**Тема №11. Методы оценки иммунного статуса человека.**

**Задачи иммунологического обследования**

1. Уточнение диагноза.
2. Определение показаний, средств и методов иммуноактивной терапии.
3. Контроль эффективности иммунотерапии.

**Основные объекты иммунологического обследования**

1. Иммунокомпетентные клетки:
* Т-лимфоциты
* В-лимфоциты
* ЕК-клетки
* Моноциты
1. Регуляторные и эффекторные молекулы:
* Цитокины
* Иммуноглобулины
* Компоненты комплемента
* Активные формы кислорода
* Оксид азота (NO)

**Принципы оценки иммунного статуса**

I. Позвеньевая оценка

* Т-звено (клеточное звено)
* В-звено (гуморальное звено)
* Моноцитарно-макрофагальные звено (неспецифические факторы защиты)

II. Поэтапная оценка

* Тесты 1-го, затем 2-го уровня.
* Скринирующие, затем уточняющие.
* Количественные, затем функциональные.
* Идентифицирующие, затем моделирующие.

**Этапы иммунологическогоисседования**

1. Подсчет количества лейкоцитов в камере Горяева.
2. Оценка клеточного звена иммунной системы.

-определение количества клеток:

* метод розеткообразования,
* проточная цитометрия

-функциональные методы:

* определение пролиферативного ответа на митогены(с поликлональными активаторами Т-лимфоцитов: фитогемагглютинином (ФГА), конконовалином А (КонА), фикоэритрином (ФЭ) с иономицином)
* смешанная культура лимфоцитов и Т-клеточнаяцитотоксичность
* определение клеточных эффекторных функций ГЗТ (в условиях поликлональной активации)
* оценка продукции цитокинов
1. Оценка гуморального звена иммунной системы.

Реакция антиген-антитело:

* Классические методы (агглютинация, преципитация, иммунодиффузия)
* Турбидиметрия, скоростная нефелометрия
* Радиоиммунный анализ
* Иммуноферментный анализ
* Иммунофлюоресценция
* Хемилюминисценция
1. Оценка функционального состояния фагоцитов

Фагоцитарную активность оценивают с помощью методов, позволяющих определить долю клеток, способных формировать внутри себя фагосому. Объектами фагоцитоза служат частицы латекса, эритроциты, тест-культуры бактерий (например, кишечной палочки).

Под понятием "фагоцитарный индекс" подразумевается процент нейтрофилов с поглощенным объектом фагоцитоза, «фагоцитарное число»-количество поглощенных частиц одной клеткой.

Для оценки кислородозависимоймикробицидной способности нейтрофилов используют НСТ-тест (НСТ - краситель нитросинийтетразолий). Поглощение фагоцитами микробов сопровождается повышением потребления кислорода этими клетками и образованием перекиси водорода и свободных радикалов кислорода (те и другие можно объединить под названием - активные формы кислорода - АФК). Суть реакции состоит в том, что НСТ в присутствии АФК окрашивается в синий цвет, а в отсутствии АФК остается бесцветным (норма- 5-12%).

Современные методы исследования макрофагально-фагоцитарного звена – исследование с помощью проточной цитометрии.

Имеются диагностические наборы:

* Набор для оценки фагоцитарной активности (PHAGOTESTот фирмы BDВ).
* Набор для количественной характеристики окислительного взрыва (BURSTTESTот фирмы BDВ).
* Набор для количественной оценки миграционной способности нейтрофильных гранулоцитов (MIGRATESTот фирмы BDВ).