

*Saccharomyces cerevisiae* (vini) 2 комплекс № 19; *Saccharomyces cerevisiae* (vini) 2 комплекс № 20.

Культуры дрожжей закладывали 3 способами: методом пересева, под вазелиновым маслом и в 10% растворе глицерина при низких температурах. Культуры дрожжей пересевали на свежие косяки со средой Ридера, культивировали в течение 2 суток при  $t=30^{\circ}\text{C}$ . После истечения срока инкубации косяки заливали стерильным вазелиновым маслом и хранили при комнатной температуре. С 2-х суточных культур винных дрожжей делали смыв 10% раствором глицерина. Готовую суспензию объемом 1 мл заливали в криопробирки. Хранили в холодильнике при  $t = -18-20^{\circ}\text{C}$ .

Жизнеспособность клеток определяли по интенсивности роста на агаризованной среде.

Исследования по определению бродильной активности проводились в лабораторных условиях по общепринятым заводским методам. Дрожжевая разводка готовилась в равных условиях на пастеризованном яблочном и виноградном соке. Для брожения вносили двухсуточную культуру дрожжей в количестве 2%. Сбраживали яблочный и виноградный соки, содержащие 10 г/100 см<sup>3</sup> сахара при температуре 35 °С.

Выводы: Изучение жизнеспособности винных дрожжей показало, что из 13 штаммов 12 имели хороший рост при хранении методом пересева. При хранении под минеральным маслом у 5 культур была хорошая выживаемость, в то время как у рас дрожжей *Sacch. cerevisiae* комплекс № 20, *Sacch. cerevisiae* № Рислинг 23, Егерь 1, Урюк, Сливовая 21, № Ш-7, Апорт 199 – слабая. При хранении в 10% р-ре глицерина при низких температурах у 6 культур винных дрожжей наблюдался хороший рост, у остальных

штаммов – средний рост. Следовательно, все используемые нами методы сохраняют штаммы винных дрожжей в стабильно жизнеспособном состоянии.

Из 13 штаммов, только 2 штамма – штамм *Saccharomyces cerevisiae* (vini) Рислинг №23, хранящийся методом пересева, и штамм *Saccharomyces cerevisiae* (vini) Мускат (68)16 при всех трех способах хранения обладали высокой бродильной активностью. При этом, выпадаемый осадок имел зернистую структуру, что способствовало быстрому осветлению сброженного виноматериала. Менее активными были расы дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* (vini) Кахури-Кахетинская и *Saccharomyces cerevisiae* (vini) №Ш-7, содержание спирта составило 3,5-3,8 об., но при этом окраска полученного вина была более интенсивной.

При культивировании штамма *Saccharomyces cerevisiae* (vini) 2 комплекс № 20 содержание спирта было высоким и составляло 4,2-5% об., однако образуемый осадок имел гладкую структуру. Остальные расы дрожжей также имели пылевидную структуру осадка.

Из представленных культур слабое брожение наблюдалось у штаммов *Saccharomyces cerevisiae* (vini) Апорт 199, *Saccharomyces cerevisiae* (vini) Прикумская 123/3 и *Saccharomyces cerevisiae* (vini) 2 комплекс № 18.

Таким образом, из всех видов хранения наилучшим для винных дрожжей является метод пересева и хранение в 10% растворе глицерина при низких температурах. При этих способах хранения наблюдается высокая жизнеспособность и бродильная активность. При хранении под минеральным маслом выживаемость и активность дрожжей была несколько ниже.

### Медицинские науки

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АГОНИСТОВ РЕЦЕПТОРОВ ГЛЮКАГОНОПОДОБНОГО ПЕПТИДА ТИПА 1 ПРИ ЛЕЧЕНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА

Шубин А.В., Ивашев М.Н., Сергиенко А.В.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Сахарный диабет 2-го типа (СД-2) характеризуется патологией в бета-клетках островков Соболева поджелудочной железы и мембран клеток организма. Несмотря на высокое качество и разнообразие современных сахароснижающих препаратов, достижение стойкой компенсации диабета и сегодня представляет значительные трудности. В клинической практике в лечении СД-2 стали применяться агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида типа 1 (аГПП-1), действие которых основано на их способности связывается с рецепторами ГПП-1 и вызывать глюкозозависимую стиму-

ляцию секреции инсулина, снижение секреции глюкагона и продукции глюкозы печенью, замедление опорожнения желудка [1, 2, 3].

Цель исследования. Установить эффективность применения агонистов рецепторов глюкагоноподобного пептида типа 1 в лечении сахарного диабета 2 типа.

Методы исследования. Исследование проводилось методом анализа литературных данных.

Результаты исследования и их обсуждение. В силу очень быстрого разрушения в организме в качестве лечебного препарата используется не нативный ГПП-1, а его аналоги. Первый препарат группы аГПП-1 – эксенатид (баета) был разработан американской фирмой Эли Лилли. 10 ноября 2006 г. препарат был зарегистрирован для лечения СД-2 в России. Эксенатид – синтетический аналог протеина, выделенный из слюны гигантской ящерицы *Gila Monster*. Эксенатид состоит из 39 аминокислотных остатков, по своей структуре на 53% идентичен нативно-

му ГПП-1. При подкожном введении эксенатида пациентам с СД-2 пик концентрации достигался через 2–3 часа, а период полужизни составлял до 6ч. Эти фармакологические свойства эксенатида позволяют проводить терапию в виде двух подкожных инъекций в день перед завтраком и перед ужином в дозе 10–20 мкг, что достаточно эффективно снижает уровень гликемии на протяжении всех суток [4]. Лираглутид (виктоза) разработан датской фирмой Ново Нордиск и зарегистрирован в России 18.05.2010 г. Препарат является аналогом человеческого ГПП-1, представляющим собой на 97% гомологичную структуру нативному человеческому ГПП-1. Лираглутид имеет период полувыведения 13 часов после инъекции, а достаточная плазменная концентрация лираглутида наблюдается в течение 24 часов после введения. Это свойство позволяет вводить препарат однократно в дозе 0,6–1,8 мг. Увеличение массы бета-клеток и уменьшение их апоптоза является ценным качеством аГПП-1 и представляет существенное значение для лечения СД-2, так как основным патофизиологическим механизмом данного заболевания является именно прогрессирующая бета-клеточная дисфункция. Также преимуществами аГПП-1 являются их способность снижать массу тела и артериальное давление, позволяющие их применять при лечении больных с ожирением и артериальной гипертензией [5]. Из побочных эффектов возможно развитие тошноты. Эксенатид и лираглутид для организма чужеродные белки, поэтому в организме проис-

ходит формирование антител в ответ на их введение, особенно на эксенатид. К недостаткам также можно отнести инъекционный способ введения и высокая стоимость курса лечения.

**Выводы.** Агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида типа 1 – эффективные сахароснижающие средства.

#### Список литературы

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом, 5-й вып. // Сахарный диабет. – 2011. – № 3. – Прил. 72 с.
2. Ивашев М.Н. Пути совершенствования преподавания клинической фармакологии / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – №8. – С. 82–84.
3. Сергиенко А.В. Клиническая фармакология пероральных сахароснижающих лекарственных средств в обучении студентов фармацевтических вузов/ А.В. Сергиенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – №10. – С. 17–20.
4. Gutniak MK, Holst JJ, Orskov C, et al. Antidiabetogenic effect of glucagons-like peptide-1 (7-36) amide in normal subjects and patients with diabetes mellitus. – N Engl J Med: 1992, 326, 1316-1322.
5. Gallwitz B. Glucagon-like peptide-1 – based therapies for the treatment of type 2 diabetes mellitus. Treat Endocrinol. – 2005, 4, 361-370.

### Педагогические науки

#### УРОК, ОТВЕЧАЮЩИЙ ТРЕБОВАНИЯМ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Далингер В.А.

*Омский государственный педагогический университет, Омск, e-mail: dalinger@omgpi.ru*

С 1 сентября 2011 г. начальные школы России стали работать по новым Федеральным государственным образовательным стандартам начального общего образования (ФГОС). Методологическую основу требований Стандарта составляет системно-деятельностный подход. основополагающими понятиями системно-деятельностного подхода являются: деятельность; субъект-субъектная учебная ситуация, метапредметные способы познания.

В Стандарте определено, что «развитие личности – смысл и цель современного образования... Новыми нормами становится жизнь в постоянно изменяющихся условиях, что требует умения решать постоянно возникающие новые, нестандартные проблемы».

Таким образом, приоритетными стали идеи развивающего обучения, целью которого явля-

ются, прежде всего, интересы личности. Организация поисковой самостоятельной деятельности школьника, связанной с эмоциями и переживаниями, умением действовать в новой ситуации, – это суть развивающей системы обучения.

Главным стимулом для формирования мотивов учебной деятельности в системе развивающего обучения является вовлечение обучающегося в учебно-исследовательскую и собственно проектно-исследовательскую деятельность. Этому способствуют задания, в которых требуется доказать, исследовать, сравнить, составить, сделать вывод и т.д.

Задания должны быть многоаспектны, предполагающие разный уровень трудности их выполнения и создающие условия к тому, чтобы ученик осуществлял познавательную деятельность на разных уровнях: наглядно-действенном, наглядно-образном, словесно-образном, словесно-логическом. Выполнение заданий должно предполагать самостоятельное преодоление учеником возникающих трудностей, что формирует характер, развивает волевые качества, воспитывает веру в свои силы, в свои возможности.