

항문직장기형의 성형술 이후 발생한 거대 결장의 적절한 치료

연세대학교 의과대학 외과학교실 및 ¹연세대학교 원주의과대학 외과학교실

한애리 · 고용택¹ · 오정탁 · 한석주 · 최승훈 · 황의호

Proper Treatment for Megacolon after Various Anoplasties for Anorectal Malformation

Airi Han, M.D., Yong Tak Koh, M.D.¹, Jung-Tak Oh, M.D., Seok Joo Han, M.D., Seung Hoon Choi, M.D. and Eui Ho Hwang, M.D.

Purpose: The megacolon after repairing an anorectal malformation is not a rare complication, and there is much controversy on the causes, the treatment of choice and the results after a longterm follow-up. We present 5 cases of a megacolon after the repair of an anorectal malformation, which were controlled with either a surgical resection or conservative treatment.

Methods: Five patients with a megacolon after the repair of an anorectal malformation were studied. A retrospective chart review was done and fecal continence was evaluated with an individual interview.

Results: All five patients initially underwent conservative treatment with laxatives and/or enemas. One Patient responded well to conservative treatment and the diameter of the bowel reduced to normal size. Another patient responded to conservative treatment after correcting the location of the anus. Three patients needed a surgical resection and one of those needed a further procedure to correct the anal location. After the surgical resection of the megacolon and/or correction of the anus (one out of the three patients), they soon reported an almost normal bowel habit.

Conclusion: The first step in treating a megacolon after repairing an anorectal malformation was conservative treatment. However patients without an adequate response to conservative treatment are best managed with a surgical resection. The cause of the megacolon is now under investigation and the lack of adequate management after repair is one of the subjects. (*J Korean Surg Soc* 2002;63:403-408)

Key Words: megacolon, anorectal malformation
중심 단어: 거대결장, 항문직장기형

Yonsei University College of Medicine, Seoul and ¹Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

서 론

항문직장기형의 성형술은 배변조절 정도로 그 기능을 평가하게 되며 흔히 변비 또는 변실금이 발생하게 된다. 특히 변비는 후방 시상 항문직장 성형술 이후에 흔히 오는 합병증으로 대개 보존적 치료에 잘 반응하여 추가적인 수술적 치료를 필요로 하는 경우는 드물다.(1) 또한 최근의 장기추적관찰 결과, 수술 후 나타나는 변비는 나이가 들어감에 따라 호전되는 경향이 있다고 보고되고 있다.(2) 그러나 소수의 환자에서는 결장, 직장의 확장이 심해지면서 보존적 치료에 반응하지 않고 배변자제(fecal continence)도 잃어가는 경우가 있다.(3-7) 최근 저자들은 거대 결장에 의한 변비 및 이로 인한 가성 변실금 등의 합병증에 대하여 여러 치료법을 효과적으로 활용, 좋은 치료성적을 거둘 수 있었기에 이를 보고하는 바이다.

방 법

1994년 1월 1일부터 2001년 12월 31일까지 연세대학교 부속 연세의료원 소아외과에서 치료받았던 15세 미만의 환자를 대상으로 하였다. 항문직장기형으로 후방시상항문직장성형술(Posterior sagittal anorectoplasty) 또는 누공의 배부절개를 통한 항문성형술(cut-back anoplasty) 등의 항문직장성형술 시행 이후 거대 결장, 거대직장이 발생하였던 경우를 대상으로 하였다. 환자는 모두 5명이었으며 임상양상은 Table 1과 같았다.

거대 결장이 발견되는 경우 치료의 수순은 다음과 같았다. 회음부의 해부학적 이상소견을 관찰하였으며 항문근육의 보존 여부는 직장수지 관찰로 정도를 관찰한 후 필요시 회음부 자기공명영상을 통한 계량을 시도하였다. 수술적 교정이 필요한 해부학적 이상 소견이 있어도 장세척이

책임저자 : 황의호, 서울특별시 서대문구 신촌동 134번지
☎ 120-752, 연세대학교 의과대학 외과학교실
Tel: 02-361-5544, Fax: 02-313-8289
E-mail: ehhwang@yumc.yonsei.ac.kr

접수일 : 2002년 6월 17일, 게재승인일 : 2002년 8월 22일

수술 전 처치로 필수적이므로 장세척을 위한 보존적 치료를 우선 시행하였다. 회음부의 해부학적 이상소견이 없는 경우 보존적 치료를 우선 적용하여 관장 및 하제복용을 수액보조요법에 입원하여서 실시하였다. 이후 일주일에 한번씩 외래 통원치료를 받으면서 방사선촬영으로 관찰을 하면서 약 2개월간 보존적요법으로 관장 및 하제 투여를 실시하였다. 이후 추적관찰을 위하여 바리움 대장조영술을 실시, 추후 치료방침을 결정하였다. 보존적 요법이 반응이 좋은 경우 관장의 횡수 및 하제 복용 정도를 조절하면서 보존적 치료를 계속 시행하였다. 회음부 및 결장의 해부학적 이상소견이 발견되는 경우 이에 대한 교정을 시도하였다. 보존적요법에 반응이 나쁜 경우에는 거대 결장을 제거하였다.

결 과

거대결장이 있었던 환자는 총 5명으로 남자 3명, 여자 2명이었다. 항문직장기형의 분포는 직장-요도루를 동반한 항문직장기형 2예, 직장-질전정루를 동반한 항문직장기형 2예 그리고 직장-회음부루로 추정되는 저위기형이 1예 있었다. Table 1은 각 경우 최초로 시행되었던 치료 및 거대결장을 위하여 선택하였던 최종 치료 및 수술 후 결과이다. 다음은 각 증례에 관한 설명이다.

증례 1

7세 된 남자 환자로 4년간의 변비를 주소로 내원하였다. 환자는 직장-요도루를 동반한 항문직장기형으로 1세경 후방시상항문직장성형술을 시행 받았으며 이후 불규칙적으로 추적관찰을 받아오던 중 5세경 거대결장으로 진단 받고 수술을 권유받았으나 거부하였던 과거력이 있었다. 이후 약 2년간 관장 및 식이 조절 등의 보존적 치료를 하였으나 증세의 호전이 없어 거대결장에 대한 수술적 절제를 위하여 내원하였다. 내원 당시 환자는 관장을 하지 않고는 변을 전혀 보지 못하는 상태였으며 단순복부촬영 및 바리움 대장조영술에서 거대결장이 확인되었다. S-자 결장 절제술 시행 후 3년째 외래추적관찰 중이며 배변장애는 관찰되지

않고 있다.

증례 2

5세 된 남자 환자이다. 직장-요도루를 동반한 항문직장기형으로 생후 1세경 후방시상항문직장성형술을 시행 받았던 과거력이 있었다. 이후 환자의 개인 사정으로 외래 추적관찰이 되지 않았으며 임의로 관장을 하면서 변비에 관한 보존적 치료를 하던 중 6개월 전부터는 관장을 하여도 배변이 제대로 되지 않는 상태로 내원하였다. 단순복부촬영 및 바리움대장조영술에서 거대결장이 관찰되었으며 항문의 위치는 정상이었다. 관장 및 하제 복용, 식이 조절 등의 지속적인 보존적 치료를 시작하였으며 치료시작 1개월만에 거대결장이 호전되면서 변비에 의한 가성 변실금이 없어지



Fig. 1. Case 1-Barium enema after 2-year follow-up with conservative treatment reveals the dilated Rectosigmoid colon.

Table 1. Demographic appearance, surgical procedures and results

Age/Sex	ARM type	Original operation	Location of anus	Final treatment	Result*
1. 7/M	rectobulbar urethral	PSARP	normal	LAR	good
2. 5/M	rectobulbar urethral	PSARP	normal	conservative	good
3. 11/F	rectob vestibular	cutback	anterior	LAR+PSARP	good
4. 14/F	recto vestibula	cutback	anterior	PSARP	fair
5. 5/M	low type	cutback	normal	LAR	good

ARM = anorectal malformation; PSARP = posterior sagittal anorectoplasty; LAR = Low Anterior Resection.

*Results were estimated by Kelly score reference.

는 것을 확인할 수 있었고 보존적 치료 3개월 후 거대 결장이 없어지고 배변습관도 호전된 것을 확인할 수 있었다.

증례 3

11세 된 여자 환자로 5세 이후부터 변실금이 계속되는 것을 주소로 내원하였다. 환자는 직장-질전정루를 동반한 항문직장기형으로 출생 직후 누공의 배부절개를 통한 항문성형술을 시행 받았으며 이후 변비 및 이로 인한 가성변실금이 발생하여 4세경 항문성형술과 거대결장 절제술을 시행 하였으나 변실금이 계속되었다. 내원 후 시행한 직장수지 검사 결과 항문의 위치가 앞쪽으로 치우친 것이 확인되었고 자기공명영상에서 항문괄약근 용적이 다소 모자란 것으

로 판단되었다. 그러나 단순복부촬영이나 바리움 대장조영술상 거대결장은 관찰되지 않았다. 후방시상항문직장성형술을 시행하였으며 이후 2년째 외래추적관찰 중으로 변비, 가성변실금 등의 배변장애는 관찰되고 있지 않다.

증례 4

14세 된 여자로서 수년간 지속되는 변비를 주소로 내원하였다. 환자는 직장-질전정루를 동반한 항문직장기형으로 누공의 배부절개를 통한 항문성형술을 시행받았던 과거력이 있었다. 환자는 이후 성장하면서 변비가 조절되지 않는 상태에서 가성 변실금이 있었다고 한다. 단순복부촬영 및 바리움대장조영술에서 거대결장이 관찰되었으며 자기공명

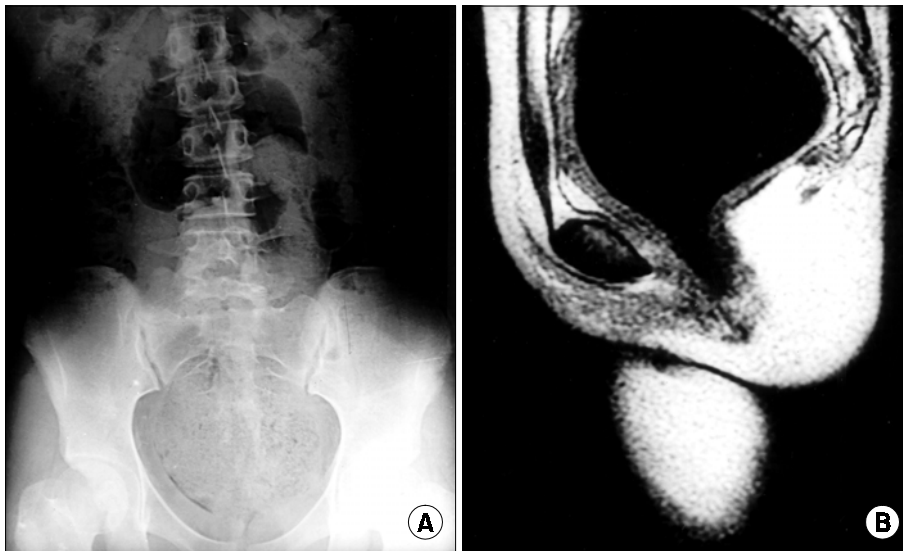


Fig. 2. (A) Case 4-Flat abdomen film reveals dilated rectum full up with stool, (B) Case 4-MRI of the same patients reveals dilated rectosigmoid colon.

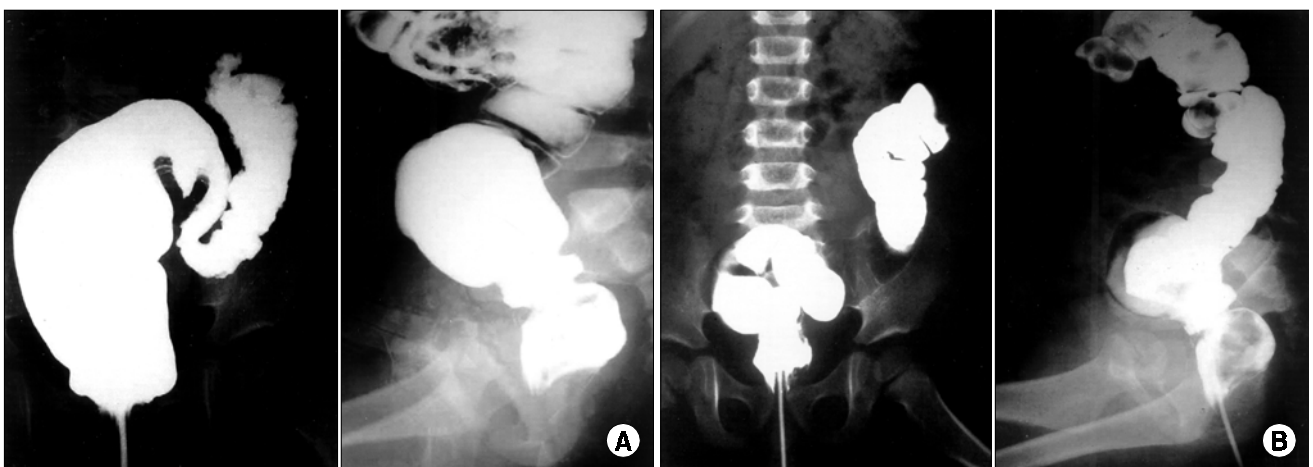


Fig. 3. (A) Case5-Barium enema after 2 month follow-up with conservative treatment reveals the dilated rectosigmoid colon, (B) Case 5-Barium enema 6 month after surgical resection of the dilated colon showed normal colonic caliber.

영상에서 질전정루 바로 뒤쪽 즉 이상적인 항문의 위치보다 다소 앞쪽에 위치하고 있는 것이 관찰되었다. 관장 및 하제복용을 통한 보존적 치료를 시작한 지 1개월 후 결장의 지름이 줄어드는 것을 확인할 수 있었으며 항문위치교정을 위하여 후방시상항문직장성형술을 시행하였다. 현재 2년째 추적 관찰 중이며 간헐적인 하제 복용 이외에 관장이나 기저귀 착용 없이 학교생활을 유지하는 상태이다.

증례 5

5세 된 남자 환자로 3세경부터 시작된 변비를 주소로 내원하였다. 출생 직후 저위항문직장기형으로 누공의 배부절개를 통한 항문성형술을 시행받은 것으로 추정되는 환자로 1세경 항문이 없어진 것을 주소로 본원 방문, 해가 확장술에 의한 보존적 요법으로 항문을 다시 복원하였던 과거력이 있었다. 급변 내원 당시 항문은 유지되고 있었으나 일주일에 한번 정도 관장을 하지 않으면 변을 보지 못하는 상태였다. 단순복부촬영 및 바리움대장조영술에서 거대결장이 확인되었으며 약 2개월간의 보존적 치료에도 거대결장은 호전되지 않았다. 이에 거대결장의 수술적 절제를 위하여 S-자 결장 절제술을 시행하였다. 이후 증상이 완화되어 3년째 외래추적관찰 중이다.

고 찰

항문직장기형의 성형술의 성적은 배변조절의 정도로 평가할 수 있으며 합병증으로는 변비와 변실금이 있다. 그러나 이 두가지 합병증은 취하는 술식에 따라 발병률이 다르고 특히 후방 시상항문직장성형술 이후 변실금보다는 변비가 주요 합병증으로 나타나고 있다.(1,8,9) 1981년 Pena가 소개한 후방시상항문직장성형술은 이후 급속도로 퍼져나가 항문직장기형 치료의 근간이 되었다. 후방항문직장성형술이 빠른 시간 내에 많은 외과 의사들의 호응을 받을 수 있었던 것은 이 술식이 해부학적 구조를 정확히 확인하면서 수술을 진행할 수 있고 비교적 항문괄약근의 손상을 줄일 수 있기 때문이었다.(8,9) 그런데 후방시상항문 직장성형술 이후 배변자제(fecal continence)에 관한 연구에서 기존의 술식과 차이가 없다는 지적이 있어 왔다.(8,12) 그 이유는 후방시상항문직장성형술이 괄약근(sphincter muscle)을 보존하기 때문에 오히려 변비를 유발할 수 있기 때문이며 대부분의 추적관찰결과 역시 주로 변실금을 호소하던 기존 술식과는 달리 수술 후 변비를 일으키는 것이 특징적이었다.(8-10) 따라서 배변자제라는 관점에서는 그 성적에 차이가 없다는 것이다. 그런데 후방시상항문직장성형술 이후 발생하는 변비는 장기 추적관찰 결과 시간이 지나고 사춘기에 접어들면서 크게 호전되는 것이 관찰되고 있다.(2) 특히 기존의 술식을 시행한 이후 변실금이 발생할 경우 거의 영구적인 합병증이 되는 것과 달리 후방시상항문성형술 이후 발생한

변비가 영구적인 것은 아니며 시간이 지남에 따라 호전될 수 있는 일시적인 현상임은 고무적인 사실이라 하겠다.(2,9,11)

그런데 장이 비정상적으로 확장되면서 배변조절이 제대로 되지 않고 변이 누적되면서 변비가 발생하는 사례가 산발적으로 보고되어 왔다.(3-7) 항문직장기형에 대한 성형술 이후 거대결장과 관련되어 발생하는 변비는 그 원인으로 여러가지가 제기되고 있다.

첫째로 항문직장기형의 성형이 정확하게 되지 않은 경우를 들 수 있다. 항문괄약근이 손상된 경우는 변실금이 발생하지만 항문괄약근 손상 없이 항문이 제대로 위치하지 않은 경우는 변비가 발생하는 경우가 많다.(13,14)

둘째로 후방시상항문직장성형술의 특징과 직장 말단부위의 탈신경(denervation)이 복합적으로 작용한 결과라는 의견이다. 후방시상항문직장성형술은 괄약근을 보존하는 술식으로 괄약근의 기능이 기존 술식에 비하여 잘 보존되는 장점이 있다.(2,10,15) 그런데 항문직장기형은 발생학적으로 충분한 신경분포 및 발달이 되지 않을 수 있고 수술과정에서 생기는 피치 못할 손상으로 인하여 신경분포가 정상적이지 못한 상태이다.(1,2,8,9,12) 따라서 후방시상항문직장성형술 이후 내괄약근이 보존되어 수축이 좀 더 용이한 상태에서 직장의 신경학적 감수성이 떨어지게 되면서 변비를 악화시킨다는 주장이다.(1,2,8,9,10)

셋째, 특발성 병변으로 직장확장증(rectal ectasia)이 항문직장기형의 한 변형으로 존재한다는 주장이다. 항문직장기형과 함께 직장확장증이 있는 경우 수술적 절제로서 치료될 수 있으며 항문성형술 이후 변비가 해결되지 않을 때 의심해야 하는 병변으로 알려져 있으며 그 유병률은 높지 않아 5% 전후로 보고되고 있다.(3,4)

변비와 관련된 거대 결장의 원인에 대해서 그 선행관계 및 인과관계에 대해서는 이견이 있는 실정이다.(3-7) 최근 특발성 변비에 동반된 거대 결장의 경우 그 절제만으로도 배변조절을 얻을 수 있다는 보고가 있어 장의 확장보다는 지속적인 변비가 그 선행요인임을 시사하고 있다.(15) 그런데 변비와 거대결장의 선행관계나 인과관계의 여부와 관계없이 결장이 지나치게 확장되면 더 이상의 보존적 요법이 효과를 보지 못하게 된다. 즉 장이 지나치게 확장되면서 필요한 관장용액의 양이 너무 많아지거나 현실적으로 환자가 필요량의 관장용액을 참지 못하게 되고, 변이 차거나 기타 관장용액으로 결장이 채워져도 이를 인지하지 못하는 변화를 일으키는 것이다.(5-7) 또한 환자의 연령이 높아지면서 관장을 거부하거나 적극적인 치료를 회피하는 경향이 생기게 되고 수지 관찰 등의 직장관찰을 회피하게 되면서 점점 치료가 어려워지게 된다.(15) 따라서 비가역적인 거대결장의 근본 치료는 수술적 절제라고 생각된다.(3-7) 환자의 배변기능은 장의 기능이 정상일 때 기대할 수 있으며 이미 거대 결장으로 늘어나 장의 경우 정상기능을 기대하기 어

렵기 때문이다.(16,17) 따라서 지속적인 보존적 치료에도 장의 지름이 정상으로 돌아오지 못하는 경우 이를 절제하여야만 정상적인 배변기능이 돌아올 것으로 생각한다. 본 연구의 경우 증례 1, 5에서 지속적인 보존적 치료에도 장의 지름이 정상으로 돌아오지 못하였으며 따라서 배변조절도 이루어지지 않았으나, 수술적 절제 이후 배변기능이 정상으로 돌아오는 것을 관찰할 수 있었다.

증례의 유형별로 결과를 분석하면 다음과 같다.

본 연구에서는 항문직장기형과 동반한 직장 확장증의 경우는 없었다. 그러나 이는 소아외과의 사이에서 산발적으로 논의되는 증례로 좀 더 적극적으로 연구, 증례를 수집한다면 찾아볼 수 있는 사례라고 생각한다.

증례 1과 증례 2는 후방시상항문직장성형술 이후 외래 추적관찰이 제대로 되지 않았던 환자에서 거대결장이 발생한 경우였다. 증례 2의 경우 보존적 치료에 거대결장이 호전되어 정상적인 장의 지름을 찾을 수 있었으나 증례 1의 경우 지속적인 보존적 치료에도 거대결장이 호전되지 않아 수술적 절제를 시행하였다. 증례 1이나 증례 2 모두 항문의 위치에는 이상이 없었고 거대 결장의 절제만으로 배변조절을 얻을 수 있어서 거대 결장이 배변조절상실의 원인이었음을 유추할 수 있었다.

증례 3, 4는 부적절한 항문 위치로 인하여 변비가 발생하였던 경우로 직장-질전정루를 동반한 항문직장기형에서 누공의 배부절개를 통한 회음부성형술을 시행한 경우였다. 두 경우 모두 항문과 항문괄약근과의 위치가 적절하지 못하여 배변장애를 일으키면서 변비가 발생한 경우였으며 증례 4는 보존적 치료 이후 장의 지름이 정상에 가깝게 줄어드는 것을 확인한 후 항문직장성형술을 실시하여 거대결장이 재발하지 않는 것을 확인할 수 있었다. 그러나 증례 3은 거대결장이 호전되지 않자 우선 수술적 절제를 먼저 시도하였지만 배변조절(fecal continence)은 호전되지 않은 경우이다. 이는 적절한 항문위치 교정 없이 그 결과인 거대결장만을 절제하는 것이 부적절한 치료임을 보여주는 예라 하겠다. 따라서 적절한 항문성형을 시행하고, 충분한 기간의 보존적치료에도 거대결장이 호전되지 않을 경우 거대결장의 수술적 절제를 고려하여야 할 것으로 생각한다. 또한 직장-질전정루를 동반한 항문직장기형의 경우 누공의 배부절개를 통한 항문성형술은 전방항문의 위험이 있어 후방시상항문성형술을 통한 치료가 적절한 치료라 생각한다.(13) 특히 후방시상항문직장성형술이 소개되기 이전에 항문성형술을 받았던 직장-질전정루를 동반한 항문직장기형 환자군에 대한 적극적인 치료가 필요할 것으로 생각한다.

증례 5의 경우 회음부 항문성형술 이후 직장확장술(rectal dilatation) 등의 정기적인 치료를 받지 않아 항문이 사라질 때까지 방치하였던 경우였다, 헤가확장기(Hegar dilator)로 항문을 다시 개통하면서 관장, 하제 복용 등의 보존적 치료를 시행하였으나 거대 결장이 호전되지 않아 수술적 절제

를 시행하였다. 이 환자의 경우 저위항문기형으로 일단적으로 수술이 끝났고, 수술당시의 재원기간도 짧았기에 보호자가 환자의 질병을 심각하게 생각하지 않고 정기 외래 추적관찰을 소홀히 하였다. 그리고 항문이 거의 없어질 때까지도 환자를 방치하였고 항문을 복원한 후에도 계속되는 변비를 방치하여 거대결장이 합병되었다. 이러한 증상의 진행과정이 환자를 방치하면서 악화되었던 경우로 위의 증례 1, 증례 2와 더불어 보호자의 주의와 함께 소아외과 의사들의 적극적인 추적 관찰이 중요함을 일깨워주는 사례라고 생각한다. 즉 항문 성형술 이후의 배변조절여부가 환자의 신체적 요인과 함께 수술 후의 치밀하고 정기적인 추적관찰에 좌우될 수 있음을 보여주는 증례이다.

결 론

항문직장성형술 이후 나타나는 변비는 대개 보존적 치료로도 호전되지만 이와 관련되어 나타나는 거대결장은 조기에 치료하지 않으면 결국 수술적 치료를 필요로 하게 된다. 또한 부적절한 항문성형술도 지속적인 변비 및 이에 따른 합병증을 유발할 수 있으므로 수술방법의 선택 및 시술에 주의를 기울여야 할 것이다. 따라서 지속적이고 효과적인 추적관찰이 중요하다고 생각하며 비가역적인 거대결장이 발생한 경우 수술적 절제로 좋은 결과를 얻을 수 있다고 생각한다.

REFERENCES

- 1) Rintala R, Lindahl H, Marttinen E, Sariola H. Constipation is a major functional complication after internal sphincter-saving posterior sagittal anorectoplasty for high and intermediate anorectal malformations. *J Pediatr Surg* 1993;28(8):1054-8.
- 2) Rintala RJ, Lindahl HG. Fecal continence in patients having undergone posterior sagittal anorectoplasty procedure for a high anorectal malformation improves at adolescence, as constipation disappears. *J Pediatr Surg* 2001;36(8):1218-21.
- 3) Berengo M, Dodi G, Segato G, Urbani G. Primary megarectum associated with imperforate anus: report of a case. *Dis Col Rectum* 1975;18(8):699-701.
- 4) Powell RW, Sherman JO, Raffensperger JG. Megarectum. A rare complication of imperforate anus repair and its surgical correction by endorectal pullthrough. *J Pediatr Surg* 1982; 17(6):786-95.
- 5) Cloutier R, Archambault H, D'Amours C, Levasseur L, Ouellet D. Focal ectasia of the terminal bowel accompanying low anal deformities. *J Pediatr Surg* 1987;22(8):758-60.
- 6) Pena A, Behery ME J. Mega sigmoid: A source of pseudo-incontinence in children with repaired anorectal malformations. *J Pediatr Surg* 1993;28(2):199-203.
- 7) Long L, Wang Y-X, Wu X-N, Zhang J-Z. Posterior sagittal

- approach: Megacigmoid resection and anal reconstruction for severe constipation and fecal incontinence after anoplasty. *J Pediatr Surg* 2000;35(7):1058-628.
- 8) Pena A, Hong A. Advances in the management of anorectal malformations. *Am J Surg* 2000;180(5):370-6.
 - 9) Bliss DP Jr, Tapper D, Anderson JM, Schaller RT Jr, Hatch EI, Morgan A, et al. Dose posterior sagittal anorectoplasty in patients with high imperforate anus provide superior fecal continence? *J Pediatr Surg* 1996;31(1):26-30.
 - 10) Rintala RJ, Lindahl H. Is normal bowel function possible after repair of intermediate and high anorectal malformations? *J Pediatr Surg* 1995;30(3):491-4.
 - 11) Hassink EA, Rieu PN, Severijnen RS, Staak FH, Festen C. Are adults contents or continent after repair for high anal atresia? A long-term follow-up study in patients 18 years of age and older. *Ann Surg* 1993;218(2):196-200.
 - 12) Langemeijer RATM, Molenaar JC. Continence after posterior sagittal anorectoplasty. *J Pediatr Surg* 1991;26(5):587-90.
 - 13) Moss RL. The failed anoplasty: Successful outcome after re-operative anoplasty and sigmoid resection. *J Pediatr Surg* 1998;33(7):1145-7.
 - 14) Tsugawa C, Hisano K, Nishijima E, Muraji T, Satoh S. Posterior sagittal anorectoplasty for failed imperforate anus surgery: lessons learned from secondary repairs. *J Pediatr Surg* 2000;35(11):1626-9.
 - 15) Lee SL, DuBois JJ, Montes-Garces RG, Inglis K, Biediger W. Surgical management of chronic unremitting constipation and fecal incontinence associated with megarectum: A preliminary report. *J Pediatr Surg* 2002;37(1):76-9.
 - 16) Benson CD, Lloyd JR, Smith JD. Resection and primary anastomosis in the management of stenosis and atresia of the jejunum and ileum. *Pediatrics* 1960;26:265-72.
 - 17) Louw JH. Resection and end-to-end anastomosis in the management of atresia and stenosis of the small bowel. *Surgery* 1967;62(5):940-50.
-