

직장항문외과의 통원치료 Ambulatory Procedures in Anorectal Surgery

영남대학교 의과대학 외과학교실

심 민 철

서 론

1960년대부터 operative procedures는 마취와 술기의 발달로 일부의 환자에서는 입원하지 않고 ambulatory setting만으로도 안전하며 수술후에 따르는 합병증의 발생에도 차이가 없어 많은 경우에 입원치료로부터 통원치료를 변천되며 증가되는 추세이다.¹⁾ Ambulatory surgery는 major와 minor로 구분되며 major ambulatory surgery는 입원하지 않고 한시간내에 마취 및 수술후에 잠시의 관찰이나 회복으로 당일 귀가할 수 있는 일반적으로 회복이 요하지 않는 경우를 말하고, minor ambulatory surgery는 국소마취로 수술후에 이내 귀가하는 경우를 말한다.^{1,2)}

Ambulatory setting에 대한 환자의 이점은 ① 생활양식이 거의 변화되지 않으며, ② 더 많은 주의나 관심을 받을 수 있고, ③ 수술에 대한 두려움이 적으며, ④ 경제적이고, ⑤ 병원내감염의 위험이 적으며, ⑥ 장애가 적어 사회의 복귀가 빠르다. 단점으로는 수술전의 제 사항을 엄수하지 않을 수가 있으며 돌발적인 사건의 발생시에 전문적인 치료 및 인공소생술 등을 받지 못한다.^{1,2)}

환자의 선택에 고려되어야 할 사항은 ① 연령, ② 육체 및 정신적 상태, ③ 마취의 위험성, ④ 통원수술에 따른 병의 신중성의 결여, ⑤ 사회적 혹은 가족의 위치 등을 고려하여야 하며 대개 ASA(American

Society of Anesthesiologist)의 육체적 건강상태의 class I, II가 해당되며, 연령은 실제의 나이보다는 건강상태가 더 중요하다.²⁾

항문이나 직장의 재 질환에서는 수술후의 통증 및 배뇨곤란 등으로 ambulatory setting은 주저되어 왔으나 최근에는 장시간 지속되는 마취약제와 치료방법의 개선으로 점차 증가되어 시행되고 있으며³⁾ 항문 및 직장의 해부학적 기능과 배변의 역학을 이해하고 재 질환을 조병함으로써 ambulatory setting으로도 효율적인 치료를 할 수 있게 되었다.

해부학적 기능

항문 및 직장은 16±2cm의 길이로 대개 상부, 중부 및 하부의 직장과 항문관으로 네 등분할 수 있으며⁴⁾ ("Rule of Four")하부의 직장과 상부의 항문관에는 신경말단이 더 많이 분포되어 있어 수술시에 가급적 보존시켜야 하며 항문거근과 치골직장근으로 둘러싸여 있다.⁵⁾

항문관에서 중상부위의 치상선은 임상적으로 매우 중요하며 편평상피와 원주상피의 접합부로 항문관과 음와가 있으며, 항문내압이 가장 높고 항문주위 농양 및 치루의 기저점이 된다. 치상선보다 상방의 정맥혈은 문맥순환으로, 임파계는 장기순환으로, 신경계는 무통성 지각섬유인 자율신경계로 지배되어 내치핵의 경우에는 통증없이 치료할 수 있다. 치상선보다 하방의 정맥혈과 임파계는 전신순

*본 논문은 1988년도 대한외과학회 춘계학술대회 연수강좌 내용임.

환으로, 신경계는 동통성 시각섬유를 함유한 체성 신경계에 지배되어 동통을 수반한다.⁶¹

항문의 괄약근 중에서 내괄약근은 직장의 확장근육이 연장되어 비후된 것으로 지속적인 수축력으로 항문관에 25~120mmHg의 고압대를 형성하여 항문관을 닫고 있도록 한다.⁷¹

외괄약근은 음부신경의 영향을 받는 횡문근으로 내괄약근의 주위를 둘러싸고 있으며 골반저부의 항문거근과 함께 내괄약근의 기능을 도와 항문의 압력을 유지 시킨다. 수축능력은 정상시에는 내괄약근보다 미약하지만 수의적인 수축을 할 경우에는 항문내압을 휴식기보다 두배 이상으로 증가시킬 수 있다.⁸¹ 여자에서는 외괄약근의 구조가 전방부에서는 남자와 매우 다르며 완형태가 없이 단일 근육덩어리처럼 보이며 약해 회음체에 의해 보완된다.⁹¹

치골직장근은 골반저부의 근육과 외괄약근의 심부근육 사이에 있으며 항문과 직장의 경계부를 U자 형태로 둘러싸며 당겨서 치골결합에 부착되어 있고, 수축으로 하부직장과 상부의 항문관을 82%의 각도로 유지시켜^{101,11} 직장의 하방부 접막이 좌완 형성해 항문관의 상단에 놓여 통로가 차단되며 복압의 상승 등으로 항진된다.¹²¹ 또한 치골직장근은 해부학적으로 심층의 외괄약근과 서로 융합되어 발생되고, 신경분포도 음부신경의 하 척색 신경섬유와 같으며, 항문거근이 수축하는 동안에는 항문이 열리는 점으로 보아 외괄약근에 포함시키고 있으며¹³¹ 변의 자제나 실금에 가장 중요하다.

배변의 역학

직장의 압력은 5~20mmHg로 항문관의 25~120mmHg보다 낮으며⁷¹ S자 결장 보나는 운동능력이 더 빈번하고 수축과도가 높아서 Houston발브와 함께 변의 하부 진행을 막으며 가스와 소량의 액체물질을 체류시키도록 한다.¹⁴¹

직장의 접막에는 수용체가 없어 신경체간과 절세포의 마이너씨 총이 있어 건인에 대한 자극 외에는 반응하지 않으며 직장주위의 골반저부근육의 영향으로 물체가 도달하는 것을 알게된다.¹⁵¹

하부의 직장과 상부의 항문관에는 지각신경 수용체가 많이 분포되어 있으며 직장이 내용물로 확장되

면 국소의 접막 및 뇌척수반사로 내괄약근의 잠성적인 이완과 외괄약근의 수축으로¹⁶¹ 항문의 압력이 떨어져 소량의 직장내용물이 항문관 내로 들어가면 지각신경이 풍부한 치상선 근처에서 변과 가스의 성상이 섬세하게 구분되며^{16,171} 항문관의 내측에는 혈관성 위충물이 있어 배변자제에 도움이 된다.^{18,191}

배변은 직장의 내용물이 모여 직장내압이 항문관의 압력에 가까워질 때 내용물에 따른 골반저부의 하강, 내괄약근의 이완, 치골직장근의 이완, 체위의 변형에 따른 항문과 직장이 이루는 각의 변형과 발산까지 조작으로 직장내압이 더욱 증가되며 외괄약근의 지향을 극복함으로써 직장내용물이 배설된다.^{20,211} 장의 내용물이 액체일 경우에는 좌측결장에서 체유되지 못하며 또한 상의 체유시간도 짧아져 민감한 항문접막이 자극되어 급박한 배변을 초래한다.²¹

항문 및 직장의 기능은 요추와 천추부의 척수신경의 지배를 받으며 천추의 절제에 따라 천추신경의 양측이 소실되는 경우에는 그 기능이 심하게 손상되며, 양측의 제 1, 2 천추신경이 보존되는 경우에는 내용물의 세분이 충분하지 않으며, 천추신경의 한쪽이 소실되는 경우에는 동측의 항문관에 감각장애가 따르지만 직장내용물의 확장에 따른 내, 외괄약근의 반사로 심한 손상을 보이지는 않는다.²²¹

대뇌피질의 운동세포는 추체경로를 직접적으로 신속하게 통과하며 천골의 전각세포에 전도되어 외괄약근을 조절한다. 척추나 뇌신경의 손상, 다발성 경화증과 뇌졸중 환자에서는 급박성 배변실금을 볼 수 있다.²³¹

진 단

환자의 병력 중에서 주소는 항문이나 그 주위의 증세에 대한 장, 단기간의 병력을 묻고 장기간 이거나 연령층인 경우에는 탈홍의 유무, 길이, 숫자 및 정복의 방법을, 단기간 이거나 약년층인 경우에는 통증의 유무, 성질 및 고열과의 관계를, 그외에 출혈과 동증과의 관계, 탈홍의 정복 후에도 항문주위에 피부편이나 종괴의 존재불, 변비나 설사의 유무와 교대로 발생하는 경우에는 체중의 감소, 배변감 및 횡수, 복강내의 종괴 등을, 통변 중에 힘을 많이 주는지, 시간이 얼마나 소요되는지, 항문주위에서 분

비물이나 농이 있는지, 가려우는지, 미약한 복통이 자주 있으면 위치, 빈도, 특정 음식과의 관계, 여자의 경우에는 월경이나 냉을 연관지워야 되며 과거력에서 항문주위의 농양이 있었던 경우에는 배농술을 한 경우가 아니라도 치루를 쉽게 진단할 수 있으며 치핵을 수술했거나 부식제를 사용한 경우에는 항문협착이 동반된 경우가 흔하다.

진찰은 항문의 모양, 외공, 종괴나 피부편, 발적 및 부종 등의 유무를 보면서, 항문을 긴장시키지 않은 보통의 상태에서 괄약근의 긴장도 및 탄력성, 압통, 외치질성분의 크기와 내부의 괴양, 종괴, 상흔 및 변의 유무와 성상 등을 알며, 40세 이후에 변비나 설사, 복통 등의 하부장관의 증세가 있거나 종괴의 족지 및 빈혈이 심한 경우에는 잠혈반응이나 대장조영술 및 내시경이 요한다.

괄약근의 긴장도가 거의 없거나 자궁의 탈출이 있는 경우에는 탈직장을 의심해야 되며, 출혈이나 탈홍이 주된 증세인 경우에는 치핵을, 통증이 주된 증세이면서 변비에 따른 배변 중에만 나타나고 출혈이 있는 경우는 치열을, 외치핵 성분에 갑자기 발생한 종괴와 더불어 통증이 차차 소멸되는 경우에는 혈전성 치핵을, 고열과 더불어 통증이 더 심해지거나 대·소변을 잘 못하는 경우에는 농양을 의심할 수 있다. 배변감 및 배변횟수가 많은 경우에는 직장내, 외에 종양이 있을 수 있으며 변비나 설사와 더불어 복통이 자주 있는 경우에는 대장세실이 흔하다.

치 핵

소동맥과 정맥으로 구성되어 환치, 울혈 및 확대된 것으로 출혈이나 탈홍의 증세를 나타낸다.^{24,25)}

원인은 복잡한 상승으로 치정맥총에 울혈이 되는 경우와 내괄약근의 부정율동과 기능 증가로 항문관내의 정맥혈이 역연동으로 유입되지 않아 체류되어 유발된다고 하며²⁶⁾ 임신, 변비, 힘 줌, 복강내 종양 및 연령증가 등에서 볼 수 있다.²⁵⁾ Lane은 내괄약근의 이상보다는 휴식기의 압력이 높다고 한다.²⁷⁾

치핵의 호발부위는 우후방, 우전방 및 좌측방이며 상부 치핵동맥의 종말지때문²⁸⁾ 이라고 하나 부정적 견해가 지배적이다.

구분은 내치핵, 외치핵과 혼합형으로 나누며 내

치핵은 심한 정도를 네군으로 나눠 출혈, 탈홍 및 정복의 정도에 기준하고 있다.

치료는 보존요법, 비수술요법 및 수술적 제거로 나누며 비수술요법은 항문압이 낮은 경우에 고무밴드 결찰술이나 한냉수술을 할 수 있으며 수술적 절제 시에는 항문압력이 높은 경우에는 감압술을 첨가시킬 수도 있다.^{26,29)}

수술후의 치료로는 보존요법이 주가 되며 진통제 및 변 완화제의 투여와 운수 좌욕을 하도록 권하며 수술후에 배뇨곤란을 줄이기 위해 섬세한 술기와 수액의 제한이 요하나 가끔 온욕이나 도뇨를 요할 때도 있다.

치 열

항문관의 탄력성 감소로 배변중에 치상선으로부터 항문변연까지 외상으로 인한 열창으로 동통과 출혈이 따른다. 이는 직장의 확장으로 내괄약근의 정상적인 이완 후에 지나친 수축과 경련이 일어나기 때문이며 항문관의 휴식기 압력과 최대압력이 증가되어 있다.^{30,32)}

부위로는 주로 후방부의 정중선에 많으나 여자에서는 전방부의 정중선에도 있으며 이는 외괄약근의 섬유배열이 전후 및 난원형으로 되어 있으며 주위의 지지조직이 적은데, 반복되는 크고 단단한 분피의 통과로 인해 상처를 받아 초래된다.

급성일 경우에는 선상괴양만 있어 보존치료로 호전되나 만성일 경우에는 이차적인 염증성 변화를 초래하여 항문열외상부와 비후된 유두가 동반되며 치료는 이들의 제거와 내괄약근의 부분절제술로 효과적이다.³³⁾

치열이 다발성이거나 심하고, 정중선에 있지 않은 경우에는 크론씨 질환, 매독, 괴양성 결장염, 백혈병이나 결핵을 생각해야 된다.

농양 및 치루

급성기는 농양이며 이것이 저절로 터지거나 배농시킨 후에도 치유가 안된 경우에는 치루로 남게되어 만성화 한다.

대부분의 농양은 intersphincteric space의 항문선에서 기인하며 그 외에도 크론씨 질환, 의인성이거나 우발외상, 항문직장암, 골반패혈, 결핵, 성병성 림프육아종 및 방선균증과 관계있다.^{34,35)}

치루는 일차의 통로, 내 및 외괄약근과 치골직장근의 관계에 따라 네가지 형태로 구분되며³⁶⁾

1. Intersphincteric
2. Transsphincteric
3. Suprasphincteric
4. Extrasphincteric으로 나눈다.

농양은 intersphincteric space에서 하방으로 확장된 항문주위 농양과 intersphincteric fistula가 가장 많으며, 농양이 치골직장근 하방의 외괄약근을 통과한 경우에는 좌골직장 농양과 transsphincteric fistula, 치골직장근 상방으로 확장되어 항문거근을 통과하여 치골직장외에 나타나는 항문거근 상방의 농양과 suprasphincteric fistula는 농양을 배농하면서 의인성으로 초래하는 경우가 가장 많다.

Intersphincteric, ischioirectal 및 supralelevator space는 후방에서 서로 만남으로 농양은 환상으로 확산되어 마제상 치루가 될 수도 있으며 신속한 치료를 요한다.^{37,39)}

Extrasphincteric fistula는 대부분 외상이나 골반 장기 및 결장의 염증성 질환인 크론씨 질환이나 게실염 등에 기인하여 직장에서 직접 회음부로 유발된 경우이며 드물게는 항문선의 병변으로 초래된다.

치루의 치료는 cord구조물의 축진 및 Goodsall's rule에 따라 내공을 찾아 절제하는 것이 중요하며 이 내공은 항문음화에 육아조직이나 변형된 곳으로, 통로를 찾아 들어가 당겨서 음와개구의 움푹 들어간 것으로 인지할 수 있고, methylene blue색소의 투여나 통로를 절제하며 따라가서 찾을 수 있으며, 내공을 찾을 수 없을 때에는 Goodsall's rule에 따라 내공이 추정되는 곳을 절제한다.

치루의 수술시에 특히 주의할 요하는 경우는 항문의 괄약근 긴장도가 낮은 노인, 괄약근의 긴장이 요구되는 만성설사환자와 전방부에 치루가 있는 여자의 경우에는 배변절제를 유지하기 위해 괄약근의 손상이 가능한 적어야 된다.

대개의 intersphincteric과 transsphincteric fistula는 단순절제로 치료되지만 Parks은 transsphincteric fistula의 치료에 괄약근 손상을 더 적게 할 수 있는 보존적 치료를 주장하였으며 이 방법은 외괄약근 상방을 지나는 치루의 치료에도 적용되어 내괄약

근 하방의 절제와 항문선을 제거하고 나머지의 치루 자체를 없애거나 curett하여 배변절제를 엄격히 유지토록 하였다.⁴⁰⁾

Suprasphincteric fistula의 경우에도 내공의 하방에 있는 내괄약근의 절제와 나머지 통로에는 seton을 함으로써 섬유화와 근육의 cut through로 괄약근의 분리를 적도록 하여야 된다.⁴⁰⁾

마제형 치루는 후방부 정중선에 있는 항문선에서 기인되며 외괄약근의 천층과 심층부의 사이를 지나 항문의 후방부 심층과 치골직장부에 확산되며 Hanley술식으로 치료한다.⁴¹⁾

골반염증으로 초래된 extrasphincteric fistula는 국소 절제 보다는 원인치료로 나올 수 있으며, 외상이나 항문선에서 기인한 경우에는 잠정적인 결장루 술식이나 통로제거와 더불어 mucosal advancement flap의 방식으로도 치료가능 하다.⁴²⁾

항문주위 크론씨 질환

크론씨 질환이 장의 어느 부위에 있느냐에 따라서 항문주위에 24~80%의 빈도를 보이며⁴³⁾ 항문열외상부는 만성치열에서 보다 더 크고 두껍고 단단하며, 치열은 깊고 측방에 있으나 증세는 거의 없다. 항문선의 염증과 직장질환의 과양이 침범되어 농양이 되면 증세가 나타나 배농술이 요하며 복잡하고 다발성인 치루로 진전될 수 있다.⁴⁴⁾

치루의 치료는 직장에 질환이 있는지 없는지, 저위형인지 고위형인지와 단순한 통로인지 복잡한 통로인지에 따라 다르나 일단 장의 치료와 함께 보존요법을 시행하는 것이 원칙이다.⁴⁵⁾

Pilonidal sinus

둔근열구에 내향성의 모발 때문에 생기는 sinus tract이며 모발을 함유하고 있다.

정중선의 일차통로는 편평상피나 육아조직으로 lining되어있고 진행되어 multiple blind tract나 abscess cavity가 있으며 multiple sinus opening이 보인다.

치료는 malsupialization이나 절제로 1~38%의 재발이 있으므로 절제와 피부이식, 근피부판 회전

술 및 X-선형술 등의 광범위한 수술방법이 적용될 수 있다.⁴⁶⁾

Sexually transmitted diseases(STDS)⁴⁷⁾

항문직장은 쉽게 열상을 받을 수 있으며 습기가 차 병원균의 성장에 좋은 환경인데다 특히 입질에서 처럼 증세가 쉽게 나타나지 않아 모르는 사이에 전파될 수 있으며 입질의 경우에는 그람염색에 나타나지 않는다.⁴⁸⁾

대개 하나이상의 병원균에 감염되며 Herpes simplex virus, Neisseria gonorrhoea, Treponema pallidum, Giardia lamblia, Entameba histolytica, Chlamydia trachomatis와 Neisseria meningitidis 등으로 감염되며 질환으로는 매독, 입질, 침형 콘디롬, 포진성 직장항문염, Chlamydia trachomatis 직장항문염, 감염성 결장염과 AIDS로 나타난다.⁴⁹⁾

매독은 Treponema pallidum에 기인하며 일차, 이차 및 삼차형으로 나누며 일차매독은 직장항문에 침범한다. 성기부위는 달리 동통성 하감이며 치열로 오인되고 대개 측방에 mirror image로 다발성으로 있으며, 치료 안해도 6주에 쇠퇴되나 양측 서혜부 임파선 종대가 있다. 진단은 T. pallidum의 발견이며 VDRL과 같은 혈청검사에는 4주까지 안나타난다.⁵⁰⁾ 이차매독은 손바닥, 손 및 발바닥에 발진이 나타나며 항문주위에 편평 콘디롬이 나타나며 진단은 VDRL과 MHA-TP로 확인한다. 삼차매독은 팔약근 마비, 동통 및 고부종이 나타나며 치료는 일, 이차매독에는 benzathine penicillin G 2,400만 unit를 근육주사하거나, tetracycline이나 erythromycin 500mg을 1일 4회씩 15일간 복용한다.⁵¹⁾

입질은 입질성 직장항문염을 일으키지만 대개 증세가 없고, 있다고 해도 항문에 경한 분비물이나 통증이 있으며 심한 경우에는 직장항문 농양으로서도 된다. 진단은 직장경검사로 항문음와의와 항문루 주위에 농으로 덮힌 부종성 점막을 확인하고 배양하여야 하며 그람염색은 나타나지 않는다. 치료는 aqueous procaine penicillin G 4,800만 unit의 근육주사와 probenecid 1gm을 근육주사 1시간 전에 경구투여하고 저항균주가 많으므로 streptomycin 4gm을 추가하여 근육주사하고 10일후에 재차 배양검

사를 시행하여 확인한다.

침형 콘디롬은 Papilloma virus에 기인하며 자극과 분비물로 인해 항문의 청결 유지가 어렵다. 항문 주위와 항문내병소가 84% 동반되므로 직장경 검사가 필수적이며 25% podophyllin용액, 5Fu, 전기응고법이나 파과, 레이저 등이 사용되나 항문협착증의 우려가 있으므로 내팔약근 부분절단술을 겸하여 시행하는 경우가 흔하다.

단순 포진성 직장항문염은 비입질성 직장항문염 중 가장 많으며 HSV-2와 드물게는 HSV-1에 기인하며⁵²⁾ 입질성 직장항문염과는 달리 증세가 심하며 고열, 동통, 후중기 및 혈변이 나타나며 친골부의 이상감각, 음위와 소변체류가 병발되는 경우도 있으며 양측 서혜부 임파선 종대, 근위부 근폐약증과 미만성괴양성 직장항문염을 일으킨다. 치료는 대증치료와 항 바이러스제인 Acyclovir를 도포하여 증세의 호전있으나 Systemic한 투여 효과는 잘 모른다.

Chlamydia trachomatis proctitis는 lymphogranuloma venereum(LGV)이나 non-LGV immunotype에 기인한다. LGV immunotype은 non-LGV immunotype보다 더 현저한 증세를 유발하며 진행되어 농양이나 협착을 일으킨다. 직장경 검사에서 크론씨 질환과 닮은 소견을 보이며 non-LGV immunotype은 입질성 직장항문염과 유사한 약한 부종을 보이며 생검에서 lamina propria에 다핵성 백혈구가 산재되어 있다. 진단은 직장의 배양이 혈청검사보다 좋으며 치료는 tetracycline 500mg을 하루에 4회씩 2~3주 치료한다.

기생충과 박테리아로 유발되는 경우는 amebiasis와 giardiasis가 있으며 metronidazole투여로 치료할 수 있으며 이 외에도 shigella, salmonella와 campylobacter가 검출된다.

참 고 문 헌

1. Davis, J. E. : The major ambulatory surgical center and how it is developed Surg. Clin. N. Amer., 67 : 761. 1987.
2. Davis, J. E., and Sugioka, K. : Selecting the patient for major ambulatory surgery : Surgical and Anes-

- thysiology evaluation. *Surg. Clin. N. Amer.*, 67 : 721, 1987.
3. Davis, J. E. : Major ambulatory surgery of the general surgical patient : Management of anorectal conditions, peripyheral vascular problems, and gastrointestinal endoscopy. *Surg. Clin. N. Amer.*, 67 : 761, 1987.
 4. Oh, C., and Kark, A. E. : The transsphincteric approach to mid and lower rectal villous adenoma. Anatomic basis of surgical treatment. *Ann. Surg.*, 176 : 605, 1972.
 5. Gasten, E. A. : Physiological basis for preservation of fecal continence after resection of rectum. *JAMA*, 146 : 1486, 1951.
 6. Oh, C. : Functional anatomy and pathophysiology of the anorectum. *Prac. Gastroenterol.*, III : 10, 1979.
 7. Duthie, H. L. : Dynamics of the rectum and anus. *Clin. Gastroenerol.*, 4 : 467, 1975.
 8. Collins, C. D., Duthie, H. L., Shelly, T., and Whittaker, E. E. : Force in the anal canal and anal continence. *Gut.*, 8 : 354, 1967.
 9. Oh, C., and Kark, A. E. : Anatomy of the external anal sphincter. *Br. J. Surg.* 59 : 717, 1972.
 10. Philips, S. F., and Edwards, D. A. W. : Some aspects of anal continence and defecation. *Gut.*, 6 : 396, 1965.
 11. Tagart, R. E. B. : The anal canal and rectum : Their varying relationship and its effect on anal continence. *Dis. Col & Rect.*, 9 : 449, 1966.
 12. Pafks, A. G., Porter, N. H., and Melzak, J. : Experimental study of the reflex mechanism controlling the muscles of the pelvic floor. *Dis. Col. & Rect.*, 5 : 407, 1962.
 13. Schuster, M. M. : The riddle of the sphincters. *Gastroenterology*, 69 : 249, 1975.
 14. Stephens, F. D., and Smith, E. D. : Anorectal malformations in children. 28. *Chicago Year Book Medical Publishers*, 1971.
 15. Duthie, H. L., Gairns, F. W. : Sensory nerve endings in the anal canal. *Br. J. Surg.*, 47 : 585, 1960.
 16. Schuster, M. M., Hendrix, T. R., and Mendeloff, A. J. : The internal anal sphincter response : Manometric studies on its normal physiology, neuropath ways, and alteration on bowel disorders. *J. Clin Invest.*, 42 : 196, 1963.
 17. Duthie, H. L., and Bennett, R. C. : The relation of sensation in the anal canal to the functional anal sphincter : A possible in anal continence. *Gut.*, 4 : 179, 1963.
 18. Stelzner, F. : The morphological principles of anorectal continence. *Prog. Pediatr. Surg.*, 9 : 21, 1976.
 19. Thomson, W. H. : The anatomy and nature of plies. In the Hemorrhoid syndrome(ed.) Kaufman, H. D. pp. 15-33, Tunbridge Wells : Abacus, 1981.
 20. Hagihara, P. E., and Griffin, W. O. : Physiology of the colon and rectum. *Surg. Clin. N. Am.*, 52 : 797, 1972.
 21. Parks, A. G., Porter, N. H., and Hard castle, J. D. : The syndorome of the descending perineum. *Proc. Roy. Soc. Med.*, 59 : 477, 1966.
 22. Gunterberg, B., Kewenter, J., Petersen, I., and Stener, Bs. : Anorectal function after major resections of the sacrum with bilateral or unilateral sacrifice of sacral nerves. *Br. J. Surg.*, 63 : 546, 1976.
 23. Henry, M. M. : Pathogenesis and management of fecal incontinence in the adult. *Gastroenterol.*, 16 : 35, 1987.
 24. Thomson, W. H. F. : The nature of the hemorrhoids. *Br. J. Surg.*, 62 : 542, 1975.
 25. Bernstein, W. C. : What are hemorrhoids and what is their relationship to the portal venous system. *Dis. Col. & Rect.*, 26 : 829, 1983.
 26. Hancock, B. D. : Internal sphincter and the nature of hemorrhoids. *Gut.*, 18 : 651, 1977.
 27. Lane, R. H. S., Casula, G., and Parks, A. G. : Anal pressure before and after hemorrhoidectomy.

- tomy. *Br. J. Surg.*, 63 : 158, 1976.
28. Miles, W. E. : Observation upon internal piles. *Surg. Gynecol. & Obstet.*, 29 : 497, 1919.
 29. Shim, M. C., Lee, S. J., Song, S. K., Kim, H. J., Min, H. S., Suh, B. Y., and Kwun, K. B. : Cryohemorrhoidectomy. *J. K. M. A.*, 30 : 309, 1987.
 30. Arabi, Y., Alexander-Williams, J., and Keighley, M. R. B. : Anal pressures in hemorrhoids and anal fissure. *Am. J. Surg.*, 134 : 608, 1977.
 31. Hancock, B. D. : The internal sphincter and anal fissure. *Br. J. Surg.*, 64 : 92, 1977.
 32. Nothmann, B. J., and Schuster, M. M. : Internallanal sphincter derangement with anal fissures. *Gastroenterology*, 67 : 216, 1974.
 33. Notaras, M. J. : The treatment of anal fissure by lateral subcutaneous internal sphincterotomy—a thchnique and results. *Br. J. Surg.*, 58 : 96, 1971.
 34. Eisenhammer, S. : The internal anal sphincter and the anorectal abscess. *Surg. Gynecol. & Obstet.*, 103 : 501, 1956.
 35. Parks, A. G. : Pathogenesis and treatment of fistula in ano. *Br. Med. J.*, 1 : 463, 1961.
 36. Parks, A. G., Gordon, P. H., Hardcastle, J. D. : A classification of fistula in ano. *Br. J. Surg.*, 63 : 1, 1976.
 37. Presad, M. D., Abcarian, H. : Surgical treatment of anorectal abscess. Presented at St. Mark's 150th Anniversary, 1985.
 38. McElwain, J. W., MacLean, M. D., Alexander, R. M., et. al. : Experience with primary fistulotomy for anorectal abscess : a report of 1,000 cases. *Dis. Col. & Rect.*, 18 : 646, 1976.
 39. Waggner, H. U. : *Fistulotomy*, *Surg. Clin. N. Amer.*, 49 : 1227, 1969.
 40. Park, A. G., Stitiz, R. W. : The treatment of high fistula in ano. *Dis. Col. & Rect.*, 19 : 487, 1976.
 41. Hanley, P. H., Ray, J. E., Pennington, E. E., et. al. : A Ten-year follow-up study of horseshoe-abscess fistula in ano. *Dis. Col. & Rect.*, 19 : 507, 1976.
 42. Oh, C. : Management of high recurrent anal fistula. *Surg.*, 93 : 330, 1983.
 43. Fielding, J. F. : Perianal lesions in Crohn's Disease. *J. R. Coll. Surg. Edinb.*, 1717 : 32, 1972.
 44. Hobbis, J. H., Schofield, P. F. : Mangement of perianal Crohn's disease. *J. R. Soc. Med.*, 75 : 414, 1982.
 45. Marks, C. G., Ritchie, J. K., Rockhart-Mummery, H. E. : Anal fistulas in Crohn's disease. *Br. J. Surg.*, 68 : 525, 1981.
 46. Guyuron, B., Dinner, M. I., Dowden, R. V. : Excision and grafting in treatment of recurrent pilonidal sinus disease. *Surg. Gynecol. & Obstet.*, 156 : 701, 1983.
 47. Stern, H., McLeod, R., Cohen, Z., and Ross, T. : Ambulatory procedures in anorectal surgery. *Adv. Surg.*, 20 : 217, 1987.
 48. Jay, K., and Young, A. : *The Gay Report*. New York, Summit Books, p33, 1979.
 49. Quinn, T. C., Corey, L., and Chaffee, R. G., : The etiology of anorectal infections in homosexual men. *Am. J. Med.*, 71(3) : 395, 1981.
 50. Luger, A. : Diagnosis of syphilis. *Bull. WHO*, 59 : 647, 1981.
 51. Panconesi, E., Eucatt, G., and Cantini, A. : Treatment of syphilis : A short critical review. *Sex Transm. Dis.*, 8(4) : 321, 1981.
 52. Goodell, S. E., Quinn, T. C., and Mkrtrichian, E. : Herpes simplex virus proctitis in homosexual men : Clinical, sigmoidoscopic, and histopathological features. *N. Eng. J. Med.*, 308 : 868m 1983.