

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРФЕРОНОВ ПРИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ – ПОЗИЦИЯ КЛИНИЧЕСКОГО ФАРМАКОЛОГА

Васи́левский И.В.

Белорусский государственный медицинский университет,
г. Минск, Беларусь

Цель. С позиций клинической фармакологии проанализировать имеющиеся в литературе данные по обоснованности применения интерферонов (ИНФ) при вирусных инфекциях.

Материалы и методы. Использованы современные литературные данные по изучаемому вопросу.

Результаты и обсуждение. За время, прошедшее после открытия ИНФ, накоплены обширные данные о физико-химических и биологических свойствах этих белков, выявлены основные элементы системы ИНФ, изучена локализация интерфероновых и регуляторных генов, определены нуклеотидная и белковая последовательность всех основных типов и субтипов ИНФ, в основном установлены механизмы их действия, а также роль и место ИНФ в норме и патологии. Противовирусные и иммуномодулирующие эффекты ИНФ имеют решающее значение при лечении вирусных инфекций.

По способности взаимодействовать с 3 типами рецепторов их объединяют в 3 семейства. Больше всего видов принадлежит к ИНФ 1 типа (ИНФ- α , ИНФ- β и др.). В свою очередь ИНФ- α имеет 13 разновидностей Тип 2, ранее обозначенный как иммунный ИНФ, включает единственный вариант – ИНФ- γ . ИНФ 3 типа содержит несколько представителей λ . ИНФ 1 типа активируют НК-клетки и индуцируют выработку ИНФ- γ , который уникален в системе противовирусной защиты. ИНФ- γ играет важную роль как во врожденном, так и в адаптивном иммунном ответе на вирус. Участвуя в регуляции клеточно-опосредованных иммунных реакций, ИНФ- γ важен для функции ИНФ 1 типа, в частности, активации макрофагов и усиления презентации антигена. Также продемонстрировано локальное синергическое действие ИНФ 1 и 2 типов в слизистой оболочке для ограничения репликации вируса.

В реальной врачебной практике при вирусных заболеваниях широко используются ИНФ 1 типа. Они оказывают прямое противовирусное действие со сложным механизмом. В частности, они вызывают индукцию 2,5-олигоденилатсинтетазы, приводящей к деградации вирусной РНК; индукции протеинкиназы, подавляющей репликацию вируса; индукцию белка Мх, вызывающую резистентность к инфицированию вирусом. Кроме того, ИНФ 1 типа усиливают защиту от внутриклеточных патогенов. Это достигается за счет активации метаболической, фагоцитарной и бактерицидной активности макрофагов, стимуляции дифференцировки и повышения активности дендритных клеток и экспрессии костимулирующих молекул, усиления выработки IL-12 и ИНФ- γ .



При приеме ИНФ внутрь обнаружить их в плазме не удастся, а уровень 2,5-олигоденилатсинтеаз в лимфоцитах (показатель биологической активности ИНФ) почти не повышается, т.к. ИНФ разрушаются при приеме внутрь. При внутримышечном или подкожном введении ИНФ- α всасываются более чем на 80%. Через 24 часа после введения ИНФ- α противовирусная активность лимфоцитов становится максимальной, затем медленно (в течение 6 суток) возвращается к исходному уровню. На основе рекомбинантного ИНФ- α созданы суппозитории для ректального и вагинального применения. Данная лекарственная форма обеспечивает простой, безопасный и безболезненный способ введения лекарственного препарата, что особенно важно для амбулаторной практики.

Выводы. С позиций клинической фармакологии и смежных дисциплин в мире накоплена большая доказательная база клинико-фармакологического обоснования эффективного применения ИНФ в практике врачей различных специальностей.

* * *



НИИ гриппа
им. А.А. Смородинцева

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Научно-исследовательский институт гриппа имени А.А. Смородинцева
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова
Институт биомедицинских систем и биотехнологий
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого
Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе Санкт-Петербурга
Санкт-Петербургская общественная организация «Человек и его здоровье»



VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ДНИ ВИРУСОЛОГИИ 2025

посвященный 80-летию со дня рождения
академика РАН О.И. Киселева

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

22-23 сентября 2025

virologydays.congress-ph.online