

Тимахович А. Н.
ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРФЕРОНОВ

Научный руководитель ассист. Прудникова К. А.

Кафедра фармакологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Интерфероны (IFN) — семейство белков, которые выделяются различными клетками в ответ на инфекции, вызванные вирусами. В настоящее время выделяют три типа интерферонов. Их классифицируют на основе нуклеотидной последовательности, взаимодействия со специфическими рецепторами, хромосомного расположения, структуры и физико-химических свойств. К типу I относят следующие интерфероны: α , β , ω , κ , ϵ , ζ , τ , δ , ν . Они распознаются и связываются рецептором, образованным двумя пептидами — IFN- α R1 и IFN- α R2. Представителем интерферонов II типа является интерферон- γ . Он связывается с рецептором, состоящим из цепей IFNGR-1 и IFNGR-2. Интерфероны типа III включают IFN- λ 1, IFN- λ 2 и IFN- λ 3. Они действуют на рецепторы, образованные субъединицами IFN- λ R1 и IL-10R2.

Высокий уровень противовирусной защиты достигается за счет IFN- α , IFN- β и IFN- λ . Противовирусная активность интерферонов основана на индукции и регуляции механизмов врожденного и приобретенного иммунитета. Связываясь с трансмембранными рецепторами, IFN активирует JAK/STAT путь, а также другие сигнальные пути. Это приводит к индукции и активации многих противовирусных молекул, таких как РНК-активируемая протеинкиназа, белки пути рибонуклеазы 2-5A и белки Mx, а также многочисленные пути апоптоза. В результате защитного действия интерферонов прекращается связывание и проникновение вирусных частиц в клетки, подавляется выход нуклеокапсида из оболочки. Нарушение процессов транскрипции и трансляции структурных белков предотвращает образование вирионов или размножение вирусов и, как следствие, деградацию вирусной мРНК; запущенные процессы тормозят цепной синтез вирусных белков и, следовательно, дополнительно стимулируют клетки иммунной системы.

IFN- α используется для лечения хронического вирусного гепатита в (10 МЕ 3 раза в неделю подкожно в течение 24 недель в сочетании с рибавирином), неходжкинской лимфомы, волосатоклеточного лейкоза и множественной миеломы (подкожно 3 МЕ), почечно-клеточного рака (подкожно 10 МЕ), хронического миелолейкоза (10 МЕ вводят 3-5 раз в неделю подкожно в сочетании с цитарабином), меланомы (от 3 до 10 МЕ 3 раза в неделю подкожно в качестве вспомогательной терапии). IFN- α также используется для лечения остроконечных кондилом, болезни Бехчета и саркомы Капоши по различным схемам.

IFN- β 1a и IFN- β 1b используются для лечения рассеянного склероза. IFN- β 1b вводят подкожно в дозе 250 мкг через день. IFN- β 1a вводят внутримышечно 1 раз в неделю в дозе 30 мкг и подкожно три раза в неделю в дозе от 22 до 42 мкг.

IFN- λ используется для лечения хронической гранулематозной болезни. Его вводят подкожно 3 раза в неделю в дельтовидную мышцу или переднюю часть бедра. Дозировка составляет 50 Джлг/м для лиц с площадью поверхности тела более 0,5 м². Для людей с площадью поверхности тела менее или равной 0,5 м² формула расчета дозировки составляет 1,5 Джлг/кг.

Однако, учитывая возможность гепатотоксичности, почечной токсичности, миелосупрессии, аутоиммунных реакций и других неблагоприятных исходов, медицинским работникам крайне важно мониторировать результаты анализа крови пациентов. Также, при лечении интерфероном может возникнуть проблема соблюдения режима лечения. Для этого необходимо не только индивидуально подбирать дозировку и форму препарата, учитывая значительную вариабельность побочных эффектов, но и регулярно напоминать пациентам о соблюдении режима.