

병소, 영양, 과잉활성의 골수에도 축적되어 각종 병소 발견에 매우 유용한 동위원소로 알려져 있다. 그러나 ^{67}Ga 이 정상조직보다 염증병소나 종양조직에 특히 고농도로 축적되는 기전에 대해서는 아직 확실치 않다. Bichel 등은 ^{67}Ga 축적이 세포의 재생과정에서 세포증식과 관련이 있다고 하였으나 Hill 과 Wagner 는 이와 무관하다고 하였고 Hemersleg 는 DNA 합성과 무관하고 단백질합성 및 lysosome 과 관련이 있다고 하였으나 Hayeo 는 lysosome 과는 무관하고 cytosole 과 관련이 있다고 주장하는 등 아직 확실한 결론에 이르지 못한 상태이다. 저자는 손상조직내 ^{67}Ga 축적과 DNA 합성 및 단백질합성과의 관계를 규명하고자 Sprague-Dawley 백서에게 CCl_4 를 투여하여 간손상을 준후 ^{67}Ga 섭취율과 ^3H -thymidine 결합력을 조사하고 단백질제제인 Cyclohexamide를 투여한 후 ^{67}Ga 섭취율과 ^3H -thymidine 결합력을 비교 조사하고 원신편리기를 사용하여 세포균등액, 700 g 침전물(Nuclei residue), 7,000 g 침전물(lysosome 및 mitochondria) 및 105,000 g 용액(cytosole)으로 분획한 후 이들에서 ^{67}Ga 섭취율과 ^3H -thymidine 결합율을 측정하여 다음과 같은 성적을 얻었다.

1) 세포균등액 : CCl_4 투여군에서는 ^3H -thymidine 결합율이 72시간에 최대치($4.97 \pm 0.15 \times 10^4 \text{cpm/ml}$)였으며 이때 ^{67}Ga 섭취율도 가장 높았으며($4.47 \pm 0.15 \times 10^4 \text{cpm/ml}$) CCl_4 -cyclohexamide 투여군에서는 ^3H -thymidine 결합율은 72시간에 최대($4.38 \times 0.43 \times 10^4 \text{cpm/ml}$)였으나 이때 ^{67}Ga 섭취율은 시간에 따른 증가를 보이지 않았다($1.36 \pm 0.19 \times 10^4 \text{cpm/ml}$).

2) 700 g 침전물에서는 CCl_4 투여군이나 CCl_4 -cyclohexamide 투여군에서 ^3H -thymidine 결합율은 증가하여 72시간에 최대치(3.92 ± 0.38 , $4.09 \pm 0.48 \times 10^4 \text{cpm/ml}$)를 보였는데 ^{67}Ga 섭취율은 거의 측정되지 않았다($0.22 \pm 0.05 \times 10^4 \text{cpm/ml}$, $0.28 \pm 0.13 \times 10^4 \text{cpm/ml}$).

3) 7,000 g 침전물에서는 CCl_4 투여군이나 CCl_4 -cyclohexamide 투여군에서 ^3H -thymidine 결합율 및 ^{67}Ga 섭취율은 시간에 따른 증가를 보이지 않았다(1.12 ± 0.38 , $0.91 \pm 0.17 \times 10^4 \text{cpm/ml}$, 0.62 ± 0.06 , $0.36 \pm 0.02 \times 10^4 \text{cpm/ml}$).

4) 105,000 g 중 CCl_4 투여군 및 CCl_4 -cyclohexamide 투여군에서 ^3H -thymidine 결합력은 거의 측정되지 않았고(0.06 ± 0.01 , $0.05 \pm 0.01 \times 10^4 \text{cpm/ml}$), ^{67}Ga 섭취율은 CCl_4 투여 72시간에 최대로 증가($3.21 \pm 0.38 \times 10^4 \text{cpm/ml}$)하였고, CCl_4 cyclohexamide 투여군에서는 시간에 따른 증가가 없었다($0.97 \pm 0.39 \times 10^4 \text{cpm/}$

ml).

따라서 ^{67}Ga 축적이 세포증식과 관련이 있는 것을 확인하였으나 DNA 합성과는 무관하고 단백질대사와 관련이 가지며 특히 세포분획중 세포질 용액과 관련이 있음을 확인하였다.

27. 급성 신부전증과 동반된 근괴사에서의 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP 스캔

서울의대 내과

오명돈 · 김윤권 · 이홍복 · 고창순

국군수도병원 내과

장 연 복 · 임 상 무

급성신부전증과 동반된 근괴사에서의 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP scan의 임상적 이용도를 알아보기 위하여 저자들은 3예의 熱射病 患者에서 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP scan 및 Bone: soft tissue 섭취율, X-Ray, 임상검사를 연속적으로 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

發病初期에 시행한 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP 스캔상 전예에서 대퇴부, 下肢 筋肉에 미만성의 섭취를 보였으며, 대조군에 비해 근육의 섭취율이 상승되었으며, 양측 신장의 섭취율이 감소되었다. 근육효소인 creatinine, CPK, SGOT 들은 발병초기에 매우 증가하였다가 2주 이내에 정상화하였고, 신장기능은 3주以內에 정상화하였다. 스캔상 증가된 근육의 미만성 섭취는 3예에서 각각 21日, 84日, 84日에 정상화되었다. 동시에 시행한 X선 소견상 석회화의 증거는 발견할 수 없었다.

以上에서 근괴사의 진단에 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP 스캔이 타검사보다 예민하며, 스캔상 증가된 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP의 섭취는 신장기능, 근육효소보다 늦게 정상화됨을 알 수 있었다.

28. 가토에서 CCNU 로 유발된 골수저형성증의 혈액학적 소견과 골수스캔의 변화에 관한 연구

서울의대 내과

최두혁 · 이재훈 · 박선양

김병국 · 김보경 · 이문호

한일병원 임상병리과

최 영 희

항암화학요법제 투여 이후에 발생하는 골수저형성증을 체계적으로 알아보고 혈액학적 소견 및 골수스캔과

예후와의 관계를 알아보기 위해 가토 44마리에 CCNU를 투여하여 골수저형성증을 유발시키고 연속적으로 혈액학적 변화 및 두 종의 동위원소를 사용하여 골수스캔의 변화를 알아 보았다.

그 결과 CCNU 투여후 제 4일에 최대 골수 억제소견을 볼 수 있었으며 제14일에는 정상화됨을 관찰할 수 있었다. 말초혈액 성분중 과립구가 가장 많은 영향을 받았으며(투여전 $3,520 \pm 1,495/\text{mm}^3$, 제 4일 $2,220 \pm 1,303/\text{mm}^3$, $p < 0.05$) 골수세포충실도가 $51 \pm 13.5\%$ 에서 제 4일에는 $24.5 \pm 14.9\%$ 로 감소되었고 거핵세포는 $95.6 \pm 7.3\%$ 에서 $36.7 \pm 31.8\%$ 로 감소하였으며 M:E ratio의 감소, 골수의 좌방이동, 성숙정지, naked nucleus 및 변성세포 출현, 임파구증가, 세망세포의 증가를 보였다.

^{99m}Tc 골수스캔은 그 섭취비가 골수억제에 반비례하여 오히려 증가하였고(투여전 4.4 ± 2.12 , 제 4일에는 14.1 ± 7.06 , $p < 0.005$), 골수의 세포충실도, 거핵구의 수, 말초혈액의 과립구 수 및 혈소판 수와 유의한 역상관관계를 볼 수 있었으나 ^{111}In 골수스캔은 이런 혈액학적 소견들과 유의한 상관관계를 볼 수 없었다.

골수저형성증 가토의 예후는 ^{99m}Tc 섭취비의 변화율과 유관하여 죽은 가토에서 5.1 ± 2.67 , 생존한 가토에서는 2.5 ± 0.96 로 양자간에 유의한 차이가 있었고 ^{99m}Tc 스캔 섭취비가 많이 증가할수록 예후가 나빴다. 그러나 ^{111}In 스캔 변화율로는 예후를 짐작할 수 없어서 항암제에 의한 골수저형증은 재생불량성빈혈의 경우와 같이 ^{111}In 스캔으로 예후를 예측할 수 없었다.

29. 한국형출혈열에서의 혈소판 동태에 관한 연구

서울의대 내과

서철원 · 박선양 · 이종석 · 장연복
김병국 · 이정상 · 고창순 · 이문호

한국형출혈열 환자의 주증상의 하나인 출혈성 경향을 조래하는 혈액응고계의 변화 중 가장 흔히 관찰되고 또한 중요한 역할을 할 것으로 믿어지는 혈소판수의 감소기전을 규명하기 위하여 13명의 초기 환자를 대상으로 발병초기와 진행 후의 혈소판수 및 혈소판 수명 측정과 골수검사를 시행하여 다음과 같은 성적을 얻었다.

1) 혈소판수는 초기에는 $54,000 \pm 28,000/\text{mm}^3$ 으로 감소하였으나, 후기에는 $245,000 \pm 82,000/\text{mm}^3$ 으로 증가하였다($p < 0.01$).

2) ^{111}In -oxine 을 이용한 동종 혈소판 수명은 초기에는 111.9 ± 21.9 시간으로 정상 대조군의 147.8 ± 18.2 시간에 의해 유의하게 감소하였다($p < 0.01$). 후기에는 157.2 ± 18.83 시간으로 정상 대조군과 통계적으로 유의한 차이가 없었으나($p > 0.20$) 초기에 비해서는 유의하게 증가하였다($p < 0.01$).

3) 골수조직의 세포 충실도는 초기 및 후기에 각각 정상의 $52 \pm 17\%$ 와 $58 \pm 17\%$ 였으나, 초기의 환자 중에는 각각 21% 및 25%로 감소된 예가 2예 관찰되었고, 후기의 1예에서는 91%로 증가된 것을 보여 주었다.

4) 골수조직내 유핵세포 10^6 개중 거대핵세포의 수는 한국형출혈열 초기에는 $5,204 \pm 1,786$ 으로 대조군 $2,302 \pm 1,135$ 에 비해 유의하게 증가하였으나($p < 0.01$), 후기에는 $3,808 \pm 1,504$ 로 유의한 차이가 없었고($0.05 < p < 0.10$), 전후기간의 변화도 통계적으로 유의하지 않았다($0.10 < p < 0.20$).

5) 골수내 거대핵세포의 면적은 발생초기의 후기에 각각 $314.0 \pm 67.2 \mu\text{m}^2$ 과 $301.1 \pm 48.3 \mu\text{m}^2$ 로 대조군의 $288.5 \pm 26.9 \mu\text{m}^2$ 에 비해 유의한 차이가 없었으며 전후기간에도 역시 유의한 변화를 보이지 않았다($0.20 < p < 0.50$). 그러나 초기의 2예에서는 거대핵세포의 면적이 각각 평균 $444.6 \mu\text{m}^2$ 및 $453.1 \mu\text{m}^2$ 로 증가되어 있었으며 이들에서는 유핵세포 10^6 개중 거대핵세포의 수도 각각 6,501 및 10,101로 다른 환자들에서 보다 증가되어 있었다.

이상의 성적에서 한국형출혈열 초기에 관찰되는 혈소판수의 감소는 주로 혈소판의 수명 감소에 기인하는 것을 알 수 있었으나 일부 환자에서의 골수생성 부전도 배제할 수는 없었다.

30. Thallium-201(^{201}Tl) myocardial perfusion scan의 定量的 分析에 대한 고찰

서울의대 내과

柳奎亨 · 吳東眞 · 李命默 · 李明哲
崔允植 · 徐正燾 · 李迎雨

Thallium 201(^{201}Tl)을 利用한 休息時 및 運動負荷後의 心筋灌流映像은 心筋梗塞 및 可逆的인 一時的 心筋虛血狀態를 관찰할 수 있는 非觀血的인 方法으로 널리 사용되고 있다. 그러나 최근까지 ^{201}Tl 心筋灌流映像은 主觀的으로 관찰자의 육안으로 虛血部位를 판독해 왔다. 이런 주관적인 판독은 관찰자의 경험이나 映