



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛЕВЕН
МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖ – ПЛЕВЕН

Специалност „Рентгенов лаборант“ II – курс
ЦЕНТЪР ЗА ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ
ЦЕНТЪР ПО НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА

Лекция № 20

Метаболитна радионуклидна терапия.

Доц. д-р М. Дончев, дм



МЕТАБОЛИТНА РАДИОНУКЛИДНА ТЕРАПИЯ /МЛТ/

МЛТ е бързо развиващо се направление от нуклеарната медицина. Разработват се радиофармацевтици/носители на бета- или алфа-лъчители/ които се натрупват специфично в определени патологично променени органични структури, пропорционално на кръвоснабдяването и метаболитната им активност.



Идеалният радиофармацевтик

Идеалният радиофармацевтик, прилаган за терапия, трябва да има следните характеристики:

- да се приготвя лесно и да е достъпен
- да е стабилен *in vivo*/стабилна връзка между радионуклида и фармацевтика/
- да е налице значително специфично натрупване при минимално разпределение в околните тъксани и органи
- да има продължителен престой в тумора и неговите мветасти
- да е евтин



РАДИОЙОДТЕРАПИЯ ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ЩИТОВИДНАТА ЖЛЕЗА

При болните с тиреотоксикоза вследствие автономни възли на щитовидната жлеза/токсични аденоми/ или Базедова болест при които има рецидив след адекватното медикаментозно или оперативно лечение, с контраиндикации към тяхното прилагане и напреднала възраст, радиойодтерапията е метод на избор. Прилаганите лечебни дози могат да са фокусирани в зависимост от тежестта на заболяването /между 150 и 350 MBq/. Изчисляват се по формули, които включват процент на натрупване на радиойода в щитовидната жлеза, масата и др. Крайният резултат е разрушаване на част от паренхимата ѝ, нормализиране на функцията и редукция на увеличения ѝ обем. Терапевтичният ефект се появява след 1-3 месеца. Недостатък на това лечение е по-голямата честота на развитие на хипотиреоидизъм, което налага пожизнено прилагане на хормонозаместваща терапия.



ЛЕЧЕНИЕ НА БОЛКОВ СИНДРОМ ОТ КОСТНИ МЕТАСТАЗИ

Целта на тази терапия е системното и специфично лечение за повишаване качеството на живот чрез палиативно облекчаване на болковия синдром, намаляване до спиране на наркотичните медикаменти, повишаване на физическата и психична активност. Клинично изявените метастази са налице при 50% от болните с рак на гърдата и простата, но се срещат и при карцинома на белите дробове, бъбреците, щитовидната жлеза и др.



Най - често прилаганите радиофармацевтици

Най - често прилаганите радиофармацевтици са **^{89}Sr** и **^{32}P** /чисти бета-лъчители/ и по –рядко маркираните фосфати **^{186}Re - HEDP**, **^{153}Sm - EDTPM**. Изискването при това лечение е болните да нямат изразена ЛЕВКОПЕНИЯ И ТРОМБОЦИТОПЕНИЯ. **^{89}Sr** – хлорид е с по- слаб токсичен ефект върху костния мозък от **^{32}P** и с по-дълготрайно действие от **^{186}Re** и **^{153}Sm** . Последните два РФ имат и добавена гамаетемисия, което позволява провеждането на костна сцинтиграфия и визуализиране на разпределението на терапевтичната доза.

Обезболяващ ефект в костите се постига до 80% при болните с рак на простата и гърдата, което го прави предпочитан метод при болни с множество болезнени огнища.



ЛЕЧЕНИЕ НА НЕВРОЕНДОКРИННИ ТУМОРИ СЪС ^{131}I - MIBG И НА МАРКИРАНИ СОМАТОСТАТИНОВИ АНАЛОЗИ

Прилага се при тумори, произхождащи от срединната част /медулата/ на надбъбрека – невробластом, феохромоцитом, а също и при такива с експресия на соматостатинови рецептори – карциноид, параганглиом, медуларен карцином на тиреоидеята. Постига се ефект в около 30% от случаите, но със значително подтискане на костния мозък, което е по - слабо изразено, отколкото при химиотерапията.



РАДИОИМУНОТЕРАПИЯ

Прилагат се маркирани моноклонални антитела със **131I** или **90Y** за лечение на туморите на яйчниците, дебелото черво, малигнения меланом и метастазите в коремната кухина. За съжаление токсичността е значителна, а серийната им употреба е ограничена поради образуване на антитела срещу въведения белтък, което води до намаление на прилаганата доза. Многообещаващи са резултатите от лечението на лимфомите с различни моноклонални антитела, маркирани най-често със **131I**.

Антитуморният ефект според различните клинични проучвания се регистрира при до 60% от болните, вече неповлияващи се от химио- или лъчетерапията. Основният ограничаващ фактор е подтискането на костния мозък.



ЛЕЧЕНИЕ НА ХРОНИЧНИ ВЪЗПАЛИТЕЛНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА СТАВИТЕ

Прилагат се вътреставно **90Y** - цитрат, **186Re** - колоид и др., през интервал не по-малък от 6 месеца за лечение на хронични артрити, неповлияващи се от медикаментозно лечение. Противопоказания – бременност, остра фаза на заболяването, подрастващи.

До 50% от пациентите се обезболяват напълно, а при 40% се постига частичен ефект в продължение на 1 и повече години.



ЛЕЧЕНИЕ НА КРЪВНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ И НА ЧЕРНОДРОБНИ МЕТАСТАЗИ

В случаите с увеличенбем на кръвта /полицитемия, есенциална тромбоцитопения/ които не се подават на лечение с кръвопускане или медикаментозно лечение се прилага **32P** с дълготраен терапевтичен ефект.

При единични чернодробни метастази в чернодробната артерия чрез катетър могат да се въведат високи дози бета-лъчители, най често заедно с химиотерапевтик. Постига се ефект при около 50% от болните, неповлияващи се от химио-или лъчетерапията. Основният ограничаващ фактор при тази терапия е потискането на костния мозък.