

소아청소년에서 주증상에 기초한 대장 내시경 검사의 진단적 성과분석

가톨릭대학교 의과대학 소아과학교실 · *내과학교실

조윤정 · 조일현 · 유효주 · 최 황* · 이보인* · 김상용 · 정대철 · 정승연 · 강진한

Diagnostic Yield of Pediatric Colonoscopies Based on Presenting Symptoms in a Secondary Hospital

Yun Jung Cho, M.D., Il Hyun Cho, M.D., Hyo Joo Yoo, M.D.,
Hwang Choi, M.D.*, Bo-In Lee, M.D.*, Sang Yong Kim, M.D.,
Dae Chul Jeong, M.D., Seung Yun Chung, M.D. and Jin Han Kang, M.D.

Departments of Pediatrics and *Internal Medicine, School of Medicine,
The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Purpose: We performed this study retrospectively to review the diagnostic yield of colonoscopies in children and adolescents with various gastrointestinal symptoms and to investigate the relationship between presenting symptoms and the colonoscopic findings in a secondary hospital.

Methods: We reviewed the medical records of patients under the age of 19-years who underwent ileocolonoscopy between January 2001 and December 2010. The total number of patients (n=238) were divided into three age groups and six symptom groups. We analyzed clinical characteristics and the colonoscopic findings, and compared the colonoscopic yield between each groups.

Results: The median age of the patients was 16.1 (3.1~18.9) years. The most common presenting symptoms were lower gastrointestinal (GI) bleeding (48.1%) in the ≤ 12 years group (n=27), chronic abdominal pain (31.8%) in the 13~15 years group (n=85), and chronic diarrhea (34.9%) in the ≥ 16 years group (n=126). Positive colonoscopic findings were found in 21.4% of the bowel habit change group (n=28), 51.9% of the low GI bleeding group (n=54), 37.7% of the chronic diarrhea group (n=69), and 94.4% of the group with suspected inflammatory bowel disease (IBD) (n=18), 38.9% of the chronic abdominal pain group (n=54) and 13.3% of the anemia group (n=15). The diagnostic yield of the total examination was 42.0%. The suspected IBD group had a higher yield than the presenting symptom groups ($p < 0.001$).

Conclusion: Colonoscopy is a safe and useful investigation in children and adolescents with suspected colonic disease. The diagnostic yield of colonoscopy is higher in patients presenting with suspected IBD. Pediatricians practicing in primary or secondary care settings should recommend colonoscopy for patients with suspected IBD. (Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr 2011; 14: 368~375)

Key Words: Colonoscopy, Diagnostic yield, Presenting symptoms

접수 : 2011년 8월 22일, 수정 : 2011년 10월 3일, 승인 : 2011년 10월 4일

책임저자 : 김상용, 403-720, 인천시 부평구 부평 6동 665번지, 가톨릭대학교 인천성모병원 소아청소년과

Tel: 032-280-5131, Fax: 032-503-9724, E-mail: sykim2010@catholic.ac.kr

서 론

국내에서는 2007년 중반부터 소아과 명칭이 소아청소년과로 바뀌면서 일차 또는 이차 진료를 담당하는 소아청소년과 의사들이 다양한 소화기 증상을 호소하는 많은 청소년 환자를 접하게 되었다. 이러한 청소년기의 소화기 증상은 많은 경우에 기질성 병변이 없는 기능성 위장관 질환이지만^{1,2)} 일부에서 특히 반복되는 하복부 통증, 지속되는 설사, 변비 등과 같은 만성적인 하부 소화관 증상이 일상생활에 장애를 초래하는 경우, 크론병 또는 궤양성 대장염 등의 염증장병과 감별이 필요할 수 있다. 소아청소년에서의 직장 출혈이나 염증장병 특히 크론병의 진단에는 회맹관 삽입을 포함한 전 대장 내시경 검사가 추천되고 있다³⁾. 이와 같이 소아청소년에서 대장 내시경 검사가 필요한 경우는 하부 위장관 출혈이나 원인 불명의 만성 설사, 염증장병 또는 장절핵과 같은 만성 장 질환이 의심되는 경우에 주로 시행되고 있으며, 만성 복통 환자 중에서 설사, 변비, 하복부 통증 등 대장 증세가 주로 심하면서 체중감소, 발열 등의 기질적 병변이 의심되거나, 복통의 정도가 정상적인 학업과 일상생활에 장애가 될 정도인 경우도 검사의 적응증이 된다^{4,5)}.

연성 내시경을 이용한 소아 내시경 검사가 1970년대 중반 보고된⁶⁾ 후로 내시경 장비의 발전과 수요 증가에 따라서 1981년 소아용 대장내시경이 개발되어 사용되기 시작하였고, 국내에서는 박⁷⁾이 소아 대장내시경 경험을 최초로 보고하였고 주로 소아 소화기학 전문의가 근무하는 대학병원을 중심으로 소아청소년에 대한 대장 내시경이 실시되어 왔으며 소아청소년의 대장내시경에 관한 경험과 연구 보고도 주로 삼차 병원을 중심으로 이루어져 왔다^{5,8~12)}. 그러나 여러 지리적, 의학적 또는 경제적 이유 때문에 이와 같이 인력과 장비를 모두 갖춘 병원만으로는 소아청소년 대장 내시경 수요를 모두 감당할 수 없어 상당수의 일차 및 이차 병원에서 소화기 내과 또는 외과 내시경 전문의에 의하여 소아청소년 대장 내시경 검사가 이루어지고 있는 형편이다.

따라서 저자들은 지역 사회 이차병원에서 소아청소년을 대상으로 이루어진 10년간의 대장 내시경 경험을 통하여 주증상에 따른 대장 내시경 검사의 성과와 하부

위장관 질병의 분포를 알아보고, 대장 내시경 검사의 유용성을 확인하고자 하였다. 또한 일차 및 이차 진료 현장에서 하부 위장관 증상을 호소하는 소아청소년 환자를 접할 때, 대장 내시경 검사를 적극적으로 권유해야 할 경우를 제안하고자 한다.

대상 및 방법

1. 대상

2001년 1월부터 2010년 12월까지 가톨릭대학교 인천성모병원에서 대장 내시경 검사를 받았던 19세 미만의 환자를 대상으로 의무기록 분석을 통한 후향적 연구를 시행하였다. 대장 내시경 검사를 받았던 267명의 환자 중 대장 정결이 불충분하였거나 환자의 비협조 등에 의하여 회맹관 삽입이 실패하였던 경우, 소화기 증상 없이 위장관외 질병으로 진단 받고 하부 위장관 침범 여부를 확인하기 위해 검사를 시행했던 경우, 이미 염증장병, Peutz-Jaghers 증후군 등의 소화관 질환을 진단 받고 추적 검사로 시행했던 경우, 또는 건강 검진을 위해 검사를 시행했던 경우를 제외하여 연구 대상 환자는 총 238명이었다. 이 연구는 가톨릭대학교 인천성모병원 기관윤리위원회(IRB)의 심의를 통과하였다.

2. 대장 내시경 시술

본 연구를 시행한 병원은 소아 내시경 전문의가 근무하지 않았던 이차 병원으로 모든 대장 내시경 검사는 내과 내시경 전문의에 의하여 시행되었으며, 검사에는 환자의 연령, 체중, 키 등을 고려하여 여러 종류의 내시경(GIF Q230, Q240, Q240X, XQ240, CF-Q230L, Q240L, PCF-260JI, Olympus, Japan)이 사용되었다. 대부분의 환자에서 검사 전 6~8시간 동안의 금식과 동시에 polyethylene glycol을 이용한 대장 정결을 시행하였다. 충분한 양의 polyethylene glycol 투여가 어려웠던 경우에는 비위관을 삽입하여 투여하거나 관장을 이용하였다. 모든 환자에게 midazolam 0.05~0.2 mg/kg, meperidine 1~2 mg/kg (최대 투여량 50 mg)을 병용 투여하여 의식 하 진정상태에서 내시경 검사를 시행하였으며 필요한 경우 midazolam 0.03~0.05 mg/kg를 추가로 투여하였다 (최대 총 투여량 10 mg).

3. 분석

의무기록을 통하여 환자의 연령, 성별, 내원 당시의 주 증상, 대장 내시경 소견, 조직학적 소견, 검사실 결과, 시술에 따른 합병증 여부 등을 조사하였다. 환자를 연령과 대장 내시경 검사를 받게 된 주증상에 따라 두 가지 군으로 나누었다. 연령에 따라 청소년기 이전인 12세 이하(≤ 12 세), 청소년기 전반에 해당하는 13세에서 15세까지(13~15세) 그리고 청소년기 후반부인 16세 이상에서 18세 이하까지(≥ 16 세) 세 군으로, 그리고 주증상에 따라 다음과 같이 여섯 군으로 나누어 분석하였다: ① 4주 이상 지속되는 배변 습관 변화군, ② 선혈변 또는 직장 출혈이 있었던 하부 위장관 출혈군, ③ 혈액 검사, 세균 및 기생충에 대한 대변 검사와 영상의학적 검사에서 원인이 밝혀지지 않았고 2주 이상 증상이 지속된 만성 설사군, ④ 지속적인 복통과 함께 혈변, 설사, 체중 감소 또는 성장 지연 등의 증상이 동반되어 만성 염증 장질환의 가능성이 높았던 염증장병 의심군^{13,14}), ⑤ 2개월 이상의 간헐적인 복통으로 일상생활에 지장을 초래했던 만성 복통군, ⑥ 흑색변 또는 대변 잠혈 반응에 양성을 보이면서 환자의 연령과 성별에 따른 적혈구 용적률이 정상보다¹⁵ 낮았던 빈혈군. 주증상이 두 가지 이상인 경우라도 환자가 가장 호소하는 증상을 주증상으로 하였다. 검사실 소견과 대장 내시경 검사의 양성 소견 발견을 사이의 관계를 알아보기 위하여 내시경 검사 당시에 측정된 혈색소, 적혈구 용적률, 혈청 알부민과 C-반응 단백 농도(CRP)를 조사하였다. 통계 분석은 SPSS for Windows (version 12.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 이용하였

고, 각 군 사이의 연속 변수와 범주 변수를 비교하기 위하여 각각 독립표본 t 검정과 카이제곱 검정(Chi-square test)을 시행하였고, p 값이 0.05 미만인 경우를 통계적으로 유의하다고 판단하였다.

결 과

1. 대상 환자의 특성

대상 환자 중 남아와 여아는 각각 137명(57.6%)과 101명(42.4%)으로 남녀 비는 1.4 : 1이었고, 중앙 연령은 16.1세, 연령 분포는 3.1세에서 18.9세까지였다. 연령에 따라 나눈 세 군은 ≤ 12 세 군 27명(11.3%), 13~15세 군 85명(35.7%) 그리고 ≥ 16 세 군이 126명(52.9%)이었으며, 청소년기 환자가 많은 비중을 차지하였다. 주증상에 따라 나눈 여섯 군은 배변 습관 변화군 28명(11.8%), 하부 위장관출혈군 54명(22.7%), 원인 불명의 만성 설사군 69명(29.0%), 염증장병 의심군 18명(7.6%), 만성 복통군 54명(22.7%) 및 빈혈군 15명(6.3%)이었다(Table 1).

2. 연령 군에 따른 비교

연령 군에 따른 주증상의 빈도는 하부 위장관 출혈 증상이 ≤ 12 세 군에서 48.1%로 가장 많았고, 13~16세 군에서는 만성 복통이 31.8%로 가장 높았다. 만성 설사(34.9%)가 ≥ 16 세 군에서 대장 내시경 검사를 받게 하는 가장 흔한 주증상이었다(Table 1). 염증장병이 5예로 ≤ 12 세 군에서 가장 많이 발견된 이상 소견이었고 용종과 림프 결절 증식이 각각 4예와 3예 발견되었다. 림프 결절 증식이 13~15세 군 중 20예로 가장 흔히 발견

Table 1. Characteristics of Patient Groups according to Presenting Symptoms and Age

	Bowel habit change (n=28)	Low GI bleeding (n=54)	Chronic diarrhea (n=69)	Suspected IBD (n=18)	Chronic abdominal pain (n=54)	Anemia (n=15)	Total (n=238)
Median age (years)	17.4	15.6	16.2	14.5	15.7	16.4	16.1
(Range)	(10.1~18.7)	(3.1~18.9)	(9.9~18.7)	(10.0~18.5)	(12.1~18.6)	(11.1~18.8)	(3.1~18.9)
Male (%)	10 (35.7)	31 (57.4)	48 (69.6)	14 (77.8)	30 (55.6)	4 (26.7)	137 (57.6)
No. of age group							
≤ 12 years (%)	1 (3.7)	13 (48.1)	4 (14.8)	5 (18.5)	3 (11.1)	1 (3.7)	27 (100)
13~15 years (%)	9 (10.6)	18 (21.2)	21 (24.7)	6 (7.1)	27 (31.8)	4 (4.7)	85 (100)
≥ 16 years (%)	18 (14.3)	23 (18.3)	44 (34.9)	7 (5.6)	24 (19.0)	10 (7.9)	126 (100)

GI: gastrointestinal, IBD: inflammatory bowel disease.

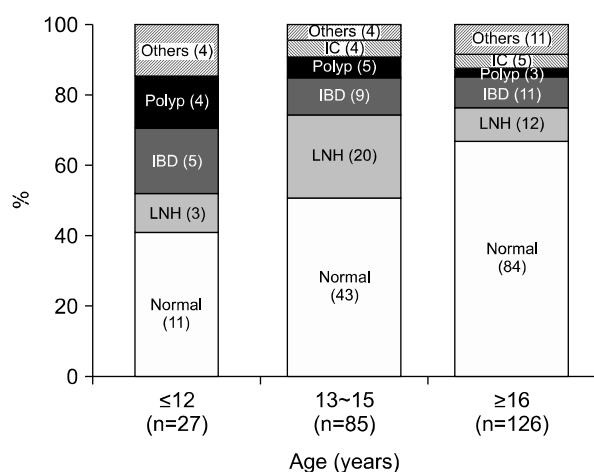


Fig. 1. Distribution of colonoscopic findings according to age groups. IBD: inflammatory bowel disease, IC: infectious colitis, LNH: lymphoid nodular hyperplasia.

되는 소견이었고, 염증장병으로 진단된 경우가 9예, 용종이 발견된 경우가 5예 있었다. ≥16세 군에서는 림프 결절 증식이 12예, 염증장병이 11예에서 발견되었다 (Fig. 1). 각 연령 군에서 대장 내시경 검사의 양성 소견 발견율은 연령이 적은 군일수록 증가하는 경향을 보였으나 통계적 유의성은 없었다($p > 0.05$).

3. 주증상 군에 따른 비교

배변 습관 변화군에서 발견된 이상 소견 중에는 림프 결절 증식 3예, 용종 2예, 만성 비특이성 대장염 1예가 관찰되었다. 하부 위장관출혈군에서는 염증장병 8예, 용종 7예가 진단되었고 림프 결절 증식 4예, 항문 열상 3예, 혈관형성이상 2예가 관찰되었다. 만성 설사군에서 발견된 주요 내시경 소견은 림프 결절 증식이 12예로 가장 많았고, 감염성 대장염 6예로 두 번째로 많이 관찰된 소견이었다. 염증장병 의심군에서는 1예가 크론병, 궤양성 대장염 또는 미확정 대장염으로 진단되었고, 림프 결절 증식 2예, 베체트병 1예와 장결핵 1예가 발견되었다. 만성 복통군에서도 림프 결절 증식이 13예로 가장 많이 관찰되었으며, 이외 염증장병 2예, 용종 2예, 감염성 대장염 2예, 장결핵 1예 등이 발견되었다. 빈혈군에서는 림프 결절 증식 1예와 용종 1예가 관찰되었다 (Fig. 2). 주증상군 중 염증장병 의심군($p < 0.001$)의 검사 양성률은 전체 대장 내시경 검사 양성률보다 통계적으로 유의하게

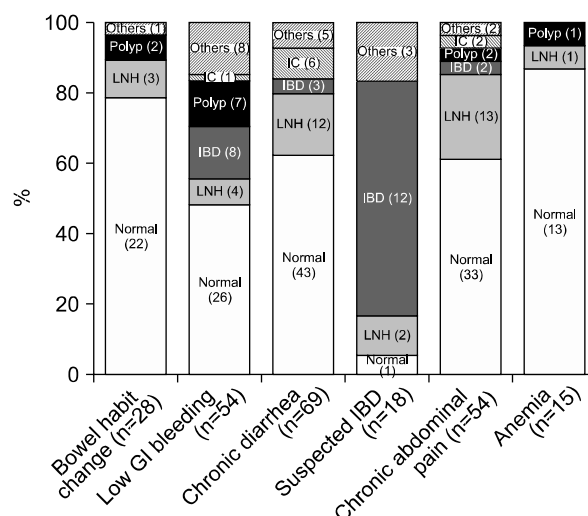


Fig. 2. Distribution of colonoscopic findings according to presenting symptoms. IBD: inflammatory bowel disease, IC: infectious colitis, LNH: lymphoid nodular hyperplasia.

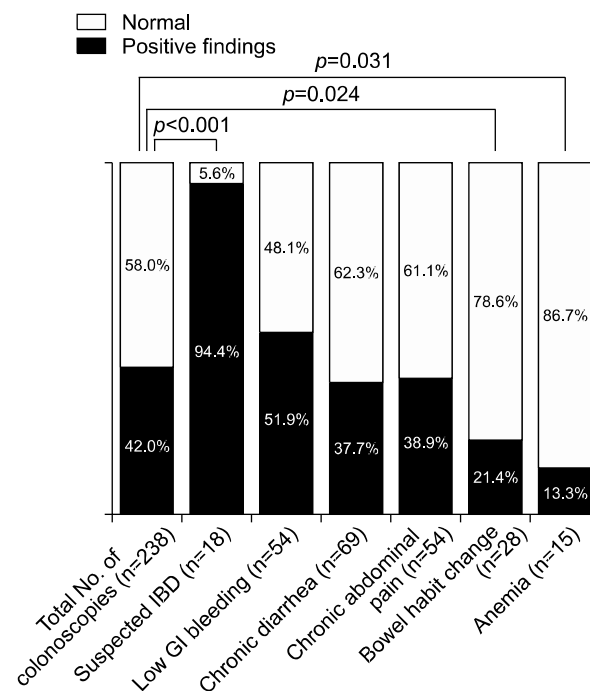


Fig. 3. Diagnostic yields based on presenting symptoms. Colonoscopic studies in patients with suspected IBD had a higher yield than other presenting symptoms. The diagnostic yield of bowel habit change and anemia group was significantly lower compared with the total yield. GI: gastrointestinal, IBD: inflammatory bowel disease.

높았으나 배변 습관 변화군($p=0.024$)과 빈혈군($p=0.031$)의 검사 양성률은 낮았다(Fig. 3).

4. 검사실 소견에 따른 비교

빈혈의 유무는 소아청소년기 진단 기준에¹⁵⁾ 따라 혈색소 농도와 성별을 고려하여 판단하였고, CRP 농도는 5 mg/L 이상 증가되어 있는 경우를 양성으로 판정하였으며, 혈청 알부민은 3.8 g/dL 이하인 경우 감소로 판단하여 분석하였다. 빈혈, CRP 양성 또는 알부민 감소의 유무와 대장 내시경 검사 양성률과의 비교에서 통계적으로 유의한 연관성을 관찰할 수 없었다.

5. 대장 내시경 검사에 따른 합병증

대장 내시경 검사와 연관된 대장 천공, 혈액 검사가 필요할 정도의 출혈 및 진정 요법과 관련된 심각한 심폐기능의 저하 등의 합병증은 없었다.

고 찰

소아청소년 하부 위장관 질환의 진단과 치료에서 대장 내시경의 안전성과 효과는 지난 삼십여 년 동안 확립되어 왔다^{6,16)}. 국내에서의 소아 대장 내시경에 대한 경험은 박⁷⁾에 의해 보고된 이후, 주로 소아 소화기학 전문의가 근무하는 대학병원을 중심으로 소아청소년에 대한 대장 내시경이 실시되어 왔다. 근래에는 내시경 장비의 발달과 일반인의 내시경에 대한 인식 변화와 소화기 증상을 호소하는 아동기 어린이와 청소년의 증가 등으로 일차와 이차 진료를 담당하는 소아청소년과 의사들도 대장 내시경 검사가 필요한 환자를 많이 접하게 되었다. 그러나 소아청소년의 대장 내시경에 관한 경험과 연구 보고들^{5,8~12)}은 주로 삼차 병원을 중심으로 이루어져 있으며 일차와 이차 진료 수준에서 소아청소년 대장 내시경 검사의 경험을 분석한 국내 보고는 없었다.

본 연구에서 대상 환자의 중앙 연령은 16.1세, 연령 범위는 3.1세부터 18.9세까지로 다른 내시경 경험에 관한 보고들^{7,11,16)}에 비하여 높게 청소년 연령으로 편이되었다. 이것은 어린 연령 환자에서 대장 내시경 검사가 필요한 하부 위장관 증상이 있는 경우, 많은 예에서 소아 소화기 전문의가 근무하는 삼차 병원으로 직접 전

원 되었기 때문으로 예측되나 본 연구가 200예 이상의 청소년 대장 내시경 경험을 포함하고 있어 청소년 대장 내시경 검사의 특성을 잘 반영하고 있을 것으로 생각한다. ≤ 12 세 군에서 대장 내시경 검사의 가장 흔한 주증상은 다른 보고들과 유사하여^{7,11,16)} 하부 위장관 출혈이었고, 그 원인으로는 용종이 가장 많았다. 13~15세 군에서는 만성 복통 때문에 대장 내시경 검사를 받았던 경우가 가장 많았고 림프 결절 증식이 흔하게 발견되었다. ≥ 16 세 군에서는 원인이 불명확한 만성 설사 때문에 대장 내시경 검사를 받았던 경우가 가장 많았지만 임상적으로 만성 설사 원인이 될 만한 중요한 소견을 발견할 수 있었던 경우는 많지 않았다.

본 연구에서 가장 많이 볼 수 있었던 대장 내시경 소견은 림프 결절 증식이었다. 이러한 림프 결절 증식의 임상적 의의에 대해서는 아직 정확하게 밝혀져 있지 않지만 Colon 등¹⁷⁾은 나이가 많아질수록 복통과 소장 림프 결절 증식이 많아짐을 관찰하여 소장의 림프 결절 증식이 복통과 관련이 있다고 주장하였고, Kokkonen과 Karttunen¹⁸⁾도 회장 말단과 대장에서 발견되는 림프 결절 증식은 음식 알레르기 또는 기타 면역학적 질환과 관계가 있을 수 있다고 의견을 제시하였다. 남 등¹²⁾은 비교적 건강한 소아에서 다른 위장관 출혈의 원인을 찾을 수 없고 대장에서 내시경상 림프 결절 증식이 관찰되면 이를 하나의 진단으로 간주할 수 있다고 주장하고 있다. 그러나 본 연구에서는 여러 주증상 군들에서 림프 결절 증식이 관찰되어 내시경 소견과 주증상 사이의 연관성을 확인할 수 없었다. 향후 하부 위장관 내 림프 결절 증식의 임상적 의의에 관한 연구가 더 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 염증장병이 두 번째로 높은 빈도를 차지하는 소견이었다. 전형적인 증상을 보였던 염증장병의 심군에서는 물론이고 특기할 만한 다른 증상의 동반이 없었던 만성 설사군, 만성 복통, 하부 위장관 출혈군에서도 적지 않은 수의 환자가 염증장병으로 진단되어 전형적인 증상을 보이지 않는 염증장병의 진단에 대장 내시경이 매우 중요한 역할을 하였다. 진단 시기를 연구기간의 전반기와 후반기로 나누어 볼 때 2005년 이전 진단된 경우는 9예에 불과하지만 2006년 이후 진단된 경우가 16예에 이르고 있어 여러 국내외 보고들^{19~21)}과 마찬가지로 발생률이 증가하는 경향이 일부 관찰되었다.

대장 내시경 검사를 실시하게 된 주증상에 따라 이상 소견이 발견된 비율은 염증장병 의심군에서 전체 대상 환자의 이상 소견 발견 비율과 비교하여 유의하게 높았다. 이것으로 여러 대장 내시경 검사의 적응증 중에서도 염증장병이 의심되는 경우에는 반드시 원인을 찾는 검사에 대장 내시경 검사가 포함되어야 함을 다시 확인할 수 있었다. 일차와 이차 진료 영역을 담당하는 의사는 이와 같은 증상이 나타나는 경우 적극적으로 환자와 보호자에게 대장 내시경 검사를 추천해야 할 것으로 생각된다. 배변 습관 변화군과 빈혈군의 이상 소견 발견율이 전체 검사 양성률에 비하여 유의하게 낮았다. 본 연구에서 배변 습관 변화를 보이는 환자에서 대장 내시경 검사가 실시된 것은 대부분의 경우 내과 의사에 의하여 검사가 결정되었다. 배변 습관 변화는 성인에서는 대장암의 가능성을 고려하여 대장 내시경 검사가 시급히 필요하지만 소아청소년에서는 그 가능성이 높지 않으므로 대장 내시경 검사의 시행에 좀 더 신중을 기해야 할 것으로 생각된다. 또한 빈혈군에서 검사 양성률이 낮았던 것은 대장의 병변으로 빈혈이 초래되는 많은 경우가 하부 위장관 출혈군 또는 염증장병 의심군에서 포함되었기 때문으로 생각된다.

본 연구의 첫 번째 제약점은 대장 내시경 검사는 모두 소화기 내과 내시경 전문의에 의해 시행되어 판독되고 기록되었다는 점이다. 대상 환자 중 소아청소년과 명칭변경이 이루어지기 이전인 2007년 중반까지는 16세 이상의 환자에 대한 병력 청취, 진찰과 검사 결정 모두 소화기 내과의사에 의해 이루어졌다. 대장 내시경 시술 방법에는 일부 전치치와 진정 요법을 제외하면 성인과 소아청소년에서 큰 차이가 없다. 하지만 앞서 기술한 배변 습관 변화군의 낮은 검사 양성률의 경우와 같이 소아청소년 환자에 대한 접근 방법과 검사 시행의 결정에는 소아청소년과 의사와 내과 의사 사이에 차이가 있을 수 있기 때문에 이 문제는 본 연구의 중요한 목적인 소아청소년 대장 내시경 검사의 성과분석에 영향을 미칠 수 있다. 두 번째 제약점은 후향적 연구로는 내시경 소견과 증상의 연관성을 해석하는 데 한계가 있다는 점이다. 본 연구에서 소화기 내과의사들에 의해 실시되고 판독된 대장 내시경 소견에는 일부 대상 환자에서 소아청소년기에는 드문 것으로 알려져 있는 내치핵에 관한 기술이 있었으나 내시경 영상 자료를 통해서

는 전형적인 모양의 내치핵을 확인할 수 없어서 양성 소견에서 제외하였다. 하지만 근래 우리나라 청소년들은 식사 습관이 불규칙하고 섬유질이 부족한 간편한 음식을 많이 섭취하고 있으며 학업에 대한 높은 스트레스를 겪고 있다. 이러한 상태에서는 변비와 항문 열상, 치핵 등과 같은 항문직장 질병 발생 가능성이 증가한다는 보고^{22,23)}가 있으므로 이에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다. 세 번째 제약점은 소아청소년을 대상으로 대장 내시경 검사의 적응증에 따른 결과를 연구한 보고가 없어 본 연구의 결과와 비교 분석할 수 없었다는 점이다. 대장 내시경 기기와 술기가 계속 발전하고 있고 환자와 보호자의 내시경에 대한 인식 변화로 대장 내시경 검사 영역의 확대가 가능해지고 있다. 따라서 소아청소년 대장 내시경 검사의 적응증이 더 확대될 수 있도록 본 연구에서는 부족했던 어린 연령의 환자를 포함하여 여러 증상, 진찰 소견 및 검사실 소견 등에 따른 대장 내시경 검사의 성과분석에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

대장 질환이 의심되는 소아청소년에서 대장 내시경 검사는 안전하고 유용한 검사이다. 특히 복통과 함께 혈변, 설사, 체중 감소 또는 성장 지연 등의 증상이 동반되어 만성 염증성 장질환이 의심되는 경우에 일차 또는 이차 진료를 담당하고 있는 의사는 증상의 원인을 밝히기 위해 상급 병원으로의 전원을 포함하여 대장 내시경 검사를 적극적으로 권해야 할 것으로 생각된다.

요 약

목 적: 지역 사회에서 일반적인 소아청소년 진료를 담당하고 있는 일개 이차 병원에서 이루어진 10년간의 대장 내시경 경험에 대한 후향적 연구를 통하여 환자의 연령과 주증상에 따른 대장 내시경 검사의 성과를 알아보고, 하부 위장관 질병의 분포 및 대장 내시경 검사의 유용성을 확인하고자 하였다. 또한 일차 및 이차 진료 현장에서 하부 위장관 증상을 호소하는 환자를 접할 때, 어떤 경우 환자와 보호자에게 대장 내시경 검사를 적극적으로 추천해야 하는지 알아보하고자 하였다.

방 법: 2001년 1월부터 2010년 12월까지 일개 이차병원에서 대장 내시경 검사를 받았던 19세 미만의 267명의 환자를 대상으로 의무기록 분석을 통한 후향적 연구

를 시행하였다. 회맹관 삽입이 실패하였던 경우, 소화기 증상 없이 위장관외 질병으로 진단 받고 하부 위장관 침범 여부를 확인하기 위해 검사를 시행했던 경우, 이미 소화관 질환을 진단 받고 추적 검사로 시행했던 경우, 또는 건강 검진을 위해 검사를 시행했던 경우를 제외한 238명이 연구 대상이었다. 이들은 연령과 주증상에 따라 ≤ 12 세 군, 13~15세 군, ≥ 16 세 군 그리고 배변 습관 변화군, 하부 위장관 출혈군, 만성 설사군, 염증장병 의심군, 만성 복통군 및 빈혈군 등 여섯 군으로 나누어 분석하였다.

결 과: 대상 환자의 중앙 연령은 16.1세(범위 3.1~18.9세)이었고, 가장 흔한 주증상은 ≤ 12 세 군($n=27$)에서 하부 위장관 출혈(48.1%), 13~15세 군($n=85$)에서 만성 복통(31.8%), ≥ 16 세 군($n=126$)에서 만성 설사(34.9%)이었다. 대장 내시경 검사에서 이상 소견이 발견된 빈도는 배변 습관 변화군($n=28$)에서 21.4%, 하부 위장관 출혈군($n=54$)에서 51.9%, 만성 설사군($n=69$)에서 37.7%, 염증장병 의심군($n=18$)에서 94.4%, 만성 복통군($n=54$)에서 38.9%, 그리고 빈혈군($n=15$)에서 13.3%이었다. 전체 대장 내시경 검사에서 양성 소견 발견율은 42.0%이었다. 전체 검사 양성률과 비교하면 염증장병 의심군이 주증상 군 중 높은 진단 성과를 나타냈으며($p=0.000$), 배변 습관 변화군과 빈혈군은 낮은 진단 성과를 보였다(각각 $p=0.024$ 및 $p=0.031$).

결 론: 대장 질환이 의심되는 소아청소년에서 대장 내시경 검사는 안전하고 유용한 검사이다. 특히 복통과 함께 혈변, 설사, 체중 감소 또는 성장 지연 등의 증상이 동반되어 만성 염증성 장질환이 의심되는 경우에 대장 내시경 검사에서 이상 소견 발견율이 높으므로 일차 또는 이차 진료를 담당하고 있는 의사는 증상의 원인을 밝히기 위해 적극적으로 대장 내시경 검사를 권해야 할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- Hyams JS, Treem WR, Justinich CJ, Davis P, Shoup M, Burke G. Characterization of symptoms in children with recurrent abdominal pain: resemblance to irritable bowel syndrome. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1995;20:209-14.
- El Matary W, Spray C, Sandhu B. Irritable bowel syndrome: the commonest cause of recurrent abdominal pain in children. *Eur J Pediatr* 2004;163:584-8.
- de Ridder L, van Lingen AV, Taminiau JA, Benninga MA. Rectal bleeding in children: endoscopic evaluation revisited. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2007;19:317-20.
- Kay M, Wyllie R. Colonoscopy, polypectomy, and related techniques. In: Wyllie R, Hyams JS, Kay M, editors. *Pediatric gastrointestinal and liver disease*. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Inc., 2011:650-67.
- Seo JK. Pediatric endoscopy for the diagnosis and management of gastrointestinal diseases in children. *J Korean Pediatr* 1996;39:461-74.
- Gans SL, Ament M, Christie DL, Liebman WM. Pediatric endoscopy with flexible fiberscopes. *J Pediatr Surg* 1975;10:375-80.
- Park EB. Pediatric colonoscopy. *Korean J Gastrointest Endosc* 1984;4:28-34.
- Seo JK. Pediatric endoscopy. *Proceedings of The 3rd Gastrointestinal Endoscopy Seminar*; 1990 Sep 9; Seoul, Korea: The Korean Society of Gastrointestinal Endoscopy, 1990.
- Seo JK. Infant and pediatric endoscopy. *Proceedings of The 28th Gastrointestinal Endoscopy Seminar*; 2003 Mar 30; Seoul, Korea: The Korean Society of Gastrointestinal Endoscopy, 2003.
- Park KH, Park JH. Changes in pediatric gastrointestinal endoscopy: review of a recent hospital experience. *Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2007;10:20-7.
- Park JH. Role of colonoscopy in the diagnosis and treatment of pediatric lower gastrointestinal disorders. *Korean J Pediatr* 2010;53:824.
- Nam YN, Lee SH, Chung DH, Sim S-Y, Eun BW, Choi DY, et al. The clinical and histopathologic findings of lymphonodular hyperplasia of the colon in infancy and childhood. *Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009;12:1-9.
- Griffiths A, Hugot J. Chronic inflammatory bowel disease. In: Kleinman R, Sanderson I, Goulet O, Sherman P, editors. *Walker's pediatric gastrointestinal disease* 5. 5th ed. Hamilton: BC Decker Inc; 2008:519-43.
- Croft N. Ulcerative and indeterminate colitis. In: Kleinman R, Sanderson I, Goulet O, Sherman P, editors. *Walker's pediatric gastrointestinal disease* 5. 5th ed. Hamilton: BC Decker Inc; 2008:545-57.
- Glader B. The anemias. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, editors. *Nelson textbook of pediatrics*. 18th ed. Philadelphia: Saunders, 2007:2003-6.
- Hassall E, Barclay GN, Ament ME. Colonoscopy in childhood. *Pediatrics* 1984;73:594-9.
- Colon AR, DiPalma JS, Leftridge CA. Intestinal lym-

- phonodular hyperplasia of childhood: patterns of presentation. *J Clin Gastroenterol* 1991;13:163-6.
- 18) Kokkonen J, Karttunen TJ. Lymphonodular hyperplasia on the mucosa of the lower gastrointestinal tract in children: an indication of enhanced immune response? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002;34:42-6.
- 19) Kim BJ, Song SM, Kim KM, Lee YJ, Rhee KW, Jang JY, et al. Characteristics and trends in the incidence of inflammatory bowel disease in Korean children: a single-center experience. *Dig Dis Sci* 2010;55:1989-95.
- 20) Choe YH. Diagnosis of Inflammatory bowel disease in children. *Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2008;11: 67-71.
- 21) Mamula P, Markowitz JE, Baldassano RN. Inflammatory bowel disease in early childhood and adolescence: special considerations. *Gastroenterol Clin North Am* 2003;32: 967-95, viii.
- 22) Stites T, Lund DP. Common anorectal problems. *Semin Pediatr Surg* 2007;16:71-8.
- 23) Ahmed SK, Thomson HJ. The effect of breakfast on minor anal complaints: a matched case-control study. *J R Coll Surg Edinb* 1997;42:331-3.