



Модифициран протокол при провеждане на еднофотонна емисионна томография с компютърна томография /SPECT-СТ/ на кости

Тодорова В., Ст. Стефанов, Св. Шаламанов, Д. Григорова, И. Костадинова
УМБАЛ Сити Клиник Онкологичен център

Еднофотонна емисионна компютърна томография /SPECT/

Диагностичен метод за получаване на томографски образи на разпределението на радиофармацевтиците. Използват се радионуклиди, чиито ядра при всеки радиоактивен разпад изпускат един гама-квант /фотон/. За разлика от планарната сцинтиграфия, SPECT позволява формирането на 3D изображения.

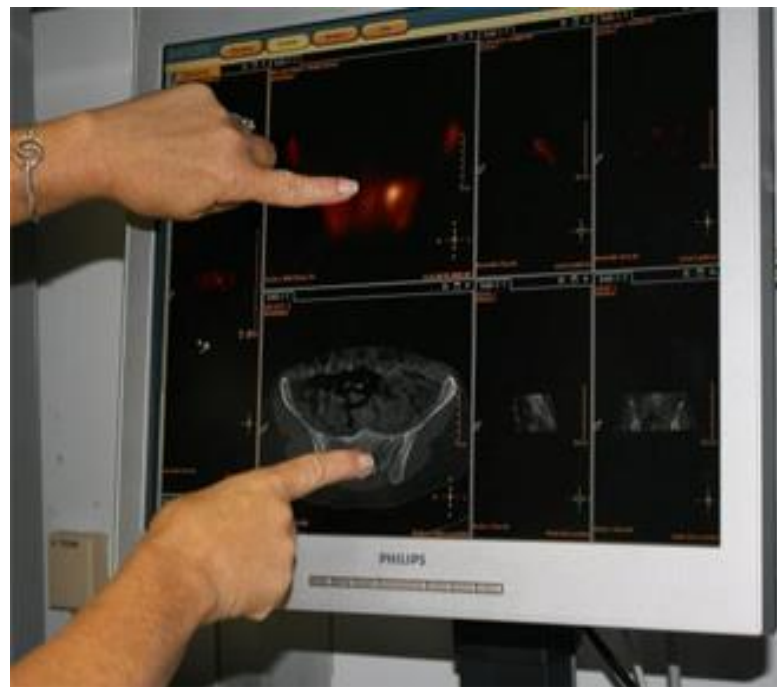


Компютърна томография /СТ/

Метод за получаване на детайлен образ на анатомични срезове чрез компютърна обработка на получените данни за интензитета на преминалото през тялото рентгеново лъчение.

SPECT-CT

Технология, която съчетава функционалната чувствителност на SPECT с анатомичната детайлизация на СТ, което повишава сигурността при локализацията на огнищните лезии.





Целотелесна костна сцинтиграфия

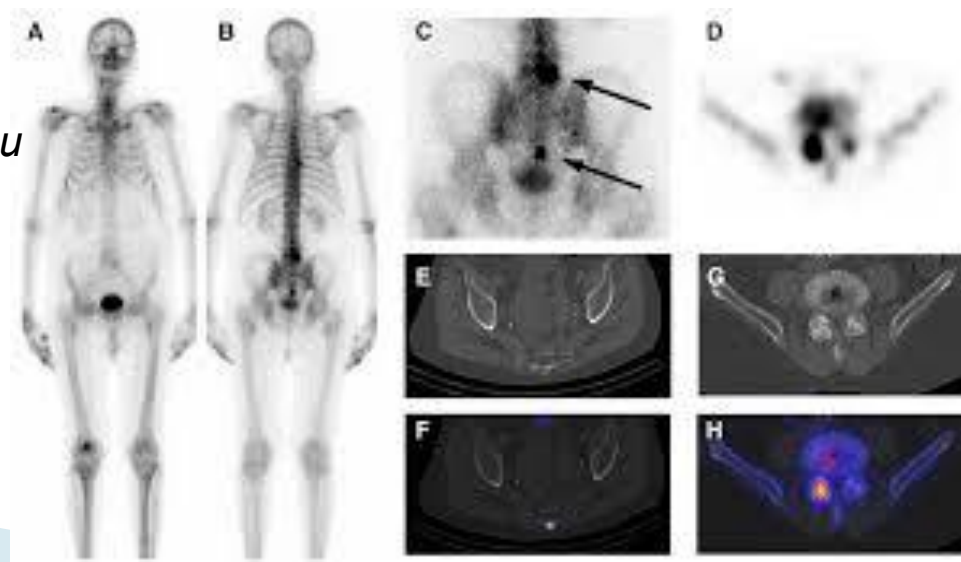
Играе главна роля в диагностиката и проследяването на метастатичната костна болест. Предимствата ѝ са: целотелесното изобразяване на скелета, възможността за ранно диагностициране, относително ниската цена и ниско лъчево натоварване на пациента. Индикация за провеждането ѝ е първично стадиране и проследяване най-често на пациенти с карцином на млечната жлеза, простатата и белия дроб.

Специфичността на изследването обаче е сравнително ниска, тъй като повишен минерален метаболизъм се наблюдава и при други патологични процеси в костите - възпаление, травма, остеоартрит и др.

Прилагането на SPECT/CT подобрява специфичността на сцинтиграфията чрез точна локализация на зоните на повишено натрупване на радиофармацевтика в костните структури.

Хибридният образ:

- *значително увеличава възможността за диференциална диагноза между малигнени и бенигнени лезии;*
- *установява типа на малигнените лезии;*
- *визуализира туморното ангажиране на околните меки тъкани.*





Цел на проучването –

да се изработи нов протокол за провеждане SPECT-CT на кости, който да включва не само прицелно компютър-томографско изследване на зоната на интерес според първичното онкологично заболяване, но и провеждане на **целотелесно** нискодозово **СТ**, като част от общото изследване.





За период от шест месеца в клиниката бяха направени 255 костни сцинтиграфии със SPECT-CT. Предложеният протокол беше приложен при 168 болни. При 41 от тях /24%/ беше получена **допълнителна диагностична информация в зона извън туморната локализация**. Това беше с важно диагностично значение за пациентите, тъй като крайната интерпретация би могла:

- *да промени стадия на заболяването;*
- *да спести време и лъчево натоварване за провеждане на две отделни изследвания;*
- *да доведе до промяна в терапията.*

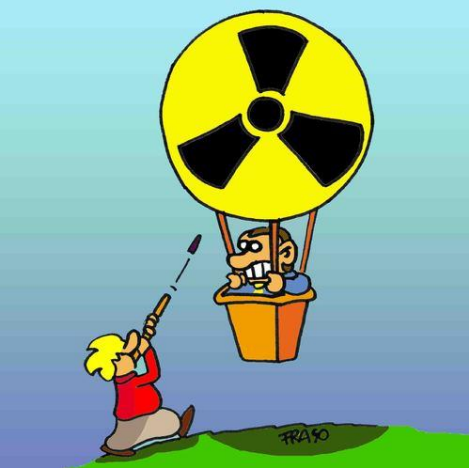
При пациенти с наднормено тегло модификацията на протокола включваше и подобряване качеството на образа, чрез промяна на mA със стойности, близки до диагностичните. Това беше направено във връзка с търсенето на евентуални туморни формации в таза, лезии в меките тъкани, абдоминални и тазови лимфни възли.



Пациент с карцином на простатата. Извършена планарна сцинтиграфия и СПЕКТ на таза. След направеното целотелесно нискодозово СТ, беше диагностициран с аназарка /общ оток на цялото тяло, генерализирана инфилтрация на подкожната съединителна тъкан/.



Пациент с карцином на простатата. Целотелесно нискодозово СТ след проведена планарна сцинтиграфия и СПЕКТ на таз. Случайна допълнителна находка в белия дроб.



Заклучение:

Предложеният нов протокол позволява разширяването на диагностичните възможности на SPECT-CT с едноетапно изследване. Технологията значително съкращава пътя за определяне на точния стадий на онкологичното заболяване и навременно взимане на решение за адекватна терапия при минимално лъчево натоварване.

