

## **Инсулин быстрого и пролонгированного действия**

*Смеянович Станислав Витальевич, Парамонов Дмитрий Вячеславович*

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск*

*Научный(-е) руководитель(-и) Хотько Екатерина Александровна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск*

### **Введение**

Сахарный диабет – серьезное хроническое эндокринное заболевание, вызванное нарушением обмена глюкозы. По данным ВОЗ в 2014 году уровень заболеваемости диабетом составил 9%. В 2012 году 1,5 миллиона смертельных случаев произошло по причине диабета. Единственным методом лечения сахарного диабета 1-ого типа и осложнённого диабета 2-ого типа является инсулинотерапия.

### **Цель исследования**

Изучить структурные и функциональные особенности препаратов инсулина короткого и пролонгированного действия.

### **Материалы и методы**

В результате исследования были проанализированы различные литературные источники, включая публикации, изданные за период 2006-2015 гг., и изучены данные, касающиеся строения, функционирования и применения препаратов инсулина короткого и пролонгированного действия при лечении сахарного диабета.

### **Результаты**

В результате проведенного анализа литературы были представлены сведения, характеризующие структурные и функциональные особенности препаратов инсулина короткого и пролонгированного действия. Так, было описано строение человеческого инсулина и механизм его действия. Кроме того, продемонстрированы основные структурные отличия препаратов инсулина от человеческого гормона и их влияние на скорость и длительность действия этих лекарственных средств. Так, препарат Левемир укорочен на одну аминокислоту и в 29 положении содержит добавочный остаток миристиновой кислоты. Это обеспечивает его связывание с альбуминами плазмы крови и, как следствие, пролонгирует действие препарата. В свою очередь, аналог инсулина Лизпро характеризуется заменой аминокислот в позициях 28 и 29. Это предотвращает образование гексамерной формы гормона, результатом чего является укорочение времени начала действия лекарственного средства. Вместе с тем, показано, что биологическое действие препаратов-аналогов гормона не отличается от действия человеческого инсулина.

### **Выводы**

Благодаря использованию ДНК-рекомбинантных технологий разработаны модифицированные препараты инсулина с измененными фармакокинетическими характеристиками. Схема инсулинотерапии, основанная на применении аналогов, в наибольшей степени соответствует физиологическому профилю секреции гормона и обеспечивает поддержание оптимального уровня глюкозы.