다. 남녀의비는 1:1.99로 여성에 많고 평균연령은 60세이다.



1) 증상과 진단

중요한 증상은 출혈, 통증, 덩어리이며 용기성의 흑색 덩어리가 있는 경우가 많기 때문에 혈전성 외치핵, 감돈성치핵과 구분이 잘 안 되는 경우가 있으므로 항문부의 단단한 검은색 용기성 병변을 확인한 경우에는 악성흑색종을 생각해야 하며, 확진은 조직검사로 확인한다.

생검은 혈행성전이를 급속한 전이를 조장하기 때문에 금기이며, 수술 중 생검을 시행하는 것이 바람직하다.

2) 치료

복회음절제술 또는 광범위 국소절제술이 시행되나 거의 대부분 2년 이내 재발되며 방사선과 항암요법을 시행해 볼 수도 있다.

4. 기저세포암

항문과 항문주위에서 발생하는 basal cell carcinoma는 매우 드문 종양으로 모든 항문직장암의 0.02%를 차지하며, 남여비는 같고 50세 때 많이 발생한다.

1) 증상과진단

처음에는 치핵으로 오인하는 경우가 많으며, 2/3에서 항문덩어리와 궤양이 나타난다. 대부분 1~2cm 크기이다. 조직검사로 확진한다.

2) 치료

병변경계에서 5mm이상을 확보하고 국소절제술을 시행한다. 병변이 너무 큰 경우는 복회음절제술과 방사선치료 4500~5000rad을 시행한다.

5. 편평상피암

이행상피, 항문상피로부터 발생한다. 항문주위병변은 anal verge에서부터 5-6cm 까지로 생 각하고 있는데 그중 가장 많은 병은 편평상피암이다.

1) 증상과진단

항문주위의 종괴및 궤양, 조직검사로 확진

2) 치료

외과적절제술보다는 방사선치료와 화학요법의 병행치료가 효능이 좋다.



6. 치루암

치루암은 10년된 치루의 1,000명중 한명에서 발생하는 매우 드문 질환으로, 발견 시 많이 진행되는 경우가 많다.

1) 증상과 진단

치루로부터 암 발생은 10년 이상 치루가 활동적이고 켈리상의 분비물이나 출혈이 인지되거나 통증이 없으면서 항문협착이 생겨 배변장애가 오는 경우는 치루암을 의심할 필요가 있다. 확정 진단은 외래에서는 체표의 딱딱한 덩어리 부위나 이차구에서 생검을 시행하지만 악성변화가 나타나지 않으면 반복 생검을 시행하여야 한다. 만약 치루암이 의심이되거나 계속 진단이 되지 않을 경우는 요추마취 하에 치루관의 모든 부위에서 생검한다는 생각으로 치관을 절개해 심부에서 또는 치루의 내용물을 보내거나 생검을 시행한다.

2) 치료

복회음절제술, 서혜부임파절 전이가 의심되는 경우는 임파절 광청술을 시행하며, 방사선 치료는 선암의 경우는 그다지 유효하지 않아 시행하지 않는다.

7. 항문과 항문주위의 악성종양의 요약

항문연과 항문주위에 답답한 응어리, 묵직한 통증, 분비물이 나오는 증례를 치료하여도 호전되지 않는 경우나 흔히 잘 보지 못한 병변, 직장, 항문의 협착이 있거나 항문통이 심한 경우, 치루의 기간이 긴 경우에서 켈리와 비슷한 물질이 나오는 경우, 항문과 항문주위에 병변이 있으면서 서혜부 임파절이 만져지는 경우는 주저하지 말고 조직검사를 시행하여 병을 확진하여야 조기에 악성종양을 진단할 수 있다. 항문연과 항문주위의 악성종양은 드문 질환이지만 항문과의사가 주의를 가져야만 조기 진단을 할 수 있으므로 정확한 지식의 습득과 관심이 필요하다.

어려운 항문질환 증례토의

괄약근 결손을 동반한 변실금의 치료 Treatment of fecal incontinence with sphincter defect

이 길 연

경희대학교 의학전문대학원 외과학교실

서 론

변실금이란 방귀나 대변을 자신도 모르는 사이에 항문 밖으로 배출하는 것으로 로마 II 기준에 따르면 ‘적어도 발달연령이 4세 이상인 개인 중에서 최소 한 달에 한 번 이상 발생 하는 반복적이고 비통제적인 대변지림’으로 정의 되어 있다.¹⁾ 아직까지 정확한 유병율은 알 수 없지만 성인 남녀 공히 2%의 유병률을 보이는 것으로 보고 되고 있고 노인층에서는 15%까지 그 유병률이 올라가는 것으로 알려져 있다.^{2~5)} 또한 변실금으로 인한 삶의 질 저하와 사회적 비용도 상당한 것으로 보고 되고 있다.⁶⁾ 산과손상으로 인한 변실금이 가장 많으나 남녀간의 유병율 차이는 없는 것으로 보고 되고 있다. 본 종설에서는 괄약근 결손에 의한 변실금에 국한하여 기술하고자 한다.

원 인

원인은 크게 손상에 의한 변실금과 항문수술에 의한 변실금으로 나눌 수 있다. 여성에 있어서 가장 흔한 변실금의 원인은 산과적 손상이다. 분만 후 초음파로 확인해 보면 약 35%에서 괄약근의 손상을 보인다. 변실금과 연관된 요인들은 나이, 분만횟수, 겸자분만 등이 있다. 정중 회음절개를 한 경우에는 변실에 대한 위험도가 4배에서 13배나 증가한다.⁷⁾ 궤양성 대장염이나 가족성 용종증으로 전직결장절제술과 회장낭항문문합술(IPAA)을 시행 받은 환자에서 질식분만을 권유할 것 인 지는 논란이 있지만 점차로 제왕절개술을 권하는 편이다.^{8~10)}

회음부를 심하게 다쳤을 경우에도 변실금이 생길 수 있다. 특히 골반골절이 있는 경우 괄약근뿐만 아니라 배변신경이 같이 손상되어 변실금이 나타날 수 있다. 하지만 수상 초기에 손상된 괄약근을 봉합하여 주면 변실금을 최소로 줄일 수 있다. 항문수술에 의한 변실금은 외괄약근절개술, 치루절개술, 치핵절제술, 그리고 Lord procedure라고 불리는 항문수지 확장술 후에 생길 수 있다.

환자 평가

모든 평가는 병력청취로부터 시작한다. 단순한 대변지림인지 아니면 굳은 변에 대한 실금인지 그 회수는 얼마인지 등을 파악한다. 환자에게 배변일지를 기록하게 하면 도움이 된다. 질식분만 횟수, 항문수술 등 수술의 경험, 동반질환이 있는 지 조사하여야 한다. 증상의 정도는 변실금 횟수, 배변의 굳기, 타이밍, 생활에 미치는 영향과 관계가 있으며 Wexner's score나 FISI score 등을 이용하면 보다 객관적으로 변실금의 정도를 알 수 있다.

신체검사는 시진을 통해 피부이상, 반흔, 치루, 치핵유무를 살펴 보고 여자의 경우에는 회음체의 두께를 본다. 직장수지검사로 항문의 휴식기 긴장도와 수축력, 직장류, 종괴, 회음부 하강 등을 확인한다. 치골직장근의 기능은 항문을 수축하였을 때 항문과 직장의 경계부위에서 느낄 수 있다. 여자에서는 검지를 항문에, 엄지를 질에 넣어서 두 손가락으로 촉진하는 bidigital examination 을 시행한다. 문경검사를 시행하여 염증성 병변, 종괴 등이 있는 지 살펴 본다.

항문직장 생리검사 중에서는 항문직장내압검사가 가장 많이 쓰인다. 해부학적인 괄약근 결손이 있는 경우에는 기능적 항문관이 짧아 지고, 휴지기압이 떨어지며, 결손부위의 수축기압이 감소한다. 근전도검사는 괄약근에 기능하는 신경분포(innervations)를 측정하는 가장 믿을 만한 검사이다. 하지만 괄약근에 전기침을 찔러 넣어야 하므로 통증 때문에 잘 사용되지 않는다. 전기침 대신 수지 검사가 가능한 PNTML(pudendal nerve terminal motor latency)를 사용하면 환자가 통증 없이 검사를 할 수 있지만 그 유용성이 떨어져 점차로 사용하지 않고 있다. 항문초음파는 괄약근 결손의 정도를 직접 볼 수 있어서 기능검사와 함께 수술이 필요한 환자를 선택하는데 꼭 필요한 검사이다.

치 료

치료방법의 선택은 변실금의 원인, 해부학적 결손의 유무, 신경학적 손상의 정도에 따라 결정된다. 변실금의 원인과 관계 없이 정도 및 중증도의 변실금의 경우에는 수술하기 전에 반드시 비수술적 치료를 시도하는 것이 원칙이다.

1. 행동수정(Behavioral modification)

행동수정은 크게 식이수정(원인물질 회피), 식이섭유와 약물을 통한 변굳기 증가와 배변횟수 감소, 편리한 시간에 배변유도하기 등으로 요약된다. 첫째, 식이수정은 변실금의 빈도를 줄이기 위하여 설사를 일으키는 음식을 피하는 것이다. 카페인을 대장운동을 증가시키고 소장 수분분비를



증가시킨다.¹¹⁾ 따라서 카페인 섭취를 줄이고 설사를 일으키는 음식을 피한다면 급박변의 (fecal urgency)를 줄이고 변을 단단하게 함으로써 변실금의 횡수를 줄일 수 있다.

관장이나 좌제는 장의 연동운동이 증가되어 있지 않은 환자에서 배변을 유도하는데 도움이 된다.¹²⁾ 관장이나 좌제를 이용하여 아침에 계획된 배변으로 대장을 비움으로써 하루 중에 발생할 수 있는 변실금의 가능성을 없애거나 줄일 수 있다. 하지만 관장은 항문괄약근에 문제가 있는 환자들의 경우 바로 새어 나오는 문제가 발생할 수 있다. 이럴 때에는 항문관을 막아줄 수 있는 관장튜브를 이용하는 것이 유용하다.

2. 생체피드백(Biofeedback)

골반저근육 강화운동인 케겔운동이 변실금의 치료방법 중 하나이지만 생체피드백 치료 없이는 효과가 없다.¹³ 생체피드백 치료에는 크게 세부분으로 나눌 수 있는데 외괄약근운동, 직장감각식별훈련, 직장확장 중 내외괄약근반응 조화훈련 등이다.¹⁴⁾ 생체피드백은 풍선확장에 대한 직장감각과 괄약근 반응도를 개선시키는데 사용된다.¹⁵⁾ 직장에 풍선을 넣고 회음부에 괄약근을 모니터할 수 있는 전극을 붙여 사용한다. 생체피드백치료의 효과는 여러 연구에서 보고되고 있다.^{5,16)} 하지만 아주 번거롭고 일이 많아 헌신된 치료자가 필요하다.

3. 섬유소(Fiber)

섬유소는 대변양을 늘림으로써 굳은 변을 만들어 조절하기 쉽게 만든다. 적은 양의 물과 함께 복용하면 대변 굳기를 증가시킬 수 있고 대부분의 변실금환자에서 가장 흔하게 시도되는 최초 치료이다. 자연 섬유소는 식물에서 추출한 것으로 상부 위장관에서는 흡수되거나 소화되지 않고 말단소장과 대장에서 효과를 나타낸다. 합성 섬유소는 이와 유사한 효과를 나타내도록 개발되었다. 섬유소는 용해성 섬유소와 비용해성 섬유소로 나눌 수 있다. 자연 용해성 섬유소(psyllium and gum Arabic)은 수분과 합쳐지면 젤 같은 모양이 되고 혈 중 콜레스테롤을 낮추며 포도당 대사를 개선시킨다. 불용해성 섬유소는 자연 섬유소(methyl cellulose)와 합성 섬유소(calcium polycarbophil)이 있다. Calcium polycarbophil은 70배의 수분을 흡수할 수 있는 능력이 있다.¹⁷⁾

4. 지사제(Antidiarrheal agents)

Loperamide는 합성 오피오이드로 장벽의 근육에 직접 작용함으로써 장의 연동운동을 방해하고 통과시간을 늘린다. 따라서 수분 흡수가 늘어나고 대변의 굳기가 증가한다. 또한 직장항문 역

제반사의 역치를 증가시킴으로써 직장 순응도와 휴지기 내괄약근압을 올린다.¹⁷⁾ 지사제 중에서 가장 부작용이 적다. Diphenoxylate hydrochloride는 장통과시간을 증가시켜서 설사가 주된 원인인 변실금에 사용할 수 있으나 중추신경계 부작용을 보일 수 있다. 코데인도 설사가 주된 변실금에 효과적으로 사용될 수 있다. Amitriptyline hydrochloride는 원인불명의 변실금에 효과를 볼 수 있다.¹⁸⁾

5. 국소/주사가능 물질 (Topical/injectable agents)

phenylephrine 연고가 괄약근의 긴장도를 증가시킬 수 있는 지 연구되고 있으며 항문관에 실리콘이나 탄소를 입힌 작은 입자를 주입하거나 고주파를 이용하여 변실금을 치료하는 방법도 있다.

6. 수술

1) 괄약근성형술(Sphincteroplasty)

분만, 항문수술, 외상에 의해서 외괄약근에 국소적인 결손이 있는 경우에는 괄약근성형술을 시행한다. 비용이 저렴하고 입원일수도 짧다. 복와위로 시행하며 항문 앞쪽에 외괄약근의 바깥 경계면을 따라 절개창을 넣고 조심스럽게 괄약근을 주변 조직으로부터 박리해 낸다. 정중선에 있는 반흔조직을 엘리스 검자로 견인하면서 박리하면 쉽다. 정중서의 반흔조직은 반드시 남겨서 봉합 시에 사용한다. 정중선으로부터 양측으로 2-3cm 정도 박리하면 후외측을 분포하는 회음신경의 손상을 방지할 수 있다. 정중선을 분리하여 양측 괄약근의 끝을 서로 겹치게 만들어서 봉합한다. 수술 후 피부봉합이 다시 벌어 지는 일이 흔하며 창상감염이 잘 생겨 심하면 직장질루가 생기기도 한다.

성공률은 50~80%로 보고되며 PNTML 이상이 결과에 미치는 영향은 아직 논란 중이다. 재괄약근성형술은 성공률은 떨어지나 시도할 수 있다.¹⁹⁾ 성공률은 처음 수 년 이후 떨어지기 시작하여 3~4년 후에는 26~57%밖에 되지 않는다. 한 보고에 따르면 77개월 후에는 겨우 28%만이 변자제력이 있다고 하였으며 다른 연구에서는 80개월 후에 약 반만이 만족할만한 변자제력을 보였다고 하였다.^{20,21)} 이는 고령화에 따른 변성, 반흔의 늘어남(stretching), 점진적인 회음신경의 손상 때문인 것으로 생각된다. 일반적으로 젊고 신경손상이 없는 환자에서 예후가 좋다. 또 중요한 것은 변실금 증상이 좋아지기는 하나 완전히 없어지지 않을 수 있다는 것이고 수술 전에 이를 반드시 설명하여야 한다. 생체되먹임치료를 더하면 더 좋은 결과를 얻을 수도 있다.²²⁾ 좋은 결과에 영향을 미치는 인자로는 온전한 신경근육다발이 존재하는 경우, 반흔조직을 절제하지 않은 경우, 그리고 내괄약근과 외괄약근을 분리하여 봉합하지 않은 경우를 들 수 있다.

장루는 cloacal defect나 재수술 등 복잡한 경우를 제외하곤 필요하지 않다. 아주 심한 산과손상이나 외상의 경우에는 장루를 만드는 것이 상처를 빨리 아물게 할 수 있다. 회음체가 완전히 손



상된 경우에는 양측 회전피판을 이용하여 복원하는 것이 좋다.

2) 급성 항문외상 후의 항문성형술

산과적 손상이나 치루절개술 후의 괄약근 손상에는 중복 괄약근성형술을 시행하는 것이 좋다. 그러나 급성 항문외상에서 일차 항문성형술을 할 경우에는 단단봉합을 하는 것이 더 좋다. 이러한 수술은 대장항문전문의를 필요로 하는 전문적인 수술이다. 주의할 점은 수술 시 괴사조직을 너무 광범위하게 절제할 경우 항문괄약근도 많이 잘려 나갈 수 있다는 것이다. 상처가 비교적 깨끗한 경우에는 장루를 만들지 않을 수 있고 많은 경우 지연 봉합을 선호해서 손상된 항문괄약근에 많은 양의 섬유화 반흔이 자라난 후 수술한다.

3) 천추신경 자극술(SNS, sacral nerve stimulation)

항문괄약근의 운동신경분포는 하직장신경으로부터 온다. 자율신경은 교감신경(L1, L2)과 부교감신경(S2, S3, S4) 모두 분포되어 있고 천추신경은 배변메커니즘을 조절한다. 천추신경 자극술은 전극을 S2, S3, S4 천추공을 통해 위치시켜 골반저근육을 자극하는 것이다. 만약 성공적으로 자극이 되면 기구를 삽입한다. 보고에 따르면 휴지기, 압축기 압력과 직장 감각이 개선되는 것으로 되어 있다.^{13, 15, 23)} 천추신경 자극술이 잘 작동하기 위해서는 신경전도는 부적절해도 항문괄약근은 정상이어야 한다고 생각되었으나 최근에는 괄약근의 결손이 있음에도 SNS를 사용하여 좋은 결과를 보인 연구가 보고되고 있다. 성공률은 70~90%로 비교적 높고 합병증도 아주 적은 편이어서 점차로 많이 사용되어 지고 있다.

4) 인공항문괄약근

인공괄약근은 아주 심한 변실금환자에서 환자 자신의 괄약근처럼 사용될 수 있도록 설계되었다. 항문주위에 식염수로 부푸는 띠(cuff)를 넣어서 괄약근 대신 변을 조절할 수 있게 만드는 것이다. 이 띠를 조절할 수 있는 펌프는 음낭이나 대음순에 삽입하여 이를 누름으로써 항문이 열리도록 고안되어 있다. 성공률은 49~82%로 보고 되고 있으나 합병증 발생률이 아주 높아 감염, 궤양, 통증, 배변곤란, 등이 있고 결국 19~38%는 제거된다.^{13,23,24)} 인공괄약근은 아주 심한 괄약근 손상에 주로 사용된다.

결 론

변실금은 여러 가지 원인이 있고 이에 따른 여러 가지 치료법이 있다. 사회가 고령화할수록 변실금은 계속 증가할 것이고 치료는 반드시 각 환자에 맞추어 결정되어야 한다. 문제는 변실금에 대한 진단법도 규정화된 것이 없고 해부학적 이상이 기능적 이상과 비례하지도 않다. 수술의 적응



증도 명확치 않고 수술 전 검사로 수술의 결과를 예측하는 것도 쉽지 않다. 환자의 필요에 따라서 다른 수술법을 사용하여야 하므로 여러 종류의 수술법에 익숙해야 하고 대부분의 수술법은 시간이 흐르면서 그 효과가 줄어들기 때문에 그 결과를 장기간 추적관찰 해야 할 것이다.

참고문헌

1. Whitehead WE, Wald A, Diamant NE, Enck P, Pemberton JH, Rao SS. Functional disorders of the anus and rectum. *Gut* 1999;45 Suppl 2:II55-9.
2. Nelson R, Norton N, Cautley E, Furner S. Community-based prevalence of anal incontinence. *Jama* 1995;274:559-61.
3. Perry S, Shaw C, McGrother C, Matthews RJ, Assassa RP, Dallosso H, et al. Prevalence of faecal incontinence in adults aged 40 years or more living in the community. *Gut* 2002;50:480-4.
4. Kalantar JS, Howell S, Talley NJ. Prevalence of faecal incontinence and associated risk factors; an underdiagnosed problem in the Australian community? *Med J Aust* 2002;176:54-7.
5. Pager CK, Solomon MJ, Rex J, Roberts RA. Long-term outcomes of pelvic floor exercise and biofeedback treatment for patients with fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2002;45:997-1003.
6. Mellgren A, Jensen LL, Zetterstrom JP, Wong WD, Hofmeister JH, Lowry AC. Long-term cost of fecal incontinence secondary to obstetric injuries. *Dis Colon Rectum* 1999;42:857-65; discussion 65-7.
7. Jackson SL, Hull TL. Fecal incontinence in women. *Obstet Gynecol Surv* 1998;53:741-7; quiz 8-51.
8. Hahnloser D, Pemberton JH, Wolff BG, Larson D, Harrington J, Farouk R, et al. Pregnancy and delivery before and after ileal pouch-anal anastomosis for inflammatory bowel disease: immediate and long-term consequences and outcomes. *Dis Colon Rectum* 2004;47:1127-35.
9. Ravid A, Richard CS, Spencer LM, O'Connor BI, Kennedy ED, MacRae HM, et al. Pregnancy, delivery, and pouch function after ileal pouch-anal anastomosis for ulcerative colitis. *Dis Colon Rectum* 2002;45:1283-8.
10. Remzi FH, Gorgun E, Bast J, Schroeder T, Hammel J, Philipson E, et al. Vaginal delivery after ileal pouch-anal anastomosis: a word of caution. *Dis Colon Rectum* 2005;48:1691-9.
11. Rudolph W, Galandiuk S. A practical guide to the diagnosis and management of fecal incontinence. *Mayo Clin Proc* 2002;77:271-5.
12. Bliss DZ, McLaughlin J, Jung HJ, Lowry A, Savik K, Jensen L. Comparison of the nutritional composition of diets of persons with fecal incontinence and that of age- and gender-matched controls. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2000;27:90-1, 3-7.
13. Tan JJ, Chan M, Tjandra JJ. Evolving therapy for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2007;50:1950-67.
14. Loening-Baucke V. Biofeedback therapy for fecal incontinence. *Dig Dis* 1990;8:112-24.
15. Wald A. Clinical practice. Fecal incontinence in adults. *N Engl J Med* 2007;356:1648-55.
16. Ryn AK, Morren GL, Hallbook O, Sjodahl R. Long-term results of electromyographic biofeedback training for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1262-6.



17. Ehrenpreis ED, Chang D, Eichenwald E. Pharmacotherapy for fecal incontinence: a review. *Dis Colon Rectum* 2007;50:641-9.
18. Santoro GA, Eitan BZ, Pryde A, Bartolo DC. Open study of low-dose amitriptyline in the treatment of patients with idiopathic fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1676-81; discussion 81-2.
19. Engel AF, Brummelkamp WH. Secondary surgery after failed postanal or anterior sphincter repair. *Int J Colorectal Dis* 1994;9:187-90.
20. Halverson AL, Hull TL. Long-term outcome of overlapping anal sphincter repair. *Dis Colon Rectum* 2002;45:345-8.
21. Barisic GI, Krivokapic ZV, Markovic VA, Popovic MA. Outcome of overlapping anal sphincter repair after 3 months and after a mean of 80 months. *Int J Colorectal Dis* 2006;21:52-6.
22. Jensen LL, Lowry AC. Biofeedback improves functional outcome after sphincteroplasty. *Dis Colon Rectum* 1997;40:197-200.
23. Tjandra JJ, Dykes SL, Kumar RR, Ellis CN, Gregorcyk SG, Hyman NH, et al. Practice parameters for the treatment of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2007;50:1497-507.
24. Devesa JM, Rey A, Hervas PL, Halawa KS, Larranaga I, Svidler L, et al. Artificial anal sphincter: complications and functional results of a large personal series. *Dis Colon Rectum* 2002;45:1154-63.

치열 수술 후 발생한 변실금의 임상양상 및 치료

임 석 원

항외과

서 론

치열 수술 후 변실금이 발생하였다면 괄약근 절개술로 인하여 괄약근 압력이 떨어져 괄약근 기능 부전이 생겼다고 할 수 있겠다.

현재까지 내괄약근의 절단은 비가역적인 손상이므로 회복이 어려우나, 치열 수술 시 괄약근 절개로 인한 변실금은 대개의 경우 경미한 변실금(minor incontinence)인 경우가 많다. 그러나 괄약근 절개술 후 변실금이 발생하거나 또는 발생할 가능성 때문에 외과의사가 받게 되는 정신적 부담감과 경미한 변실금이라도 발생했을 때 향후 치료 방법에 대해 논의해 보는 것 자체가 의미 있는 일이라 생각되어 문헌을 근거로 하여 말씀드리고자 한다.

본 론

1. 치열의 병인론

최근 치열의 병인론은 내괄약근의 과도한 긴장과 항문 후방의 해부학적 허혈로 설명될 수 있다. 치열이 발생하는 원인은 단단한 변이나 이물 등에 의해 항문상피가 손상되어 생긴다는 항문상피손상설, 항문선 감염설 등이 있으나 항문 내괄약근 항진에 따른 상피허혈설이 정설로 받아들여지고 있다.

최근 10년에서 20년 사이에 항문내압측정과 레이저 도플러 검사에 의해 항문의 혈류량 측정이 가능해져, 치열의 호발부위인 항문 후방의 항문상피하와 내괄약근 내의 모세혈관 밀도와 동맥 혈류량이 적다는 것과 함께 내괄약근이 수축할 때에는 항문 상피의 혈류량이 더욱 저하하게 된다는 것이 밝혀지게 되었다. 즉 항문 후방의 상피부에 흐르는 혈류는 항문 휴식기압이 높으면 혈류량이 적어지고, 휴식기압이 낮으면 혈류량이 많아진다는 것이 명확히 밝혀지게 되었다.



2. 괄약근 절개술 후 변실금 발생의 2가지 원인

- 1) 내괄약근을 어느 정도 절개하였는가?
- 2) 술전 항문 정지압이 낮은 치열은 아니었는가?

결국 변실금의 원인은 내괄약근을 과도하게 많이 절개하거나, 항문 정지압이 높지 않은 치열에서 괄약근 절개를 하여 항문 괄약근의 압력이 떨어진 것의 2가지 경우로 볼 수 있겠다. 최악의 경우는 두 가지 모두를 충족시켜 항문 내압이 낮은 치열에서 과도하게 괄약근을 절개한 경우가 있을 수도 있겠다.

대체적으로 수술 후 변실금의 원인은 괄약근 절개를 과도하게 했던 경우 보다는 항문 내압이 높지 않은 치열에서 괄약근 절개를 했던 경우가 많을 것 같다. 따라서 괄약근 절개술을 하기 전에 보다 더 신중하게 수술을 선택하고 수술 전 항문내압검사를 하는 것이 변실금 예방에 도움이 될 수 있겠다.

3. 항문내압 측정의 중요성과 해석의 한계

치열환자에서 항문내압측정의 중요성은 다음과 같다.

- 1) 치열의 원인을 알기위해 필요하다.
- 2) 치료방침을 결정하고, 효과 판정을 객관적으로 할 수 있다.
- 3) 사전 동의와 환자의 이해를 구하는데 유용하다.
- 4) 항문내압측정결과를 직장항문수지 검사에 피드백하여 진단 능력을 향상시킨다. 등이다.

그러나 항문내압측정에서 해석의 한계도 있고, 다음과 같다.

- 1) 직장의 협착(치루 등으로 인해)으로 최대휴식기압이 높게 나타난다.
- 2) 치열부위의 반흔, 항문상피의 경화 시에도 휴식기압이 높다.
- 3) 항문협착, 항문관의 신전 불량 시에도 휴식기압이 높다.

이와 같이 현재의 항문내압측정에서는 내괄약근의 긴장에 의한 것인지 협착에 의한 압력상승인 것인지를 감별은 힘들다.

4. 괄약근 절개술 시에 내괄약근의 높이와 깊이는 어느 정도가 이상적인가?

일반적으로 내괄약근 절개의 높이는 치상선 보다는 약간 낮게 하고, 그 이유는 치열은 치상선보다 위(proximal)를 침범하지 않으며, 내치핵 정맥층을 피하기 위해서다. 내괄약근 절개의 깊이는 내괄약근의 일부(외측1층)를 남긴다.

Littlejohn과 Newstead는 내괄약근 절개를 치상선까지 하지 않고 치열의 길이만큼만 하는 소위 tailored sphincterotomy를 287예에서 하여 urgency 0.7%, gas incontinence 1.4%의

좋은 결과를 얻었다.

Pescatori 등은 수술 전 항문내압검사에 따라 휴식기 압력이 높지 않으면 Fissurectomy와 anoplasty를 하고 약간 높으면(70~90mmHg) 0.5~1.5cm 높이로, 그 이상으로 휴식기 압력이 높으면 2.5cm까지 올려서 괄약근 절개술을 하였다.

치열의 침범범위나 휴식기압의 정도에 따라 괄약근 절개술을 어느 정도로 할 것이냐 하는 것은 현실적으로는 매우 정교하고 어려운 문제일 것이다.

5. 괄약근 절개술 후 변실금과 재발의 상관관계

수술자에 따라서 괄약근 절개술 수술 후 재발을 잘하는 경우는 변실금이 적으나, 재발이 거의 없는 경우는 변실금이 생길 가능성이 높다. 이와다레 등도 130례중 17례(13%)에서 경미한 변실금(minor incontinence)이 술후에 생겼지만 대부분 가스가 새는 정도였다고 한다. 변실금도 없고 재발도 없는 괄약근 절개술 술식에 대한 심도 깊은 연구가 필요하다.

6. 치열 수술 후 재발시에 치료법

치열 수술 후 재발하거나, 수술 후에도 계속 치열이 낫지 않는 경우에 다시 괄약근 절개술을 하는 것은 변실금이 발생할 우려 때문에 외과 의사에게는 큰 부담이 된다. 따라서 보존적 요법(변완화제, 온수좌욕, 진통제)을 해보고 낫지 않으면, 두 번째 괄약근 절개술(second lateral internal sphincterotomy)을 반대측에 한다.

Farouk 등은 괄약근 절개술 후에도 치열이 재발한 13예를 분석하였더니 2예에서는 내괄약근이 부분적으로만 절개되었고 남은 11예에서는 내괄약근은 전혀 손상이 없고 외괄약근이 절개되어 있었다는 것을 초음파 검사로 찾아내었고 그 후 다시 내괄약근 절개술을 시행하여 완치시켰다.

결국 재발을 막기 위해서는 정확하게 내괄약근 절개술을 해야 하며 재발 시에는 항문초음파 검사가 실패의 원인을 찾는 데 도움이 될 수 있다.

7. 괄약근 절개술 방법에 따른 변실금 발생빈도에 차이가 있는가?

내괄약근을 절개하는 방법은 open법과 blind법이 있다.

1) open법

항문연보다 약 1cm 정도 떨어져서 피부 절개를 하고 항문상피와 피하 외괄약근 사이에 있는 두터운 백색의 내괄약근을 찾아내어 검자를 이용하여 잡고 내괄약근을 절개한다. 장점은 내괄약근을 직접 보고 절개할 수 있으므로 확실한 내괄약근 절개술이 될 수 있고 출혈을 별로 안하므로 봉합



이 필요 없어 통증이 적고 수술 창외 합병증이 적은 것이다. 단점은 내괄약근의 어느 높이만큼을 절개하는지를 알기가 어렵다. 따라서 tailored sphincterotomy를 하기가 어렵고, 과잉으로 내괄약근 절개가 될 가능성이 높다.

2) blind법

blind법에는 Notaras법과 Hoffman법이 있는데 저자는 Hoffman법의 경험이 없어 Notaras법만 말씀드리고자 한다.

3) Notaras법

항문경으로 항문을 넓혀 내괄약근이 팽팽하게 밧줄처럼 만져지도록 한다. 메스를 내괄약근에 평행하게 해서 항문상피와 내괄약근 사이에서 치상선의 높이까지 진행하고 메스의 날을 내괄약근 측으로 향하게 하여 내괄약근의 일부를 남기며 절개한다. 항문의 넓이를 손가락 2개가 들어갈 정도로 하고 수 분간 압박 지혈한다.

장점은 항문상피 바로 밑에 메스의 날 끝을 볼 수 있으므로 어느 정도 높이로 괄약근 절개를 할지를 결정해서 할 수 있어 tailored sphincterotomy가 가능한 것이다.

단점은 피부절개 부위에서 출혈을 막기 위해 압박지혈을 하지만, 안 되면 봉합을 해야 하고 봉합으로 인한 통증과 수술창외 합병증이 생길 수 있다.

결론적으로 수술 후 변실금 및 재발 발생빈도는 수술 방법보다는 수술자의 수술 술기의 숙련도 차이라고 하겠다.

8. 괄약근 절개술 후 발생한 변실금에 대한 치료

절단된 내괄약근의 회복은 불가역적이지만 최근 주사요법으로 내괄약근 결손 부위에 실리콘 biomaterial을 주입하는 PTQ implant 주사법이나 Durasphere 주사법 등이 개발되어 시행중에 있다.

9. 괄약근 절개술 후 발생한 경미한 변실금은 시간이 경과하면 좋아질 것인가?

오히려 시간이 경과하면서 60세 이상 노령화하게 되면 괄약근 압력이 떨어지면서 변실금이 심해지거나 이전에 없던 경미한 변실금이 새로 생길 가능성도 있다.

10. 오랜 기간 경미한 치열로 재발을 반복하는 경우에 부분적 괄약근 절개술 혹은 tailroad sphincterotomy를 하는 것은 안전하며, 효과가 있는가?



11. 내괄약근의 압력을 상승시키는 약물치료방법은 없는가?

맺음말

괄약근 절개술 후 발생한 변실금은 회복이 어려우므로 예방이 중요하다. 예방은 두 가지 측면이 있는데 첫 번째는 충분히 보존적 치료를 해도 낫지 않는 경우에만 선택해서 괄약근 절개술 수술을 하도록 수술의 적응에 신중을 기하도록 한다. 두 번째는 괄약근 절개술 시에 과도한 괄약근 절제가 안 되도록 최선을 다해서 주의를 하도록 한다를 들 수 있겠다. 일단 변실금이 발생하면 내괄약근의 압력을 상승시키는 약물요법을 시도해 볼 수는 있겠다. 어떤 형태로든 괄약근의 손상이 오면 현재는 변실금 증상이 없어도 세월이 지남과 함께 경미한 변실금을 불러올 가능성도 있다는 점을 염두에 두고 신중하게 괄약근 절개술을 해야 한다.

참고문헌

1. Littlejohn DR, Newstead GL. Tailored lateral sphincterotomy for anal fissure. *Dis Colon Rectum* 1997;40(12):1439-1442.
2. Pescatori M, Ayabaca SM, Cafaro D. Tailored sphincterotomy or fissurectomy and anoplasty? *Dis Colon Rectum* 2002; 45(11): 1563-1564; author reply 1564.
3. Farouk R, Monson JR, Duthie GS. Technical failure of lateral sphincterotomy for the treatment of chronic anal fissure: a study using endoanal ultrasonography. *Br J Surg* 1997;84:84-85.
4. 岩垂純一: 肛門疾患診察 プラクティス. 永井書店, 大阪, 2007.

Room II

Oncology Review for Young Colorectal Surgeons

좌 장 : 정승용

1. AJCC 7th edition guideline for colorectal cancer staging
제주도의대 장원영
2. Neoadjuvant chemoradiotherapy for rectal cancer
전남도의대 허정욱
3. Management strategies for early colorectal cancer
가톨릭의대 조현민
4. Sentinel lymph node in colorectal cancer 고려의대 이선일

AJCC 7th edition guideline for colorectal cancer staging

장 원 영

제주의대



The most recent 2010 TNM staging classification includes a number of changes compared to the older 2002 classification.

- Subdivision of T4 lesions into T4a (tumor perforates the surface of the visceral peritoneum, and T4b (direct invasion or histologic adherence to other organs and/or structures).
- Further substaging of stage II into IIA (T3N0), IIB (T4aN0) and IIC (T4bN0) disease.
- N1 and N2 categories are subdivided according to the number of involved nodes.
- Satellite deposits that are discontinuous from the leading edge of the cancer and lack evidence of a residual lymph node are classified as N1c disease.
- Several stage groupings of stage III disease have been revised based upon refinement in prognostic stratification.
- M1 is subdivided into M1a for single metastatic site and M1b for multiple metastatic sites.
- Although not used for staging, site-specific prognostic factors recommended for collection include pretreatment carcinoembryonic antigen (CEA) levels, the status of the circumferential resection margin, the presence or absence of perineural invasion, microsatellite instability, Kras gene analysis, and tumor regression grade (for tumors undergoing neoadjuvant therapy). These are discussed in detail in the sections that follow.

Radiographic, endoscopic, and intraoperative findings are used to assign a clinical stage (cT, cN, cM), while assessment of pathologic stage (pT, pN, pM) requires gross pathologic or histopathologic examination. Posttherapy pathologic staging is assigned a yp prefix (ie, ypT, ypN).

A satellite peritumoral nodule in the pericolorectal adipose tissue of a primary carcinoma without histologic evidence of residual lymph node in the nodule may represent discontinuous spread, venous invasion with extravascular spread (V1/2), or a totally replaced lymph node (N1/2). Replaced nodes should



be counted separately as positive nodes in the N category, whereas discontinuous spread or venous invasion should be classified and counted in the Site-Specific Factor category Tumor Deposits (TD).

Extramural tumor deposits (TD) that are discontinuous from the leading edge of the cancer and lack evidence of a residual lymph node are classified N1c, if all microscopically identified regional nodes are otherwise negative; TD is also simultaneously recorded in the site-specific factor category Tumor Deposits. In other situations, the diagnostic interpretation of individual TDs is left to the discretion of the pathologist (ie, whether to classify as individually replaced lymph nodes (each counted separately and recorded in the pN category)) or not.

Primary tumor (T)	
TX	Primary tumor cannot be assessed
T0	No evidence of primary tumor
Tis	Carcinoma in situ: intraepithelial or invasion of lamina propria*
T1	Tumor invades submucosa
T2	Tumor invades muscularis propria
T3	Tumor invades through the muscularis propria into pericolorectal tissues
T4a	Tumor penetrates to the surface of the visceral peritoneum •
T4b	Tumor directly invades or is adherent to other organs or structures • Δ
Regional lymph node (N)	
NX	Regional lymph nodes cannot be assessed
N0	No regional lymph node metastasis
N1	Metastasis in 1~3 regional lymph nodes
N1a	Metastasis in one regional lymph node
N1b	Metastasis in 2~3 regional lymph nodes
N1c	Tumor deposit(s) in the subserosa, mesentery, or nonperitonealized pericolic or perirectal tissues without regional nodal metastasis
N2	Metastasis in four or more regional lymph nodes
N2a	Metastasis in 4~6 regional lymph nodes
N2b	Metastasis in seven or more regional lymph nodes
Distant metastasis (M)	
M0	No distant metastasis
M1	Distant metastasis
M1a	Metastasis confined to one organ or site (eg, liver, lung, ovary, nonregional node)
M1b	Metastases in more than one organ/site or the peritoneum



Anatomic stage/prognostic groups

Stage	T	N	M	Dukes	MAC
0	Tis	N0	M0	-	-
I	T1	N0	M0	A	A
	T2	N0	M0	A	B1
IIA	T3	N0	M0	B	B2
IIB	T4a	N0	M0	B	B2
IIC	T4b	N0	M0	B	B3
IIIA	T1-2	N1/N1c	M0	C	C1
	T1	N2a	M0	C	C1
IIIB	T3-T4a	N1/N1c	M0	C	C2
	T2-T3	N2a	M0	C	C1/C2
	T1-T2	N2b	M0	C	C1
IIIC	T4a	N2a	M0	C	C2
	T3-T4a	N2b	M0	C	C2
	T4b	N1-N2	M0	C	C3
IVA	Any T	Any N	M1a	-	-
IVB	Any T	Any N	M1b	-	-

Neoadjuvant chemoradiotherapy for rectal cancer

허 정 옥

전남의대 화순전남대병원 외과

The treatment of locally advanced lower rectal cancer (T3/T4 or N+) includes a combination of preoperative chemoradiotherapy (CRT, long-course radiation (50.4Gy in 28 fractions) combined with concurrent systemic 5-FU based chemotherapy) and total mesorectal excision (TME) as the standard of care. Preoperative CRT has the advantage of downstaging tumor, which leads to a significant reduction of tumor size and the depth of invasion, and possibly lymph node sterilization.^{1,2} These effects ultimately result in a higher frequency of performing sphincter-saving operations and greater improvement in local control.^{3,4} Moreover, the recent prospective randomized trials have shown that preoperative CRT significantly prolonged the disease-free survival as compared with the postoperative administration of radiation therapy and chemotherapy.^{5,6}

However, there are many controversies or issues regarding this approach.

1. Clinical staging : indication

In the German trial, 18% of patients clinically staged as cT3N0 preoperatively and underwent initial surgery without preoperative therapy had pT1-2N0 disease.³ Therefore, those patients would have been over treated if they had received preoperative therapy. In addition, there are issues whether the timing of neoadjuvant CRT, either for metastatic liver disease or rectal primary, or the timing of resection of either in patients with locally advanced rectal cancer and synchronous resectable liver or lung metastasis.

2. Short-course radiation vs. Long-course CRT

There are 2 approaches to preoperative therapy. The first, used most commonly in Northern Europe and Scandinavia is the short course (25 Gy in 5 fractions). In contrast, most other investigators recommend standard course (50.4 Gy in 28 fractions) combined with concurrent systemic chemotherapy. The primary



reasons for this preference is the lack of sphincter preservation and the inability to safely combine adequate doses of systemic chemotherapy with short course radiation.

3. Chemotherapy regimen

The conventional adjuvant CRT regimen is either continuous infusion 5-FU or capecitabine based. Both cytotoxic and targeted chemotherapeutic agents have been incorporated into the preoperative setting. Most of the regimens reveal higher pCR rates compared with 5-FU alone (10% in the German trial). However, for some agents, with this increased pCR rate is an associated increase in acute toxicity.

4. Chemotherapy during the resting period

Habr-Gama et al. suggested that the addition of chemotherapy during the resting period after neoadjuvant CRT is associated with acceptable toxicity, high tolerability rates, and high pCR rates.⁷

5. Interval to surgery

Although concern remains regarding the optimal interval to surgery, previous studies appear to indicate that an interval of at least 4 weeks from the completion of fractionated RT is required for optimum tumor regression.⁸

6. Wait and see policy

Habr-Gama et al. reported that surgical resection may not lead to improved outcome in stage 0 rectal cancer and may be associated with high rates of temporary stoma construction and unnecessary morbidity and mortality rates.⁹ However, Glynne-Jones et al.¹⁰ confirmed that clinical and/or radiologic response does not sufficiently correlate with pathologic response and do not recommend a “wait and see” approach to surgery following preoperative CRT.

7. Radical surgery vs. local excision

Experience with preoperative CRT followed by local excision is more limited. Most series select patients with cT3 disease who were either medically inoperable or refused radical surgery.^{11, 12} Several prospective trials (ACOSOG 06031, GRECCAR 2 trials) are ongoing to evaluate this issue.

8. Postoperative chemotherapy

The European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC) Trial 22921 did not demonstrate that continuing adjuvant chemotherapy in all patients with resectable T3-4 rectal cancer could prolong survival.¹³ More recently, a subset analysis of the trial data focusing on only those patients who had non-metastatic disease at curative surgery revealed that the delivery of adjuvant chemotherapy prolonged survival in ypT0-2 patients.¹⁴ The role of postoperative chemotherapy after preoperative CRT and radical surgery for patients with locally advanced rectal cancer remains unclear.¹⁵

9. Predicting methods to response

Although some series show no correlation,¹⁶ most series suggest that there is improved outcome with increasing pathologic response to preoperative CRT.^{17,18} Numerous studies and meta-analyses have compared their accuracy and efficacy in the initial staging of untreated rectal cancer, and ERUS has been accepted as the most accurate method for determining the degree of local invasion.¹⁹ However, the use of the same modalities on restaging patients after preoperative chemoradiation therapy and before surgery is controversial due to overstaging induced by fibrotic rectal wall.^{20,21} Functional imaging modality using pre and post-treatment 18-FDG PET scans is a promising diagnostic tool.²² Analysis of biopsies examining selected molecular markers have had varying success in helping to select patients who may best respond to preoperative CRT.²³

참고문헌

1. Bouzourene H, Bosman FT, Seelentag W, et al. Importance of tumor regression assessment in predicting the outcome in patients with locally advanced rectal carcinoma who are treated with preoperative radiotherapy. *Cancer* 2002; 94(4):1121-30.
2. Habr-Gama A, de Souza PM, Ribeiro U, Jr., et al. Low rectal cancer: impact of radiation and chemotherapy on surgical treatment. *Dis Colon Rectum* 1998; 41(9):1087-96.
3. Sauer R, Becker H, Hohenberger W, et al. Preoperative versus postoperative chemoradiotherapy for rectal cancer. *N Engl J Med* 2004; 351(17):1731-40.
4. Gerard JP, Chapet O, Nemoz C, et al. Improved sphincter preservation in low rectal cancer with high-dose preoperative radiotherapy: the lyon R96-02 randomized trial. *J Clin Oncol* 2004; 22(12):2404-9.
5. Roh MS, Colangelo LH, O'Connell MJ, et al. Preoperative multimodality therapy improves disease-free survival in patients with carcinoma of the rectum: NSABP R-03. *J Clin Oncol* 2009; 27(31):5124-30.
6. Sebag-Montefiore D, Stephens RJ, Steele R, et al. Preoperative radiotherapy versus selective postoperative chemoradiotherapy in patients with rectal cancer (MRC CR07 and NCIC-CTG C016): a multicentre, randomised trial. *Lancet* 2009; 373(9666):811-20.



7. Habr-Gama A, Perez RO, Sabbaga J, et al. Increasing the rates of complete response to neoadjuvant chemoradiotherapy for distal rectal cancer: results of a prospective study using additional chemotherapy during the resting period. *Dis Colon Rectum* 2009; 52(12):1927-34.
8. Medical Research Council Rectal Cancer Working Party. Randomised trial of surgery alone versus radiotherapy followed by surgery for potentially operable locally advanced rectal cancer. *Lancet* 1996; 348(9042):1605-10.
9. Habr-Gama A, Perez RO, Nadalin W, et al. Operative versus nonoperative treatment for stage 0 distal rectal cancer following chemoradiation therapy: long-term results. *Ann Surg* 2004; 240(4):711-7; discussion 717-8.
10. Glynne-Jones R, Wallace M, Livingstone JI, Meyrick-Thomas J. Complete clinical response after preoperative chemoradiation in rectal cancer: is a "wait and see" policy justified? *Dis Colon Rectum* 2008; 51(1):10-9; discussion 19-20.
11. Borschitz T, Wachtlin D, Mohler M, et al. Neoadjuvant chemoradiation and local excision for T2-3 rectal cancer. *Ann Surg Oncol* 2008; 15(3):712-20.
12. Huh JW, Jung EJ, Park YA, et al. Preoperative chemoradiation followed by transanal excision for rectal cancer. *J Surg Res* 2008; 148(2):244-50.
13. Bosset JF, Collette L, Calais G, et al. Chemotherapy with preoperative radiotherapy in rectal cancer. *N Engl J Med* 2006; 355(11):1114-23.
14. Collette L, Bosset JF, den Dulk M, et al. Patients with curative resection of cT3-4 rectal cancer after preoperative radiotherapy or radiochemotherapy: does anybody benefit from adjuvant fluorouracil-based chemotherapy? A trial of the European Organisation for Research and Treatment of Cancer Radiation Oncology Group. *J Clin Oncol* 2007; 25(28):4379-86.
15. Huh JW, Kim HR. Postoperative chemotherapy after neoadjuvant chemoradiation and surgery for rectal cancer: is it essential for patients with ypT0-2N0? *J Surg Oncol* 2009; 100(5):387-91.
16. Stein DE, Mahmoud NN, Anne PR, et al. Longer time interval between completion of neoadjuvant chemoradiation and surgical resection does not improve downstaging of rectal carcinoma. *Dis Colon Rectum* 2003; 46(4):448-53.
17. Guillem JG, Chessin DB, Cohen AM, et al. Long-term oncologic outcome following preoperative combined modality therapy and total mesorectal excision of locally advanced rectal cancer. *Ann Surg* 2005; 241(5):829-36; discussion 836-8.
18. Huh JW, Jung EJ, Park YA, et al. Sphincter-preserving operations following preoperative chemoradiation: an alternative to abdominoperineal resection for lower rectal cancer? *World J Surg* 2008; 32(6):1116-23.
19. Bipat S, Glas AS, Slors FJ, et al. Rectal cancer: local staging and assessment of lymph node involvement with endoluminal US, CT, and MR imaging--a meta-analysis. *Radiology* 2004; 232(3):773-83.



20. Vanagunas A, Lin DE, Stryker SJ. Accuracy of endoscopic ultrasound for restaging rectal cancer following neoadjuvant chemoradiation therapy. *Am J Gastroenterol* 2004; 99(1):109-12.
21. Huh JW, Park YA, Jung EJ, et al. Accuracy of endorectal ultrasonography and computed tomography for restaging rectal cancer after preoperative chemoradiation. *J Am Coll Surg* 2008; 207(1):7-12.
22. Huh JW, Oh BR, Kim HR, Kim YJ. The predictive role of sequential FDG-PET/CT in response of locally advanced rectal cancer to neoadjuvant chemoradiation. 2010 ASCRS podium presentation.
23. Bertolini F, Bengala C, Losi L, et al. Prognostic and predictive value of baseline and posttreatment molecular marker expression in locally advanced rectal cancer treated with neoadjuvant chemoradiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2007; 68(5):1455-61.

Management strategies for early colorectal cancer

조 현 민

가톨릭대학교 성빈센트병원

대장암의 치료에 있어서 가장 중요한 방법은 종양과 영역 림프절을 포함한 광범위 절제술이다. 하지만 근래에는 건강 검진 차원의 대장내시경검사가 보편화 됨에 따라 대장 용종을 발견하게 되어 이에 대한 내시경적 용종절제술이 많이 시행되고 있다. 내시경적 용종절제술을 시행한 후 조직 검사에서 악성 소견이 관찰되면(악성용종), 추적 관찰만 할지 아니면 수술적 절제를 해야 할지에 대한 많은 연구가 진행되고 있다. 또한 직장암의 경우에는 광범위 절제술을 시행한 후의 삶의 질의 저하를 포함한 합병증의 발생할 수 있으므로 경우에 따라서는 국소 절제술을 시행하기도 한다. 그러나 이 경우에도 아직 정확한 적응증이 확립되어 있지 않아 현재 연구가 활발히 진행되고 있다. 이에 악성 용종(조기대장암)의 치료에 대한 간략한 고찰을 하고자 한다.

1. Early Colorectal Cancer(조기결장직장암, 악성용종)의 정의

AJCC staging에서는 stage I(T1-2N0M0)을 조기 결장직장암이라고 하지만, 통상적으로 T1(점막하층에 국한된 암)을 일컬어 조기결장직장암이라 한다. 그러나 주로 대장내시경하 용종절제술 및 경향문 국소절제술 후 병리조직검사에서 진단되므로 악성용종이라 불리며 정확한 TNM 병기 표기로는 T1NxMx 이다.

2. 악성용종(침윤성 선암이 포함된 대장선종)의 치료

점막층에 국한된 선암은 전이되지 않아 이를 완전히 절제하는 것으로 치료가 충분하며 양성용종과 같이 취급한다.¹ 그러나 점막하층을 침범한 악성용종은 조기선암으로 AJCC 분류로는 위에서 언급한 바와 같이 T1NxMx이다. 일반적으로 이 점막하층암에서 림프절 전이의 빈도는 약 10% 정도로 알려져 있다.

1985년에 Haggitt 등²이 악성용종을 침윤 깊이에 따라 다음과 같이 분류하였다.

- Level 0 - carcinoma in situ 혹은 점막내암.
침윤성 암이 아님.
- Level 1 - 암이 점막근층을 뚫고 지나갔으나 용종의 머리에 국한된 경우.
- Level 2 - 암이 용종의 목까지 침범한 경우.
- Level 3 - 암이 용종의 줄기까지 침범한 경우.
- Level 4 - 암이 용종의 목을 지나서 장관의 점막하층까지 침범하였으나 고유근층에는 이르지 않은 경우. 그러므로 모든 악성 무경성 용종(sessile polyp with invasive carcinoma)은 level 4에 해당된다.

1) 악성 유경성 용종(Pedunculated polyp with invasive carcinoma)의 치료

Haggitt분류에 따르면 level 1,2,3인 악성 유경성 용종의 경우 림프절 전이의 위험성은 낮다.²⁻⁵ 이런 이유로 치료로는 snare를 이용한 내시경적 용종절제술이나 경항문 국소절제술이 적합하다. 치료 후 국소 재발의 발견을 위해 내시경을 통한 추적관찰이 필요하며, 첫해에는 3~6개월마다, 2년째에는 6~12개월마다, 다음 2년 간은 매년, 그 후로는 매 3년마다 시행한다. 하지만 분화도가 낮은 암이거나 림프관이나 혈관으로의 침윤이 있으면 림프절로의 전이가 높기 때문에 암의 침윤이 용종의 머리에 국한되어 있을지라도 영역 림프절을 포함한 광범위 절제술을 시행해야 한다.⁶⁻¹⁰ level 4의 침윤이 있는 악성 유경성 용종은 악성 무경성 용종과 같은 방법으로 치료한다.

2) 악성 무경성 용종(Sessile polyp with invasive carcinoma)의 치료

악성 유경성 용종에 대해서는 Haggitt 분류가 많이 사용되었다. 그러나 악성 무경성 용종에 대해서는 적합하지 않아, 1993년에 Kudo¹¹가 점막하층을 침범한 악성 무경성 용종에 대하여 3 level로 다음과 같이 분류하였다.

- Sm1 - 암이 점막하층의 상부 1/3까지 침범한 경우
- Sm2 - 암이 점막하층의 중부 1/3까지 침범한 경우
- Sm3 - 암이 점막하층의 하부 1/3까지 침범한 경우

2002년 파리에서 열린 consensus workshop에서 조기 대장암(악성용종)의 치료를 위해 Sm 시스템을 사용할 것을 권고하였다. Sm 시스템은 효과적이고 실용적인데, Nascimbeni 등¹²의 보고에 의하면 병리의사는 조기 대장암의 진단 예 중 97%에서 암의 침윤 정도를 Sm1, Sm2, Sm3로 나눌 수 있었다. 또한 실제적으로 Haggitt 분류는 Sm system에 포함시킬 수 있다. 정확한 진단과 치료를 위해서는 내시경을 시행한 의사는 절제한 검체를 적절하게 준비를 해 주어야만 하며 병리의사는 검체의 전층을 검사할 수 있게 적절한 검체의 절단을 시행해야 한다.

조기대장암(악성용종)에서 림프절 전이의 위험도를 증가시키는 요인은 Lymphovascular invasion, poor differentiation, gender, extensive budding, micro-acinar structure, flat or depressed lesion, 점막하층으로의 침윤 정도 등으로 알려져 있으며,¹³ 조기직장암에 있



어서 림프절 전이의 위험도를 증가시키는 요인은 Lymphovascular invasion, Sm3로의 암의 침윤이라고 알려져 있다.^{12~14} 또한 Nascimbeni 등¹²은 직장을 3부위로 나누었을 때 하부 1/3부위에서 발생하면 림프절 전이의 위험인자라고 보고하였다.

2cm미만의 악성 무경성 용종은 결장 상부 및 중부 직장에서는 대장내시경으로 snare를 사용하여 한번에 절제할 수 있다. 이 경우 적어도 2mm이상의 안전연이 필요하다.⁶ 하지만 한번에 절제하지 못하고 분할절제를 시행한 경우에는 내시경을 통한 더 이상의 절제나 수술적 절제가 필요하다. 고위험 군의 악성 무경성 용종(Lymphovascular invasion, Sm3로의 암의 침윤)은 영역 림프절을 포함한 광범위 절제술이 필요하다.

하부 1/3에 위치한 직장 병변에 있어서는 전층을 포함한 경향문 국소절제술이 필요하다. 일부 저자들은 수술 후 방사선치료나 항암약물 및 방사선 병행치료를 권고한다.^{15~17} 하지만 다른 저자들의 보고에서는 이점이 없거나 높은 재발률을 보고하기도 하였다.^{18, 19} Benson 등은¹⁹ 저위 1/3 직장에 발생한 T1 선암(항문연에서부터 중위값 4cm)에 대하여 경향문 국소절제술 후 방사선치료를 시행하였는데(항암약물치료는 시행하지 않았음), 5년 재발율이 39%, 5년 무병생존율이 59% 라고 보고하였다.

하부 직장에 발생한 악성 무경성 용종은 조직학적 parameter가 좋더라도 경과가 좋지 않다. 전층을 포함한 경향문 국소절제술을 시행한 경우 7~29%의 높은 재발률을 보이며, 74~95%의 암-특이 5년 생존율을 보인다.^{18, 20~22} Nascimbeni 등의²² 후향적 연구에 의하면 직장 중부 및 하부 1/3에 발생한 T1 암에 대하여 항문을 통한 국소절제술과 광범위절제술을 비교한 결과 광범위 절제술을 시행한 군에서 5년, 10년 생존율 및 cancer free survival rate이 더 좋았다. 하지만 하부 1/3에 발생한 T1 암에 대해서는 광범위 절제술을 시행한 군에서 생존율이 증가하는 경향을 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 이는 대상 환자수가 적었기 때문이라고 생각된다.

하부 직장에 발생한 악성 무경성 용종은 경향문 국소절제술을 시행한 경우 광범위절제술에 비해 3~5배의 재발률을 보인다.²³ 국소절제술을 시행한 경우 국소재발을 기다렸다가 광범위 절제술을 하는 것은 좋지 않은데, 대부분의 보고에서 이런 salvage resection을 시행한 후 50~56%의 cancer-free survival을 보인다.^{20~21} 하지만 국소절제술을 시행한 후 한달 이내에 즉각적인 광범위 절제술을 시행하면 94%의 10년 cancer-free survival을 보이며 이는 첫 수술을 광범위수술을 시행한 것과 차이가 없다.²⁴

직장하부 1/3부위에 발생한 T1암에 대한 국소절제술은 높은 국소재발률을 보인다. 아마도 이 부위에 발생한 조기암은 국소적으로 이미 파종된 병변이라고 생각된다. 치료 결과를 좋게 하기 위해서는 재발률을 낮추어야 하는데, 이를 위해서는 젊고 건강한 환자에서는 더 광범위한 수술을 시행해야 하고, 더 나은 보조적 치료를 찾아야 하며, 미래에는 molecular marker 등을 이용하여 환자를 더 잘 선택해야 할 것이다.

결 론

대장에 발생한 악성 용종의 치료를 위해 내시경을 통한 용종절제술이나 경항문 국소절제술을 시행한 경우 림프절 전이의 위험성과 국소 재발에 대한 고찰이 필요하며 또한 추가적인 영역 림프절을 포함한 광범위 절제술이 필요한지에 대한 결정이 필요하다. 만약 조직학적으로 분화도가 나쁜 암이거나 lymphovascular invasion이 있으면 10%이상에서 전이가 발생하므로 광범위 절제술이 필요하다.

악성 유경성 용종은 Haggitt level 1,2,3 에 대해서는 나쁜 예후인자가 없다면 림프절 전이나 국소 재발의 위험도가 낮으므로 병변의 완전한 절제로 충분하다. 하지만 악성 무경성 용종의 경우에는 적어도 10%이상의 림프절 전이가 있으므로, 병변이 중등도 이상의 분화도를 가지고 있고, lymphovascular invasion이 없고, 병변이 완전히 절제되었다면, 암의 침윤 정도가 유용한 예후 지표가 될 수 있다. 직장에 발생한 악성 무경성 용종은 림프절 전이와 원격전이의 위험이 높으므로 더욱 적극적인 치료가 필요하다.

참고문헌

1. Morson B. The polyp-cancer sequence in the large bowel. *Proc R Soc Med* 1974;67:451-7.
2. Haggitt RC, Glotzbach RE, Soffer EE, Wruble LD. Prognostic factors in colorectal carcinomas arising in adenomas: implications for lesions removed by endoscopic polypectomy. *Gastroenterology* 1985;89(2):328-36.
3. Nivatvongs S, Rojanasakul A, Reiman HM, Dozois RR, Wolff BG, Pemberton JH, et al. The risk of lymph node metastasis in colorectal polyps with invasive adenocarcinoma. *Dis Colon Rectum* 1991;34(4):323-8.
4. Pollard CW, Nivatvongs S, Rojanasakul A, Reiman HM, Dozois RR. The fate of patients following polypectomy alone for polyps containing invasive carcinoma. *Dis Colon Rectum* 1992;35(10):933-7.
5. Kyzer S, Bégin LR, Gordon PH, Mitmaker B. The care of patients with colorectal polyps that contain invasive adenocarcinoma. Endoscopic polypectomy or colectomy? *Cancer* 1992;70(8):2044-50.
6. Muto T, Sawada T, Sugihara K. Treatment of carcinoma in adenomas. *World J Surg* 1991;15(1):35-40
7. Morson BC, Whiteway JE, Jones EA, Macrae FA, Williams CB. Histopathology and prognosis of malignant colorectal polyps treated by endoscopic polypectomy. *Gut* 1984;25(5):437-44.
8. Richards WO, Webb WA, Morris SJ, Davis RC, McDaniel L, Jones L, et al. Patient management after endoscopic removal of the cancerous colon adenoma. *Ann Surg* 1987;205(6):665-72.
9. Coverlizza S, Risio M, Ferrari A, Fenoglio-Preiser CM, Rossini FP. Colorectal adenomas containing invasive carcinoma. Pathologic assessment of lymph node metastatic potential. *Cancer* 1989;64(9):1937-47.



10. Cooper HS, Deppisch LM, Gourley WK, Kahn EI, Lev R, Manley PN, et al. Endoscopically removed malignant colorectal polyps: clinicopathologic correlations. *Gastroenterology* 1995;108(6):1657-65.
11. Kudo S. Endoscopic mucosal resection of flat and depressed types of early colorectal cancer. *Endoscopy* 1993;25(7):455-61.
12. Nascimbeni R, Burgart LJ, Nivatvongs S, Larson DR. Risk of lymph node metastasis in T1 carcinoma of the colon and rectum. *Dis Colon Rectum* 2002;45(2):200-6.
13. Nivatvongs S. Surgical management of malignant colorectal polyps. *Surg Clin North Am* 2002;82(5):959-66.
14. Kikuchi R, Takano M, Takagi K, Fujimoto N, Nozaki R, Fujiyoshi T, et al. Management of early invasive colorectal cancer. Risk of recurrence and clinical guidelines. *Dis Colon Rectum* 1995;38(12):1286-95.
15. Lamont JP, McCarty TM, Digan RD, Jacobson R, Tulanon P, Lichliter WE. Should locally excised T1 rectal cancer receive adjuvant chemoradiation? *Am J Surg* 2000;180(6):402-5; discussion 405-6.
16. Bouvet M, Milas M, Giacco GG, Cleary KR, Janjan NA, Skibber JM. Predictors of recurrence after local excision and postoperative chemoradiation therapy of adenocarcinoma of the rectum. *Ann Surg Oncol* 1999;6(1):26-32.
17. Bailey HR, Huval WV, Max E, Smith KW, Butts DR, Zamora LF. Local excision of carcinoma of the rectum for cure. *Surgery* 1992;111(5):555-61.
18. Paty PB, Nash GM, Baron P, Zakowski M, Minsky BD, Blumberg D, et al. Long-term results of local excision for rectal cancer. *Ann Surg* 2002 Oct;236(4):522-29; discussion 529-30.
19. Benson R, Wong CS, Cummings BJ, Brierley J, Catton P, Ringash J, et al. Local excision and postoperative radiotherapy for distal rectal cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2001;50(5):1309-16.
20. Mellgren A, Sirivongs P, Rothenberger DA, Madoff RD, García-Aguilar J. Is local excision adequate therapy for early rectal cancer? *Dis Colon Rectum* 2000;43(8):1064-71; discussion 1071-4.
21. Madbouly KM, Remzi FH, Erkek BA, Senagore AJ, Baeslach CM, Khandwala F, et al. Recurrence after transanal excision of T1 rectal cancer: should we be concerned? *Dis Colon Rectum* 2005;48(4):711-9; discussion 719-21.
22. Nascimbeni R, Nivatvongs S, Larson DR, Burgart LJ. Long-term survival after local excision for T1 carcinoma of the rectum. *Dis Colon Rectum* 2004;47(11):1773-9.
23. Bentrem DJ, Okabe S, Wong WD, Guillem JG, Weiser MR, Temple LK, et al. T1 adenocarcinoma of the rectum: transanal excision or radical surgery? *Ann Surg* 2005;242(4):472-7; discussion 477-9.
24. Hahnloser D, Wolff BG, Larson DW, Ping J, Nivatvongs S. Immediate radical resection after local excision of rectal cancer: an oncologic compromise? *Dis Colon Rectum* 2005;48(3):429-37.

대장암의 감시림프절 검사

이 선 일

고려의대



1. 악성종양에서 감시림프절 검사

악성종양이 국소적 치료의 대상에서 전신질환으로 개념이 전환이 이루어지는 가운데, 외과적 치료에서 기능의 보존과 침습범위의 축소, 합병증의 감소를 위한 노력이 있었다. 종양으로부터 림프액이 배액되는 첫번째 림프절(한 개) 혹은 종양으로부터 림프액이 직접 배액되는 경로에 위치하는 림프절들(여러 개)로 정의되는 감시림프절은 지난 20여년간 악성흑색종과 유방암 치료에 많은 변화를 가져왔고, 현재는 이들 치료의 표준화된 요소로 자리잡고 있다.

유방암에서 감시림프절 생검의 가장 중요한 적응증은 종양의 크기가 2cm이하이며 임상적으로 액와부에 림프절 전이가 없을 것으로 예상되는 환자였으며 최근에는 종양의 크기에 관계없이 시행이 권해지고 있으며 감시림프절 발견율은 90%이상, 의 정확도는 95%, 위음성율은 5~15%로 보고되고 있다.

한편 소화기계 종양의 감시림프절 검사는 위치에 따라 차이가 나는데, 식도암의 경우 흉곽내에 착색된 림프절이 많아 주로 방사선 동위원소를 이용하지만 조기암의 비율이 높지 않아 실제 수술에서의 유용성은 현재 그리 높지 않다. 반면, 조기암의 비율이 높아지고 있는 위암은 내시경적 접근이 쉽고 종양의 빈도가 높은 장점이 있어 소화기계 악성종양 중 가장 활발히 연구가 진행되고 있으며 복강경절제술이나 기능보존수술에 병합하여 그 효용에 대한 연구가 많이 이루어지고 있다. 현재 대장암에서의 감시림프절 검사 및 실제 임상적인 유용성에 대해서는 논란이 많은 상태이다.

2. 대장암에서 감시림프절 연구들

감시림프절은 1960년대부터 개념이 정립되기 시작하여 1980년대 말부터 악성흑색종 등에서 체계적인 임상연구가 보고되기 시작하였으며 대장암에서는 1998년부터 연구결과가 보고되었고 현재까지 영문으로 80편 가량의 임상연구논문이 보고되었으며 국내의 보고는 5건 미만이다.



이 보고들을 종합해 분석할 때, 감시림프절검사의 발견율 중앙값은 97%(58%~100%), 민감도 중앙값은 86%(25%~100%), 정확도 중앙값은 95%(20%~100%), 위음성율 중앙값은 15%(0%~75%) 로 매우 다양한 분포를 나타내고 있다. 이는 각 연구마다 대상군의 적응증이 다양하기 때문이기도 하지만, 대장에서의 비전형적인(aberrant) 림프배액 양상들이 존재하기 때문이기도 하다.

3. 대장암에서의 검사 특성

대장암의 치료원칙은 종양으로부터 충분한 절제연(적어도 2cm 이상)을 확보하고, 림프액의 배액 경로를 포함하는 장간막의 절제로 이루어진다. 위암 수술과 달리 주요혈관을 대동맥이나 상장간막동맥의 기시부에서 결찰할 수 있을 뿐 아니라, 결장의 절제가 영양 및 배변습관에 많은 영향을 주지 않기 때문에 절제범위 축소의 필요성이 상대적으로 낮아, 유방암에서처럼 침습범위축소로 인한 장점을 기대하기 힘들다. 피부 및 피하조직의 림프흐름과 달리 소화기계의 림프 흐름은 복잡하게 구성되어 있으며 종종 비전형적인 배액 양상을 보이고 있어 건너뛴전이(skip metastasis)가 흔하며 오히려 감시림프절 검사를 절제범위의 확대 기준으로 이용하기도 한다. 직장암의 경우 수술 중 림프의 배액을 관찰하는 것이 용이하지 않아, 수술 중 검사를 시행하는데 어려움이 있다. 이러한 이유들로 인해 여러 연구들이 림프절 전이의 진단율을 높이거나 수술범위 결정 인자로서의 유용성에 대해 목적을 두고 이루어졌다.

4. 감시림프절 검사 방법

가장 흔하게 사용되는 방법은 수술 중(in vivo)에 종양의 위치를 확인한 후 과다하지 않은 박리를 통해 검사부위(대장 및 장간막)를 유동화 시킨 후 종양주변(circumferential) 장막하층(subserosa)에 2ml(0.5~5)의 청색계열물감(isosulfan blue, patent blue, methylene blue, indigocamine, indocyanine green)을 주입한 후 1~5분 내에 1~4개의 착색된 림프절에 봉합사로 표시를 한 후 전형적인 대장절제수술을 시행 후 검체의 표시된 부위에서 림프절을 얻는 것이다.

그 밖에 절제수술을 먼저 시행한 후 30분 이내에 검체에서 종양주변에 물감을 주입한 후 림프절을 얻는 방법(ex vivo)이나 점막하층에 물감을 주입하는 방법도 시행되고 있으나 장관벽의 전층에 걸친 주입은 피하고 있다. 또한, 동위원소(technetium sulphur colloid, technetium human serum albumin)를 이용한 방법도 시도되었으나 수술전 처치의 번거로움으로 인해 많이 사용되지는 않는다.

5. 대장암의 국소절제와 감시림프절

충분한 절제연과 림프배액되는 장간막의 절제술에 기본을 둔 광범위 절제술은 대장암에서 표준술식으로 자리잡고 있으며 이는 전통적 개복수술이나 복강경 수술에서 모두 유효한 기본원칙으로 받아들여져 왔다. 대장암의 광범위 절제에 따른 합병증과 기능 저하가 적음에도 불구하고 최근에는 간과되었던 합병증들과 동반손상에 대한 연구와 관심이 증대되었다. 횡행결장암의 수술에서 우반결장절제술, 좌반대장절제술, 횡행결장절제술의 방법을 결정할 때 감시림프절 검사를 참고하고자 하는 노력도 있으며, 하장간막동맥 기시부 절제와 골반의 박리로 인해 대동맥 주위 신경손상과 수술후 초기기간의 성기능 저하, 방광기능 저하 가능성을 낮추고자 초기 대장암의 국소절제의 시도도 보고되었으나 대장암의 국소절제에 대한 필요성은 크지 않았다. 그러나, 최근 NOTES (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery)에 대한 연구가 증가하면서 국소절제의 유용성에 대한 관심이 증가하기 시작하였으며 최근의 대장암의 감시림프절 관련 연구들은 NOTES와 동반한 림프절 검사와 감시림프절에 대한 정밀검사 방법(면역조직화학염색 등)에 대해 이루어지고 있다.

결 론

대장암에서 감시림프절은 유방암과 악성흑색종에서 성립되었던 기본개념(침습범위의 축소, 림프절 전이의 예측)과는 다른 방향으로 적용되었으며 실제 임상에서 다른 고형암에 비해 유용성이 높지 않게 평가되었다. 그러나 앞으로 대장암 수술이 단일공법 수술이나 NOTES의 확대에 귀결될 것이라면, 이들 수술에서 감시림프절 검사의 유용성이 대두될 것으로 기대되며 현재 거의 모든 악성종양에서 외과는 치료의 핵심을 이루고 있어, 수술 전 후 보조적 항암요법과 더불어 감시림프절 검사 및 국소절제와 이의 종양학적 향상이 외과의사의 과제로 남아있다 하겠다.

참고문헌

1. Kim HJ, Lee IK, Lee YS, et al. Ex-vivo Sentinel lymph-node mapping in colorectal cancer. *J Korean Soc Coloproctol.* 2008;24:39-44.
2. Park JS, Chang IT, Park SJ, et al. Comparison of Ex Vivo and In Vivo Injection of Blue Dye in Sentinel Lymph Node Mapping for Colorectal Cancer. *World J Surg.* 2009;33(3):539-46.
3. Saha S, Nora D, Wong JH, et al.: Sentinel lymph node mapping in colorectal cancer-a review. *Surg Clin North Am* 2000;80:1811-9.
4. Lo Dico R, Lasser P, Goèrè D, et al. Lymph road mapping obtained via blue sentinel node detection to avoid middle colic artery resection for highly selected colon cancer cases: proof of a concept? *Tech Coloproctol.* 2010;14(3):237-40.



5. Cahill RA, Bembenek A, Sirop S, et al. Sentinel node biopsy for the individualization of surgical strategy for cure of early-stage colon cancer. *Ann Surg Oncol*. 2009;16(8):2170-80.
6. Ivanov K, Kolev N, Ignatov V, et al. Intraoperative sentinel lymph node mapping in patients with colorectal cancer. *Hepatogastroenterology*. 2009;56(89):99-105.
7. Cahill RA. What's wrong with sentinel node mapping in colon cancer? *World J Gastroenterol*. 2007 Dec 21;13(47):6291-4.
8. Cahill RA, Leroy J, Marescaux J. Could lymphatic mapping and sentinel node biopsy provide oncological providence for local resectional techniques for colon cancer? A review of the literature. *BMC Surg*. 2008 Sep 24;8:17.
9. Mulsow J, Winter DC, O' keane JC, et al. Sentinel lymph node mapping in colorectal cancer. *Br J Surgery* 2003;90:659-67.
10. Dionigi G, Castano P, Rovera F, et al. The application of sentinel lymph node mapping in colon cancer. *Surg Oncol* 2007; 16:s129-32.

Room II

Luncheon Symposium

좌 장 : 이봉화

Biologic therapy of colorectal cancer

건국대의대 황대용

Luncheon Symposium

Biologic therapy of colorectal cancer

항 대 용

건국대학교 의학전문대학원 외과학교실, 건국대학교병원 대장암센터

대장암의 생물학 치료는 주로 EGFR과 VEGF 등의 성장인자들을 표적으로 한 단클론성 항체에 의한 것들이 대장암 전이 치료에 인정되어 임상에 이용되고 있다. 현재 임상에 사용하는 것들은 EGFR을 표적으로 한 cetuximab, panitumumab과 VEGF를 표적으로 한 bevacizumab 등이 있다.

EGFR은 erbB1 혹은 HER1으로도 알려져 있는 receptor tyrosine kinase family에 속하는데 대장암의 약 70~80%에서 높은 EGFR 발현을 보인다. 대개 EGFR의 과발현은 더 진행된 병기와 불량한 예후를 보이는 것으로 보고되고 있다. EGFR의 활성화는 세포증식, 성숙, 혈관형성, 침습, 전이 및 아포토시스의 억제 등을 포함하는 종양의 성장과 진행을 증진시키므로, EGFR을 표적으로 하는 치료는 면역치료법에 있어 의미 있는 접근법으로 간주되고 있다. EGFR의 세포 외 도메인 수용체 억제를 위한 여러 단클론항체가 개발되었는데 이중 cetuximab과 panitumumab이 대장암 치료에 있어서 생존율을 높이는 것으로 알려져 있다. Cetuximab의 경우 FOLFIRI와 FOLFOX 등 표준화학치료법과 병행하여 사용할 경우 이전에 항암치료를 받지 않았던 전이성 대장암 환자에서 시행한 3상 시험에서 효과적임을 보여주었다. 그런데 이들 중 종양의 KRAS 변이가 없는 경우에 cetuximab의 추가가 효과적이었고, KRAS 변이가 있는 경우는 cetuximab의 추가가 효과가 없음을 나타내어 이는 종양의 변이에 따른 약제선택의 새로운 기준을 제시하였다. 이 외에 종양의 BRAF 변이도 cetuximab의 반응성과 연관이 있다고 보고되고 있고, panitumumab 역시 cetuximab과 같은 성향을 보이는 것으로 알려져 있다. Panitumumab의 경우 현재 기존 화학치료에 실패한 진행성 대장암 치료에 사용하도록 허가되어 있다. 이 외에 EGFR을 표적으로 한 단클론항체들은 zalutumumab(HuMax-EGFR), matuzumumab(EMD 72000)과 nimotuzumumab(h-R3) 등이 있다.

VEGF는 혈관형성에 있어 가장 강력한 자극요소로 알려져 있어서 항 VEGF 항체를 포함하는 VEGF 신호전달 경로를 표적으로 하는 여러 전략들이 발전되어 왔다. Bevacizumab은 recombinant, humanized anti-angiogenic anti-VEGF mAb로 종양의 혈관신생을 막고



혈관내피세포를 표적으로 한다. 대규모 임상실험을 통해 전이성 대장암 치료에 1차 치료로서 5FU를 포함하는 화학치료에 병합사용을 2004년 미국 FDA로부터 허가 받았다. FOLFOX와 FOLFIRI에 bevacizumab과 cetuximab의 병합효과를 본 3상 실험은 wild type KRAS를 보인 종양에서 cetuximab의 추가가 이득을 주지 못하였고, KRAS 변이 형태의 종양에서는 cetuximab의 추가가 오히려 더 좋지 않은 성적을 나타내었다.

대장암 2, 3기 수술 후 보조치료로서 bevacizumab의 투여에 대한 연구(NSABP C-08)는 수술 후 첫 1년간은 DFS(Disease free survival)의 이득이 있는 것처럼 나타났으나 시간이 지날수록 이러한 이득은 보이지 않는 것으로 보고하였다.

Cetuximab의 경우 stage 3 colon cancer에서 보조요법으로 FOLFOX에 cetuximab의 추가(NO147 US Intergroup Adjuvant Therapy Study)는 전체적으로 DFS와 전체생존율의 차이를 보이지 않았으나, KRAS wild type의 경우 mutant type보다 더 나은 DFS을 보여주었다. 하지만 subgroup 분석에서 70세 이상의 환자의 경우 오히려 cetuximab의 추가가 유의한 DFS의 감소를 보인 것으로 보고되었다. 보조 요법의 경우 표적치료제에 관한 연구는 좀 더 많은 연구가 이루어져야 어느 정도 결론이 날 것으로 보인다.

Room II

염증성 대장질환

좌 장 : 이상전

1. Surgical Indication of IBD patients :colorectal surgeon's view

울산의대 윤상남

2. Evidence-based medical therapy for IBD 아주의대 서광욱

염증성 대장질환

Surgical Indication of IBD patients : colorectal surgeon's view

윤 상 남

울산의대 서울아산병원 대장항문외과

Infliximab을 포함한 내과적인 치료의 발전으로 인하여 대량 출혈, 천공, 전격성 결장염, 그리고 급성 결장 폐쇄에 대한 응급 수술의 필요성은 상당히 감소되었다.¹ 다른 한편으로는, 회장낭-항문 문합술과 같은 항문 보존 술식이 발달함에 따라서 내과적인 치료가 성공적이지 못하거나 바람직하지 않은 환자들에서 수술이 좀더 매력적인 선택 사항이 되고 있다. 스테로이드 비반응성 궤양성 대장염에 대한 치료 방법의 선택에 대한 논란이 많다.² 소화기내과 의사는 infliximab의 사용을 주장하고,³ 외과 의사는 결장의 절제를 선호한다.⁴ 가장 흔한 정규 수술의 적응증은 질환의 활동성으로 내과적인 치료에 난치성인 경우이다. 그러나, “난치성”이라는 것은 정의하기 쉽지 않다. 어떤 기관에서는 내과적인 치료가 삶의 질에 심각하고 지속적인 장애를 가져오는 경우에 “난치성”이라고 해야 한다고 제안하였다.⁵ 그러나, 이런 척도들은 개별 환자에게 적용하기에는 측정하기 어렵고 가변적이다.

일반적으로 아래의 경우에 수술을 고려하는 것이 좋을 것으로 사료된다.

- 고용량 코티코스테로이드 사용에도 불구하고 증상이 지속되는 경우
- 질환의 완해(remission)를 유지하기 위해서 스테로이드가 필요한 경우
- 최대한의 내과적인 치료를 하는 도중에 증상이 악화하거나 새로운 합병증이 발생한 경우
- 심한 스테로이드 부작용과 같은 내과적인 치료와 관련된 심각한 합병증이 발생한 경우
- 오래 지속된 결장염에 대한 내시경적 감시 중 점막의 이형성이 발견된 경우
- 크론병 환자에서 악성 협착 또는 누공이 의심되는 경우

빈혈 또는 저단백혈증, 그리고 소아에서 성장 장애 등과 같은 다른 요인에 의하여 수술을 시행해야 할 필요성이 높아질 수 있고, 다른 한편으로는 심한 내과적인 동반 질환이 있거나 이전의 장수술에 의하여 단장 증후군의 발생이 염려되는 경우에는 수술을 보류하게 되는 경우도 있다.



참고문헌

1. Goudet P, Dozois RR, Kelly KA, Melton LJ, 3rd, Ilstrup DM, Phillips SF. Changing referral patterns for surgical treatment of ulcerative colitis. *Mayo Clin Proc* 1996;71:743-7.
2. Cohen RD. How should we treat severe acute steroid-refractory ulcerative colitis? *Inflamm Bowel Dis* 2009;15:150-1.
3. Halfvarson J, Jarnerot G. Treatment of choice for acute severe steroid-refractory ulcerative colitis is remicade. *Inflamm Bowel Dis* 2009;15:143-5.
4. Becker JM, Stocchi AF. Treatment of choice for acute severe steroid-refractory ulcerative colitis is colectomy. *Inflamm Bowel Dis* 2009;15:146-9.
5. Cima RR, Pemberton JH. Medical and surgical management of chronic ulcerative colitis. *Arch Surg* 2005;140:300-10.

염증성 대장질환

근거에 입각한 염증성 장 질환의 약물요법

서 광 옥

아주대학교 의과대학 외과학 교실

서 론

Crohn's disease(CD) 와 ulcerative colitis(UC) 는 염증성장질환(inflammatory bowel disease, IBD)의 대표적인 질환으로서 CD가 식도부터 항문까지 전 장을 침범할 수 있는 반면 UC는 정의대로 대장에 국한되어 발현한다는 차이가 있다. IBD는 많은 요인들이 복합적으로 작용하여 발병하는 것으로 알려지고 있다. 면역계통의 조절부전, 즉 pro-inflammatory cytokine 들과 anti-inflammatory cytokine들의 불균형과 lamina propria에 위치하는 T 림프구의 apoptosis가 억제되어 있다는 사실과 장내 세균총에 대한 intolerance라는 잠재적인 원인에 환경적인 요인과 유전자 변이가 동반되는 경우에 발병하는 질환으로서 UC에 대한 전 직장 절장 절제술외에는 완치를 기대하기 어려우며 약물요법은 remission을 유도하고 유지시키며 합병증을 최소화하는 방향으로 목적이 맞추어져 있다. 특히 최근 병인론의 연구에서 밝혀진 면역계통의 이상에 대한 표적 치료가 추가되어 왔다.

치료를 위해서는 병의 중증도에 대한 기준이 명확해야 하는데 불행히도 IBD는 임상증상위주로 중증도가 구분되다 보니 매우 주관적일 수 있고 이 점 때문에 임상연구 역시 end point가 확고하지 않아 결과를 해석하는데 어려움이 많은 실정이다.

Table 1.2 Grading of disease activity in Crohn's disease

Mild	Moderate	Severe
Equivalent to a CDAI of 150-220 For example, ambulatory, eating and drinking, <10% weight loss. No features of obstruction, fever, dehydration, abdominal mass, or tenderness. CRP usually increased above the upper limit of normal	Equivalent to a CDAI of 220-450 For example, intermittent vomiting, or weight loss >10%. Treatment for mild disease ineffective, or tender mass. No overt obstruction. CRP raised above the upperlimit of normal.	Equivalent to a CDAI of >450 For example, cachexia (BMI <18 kg ²), or evidence of obstruction or abscess. Persistent symptoms despite intensive treatment. CRP increased.

**UC disease activity (Montreal classification)**

- Mild (S1) (up to 4 stools per day, possibly bloody; pulse, temperature, hemoglobin concentration, and erythrocyte sedimentation rate [ESR] normal)
- Moderate (S2) (4 to 6 bloody stools daily and no signs of systemic involvement)
- Severe (S3) (more than 6 bloody stools daily and signs of systemic involvement, such as temperature above 37.5°C, heart rate above 90/min, hemoglobin concentration below 10.5 g/dL, or ESR above 30 mm/h).

약제의 종류**1. Aminosalicylates (5-ASA)**

애초에 류마티스성 관절염의 치료를 위해 개발된 약재로서 치료효과의 근거는 CD보다는 UC에서 제시되고 있다. 5-ASA는 체내에서 다양한 소염작용을 나타내는데 cyclooxygenase나 lipoxygenase를 억제하는 것은 기본이고 B cell과 proinflammatory cytokine들을 억제하는 것으로 알려져 있다. 최근에 peroxisome proliferators-activated receptor ligand-g (PPAR-g)를 활성화시켜 염증반응에 관여하는 여러 세포들의 apoptosis를 촉진한다는 기전이 밝혀지고 있다. 전통적으로 가장 많이 사용되었던 sulfasalazine은 5-ASA를 Sulfapyridine 과 azo bond로 결합시킨 장내 세균에 의해 azo bond가 끊어지게 되면 5-ASA가 분리되어 약리작용이 시작되므로 원칙적으로 회장말단부나 대장에서 기능을 하는 약물로 개발되었다. 보고되는 sulfasalazine의 부작용들 역시 5-ASA보다는 sulfapyridine때문에 발생하는 것으로서 이를 보완하기 위해 최근 sulfapyridine인 balsalazide와 olsalazine이 개발되었고, 소장에서도 활성이 되도록 하기 위해 특정 pH에서 5-ASA가 유리되도록 개발되거나(Aasacol, Claversal, Mesasal, Salofalk), 시간에 따라 5-ASA가 유리되도록 제조된 약물(Pentasa)들이 보편화되고 있다.

2. Steroid

Steroid는 IBD치료의 근간이 되는 약물이며 대부분의 세포질내에 존재하는 gluococorticoid 수용체에 결합하여 림프구와 monocyte, 그리고 대식세포의 증식을 억제하고 백혈구의 이동을 억제하며여러가지 cytokine이나 prostaglandine의 생성을 방해한다. Prednisolone 과 같은 전통적인 전신적인 steroid와 최근 서방형으로 제조되어 소장말단부에서 작용하고 대사되어 전신적인 부작용을 최소화한 국소적인 steroid로서 budesonide가 사용되고 있다.



Generic name	Brand name	Formulation	Oral/rectal	Strength	Daily dose	Site of delivery	Authority
Sulfasalazine	Salazopyrin®	Tablet	Oral	500 mg	2-4 g	Colon	No
Balsalazide	Colazide®	Capsule	Oral	750 mg	4.0-6.75 g	Colon	Streamlined
Olsalazine	Dipentum®	• Capsule • Tablet	Oral Oral	250 mg 500 mg	1-3 g	Colon	Streamlined
Mesalazine	Mesasal®	Tablet	Oral	250 mg	1.5-3.0 g	Ileum and colon	Streamlined
	Pentasa®	• Granules • Granules • Tablet • Enema • Suppository	Oral Oral Rectal Rectal	1 g 2 g 500 mg 1 g 1 g	2-4 g 1 g 1 g	Duodenum, jejunum, ileum and colon Recto-sigmoid Rectal	Streamlined Streamlined No
	Salofalk®	• Granules • Granules • Granules • Tablet • Enema • Enema • Foam	Oral Oral Rectal	500 mg 1 g 1.5 g 500 mg 2 g 4 g 1 g	1.5-3.0 g 2 g 4 g 1 g	Ileum and colon Recto-sigmoid	Streamlined Streamlined

3. Antibiotics

염증반응이 장내 세균으로부터 시작된다는 사실은 항생제투여를 IBD치료의 근거가 될 수 있고 실제로 오랜기간 항결핵제를 포함한 항생제요법이 소염제와 더불어 시행되어왔다. metronidazole, rifaximin, ornidazole, ciproperfloxaime 등이 사용되어왔으나 최근의 RCT에서는 제반 항생제들이 IBD치료에 역할을 하지 못한다는 결론을 도출한 바 있다.

4. Immunomodulators

1) AZA/6-MP

6-MP(mercaptipurine)와 prodrug인 AZA(azathioprine)는 체내에서 6-thioguanine nucleotide(6-TG)로 변환되어 핵산 생성을 방해하고 활성화된 림프구의 증식을 억제함으로써 항 염증 작용을 나타낸다.

1960년대부터 IBD의 치료에 사용되어 왔는데 remission 유도에 대한 효과를 관찰한 메타분석을 보면 모두 8개의 RCT가 있었고 remission 유지에 대한 효과를 관찰한 분석은 총 5개 연구, 그리고 remission 유도과 유지를 모두 관찰한 연구가 총 3개 있었다. 대형 RCT들의 결과를 요약해보면 remission을 유도하고 유지하는 효과와 fistula가 폐쇄되는 효과 모두를 관찰할 수 있었지만 단독으로 투여하는 것 보다는 전신적인 corticosteroid와 동반투여 하는 것이 효과를 더 극대화하며 remission을 유도하는 경우 steroid 감량효과를 얻을 수 있다. Steroid감량효과와 함께 remission을 유지하는데도 우수한 효과를 관찰 할 수 있었는데 3.5년 이상 장기 투여하여야 최대 효과를 얻을 수 있다.

6MP와 AZA를 장기간 투여하는 경우 알려진 부작용은 악성림프종의 발병 빈도가 증가될 수 있다는 것과 여러가지 감염성 질환의 가능성이다. 특히 herpes와 human papilloma virus 감염, 그리고 다양한 상기도 감염증이 보고된다. 따라서 6MP/AZA를 처방할 때 간기능 검사와 더불어 백혈구 저하증을 면밀히 모니터 해야 한다.

2) Methotrexate(MTX)

MTX는 엽산 analog로서 dihydrofolate reductase를 경쟁적으로 길항하는 약물로 DNA 여러가지 proinflammatory cytokine들의 생성을 억제하고 림프구의 apoptosis를 초래한다. IBD 치료효과에 대한 두개의 RCT가 보고되는데 141예의 steroid에 반응이 없는 활동성CD 환자를 무작위로 MTX 25mg i.m.투여군과 placebo 투여군으로 나누어 16주동안 치료후 결과를 관찰하였을 때, remission이 유도된 비율은 39.4%(MTX군)과 19.1%(placebo group)으로 통계학적으로 유의한 치료효과를 관찰 할 수 있었다. MTX군의 환자에서 부작용도 많이 관찰되었는데 부작용의 대부분은 오심 구토와 무증상의 간 기능 저하등 이었다.

5. Biologic agents

TNF- α 에 대한 monoclonal antibody로서 infliximab(Remicade)와 adalimumab(Humira)이 대표적인 약물이다. AntiTNF- α 약물들은 IBD병인의 중심에 위치하는 TNF- α 의 작용을 억제하기 때문에 remission을 유도하고, 유지 시킴은 물론 점막의 소생을 촉진 시켜 누공이 형성된 경우에도 효과를 나타내는 것이 확인되었다. infliximab의 문제점은 75%의 성분이 쥐에서 추출된 immnuoglobulin이기 때문에 anti infliximab antibody가 생성되기 쉽다는 점이고, 전반적으로 30%의 환자에서는 infliximab에 완전히 반응을 하지 않을 뿐 아니라 반응을 한다해도 complete remission을 보이는 예는 아직 없다는 것이다. 뿐만 아니라 결핵감염, 악성림프종의 발병위험과 같은 심각한 부작용을 가지고 있다. Adalimumab은 human anti TNF- α 로서 수용성 TNF- α 는 물론 membrane TNF- α 에까지 길항작용을 나타내어 compliment를 안정시키고 T 림프구와 monocyte의 apoptosis를 촉진한다. 그외에 새로운 TNF- α 의 길항체로서 certolizumab pegol(CDP870)과 integrin의 α -4 subunit을 길항하는 natalizumab이 임상연구가 완료되었다.

치료의 guideline

IBD 치료제의 선택은 주 병변의 해부학적 위치와 병의 중증도에 따라서 결정되어야 한다. 특히 CD는 UC보다 병의 활성도를 측정하기가 어렵고 대부분의 경우 침범된 범위를 명확하게 구분할 수 없기 때문에 원칙적인 치료를 적용하기가 어려울 때가 많다. 따라서 근거의 입각한 치료원칙을 적용한다 하더라도 경험적인 치료를 완전히 배제할 수 없다는 사실을 명심하여야 한다.



1. Crohn's disease의 remission 유도 요법

흡연이 알려진 여러가지 병인 중에서도 높은 근거수준을 가지는 만큼 모든 환자는 금연교육을 통해 절대 금연을 해야 한다. 치료가 시작되기 전 향 후 재발 가능성과 투여될 수 있는 약물들에 대한 충분한 설명으로 환자가 적극적으로 약물치료의 방침에 대해 이해하고 있어야 한다. 대장내시경이나 소장 조영술과 같은 진단 검사는 치료방침을 바꾸거나 수술결정을 앞두지 않은 이상 정기적으로 반복할 필요는 없다. 병의 중증도는 임상 증상과 혈액검사(CRP)로 결정이 가능하다. CD의 치료는 우선 발병부위에 따라 ileal, ileocolic, colonic, other 로 구분하여 결정하여야 하며, 질병의 양상에 따라 inflammatory, stricturing, fistulating으로 세분될 수 있고 activity index에 따라 경도, 중등도, 중증으로 다시 세분되어야 하므로 36가지의 분류가 있을 수 있어 매우 복잡할 수 있다. 그러나 치료의 원칙에 대한 윤곽을 이해하면 적용하기에 큰 어려움이 없다.

1) 경도 및 중등도의 ileal/ileocolic/colonic CD

병이 회맹장이나 대장에 국한되어 있고 중증도가 경도 내지 중등도인 경우, 전통적으로 경구용 mesalazine을 1일 대용량(3.2~4gm) 혹은 sulfasalazine(3~6gm)을 투여해 왔다. 그러나 대규모 임상 연구들에 의하면 이러한 경구용 5-ASA는 budesonide나 전통적인 corticosteroid에 비해 치료효과가 좋지 않은 뿐 아니라 위약(placebo)에 비해서도 치료효과가 우수하지 못하다고 알려진 바 있다.(근거수준 A) 따라서 경도 및 중등도의 회맹장 및 우측대장 CD로 진단된 경우 remission을 유도, 유지 하기 위해서는 회장에서 활동하도록 조절된 budesonide(controlled ileal release budesonide) 정제를 1일 9gm 투여하는 것이 치료원칙으로 받아들여지고 있다.(근거수준 A) 전통적으로 항결핵 치료제가 회장 CD의 치료에 효과가 있는 것으로 보고된 있으나 항결핵 제제는 더 이상 회장 CD에서 치료제로 인정되지 못하고 있다.(근거수준 A) 이러한 결론은 1970년 및 80년대에 미국과 유럽에서 시행된 연구 결과에 근거를 두고 있다. 이 연구들에서 비록 5-ASA 계열의 약물들이 효과면에서 통계학적인 유의성을 얻지 못했더라도 환자의 약 50%정도가 16주정도 투여했을 때 임상적인 remission을 획득한 것을 주목할 필요가 있는데, budesonide를 투여하기 어려운 환자라면 아직도 5-ASA 계열의 약물들이 remission을 유도하는 목적으로 투여될 수 있다. 그러나 mesalazine은 여러 임상연구들에서 의의있는 효과를 관찰하지 못하여, 5-ASA를 써야한다면 mesalazine 이외의 약제가 권장되고 있다. Budesonide는 short acting corticosteroid로서 prednisone만큼 전신적인 부작용을 일으키지 않지만 6개월 이상 장복할 경우 유사한 부작용이 있을 수 있으므로 주의하여야 한다. 항문주위에 농양이나 치루등이 발병된 경우 복부내에 활동성 CD를 동반하고 있을 가능성이 높다.

단순 농양이거나 외공이 한 개있는 단순 치루인 경우 단순 배농과 함께 metronidazole(1200mg/day, 근거수준 A) 혹은 ciprofloxacin(1000mg/day, 근거수준 B)로 치료를 시작할 수 있다. 단순 치루나 단순 농양 혹은 원위부 폐쇄가 없는 단순 장피누공이 동반된 경우 azathioprine

(1.5-2.5mg/kg/day), 혹은 6-MP(0.75-1.5mg/kg/day)로 치료를 시작할 수 있다. 복잡 치루 혹은 복잡 장피누공인 경우는 infliximab이 치료시작으로 표준이 된다.(5mg/kg정주, 0, 2, 6주 투여: 근거수준 A)

2) 소장 또는 위를 침범한 CD

소장을 광범위하게 침범한 CD의 경우 대부분 대부분 중등도 이상이므로 remission을 유도하기 위해서는 전신적인 corticosteroid가 치료의 원칙이며 remission을 유지하기 위해서 AZA/6-MP를, 만일 AZA/6MP에 효과가 없는 경우라면 methotrexate투약하는 것이 원칙이다. Infliximab이나 adalimumab은 마지막 line으로 남겨두는 것이 좋다. 위나 십이지장을 침범한 경우에는 esomeprazole과 같은 proton pump 억제제를 병용하여야 한다.

3) 중등도 또는 중증의 CD

중등도 이상의 CD로 진단이 되면 prednisone 40~60mg을 매일 전신적으로 투약하며 최대 4주간 반응 여부(증상의 소실과 체중증가)를 관찰하는 것이 원칙이다.(근거수준 A) Steroid와 elemental diet를 1:1로 비교한 연구들에서 elemental diet만으로는 steroid의 효과를 얻지 못한다.(근거수준 A) 그러나 Steroid 투여 후 조기에 심한 부작용으로 steroid를 유지하지 못한다면 elemental diet으로 치료를 시작해 볼 수 있다. Steroid로 4주 이내에 remission이 유도되었다면 이를 유지시키는 치료의 원칙은 azathioprine이나 6-MP이다.(근거수준 A) Steroid로 remission이 유도되지 않으면 methotrexate(25mg/week)를 시도해 볼 수 있다.(근거수준 B) Infliximab이나 adalimumab은 steroid와 immunomodulatory drug치료에도 반응이 없는 경우가 원칙이다.(근거수준 A) Infliximab단독요법과 infliximab+AZA 복합요법, 그리고 AZA 단독요법의 세가지 치료 방법을 비교하였을 때 AZA단독요법이 가장 효과가 낮다.(근거수준 A) Corticosteroid는 8주이상의 시간을 가지고 서서히 tapering off하는 것이 원칙이며 단기간에 tapering off 하는 경우 재발율이 높아진다.(근거수준 C)

4) 중증이상의 CD

Fulminant CD라고도 하는 이 경우는 외과적 처치가 필요한 패혈성 합병증의 발현이 임박해있고 임상양상이 다양하기 때문에 근거에 입각한 치료보다는 case by case로 치료하는 것이 원칙이다. 모든 환자는 입원치료가 필요하며 전신상태를 충분히 조사한 후 농양이나 패혈증의 증거가 없다면 steroid의 정맥주사(hydrocortisone 400mg/day 혹은 methylprednisolone 60mg/day)가 원칙이다.(근거수준 B) Metronidazole(1.5g/day)를 병용투여하는 것이 권장되는데 이는 중증의 CD일 때 패혈증의 임상소견과 감별이 어렵기 때문이다.(근거수준 C) TPN 보다는 elemental diet을 이용한 경구 영양 보조 요법이 더 효과적이다.(근거수준 C)

(5) 대장에 국한되어 있는 급성 CD의 경우 sulfasalazine 4g/day가 효과적이지만 부작용의



위험 때문에 1차치료로 권장되지 않으며 선택된 환자에 대해 투여를 권장한다.(근거수준 A) Mesalazine국소요법(관장)은 좌측 대장을 침범한 중등도 이하의 CD에서 효과가 있다 (근거수준 B)

2. Crohn's disease의 remission 유지 요법

Sulfasalazine과 mesalamine은 remission 유도에 효과적이지 못하다.(근거수준 A) 전신적인 corticosteroid는 remission을 유지시키는 목적으로 사용되어서는 않된다.(근거수준 A) Budesonide(6mg/day)는 회맹장에 국한된 CD의 경우 6개월 이내에서 remission유지에 권장된다.(근거수준 A) Steroid나 infliximab 등의 biologic agent로 remission이 유도된 경우 AZA/6-MP나 methotrexate로 유지시킬 수 있다.(근거수준 B) Biologic agent로 유지시키는 것이 가장 효과적이다.(근거수준 A) Ileocecal area에 국한된 경우 수술적 절제가 일차치료가 될 수 있다.(근거수준 B) 이 경우 전신적인 corticosteroid나 budesonide(6mg/day)로 remission을 유도하는 것은 효과가 없고,(근거수준 A) metronidazole(근거수준 B)이나 mesalamine(근거수준 B) 혹은 infliximab(근거수준 B)로 유지하는 것이 권장된다.

3. 직장에 국한된 UC

직장에 국한된 경도에서 중등도 정도의 UC의 치료원칙은 전신적인 투약보다 관장과 같은 국소적인 투약이 원칙이며 먼저 mesalazine 관장으로(1000mg/day)부터 시작하는 것이 권장된다. 대부분의 proctitis는 mesalazine 관장으로 2주 이내에 remission이 유도되며 이를 유지 하기 위해서는 경구용 mesalazine과 함께 mesalazine 관장을 주당 3회(회당 1000mg) 시행하도록 권장하고 있다. Mesalazine 관장으로 remission이 유도 되지않으면 hydrocortisone, beclomethasone, 또는 budesonide로 약제를 바꾸어 관장을 하는 것이 원칙이다.

4. 좌측대장까지 침범된 UC

좌측대장까지 침범된 중등도이내의 UC에 대한 치료원칙은 경구 mesalazine (1.5~2.4gm/day q.d.)와 5-ASA계열의 약물관장이며 여기에 실패하는 경우는 전신적인 corticosteroid를 투여하는 것이 원칙이다. 중증인 경우는 입원치료가 필요하며 전신적인 corticosteroid와 함께 infliximab을 투여하거나 steroid를 더 이상 투여할 수 없는 경우라면 AZA/6-MP를 투여하는 것이 치료원칙이다. Infliximab으로 remission이 유도된 경우는 infliximab으로 유지하는 것이 바람직하다.

5. Pancolitis

Pancolitis이라도 중증만 아니라면 mesalazine 경구 투여와 관장으로부터 치료를 시작하는 것이 원칙이다. 이후의 치료원칙은 좌측대장까지 침범한 경우와 동일하다.

6. 중증 대장염

하루 6회이상의 배변, 빈혈, 발열, ESR의 상승과 같은 전신적인 증상이 동반되는 중증 대장염의 경우 반드시 입원이 필요하며 prednisolone 60mg으로부터 치료가 시작되는 것이 원칙이다. 치료반응은 제 3일째 평가하는 것이 중요한데 이때 까지 반응이 없다면 second line 약재로서 ciclosporin, tacrolimus 혹은 infliximab을 투여할 수 있겠고 second line 약물에도 반응하지 않으면 proctocolectomy의 적응이 된다.

Evidence-based treatment of Crohn's disease (1, 10, 23)

Medication	Dosage	Mild to moderate Crohn's disease		Severe Crohn's disease		Perianal fistulae		Postoperative remission maintenance
		Induction	Maintenance	Induction	Maintenance	Induction	Maintenance	
Sulfasalazine (oral)	Induction 3-6 g/d	Yes	No					No
Mesalazine (oral)		No*1	No*1					No*1
Prednisolone (oral)	Induction 0.25 mg/kg to 0.75 mg/kg	Yes	No	Yes	No			No
Methyl-prednisolone (oral)	Induction 48 mg/d	Yes	No	Yes	No			
Prednisolone (IV)	Induction 60 mg/d			Yes				
Budesonide (oral)	Induction 9 mg/d Maintenance 6 mg/d*2	Yes	No*2		Yes*2			No
Metronidazole (oral)	Induction 10-20 mg/kg/d	No*1				Yes*3		No*4
Azathioprine (oral)	2-3 mg/kg/d	No*5	No*6	No*5	Yes	No*5	Yes	Yes
6-Mercaptopurine (oral)	Maintenance 1.5 mg/kg/d	No*5	No*6	No*5	Yes	No*5	Yes	Yes
Methotrexate (IM)	Induction 25 mg/week; maintenance 15-25 mg/week			Yes*5	Yes			
Infliximab (IV)	Induction 5 or 10 mg/kg in weeks 0, 2, and 6; maintenance 5 or 10 mg/kg every 8 weeks			Yes	Yes	Yes	Yes	
Adalimumab (SC)	Induction 80 or 160 mg in week 0 and 40 or 80 mg in week 2; maintenance 40 mg every 2 weeks or weekly			Yes	Yes	Yes, in a subgroup analysis	Yes, in a subgroup analysis	



Evidence-based treatment of ulcerative colitis (1, 23, 24)

Medication	Dosage	Mild to moderate ulcerative colitis		Intractable ulcerative colitis	Severe ulcerative colitis	Remission maintenance	
		Distal	Extensive			Distal	Extensive
Sulfasalazine (oral)	Induction 2–6 g/d Maintenance 2–4 g/d	Yes	Yes	Yes* ¹	No* ²	Yes	Yes
Mesalazine (suppositories)	Induction 0.5–1.5 g/d Maintenance 0.5–1 g/d	Yes	No	Yes* ¹	No* ²	Yes	No
Mesalazine (enema)	Induction 1–4 g/d Maintenance 1–4 g/d	Yes	Yes (add-on therapy)	Yes* ¹	No* ²	Yes	No
Mesalazine (oral)	Induction 1.6–4.8 g/d Maintenance 0.75–4 g/d	Yes	Yes	Yes* ¹	No* ²	Yes	Yes
Olsalazine	Maintenance 1–2 g/d	No* ³	No* ³	No* ³	No* ³	Yes	Yes
Balsalazide	Induction 6.75 g/d (equivalent to Mesalazine 2.4 g/d) Maintenance 4 g/d (equivalent to Mesalazine 1.4 g/d)	Yes	Yes	Yes* ¹	No* ²	Yes	Yes
Hydrocortisone (enema)	Induction 100 mg/d	Yes	No	Yes* ¹	Yes* ⁴	No	No
Budesonide (enema)	Induction 2–8 mg/d	Yes	No	Yes* ¹	Yes* ⁴	No	No
Corticosteroids (oral cortisone)	Induction 100 mg/d	Yes	Yes	Yes* ¹	No	No	No
Corticosteroids (oral prednisolone)	Induction 40–60 mg/d	Yes	Yes	Yes* ¹	No	No	No
Corticosteroids (prednisolone IV)	Induction 60 mg/d	No	No	Yes* ⁵	Yes	No	No
Azathioprine (oral)	Maintenance 2–2.5 mg/kg/d	No	No	Yes	No	Yes	Yes
Ciclosporin (IV)	Induction 2–4 mg/kg/d	No	No	No	Yes	No	No
Tacrolimus (oral)	Induction Serum trough level (5–15 ng/mL)* ⁶	No	No	No	Yes	No	No
Infliximab (IV)	Induction 5 or 10 mg/kg in weeks 0, 2, and 6; maintenance 5 or 10 mg/kg every 8 weeks	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

참고문헌

1. National Crohn’s Cooperative Study, Summers RW , Switz DM , Sessions JT Jr et al. National Cooperative Crohn’s Disease Study: results of drug treatment .Gastroenterology 1979 ; 77 : 847-69.
2. European Crohn’s Cooperative Study Malchow H , Ewe K , Brandes JW et al. European Cooperative Crohn’s Disease Study (ECCDS): results of drug treatment . Gastroenterology 1984 ; 86 : 249-66.
3. Schroll S, Sarlette A, Ahrens K, Manns MP, Goke M. Effects of azathioprine and its metabolites on repair mechanisms of the intestinal epithelium in vitro. Regul Pept 2005; 131: 1-11.
4. Tiede I, Fritz G, Strand S, Poppe D, Dvorsky R, Strand D, Lehr HA, Wirtz S, Becker C, Atreya R, Mudter J, Hildner K, Bartsch B, Holtmann M, Blumberg R, Walczak H, Iven H, Galle PR, Ahmadian MR, Neurath MF. CD28-dependent Rac1 activation is the molecular target of azathioprine in primary human CD4+ T lymphocytes. J Clin Invest 2003; 111: 1133-1145.



5. Sandborn W, Sutherland L, Pearson D, May G, Modigliani R, Prantera C. Azathioprine or 6-mercaptopurine for inducing remission of Crohn's disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2000: CD000545.
6. Pearson DC, May GR, Fick G, Sutherland LR. Azathioprine for maintaining remission of Crohn's disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2000: CD000067.
7. Lemann M, Mary JY, Colombel JF, Duclos B, Soule JC, Lerebours E, Modigliani R, Bouhnik Y. A randomized, doubleblind, controlled withdrawal trial in Crohn's disease patients in long-term remission on azathioprine. *Gastroenterology* 2005; 128: 1812-1818.
8. Kandiel A, Fraser AG, Korelitz BI, Brensinger C, Lewis JD. Increased risk of lymphoma among inflammatory bowel disease patients treated with azathioprine and 6-mercaptopurine. *Gut* 2005; 54: 1121-1125.
9. Siegel CA, Sands BE. Review article: practical management of inflammatory bowel disease patients taking immunomodulators. *Aliment Pharmacol Ther* 2005; 22: 1-16.

Room II

특별강연

좌 장 : 김영진

Colon cancer screening : an update in 2010

국립암센터 오재환

특별강연

Colorectal cancer screen test; update 2010

오 재 환

국립암센터

서 론

대장암은 미국에서 세 번째로 많은 암이며, 두 번째로 높은 사망률을 보인다.¹ 우리나라도 2007년 발표된 국내 국가암등록사업 보고서에 따르면 전체 암 중에서 대장암은 세 번째로 많이 발생하는 암이며, 최근 계속해서 증가하고 있는 암으로 관심이 높아지고 있다.

대장암은 초기인 경우 생존율이 90%이상인 암으로 조기진단이 매우 중요한데 대장암의 선별 검사를 통해서 대장암으로 인한 사망률을 낮출 수 있다는 것이 많은 연구를 통해 알려져 왔다. 미국에서는 1980년 이래로 대장암 조기검진 권고안이 만들어져 개정되어 왔는데 이를 바탕으로 대장암 조기검진에 대해서 알아보려고 한다.

본 론

평균 위험도의 일반인에서 대장암의 선별 검사의 방법으로는 크게 두 가지 방법이 있다. 분변 검사법과 대장의 구조를 직, 간접으로 검사하는 방법, 즉 이미지 검사법이 있다. 분변 검사법은 분변잠혈 검사법과 분변 내 DNA 검사법으로 나뉜다. 대장의 구조를 검사하는 방법은 연성 S-자결장경 (FSIG; Flexible Sigmoidoscopy), 대장내시경, 대장이중조영술검사(DCBE; double-contrast barium enema), 가상대장내시경 (CTC; computed tomographic colonography) 등이 있다.¹

1. 분변 검사

1) 분변잠혈검사(Fecal Occult Blood Test; gFOBT, FIT)

매년, 또는 격년 간격으로 분변잠혈 검사(FOBT; gFOBT or FIT)는 screening test를 시행하지 않은 환자에게 비해서 대장암과 대장암과 연관된 사망률을 낮춰왔다.² 그래서, 대단위 조기 검진 방법 또는 국가 단위의 조기 검진 방법으로 사용되고 있다.

분변잠혈검사는 대변내 혈액을 검출하는 방법에 따라서 gFOBT 와 FIT로 구분된다.

(1) Guaiac-based Fecal Occult Blood Test(gFOBT)

gFOBT는 분변내 blood의 heme또는 hemoglobin의 pseudoperoxidase 활동성을 통해서 분변을 검사하는 방법으로 통상적으로 1회 보다는 2~3회 시행하는 것을 권유한다. 그러나, gFOBT는 식이 및 약물에 의해서 검사 결과의 영향을 받는 단점이 있어 검사 전 3일 정도 식이제한을 권한다. 특히, aspirin, NSAIDs, red-meat, 가금류, 생선과 일부 채소들은 위양성을 보이게 할 수 있고, 비타민 C는 위음성을 보이게도 한다.¹

전향적인 무작위 연구에서 gFOBT는 검사를 시행하지 않는 사람들에 비해서 대장암을 조기에 발견 할 수 있었다. 또한 대장암에 의한 사망률을 15~33%까지 감소시켰고, 대장암 발생률을 20% 감소시켰다.^{3,4} gFOBT 검사 방법 또는 회사에 따라서 민감도의 차이가 존재하기도 하다. Hemocult II의 대장암에 대한 민감도는 30~50% 이고, Hemocult SENSE는 50~75%로 차이가 있다.^{5,6} 분변의 채취 횟수와 방법 또한 민감도에 영향을 준다. 직장수지에 의한 분변 채취로 시행한 gFOBT 민감도는 4.9%이나, 자연적인 배변을 이용한 gFOBT는 23.9%에 달했다.⁷

(2) FIT(Immunochemical Fecal Occult blood Test)

FIT는 인간 hemoglobin의 globin을 검출하는 검사로 gFOBT에서 시행하던 식이 제한 같은 전처치가 필요하지 않으며, 하부위장관 출혈에 더 민감도가 높다. 또, 적은 양의 분변 채취가 장점이며, 환자가 분변을 받을 때에 방법상의 차이가 gFOBT에 비하면 검사결과에 영향을 적게 준다.

아직 FIT가 대장암의 사망률을 낮춘다는 전향적인 연구는 없는 상태이나, gFOBT보다 대장암 진단의 민감도, 특이도 및 양성예측도가 높다는 보고가 있다.^{8,9} 또한, Morikawa등은 21,805명을 대상으로 시행한 FIT 검사에서 진행성 종양은 27.1%의 민감도를 대장암에 대해서는 65.8%의 민감도를 보여¹⁰ 대장암 예방 효과에는 제한점이 있다.(Table 2)⁶

대변내 잠혈 검사가 대장암 발생 및 사망률에 효과가 있기 때문에 일반 위험도의 환자에서 선별검사의 한가지 방법으로 권고되지만 대장암의 전구 병변이 용종에 대해서는 민감도가 낮아 sigmoidoscopy와 함께 시행하는 방법도 있지만 최근, 대장 용종이나 대장암이 우측 대장에서 많이 발생하는 보고가 있어 sigmoidoscopy만으로 FOBT를 보완하기에는 부족함이 있다.



대장암, 진행성 선종의 진단률이 낮은 제한점 이외에도 비용적인 측면에서 1회성 검사로서는 분변검사가 저비용이지만, 분변 검사가 음성인 경우 매년 검사하는 경우, 매년 검사하도록 하는 주지시키는 기회 비용과, 양성인 경우 대장내시경을 시행하는 비용, 대장암이 진단된 후 치료를 하는 비용등을 모두 고려하는 경우 직장경이나 대장내시경을 시행한 경우의 비용과 비슷하다는 보고도 있어 어느 검사가 첫 선별검사로 사용하는 것에 대한 고려가 필요하겠
다.^{6, 11}

50세 이상의 대장암 위험이 없는 사람들에서 분변내 잠혈 검사는 3번의 배변에서 연속적으로 채취하는 것을 권고하고 있으며, 검사가 양성이면 대장내시경을 시행하도록 환자에게 권고하여야 하고, 음성이더라도 매년 FOBT시행을 권고하여야 한다.(Table 1)¹

2) 분변내 DNA 검사

이 검사는 대장암 발암 과정 중에서 잘 알려진 DNA 변화를 이용하여 세포가 대장 내로 탈락하여 분비되는 DNA를 분변에서 검사하는 방법이다. 주로 검사하는 DNA 유전자는 k-ras, APC, p53 유전자 변이와 BAT-26검사를 포함하고 있다. 이 검사의 대장암 진단의 민감도는 52-91% 특이도는 93~97%이다. 무증상 성인 5,486명에 대한 gFOBT와 sDNA 검사의 전향적인 연구에서 진행성 대장암 진단의 민감도는 gFOBT 12.9%, sDNA 51.6%였고, 대장암을 포함한 고도 이형성 종양의 민감도는 gFOBT 14.1%, sDNA 40.8%였다. 또한 진행성 대장 종양의 진단 민감도는 sDNA 18.2%, gFOBT는 10.8%였으며, 대장암에 대한 특이도는 sDNA 94.4%, gFOBT는 95.2%였다.¹² sDNA 검사의 결과를 요약하면, 초기 sDNA 검사의 경우 진행성 선종, 대장암의 진단 민감도는 18%, 51% 이었지만, 최근 보완된 검사는 40%, >80%의 결과를 보였다. (Table2)⁶ 여러 연구를 통해서 sDNA 검사는 다른 분변 검사에 비해서 대장암 진단에서 우수한 결과를 보였다. 그래서, 2008년에 개정된 미국 대장암 조기 검진 권고 사항에 추가되었다. (Table 1) 그러나, sDNA 검사의 제한점은 첫째, 모든 대장암의 DNA 변화를 대변하지 못하고 있고, 둘째는 비용-효과 분석에서 다른 분변 검사에 비해서 높은 비용을 필요로 한다. 셋째는 분변 채취와 운반 그리고, 검사를 위한 전처치가 다른 분변 검사에 비해서 복잡한 점이며, sDNA 검사가 음성인 경우 추적 관찰에 대한 기간이 정확하게 정립되어 있지 않다는 것이다. 추후 더 많은 연구가 필요한 상태이며 2008년도 USPSTF 및 2010년도 NCCN practice guideline에는 추가되지 않았다.

Table 1. Test options for early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps for asymptomatic adults aged 50 years and older

	ACT-MSTF-ACR	USPSTF
Tests that detect adenomatous polyps and cancer		
Flexible Sigmoidoscopy(FSIG) every 5 years, or	Recommended if sigmoidoscope is inserted to 40cm of the colon or to the SF	Recommended; with gFOBT every 3 yr
Colonoscopy(CSPY) every 10 years, or	Recommended	Recommended
Double-contrast barium enema(DCBE) every 5 years, or	Recommended, but only if other test not available	Not recommended
Computed tomographic colonography(CTC) every 5 years	Recommended, with referral for CSPY if polyps \geq 6mm in d.m detected	Not recommended(insufficient evidence to determine risk-benefit ratio)
Tests that primarily detect cancer		
Annual guaiac-based fecal occult blood test (gFOBT)with high test sensitivity for cancer, or	Recommended if >50% sensitivity for CRC	Recommended
Annual fecal immunochemical test(FIT) with high test sensitivity for cancer, or	Recommended if >50% sensitivity for CRC	Recommended; high-sensitivity test only
Stool DNA(sDNA) test with high sensitivity for cancer, interval uncertain	Recommended if >50% sensitivity for CRC	Not recommended (insufficient evidence to assess sensitivity and specificity of fecal DNA)

ACS-MSTF-ACR; American Cancer Society, U.S Multisociety Task Force on Colorectal Cancer, and American College of Radiology

USPSTF; U.S. Preventive Services Task Force

Table 2. Sensitivity of One-time colorectal cancer screening tests

Test	Sensitivity		references
	Cancer (%)	Advanced adenomas (%)	
Stool-based tests			
Standard gFOBT (three stool samples)	33-50	11	Mandel et al., Hardcastle et al., Kronborg et al., Imperial et al., Ahlquist et al.
Sensitive gFOBT (three stool samples)	50-75	20-25	Levin et al., Whitlock et al., Ahlquist et al., Allison et al.
FIT (one-three stool samples)	60-85	20-50	Levin et al., Whitlock et al.
Old stool DNA test (one stool sample)	51	18	Imperial et al.
New stool DNA test (one stool sample)	\geq 80	40	Allison et al., Itzkowitz et al.
Structural examination of the colon			
CT colonography	Uncertain;probably >90	90 (if \geq 10mm in d.m)	Johnson et al.
Sigmoidoscopy	>95 (in distal colon)	70	Selby et al., Lieberman et al.
Colonoscopy	>95	88-98	Lieberman et al.(2000), Imperiale et al., Schoenfeld et al., Lieberman et al.(2005), Pickhardt et al., Cotton et al., Rockey et al.



2. 내시경 검사

1) Flexible Sigmoidoscopy(FSIG)

FSIG는 환자 대조군 연구를 근거로 5년 마다 시행하는 것이 대장암 발생 위험을 60~80% 가까이 감소시킨다고 보고한 바 있다.^{13, 14} 그리고, FSIG는 진행성 대장 종양에 대한 민감도는 35~70%이고, 직장 및 S-상 결장에서 암 위험도를 50~60% 감소시킨다.¹⁵⁻¹⁷

FSIG의 장점은 장정결의 간소함, 진정제 사용이 불필요함, 다양한 임상 환경(e.g 미국에서는 간호사가 시행하기도 함)에서 시행 가능하다는 것이다. 이러한 장점들이 있으나 제한점 또한 있다. 그 중에서 제일 근본적인 것은 전체 대장을 관찰하지 못하고 직장, S-상 결장과 추가로 비장만곡부까지만 관찰 할 수 있다는 것이다. 이러한 상황도 이상적인 상태이며, 실제에서는 대장 말단부를 제대로 관찰하지 못하는 경우가 있는데 이는 시행자의 미숙, 불충분한 장정결 등 여러 이유가 있다. 따라서 적절한 FSIG를 시행 하기 위한 질관리가 필요하고,¹⁸ 이러한 질 관리 지표 항목으로 1) 내시경검사자의 적절한 훈련, 2) 항문연으로부터 40cm 이상 삽입률, 3) 성(sex)과 나이를 기준으로 하는 선종 발견률, 4) 발견된 선종 조직검사 능력 등을 주장하고 있다.¹⁸ 이는 FSIG라도 내시경의 삽입 길이가 길어질수록 진행성 용종 발견률이 증가하고¹⁵ 대장 말단부에 크기에 상관없이 선종이 존재한다면 선종이 없는 환자 군에 비해서 근위부 대장에 진행성 종양의 위험이 2배 이상 증가하기 때문에 고위험군을 예측하는데 중요하다.^{15, 16}

이러한 장점이 있음에도 불구하고 최근 미국에서는 대장내시경 시행 빈도가 증가하는 반면에 FSIG의 시행 빈도는 감소하고 있다. 1993년부터 2002년 사이의 Medicare 데이터에서 FSIG는 1993년에 비해서 2002년에 54% 감소한 반면, 대장내시경은 6배 이상 증가하였다.¹⁹ 그리고, 2002년 미국 데이터에서 280만개의 FSIG가 시행되었고 1420만개의 대장내시경이 시행된 것으로 추정되어 FSIG의 대장암 조기검진에서의 역할이 감소되는 것으로 생각된다.²⁰

그럼에도 불구하고, FSIG는 대장암 조기진단에 유용한 검사이고, 5년마다 시행되는 것이 권고되고 있다.(Table 1) 여기에 다른 연구자들은 5년 간격의 FSIG와 매년 분변잠혈 검사를 병행하는 것도 한 방법으로 주장하기도 하는데 2010 NCCN practice guideline은 이것 이외 5년 마다 FSIG를 단독으로 시행하는 것도 권유하고 있다.

2) 대장내시경(colonoscopy)

대장내시경은 맹장부터 치상선까지 직시하에 대장점막을 관찰 할 수 있고, 용종 및 조기 대장암에 대해서 내시경적인 치료 및 조직 검사를 할 수 있어 대장암 조기진단을 위해서 선호되는 검사법이다.

대장내시경이 대장암의 발생과 사망률을 감소시킨다는 전향적인 무작위 대조군 연구는 현재는 없다. 그러나, FOBT 양성인 경우 대장내시경 시행하여 용종 절제술을 시행한 환자들에서 간접적으로 20%의 대장암 발생 감소가 관찰되었다.² 추가로, FSIG의 무작위 대조군 연구에서 대조군

에 비해서 FSIG에서 용종이 발견되어 대장내시경을 시행하여 용종절제술을 받은 군들은 대장암 발생위험이 80%에 가까이 감소하였다.²¹ 이탈리아 코호트 연구에서 적어도 5mm이상의 용종을 제거한 경우에 대조군에 비해서 대장암 발생률을 80%정도 감소하였다.²² 그러나, 반대로 앞에서 언급한 만큼의 효과가 없다는 연구가 있었다. 3개의 항암예방 연구를 대상으로 한 연구에서 미국의 'National Polyp Study'에서 보여 주었던 대장암 발생률 보다 4배 정도 높게 나타났다.²³ Manitoba에서 증상이 있는 35,000명 환자를 대상으로 대장내시경이 정상인 환자들을 10년 추적관찰 하였을 때에 첫 5년은 50%미만으로 대장암 발생을 감소시켰고, 10년에 72%이하로 발생을 감소 시켰다. 또한, Baxter 등은 대장내시경이 왼쪽 대장에 위치한 대장암에 예방 효과가 있으나, 오른쪽 대장암 예방 효과는 없다고 보고하였다.²⁴ 이러한 결과 차이는 첫 대장내시경에서의 용종이나 조기암에 대해서 간과된 경우와 여러 가지 이유가 있을 것으로 생각된다. 대장내시경에서 1cm이상의 용종 간과율은 6~12%이며, 대장암 간과율도 5%에 달한다.^{25~27}

이러한 이유로 대장내시경 질 관리가 필요하다. 양질의 대장내시경은 1) 적절하게 훈련되고 경험이 많은 의사; 2) 위험도 평가의 적절한 문서화; 3) 적절한 장 정결과 맹장부터 적절하게 점막 관찰; 4) 용종 탐색과 안전한 용종 제거능력; 5) 용종의 위치 및 제거 방법의 적절한 문서화; 6) 적시 적소에 대장내시경과 연관된 합병증의 처치; 7) 병리결과에 따른 적절한 추적검사; 8) 적절한 추적 검사 기간 권고 등의 항목이 있다.¹

평균 대장암 위험도가 없는 50세 이상인 사람들 중에서 첫 대장내시경 검사가 정상인 사람들은 다음 감시 내시경 기간을 확정 할 수 있는 연구가 없었다. 최근 연구에서는 첫 검사가 음성인 경우 10년 뒤에 추적 관찰하는 것을 권고하고 있다.(Table 1)^{1, 28, 29}

3. 대장이중조영술검사 (DCBE; Double Contrast Barium Enema)

DCBE가 보통 위험군에서 대장암 발생과 사망률을 낮췄다는 무작위 대조군 연구는 없다. 또한 DCBE가 용종이나 크기가 작은 병변, 납작한 병변에 대한 민감도는 대장내시경에 비해서 떨어진다.^{1, 6, 30} 그리고, DCBE에서 양성 소견이 관찰되면 확진을 위해서 대장내시경을 해야 하는 한계점이 있어 대장암 선별 검사로서의 이용은 한계가 있어 보인다. 그러나, DCBE가 대장내시경에 비해서 낮은 민감도와 더 높은 위양성율을 보이지만 널리 이용되어 왔고, 전 대장을 검사할 수 있고, 대장용종의 진단률이 50%정도 되는 점등을 고려한다면 대장내시경의 대안적인 검사로서 임상에서 중요하며 다른 guideline과 달리 ACS-MSTF-ACR의 2008년도 개정안에서도 1차 선별검사로 인정하고 있다. 2010 NCCN practice guideline 에서는 알차 선별검사항목에는 빠져있지만 각주에 이에 대한 언급이 있다. DCBE은 매 5년 마다 시행하는 것을 권고한다.¹

그러나, 최근에 CT colonography, MR colonography등의 새로운 영상의학 검사들의 발달로 최근 DCBE 사용 또한 FSIG 와 같이 사용 빈도가 감소하고 있다.⁶



4. CT colonography (CTC)

1990년대 중반에 처음 소개된 이래로 기술적으로 많은 발전을 이루어 현재 64채널 CT로 1~2mm간격의 촬영이 가능해졌고, 판독에 있어 2차원 및 3차원 영상 재생이 컴퓨터 기술이 발달하면서 전 대장을 검사할 수 있게 되었고 작은 병변도 관찰 할 수 있게 되었다. CTC는 가상 대장 내시경이라고 불리기도 한다. CTC는 대장내시경과 같이 장정결을 시행하고 카테터를 이용해 공기를 적당 양 주입하여 대장을 부풀려 환자에게 약간의 불편감을 준다. 그러나, 대장내시경처럼 진정제 투여는 꼭 필요하지 않다.

초기에 CT 기계가 개발 초기이고, 판독 및 영상 재구축에 필요한 기술 및 컴퓨터 기술이 진보되지 않았던 시기에 민감도는 용종의 크기가 10mm 이상에서는 55~59%, 6~9mm에서는 39~51%로 낮았고, 특이도는 10mm 이상에서 96.0%와 6~9mm에서 90.5%였다.^{31, 32} 그러나, 최근 기술이 발달하면서 민감도와 특이도는 순서대로 10mm 이상에서는 85~93%, 97%였고, 6~9mm에서는 70~86%, 86~93%로 향상되었다.^{33, 34} 또한 CTC와 대장내시경과의 비교 연구에서는 진행성 용종 발견율(CTC 3.2%, colonoscopy 3.4%)이 거의 비슷하였다.³⁵ 평편한 병변에 대한 CTC의 진단률은 초기 연구에서는 13~65%까지 다양하고 낮았는데 최근 기술의 진보로 80%정도 된다고 보고되고 있으나, 다른 형태의 용종에 비해서 여전히 낮다.³⁶ CTC의 진단 정확도는 병변의 크기, 모양, 위치, 판독자의 능력, 컴퓨터 소프트웨어에 따라서 영향을 받는다.

조기 검진 목적으로 시행하는 CTC의 제한점 중에서 방사선 조사에 대한 의견은 논란이 있으며, 최근 연구에서 50세 위험요인이 없는 사람을 대상으로 CTC (7~13mSv, 65mAs)를 시행한 경우 대평생 대장암 위험에 0.044%가 추가되고 70세에서는 0.14%가 추가된다.³⁷ 그러나, 적절한 CTC 기술을 적용하는 경우 앞서 언급한 위험도가 5~10배 정도 감소된다.

CTC의 장점 중에 하나는 대장이외의 장기에 있는 이상 소견을 찾을 수 있다는 것이다. 임상적으로 의미있는 대장외 장기이상은 4.5 ? 11%까지 다양하게 나타난다.¹

CTC의 진단률을 높이기 위한 요소로는 1) 적절한 장정결; 2) 적절한 공기 주입; 3) 적절한 판독자의 판독 훈련; 4) 타 의사와 의견 교환을 위해 이상 소견의 문서화 등이 있다.¹

권고 사항에 의하면 CTC에서 6mm 이상이 1개 이상인 경우는 대장내시경을 시행하여 한다. 그러나, 6mm 미만인 경우에는 아직 정립된 권고 사항은 없다.¹ 그리고, CTC가 음성인 경우에 5년 간격으로 추적 검사를 권유하고 있으나 근거는 명확하지 않다.

5. Screening interval according to the Risk Factor¹

대장암이나 용종의 위험 요인이 있는 환자들은 50세의 무증상 성인과 다른 추적 검사기간이 권유된다. 이전 검사에서 용종이 있었던 경우에 용종의 개수와 병리학적인 분화도 등에 따라서 추적 대장내시경을 받아야 하는 기간이 전상인 보다 단축된다.(Table 3) 그리고, 대장암 수술을 받았던 환자들은 이시성 병변이 발생하기 쉽기 때문에 수술 후 일정기간 내에 추적 대장내시경을 시행한다.(Table 4) 가족력이 있는 사람들은 가족력에 따라서 대장내시경을 시작 해야 하는 나이가 40

세 또는 가장 적은 나이에 진단 받은 환자보다 10년 빠르게 검사 받도록 권고한다.(Table 5) 위험요인 중에 유전성 대장암(가족성 선종성 용종증; FAP, 유전성 비용종성 대장암; HNPCC)인 경우 이른 나이에 조기검진을 대장내시경으로 시작해야 한다.(Table 6) 염증성 대장염 환자들도 병의 진행 정도와 유병 기간에 따라서 검사 기간이 결정된다.(Table 6) 올해 개정된 2010년도 NCCN practice guideline 중 위험군(increased risk, high risk syndrome)에 대한 NCCN practice guideline을 참고하기 바란다.

결 론

지금까지 2008년 개정된 미국 대장암 선별 검사에 대해서 고찰해 보았으나, 이는 말 그대로 권고안이며 의료 환경이 다른 국내에서는 그대로 적용하기에는 무리가 있다. 그러므로, 국내 상황에 맞는 권고안의 재 정립이 필요 할 것으로 생각되며, 최근 대장암 조기진단 분야에서 빨리 발전하는 의료 및 의학 기술로 새로운 검사 방법들을 우리 의료 실정에 맞게 적용하는 것이 중요하리라 생각된다.

일반적으로 선별 검사는 검진 대상의 가족력, 치료 과거력, 생활 습관등을 고려하여 결정되어야 한다. 그리고, 선별 검사는 증상이 없는 사람을 대상으로 하는 것을 말하며 일단 증상이 있는 사람은 선별검사의 대상에 포함되지 않는다. 그리고, 개인의 선별 검사의 방법 및 시기에 대한 자세한 내용은 의료환경, 개인적인 선호도, 비용문제를 고려하여 진행되어야 한다.

Table 3. 이전 대장내시경검사에서 용종이 있었던 환자의 검사와 기간

위험도	검사 시기	검사	토의
작은 직장 과형성용종	-	평균 위험도의 일반인에서 권유되는 선별검사를 따른다.	과형성용종 증후군 환자는 예외로 한다. 이들은 선종 및 대장암의 위험율이 증가되어 있으므로 보다 집중적인 추적검사가 필요하다.
한 두개의 작은 저도이형성 관상선종	첫 용종제거술 후 5~10년	대장내시경검사	정확한 간격은 다른 임상적인 특징(이전 대장내시경검사 소견, 가족력, 환자의 선호도와 의사의 판단)을 고려한다.
3~10개 또는 1cm 초과 관상선종, 또는 용모선종, 또는 고도이형성 선종	첫 용종제거술 후 3년	대장내시경검사	선종이 완전히 제거되어야 한다. 추적 대장내시경검사가 정상이거나 한 두개의 작은 저도이형성 관상선종만을 보인다면 이후의 검사 간격은 5년으로 한다.
첫 검사에서 10개가 넘는 선종	첫 용종제거술 후 3년 이내	대장내시경검사	잠재적으로 가족성 용종(or 대장암) 증후군 을 고려한다.
여러 조각으로 제거된 편평한 선종	완전제거 여부 확인하기 위해 2~6개월내에	대장내시경검사	완전제거가 확인되면, 이후는 시술의의 판단에 따른다. 완전제거는 내시경과 병리적 평가에 따라야 한다.

**Table 4.** 대장암 환자의 선별검사와 감시 지침

위험도	검사 시기	검사	토의
대장암 환자는 수술 전후에 잔존병변의 제거가 필요하다.	대장암 근위부를 검사 못 할 경우에 절제 불가능한 전이가 없다면 수술후 3~6개월; 수술실내 대장 내시경도 한 방법	대장내시경검사	폐쇄성 종양이 아니라면, 수술 전에 검사한다. 폐쇄성 종양이라면 근위부 조영을 발견하기 위해 조영제 주사를 통한 CT 대장조영술이나 대장이중조영술검사가 이용될 수 있다.
대장암 근치적 절제술을 받은 환자	절제 후 1년 (동시성 종양 제거를 위한 대장내시경검사 시행 1년 후)	대장내시경검사	정상이면 이후에는 3년 후, 역시 정상이라면 이후에는 5년 후에 시행한다. 유전성 비용종성 대장암의 근거가 있거나 그와 연관된 선종이 발견되면 조기 대장내시경검사가 필요하다. 저위전방절제술 시행 후 국소적인 재발을 확인하기 위한 직장 검사는 첫 ~3년 동안 매 3~6개월마다 시행한다.

Table 5. 가족력이 있는 환자들의 검진 시기 및 방법

위험도	검사 시기	검사	토의
60세 미만의 직계가족 또는 2명 이상의 직계가족이 대장암 또는 선종성 용종을 가지는 경우	40세 또는 가장 먼저진단 받은 직계가족보다 10년 먼저 시행	대장내시경검사	5년마다
60세 이후의 직계가족 또는 2명 이상의 친척이 대장암 또는 선종성 용종을 가지는 경우	40세 따른다.	평균 위험을 대상에서 권유되는 선별검사를	선별검사는 개개인에 의해 선택한다.

Table 6. 유전학적인 이상으로 발생하는 고위험군의 선별 검사와 시기

위험도	검사 시기	검사	토의
가족성 선종성 용종증이 유전학적인 방법으로 진단되었거나 또는 유전학적 진단의 증거는 없지만 가족성 용종증이 의심되는 경우	10-12세	매년 S자결장내시경 검사를 시행하고 유전자 검사 고려	유전자 검사 양성이면 대장절제술 고려
유전적으로나 임상적으로 유전성 비용종성 대장암이 진단되거나 또는 유전성 비용종성 대장암에 대한 위험도가 높은 경우	20~25세 또는 가족 중 가장 먼저 진단 받은 사람보다 10년 먼저 시행	1~2년마다 대장 내시경을 시행하고 유전자 검사 고려	선천적으로 MMR 유전자 변이를 가지고 있거나, 유전자 변이가 알려져 있지 않더라도 Bethesda 수정 기준의 첫 3가지 중 한가지가 존재한다면 환자의 직계 가족에게 유전성 비용종성 대장암 유전자 검사를 시행한다.
만성 궤양성 대장염과 크론 대장염	전대장염 발생 8~10년 후, 또는 좌측 대장염 발생 12~15년 후에 암 발생 위험율이 증가한다.	이형성 발견을 위해 조직검사를 동반한 대장내시경검사 시행	매 1~2년마다; 최선의 선택은 염증성 장질환의 감시와 치료에 경험을 가지고 있는 기관으로 전원이다.



참고 문헌

1. Levin B, Lieberman DA, McFarland B, Smith RA, Brooks D, Andrews KS, Dash C, Giardiello FM, Glick S, Levin TR, Pickhardt P, Rex DK, Thorson A, Winawer SJ. Screening and surveillance for the early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps, 2008: a joint guideline from the American Cancer Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology. *CA Cancer J Clin* 2008;58:130-60.
2. Mandel JS, Church TR, Bond JH, Ederer F, Geisser MS, Mongin SJ, Snover DC, Schuman LM. The effect of fecal occult-blood screening on the incidence of colorectal cancer. *N Engl J Med* 2000;343:1603-7.
3. Hardcastle JD, Chamberlain JO, Robinson MH, Moss SM, Amar SS, Balfour TW, James PD, Mangham CM. Randomised controlled trial of faecal-occult-blood screening for colorectal cancer. *Lancet* 1996;348:1472-7.
4. Kronborg O, Fenger C, Olsen J, Jorgensen OD, Sondergaard O. Randomised study of screening for colorectal cancer with faecal-occult-blood test. *Lancet* 1996;348:1467-71.
5. Allison JE, Tekawa IS, Ransom LJ, Adrain AL. A comparison of fecal occult-blood tests for colorectal-cancer screening. *N Engl J Med* 1996;334:155-9.
6. Lieberman DA. Clinical practice. Screening for colorectal cancer. *N Engl J Med* 2009;361:1179-87.
7. Collins JF, Lieberman DA, Durbin TE, Weiss DG. Accuracy of screening for fecal occult blood on a single stool sample obtained by digital rectal examination: a comparison with recommended sampling practice. *Ann Intern Med* 2005;142:81-5.
8. Smith A, Young GP, Cole SR, Bampton P. Comparison of a brush-sampling fecal immunochemical test for hemoglobin with a sensitive guaiac-based fecal occult blood test in detection of colorectal neoplasia. *Cancer* 2006;107:2152-9.
9. Wong BC, Wong WM, Cheung KL, Tong TS, Rozen P, Young GP, Chu KW, Ho J, Law WL, Tung HM, Lai KC, Hu WH, Chan CK, Lam SK. A sensitive guaiac faecal occult blood test is less useful than an immunochemical test for colorectal cancer screening in a Chinese population. *Aliment Pharmacol Ther* 2003;18:941-6.
10. Morikawa T, Kato J, Yamaji Y, Wada R, Mitsushima T, Shiratori Y. A comparison of the immunochemical fecal occult blood test and total colonoscopy in the asymptomatic population. *Gastroenterology* 2005;129:422-8.
11. Pignone M, Russell L, Wagner J. Economic models of colorectal cancer screening in average-risk adults: workshop summary. *Natl Academy Pr*, 2005.
12. Imperiale TF, Ransohoff DF, Itzkowitz SH, Turnbull BA, Ross ME. Fecal DNA versus fecal occult blood for colorectal-cancer screening in an average-risk population. *N Engl J Med* 2004;351:2704-14.
13. Selby JV, Friedman GD, Quesenberry CP, Jr., Weiss NS. A case-control study of screening



- sigmoidoscopy and mortality from colorectal cancer. *N Engl J Med* 1992;326:653-7.
14. Newcomb PA, Norfleet RG, Storer BE, Surawicz TS, Marcus PM. Screening sigmoidoscopy and colorectal cancer mortality. *J Natl Cancer Inst* 1992;84:1572-5.
 15. Lieberman DA, Weiss DG, Bond JH, Ahnen DJ, Garewal H, Chejfec G. Use of colonoscopy to screen asymptomatic adults for colorectal cancer. Veterans Affairs Cooperative Study Group 380. *N Engl J Med* 2000;343:162-8.
 16. Imperiale TF, Wagner DR, Lin CY, Larkin GN, Rogge JD, Ransohoff DF. Risk of advanced proximal neoplasms in asymptomatic adults according to the distal colorectal findings. *N Engl J Med* 2000;343:169-74.
 17. Schoenfeld P, Cash B, Flood A, Dobhan R, Eastone J, Coyle W, Kikendall JW, Kim HM, Weiss DG, Emory T, Schatzkin A, Lieberman D. Colonoscopic screening of average-risk women for colorectal neoplasia. *N Engl J Med* 2005;352:2061-8.
 18. Levin TR, Farraye FA, Schoen RE, Hoff G, Atkin W, Bond JH, Winawer S, Burt RW, Johnson DA, Kirk LM, Litin SC, Rex DK. Quality in the technical performance of screening flexible sigmoidoscopy: recommendations of an international multi-society task group. *Gut* 2005;54:807-13.
 19. Gross CP, Andersen MS, Krumholz HM, McAvay GJ, Proctor D, Tinetti ME. Relation between Medicare screening reimbursement and stage at diagnosis for older patients with colon cancer. *JAMA* 2006;296:2815-22.
 20. Seeff LC, Richards TB, Shapiro JA, Nadel MR, Manninen DL, Given LS, Dong FB, Wings LD, McKenna MT. How many endoscopies are performed for colorectal cancer screening? Results from CDC's survey of endoscopic capacity. *Gastroenterology* 2004;127:1670-7.
 21. Thiis-Evensen E, Hoff GS, Sauar J, Langmark F, Majak BM, Vatn MH. Population-based surveillance by colonoscopy: effect on the incidence of colorectal cancer. Telemark Polyp Study I. *Scand J Gastroenterol* 1999;34:414-20.
 22. Citarda F, Tomaselli G, Capocaccia R, Barcherini S, Crespi M. Efficacy in standard clinical practice of colonoscopic polypectomy in reducing colorectal cancer incidence. *Gut* 2001;48:812-5.
 23. Robertson DJ, Greenberg ER, Beach M, Sandler RS, Ahnen D, Haile RW, Burke CA, Snover DC, Bresalier RS, McKeown-Eyssen G, Mandel JS, Bond JH, Van Stolk RU, Summers RW, Rothstein R, Church TR, Cole BF, Byers T, Mott L, Baron JA. Colorectal cancer in patients under close colonoscopic surveillance. *Gastroenterology* 2005;129:34-41.
 24. Baxter NN, Goldwasser MA, Paszat LF, Saskin R, Urbach DR, Rabeneck L. Association of colonoscopy and death from colorectal cancer. *Ann Intern Med* 2009;150:1-8.
 25. Rex DK, Cutler CS, Lemmel GT, Rahmani EY, Clark DW, Helper DJ, Lehman GA, Mark DG. Colonoscopic miss rates of adenomas determined by back-to-back colonoscopies. *Gastroenterology* 1997;112:24-8.
 26. Pickhardt PJ, Nugent PA, Mysliwiec PA, Choi JR, Schindler WR. Location of adenomas missed by



- optical colonoscopy. *Ann Intern Med* 2004;141:352-9.
27. Bressler B, Paszat LF, Vinden C, Li C, He J, Rabeneck L. Colonoscopic miss rates for right-sided colon cancer: a population-based analysis. *Gastroenterology* 2004;127:452-6.
 28. Imperiale TF, Glowinski EA, Lin-Cooper C, Larkin GN, Rogge JD, Ransohoff DF. Five-year risk of colorectal neoplasia after negative screening colonoscopy. *N Engl J Med* 2008;359:1218-24.
 29. Brenner H, Haug U, Arndt V, Stegmaier C, Altenhofen L, Hoffmeister M. Low risk of colorectal cancer and advanced adenomas more than 10 years after negative colonoscopy. *Gastroenterology*;138:870-6.
 30. Winawer SJ, Stewart ET, Zauber AG, Bond JH, Ansel H, Wayne JD, Hall D, Hamlin JA, Schapiro M, O'Brien MJ, Sternberg SS, Gottlieb LS. A comparison of colonoscopy and double-contrast barium enema for surveillance after polypectomy. National Polyp Study Work Group. *N Engl J Med* 2000;342:1766-72.
 31. Cotton PB, Durkalski VL, Pineau BC, Palesch YY, Mauldin PD, Hoffman B, Vining DJ, Small WC, Affronti J, Rex D, Kopecky KK, Ackerman S, Burdick JS, Brewington C, Turner MA, Zfass A, Wright AR, Iyer RB, Lynch P, Sivak MV, Butler H. Computed tomographic colonography (virtual colonoscopy): a multicenter comparison with standard colonoscopy for detection of colorectal neoplasia. *JAMA* 2004;291:1713-9.
 32. Rockey DC, Paulson E, Niedzwiecki D, Davis W, Bosworth HB, Sanders L, Yee J, Henderson J, Hatten P, Burdick S, Sanyal A, Rubin DT, Sterling M, Akerkar G, Bhutani MS, Binmoeller K, Garvie J, Bini EJ, McQuaid K, Foster WL, Thompson WM, Dachman A, Halvorsen R. Analysis of air contrast barium enema, computed tomographic colonography, and colonoscopy: prospective comparison. *Lancet* 2005;365:305-11.
 33. Pickhardt PJ, Choi JR, Hwang I, Butler JA, Puckett ML, Hildebrandt HA, Wong RK, Nugent PA, Mysliwiec PA, Schindler WR. Computed tomographic virtual colonoscopy to screen for colorectal neoplasia in asymptomatic adults. *N Engl J Med* 2003;349:2191-200.
 34. Halligan S, Altman DG, Taylor SA, Mallett S, Deeks JJ, Bartram CI, Atkin W. CT colonography in the detection of colorectal polyps and cancer: systematic review, meta-analysis, and proposed minimum data set for study level reporting. *Radiology* 2005;237:893-904.
 35. Kim DH, Pickhardt PJ, Taylor AJ, Leung WK, Winter TC, Hinshaw JL, Gopal DV, Reichelderfer M, Hsu RH, Pfau PR. CT colonography versus colonoscopy for the detection of advanced neoplasia. *N Engl J Med* 2007;357:1403-12.
 36. Fidler JL, Johnson CD, MacCarty RL, Welch TJ, Hara AK, Harmsen WS. Detection of flat lesions in the colon with CT colonography. *Abdom Imaging* 2002;27:292-300.
 37. Brenner DJ, Georgsson MA. Mass screening with CT colonography: should the radiation exposure be of concern? *Gastroenterology* 2005;129:328-37.

Room II

Controversies in Laparoscopic Surgery

좌 장 : 김선한

1. Single port colectomy

가톨릭의대 이상철

2. Hand-assisted laparoscopic colectomy

성균관의대 김홍대

3. Robot-assisted colorectal surgery

연 세 의 대 이강영

Controversies in Laparoscopic Surgery

Single port colectomy

대장직장질환에서의 단일공 복강경 수술

Single Port Laparoscopic Surgery (SPLS) in Colorectal disease : Report of Initial Experience

이 상 철

가톨릭대학교 대전성모병원 대장항문외과

오늘날 외과는 그간의 어느 때보다도 급격한 변화의 시대에 들어있다. 하루가 멀다 하고 새로운 장비와 신기술이 개발되고 있으며 또한 이에 따른 새로운 수술법들이 속속 소개되고 있다. 수술의 의미에 있어서도 기존의 손 술기(technique) 중심에서 장비와 시설(technology) 쪽으로 그 비중이 변해가고 있으며 이것이 변화, 발전을 이끄는 주된 요인이 되고 있다. 무한경쟁 속에서 영역간의 역할에 교차(cross over)나 중복(overlapping)이 자연스럽게 확대됨으로써 기존의 명확했던 과목별 영역구분도 사라지는 상황이다. 외과 영역에 있어서 이러한 변화의 방향은 대부분 최소 침습(minimally invasive surgery : MIS)을 지향하고 있으며 결과적으로 외과영역 대부분에서 복강경 수술이 보편화되고 주요한 일상의 수술법이 되었다. 복강경 수술의 안전성이나 유용성 등에 대해서는 이미 많은 자료들을 통해 밝혀져 있으며 최근에는 이러한 복강경 수술이 더욱 발달하여 정말로 극한의 미세침습, 즉 흉터 없는 수술을 추구하기까지에 이르렀다. 이러한 새로운 시도들의 주요 내용으로 NOTES(natural orifice transluminal endoscopic surgery), SPLS(single port laparoscopic surgery), 그리고 Robotic surgery가 근간을 이룬다. 그 중 NOTES는 수술 실행가능 범위의 한계를 아직 충족시키지 못하는 장비적 어려움과 병변 혹은 목표 장기(target organ)에 접근하기위해 인위적으로 정상 장관이나 장기를 손상해야 한다는 윤리적 문제가 해결되지 않아 본격적인 임상적용이 어려운 상태이며, 로봇 수술의 경우 3D 입체영상과 자유로운 실행 각도, 손 떨림 방지, 원거리간 수술 등 여러 가지 장점을 갖고 있는 것이 사실이지만 장비자체 및 환자가 부담해야하는 고비용과 수술시간, 촉지감의 결여, 다수의 투관창이 필요한 면 등의 문제점을 고려할 때 뚜렷하게 장점만을 주장할 수는 없는 입장이다. 이에 비해 SPLS의 경우 기존 복강경 수술의 연장선상에서 볼 수 있고 대폭적인 장비나 시설의 변화 없이도 곧바로 이행 가능하며 기존 복강경 수술의 장점들을 그대로 보유한 채 미용적인 면에서도 충분히 우수한 장점이 있다.

SPLS(단일공 복강경 수술)에서 **배꼽**은 매우 중요한 의미를 갖는다. 이름(omphalos)이 갖는 의미대로 복부의 중심에 있어 복강내 여러 장기에 손쉽게 도달할 수 있으며 복벽 중 가장 얇고 특

별한 혈관이나 신경이 없다. 또한 엄밀히 따지면 선천적으로 누구나 가지고 있는 기왕의 흉터라 할 수 있으며 수술 후 흉터가 배꼽주름에 묻히게 되므로 결국엔 거의 눈에 띄지 않게 되어 수술창으로 이용하기에 적합하다. **“Key hole or Portal to Abdomen”**

대장과 직장은 복강내 어떤 장기보다도 넓은 분포영역을 보인다. 그런 만큼 다양한 여러 장기, 장관과 인접하며 모양에 있어서 속이 빈 긴 관형 구조를 이루고 있다. 어느 정도 늘어날 수 있으며 속이 비었을 때 오그라들 수 있는 특성이 있다. 또한 natural orifice와 인접 혹은 연계되어 있으므로 좁은 통로(단일공 절개창)를 통해 뽑아낼 수 있어 SPLS에 적합하다.

SPLS는 분야나 수술자, 지역에 따라 SILS, SPA, LESS, TUES, SSL, TUSPLS, SIMPLE, SLIT 등 다양한 이름으로 불리어지고 있으며 아직 통일된 하나의 수술명으로 정립되지는 않았지만 이 작업을 위한 노력들이 진행 중이며 최근 국내에서는 ‘대한내시경복강경외과학회’에서 주관한 설문을 통해 SPLS로 통일해가자는 의견제시가 있어 그리 시행되고 있는 상태이다. SPLS는 부인과와 비뇨기과 분야(LESS)에서도 다양한 질환에 있어 일찍이 시도, 시행되어 오고 있으며 외과에 있어서는 충수염이나 담낭질환 등에 처음 도입되어 현재는 활발히 시행되는 상황이다. 하지만 대장직장질환 영역에서는 주로 양성질환에서만 제한적으로 시행되어 온 것이 사실이며 악성질환에서는 극히 일부에서 시도되고 있는 실정이다. 현재의 흐름을 보면 유럽이나 미국 등을 중심으로 SPLS를 NOTES와 더불어 복강경 수술의 미래로 간주하고 적극적으로 발전시킬 추세이며 경쟁적으로 유치, 발표되는 다양한 학술행사 및 논문들이 이들의 뜨거운 관심을 반증한다.

여담으로 성형외과 의사들은 상전벽해(桑田碧海), 환골탈태(換骨奪胎)등의 말을 좋아할 것이다. 반면 SPLS를 시행하는 외과의사들은 발본색원(拔本塞源)이라는 기본적 충족요건에 더하여 천의무봉(天衣無縫)이라는 말을 좋아할 것으로 보인다. 이중 ‘천의무봉(天衣無縫)’ ‘즉’ 표시나지 않는 수술 ‘은 모든 외과의사들의 ‘궁극의 꿈’이며 SPLS는 이러한 꿈의 발로라 할 수 있다. 기존의 복강경 수술과 비교할 때 복강내에서 이루어지는 수술의 내용이나 범위에 있어서는 동일하나 복벽손상의 정도만 크게 줄이는 차이점을 갖는다. 간혹 최소 침습 수술(minimally invasive surgery : MIS)을 복벽뿐만 아니라 암종이나 병변에 대해서도 최소 침습인 것으로 오해하기 쉬우며 정말로 그렇게 생각하는 사람들도 적지 않다. 개인적으로 의사들 중에도 이와 같이 생각하는 사람들을 발견하게 되면 적잖이 놀랄 때가 있다.

SPLS의 장점으로서는 무엇보다 흉터가 거의 남지 않아 환자 만족이 높다는 것이다. 복벽손상의 최소화는 수술 후 통증 및 진통제 사용을 최소화하고 조기회복을 가능케 하여 재원기간을 줄일 수 있으며 궁극적으로 비용적인 이점으로 이어질 수 있어 기존 복강경 수술이 갖고 있던 장점을 더욱 극대화할 수 있다. 또한 수술창과 연관된 감염, 그리고 투관창을 통한 탈장이나 유착 등의 가능성도 줄일 수 있을 것으로 보인다.

SPLS에서 흔히 예상되는 단점 혹은 어려움으로는 ‘수술시간이 길어질 것이다, 술기적으로 어려울 것이다, 특별한 장비가 필요할 것이다, 불량한 시야와 불충분한 견인 등으로 수술이 불가능하거나 어려워질 것이다, 복강경기구의 삼각유지가 불가능하고 도구간의 싸움으로 수술이 어려울



것이다.’ 등등이다. 하지만 직접 체험하고 그 경험을 쌓아가다 보면 이러한 걱정들이 한낱 기우에 지나지 않으며 충분히 극복할 수 있는 대안들이 있다는 것을 알 수 있게 된다. 또한 일부의 조건에서는 오히려 기존 복강경 수술보다 쉽고 빠른 수술을 시행할 수 있다. **“Experiences give the answer.”**

TIPS and SOLUTIONS in SPLS

Single Port

주로 wound retractor와 surgical glove를 조합하여 사용하는 Home made 방식을 사용한다. 그 외에 완성형 single port로 판매되는 OCTO port(Dalim, Korea)와 SILS port(Covidien, U.S.A) 등도 사용하고 있다. 최근 여러 의료업체에서 다양한 single ports를 개발, 소개하고 있다. 이들을 대별해보면 one piece(SILS port, R-port 등)와 two piece glove port, OCTO port 등) 형태로 나눌 수 있는데 경험으로 미루어볼 때 박리 혹은 적출한 장기의 용이한 배출, 그리고 원활한 수술의 진행을 위해서는 two piece 형태가 유리한 것으로 판단된다. 이는 또한 terminal 방식과 preoccupied port 방식으로 나눌 수 있는데 이 조건에서는 작업시에만 common path를 차지하는 terminal 방식이 수술창의 크기나 fighting을 줄이는 데 유리한 것으로 보인다.

1) 절개(Incision)

- 배꼽 혹은 장루(stoma)예정부위에 단일 절개를 가한다.
- 우측대장이나 좌측대장에 있어서도 병변을 배꼽을 통해 꺼낼 경우 병변의 크기를 고려한(병변의 크기에 상응하는) 배꼽절개를 넣는다.
- 좌측대장 혹은 직장병변을 항문으로 꺼낼 경우 배꼽에 1.5~2.0cm의 절개를 넣는다.
- 장루를 유치해야하는 수술에서는 장루 예정부위에 보통 2.0~2.5cm의 절개를 넣는다.

2) 투관창(Trocars)

- 보통 3개(11, 5, 5mm)를 사용한다.
- 견인, GIA 사용 등을 위해 필요할 시 5, 12, 15mm 투관창을 추가할 수 있으며 수술용 장갑을 port로 사용할 경우 5개까지도 유치할 수 있다.

3) 배액관(Drain)

- 수술의 종류에 따라 필요할 경우에만 배꼽이나 회음부를 통해 유치한다.

4) 환자 자세(Position)

- 기존의 복강경 수술과 같다.

5) 수술 순서(OP sequence) : 발상의 전환(Change of the way of thinking)이 필요하다.

- 경우에 따라 수술 순서를 바꾼다.



예) (1) 배꼽 절개 직후 미리 봉합(Tagging suture)하고 실을 느슨하게 걸어 잡아놓는다.

: 수술동안 wound retractor에 의해 compression 되므로 지혈효과가 있으며 기존수술처럼 수술 종료시 창상봉합을 위한 추가적 manipulation이 불필요하여 안전하게 마무리 할 수 있다.

(2) 결과적으로 장루를 유치해야 할 수술에서는 장루 예정부위를 통해 수술한다.

6) 직출물 배출(Retrieval)

- 상황에 따라 배꼽 혹은 항문을 통해서 배출한다.

- 우측대장의 병변은 보통 배꼽을 통해 꺼낸다.

: 이 때 loop 형태로 뽑지 않고 소장말단부위를 꺼내 미리 절단하고 distal bowel만 stump 형태로 꺼낸다.

- 항문을 통해 꺼낼 때 distal rectal wall 혹은 항문괄약근 손상을 막기 위해 anal trocar를 사용한다.

7) 견인(Traction)

- 거즈(gauze), 환자의 자세변화를 통한 중력이용, 투관창 추가, 현수봉합(hanging suture), 경항문 견인(transluminal traction : PPH, EEA, Anal trocar, Endoscope 등 사용),

- 자석(magnet), flexible scopic devices 등도 이용할 수 있지만 본원의 경우 현재는 현실적 이용은 없는 상태이다.

8) 수술 도구(Instruments)

- 기존 복강경 수술 장비(rigid & straight type)로도 충분하다.

- Flexible or long devices 등이 도움이 될 수 있다.(실질적인 fighting은 배 밖에서 이루어지는 경우가 많다.)

9) 봉합 및 매듭(suture & tie)

- SPLS에 적합한 편리한 방식이 있다. 일종의 one hand tie type.

- Flexible devices의 사용은 한 손에만 적용하는 것이 편리하다.

- Flexible devices를 양손 모두에 동시에 사용하려면 orientation의 변화와 많은 연습을 필요로 한다.



PERSONAL EXPERIENCE

2008년말부터 SPLS를 시작했으며 2009년부터 본격적으로 시행하여 2010년 9월 현재기준 총 352 예를 시행하였다.

- APPENDICITIS : 186 예

- GB stone : 16 예

(8 combined cases : Appendicitis, Ulcer perforation, Colonoscopic perforation)

- Ulcer perforation : 7 예(Duodeanl-6, Gastric-1)

- Bezoar in small bowel : 1 예

- Splenectomy c cholecystectomy : 1 예

- Other benign disease : 3 예

- COLORECTAL BENIGN DISEASE : 42 예

Colon mass, diverticulitis, perforation, ca. obstruction, Sigmoid volvulus, Appendiceal mucocele, Rectal prolapse, Hartmann repair, Adhesive ileus

- COLORECTAL CANCER : 104 예

Rt. colon ca. ----- (26) : RHC(14), eRHC(12)

T-colon ca. ----- T-colectomy(1)

Splenic flex. or D-colon ca. ----- LHC(4)

S-colon ca. ----- AR(20)

Rectal ca. or S-colon ca. ----- LAR(18)

Rectal or Anal ca. ----- (9) : APR(8/1)

Rectal ca. ----- TATAR*(22)

Rectal ca. ----- TELS*(3)

Rectal ca. ----- Hartmann OP(1)

cf) Combined resection : GB(1), Uterus(1). Double ca.(2)

* TATAR : TransAbdominal-TransAnal Resection

* TELS : Transanal Endoluminal Laparoscopic Surgery

“Doctor's maximal stress can make patient's maximal satisfaction.”

대장항문분야의 수보조 복강경수술 (HALS : Hand Assisted Laparoscopic Surgery)

김 홍 대

성균관의대 강북삼성병원 외과학교실

수보조 복강경수술은 표준 복강경수술과는 달리 복부의 작은 절개창에 술자의 손을 복강내로 집어넣을 수 있게 고안된 port를 위치시켜 복압 및 기복을 유지한 채 술자의 손을 사용하면서 최소침습수술을 시행하는 술기이다. 그러므로 표준 복강경수술에 비해 술자의 촉각을 살릴 수 있고 술자의 손과 눈의 조화가 쉬우며 기구를 바꾸는 시간을 절약할 뿐만 아니라 복잡하고 어려운 병변의 경우에도 최소침습수술을 유지할 비율이 높다. 수보조 복강경 수술은 도입초기에는 개복수술로부터 표준 복강경수술로의 전환을 촉진하기 위한 수단으로 사용되었고 현재에는 병변이 크거나 주위 장기와의 심한 유착 또는 침윤으로 표준 복강경수술이 어려울 것으로 예상되는 경우 최소침습수술을 유지하기 위한 방법으로 주로 사용되고 있다.

Type of Hand access port

1st generation EPAB(extraperitoneal access bubble, 1995), Pneumo Sleeve(Dexterity Surgical Inc, 1996), The HandPort System(Smith and Nephew Inc., Andover, MA, 1999), Intromit(Medtech Ltd, Dublin, Ireland)

2nd generation : Lap Disc(Ethicon, Inc, Cincinnati OH, 1998), Omniport(Advanced Surgical Concept, Dublin, Ireland, 1999), Gelport(Applied Medical, Rancho Santa Margarita, CA, 2001), The ENDOPATH® DEXTRUS® Minimally Invasive Access System(Ethicon, Inc, Cincinnati OH, 2010)

수보조 복강경수술은 최소침습적인 면에서 보면 절개창의 길이는 표준 복강경수술에 비해 열등하지만, 미용적인 면을 제외한 수술시간, 출혈양, 진통제 사용량, 수술 후 합병증, 재수술 등의 수술 중 및 수술 후 임상변수 첫 가스배출시간, 재원기간 등의 회복기 변인도 두 군간에 차이가 없고 수술시간은 오히려 수보조 복강경수술이 더 짧다. 그리고 수술전환을 절제한 장을 꺼낼때를 제외하고 wound retractor를 제거하고 절개창을 연장한 경우로 정의하였을 때 수술전환율은 서로 비슷하거나 수보조 복강경수술이 더 낮다. 또 술기 숙달도의 learning curve도 표준 복강경수술에 비해 덜 steep하므로 training 기간이 적다.



수보조 복강경수술의 단점은 수술시간이 길수록 술자의 손이 더 피로해지며, 때로 술자의 손과 기구 및 카메라와 영역이 중복되어 간섭이 발생할 수 있고, 기존 개복수술보다는 작으나 표준 복강경수술에 비해서는 긴 절개창을 필요로 하기 때문에(기존 술식은 술자 손의 횡측 길이, 저자의 술식은 횡측 길이 -1cm) 미용적으로 열등하다는 점이다.

그럼에도 불구하고 수보조 복강경수술은 기존의 숙련된 외과의사의 경우 짧은 시간내에 술기를 익힐 수 있고 복강경수술을 시작하는 외과의사의 경우 표준 복강경수술을 위한 중간단계로 활용할 수 있을 뿐만 아니라 병변의 특성에 따라 수보조 복강경수술이 더 유리한 경우도 드물지 않기 때문에 수보조 복강경수술은 최소침습수술의 선택시 고려할 항목에 포함되어야 한다. 그리고 본 연자가 사용하고 있는 1 hand port +2 conventional port technique 은 기존의 수보조 복강경수술의 장점이외에도 수술 참여인원이 적고(술자 및 카메라맨 각각 1명) 수술비용의 차이가 거의 없어 이를 대장절제수술에 적용하면 최소침습수술 빈도의 증가에 기여할 것으로 예상된다.

참고문헌

1. Maartense S, Bemelman WA, Gerritsen VD, Meijer DW, Gouma DJ. Hand-assisted laparoscopic surgery (HALS): A report of 150 procedures. *Surg Endosc* 2004;18:397-401.
2. Targarona EM, Gracia E, Garriga J, Martinez-Bru C, Cortes M, Boluda R, et al. Prospective randomized trial comparing conventional laparoscopic colectomy with hand-assisted laparoscopic colectomy: applicability, immediate clinical outcome, inflammatory response, and cost. *Surg Endosc* 2002;16:234-9.
3. Nakajima K, Lee SW, Cocilovo C, Foglia C, Sonoda T, Milsom JW. Laparoscopic total colectomy: hand-assisted vs standard technique. *Surg Endosc* 2004;18:582-6.
4. HALS Study Group. Hand-assisted laparoscopic surgery vs standard laparoscopic surgery for colorectal disease: a prospective randomized trial. *Surg Endosc* 2000;14:896-901.
5. The HALS Study Group, Litwin D, Darzi A, Jakimowicz J, Kelly J, Arvidsson D, Hansen P et al. Hand-Assisted Laparoscopic Surgery (HALS) With the HandPort System. Initial Experience With 68 Patients. *Ann Surg.* 2000;231:715-23.
6. Hassan I, You YN, Cima RR, Larson DW, Dozois EJ, Barnes SA, Pemberton JH. Hand-assisted versus laparoscopic-assisted colorectal surgery: Practice patterns and clinical outcomes in a minimally-invasive colorectal practice. *Surg Endosc.* 2008;22:739-43.
7. Marcello PW, Fleshman JW, Milsom JW, Read TE, Arnell TD, Birnbaum EH, et al. Hand-assisted laparoscopic vs. laparoscopic colorectal surgery: a multicenter, prospective, randomized trial. *Dis Colon Rectum.* 2008;51:818-26.
8. Cima RR, Pattana-arun J, Larson DW, Dozois EJ, Wolff BG, Pemberton JH. Experience with 969 minimal access colectomies: the role of hand-assisted laparoscopy in expanding minimally invasive surgery for complex colectomies. *J Am Coll Surg.* 2008;206:946-50;

Robot-assisted colorectal surgery

이 강 영

연세대학교 의과대학 외과학교실



대장직장암 치료에서 최소침습수술은 전통적인 개복 수술을 대체하는 방법으로 성공적으로 자리잡고 있다. 이러한 최소침습수술의 한 방법으로 수술용 로봇이 소개되고 2002년 수술용 로봇을 이용한 대장수술이 처음 보고된 이후로 대장직장암 수술에 로봇을 적용하고자 하는 노력들이 진행되고 있다.

대장직장암 수술에서 복강경수술은 시행 초기에는 수술을 위하여 기복을 형성하여야 하고 체위를 변경하여야 하는 등 기존의 개복 수술과는 많은 차이가 있고 높은 빈도의 투관침 재발, 고비용 등의 문제로 인하여 활발한 적용에 어려움이 있었다. 하지만 최소 침습 수술의 장점이 증명되고 술기의 종양학적 안전성이 여러 연구 결과를 통하여 입증되면서 복강경 수술이 개복 수술을 대신할 수 있는 술기로 자리잡게 되었다.¹⁻³ 하지만 복강경 수술은 2-D 영상을 이용한 수술, 기구의 움직임의 제한 등 태생적으로 안고 있는 기술적 한계가 있어서 처음 복강경 수술을 배우는데 많은 어려움을 초래하고 있다.⁴

로봇 수술에서는 수술자가 3-D의 확대된 영상 하에서 수술을 하며 기구 끝의 자유로운 관절 움직임 등 기존의 복강경 수술이 가지고 있던 기술적 한계를 극복하였다. 이러한 기술적 발전이 환자 치료에 있어서 장점으로 나타날 수 있다는 생각으로 여러 질환에서 로봇 수술이 적용되고 있으며 대장직장 수술에도 로봇 수술이 활발히 적용되고 있다. 2002년에 Weber 등이 처음으로 로봇을 이용한 대장수술을 보고한 이후로 로봇을 이용한 대장직장 수술이 시행 가능함과 안전성이 보고되고 있다.⁵⁻⁸ 또한 로봇 수술이 확대된 3차원 영상에서 수술을 하며 수술자가 카메라와 모든 로봇 팔을 사용하여 보다 효과적이고 섬세한 수술이 가능하다는 점 때문에 수술 후 기능 보존 측면과 암 수술을 할 때 보다 정확한 수술이 가능할 것으로 예측이 된다. 이와 같은 복강경 수술에 비교한 로봇 수술의 장점은 아직 대단위 연구에서 증명된 바는 없으나 많은 연구가 진행 중에 있다.



로봇 수술이 가지는 여러 가지 기술적인 장점에도 불구하고 아직은 개선의 여지가 많은 것 또한 사실이다. 로봇 수술의 고비용 문제는 로봇 수술의 적용을 어렵게 하는 가장 큰 난관이다. 또한 현재의 로봇 수술 기구가 많은 장점이 있음이 있지만 아직 수술에 필수적인 많은 기구들이 로봇을 이용하여 사용할 수 없음도 로봇 수술의 제한점이다. 현재의 로봇 수술의 문제점들은 해결할 수 없는 난관이라기 보다는 새로운 술기의 도입과 발전의 과정에서 겪어가는 한 과정으로 생각되며 이후 기술의 발전과 함께 대장직장 수술에서 로봇의 적용도 점차 활발해질 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Fleshman J, Sargent DJ, Green E, Anvari M, Stryker SJ, Beart RW Jr, Hellinger M, Flanagan R Jr, Peters W, and Nelson H; for The Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. Laparoscopic colectomy for cancer is not inferior to open surgery based on 5-year data from the COST Study Group trial. *Ann Surg*, 2007, 246, 655-64.
2. Jayne DG, Guillou PJ, Thorpe H, Quirke P, Copeland J, Smith AM, Heath RM, and Brown JM; UK MRC CLASICC Trial Group. Randomized trial of laparoscopic-assisted resection of colorectal carcinoma: 3-year results of the UK MRC CLASICC Trial Group. *J Clin Oncol*, 2007, 25, 3061-8.
3. Colon Cancer Laparoscopic or Open Resection Study Group, Buunen M, Veldkamp R, Hop WC, Kuhry E, Jeekel J, Haglind E, Pohlman L, Cuesta MA, Msika S, Morino M, Lacy A, and Bonjer HJ. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial. *Lancet Oncol*, 2009, 10, 44-52.
4. Lanfranco AR, Castellanos AE, Desai JP, and Meyers WC. Robotic surgery: a current perspective. *Ann Surg*, 2004, 239, 14-21.
5. Luca F, Cenciarelli S, Valvo M, Pozzi S, Faso FL, Ravizza D, Zampino G, Sonzogni A, and Biffi R. Full robotic left colon and rectal cancer resection: technique and early outcome. *Ann Surg Oncol*, 2009, 16, 1274-8.
6. D'Annibale A, Morpurgo E, Fiscon V, Trevisan P, Sovernigo G, Orsini C, and Guidolin D. Robotic and laparoscopic surgery for treatment of colorectal diseases. *Dis Colon Rectum*, 2004, 47, 2162-8.
7. Hellan M, Anderson C, Ellenhorn JD, Paz B, and Pigazzi A. Short-term outcomes after robotic-assisted total mesorectal excision for rectal cancer. *Ann Surg Oncol*, 2007, 14, 3168-73.
8. Park YA, Kim JM, Kim SA, Min BS, Kim NK, Sohn SK, and Lee KY. Totally robotic surgery for rectal cancer: from splenic flexure to pelvic floor in one setup. *Surg Endosc*, 2010, 24, 715-20.

대장암 증례 토의

CRC with multiple liver metastases : multidisciplinary approach

백 성 규

계명대학교 의과대학 외과학교실

서 론

매년 대장암의 발생률은 점점 증가하는 추세로 국가 암 통계를 보면 발생빈도는 3위를 차지하였고, 전체 암환자의 12.7%를 차지한다. 대장암의 조기발견을 위한 검사들이 시행하고 있지만 아직까지 대부분의 경우 진행성 또는 전이성 대장암으로 발견된다.

대장암에서 간 전이는 처음 진단 시 25%에서 동반되고 병의 경과 중 전체대장암의 50%에서 간 전이가 발생한다. 대장암 간전이의 경우 50%에서 간에 국한되어 나타나고, 대장암으로 사망한 환자 중 20%는 간에 국한된 병변을 보인다. 대장암의 간전이 경우 간 절제술을 시행 받은 경우 5년 생존율이 30~40%에 달하며 완치를 기대할 수 있다. 하지만 대장암 간전이 환자에서 절제 가능한 환자는 10~15%에 불과하다. 최근에는 항암제의 발전과 수술방법의 향상으로 절제 가능한 간전이의 가능성이 높아지고 있고, 다학제간 협력을 통해 간전이를 동반한 대장암 환자에서 간 절제율을 높이고, 수술적 절제방법, 항암제 치료 기간, 사용할 약제 등을 논의 하므로 가장 바람직한 치료를 환자에게 제공할 수 있다.

여기에서는 간전이 대장암의 치료에 중요한 다학제간 치료에 대해 알아보려고 한다.

수술의 역할

대장암의 간전이의 수술적 절제만이 생존율의 호전과 완치가능성이 알려지면서 간 절제 가능성 여부는 완치를 위한 치료 결정에 매우 중요한 인자가 되었다. 전통적인 절제불가능한 간전이 상태는 4개 이상의 간전이, 간이외장기의 전이, 위치상 수술이 어려운 경우, 고령 등의 동반된 질환의 존재, 1cm 미만의 절제연 및 불완전 절제이다.^{1,2} 하지만 최근에는 수술기술의 향상으로 다발성 간전이, 부적절한 절제연, 간 외장기의 전이도 절제가 가능하다.^{3,4} 간전이의 개수, 간 외장기 전이

는 절제 후 중요한 예후인자라고 보고되고 있으나 더 이상 절제불가능한 간전이 조건이 되지 않는다.^{5~7} 간 절제에서 간전이 개수 및 크기가 중요한 인자이지만 그보다도 중요한 것은 절제 후 남아 있는 간 크기이다. 남아 있는 간의 크기가 부적절할 경우, 수술 전 간 문맥 혈전술을 시행하여 남아있는 간의 크기를 증가시켜 간 절제의 범위를 넓힐 수 있다.^{8~9}

절제연의 경우 1cm 이상에서 2mm 절제연이 충분하다고 보고되고 있다.⁴ 따라서 최근에는 수술적 절제가 불가능한 간전이 상태는 간 외장기 전이를 포함한 모든 전이병변을 완전히 절제 불가능할 때로 정의 할 수 있다.

수술적 절제 외에 수술적 절제가 어려운 작은 병변의 경우 cryotherapy와 radiofrequency ablation(RFA)가 수술의 보조적 방법으로 사용될 수 있다. 하지만 이러한 국소 치료는 현재까지 수술적 치료를 대신할 수는 없다.^{10~12}

항암제의 역할

대장암 간 전이에서의 항암제의 역할은 크게 2가지로 나눌 수 있다. 첫째는 초기에 절제가 불가능한 간 전이에 대한 선행항암화학요법을 통해 절제 가능한 상태로 전환하는 것이고, 두 번째는 초기에 절제가능한 간전이 환자에서 수술 후 치료성적의 향상을 위해 수술 전 선행항암화학요법과 수술 후 보조적 항암화학요법을 시행하는 경우이다.

1. 초기에 절제불가능한 간전이

초기에 절제가 불가능한 간전이의 치료로 5FU/LV 지속정주를 근간으로 하여 oxaliplatin 또는 irinotecan을 병용투여 하는 FOLFOX, FOLFIRI 요법이 표준 치료로 사용되고 있으며, 최근에 개발된 표적치료제를 이용하여 epidermal growth factor receptor를 표적으로 하는 cetuximab 또는 vascular endothelial growth factor를 표적으로 하는 bevacizumab의 병용요법이 시도되고 있다. 초기에 절제 불가능한 간전이가 동반된 환자에서 이러한 고식적 항암제 치료 후 약 10~30%의 환자가 종양의 축소로 수술 가능한 상태로 호전될 수 있고, 이렇게 항암화학요법과 수술의 병용치료로 절제 가능한 환자의 5년 생존율은 30~50%에 달하며, 현재 임상에서 항암제 치료로 간 전이를 가능한 줄인 상태에서 절제수술을 진행하는 치료가 시도되고 있다.^{13~15} 선행항암화학요법 후 간 절제술시 완전 절제율은 항암제의 반응 정도와 비례하는 경향을 보인다. 전이성 대장암의 표준요법인 FOLFOX 와 FOLFIRI을 사용한 대규모의 후향적, 전향적 연구에서 12.5~38%의 간 절제율과 30~50%의 5년 생존율을 보였다.^{16~18} 최근에는 대장암에 효과적인 cetuximab 또는 bevacizumab등의 표적치료제를 5FU/LV과 oxaliplatin 또는 irinotecan과 병용 투여하여 항암치료 효과의 증가와 완전 절제율의 증가를 기대하게 되었다. 하



지만 여러 임상시험에서 나타난 완전절제율의 증가가 생존기간의 연장으로 연결될 수 있을지는 더 많은 연구결과들을 기다려 보아야 할 것이다.

2. 초기에 절제 가능한 간전이

다음으로 초기에 절제 가능한 간전이 환자에서 선행항암화학요법은 완전절제의가능성을 증가시키고, 간 절제 범위를 줄일 수 있으며, 미세전이를 치료하여 재발을 줄이고 수술 전에 항암제의 반응 정도를 미리 파악할 수 있는 장점이 있다. 하지만 초기에 절제 가능한 간 전이를 기다려야 하는가? 라는 의문과 항암제에 의한 간 손상을 염두에 두어야 한다.

초기에 절제가능한 간전이 환자에서 선행 항암화학요법의 효과를 확인하기 위해 무작위 대규모 3상 임상연구(EORTC40983)가 시행되었다.¹⁹ 간전이 4개 이하인 절제 가능한 대장암 간전이 환자에서 수술 전 후 6회의 FOLFOX4 항암제 치료를 받은 군과 수술만 시행한 군 간에 96.7%와 88.5%의 완전 절제율의 차이를 보였고, 3년 무진행 생존율은 항암제 치료를 수술 전후로 받은 경우에 9.2%의 증가를 보였다. 하지만 이러한 선행항암화학요법의 단점은 수술이 지연되고 수술 후 회복 가능한 합병증이 증가될 수 있으며, 선행항암화학요법을 오래 지속할 경우 항암제에 의한 간 손상으로 수술 합병증이 증가될 가능성이 있다. 또한 작은 간전이 병변의 경우 수술 전 항암제 치료로 완전 관해를 보일 경우, 오히려 수술적 절제가 불가능해지는 경우가 있을 수 있다. 따라서 대부분의 전문가들은 2cm 이하의 단독 간 전이는 바로 수술적 절제를 하도록 권유하고 있다.²⁰

3. 수술 후 보조항암화학요법

대장암의 수술 후 보조항암화학요법의 효과는 대장암 3기 환자에서 이미 그 효과가 입증되어 있으며, 간전이가 동반된 대장암 4기 환자에서 원발암과 간전이가 완전 절제된 경우, 수술 후 보조항암화학요법이 도움이 될 것인지에 대해서도 임상연구가 진행되었다. 현재 간 전이를 동반한 대장암에서 완전절제 후 보조항암화학요법은 표준 치료로 권고되고 있으며 치료에 사용되는 약제는 3기 대장암의 보조항암화학요법과 같이 사용할 수 있다.

간전이 환자에서 보조항암제는 투여 경로에 따라 전신적으로 투여하거나, 간 동맥을 통한 국소적 투여 또는 동시에 같이 투여할 수 있다. 하지만 현재까지 연구에서 간 동맥을 통한 국소적 투여가 전신적 항암제투여보다 우월하다는 증거는 없는 실정이다.

4. 항암제에 의한 간 손상

수술 전 항암치료에 의한 간 손상은 주로 oxaliplatin의 경우에는 주로 혈관성 병변이 동반되

며 sinusoid 병변의 경우 수술 시 동반 합병증이나 수술 사망률의 증가는 없으나 심한 혈관성 병변의 경우 수술 시 출혈위험이 있다. irinotecan의 경우에는 지방 간염(steatohepatitis)이 동반되며 수술 후 간 기능 저하로 인해 수술 후 사망률 증가와 연관이 있다고 보고된다.^{21, 22} 표적치료제 중 하나인 bevacizumab은 혈관생성억제제로 수술 후 간 재생에 영향을 미칠 수 있다.

결론

대장암의 간전이 경우 간 절제술을 시행 받은 경우 5년 생존율이 30~40%에 달하며 완치를 기대할 수 있다. 하지만 대장암 간전이 환자에서 절제 가능한 환자는 10~15%에 불과하다. 최근 표적치료제를 포함한 항암화학요법의 발전과 수술 방법의 향상으로 간 절제를 통한 간전이의 완치를 시도하는 노력이 지속되고 있다. 현재까지의 연구결과들을 보면 초기에 절제가 어려운 간 전이의 경우 반응률이 높은 항암화학요법을 통해 종양의 크기를 감소시켜 수술적 절제를 고려해야 하며, 초기에 간 절제가 가능한 경우에도 수술 전 항암요법이 추천 된다. 이러한 간 전이를 동반한 대장암의 치료를 결정할 때는 무엇보다도 중요한 것은 다학제간 협력이다. 다학제간 협력을 통해 환자의 수술적 절제방법, 사용할 항암제의 종류, 치료의 시기 등을 논의함으로써 가장 바람직한 치료 결정을 내릴 수 있다.

참고 문헌

1. Ekberg H, Tranberg KG, Andersson R, Jeppsson B, Bengmark S. Major liver resection: perioperative course and management. *Surgery* 1986;100(1):1-8.
2. Steele Jr G, Ravikumar TS. Resection of hepatic metastases from colorectal cancer. Biologic perspective. *Ann Surg* 1989;210(2):127-38.
3. Nordlinger B, Guiguet M, Vaillant JC, Balladur P, Boudjema K, Bachellier P, et al. Surgical resection of colorectal carcinoma metastases to the liver. A prognostic scoring system to improve case selection, based on 1568 patients. *Association Francaise de Chirurgie. Cancer* 1996;77(7):1254-62.
4. Kokudo N, Miki Y, Sugai S, Yanagisawa A, Kato Y, Sakamoto Y, et al. Genetic and histological assessment of surgical margins in resected liver metastases from colorectal carcinoma: minimum surgical margins for successful resection. *Arch Surg* 2002;137(7):833-40
5. Elias D, Liberale G, Vernerey D, Pocard M, Ducreux M, Boige V, et al. Hepatic and extrahepatic colorectal metastases: when resectable, their localization does not matter, but their total number has a prognostic effect. *Ann Surg Oncol* 2005;12(11):900-9.
6. Elias D, Sideris L, Pocard M, Ouellet JF, Boige V, Lasser P, et al. Results of R0 resection for colorectal liver metastases associated with extrahepatic disease. *Ann Surg Oncol* 2004;11(3):274-80.



7. Elias D, Ouellet JF, Bellon N, Pignon JP, Pocard M, Lasser P, et al. Extrahepatic disease does not contraindicate hepatectomy for colorectal liver metastases. *Br J Surg* 2003;90(5):567-74
8. de Baere T, Roche A, Elias D, Lasser P, Lagrange C, Bousson V, et al. Preoperative portal vein embolization for extension of hepatectomy indications. *Hepatology* 1996;24(6):1386-91.
9. Azoulay D, Castaing D, Smail A, Adam R, Cailliez V, Laurent A, et al. Resection of nonresectable liver metastases from colorectal cancer after percutaneous portal vein embolization. *Ann Surg* 2000;231(4):480-6.
10. Wallace JR, Christians KK, Pitt HA, Quebbeman EJ. Cryotherapy extends the indications for treatment of colorectal liver metastases. *Surgery* 1999;126(4):766-72
11. Elias D, Debaere T, Muttillio I, Cavalcanti A, Coyle C, Roche A. Intraoperative use of radiofrequency treatment allows an increase in the rate of curative liver resection. *J Surg Oncol* 1998;67(3):190-1.
12. Elias D, Baton O, Sideris L, Boige V, Malka D, Liberale G, et al. Hepatectomy plus intraoperative radiofrequency ablation and chemotherapy to treat technically unresectable multiple colorectal liver metastases. *J Surg Oncol* 2005;90(1):36-42.
13. Nordlinger B, Van Cutsem E, Rougier P, Kohne CH, Ychou M, Sobrero A, Adam R, Arvidsson D, Carrato A, Georgoulas V, Giuliante F, Glimelius B, Golling M, Gruenberger T, Tabernero J, Wasan H, Poston G. Does chemotherapy prior to liver resection increase the potential for cure in patients with metastatic colorectal cancer? A report from the European Colorectal Metastases Treatment Group. *Eur J Cancer* 43:2037-2045, 2007
14. Van Cutsem E, Nordlinger B, Adam R, Kohne CH, Pozzo C, Poston G, Ychou M, Rougier P. Towards a pan-European consensus on the treatment of patients with colorectal liver metastases. *Eur J Cancer* 42:2212-2221, 2006
15. Figueras J, Torras J, Valls C, Llado L, Ramos E, Marti-Rague J, Serrano T, Fabregat J. Surgical resection of colorectal liver metastases in patients with expanded indications: a single-center experience with 501 patients. *Dis Colon Rectum* 50:478-488, 2007
16. Baize N, Gerard B, Bleiberg H, Caroli-Bosc F, Berthier F, Legendre H, Pector JC, Hendlisz A. Long-term survival of patients downstaged by oxaliplatin and 5-fluorouracil combination followed by rescue surgery for unresectable colorectal liver metastases. *Gastroenterol Clin Biol* 30:1349-1353, 2006
17. Alberts SR, Horvath WL, Sternfeld WC, Goldberg RM, Mahoney MR, Dakhil SR, Levitt R, Rowland K, Nair S, Sargent DJ, Donohue JH. Oxaliplatin, fluorouracil, and leucovorin for patients with unresectable liver-only metastases from colorectal cancer: A North Central Cancer Treatment Group phase II study. *J Clin Oncol* 23:9243-9249, 2005
18. Pozzo C, Basso M, Cassano A, Quirino M, Schinzari G, Trigila N, Vellone M, Giuliante F, Nuzzo G, Barone CI. Neoadjuvant treatment of unresectable liver disease with irinotecan and 5-fluorouracil plus folinic acid in colorectal cancer patients. *Ann Oncol* 15:933-939, 2004
19. Nordlinger B, Sorbye H, Glimelius B, Poston GJ, Schlag PM, Rougier P, Bechstein WO, Primrose JN,



- Walpole ET, Finch-Jones M, Jaeck D, Mirza D, Parks RW, Collette L, Praet M, Bethe U, Van Cutsem E, Scheithauer W, Gruenberger T. EORTC Gastro-Intestinal Tract Cancer Group; Cancer Research UK; Arbeitsgruppe Lebermetastasen und-tumoren in der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft Onkologie (ALM-CAO); Australasian Gastro-Intestinal Trials Group (AGITG); Federation Francophone de Cancerologie Digestive (FFCD). Perioperative chemotherapy with FOLFOX4 and surgery versus surgery alone for resectable liver metastases from colorectal cancer (EORTC Intergroup trial 40983): a randomised controlled trial. *Lancet* 371:1007-1016, 2008
20. Nordlinger B, Van Cutsem E, Gruenberger T, Glimelius B, Poston G, Rougier P, Sobrero A, Ychou M. European Colorectal Metastases Treatment Group; Sixth International Colorectal Liver Metastases Workshop. Combination of surgery and chemotherapy and the role of targeted agents in the treatment of patients with colorectal liver metastases: recommendations from an expert panel. *Ann Oncol* 20:985-992, 2009
21. Vauthey JN, Pawlik TM, Ribero D, Wu TT, Zorzi D, Hoff PM, Xiong HQ, Eng C, Lauwers GY, Minn-Kenudson M, Risio M, Muratore A, Capussotti L, Curley SA, Abdalla EK. Chemotherapy regimen predicts steatohepatitis and an increase in 90-day mortality after surgery for hepatic colorectal metastases. *J Clin Oncol* 24:2065-2072, 2006
22. Karoui M, Penna C, Amin-Hashem M, Mitry E, Benoist S, Franc B, Rougier P, Nordlinger B. Influence of preoperative chemotherapy on the risk of major hepatectomy for colorectal liver metastases. *Ann Surg* 243:1-7, 2006

대장암 증례 토의

CRC with distant LN metastasis : surgery, radiation or only chemotherapy

윤 성 현

성균관대학교 의과대학 외과학교실 삼성서울병원 외과

대장암 환자의 %정도는 병원에 내원 당시 국소 병변 이외에도 간, 폐, 복막, 또는 원격림프절에 전이된 상태로 진단된다. 그 중 원격 전이 병변을 수술적으로 절제할 수 있는 경우는 %정도로 보고되고 있다. 이 중 수술전 병기 검사에서 간, 폐, 복막 등의 전이없이 원격림프절에 국한된 전이를 나타내는 경우는 %정도로 보고되어 비교적 흔치 않으며, 증례의 수가 적어서 아직 표준적 치료에 대해서는 정해진 바가 없다. 또한 근치적 절제술을 시행한 2, 3기 결장직장암 환자의 추적 중 발견된 원격 림프절 단독 재발 또한 증례가 적어 이에 대한 치료에 대해서도 표준화되어 있지 않다. 따라서 수술당시 또는 수술 후 추적기간 중에 발견된 원격 림프절 전이의 치료로서의 외과적 수술, 방사선치료, 항암화학요법의 역할에 대해 논의해 볼 기회는 적절한 것으로 생각된다.

결장암에 대해서는 대동맥주위 림프절 전이에 국한하여, 직장암에 대해서는 대동맥 주위림프절 및 골반측방림프절 전이로 구분하여 논의해 보도록 한다.

1. 대동맥 주위 림프절 전이를 동반한 결장직장암

1) 외과적 수술

이에 대한 보고는 산발적으로 증례보고 형식으로 되어 있는 경우들이 대부분인데 국내에서 보고한 Min등의 연구에 의하면 대동맥주위 림프절 단독 재발은 근치적 절제술을 시행받은 환자의 1.3%정도로 매우 적었고 이중 15.8%에서 근치적 절제술이 가능하다고 하였다. 50%의 환자는 항암방사선 병합요법으로 34.2%의 환자는 항암화학단독요법으로 치료하였으며, 수술적 절제가 가능하였던 환자는 중간생존기간이 34개월인 반면 수술을 시행하지 못한 환자는 12개월에 불과하여 제한적이긴 하나 잘 선택된 환자에게 수술적 치료는 좀더 우월한 치료효과를 줄 수 있다고 여겨진다.

2) 항암화학요법

대동맥주위 림프절 단독전이에 대한 항암화학요법의 치료 효과에 대해서는 증례보고의 형태로



산발적인 보고들이 있다. mFOLFOX6 + Bevacizumab, UFT/LV, Irinotecan 등 요법으로 완전관해를 보고하고 있지만 산발적인 보고이므로 표준화된 치료로 인정하기는 어렵다.

3) 방사선 치료

대동맥주위 림프절 단독전이에 대한 방사선 치료 역시 문헌보고가 매우 적으나 국내에서 연구된 Kim 등의 보고에 따르면 항암화학요법에 잘 듣지 않는 국소적으로 한정된 전이에 해 정위방사선 치료로 48Gy 용량으로 조사하여 중간생존기간 37개월, 1, 3년생존율 100%, 71.4%로 보고하여 기존의 항암화학요법에 실패한 선택된 환자의 구제요법으로 시행해 볼 수 있다고 보고한 바 있다. 하지만 이 또한 좀더 많은 증례의 축적과 연구를 기다려보아야 할 것이다.

2. 끝반 측방림프절 전이를 동반한 직장암

1) 외과적 수술 및 방사선치료

일본을 중심으로 직장암 수술시 측방림프절 절제술이 광범위하게 이루어지고 있으나 NCCN guideline 등 서구의 암치료권고안에서는 일반적으로 표준치료로 인정되지 않고 있다. 림프절 전이를 동반한 직장암 환자 중 소위 측방림프절로 구분 되어지고 있는 obturator, 내장골동맥, 외장골동맥의 내측연 림프절 전이가 있는 경우는 대략 10~25%로 보고되고 있다. 직장암의 수술치료로서 TME와 더불어 neoadjuvant chemoradiation therapy의 도입으로 직장암의 국소재발율은 10%로 내외로 보고되어 있으므로 일반적인 측방림프절 전이에 대한 절제술이 표준치료로 인정되고 있지는 않다. 최근 메타분석에서도 5년 생존율, 무병생존율, 원격 및 국소 재발에 기존의 직장암 수술과 측방림프절 절제술간의 유의한 차이는 없고, 수술시간, 실혈량은 측방림프절 절제술에서 더 많은 것으로 보고되고 있다. Kim 등의 연구에서도 TME 와 수술후 방사선치료 군과 TME와 측방림프절 절제술의 치료성적을 비교하여 5년생존율, 무병생존율은 각각 78.3% vs 73.9%, 67.3% vs 73.9%로 유사하지만, 3기의 하부직장암에서는 국소재발율이 측방림프절 절제술에서 2.2배 높은 것으로 나타나서 측방림프절 절제를 표준적 치료로 받아들이기에는 좀더 많은 연구결과를 기다려 보아야 할 것으로 판단된다.

2) 항암화학요법

직장암에서 측방림프절 단독전이 또는 단독재발은 국소병변에 해당하고 수술적 절제나 방사선 구제요법이 locoregional control에 좀더 효과적인 것으로 보여 항암화학요법을 일차적인 치료 방법으로 적용하지는 않는 실정이다



맺음말

원격림프절 단독전이를 동반한 결장직장암 환자의 치료 및 결장직장암의 수술 후 발생한 원격림프절 단독전이 환자는 증례가 매우 적어 이에 대한 표준적 치료방안이 아직 결정된 바가 없고 아직 문헌보고도 많지 않은 실정이다. 이에 대한 관심이 대장암연구회를 중심으로 각 기관의 증례등록 및 치료결과 분석으로 좀더 효율적인 치료방안을 모색할 기회가 되기를 기대해 본다.

참고문헌

1. Kim JC, Takahashi K, Yu CS et al. Comparative outcome between chemoradiotherapy and lateral pelvic lymph node dissection following total mesorectal excision in rectal cancer. *Ann Surg* 2007;246:754-62.
2. Min BS, Kim NK, Sohn SK, et al. Isolated paraaortic lymph-node recurrence after the curative resection of colorectal carcinoma. *J Surg Oncol* 2008;97:136-140
3. Kim MS, Cho CK, Yang KM, et al. Stereotactic body radiotherapy for isolated paraaortic lymph node recurrence from colorectal cancer. *World J Gastroenterol* 2009;15:6091-6095
4. Georgiou P, Tan E, Gouvas N, et al. Extended lymphadenectomy versus conventional surgery for rectal cancer: a meta-analysis. *Lancet Oncol* 2009;10:1053-62
5. Takashima T, Tayama Y, Nakamura Y, Hirata K. [A case of fluoropyrimidine-resistant recurrent colon cancer successfully treated with weekly administration of irinotecan]. *Gan To Kagaku Ryoho* 2010;37:719-21.
6. Hoshina K, Kobayashi I, Kuwano H, et al. [A case of metastatic colon cancer to paraaortic lymph nodes and liver treated successfully with oxaliplatin combination chemotherapy]. *Gan To Kagaku Ryoho* 2007;34:1135-7.
7. Jingu K, Nakajima Y, Inoue M, Ochiai T. [A case of rectal cancer with distant lymph node metastases completely responding to postoperative chemotherapy with levofolinate combined with 5-fluorouracil]. *Gan To Kagaku Ryoho* 2004;31:117-9.
8. Egawa T, Nagashima A, Kitano M, et al. [An elderly patient with recurrent rectal cancer successfully responded to S-1 combined with CPT-11]. *Gan To Kagaku Ryoho* 2007;34:2053-5.
9. Fujii S, Ota M, Ichikawa Y, et al. Paraaortic lymph node metastasis showed CR to UFT/LV therapy in elderly rectal cancer. *Hepatogastroenterology* 2010;57:472-6.

Local recurrence of rectal cancer : How to manage

김 경 중

조선의대 외과학교실

서 론

최근에 직장암의 치료는 많은 발전을 거듭하여, 국소 재발률의 감소, 영구 결장루 시술의 급격한 감소를 보이고 있다. 특히 전직장간막 절제술(total mesorectal excision, TME)의 보급과, neoadjuvant therapy의 도입 등으로 20~40%의 빈도를 보이던 국소 재발률이 5~10%로 감소하게 되었다. 직장암의 국소 재발은 골반부 통증, 출혈, 장 폐색, 회음부 등에서 점액성 분비물 등의 증상을 보이며, 치료하지 않은 경우 평균 생존율을 약 7개월 정도로 보고 되고 있다. 방사선 치료나 항암요법 등을 증상 완화차원에서 시행하고 있지만, 평균 생존율은 10~17개월 정도로 보고 되고 있다. 국소재발을 있는 직장암 환자의 약 50% 정도에서는 원격전이 소견 없이 골반에 국한된 재발을 보이고 있으며, 이런 경우 수술적 치료를 완치 목적으로 최근 약 20년 전부터 시행되고 있으며, 이중 약 30~60%에서는 근치적 절제술이 가능하였으며, 5년 생존율도 약 25%~40% 정도로 상당한 치료효과를 보인다. 그러나 많은 경우 근치적 절제술이 불가능한 경우가 있으며, 또 이환율과 사망률도 상당한 빈도를 보이고 있어서 수술적 치료를 고려할 경우 환자의 전신상태, 영상학적 소견 등을 종합적으로 판단하여 신중하게 결정해야 한다. 따라서 본고에서는 직장암의 국소 재발의 원인 및 위험인자, 영상학적 진단 방법들의 장단점, 수술의 적응증 및 금기증, 수술의 방법, 그 외에 보조적인 치료법, 예후 등에 대해서 기술한다.

1. 국소 재발의 빈도 및 분류

서론에서도 언급한 바와 같이 직장암의 치료 발전, 특히 수술 시 TME의 적용, 수술 전 방사선 항암요법(neoadjuvant therapy)의 도입 등으로, 국소 재발률의 빈도는 5~10%로 현저히 감소하고 있는 추세이다. 국소 재발의 위험인자 중에 가장 중요한 인자로는 절제연(resection margin)을 꼽을 수 있겠다. 특히 환상절제연(circumferential resection margin, CRM)이



1~2mm 이하인 경우는 국소 재발률의 현저한 상승을 일으키는 인자가 되며, 또 원위부 절제연(distal resection margin)의 경우 1cm이하인 경우도 국소 재발의 위험인자가 될 수 있다. 그 외에 poorly differentiated tumor, lymphovascular invasion, 복회음 절제술, transanal excision 등이 국소 재발의 위험인자로 알려져 있다.

직장암의 골반 내 국소 재발 시 해부학적인 위치에 따라 크게 다음과 같이 분류할 수 있다. 첫째, 축성 재발(axial recurrence)로 골반 벽의 전방, 후방, 측방을 침범하지 않는 경우로, 저위전방절제술 후에 문합부 재발, 경항문 국소 절제술 후에 국소 재발, 또는 복회음 절제술 후에 회음부에 재발한 경우 등을 들 수 있다. 둘째, 전방재발(anterior recurrence)로 방광, 자궁 및 질, 전립선 및 정낭(seminal vesicle) 등을 침범하는 재발이다. 셋째, 후방 재발(posterior recurrence)로 천골(sacrum)과 미골(coccyx)를 침범하는 경우이다. 넷째, 측방재발(lateral recurrence)로 골반뼈의 측방을 침범하거나 장골혈관, 골반부 요관, 측방 림프절, 골반 자율신경, 측방 근육계 등을 침범하는 경우 등이다.

또 Mayo Clinic에서 제시한 다른 분류 방식은 골반 내에서 종양이 고정(fixation)되어 있는 개수에 따라 분류하는 방식으로 이는 예후를 예측할 수 있는 방법이다. 종양이 골반 내에 고정이 없는 경우는 F0, 한곳에서 고정이 있는 경우 F1, 두 곳은 F2, 세 군데 이상 고정이 있는 경우 F3이다. F2 또는 F3의 경우는 더 광범위한 수술을 필요로 하고 결과도 더 좋지 않는 것으로 알려져 있다.

2. 국소 재발의 진단

직장암의 국소 재발의 진단에는 신체검사, 대장내시경, 혈액 및 혈청학적 검사 등이 있지만, 가장 중요한 검사는 영상학적 검사이다. 혈청학적인 검사 중에 특히, CEA(carcinoembryonic antigen)의 측정은 큰 의의가 있다. 국소재발 환자에서 CEA의 상승은 불량한 예후와도 관련이 있는 것으로 알려져 있기 때문에 필수적으로 검사해야 할 항목이다. 영상적인 진단 방법에는 경직장 초음파(endorectal ultrasound), 골반 CT scan, MRI, 그리고 positron emission tomography CT(PET-CT) 등이 대표적인 검사 방법이다. 먼저, 경직장 초음파는 비침습적인 검사 방법이지만, 수술 부위의 섬유화, 자동 문합부의 staple line등으로 인해 결과 판독이 애매한 경우가 많기 때문에 직장암 수술 후에 재발에 대한 검사에는 큰 유용성이 없는 것을 알려져 있다. CT scan은 직장암 환자의 추적검사에서 가장 많이 사용하며, 국소재발에 대한 민감도는 70%이며, 특이도는 85%로 보고되고 있다. CT scan의 단점으로 수술 후에 정상적을 발생하는 scar tissue와 tumor recurrence를 구별할 수 없기 때문에 주변 조직으로 암의 침습(tumor infiltration)을 파악하기 곤란한 문제가 있다. 따라서 CT scan으로 수술의 가능성(operability)를 예측할 수 있는 확률은 약 85%인 것으로 보고 되고 있다. CT scan의 큰 장점으

로는 골반뿐만 아니라, 복부 또는 흉부까지 같이 검사하여 원격전이가 있는 경우 이를 발견할 수 있다는 것이다. MRI는 CT scan 보다는 더 정확하고 좋은 검사 방법으로 알려져 있다. 민감도는 약 95%이며, 특이도는 76~100%로 보고 되고 있다. MRI의 장점은 여러 신호강도(T1- or T2-weighted image)를 통해 정상조직, scar tissue, 종양조직을 구별할 수 있다는 것이다. MRI의 단점으로는 최근에 방사선 치료를 받은 경우에, 또는 염증이 있는 경우(early postoperative phase: <1 year after op.)에 종양의 침습으로 보일 수 있는 가양성(false-positive)의 가능성이 때문에 정확성이 떨어지는 문제가 있다. 또한 CT scan과 비슷하게, MRI는 골반측벽으로 종양의 침습여부를 판정하는 부분에서는 정확성이 떨어지는 것으로 알려져 있다. 최근에 많이 시행되고 있는 PET-CT가 국소재발의 진단에 가장 정확성이 높은 것으로 되어 있으며, 정확성은 100%, 특이도는 96%로 보고 되고 있다. Extensive radical surgery를 시행하기 전에는 가급적이면 조직학적으로 국소재발을 확진하는 것이 중요하다. 문합부 재발인 경우는 대장내시경으로 생검을 시행하여 확진하면 되지만, 골반강 내에 재발 시에는 CT-guided biopsy등으로 확진을 시행할 수 있다. 그러나 조직학적 확진이 불가능한 경우도 흔하게 발생한다. 이런 경우에 광범위 근치술 결정하기 위해서는 PET-CT에서 강력히 재발이 의심되는 병변이 있는 경우, CT 또는 MRI의 연속 검사(serial scan)에서 병변이 커지는 경우, 이런 조건이 만족되면 수술적 치료를 고려할 수 있다.

3. 국소재발의 치료

1) 수술적 치료

일반적으로 수술적 치료는 근치적 절제술(R0 resection)을 시행할 수 있는 경우에만 고려한다. Palliative surgery(R1 or R2 resection)는 생존율의 향상도 기대할 수 없으며, 증상완화에도 크게 기여하지 않으며, 또한 심각한 합병증의 빈도가 증가하기 때문에 시도하지 않는 것이 좋다. 다음 사항은 근치적 수술을 시도해서는 안 되는 경우이다.

** Contraindications for radical surgery (Bouchard P & Efron J, 2010)

Proximal sacral invasion extending to the sacral promontory

Tumor encasement of iliac vessels

Extension of tumor through the greater sciatic notch

Unresectable extrapelvic disease

Bilateral ureteric obstruction

Circumferential involvement of the pelvic wall

Poor surgical candidates



또한 근치적 수술로 인해 장루, 요루 및 기타 심각한 합병증 또는 후유증의 발생 가능성이 높기 때문에 사전에 환자와 충분한 상의를 하는 것이 중요하다.

일단 수술적 치료를 시도하는 경우는 암의 침범된 모든 주변장기까지 en-bloc resection 시행하여 negative surgical margin을 확보하는 것이 치료의 목표라 할 수 있다. 보통 R0 resection은 30~60% 정도에서 시행되는 것으로 보고 되고 있다. 절제는 크게 두 가지로 나눌 수 있는데, 주변장기를 포함하지 않는 근치적 절제술(radical resection)과, 골반 내 장기를 같이 절제하는 광범위 근치적 절제술(extended radical resection) 또는 골반적출술(pelvic exenteration)이 있다. Pelvic exenteration도 전방부 골반장기를 절제하는 anterior exenteration과 partial sacrectomy를 시행하는 posterior exenteration으로 구별할 수 있다.

전방적출술을 시행할 경우 방광, 요관 등 비뇨기계 장기의 절제가 동반되기 때문에 요루(urostomy)를 시행하는 경우가 자주 발생한다. 국소 재발의 경우 장문합술을 시행하는 괄약근 보존술이 금기는 아니지만, 대부분의 환자에서 결장루가 시행되기 때문에 이런 경우, 복부에 두 개의 stoma가 만들어지기 때문에 stoma와 관련된 문제가 발생하게 된다. 후방 골반적출술은 보통 S2 하방의 sacrum을 절제하는 partial sacrectomy를 시행한다. S1, S2의 절제술도 절대적인 금기는 아니지만, 이런 경우 보행의 큰 장애를 초래하게 되어 보통 시행되지 않는 수술 방식이다. 보통 Partial sacrectomy후에는 창상을 봉합하기 위해 myocutaneous flap 또는 biologic mesh를 이용하여 봉합을 시도할 수 있다. 그러나 많은 환자에서 수술 전 방사선 치료를 시행하였기 때문에 창상 관련 합병증의 빈도(약 40~50%)가 증가한다.

2) 보조요법

국소재발의 근치적 수술 외에 보조요법으로 사용할 수 있는 방법으로는 방사선 치료, 수술 중 방사선 치료(Intraoperative Radiotherapy, IORT) 등이 시도되고 있다. 일차 직장암 수술 시에 방사선 치료를 시행하지 않았던 경우는 국소재발이 진단되는 경우 근치적 절제술 전후로 모두 시행할 수 있다. 최근에는 국소재발에 대한 근치적 수술 전에 방사선 항암요법(Neoadjuvant therapy)을 시행하는 경우 절제가능성(resectability)을 높일 수 있어 많이 시행되고 있다. 방사선 용량은 보편적인 용량인 40~50 Gy를 5주에 걸쳐 투여하는 방법으로 시행된다. 그리고 직장암에 대한 일차 수술 시에 이미 방사선치료를 시행하였을 경우에도 추가로 20~30 Gy용량까지도 방사선 조사를 시행할 수 있는 것으로 알려져 있다. 또 수술이 불가능한 경우 증상완화를 위해서 방사선요법을 시행할 수 있다. 국소재발의 수술 시 다른 치료와 병행하여 IORT를 시행 하였을 때 종양학적 결과의 호전을 보인다고 보고되고 있다. 5mm 이상의 절제연을 확보한 R0 resection의 경우는 일반적으로 IORT는 필요치 않으나, 5mm 이하의 절제연을 확보한 R0 resection 또는 R1, R2 resection시에 IORT를 시행하여 종양의 국소 조절에 효과를 볼 수 있다고 제시된다. 그러나 IORT의 효과에 대해서는 더 많은 연구가 필요한 실정이다.

4. 국소 재발의 예후

지금까지의 보고들을 종합해보면, 근치적 수술과 함께 multimodality therapy를 같이 시행하였을 때 5년 생존율은 약 25~40% 정도로 보고되고 있다. 그리고 가장 중요한 예후 인자는 R0 resection 이다. 초기 수술 시에 end colostomy를 시행한 경우, 재발 시 통증의 증상이 있었던 경우, fixation site의 개수가 증가한 경우 등은 R0 resection의 가능성을 떨어뜨리는 인자로 알려져 있다. 직장암의 국소 재발의 경우 어떤 치료를 선택하든지 삶의 질(quality of life, QOL)의 저하를 초래하게 된다. 그러나 아무 치료를 안 하는 경우 평균 생존률이 약 7개월로 이 기간 동안 더 심한 QOL의 저하를 나타내는 것으로 알려져 있다. 한 연구에서는 적극적으로 수술을 시행한 경우 생존율을 향상시키고, QOL의 호전 및 전체 치료 비용에서도 잇점이 있다고 보고하고 있으며, 고식적인(palliative) 수술을 시행한 경우에는 비수술적 치료에 비해서 QOL의 호전도 없으며, 비용적으로도 잇점이 없다고 보고하고 있다. 또 Mayo clinic의 보고에 의하면, 직장암 국소재발로 sacrectomy후에 장기 생존환자 중에서 대부분이 QOL의 호전이 있었으며, 약 2/3에서는 직장으로 복귀가 가능하였다고 한다.

5. 결론

직장암이 국소 재발된 경우에 가장 중요한 치료는 수술적 치료이다. 근치적 절제술(R0)을 시행한 경우 상당수에서 장기 생존율을 기대할 수 있다. 그러나 근치적 절제술을 시행하기 전에 절제 가능성에 대한 면밀한 영상학적 검사를 시행해야 하고, 필요한 경우는 수술 전 방사선항암치료를 선행하여 절제가능성을 높이는 것도 시행해 볼만 하다. 또한 근치적 절제술 후에는 상당한 이환율이 발생하기 때문에 환자와 충분한 토의를 시행한 후에 수술적 치료를 시행하는 것이 좋다. 근치적 수술이 불가능한 경우는 방사선 항암치료 같은 multimodality treatment를 시행하여 삶의 질 향상과 증상의 완화 등을 기대해 볼 수 있다.

참고문헌

1. Wanebo HJ, Marcove RC. Abdominal sacral resection of locally recurrent rectal cancer. *Ann Surg* 1981;194:458-71.
2. Moriya Y, Akasu T, Fujita S, et al. Total pelvic exenteration with distal sarectomy for fixed recurrent rectal cancer in the pelvis. *Dis Colon Rectum* 2004;47:2047-2054.
3. Bouchard P, Efron J. Management of recurrent rectal cancer. 2010;17:1343-1356.
4. Suzuki K, Dozois RR, Devine RM et al. Curative reoperations for locally recurrent rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1996;39:730-6.
- 5 Guillem J, Ruo L. Strategies in operative therapy for locally recurrent rectal cancer. *Semin Colon*



Rectal Surg 1998;9:259-68.

- 6 Messiou C, Chalmers AG, Boyle K, Wilson D, Sagar P. Preoperative MR assessment of recurrent rectal cancer. *Br J Radiol* 2008;81:468-73.
7. Dresen RC, Gosens MJ, Martijn H, et al. Radical resection after IORT-containing multimodality treatment is the most important determinant for outcome in patients treated for locally recurrent rectal cancer. *Ann Surg Oncol* 2008;15:1937-47.
8. Magrini S, Nelson H, Gunderson L, Sim F: Sacropelvic resection and intraoperative electron irradiation in the management of recurrent anorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1996;39:1-9.
- 9 Miller A, Cantor S, Peoples G, et al. Quality of life and cost effectiveness analysis of therapy for locally recurrent rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1695-703.

2010년
대한대장항문학회
연 수 강 좌

인 쇄 2010년 10월 1일
발 행 2010년 10월 3일

발행인 김 영 진
편집인 김 선 한
발행처 **대한대장항문학회**
서울시 강남구 수서동 713번지
현대벤처빌 1519호
Tel : 02-2040-7736, 7737
Fax : 02-2040-7735

인쇄처 **도서출판 아이비기획**
서울시 중구 을지로 4가 315-1 무광빌딩 612호
Tel : 02-2274-9275
Fax : 02-2274-9272

2010년 대한대장항문학회 연수강좌 평가표

안녕하십니까?
 이번 연수강좌를 올바로 평가하고 향후 발전된 연수강좌 준비를 위해 참고자료로 활용하고자 합니다.
 잠시 시간을 내시어 평가표를 작성해 주시기 바라며 평가표는 평가표 회수함에 넣어주세요.
 선생님의 많은 협조를 바랍니다.

각 주제가 선생님들께 많은 도움이 되었는지 적절한 점수에 ○표하여 주십시오.
 예시 (① 아주 유익했다 ② 유익했다 ③ 그저 그렇다 ④ 도움이 되지 않았다)

치핵 수술의 실제적 문제 및 해결

만성신부전, 간경변 등 고위험군 환자에서의 치핵의 치료	①	②	③	④
임산부 치핵의 치료	①	②	③	④
RBL, sclerotherapy 등 치핵의 비수술적 치료	①	②	③	④
치핵 수술 후 출혈 합병증과 그 대책	①	②	③	④

공동심포지엄 : Colonoscopy 중례 토의

대장암과 혼동하기 쉬운 중례 I - SRUS	①	②	③	④
대장암과 혼동하기 쉬운 중례 II - Cap polyposis	①	②	③	④
점막하중양 중례 감별 및 내시경적 치료 I - Lymphoid follicle	①	②	③	④
점막하중양 중례 감별 및 내시경적 치료 II - Carcinoid tumor	①	②	③	④
대장 염증성 질환의 감별 I - Tbc colitis	①	②	③	④
대장 염증성 질환의 감별 II - UC/Crohn's diseases	①	②	③	④

Luncheon Symposium

Standard hemorrhoidectomy vs PPH : Is an issue remained in the long-term?	①	②	③	④
Various clinical usages of PPH in anal diseases	①	②	③	④

Update in Benign Proctology

배변기능의 평가 방법 및 평가 도구의 적용	①	②	③	④
치루수술에서 Seton의 활용	①	②	③	④
LIFT(Ligation of intersphincteric fistular tract)	①	②	③	④

특별 강연

Recent diagnosis and treatment for complex fistulas	①	②	③	④
---	---	---	---	---

성공적인 개원 전략

의원경영실태와 타개책 I	①	②	③	④
의원경영실태와 타개책 II	①	②	③	④
의원경영실태와 타개책 III	①	②	③	④

어려운 항문질환 중례토의

Perianal skin lesions including STD and premalignant lesion	①	②	③	④
Treatment of fecal incontinence with sphincter defect	①	②	③	④
치열 수술 후 발생한 변실금의 임상양상 및 치료	①	②	③	④

2010년 대한대장항문학회 연수강좌 평가표

안녕하십니까?

이번 연수강좌를 올바로 평가하고 향후 발전된 연수강좌 준비를 위해 참고자료로 활용하고자 합니다.

잠시 시간을 내시어 평가표를 작성해 주시기 바라며 평가표는 평가표 회수함에 넣어주세요.

선생님의 많은 협조를 바랍니다.

각 주제가 선생님들께 많은 도움이 되었는지 적절한 점수에 ○표하여 주십시오.
 예시 (① 아주 유익했다 ② 유익했다 ③ 그저 그렇다 ④ 도움이 되지 않았다)

Oncology Review for Young Colorectal Surgeons

AJCC 7th edition guideline for colorectal cancer staging	①	②	③	④
Neoadjuvant chemoradiotherapy for rectal cancer	①	②	③	④
Management strategies for early colorectal cancer	①	②	③	④
Sentinel lymph node in colorectal cancer	①	②	③	④

공동심포지엄 : Colonoscopy 증례 토의

대장암과 혼동하기 쉬운 증례 I - SRUS	①	②	③	④
대장암과 혼동하기 쉬운 증례 II - Cap polyposis	①	②	③	④
점막하중양 증례 감별 및 내시경적 치료 I - Lymphoid follicle	①	②	③	④
점막하중양 증례 감별 및 내시경적 치료 II - Carcinoid tumor	①	②	③	④
대장 염증성 질환의 감별 I - Tbc colitis	①	②	③	④
대장 염증성 질환의 감별 II - UC/Crohn's diseases	①	②	③	④

Luncheon Symposium

Biologic therapy of colorectal cancer	①	②	③	④
---	---	---	---	---

염증성 대장질환

Surgical Indication of IBD patients : colorectal surgeon's view	①	②	③	④
Evidence-based medical therapy for IBD	①	②	③	④

특별 강연

Colon cancer screening : an update in 2010	①	②	③	④
--	---	---	---	---

Controversies in Laparoscopic Surgery

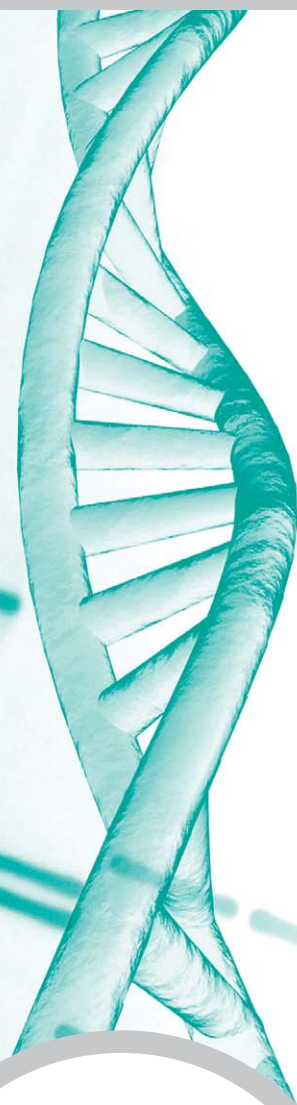
Single port colectomy	①	②	③	④
Hand-assisted laparoscopic colectomy	①	②	③	④
Robot-assisted colorectal surgery	①	②	③	④

대장암 증례 토의

CRC with multiple liver metastasis : multidisciplinary approach	①	②	③	④
CRC with distant LN metastasis : surgery, radiation or only chemotherapy	①	②	③	④
Local recurrence of rectal cancer : how to manage	①	②	③	④

이리테신^주

직결장암, 위암, 폐암 Optimal Treatment



- ✓ **Economic**
- ✓ **Convenient**
- ✓ **Bioequivalent**

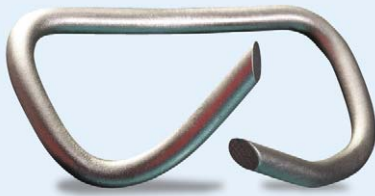
- 위암(수술불능 또는 재발)
- 소세포폐암
- 진행성 비소세포폐암
- 5-FU 치료 후 재발성, 진행성인 전이성 직장암 또는 결장암
- 선행요법 경험이 없는 진행성 직장암 또는 결장암 환자에 5-FU 및 Leucovorin과 병용요법

Irinotecan —
Iritecin^{Inj.}
 직·결장암, 위암, 폐암 치료제

【포장단위】 2ml(염산이리노테칸 40mg), 5ml(염산이리노테칸 100mg), 10ml(염산이리노테칸 200mg) x 10바이알
 ▶ 기타 자세한 사항은 광동제약으로 문의하시기 바랍니다. 02)6006-7777



Is Staple Formation Important?



Traditional Staple

Round wire cross-section is more prone to bend in any direction in challenging applications.



DST Series™ Staple

Rectangular wire cross-section bends more reliably in the intended direction.

In Challenging Applications the Difference is **DIRECTIONAL STAPLING TECHNOLOGY (DST)**

99.8% of surgeons agreed that improved staple formation enhances clinical performance and outcomes. Directional Stapling Technology provides improved staple formation.



**DST Series™
TA™ Staplers**



**DST Series™
GIA™ Staplers**



**DST Series™
EEA™ Circular Staplers**

Contact your local Covidien representative for more information on the DST Series™ family of staplers.

www.covidien.com



New Concept

레반[®] H 주입연고

- ▶ 4가지 유효성분으로 치료효과를 극대화시킨 이상적 복합처방 !
- ▶ Convergence 개념의 연고와 좌약의 특징을 살린 가장 위생적이며 사용이 편리한 레반[®] H !





PERASCOPE

열에 불안정한 내시경, 수술기구 등의 멸균을 위한 새로운 과초산계 멸균소독제

- ⊕ 짧은 작용시간
- ⊕ 확실하고 광범위한 살균력
- ⊕ 우수한 재질 적합성 및 친환경성
- ⊕ 사용상의 편리성, 안전성
- ⊕ 저렴한 비용(7days/70cycles)
- ⊕ 사용 후 자연 분해되는 친환경 제품

■ 성분 및 함량

제1제 (BASE, 4750ml) : 과초산, 과산화수소, pH조절제 등
제2제 (ACTIVATOR, 250ml) : TAED, 부식방지제, 거품방지제, 착색제 등

■ 조제 방법

1. 4750ml BASE 용기에 250ml ACTIVATOR를 넣는다.
2. 활성화된 PeraScope 활성액은 연한 분홍색이다.
3. PeraScope 활성액을 자동세척기 또는 tray에 부어 사용한다.

■ 유효 기간

조제된 PeraScope 활성액의 사용기한 : 7 days / 70 cycles 동안 과초산 유효농도(0.25%)의 평형이 유지된다.(Efficacy Test Strip으로 간단히 활성액의 효능을 측정할 수 있다.)

	유효균주	살균시간
Spores	Bacillus subtilis var. niger spores	5분
Mycobacterium	Mycobacterium terrae	2분
Virus	Herpes Simplex Virus Type 1 Echovirus 11	1분
Fungi	Aspergillus niger Candida albicans Pseudomonas aeruginosa MRSA Staphylococcus aureus	5분
Bacteria	Eseherichia coli	1분



치핵수술법의 大혁신! “Day Surgery”

(Painless Doppler Guided Hemorrhoids Artery Ligation)

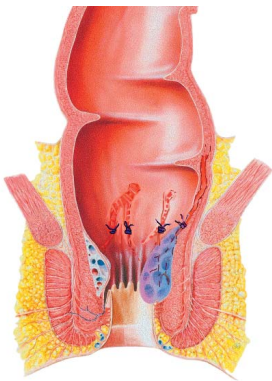
치핵 동맥 결찰술이란?

일회용 초음파 직장경 센서가 항문관내 동맥을 찾아내어 특수봉합사로 결찰하면 부풀어 올랐던 치핵의 크기가 줄어들어 치핵의 증상을 없애줍니다.

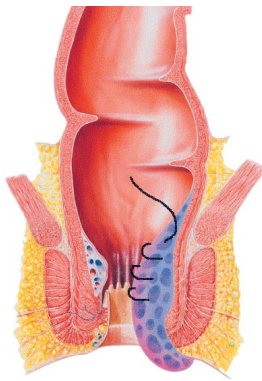


무통 치핵 수술의 특징 !!!

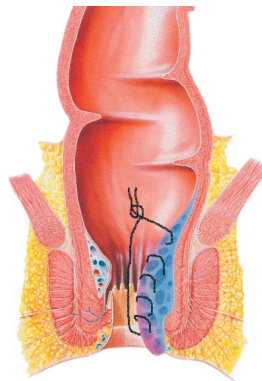
- 수술 후 당일 퇴원 (다음날 출근)
- 통증 · 출혈 · 부작용 없는 신개념 수술법
- HAL&RAR Vs. 절제술, **89.3%**의 환자가 한미 HAL&RAR 선택



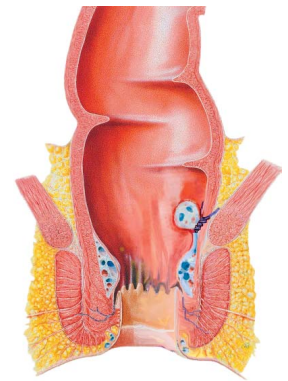
1 동맥 위치를 확인,
치핵동맥을 결찰합니다



2 치핵동맥을 결찰한 후
늘어진 점막을 순차적
스티치(Stitch)합니다



3 실의 양 끝을 묶어
늘어진 점막을
올려 줍니다.



4 치핵총이 올려져
교정됩니다.

Hanmi 한미 메디케어(주)

※ 치핵, 동맥 결찰술 관련 자세한 내용은 담당자에게 문의바랍니다. (02) 410 - 9197

생활속에 건강을

UNIMED

유니메드제약

Fleet[®]
enema

Fleet[®]
PHOSPHO-SODA

- 장에 자극을 주지않는 안전한 세척액
- 신속한 효과 발현
- 부드러운 노즐
- 간편한 사용법



장세척, 수술 후 배변보조
 설사·점사시



아기오® 과립

Agio® granule

A well balanced dual action fiber

불용성, 수용성 섬유소의 이상적인 배합으로 복부 팽만감이 적고 자연스러운 배변을 유도합니다.

섬유소구분	불용성/수용성 ¹⁾	자연상태 최적 비율 ²⁾ (FDA보고) 불용성 섬유소 70~75% : 수용성 섬유소 25~30% <small>Ref. 1) Robertson & Van Soest, Report 1988 2) Expert panel, FDA Report 1987</small>
원료 및 제품		
차전자	82 : 18	
차전자피	28 : 72	
아기오®	60 : 40	

아기오® 과립은 불용성/수용성 섬유소의 이중작용으로 변비치료에 탁월한 효과를 발휘합니다.

1. 불용성: 수용성 섬유소의 이상적인 배율(6:4)(FDA권장 비율 충족)
2. 장기능의 정상화를 통해 변비뿐 아니라 설사, 과민성장증후군, 게실질환 등에 효과가 있습니다.
3. 변비의 치료뿐 아니라 장 점막을 보호하고 결장암을 예방합니다.
4. 순식물성 생약성분으로 임산부, 노약자에게도 안전하게 사용가능 합니다.
5. 과립형으로 복용이 간편합니다.
6. 보험급여 품목으로 환자의 부담을 줄일 수 있습니다.



제조·판매
부광약품주식회사
 경기도 안산시 단원구 목내동 404-4

MADAUS GmbH
 Federal Republic of Germany

【전국 연락처】 서울 : 본사 (02)8288-114

• 부산(051)645-2232 • 대구(053)742-2233
 • 인천(032)431-3737 • 원주(033)743-4474

• 대전(042)257-0881, 253-2273 • 청주(043) 283-8111
 • 수원(031)890-8114 • 경주(054)741-4360

• 마산(055) 251-3431~3 • 광주(062)372-8114
 ■ 소비자 상담실 : TEL 080-933-2233

• 제주(064)742-4992 • 전주(063)285-6507
 ■ : http://www.bukwang.co.kr

Access Transformer

ACTQ™

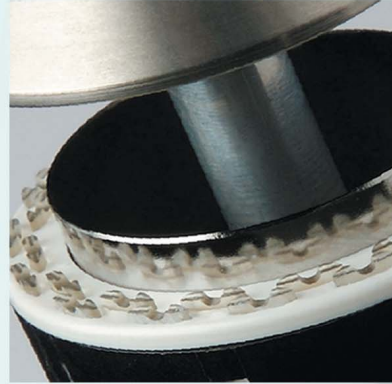
Circular Stplers For Rectal Prolapse and Hemorrhoids



34mm



32mm



Only Product That Has 32 Staples
In 2 Rows To Assist More Effective
Homostasis



Accessories

Longer “Anvil Rod” Of One
Piece Construction Enables
Better Access

Wing Nut Closing Handle
Facilitates Ease Of Closure

better patient care

MEDIFINE

Tel : 02)3437-5412

Fax : 02)3437-5414

For patients treated with highly emetogenic cancer chemotherapy including high-dose cisplatin and moderately emetogenic cancer chemotherapy¹

EMEND[®] (Aprepitant, MSD):

The First and Only approved Neurokinin-1 (NK₁) Receptor Antagonist in Korea^{2,3}

FOR PROTECTION AGAINST ACUTE AND DELAYED NAUSEA AND VOMITING¹

EMEND is administered as part of combination therapy, including a 5HT₃ receptor antagonist and a corticosteroid.¹



Add EMEND Beginning Day 1, Cycle 1

선택된 안전성 정보

- EMEND와 CYP3A4에 의해 대사되는 화학요법제를 비롯한 기타 의약품과 병용투여시 주의하여야 합니다. EMEND는 CYP3A4를 저해함으로써 이런 병용 약물들의 혈중 농도가 상승할 수 있습니다. CYP3A4기질 약물을 정맥투여할 때보다 경구투여할 때 EMEND와의 약동학적 상호작용이 더 클 것으로 예상됩니다.
- EMEND와 warfarin을 병용투여 할 때 prothrombin time의 INR(International Normalized Ratio)이 임상적으로 유의하게 감소할 수 있습니다. 장기적으로 warfarin을 투여하는 환자에게는 매 화학요법 주기마다 EMEND를 3일 처방한 후 2주 간격(7일에서 10일 경)으로 INR을 주의깊게 모니터링해야 합니다.
- EMEND와 병용할 때, EMEND 투여중 및 마지막 용량 투여 후 28일 동안 호르몬성 피임제의 효과가 감소될 수 있습니다. EMEND투여 중 및 EMEND 마지막 용량 투여 후 1개월 동안 다른 피임방법을 사용하여야 합니다.
- EMEND 단독투여시와 유사한 효과를 얻기 위해서는 EMEND와 병용투여시 경구용 dexamethasone의 투여량을 대략 50%감소시켜야 합니다. 또한 methylprednisolone의 용량은 IV 제제는 약 25%, 경구제는 대략 50% 감소시켜야 합니다.
- 심한 구토를 유발하는 항암 화학요법을 투여받는 환자를 대상으로 한 2건의 대조임상시험에서 EMEND를 ondansetron과 dexamethasone을 병용투여 하였을 때, 1주기에서 높은 빈도(10% 이상)로 보고된 임상적 이상반응으로는 무력감/피로(17.6%), 변비(10.3%), 구역(10.3%), 식욕부진(10.1%), 딸꾹질(10.8%)이 있었습니다.
- 중증도의 구토를 유발하는 항암 화학요법을 투여받는 환자를 대상으로 한 임상시험에서 보고된 이상 반응 양상은 심한 구토를 유발하는 항암 화학요법 임상시험과 전반적으로 유사하였습니다. 이 임상시험에서 EMEND를 ondansetron과 dexamethasone을 병용투여 하였을 때, 1주기에서 10% 이상의 발현율을 나타낸 임상적 이상반응으로는 두통(16.4%), 변비(12.3%), 탈모(24.0%), 피로(21.9%)이 있었습니다.

처방하시기 전에 제품설명서를 참조하시기 바랍니다.

References

1. EMEND 제품설명서, MSD Korea. 2. Jordan K, Schmol HJ, Aapro MS. et al. Comparative activity of antiemetic drugs. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2007;61(2):162-75.
- 11.F., MIRAE ASSET Life Insurance Building, 16 Gongduk-Dong, Mago-Ku, Seoul, Korea.
3. KFDA homepage, Available at: <http://ezdrug.kfda.go.kr/kfda2> Accessed 18Aug2009

EMEND[®] (aprepitant) is a registered trademark of Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ, USA.



MSD Korea Ltd.

Copyright © Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ, USA. 2009. All rights reserved.
11 F., MIRAE ASSET Life Insurance Building, 16 Gongduk-Dong, Mago-Ku, Seoul, Korea.
TEL: (02) 6363-0114 http://www.msd-korea.com 08-2011-EMD-2009-KR-5130-U



■ 제형명

에멘드캡슐 80밀리그램(아프레피탄트)
에멘드캡슐 125밀리그램(아프레피탄트)

■ 원료약품 및 그 분량

80mg 캡슐: 1 캡슐 (273.9 mg) 중 주성분 아프레피탄트 (별규) 80 mg
125mg 캡슐: 1 캡슐 (413.4 mg) 중 주성분 아프레피탄트 (별규) 125 mg

■ 효능 효과

- 단 한 항구토제와 병용투여시,
- 심한 구토를 유발하는 항암 화학요법(예, 고용량의 시스플라틴)의 초기 및 반복 치료에 의한 급성 및 지연형 구역 및 구토의 예방

- 중증도의 구토를 유발하는 항암 화학요법의 초기 및 반복 치료에 의한 구역 및 구토의 예방

■ 용법 및 용량

이 약은 코르티코스테로이드 및 5-HT₃ 길항제와 병용하여 3일간 투여한다. 첫째 날 화학요법 치료 1시간 전에 이 약 125mg을 경구투여하고, 둘째 날과 셋째 날에는 이 약 80mg을 1일 1회 아침에 투여한다. 임상 시험에 사용된 용량에 관한 정보 및 기타 상세한 사항은 제품 설명서를 참고할 것.

■ 사용상의 주의사항

1. 다음 환자에는 투여하지 말 것
1) 이 약은 CYP3A4의 중증도의 저해제이다. Pimozide, terfenadine, astemizole,

cisapride 등 과 동시에 투여해서는 안된다. 이 약이 CYP3A4를 저해함으로써 이런 약물들의 혈중 농도가 상승할 수 있고 중증 또는 생명을 위협하는 결과를 초래할 수 있다.

2. 이상반응

임상 시험에서 이 약은 대체로 내약성이 우수하였다. 심한 구토를 유발하는 항암 화학요법을 투여 받는 환자에서 가장 빈번히 보고된 이상반응은 무력감/피로, 구역, 딸꾹질, 변비, 설사 등이었다. 또한 약물과의 관련성은 알 수 없으나 사면, 지남력 상실, 천공성 심이지장 궤양 등의 중대한 이상반응이 드물게 보고된 바 있다. 중증도의 구토를 유발하는 항암 화학요법을 투여받는 환자에서 나타난 이상반응 양상은 심한 구토를 유발하는 항

암 화학요법 임상시험과 전반적으로 유사하였다. 상세한 사항은 제품설명서를 참고할 것

3. 일반적 주의
이 약과 CYP3A4에 의해 대사되는 의약품 또는 CYP3A4 기질인 약물, warfarin, 호르몬성 피임제를 병용투여하거나 중증의 긴장에 환자에게서 이 약을 투여할 경우 주의하여야 한다.

상세한 사항은 제품설명서를 참고할 것

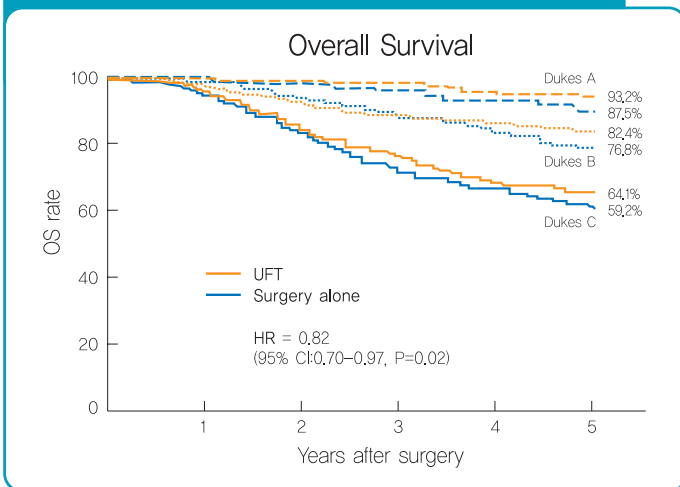
* 상호작용, 임부/수유부 및 소아/고령자에 대한 투여, 임상검사에의 영향, 과량투여시의 처치, 보관 및 취급상의 주의사항, 환자를 위한 정보 및 기타 자세한 사항은 제품설명서를 참조할 것.

UFT-E[®]

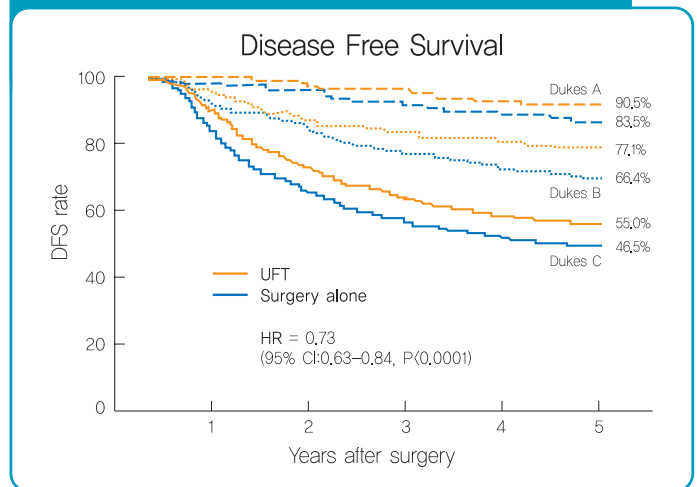
Adjuvant therapy in Colorectal cancer

UFT와 Surgery alone을 비교한 5개의 randomized clinical trial을 meta-analysis한 결과, UFT는 OS, DFS에 있어서의 Benefit을 보였습니다.

UFT군은 Surgery alone군에 비해 유의하게 OS 연장



UFT군은 Surgery alone군에 비해 유의하게 DFS 연장



J Sakamo et al, British Journal of cancer (2007, 96, 1170-1177)