

만 $33.6 \pm 33\%$, $81.1 \pm 19.1\%$ 로 ($p < 0.0002$) 유의한 차이를 나타냈다. 간경화증환자에서 간염에 비하여 다른 유형을 보이며, 특히 식도정맥류 유무에서의 차이로 보아 비관혈적 방법인 경직장 문맥신티그래피가 문맥증가에 의한 단락의 정도를 나타내는데 지표로 쓰일 수 있음을 알 수 있었다.

35. 위암환자에서 방사선동위원소를 이용한 위배출시간의 측정

연세의대 진단방사선과

이 찬 화 · 박 창 운

내 과

황 성 오 · 최 흥 재

위배출시간은 위장운동을 평가하는 객관적 지표로서, 위장운동에 관한 연구, 소화기 질환이나 다른 여러 질환에서 나타나는 소화기증상과 위장운동과의 연관성 여부, 상부위장관 수술 전·후의 위장운동의 평가 등에 이용되어 왔다.

위장관질환의 방사선학적검사는 거의 대부분 형태학적변화의 관찰에 역점을 두었으며, 기능적측면의 검사에 관한 연구는 미미한 상태이다.

최근에는 방사성동위원소를 이용한 위배출시간측정이 환자들에게 큰 불편을 주지 않으면서 정량적평가 및 반복시행의 용이점 등으로 가장 효율적으로 알려져 왔으며, 정상인에서의 위배출시간측정에 관한 연구들이 보고된 바 있다.

그러나, 우리나라에서 발생율이 높은 위암은, 위장운동에 이상을 초래할 것으로 예상되나 이에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 저자들은 위암환자들에 있어서 정상인에 비해 위의 고형식배출시간의 변화 여부를보기 위하여 문헌협착이 없는 위암환자 44명과 정상인 12명을 대상으로 ^{1m}Ci ^{99m}Tc -DTPA를 egg에 부착하여 gastric emptying scan을 시행하였다.

44명의 위암환자군에서 평균위배출시간(T1/2)은 56.7 ± 37.4 분으로 12명의 대조군에서의 35.8 ± 12.1 분보다 지연되는 경향을 보이나 통계학적유의성은 없었으며 60분시 평균위배출율은 대조군 $75.1 \pm 12.9\%$ 에 비해 환자군에서 $57.9 \pm 21.6\%$ 로 감소되어 있었다. 또한 종양의 위치에 따라 종양이 원위부에 위치한 29명에서의 위배출시간은 62.3 ± 41.4 분으로 대조

군의 35.8 ± 12.1 분에 비해 지연되어 있었으며, 근위부에 위치한 종양에서는 45.9 ± 26.4 분으로 대조군에 비해 통계학적차이가 없이 나타났다.

종양의 크기에 따른 평균위배출시간의 차이를 보면, 종양의 장경이 5 cm 이상인 25명에서는 64.2 ± 45.0 분으로 대조군에 비해 지연되어 있었으며, 5 cm 미만인 19명의 경우에는 49.5 ± 32.0 분으로 통계학적으로 차이가 없었다.

종양의 위벽침습정도에 따른 비교를 보면, 평균위배출시간은 종양이 위의 점막층 또는 점막하층에 국한되어 있는 9명의 T1군에서 47.3 ± 40.1 분으로 대조군과 유의한 차이를 보이지 않았고, 위의 근육층 이상을 침습한 35명의 T2-T4군에서 59.4 ± 37.5 분으로 대조군에 비해 지연된 평균위배출시간을 보였다.

이상의 결과로 위암환자에서 종양이 원위부에 위치하면서 종양이 위의 근육층이상을 침습한 경우에 평균위배출시간이 지연되는 것으로 나타났다. 따라서 위암환자에서 기계적폐쇄없이도 위암이 진행됨에 따라 위배출능에 장애가 오는 것으로 나타났다.

36. 위배출시간측정에 있어서 전면상에 의한 방법과 후면상으로 보정하는 방법과의 비교

경희의대 내과

고은미 · 장영운 · 김병호 · 이정일

김광원 · 장 린 · 최영길

핵의학과

김 용 봉

위배출시간측정은 위기능장애의 진단, 약물에 대한 효과판정뿐만 아니라 위운동의 생리, 병태생리를 아는데도 중요한 검사이다. 따라서 이 위배출시간을 측정하는 법은 이미 우리나라에서도 널리 이용이 되고 있으나 사용되는 음식물의 종류나 calorie, 음식물의 부피, 검사시 환자의 자세 등에 따라 배출시간이 달라지며 정상치도 남녀간에 차이가 있고 여성에서는 menstrual cycle에 따라서도 변화가 있다고 한다. 이러한 요인들외에도 위배출시간측정시 attenuation correction유무에 따라서도 측정치가 달라진다. 왜냐하면 식사후 음식물이 뒷쪽의 gastric fundus에서 앞에 있는 antrum으로 이동을 하는데 전면에서만 촬영을 하면 이러한 방향의 이동은 과소평가되기 때문에

실제의 위배출시간보다 지연되어 측정되게 된다. 또한 이러한 attenuation의 정도가 개개인에 따라 차이가 심하기 때문에 위배출기능을 정확히 알기 위해서는 attenuation correction이 필요하며 사용되는 방법은 현재 널리 이용되는 것이 2가지가 있는데 첫째는 위의 측면상을 촬영하여 이 측면상에서 위의 중심을 통과하는 선을 긋고 각각의 level에서 skin으로부터의 거리를 재고 attenuation factor를 구하여 보정하는 방법인데 실제 이용하기에는 복잡한 방법이다. 둘째 방법은 전면상과 후면상을 모두 촬영하여 평균을 내는 방법이다. 이 방법은 비교적 간단하기 때문에 적용하기가 쉽다. 연자들은 아직 우리나라에서는 위배출시간측정시 attenuation correction에 대한 보고가 없었기에 본원에서 위배출시간을 측정하는 환자들을 대상으로 하여 전면상에 의한 방법과 후면상으로 보정하는 방법을 비교하여 보았다. 대상환자는 15명이었고 남자 6명, 여자 9명, 평균연령은 44세였으며 정상인 5명, 십이지장궤양 8명, 특별한 원인없이 식사 후 음식물이 잘 안내려간다고 하는 환자가 2명이었다. 검사 방법은 ^{99m}Tc -albumin colloid 2mCi로 labeling된 달걀을 넣은 약 320 Kcal의 sandwich를 만들어 보리차 500 ml와 함께 환자에게 먹인 후 곧 computer가 연결된 gamma camera를 이용하여 전면상과 후면상을 각각 1분씩 촬영하고 이것을 15분간격으로 2시간까지 촬영하였다. 도중의 13분동안은 앉아 있거나 걸어도 되도록 하였다. 검사가 끝난 후 위부위에 ROI를 그려 count를 해 decay correction을 하였고 전면상에서 얻은 count를 갖고 $t_{1/2}$ 를 구하였으며 또한 전면상과 후면상에서 얻은 count의 geometric mean으로 $t_{1/2}$ 를 구하였다. 두가지 방법을 비교한 결과 2례를 제외하고는 $t_{1/2}$ 를 전면상으로만 구할 경우 평균값을 갖고 구했을 때보다 18% (범위 11%~32%)가 더 연장되어 있으며 이렇게 연장되는 주 원인은 초기에 음식물이 fundus에서 antrum으로 이동을 할 때 후면상에서는 급격한 count의 감소가 일어나지만 전면상에서는 lag phase로 보이던지 오히려 이동된 음식물에 의하여 count가 증가하는 경우도 있었기 때문이며 일단 음식물이 소장내로 이동한 뒤에는 전면상에 의한 경우나 후면상으로 보정한 경우나 emptying curve가 서로 평행이었다. 나머지 2예중 1예는 전면상으로 구한 $t_{1/2}$ 가 더 빨랐으며 또 한 예는 두 값이 같았다. 따라서 위운동을 정확히 알기 위하여는 전면상에만 의존하는 것보다 후면상으로 보정하는 것이

더 정확할 것으로 생각되어진다.

37. 복수와 흉수가 동반된 환자에 대한 복막스캔의 유용성

경북의대 핵의학과

이재태 · 김광원 · 정병천 · 이규보

간경변증에 의한 복수를 주소로 내원하는 환자들 중 수흉이 5~6% 정도 동반된다고 보고되고 있고, 만성신부전 환자가 CAPD를 실시하는 경우에도 약 5%에서 수흉이 동반된다고 한다. 또한 Meig's 증후군이 나 횡경막하농양, 결핵성복막염에서도 수흉이 동반되어 나타난다. 수흉이 발생하는 기전은 횡경막의 해부학적인 결손이나 임파관을 통한 이동에 의한다고 알려져 있어 복수와 수흉이 동반되어 있는 경우에는 복막스캔을 실시하면 누막삼출액의 원인을 찾을 수 있다고 한다. 연자들은 복수와 흉수가 동반된 15명의 환자에서 ^{99m}Tc -tin colloid 5 mCi를 복강내 주사한 후 30분, 90분, 4시간에 스캔을 실시하여 아래와 같은 결과를 얻었다.

1) 대상은 남자가 10예, 여자가 5예였고 연령은 28세에서 70세의 분포를 보였다.

2) 복수의 원인은 만성간질환에 의한 경우가 11예였고, 결핵성복막염, 비특이성인 복막염, 악성임파종의 복강내 침윤, 만성신부전에서 CAPD를 시행중인 경우등이 각각 1예가 있었는데, 만성간질환에 의한 경우에는 활동성 SLE 1예와 원발성복막염 2예가 동반되어 있었다.

3) 수흉의 위치는 우측이 11예, 좌측이 2예, 양측에 모두 있는 경우가 2예였다.

4) 복강에 투입한 방사능교질이 흉부로 이동된 경우에는 11예였는데 10예는 우측으로, 1예는 좌측으로 이동되었다. 이동이 없는 4예중 CAPD환자 1예는 누막조직검사서 결핵성누막염으로 판명되었고, 1예는 복막결핵에 동반된 누막결핵이었으며, 2예는 소량의 복수와 수흉이 있었던 경우로 1예에서는 복강내주사가 되지 않았다.

5) 5예에서는 종격동임파절 및 임파선의 방사선교질섭취가 관찰되었다. 만성간질환에 의한 것이 4예였고, 이 중 2예는 원발성복막염이 동반되어 있었으며, 결핵성복막염에 의한 경우가 1예였다.

이상의 결과를 보아 복수와 흉수가 동반된 경우에