

1. 공동의 존재에 따라 공동 기저에서 급격한 선량 감소 현상을 보였다. 특히 에너지가 높아감에 따라 이러한 현상은 두드러 졌으며 CO-60, 4 MV, 6 MV, 10 MV에서 각각 12%, 12.2%, 16.9%, 20.6%의 선량 감소율을 보였다. 그러나 에너지에 따라 공동 기저 0.3 cm~1 cm 사이에서는 공동의 비 존재 시에 비해 상대적으로 높은 선량 분포율을 보여 정상 조직에 더 많은 선량이 조사되었다.

2. 공동의 존재에 따라 전자 평형이 깨어지며 에너지에 따라 공동 기저 일정 깊이에 새로운 build-up 현상이 일어나는 것으로 측정되었으며 에너지 별 build-up 지점은 CO-60, 4, 6, 10 MV에서 각각 0.3, 0.5, 0.8, 1 cm 지점에서 발생하였다.

3. 공동의 유무에 따른 출력 선량 측정 결과 측정된 모든 에너지에서 공동의 비 존재 시에 비해 높은 출력 선량율을 보였으며 공동의 크기에 의한 영향보다는 에너지에 따라 출력 선량의 변화가 심하게 나타났다. 즉 에너지 의존성이 강한 것으로 측정되었다. 출력 선량은 조사야 면적이 4×4 cm 이며 2×∞×2cm 공동 통과 시 CO-60과 4, 6, 10 MV에서 각각의 출력 선량은 11.1%, 9.9%, 8.5%, 5.3%가 증가하는 것으로 측정되었다.

<07>

**직장과 S상결장의 이중조영
검사를 위해 Wall Vacuum을
이용한 조영제 흡입장치에
대한 연구**

아주대학교 의료원 진단방사선과
이우영 · 임영배

[목적]

현재 대장암 발생부위 중 직장과 S상결장부위가 차지하는 비율이 60~70%의 높은 비율을 차지하고 있다. 따라서 직장과 S상결장의 이중조영 영상 효과는 매우 중요하다고 할 수 있다. 그러므로 wall vacuum을 이용한 흡입장

치를 이용하여 직장과 S상결장부위에 잔류하고 있는 바륨을 빠른 시간안에 제거하므로 직장과 S상결장부위의 보다 낮은 이중조영 영상 효과를 나타낼 수 있으며, 이로 인해 점막부위에 있는 미세병변의 조기 검출율을 좀더 높이는 데 도움을 주기 위함이다.

[대상 및 방법]

1) 대상

대장조영촬영을 위해 1995년 7월부터 8월까지 2개월간 내원한 환자 320명중 동일한 조건 환자 140명을 대상으로 자유낙하 방법 60명, 화장실에서 배변시키는 방법 20명, 흡입장치 이용방법 60명이다.

2) 실험재료 및 기구

- ① 2,000 ml 용량의 바륨이 들어갈 수 있는 투명하고 용량 표시가 되어 있는 바륨통
 - ② Y형 연결관
 - ③ I형 연결관
 - ④ 개폐스위치
 - ⑤ 공기주입기
 - ⑥ 항문삽입 catheter
 - ⑦ Wall vacuum을 이용한 흡입장치
- ※ 흡입장치-통위에 조영제 제거 바륨흡입구와 공기 배출구, 통밑에 개폐가능한 배출구

[실험 연구 방법]

1) 바륨통을 내려서 자유낙하 방법으로 할 경우 장내의 잔류변이 역류하여 바륨통 안에 들어있는 바륨을 오염시키며 악취가 발생하므로 자유낙하 방법을 흡입장치를 이용하여 자유낙하 시키므로서 문제점을 해소하였으며, 동일한 조건하에서 세 가지 방법을 검사 하였다.

첫째, 환자를 일어선 자세에서 직장에 있는 조영제를 자유 낙하 시키는 방법

둘째, 화장실에서 배변 시키는 방법

셋째, wall vacuum을 이용한 흡입장치 이용 방법

앞의 세 가지 방법을 이용하여 직장의 잔류하고 있는 조영제를 제거하는데 소요되는 시간을 측정비교 하였다.

2) 조영제 제거전과 후의 직장과 S상결장의 이중조영 영상과 직장의 측면 이중조영 영상을 비교하였다.

※ 조영제 제거전-바륨을 descending colon 까지 넣고 공기를 주입하며, 자세를 바꾸어 바륨을 cecum까지 넣은 상태

조영제 제거후-제거전 상태에서 wall vacuum을 이용한 흡입장치를 이용해 직장과 S상결장의 잔류변을 제거한 상태

3) 조영제 제거방법에 따른 문제점을 파악하였다.

[결과]

1) 60명을 대상으로 유입된 조영제를 자유낙하 방법을 이용하여 조영제를 제거 하는데 걸린 소요시간이 최단시간 20초이고, 최장시간이 180초였으며, 평균 소요시간은 46초였다. 20명을 대상으로 유입된 조영제를 화장실을 이용하여 배변 시키는데 걸린 소요 시간을 측정한 결과 최단시간 90초, 최장시간 235초, 평균소요시간은 135초였다. 또 60명은 흡입장치를 이용하여 조영제를 제거하는데 소요되는 시간을 측정한 결과 최단시간 5초, 최장시간 60초이고 평균소요시간은 21초였다.

2) 조영제 제거전보다 조영제 제거후의 직장과 S상결장의 이중조영 영상이 만족할만한 영상을 얻었다.

3) 조영제 제거방법에 따른 문제점

자유낙하 방법-잔류변 역류로 인한 바륨 오염 및 악취가 발생 하였다.

화장실 이용방법-바륨을 제거하는데 시간적 소요가 길며 항문 삽입 catheter를 빼고 놓는데 불편함이 많았다. 또한 몸이 불편하여 움직일 수 없는 환자와 연세가 많은 노인분들은 바륨을 제거하기가 매우 어려웠다.

Wall vacuum을 이용한 흡입장치-조영제 제거하는데 별다른 문제점이 없었다.

[결론]

본 연구결과 대장 이중조영 검사시에 다른 어떠한 방법보다 wall vacuum을 이용한 흡입장치를 이용하여 짧은 시간안에 직장과 S상결

장의 잔류변 및 바륨을 제거하므로 만족할 만한 이중조영 영상효과를 얻었으며, 특히 몸이 불편하여 움직일 수 없는 환자도 힘들이지 않고 누운 자세에서 조영제 제거가 가능하였다. 이로 인해 직장과 S상결장 부위에 보다 낮은 이중조영영상 효과를 얻었으며, 직장과 S상결장 점막부위에 있는 미세병변의 조기검출율을 좀더 높이는데 도움을 줄수 있었다.

<08>

바륨관장법에 의한 장중첩증의 정복치료에 관한 고찰

고려대학교구로병원 진단방사선과
정승철* · 김현태

[목적]

장중첩증(intussusception)은 근위부 장관이 하부 장관속으로 말려 들어간 상태를 말하는 것으로 바륨관장법에 의한 장중첩증의 치료에 관한 사례를 분석해 봄으로써 정복술(reduction)에 도움을 주는데 그 목적이 있다.

[대상]

검사대상은 1991년 1월부터 1994년 12월까지 4년간 고려대학교 구로병원에서 장중첩증이 의심되어 바륨관장법에 의한 장중첩증 정복술을 실시했던 206건 중 장중첩증으로 확인된 158건을 대상으로 하였다.

[방법]

검사방법은 환자의 성별, 연령, clinical finding, intussusception type, 성공율과 실패율 등을 분석하였다.

[결과]

1) 환자의 성별은 남자가 112명으로 71%, 여자가 46명으로 29%였다.

2) 연령별로는 1세 이하가 118명으로 75%, 1~2세 사이가 26명으로 16%, 2~3세 사이가 10명으로 6.4%, 3~5세 사이가 3명으로 2%, 5~7세 사이가 1명으로 0.6%였다.