



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛЕВЕН
МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖ – ПЛЕВЕН

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

Лекция № 22

**Основни принципи на
радиоимунологичния анализ. Клинично
проложение.**

Доц. д-р М. Дончев, дм



РАДИОИМУНОЛОГИЧЕН АНАЛИЗ /РИА/

Тези методи спадат към неизобразяващите нуклеарномедицински методи *in vitro*, при които количествено се определят концентрациите на биологично активни субстанции, най-често в кръвен серум. Радиоимунологичните тестове са високо специфични и чувствителни методи, които използват съревнованието между радиомаркирана и немаркирана субстанции в реакция антиген - антитяло.

В момента съществуват радиоимунодиагностични тестове за измерване на различни субстанции, включващи: хормони; туморни маркери; езими; медикаменти; наркотични вещества; сърдечни ензими; антитела.

Това са изследвания, значими за ендокринологията, онкологията, хематологията, токсикологията, серологията, инфекциозните заболявания и др. Разпространението им е улеснено от наличието на комплекти от набори реактиви/китове/, произвеждани от различни фирми.



Принцип на радиоимунологичния анализ.

В основата на РИА е реакцията антиген-антитяло:

Антитяло/Ат/ + Антиген/Аг/ - Антиген - антитяло
комплекс /Аг - Ат/

При тази реакция радиомаркиран антиген се конкурира с небелязан антиген за недостатъчни по брой места за свързване с антитялото срещу тях. Белязаният антиген служи за индикатор, определящ интензивността на реакцията антиген-антитяло. Технологията е насочена към определяне на концентрацията на небелязания антиген/хормон, туморен маркер, витамин и др./, който се намира в изследвания материал/серум, плазма, ликвор, урина и др./.



Основни елементи за провеждане на РИА:

- Антиген, чиято концентрация се търси.
- Маркиран антиген.
- Антитяло, прибавено към измерваната проба.
- Сепарационна система, която да раздели антитялото, свързано с радиоактивния маркер, от несвързания маркер.



РИА

Повишената концентрация на немаркирания антиген намалява процента на свързване на маркирания антиген с антитялото поради недостатъчното количество на последния. Използваният радионуклид най - често е ^{125}I .

РИА методите не са свързани с лъчево натоварване за пациентите. Те са с висока чувствителност и специфичност. Перспективите за развитие на РИА методите са увеличаване на броя субстанции, които могат да се определят по радиоимунологичен път и разработване на китове за определяне едновременно на два и повече хормона