

Введение

Научно-исследовательская работа

(Проектная работа)

Изобретательство

ЛЕЧЕБНАЯ ЖВАЧКА ДЛЯ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Выполнил:

Гарус Дмитрий Васильевич

учащийся 5Б класса

МБОУ Лицей №8, Россия, г. Красноярск

Руководитель:

Акопян Арпине Спартаковна

учитель начальных классов

МБОУ Лицей №8, Россия, г. Красноярск

Актуальность.

Всемирная организация здравоохранения сообщает, что сейчас в мире 6% населения больны сахарным диабетом, это примерно 284,7 миллиона человек. По мнению специалистов, количество больных будет расти, и к 2030 году их станет уже 438,4 миллиона. Данная проблема является одной из актуальнейших, ведь диабет занимает третье место среди онкологических и сердечнососудистых заболеваний. Среди причин такого роста больных сахарным диабетом, ученые выделяют малоподвижный образ жизни. Медики бьют тревогу и призывают всех людей внимательнее относиться к своему здоровью. Охрана собственного здоровья – это обязанность каждого человека. К сожалению, многие дети не задумываются о состоянии своего здоровья. Ребята не соблюдают режим дня, ведут малоподвижный образ жизни, пропускают уроки физкультуры, не следят за своим питанием, съедая чаще всего вкусные, но далеко неполезные продукты. Всё это может отразиться на их здоровье. Я, ребенок с ограниченными возможностями здоровья. На протяжении нескольких лет болею сахарным диабетом. К сожалению, эта болезнь считается неизлечимой. Но, как известно, наука не стоит на месте. Может когда-нибудь, найдут способ излечения сахарного диабета. Я тоже хочу как можно больше узнать о заболевании и помочь детям, склонным к диабету. Это определило тему моей проектной работы.

Тема работы: Лечебная жвачка

Цель работы: изучить болезнь сахарный диабет

Задачи:

1. расширить знания о сахарном диабете;
2. изучить типы и причины развития сахарного диабета;
3. узнать о симптомах болезни;

4. изучить технологии лечения;

1. Общие сведения о диабете

1.1 Что такое диабет?

Диабет в переводе с греческого [греч. diabētēs] означает "проходить сквозь". Это заболевание, сопровождающееся большим количеством употребляемой и выделяемой жидкости, что создает впечатление, будто жидкость «протекает» через организм человека, не задерживаясь в нем и не утоляя мучительного ощущения жажды. Позже было установлено, что вместе с мочой выводится из организма сахар, и к термину диабет добавили определение «сахарный». Выражение «сахарный диабет» буквально значит «теряющий сахар». У больных диабетом нарушается обмен веществ. В организме не хватает инсулина, а в крови повышается сахар.

1.2 Типы и причины развития сахарного диабета

Существует два различных типа сахарного диабета.

1 тип – инсулинозависимый, развивается у людей с пониженной выработкой инсулина. Чаще всего он появляется в раннем возрасте: у детей, подростков, молодых людей. При этом типе сахарного диабета человек должен постоянно вводить себе инсулин.

Наиболее вероятные причины его развития:

- **Инфекционные заболевания, перенесенные в раннем детстве.** При общей ослабленности организма ОРВИ или грипп могут стать причиной нарушений в работе поджелудочной железы и спровоцировать возникновение болезни. Младенцы, родившиеся с массой тела более 4,5 кг, и дети, страдающие избыточным весом, — также находятся в группе риска по сахарному диабету.(3,47)
- **Расовая предрасположенность.** У представителей негроидной расы риск заболеть диабетом в 4–5 раз выше, чем у людей европеоидной расы.(2,18)

- **Сезонный фактор.** Британские ученые выяснили, что среди европейцев, больных диабетом, подавляющее большинство людей, которые родились в весенние месяцы. То есть весенняя активность вирусных инфекций, общая ослабленность организма матери влияют на иммунную систему ребенка. В результате сбоя в работе иммунной системы в поджелудочной железе разрушаются клетки, вырабатывающие инсулин.(3,47)

2 тип – инсулиннезависимый – это тип сахарного диабета, который появляется в зрелом возрасте часто после 40 лет. Считается возрастным заболеванием.(4,16)

Факторы, которые способствуют его развитию:

- **Наследственная предрасположенность** — фактор наиболее значимый. Однако представители «группы риска» по этому показателю могут правильным образом жизни свести на нет фактор наследственности. Следует помнить, наследуется не сам сахарный диабет, а только предрасположенность к нему. То есть, даже, если есть предрасположенность, сахарный диабет может не развиваться. (4,24)
- **Ожирение** — вторая по значимости причина развития сахарного диабета. Однако в отличие от наследственности этот фактор можно и нужно держать под контролем, тем самым сводя риск возникновения диабета к минимуму.(4,26)
- **Болезни поджелудочной железы и других желез внутренней секреции, травмы.** В результате травмирования поджелудочной железы, панкреатита, рака поджелудочной железы и других заболеваний может происходить поражение бета-клеток, производящих инсулин. Это — прямой путь к сахарному диабету.(4,26)
- **Вирусные инфекции и стрессы,** ослабляющие иммунную систему, вкупе с наследственной предрасположенностью и ожирением могут стать катализатором возникновения диабета.(4,24)
- **Возраст старше 40 лет.**(2,16)

1.3 Симптомы сахарного диабета

В ряде случаев диабет не дает о себе знать. Признаки диабета различны при диабете I и диабете II. Иногда, может не быть вообще никаких признаков, и диабет определяют, например, обращаясь к окулисту при осмотре глазного дна. Но существует комплекс симптомов, характерных для сахарного диабета обоих типов. Выраженность признаков зависит от степени снижения секреции инсулина, длительности заболевания и индивидуальных особенностей больного:

- частое мочеиспускание и чувство неутолимой жажды, приводящие к обезвоживанию организма;
- быстрая потеря веса или рост массы тела;
- ощущение слабости или усталости;
- кожный зуд и зуд в промежностях;
- ухудшение зрения ("белая пелена" перед глазами)
- онемение и покалывание в онемевших конечностях, судороги икроножных мышц;
- медленное излечение инфекционных заболеваний;
- медленное заживление ран;
- падение температуры тела ниже средней отметки
- боль в области сердца.

2. Практическая часть

2.1 Современные технологии лечения сахарного диабета

- *Сахарный диабет и консервативная инсулинозамещающая терапия.*
Во время лечения диабета путем многократных инъекций применяется инсулин длительного действия. При этом степень его усвоения организмом может быть достаточно низкой, до 52%. Недостатком этого метода является то, что уровень глюкозы в крови может варьироваться изо дня в день, несмотря на одинаковую дозу

вводимого инсулина. Именно поэтому многие больные не могут держать под контролем свой уровень глюкозы. Полную имитацию физиологического инсулина позволяет использование метода непрерывного подкожного введения инсулина с помощью портативного устройства - инсулинового дозатора (помпы).

- *Сахарный диабет и хирургическое лечение.*

Хирургическое лечение предусматривает пересадку бѣта-клеток поджелудочной железы желудочное и билиопанкреатическое шунтирование.

- *Сахарный диабет и нанотехнологии.*

Группа исследователей из Университета Северной Каролины разработала наночастицы уникального строения и состава. Каждая частица состоит из оболочки с ферментом, разрушающим глюкозу, и сердцевины с инсулином. Принцип действия субстанции прост: в то время, когда уровень сахара в крови поднимается, энзим незамедлительно начинает его превращать в глюконовую кислоту. Образующаяся кислота, в свою очередь, растворяет оболочку наночастицы, высвобождая инсулин. Эксперимент, проводимый на мышах показал, что одноразового введения таблетки хватает на поддержание уровня сахара в течение десяти дней.

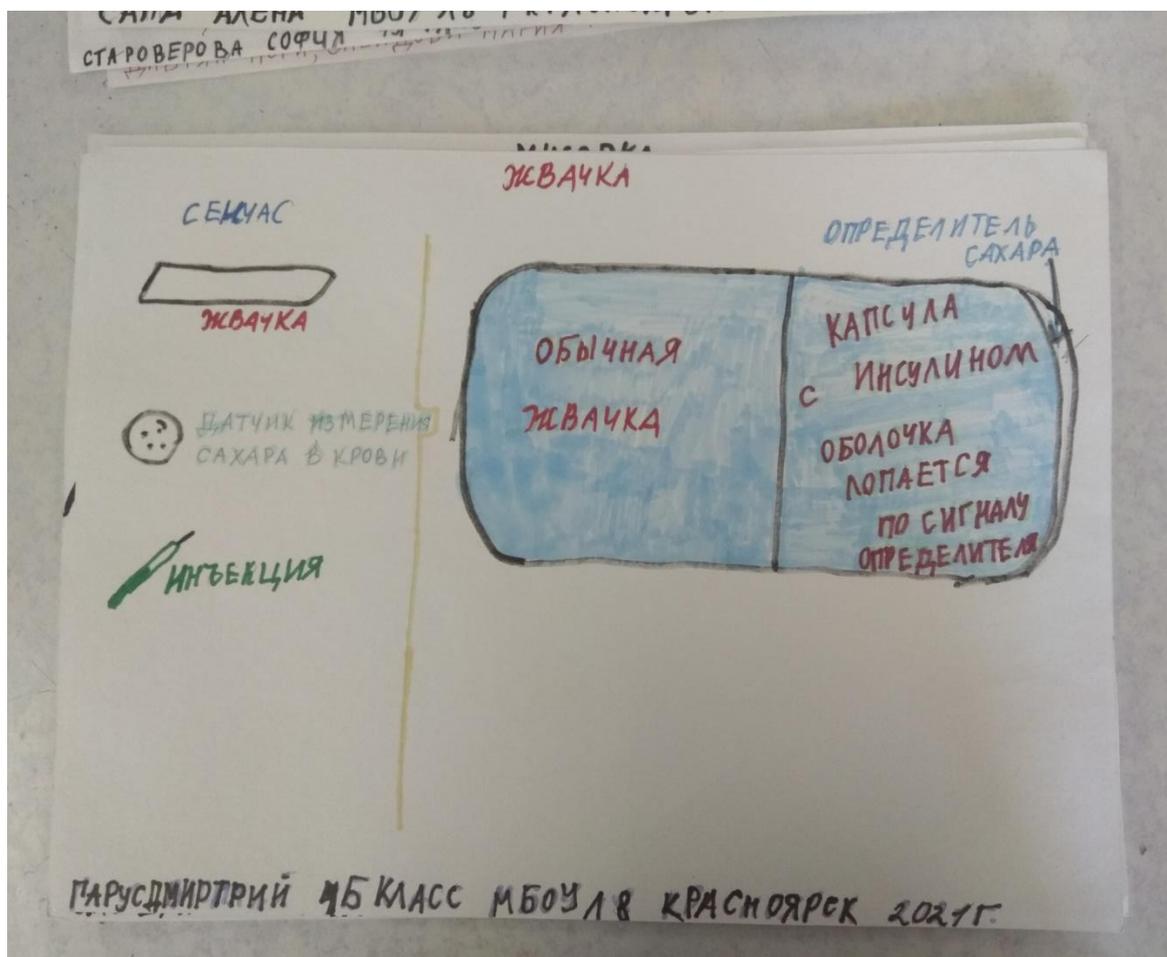
- *Сахарный диабет и стволовые клетки.*

Цель клеточной терапии заключается в замене, восстановлении или увеличении биологической функции поврежденной ткани или органа. Это достигается трансплантацией стволовых клеток в пораженный орган.

2.2 Мое решение

Дети, болеющие сахарным диабетом, нуждаются в ежедневных инъекциях для введения инсулина. Для многих эти процедуры неприятны и болезненны. Я предлагаю для решения этой проблемы использовать жевательную резинку с инсулином. В состав жвачки будет входить быстродействующий инсулин, который при жевании попадает в организм человека и повышает уровень сахара в крови.

Я считаю, что таким способом можно быстро ввести инсулин, избежать страха перед уколами.



Заключение

На основе анализа справочной литературы были получены сведения о заболевании «сахарный диабет», раскрыты понятия «инсулин», рассмотрены типы сахарного диабета. Несмотря на прогресс в изучении и лечении

сахарного диабета, он пока остается хроническим заболеванием, и полного излечения пока невозможно.

Список литературы

1. Ю.А. Князев, И.И. Никберг Сахарный диабет. М. «Медицина» 1989;
2. Дедов И.И., Шестакова М.В., Максимова М.А. Федеральная целевая программа «Сахарный диабет». М 2003;
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki>