

약품에 비해 많이 존재했다. ^{99m}Tc -MAA의 경우 대부분 높은 표지율을 보였으나 잔혹 vial에 따라 표지율이 현저히 나빠 투여하지 않은 경우도 있었다.

방사성의약품 사용의 안정성과 안정성확인을 위하여 표지율 측정등 여러가지의 Quality Control이 요구된다.

55. Digital Autoradiographic System을 이용한 Receptor의 정량적 분석

서울의대 중앙연구소

유 은 속

내 과

이명철 · 이정상 · 고창순

수용체 (receptor)의 분포 및 특성의 확인은 약물, 신경전달물질, 호르몬의 작용기전 및 효능을 연구하는데 매우 중요하다. 최근들어 직접적인 수용체 결합분석이 가능해짐에 따라 동물의 각 조직에서 방사성동위원소로 표지된 배위자 (ligand)을 이용하여 수용체를 증명하는 방법이 많이 소개되고 있다. 특히 autoradiography 기술은 수용체 분포를 나타내는 영상을 얻은 후 digital autoradiographic system에 의해 분석함으로써 조직의 파괴없이 조직 부분별로 정량적인 결과를 얻을 수 있는 장점이 있다. 이 computerized system은 autoradiogram을 digitization하고 광학밀도에 따른 gray scale로부터 color scale로 전환시킬 수 있으며, 높은 해상력으로 분석 가능하다.

이에 연구자들은 지난해말 서울대학병원에 설치된 이 system을 이용하여 쥐의 뇌에서 muscarinic-cholinergic 수용체의 분포 및 특성을 관찰하였다. 사용배위자 (ligand)는 tritium 표지된 QNB(Quinuclidinyl benzilate)로서 muscarinic-cholinergic 수용체에 작용하는 약물이며, 수용체 결합반응 후 암실에서 5주간 노출시킨 다음 현상하여 3H-QNB 농도별로 수용체 분포를 나타내는 autoradiogram 영상을 얻었다.

이 영상을 digital autoradiographic system에서 digitization 한 후 조직 부분별로 수용체 밀도를 측정했으며 statistics program과 연결시켜 Kd, Bmax value와 Scatchard plot, Hill plot을 구하였다.

56. 국산 HBsAg, HBsAb RIA키트의 기본적 검토

서울의대 핵의학과

서일택 · 김현주 · 이명철

조 보 연 · 고 창 순

방사면역 측정법에 의한 HBsAg, HBsAb의 측정이 간염진단에 중요한 위치를 차지하고 있으나 측정용 키트가 전량 외국에서 수입에 의존하여 오고 있던 중 국내에서도 G사에서 HBsAb과 HBsAg 측정용 RIA키트를 개발하고 실용화를 위하여 1988년 9월부터 1989년 3월까지 서울대학교병원 핵의학과 의뢰된 검체중 검체량 이 충분한 375검체를 무작위로 추출하여 외국의 A사와 S사에서 제조한 RIA 키트와 비교 실험하였으며 검사방법은 제조회사에서 설정한 용법 용량에 따랐으며 같은 조건을 유지하기 위하여 같은 일자에 같은 반응온도와 같은 시간에 동시에 실험을 하여서 다음과 같은 성적을 얻었다.

1) HBsAg의 성적은 음성대조혈청은 G사의 키트가 A사 S사 보다 높게 나왔으며, P/N ratio는 비슷한 성적을 보였다. 각 키트의 측정예민도를 측정된 결과에서 예민도가 G사는 0.3 ng/ml, A사, S사는 0.15 ng/ml의 성적을 나타냈다. Hook effect는 G사는 10,000 ng/ml에서 A와 S사는 625 ng/ml에서 일어났다. 반응시간과 온도의 변화에 따른 예민도를 측정된 결과 실온에 24시간이 0.3 ng/ml로 40°C에서 0.6 ng/ml보다 감도가 좋았다. 검체 375개의 결과에서 G사는 277건이음성으로 98건이 양성으로 나타났고 A사와 S사는 278건이 음성으로 97건이 양성으로 나타났다.

2) HBsAb의 성적은 음성대조혈청은 G사와 S사의 cpm이 A사보다 높게 나왔으며, 양성대조혈청은 G사와 S사가 A사보다 높게 나왔다. Hook effect는 3개사가 모두 나타나지 않았으나 많은 항체량에서는 직선성을 보이지 않았다. 반응 시간과 온도의 변화에 따른 예민도를 측정된 결과 실온에서 24시간이 1.2 mIU/ml로 40°C에서 2시간의 0.6 mIU/ml보다 감도가 좋았다. 검체 375개를 설명서에 의하여 측정된 결과 G사는 음성이 176건 양성이 207건이었으며 위음성이 2건 위양성이 1건을 나타냈다. A사는 음성이 168건 양성이 207건이었으며 위음성이 1건, 위양성이 2건이었다. S사는 음성이 176건으로 G사와 같았으며 양성이 199건이었으며 위음성이 4

건, 위양성이 2건으로 나타났다. 따라서 새로 개발된 HBsAg과 HBsAb RI키트를 사용한 결과 민감도가 약간 떨어지나 결합형과 유리형의 분리시 세척을 잘한 결과 음성과 양성 판정에는 영향을 미치지 않고 있어 임상 사용하더라도 타사제품과 같은 결과를 얻을 수 있을 것으로 생각되었다.

57. 국산 알파취토 단백질 RIA키트의

기본적 검토

서울의대 핵의학과

서일택 · 김현주 · 이명철

조보연 · 고창순

금번 국내의 G사에서 AFP RIA 키트를 개발하고 실험화를 위하여 1988년 9월부터 1989년 3월까지 서울대학교병원 핵의학과에 의뢰된 검체중에서 표준액의 범위를 벗어난 검체를 포함하여 391건을 대상으로 하였다. 검사방법은 시약제조회사에서 설정한 방법에 따르도 각각 같은 조건을 유지하기 위하여 같은 일자에 동시에 실험하였으며 검사정적은 다음과 같다.

1) 다른 농도인 검체 L, M, H의 정밀도는 Intra assay에서 변이계수(CV%)가 5.2-7.3%이었으며, Inter assay에서는 변이계수(CV%)가 6.0-9.5%를 나타내어 A사의 5.2-7.5%, D사의 6.2-6.6%와 비슷한 결과를 얻었다.

2) 예민도를 관찰한 결과 1.5 ng/ml에서도 유의한 차이를 나타내었다.

3) Hook effect를 측정하기 위해 표준액을 증가 시키고 농도가 많은 검체를 시험한 결과 Hoof effect는 나타나지 않았다.

4) 회수율을 측정한 결과 92%에서 106.5%로 A사의 94%에서 100%, D사의 87%에서 113%와 비슷한 성적은 나타냈다.

5) 검체를 연속 회석하여 시험한 결과에서 직선성을

보였으며 회수율도 83%에서 104%로 타사 제품과 같은 성적을 나타냈다.

6) 대상전체 391건에 대한 성적을 보면 83%인 329건이 1-700 ng/ml의 범위내에 있으며 17%인 65건이 700 ng/ml이상이었다. 측정범위내의 326건의 결과를 가지고 G사와 A사를 비교한 결과는 상관계수가 0.95이었고 G사와 D사는 0.94, A사와 D사는 0.95로써 3개사의 제품의 결과는 유의한 차를 보이지 않았다.

7) 다른 회사의 키트와 같이 정밀도, 측정예민도, 회수율등이 모두 비슷한 결과를 얻었으며 Hook effect도 없었으며 반응을 실온에서하고 반응시간도 짧으며 결합형과 유리형의 분리방법도 간편하여 임상에서 사용하는 데 있어 문제가 없는 것으로 생각된다.

58. 방사면역측정법에 의한 Cyclosporine

혈중농도측정 및 정도관리

서울의대 핵의학과

박은미 · 서일택 · 조보연 · 고창순

정재민 · 박은미 · 서일택

이명철 · 조보연 · 고창순

Cyclosporine은 조직이식 수술후 투여하는 면역억제제로서 그 혈중농도는 적정범위를 유지하여야 한다. 혈중농도가 너무 낮으면 거부반응이 일어나고 너무 높으면 신독성을 비롯한 각종 특성을 나타내게 되는 것이다. 따라서 그 혈중농도측정은 매우 중요하고 본원에서는 그 측정을 방사면역측정법으로 하고 있다.

Cyclosporine의 혈중농도측정용 방사면역측정 키트는 Sandaz사 제품을 사용하였으며 원래의 키트는 polyclonal 항체를 사용한 것이었으나 현재는 단세포균 항체를 사용하여 cyclosporine만 측정하는 방법과 cyclosporine의 대물질들을 함께 측정하는 방법을 병용하는 키트가 개발되어 이를 이용하고 있다.

연자들은 이들 키트들을 이용하여 cyclosporine의 혈중농도측정 정도관리 결과를 발표하고자 한다.