

## 양질의 대장내시경을 위한 교육: 우리는 이렇게 한다

차재명

경희대학교 의학전문대학원 강동경희대병원 소화기내과

### Training for Qualified Colonoscopist, We Are Doing Like This

Jae Myung Cha

Department of Gastroenterology, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, Kyung Hee University School of Medicine, Seoul, Korea

#### 서론

대장내시경 검사는 폴립 간과율이 20% 정도이며, 큰 폴립의 간과율은 12% 정도이고, 진행성 샘종의 간과율도 11%나 된다. 이는 샘종 발견율이 의사들마다 편차가 크기 때문인데, 여러 연구에서 샘종 발견율이 의사마다 약 2-3 배 정도 차이가 있다고 보고하고 있다. 특히, 납작한 형태의 거치상 샘종 발견율은 의사에 따라 7배 이상이나 훨씬 더 큰 차이가 있다. 폴립을 찾아내더라도 완전히 절제하는 데에도 차이가 있는데, 폴립의 완전 절제율에 대한 유명한 연구인 CARE 연구에서 의사간의 폴립 완전 절제율은 약 3.5배 정도의 차이가 있었다. 병변에 대한 간과와 불완전 절제는 간과암을 유발하게 되는데, 대장내시경 검사 후 권장되는 검진 주기 이내에 발견되는 대장암을 간과암이라고 하는데, 새롭게 진단되는 대장암 환자의 약 4-8%가 간과암으로 알려져 있다. 이처럼 대장내시경 수준이 다양하기 때문에 교육과 수련을 통해 개선시킬 수 있는 여지가 충분히 있다. 이번 원고에서는 전임의 교육과 수련에 대해 기술하였다.

#### 본론

캐나다에서 시행된 연구에서 대장내시경 검사 건수와 간과암은 상관관계가 없었지만, 소화기내과 의사와 비교하여 외과의사나 그 외 의사들이 시행한 대장내시경 검사의 경우 간과암의 비율이 더 높았다.<sup>1</sup> 즉, 내시경 검사를 많

이 시행하고 있더라도 소화기내과 의사가 아닌 의사들은 꾸준히 암을 놓칠 수 있다. 캐나다 인구기반 연구에서도 소화기내과 의사가 아닌 내과 의사, 가정의학과 의사, 외과 의사가 검사를 시행하거나, 병원보다는 일차의료기관에서 시행한 대장내시경 검사가 간과암의 주요 위험인자였다.<sup>2</sup> 캐나다에서 시행한 인구기반 연구에서도 가정의학과 의사가 시행한 대장내시경 검사는 간과암의 중요한 예측 인자였다.<sup>3</sup> 이상의 일련의 연구결과들은 소화기내과 의사에 대한 교육과 수련이 매우 중요함을 시사하는 결과들이다. 대장내시경 검사의 질을 향상시키기 위한 전임의 교육에서 가장 중요한 것은 질지표를 측정하도록 교육하는 것이다. 질지표 중에서도 샘종발견율을 측정하는 것이 중요한데, 샘종발견율을 계산할 수 있도록 교육시키고, 매달 자신의 샘종발견율을 평가할 수 있도록 교육해야 한다. 권고사항과 같이 남녀 합쳐서 25%, 남성은 30%, 여성은 20%를 목표로 제시하고 있다. 실제로 샘종발견율은 의사 간에 따라 매우 다양한데, 내시경 의사의 수련 과정에 따라 외과 의사 수련의들은 소화기내과 수련의들에 비해 샘종발견율과 폴립발견율이 모두 낮았다.<sup>4</sup> 하지만, 기존 연구들에서는 단순히 비디오 기록을 하거나, 내시경 회수시간을 6분 이상 또는 심지어 11분 이상 유지했는데도 샘종발견율이 향상되지 않았기 때문에 샘종발견율을 향상시키는 것은 쉽지 않았다. 단순 질지표를 준수하도록 강제하는 것보다는 자발적으로 샘종발견율이 향상될 수 있도록 꾸준히 질향상 프로그램으로 교육하는 것이 도움이 된다. 메이어 클리닉의 연구에서는 샘종발견율의 중요성에 대한 교

육, 샘종발견율을 향상시킬 수 있는 방법, 특히 편평 샘종을 더 찾을 수 있는 방법에 대해 교육하고, 비디오, 현대역내시경 교육 모델 등을 동원하였으며, 교육 전후로 시험을 보고, 매달 샘종발견율을 피드백하고 교육을 반복하였다.<sup>5</sup> 그 결과, 교육을 하지 않은 군은 샘종발견율의 차이가 없었지만, 교육을 시행한 군은 샘종발견율이 약 1.7배나 증가하였다. 그뿐만 아니라, 5개월 후 추적했을 때 교육을 받았던 군의 샘종발견율은 46%로 여전히 높게 유지되고 있었고, 교육을 받지 않은 군의 샘종발견율은 5개월 전과 유의한 차이가 없어서, 교육 효과가 최소한 5개월 이상 유지되고 있는 것을 알 수 있었다. Barclay 등<sup>6</sup>은 대장내시경 회수시간을 8분으로 세팅한 후 각 구간마다 2분 간격으로 소리가 나는 스톱워치를 이용하였고, 이와 함께 적절한 공기 주입, 굴곡부와 점막 주름 근위부의 검사, 잔유물의 흡인, 적절한 회수 시간을 포함한 관찰 기법에 대한 교육을 병행하였다. 그 결과, 회수 시간이 늘어남에 따라 샘종발견율이 증가하여, 회수시간을 단순히 6분 이상으로 유지하는 것보다는 그와 관련된 다양한 교육 활동을 병행해야 샘종발견율이 향상될 수 있음을 증명하였다. 국내에서는 전임의들만을 대상으로 적정 회수 시간에 대해 조사하였는데, 6분이 아니라 10분 이상 회수 시간이 유지되어야 샘종발견율이 증가하였기 때문에, 알려진 질지표들을 맹목적으로 전임의 교육에 적용하는 것은 주의할 필요가 있다.

캡장착 대장내시경 검사에 대한 메타분석에서도 샘종발견율이 증가하는 것을 확인할 수 있다.<sup>7</sup> 샘종발견율을 향상시킬 수 있는 방법으로 점막을 더 많이 노출시킬 수 있는 방법들과 납작한 병변을 더 잘 찾을 수 있는 방법들이 있는데, 효과적이며 실용적인 방법은 캡장착 대장내시경 방법이기 때문에, 전임의 교육에 활용할 수 있다. 맹장의 사진 촬영은 충수돌기 입구와 그 주변의 삼각형 주름을 포함하여 선명하게 촬영하고, 회맹판까지 항상 삽입하도록 교육해야 한다. 물론, 회맹판 삽입이 대장내시경 검사에서 필수는 아니지만, 적어도 수련을 받는 동안에는 필수로 교육할 필요가 있다. 대장내시경 회수 시간을 향상시킬 수 있는 방법으로, 스위스에서 시행된 연구에서는 내시경 의사들에게 회수시간을 모니터하고 있다는 것을 알려주었다.<sup>8</sup> 그러자, 샘종발견율이 21%에서 36%로 증가하였

을 뿐만 아니라, 다변량분석에서도 회수시간의 모니터는 샘종발견율에 대한 유의한 예측인자였다. 대장정결 상태를 기술하는 아론치크 점수는 직관적이어서 기술하기는 쉽지만 주관적이고 저류 액체가 많은 경우 장정결 상태가 저평가될 가능성이 높다. 오타와 점수는 대장을 3개 분절로 구분하여 점수를 매기고 전체 대장에 저류되어 있는 저류 액체에 대해서도 점수를 매기는 방법이다. 보스턴 점수는 우측결장, 횡행결장, 좌측 결장의 3분절로 구분하여 회수 시에 모두 흡인을 하고 점수를 매기는 방법인데, 관찰자간 일치도가 크기 때문에 보스턴 점수가 가장 객관적인 지표로 알려져 있어서 장정결 상태는 보스턴 점수로 기술하는 것을 권장한다. 대장내시경 검사를 할 때에 샘종발견율, 완전한 맹장삽입, 6분 이상의 회수시간, 적절한 대장정결을 잘 유지해야 하며, 주름 뒤편을 잘 관찰하고 적절하게 관강을 팽창하여 작은 병변과 납작한 병변을 놓치지 않아야 한다. 폴립절제를 할 때에도 대장내시경을 중립으로 유지하고, 병변을 5시 방향으로 유지하며 구강측 점막에 점막하 주입을 하는 것과 같은 기본적인 면을 강조하여 교육해야 한다. 납작한 병변은 처음부터 혹은 조기에 대장압으로 발전하여 중간암이 될 수 있기 때문에, 간과했을 때 훨씬 더 심각한 결과를 초래할 수 있다는 것을 교육해야 한다. 특히, 납작한 병변이 우측에 더 많기 때문에 우측 결장을 잘 관찰하도록 교육해야 한다. 독일에서 베를린 대장내시경 프로젝트를 진행하며 샘종발견율에 영향을 미치는 여러 가지 변수들을 조사했는데, 그동안 대장내시경 검사를 얼마나 많이 했는지는 중요하지 않았고, 연수교육을 얼마나 열심히 참석하여 교육을 받았는지는 샘종발견율에 유의한 영향이 있었다. 즉, 교육을 받지 않고 대장내시경 검사를 하면 검사 횟수가 늘더라도 샘종발견율이 증가하지 않기 때문에 제대로 된 수련의 중요함을 알 수 있다.

## 결론

전임의를 교육하기 위한 특별한 비법 같은 것은 없고, 알려진 기본을 충실히 교육해야 하며, 특히 대장내시경 검사의 질지표를 잘 준수하도록 교육해야 한다.