

Янушкевич П. Г., Радкевич А. А.
ПРЕИМУЩЕСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНАЛОГОВ ИНСУЛИНА
ПРОЛОНГИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ
Научный руководитель канд. биол. наук, ассист. Пенкрантова Н. Н.
Кафедра фармакологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Современная наука достигла таких высот, что вчерашняя «мечта» - получение генно-инженерного человеческого инсулина и его широкое использование поставила перед разработчиками новую цель: получить инсулин с параметрами, превосходящими некоторые показатели человеческого инсулина.

Инсулин Детемир (Левемир) является аналогом человеческого инсулина средней продолжительности действия, не имеет пиков действия и обеспечивает базальный гликемический контроль в течение 24 ч при двукратном введении. После подкожного введения детемир формирует ди-гексамеры, которые посредством С14-цепи жирной кислоты связываются с сывороточным альбумином уже в интерстициальной жидкости. После переноса через капиллярную стенку препарат повторно связывается с альбумином в циркулирующей крови. Поскольку биологически активной является только свободная фракция детемира, то связывание ее с альбумином и последующая медленная диссоциация обеспечивают пролонгированное и беспиковое действие. Детемир характеризуется плавным действием и обеспечивает потребность больного в базальном инсулине.

Инсулин Гларгин (Лантус) – препарат ультрадлинного действия, был получен путем замены аспарагина в 21-м положении А-цепи на глицин, кроме этого были добавлены две молекулы аргинина в С-конец В-цепи в положении 31 и 32. Данные изменения привели к смещению изоэлектрической точки молекулы с pH 5,4 до 6,7, следовательно уменьшилась растворимость препарата при физиологических значениях нейтральной среды подкожной клетчатки. Лантус полностью растворим в слабокислой среде, но плохо растворим в нейтральной среде подкожно-жировой клетчатки. После введения лантус вступает в реакцию нейтрализации с образованием микропреципитатов, из которых в дальнейшем происходит высвобождение гексамеров инсулина гларгина и их диссоциация с образованием димеров и мономеров инсулина. Это обеспечивает постепенный выход гормона в кровь и его циркуляцию в кровеносном русле в течение 24 ч, что позволяет вводить его 1 раз в сутки. Добавление цинка дополнительно удлиняет время абсорбции.

Аналоги инсулина соответствуют по эффективности действия физиологическому инсулину. Беспиковое действие позволяет избежать ночных гипогликемий, и ослабить строгость диеты. Кроме того, инсулин гларгин, подобно эндогенному инсулину, подавляет липолиз в адипоцитах и протеолиз, усиливая синтез белка. Использование аналогов инсулина у детей позволит избежать резких перепадов уровня глюкозы в крови и снизить риск развития осложнений СД.