ЛЕКЦИЯ

**ТЕМА: « ПРИМЕНЕНИЕ ИММУНОСТИМУЛЯТОРОВ В ПЕДИАТРИИ».**

 К этой группе относятся средства разного химического строения. Активируя различные компоненты именной системы, они повышают резистентность организма к инфекции, способствуют регенерации тканей, поврежденных патологическим процессом, ускоряют выздоровление больного ребенка.

 Применение *иммуностимуляторов* особенно важно у детей первых лет жизни, у которых иммунная система еще недостаточно созрела, а потому низка резистентность к инфекции.

КЛАССИФИКАЦИЯ:

# ПРОИЗВОДНЫЕ ПИРИМИДИНОВ

## МЕТИЛУРОЦИЛ

## ПЕНТОКСИЛ

*ПРОИ3ВОДНЫЕ ИМИДАЗОЛА*

## ЛЕВАМИ3ОЛ (ДЕКАРИС),ДИБА3ОЛ

*МИКРОБНЫЕ ЛИПОПОЛИСАХАРИДЫ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ.*

### РИБОМУНИЛ, БРОНХО-МУНАЛ

### ЛИКОПИД

#### ГОРМОНОПРЕПАРАТЫ ВИЛОЧКОВОЙ ЖЕЛЕ3Ы

### ТИМОГЕН

#### РАСТИТЕЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

### ИММУНАЛ

Основным препаратом группы производных пиримидина является метилуроцил. Пиримидины способствуют синтезу нуклеиновых кислот, белков, делению клеток,

.Сами они не включаются в синтез, но, проникнув в клетку, так изменяют активность ее ферментов, что усиливается синтез фосфатов уридина и пиримидина – основных компонентов нуклеиновых кислот. В итоге возрастает концентрация нуклеиновых кислот в ядре, что является необходимым условием для синтеза ее структурных и ферментных белков, в частности ряда компонентов системы комплимента, лизоцима, интерферона.В В лимфоцитах пиримидины повышают активность основных ферментов цикла Кребса, облегчая этим их превращение в плазматические клетки, продуцирующие иммуноглобулины разного типа(M ,G ,E, A, D). Интенсивный синтез этих же ферментов в нейтрофиллах способствует их поглотительной активности, увеличивая захват патогенных микроорганизмов. Возрастает активность и макрофагов в том числе и легочных.

 В итоге пиримидины способствуют очищению организма от инфекции,предупреждают снижение фагоцитарной активности лейкоцитов и макрофагов, вызываемое антибиотиками, увеличивают продукцию большого количества антител, что проявляется в более высоком их титре, как у больного, так и у вакцинированных, ускоряют процессы регенерации в поврежденных инфекционным процессом тканях.

 Самостоятельно эти препараты можно применять для профилактики инфекционного процесса, но во время уже возникшего заболевания, особенно в острый его период , их следует назначать только в сочетании с антибиотиком, так как иначе пиримидины будут утилизированы микробными клетками, тогда могут усилиться синтез их нуклеиновых кислот, белков и деление, т.е. произойдет активация инфекционного процесса.

 Из пиримидинов преимущественно используют метилурацил, пентоксил применяют все реже, так как в организме он превращается в метилурацил, освобождая при этом токсичный формальдегид.При применении метилурацила нежелательных эффектов не наблюдалось, пентоксил же вызывает раздражение слизистой оболочки ЖКТ.

 Метилурацил выпускают в порошке и таблетках по 0,5 г. Назначается в таблетках 3-4 раза в день после или во время еды.Курс 3-4 недели. Однократная доза для детей до 1 года-0,05г,1-3 года 0,8г.,3-5 лет 0,1-0,2 г, 8-12 лет 0,3-0.5г,после 12 лет-0,5г.

 ПРОИЗВОДНЫЕ ИМИДАЗОЛА Декарис (Левамизоль), используют также в качестве противоглистного средства.Как иммуномодулятор, он в основном влияет на метаболизм и функцию Т-лимфоцитов, увеличивая их число в переферической крови ( до нормы ), их дифференцировку, преимущественно в супрессоры, активность Т-супрессоров, естественных и антигензависимых киллеров.Возрастает, хотя и в меньшей степени, количество Т-хелперов,их кооперация с В-лимфоцитами приводит к увеличенному синтезу иммуноглобулинов.

Кроме того, декарис повышает фагоцитарную активность нейтрофиллов, макрофагов (в том числе легочных) стимулирует продукцию интерферона.Наконец, левамизол оказывает противовоспалительное действие, снижая образование и активность свободных радикалов в очаге воспаления.

 Применяют его для лечения больных с хроническими или рецидивирующими инфекциями, особенно в случае угнетения Т-лимфоцитов.Назначается он и для лечения диффузных болезней соединительной ткани (ревматоидного артрита, СКВ), тоже протекающими с дефицитом Т-лимфоцитов.Отмечен положительный эффект декариса при генерализованном герпетическом поражении новорожденного с явлениями энцефалита. К побочным реакциям препарата относят: нарушения ЖКТ, возбуждение ЦНС, повышение АД, гриппозоподобное состояние,протеинурия из-за отложения иммунных комплексов).Наиболее опасным осложнением является лейкопения и агранулоцитоз, являющиеся следствием образования лейкоагглютининов (необходим гематологический контроль).Поскольку на кроветворение декарис не влияет, то после его отмены в течение 1-2 недель происходит восстановление числа лейкоцитов.Число осложнений можно предотвратить если назначать препарат не ежедневно, а 1-2 раза в неделю, поскольку стимулирующее влияние декариса на Т-лимфоциты сохраняется неделю.Выпускается в таблетках по 0,05 или 0,15 г разовая доза 1,25-2,5 мг/кг 1 или 2 дня в неделю.

 Дибазол-увеличивая синтез нуклеиновых кислот, белков оказывает иммуностимулирующее действие. Он стимулирует продукцию антител в ответ на вакцинацию, усиливает фагоцитарную активность лейкоцитов, макрофагов,повышает бактерицидные свойства кожи и крови, улучшает синтез интерферона. Но все эти эффекты развиваются медленно,поэтому препарат применяется с профилактической целью. Назначается 1 раз в день, ежедневно 3-4 недели.

МИКРОБНЫЕ ЛИПОПОЛИСАХАРИДЫ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ В связи со значительными побочными эффектами пирогенал сейчас применяется редко.Бронхо-мунал, препарат стимулирующий клеточный и гуморальный иммунитет ,содержит лизат бактерий.Липополисахариды стимулируют фагоцитарную активность макрофагов, в результатае возрастают их размеры, скорость окисления глюкозы,активность лизосомальных ферментов,, возрастает киллерная активность макрофагов,продукция ими фактора активирующего Т-лимфоциты, и фактора,ингибирующего пролиферацию В-лимфоцитов. На фоне применения препарата значительно повышается колочество иммуноглобулина А.Доза-3.5 мг.в сутки .Курс лечения 10-30 дней, профилактики 10 дней.Можно сочетать с антибиотиками.

 **Ликопид-**Действующим началом препарата является структурный фрагмент клеточной стенки практически всех известных бактерий.Механизм действия-стимуляция макрофагов.Активация клеток фагоцитарной системы приводит к стимуляции синтеза цитокининов, которые усиливают образование антител, повышают цитотоксическую активность макрофагов, естественных киллеров и Т-лимфоцитов. Ликопид оказывает воздействие на все иммунокомпетентные клетки. В педиатрии применяется с 1 года в виде таблеток по 1мг в сутки.

-При лечении хронич. Инф.д.п. и гнойных инфекций кожи по1мг 10 дней.

-При герпесе всех локализаций по 1 мг 3 раза в сутки 10 дней.

-При лечении хронических гепатитов Ви С по 1 мг 3 раза в сутки 20 дней.

-При затяжном течении инфекционных заболеваний у новорожденных ликопид применяют по 0,5мг 2 раза в сутки 7-10 дней.

Побочных эффектову препарата не отмечалось. У отдельных больных описано умеренное повышение температуры на 3-5 день приема ликопида, которое не требовало отмены препарата и проходило после завершения курса лечения .

 **Гормонопрепараты вилочковой железы .Тимоген** относится к синтетическим дипептидам, состоящим из остатков аминокислот -глутамина и триптофана.Оказывает иммуностимулирующее действие и усиливает неспецифическую резистентность организма.Применяют при острых и хронических заболеваниях, сопровождающихся снижением показателей клеточного иммунитета, при угнетении репаративных процессов после тяжелых травм и др. С профилактической целью используется для предупреждения осложнений при инфекционных заболеваниях, операциях. Применяют внутримышечно 3-10 дней. Детям до1 года-10мг,от 1-3 лет 10-20мг,4-6 лет 20-30мг, 7-14лет 50мг.

 **Препараты растительного происхождения Иммунал** –стимулятор неспецифического иммунитета.Входящий в состав иммунала сок эхинации содержит активные вещества, стимулирующие костно-мозговое кроветворние, в результате чего количество гранулоцитов увеличивается на 34-89%, а также повышается активность фагоцитов и ретикуло-эндотелиальной системы печени.Иммунал обладает противовирусным действием против вирусов гриппа и герпеса.

Применяется детям от 1 до 6 лет по 5-10 кап. 3 раза в сутки, с 6 до 12 лет-по 10-15 кап.3 раза в сутки.Минимальная продолжительность курса лечения 1 неделя, максимальная 8 недель. Противопоказания: Туберкулез, коллагенозы, аллергические реакции.