

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра детских болезней педиатрического факультета

ОЦЕНКА 92 БАЛЛОВ
ВВ САМОХВАЛОВА



Научно-исследовательская работа на тему:

**«Подкожные инъекции в эндокринологическом
отделении»**

Выполнила:

Студентка 3 курса 3 группы
педиатрического факультета

Фомина Валентина Павловна

Волгоград, 2018

Содержание

| | |
|--------------------------------------|----|
| Введение | 3 |
| Основные определения и понятия | 4 |
| Теоретическая часть | 5 |
| Роль медицинского персонала | 11 |
| Собственное исследование | 12 |
| Вывод | 15 |
| Список используемой литературы | 16 |
| Приложение | 17 |

Введение

В эндокринологическом отделении ГБУЗ «ВОДКБ» оказывается специализированная и высокотехнологичная медицинская помощь детям с 3-х до 15 лет, в отдельных случаях старше 15 лет с эндокринологической патологией, включающей заболевания щитовидной железы, патологию роста, полового развития, надпочечников и другие состояния, связанные с эндокринными железами, а также детям и подросткам, **больным сахарным диабетом.**

По данным ФГБУ Эндокринологического научного центра (Москва, директор – академик РАН и РАМН И.И. Дедов), VII и VIII Всероссийского конгресса эндокринологов число детей и подростков с СД I типа за 2000-2018 гг. возросло (Прил., Рис. 1, 2). По данным VII Всероссийского конгресса эндокринологов на 01.01.2016 г. Волгоградская область стояла на первом месте по распространенности СД I типа (Прил., Рис. 3).

Главное место в терапии СД I типа занимают препараты инсулина. Из этого следует зависимость качества жизни детей и подростков от умения медицинской сестры выполнять подкожные инъекции инсулина, а также от обучения ею пациентов для самоконтроля уровня глюкозы в домашних условиях.

Цель: изучить технику выполнения п/к инъекции.

Задачи:

- Дать понятие сахарного диабета I типа и особенности его патогенеза;
- Изучить типы инсулина по продолжительности действия;
- Определить основные места введения инсулина;
- Изучить технику выполнения п/к инъекции;
- Изучить осложнения п/к инъекции инсулина;
- Изучить дополнительные устройства для п/к введения инсулина;
- Работа с научной литературой.

Основные определения и понятия

СД 1 типа — аутоиммунное заболевание у генетически предрасположенных лиц, при котором хронически протекающий лимфоцитарный инсулит приводит к опосредованной Т-клетками деструкции β -клеток с последующим развитием абсолютной инсулиновой недостаточности, со склонностью к развитию кетоацидоза.

Инсулин (от лат. *insula* «остров») — гормон пептидной природы, образуется в бета-клетках островков Лангерганса поджелудочной железы. Оказывает многогранное влияние на обмен практически во всех тканях. Основное действие инсулина заключается в снижении концентрации глюкозы в крови.

Подкожная инъекция — это инъекция, производимая прямо в жировую прослойку под кожей.

Липодистрофия — (греч. *lipos* — жир + дистрофия; синоним липоатрофия) — атрофия жировой ткани определенных участков или областей тела, например, в местах инъекций инсулина (инсулиновая липодистрофия).

Теоретическая часть

СД 1 типа - многофакторное, полигенно наследующееся заболевание.

Для его развития необходима генетическая предрасположенность.

А. Аутоиммунный сахарный диабет характеризуется деструкцией β -клеток, наличием аутоантител, абсолютной инсулиновой недостаточностью, полной инсулинозависимостью, тяжелым течением с тенденцией к кетоацидозу, ассоциацией с генами главного комплекса гистосовместимости — HLA

В. Идиопатический сахарный диабет также протекает с деструкцией β -клеток и склонностью к кетоацидозу, но без признаков аутоиммунного процесса (специфических аутоантител и ассоциации с HLA-системой). Характерен для пациентов африканского и азиатского происхождения.

Режимы инсулинотерапии

- **фоновый, или базальный** (используются препараты средней продолжительности, длительного и сверхдлительного действия, при помповой инсулинотерапии – препараты ультракороткого действия);
- **пищевой, или прандиальный** (используются препараты короткого и ультракороткого действия);
- **коррекционный** – для снижения повышенного уровня гликемии (используются препараты короткого и ультракороткого действия).

Таблица 1. Типы препаратов инсулина, применяемых в РФ в детском и подростковом возрасте, и профиль их действия

| Тип инсулина | Начало действия, ч | Пик действия, ч | Длительность действия, ч |
|---|--------------------|-----------------|--------------------------|
| Аналоги ультракороткого действия (Аспарт, Глулизин, Лизпро) | 0,15–0,35 | 1–3 | 3–5 |
| Простой — короткого действия (Актрапид НМ, Хумулин Регулар, Инсуман Рапид) | 0,5–1 | 2–4 | 5–8 |
| Средней длительности действия (Протафан НМ, Хумулин НПХ, Инсуман Базал) | 2–4 | 4–12 | 12–24 |
| Аналоги базального инсулина | | | |
| Аналог инсулина Гларгин | 2–4 | Нет | 24 |
| Аналог инсулина Детемир | 1–2 | 6–12* | 20–24** |

* Для доз 0,2–0,4 ЕД/кг 50% максимальный эффект наступает в интервале от 3–4 ч до 14 ч после введения.

** При дозе 0,4 ЕД/кг — 20 ч.

Другие человеческие инсулины – короткого действия (биосулин Р, Инсуран Р, Ринсулин Р, Росинсулин Р,) и средней продолжительности действия (Инсуран НПХ, Биосулин Н, Ринсулин НПХ, Росинсулин С) у детей и подростков не исследованы. Смешанные человеческие инсулины не используются в педиатрической практике.

- ❖ Инсулины короткого действия (простой инсулин) вводятся за 20–30 мин до еды;
- ❖ Ультракороткие аналоги (Хумалог, НовоРапид и Апидра) вводятся непосредственно перед приемом пищи, обладают сходными временными профилями действия вне зависимости от дозы. Применение ультракоротких аналогов ассоциировано со снижением частоты гипогликемий;

- ❖ Беспиковые аналоги инсулина продленного действия: Лантус вводится 1 раз в сутки, может назначаться 2 раза в день для обеспечения оптимального уровня базальной инсулинемии.

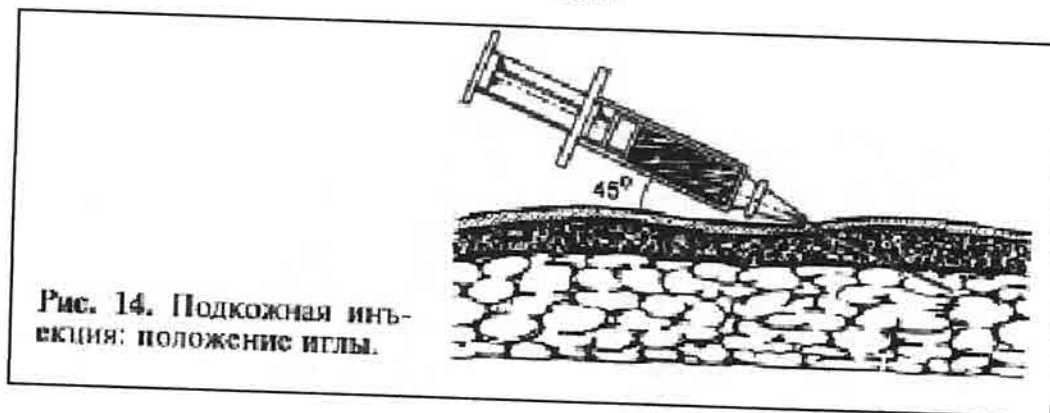
Основные места введения инсулина

При выборе мест инъекций следует учитывать тип инсулина.

Предпочтительное место введения человеческого ИКД - это живот, так как в этом месте всасывание инсулина самое быстрое. НПХ-инсулины должны вводиться в ягодицу или бедро, так как эти места имеют более медленную скорость всасывания.

Готовые смеси инсулина (ИКД/НПХ) должны вводиться в живот с целью повышения скорости всасывания ИКД. Аналоги инсулина ультракороткого, длительного и сверхдлительного действия можно вводить во все места инъекций.

Техника выполнения п/к инъекции



Подготовить оснащение:

- кожный антисептик, индивидуальное полотенце, перчатки, маску;
- флакон с раствором инсулина;
- стерильный лоток, лоток для отработанного материала, стерильный пинцет;
- одноразовый инсулиновый шприц;
- стерильный ватные шарики, 70% спирт.

Подготовка к манипуляции:

1. Объясните пациенту цель, ход предстоящей манипуляции, получить согласие пациента на выполнение манипуляции.
2. Помогите пациенту занять нужное положение.
3. Обработайте руки на гигиеническом уровне.
4. Надеть перчатки, обработать ватным шариком с 70% спиртом.

Алгоритм выполнения подкожной инъекции:

1. Проверить срок годности и герметичность упаковки шприца. Вскрыть упаковку, положить его в стерильный лоток.
2. Проверить срок годности, название, физические свойства и дозировку флакона с инсулином. Сверить с листом назначения.
3. Вскрыть крышку флакона, прикрывающую резиновую пробку.
4. Протереть резиновую пробку ватным шариком, смоченным в 70% спирте двукратно, оставить флакон для высыхания спирта.
5. Набрать в шприц заданную дозу инсулина в ЕД из флакона и дополнительно 1-2 ЕД, надеть колпачок и положить шприц в стерильный лоток.
6. Выложить стерильным пинцетом 3 ватных шарика на стерильный лоток, смочить их 70% спиртом.
7. Обработайте центробежно (или по направлению снизу - вверх) первым шариком в спирте большую зону кожных покровов, вторым шариком обработайте непосредственно место пункции, дождаться, пока кожа высохнет от спирта.
8. Шарики сбросьте в емкость с отходами класса В.
- 9.левой рукой возьмите кожу в месте инъекции в складку.
10. Подведите иглу под кожу в основании кожной складки под углом 45 градусов к поверхности кожи срезом вверх; указательным пальцем придерживать канюлю иглы.
11. Перенести руку, фиксирующую складку, на поршень и ввести медленно

- лекарственное средство, не переключая шприц из руки в руку.
12. Извлечь иглу, продолжая придерживать её за канюлю, место прокола придерживать стерильной ватным шариком.
 13. Шприц сбросить в отходы класса В.
 14. 3 ватный шарик сбросить в отходы класса В.
 15. Убрать оснащение. Стерильный лоток сбросить в емкость с дезсредством.
 16. Снять перчатки, сбросить в отходы класса В.
 17. Вымыть руки гигиеническим способом.
 18. Сделать отметку о выполненной инъекции в листе назначений.

Инсулин должен вводиться в здоровую подкожную клетчатку, следует избегать внутрикожных и внутримышечных инъекций, а также шрамов и участков липогипертрофии.

Необходимо использовать 4-мм иглы для шприц-ручек /6-мм инсулиновые шприцы или самые короткие доступные иглы в целях минимизации риска внутримышечного введения. Инъекции инсулина 4-мм иглами для шприц-ручек можно делать под углом 90° , независимо от возраста, пола, ИМТ.

Если пациенты должны использовать иглы длиной > 4 мм или шприцы, может понадобиться формирование кожной складки и/или угол наклона 45° , чтобы избежать внутримышечной инъекции.

Всегда следует соблюдать правильное чередование мест инъекций, чтобы не допустить развития липогипертрофии, приводящей к нарушению всасывания инсулина и variability гликемии. Важно вводить каждую последующую инъекцию на расстоянии минимум 1 см от предыдущей инъекции и использовать все возможные места для инъекций.

Оптимальным методом инъекций является однократное использование игл для шприц-ручек и шприцов.

Канюлю при проведении помповой инсулинотерапии следует менять каждые 48–72 часа в целях минимизации риска возникновения нежелательных явлений и потенциального нарушения гликемического контроля. Места установки канюли чередуются по тому же принципу, что и места для обычных инъекций.

Запас инсулина должен храниться при температуре +2-8°. Флаконы с инсулином или шприц-ручки, которые используются для ежедневных инъекций, могут храниться при комнатной температуре (до +30°) в течение 1 месяца; перед введением инсулин должен иметь комнатную температуру.

Осложнения п/к инъекции инсулина:

- ❖ Аллергические реакции;
- ❖ Липодистрофии;
- ❖ Отеки;
- ❖ Гипокликемическая кома.

Роль медицинского персонала

Процедурная медицинская сестра обязана владеть навыками п/к инъекции, во избежание развития осложнений, особо опасным из которых является гипогликемическая кома. Медицинская сестра должна выполнять медицинские манипуляции, опираясь на назначения лечащего врача.

Также главной роль медицинской сестры – обучить ребенка или его родителей самостоятельно выполнять п/к инъекции, правильно использовать индивидуальные шприц-ручки. И, не мало важная роль – уметь оказать неотложную помощь при развитии осложнений после п/к инъекции.

Собственное исследование

Мое исследование проходило в ГБУЗ «ВОДКБ» эндокринологическое отделение, где п/к инъекции выполняются детям с СД 1 типа. Особенностью этих инъекций является то, что выполняются они специальными индивидуальными инсулиновыми шприц-ручками (Рис.1). Они бывают с шагом дозы 1 или 0,5 ЕД, готовые к употреблению (предзаполненные инсулином) или со сменными инсулиновыми картриджами.

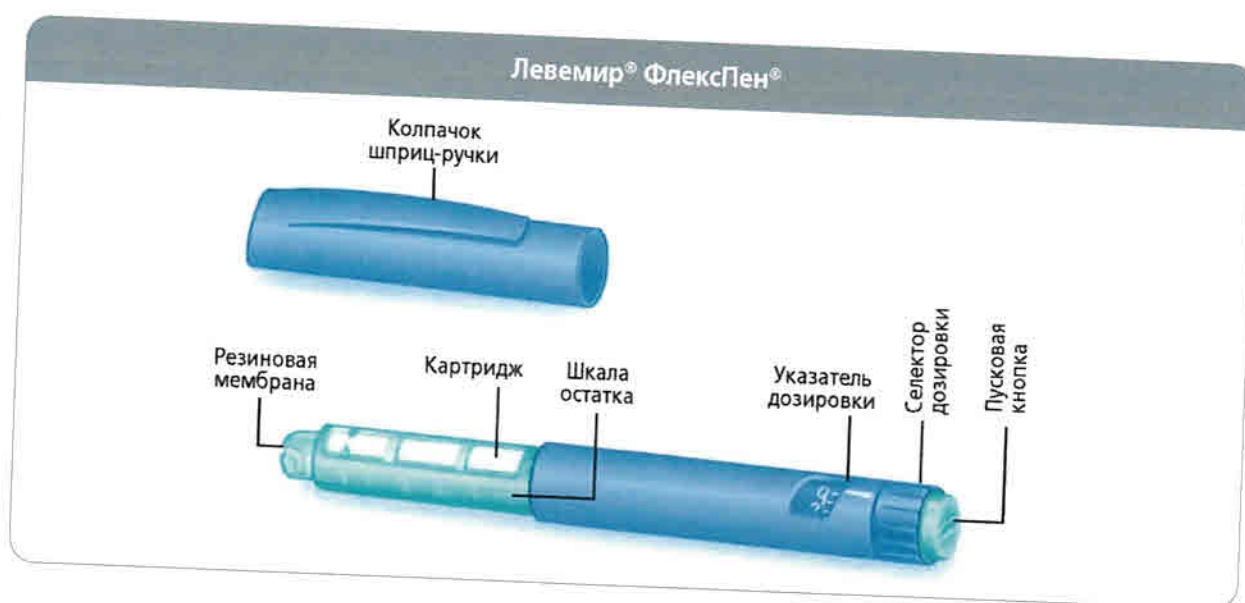


Рис. 1. Устройство инсулиновой шприц-ручки.

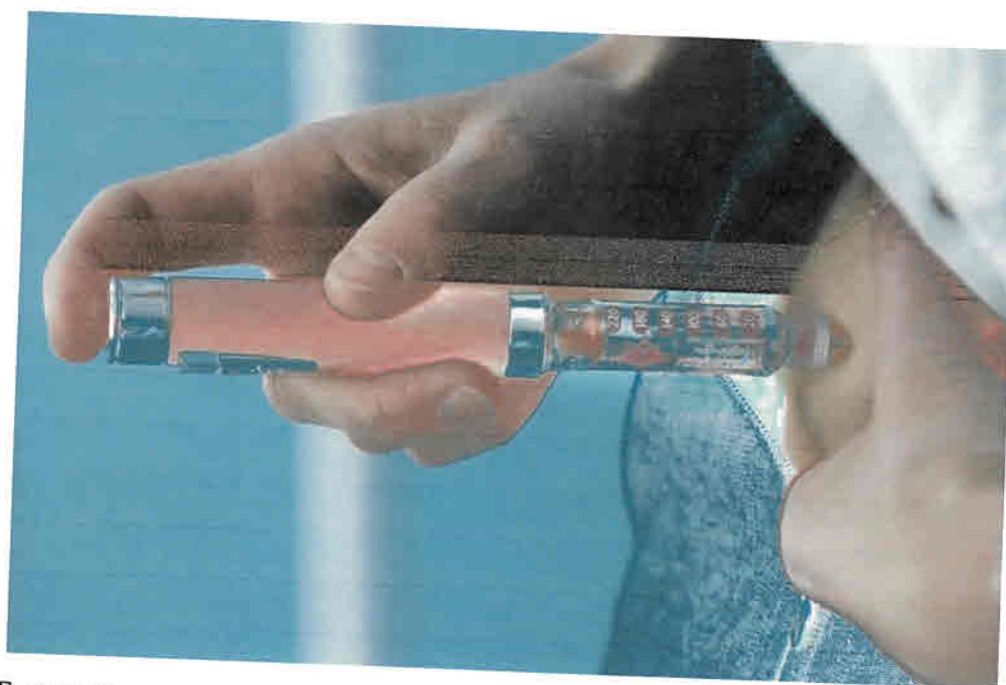


Рис. 2. Техника введения инсулина с помощью инсулиновой шприц-ручки.

Индивидуальные инсулиновые шприц-ручки хранятся в процедурном кабинете в стеклянном шкафу. Каждая шприц-ручка промаркирована фамилией пациента.

Медицинская сестра сверяет с листом назначения дозу инсулина и сообщает ее пациенту.

Алгоритм использования шприц-ручки (Рис. 2):

1. Достать из футляра прибор, снять колпачок.
2. Определить наличие в резервуаре инсулина. При необходимости вставить новый картридж (гильзу).
3. Установить новую иглу, устранив с нее защитный колпачок.
4. Взболтать инсулиновое содержимое.
5. Проверить проходимость иглы четко по указанным пунктам в инструкции – на конце должна появиться капелька жидкости.
6. Установить требуемую дозировку – она отмеряется специальным селектором и отображается в окошке корпуса.
7. Собрать кожу в складку и осуществить инъекцию. Игла должна войти так, чтобы кнопка нажималась до конца. Постановка устройства должна быть правильной, под углом в 90 градусов.
8. Для предотвращения вытекания лекарства после нажатия клавиши иглу удерживать 10 секунд.

Также для инсулинотерапии используются инсулиновые помпы – устройства для непрерывной подкожной инфузии инсулина, в том числе с постоянным мониторингом уровня глюкозы (Рис. 3). Она является более надежным способ контроля уровня гликемии.



Рис. 3. Инсулиновая помпа.

Вывод

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что СД 1 типа является пандемией, не только снижающий качество жизни детей и подростков, но и нередко приводящий к смертельным исходам.

Поэтому роль процедурной медицинской сестры здесь высока, так как именно она не только может оказать помощь путем п/к инъекции препаратами инсулина, но и что наиболее важно – обучить этому пациента или его родителей, что поможет поддержать качество жизни ребенка на высоком уровне.

Список используемой литературы

1. Викулова О.А. Государственный регистр сахарного диабета в РФ: статус 2015 и данные исследований с активным скринингом модуля «Диабет-центр». Москва, 2016 г.
2. Дедов И.И. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. – 8-й выпуск. – М.: УП ПРИНТ; 2017 – 112 с.
3. Дедов И.И. Федеральные клинические рекомендации (протоколы) по ведению детей с эндокринными заболеваниями / Под ред. И. И. Дедова и В. А. Петерковой. — М.: Практика, 2014 — 442 с.
4. Запруднов А. М., Григорьев К. И. Общий уход за детьми : учеб. пособие / А. М. Запруднов, К. И. Григорьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 416 с.
5. Сборник тезисов VIII (XXV) Всероссийского диабетологического конгресса с международным участием «Сахарный диабет-пандемия XXI», 28 февраля-3 марта 2018 года – М.: ООО «УП ПРИНТ»; 2018. – 560 с.
6. Ширяева Т.Ю., Андрианова Е.А., Сунцов Ю.И. Динамика основных эпидемиологических показателей сахарного диабета 1 типа у детей и подростков в Российской Федерации (2001–2011 гг.). ФГБУ Эндокринологический научный центр, Москва

Приложение

Рисунок 1.

Динамика заболеваемости в ЮФО и СКФО по сравнению с показателями

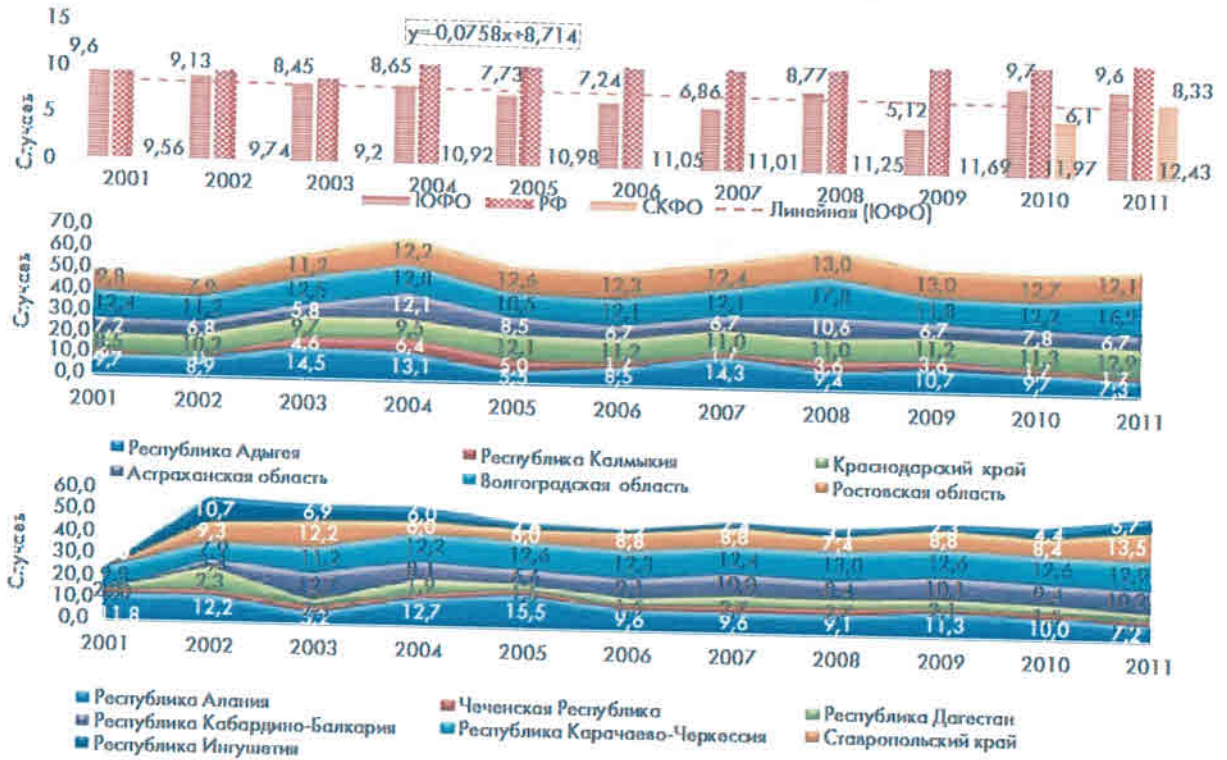


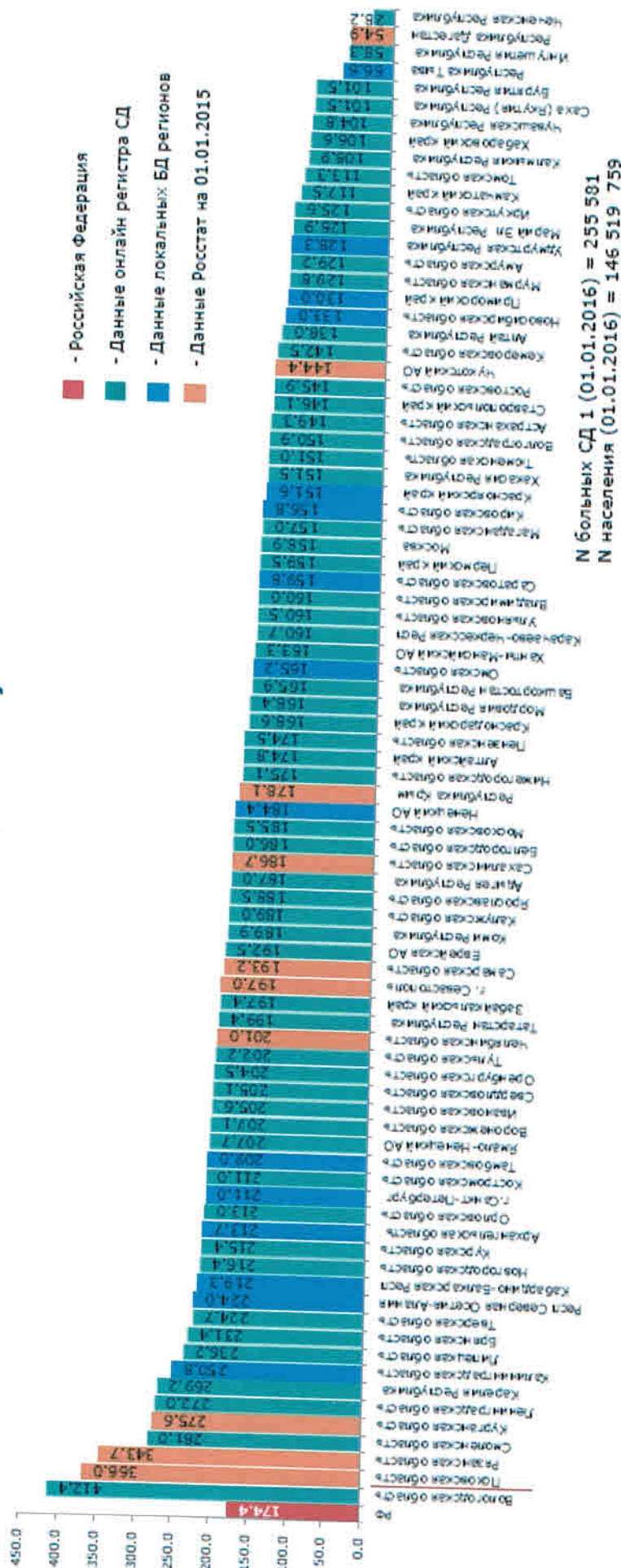
Рис. 8. Динамика заболеваемости СД1 у детей в ЮФО и СКФО по сравнению с показателями по РФ (на 100 тыс. д.п.).

Рисунок 2



Рисунок 3

Распространенность СД 1 типа на 100 тыс. населения, 85 регионов РФ, 01.01.2016 г. (объединенные данные)



- **Распространенность СД 1 в РФ – 255 581 чел (174.4 чел. / 100 тыс.) – 0.2% населения**
- **Распространенность СД 1 типа в 2015 г. находится в диапазоне от 28,2 чел. на 100 тыс. населения (Чеченская Республика) до 412,4 чел. на 100 тыс. населения (Вологодская обл.)**

Рецензия

на научно-исследовательскую работу, предусмотренная программой практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник процедурной медицинской сестры, научно-исследовательская работа)» обучающегося 3 курса по специальности 31.05.02 Педиатрия 3 группы

Гашкина Валентина Павловна

Работа выполнена на соответствующем требованиям программы практики методологическом уровне. Автором поставлена конкретная, достижимая к выполнению цель исследования. Задачи позволяют полностью достичь поставленной цели. Стиль изложения материала логичен. Автором проанализированы основные источники литературы по данной теме.

В ходе проведённого анализа недостатков не выявлено.

Все разделы логично и последовательно отражают все вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует хорошее знание современного состояния изучаемой проблемы, четко и ясно изложены все разделы.

Обзор литературы основан на анализе основных литературных источников, отражает актуальные и нерешенные проблемы изучаемой области медицины.

Объем и глубина литературного обзора указывают на удовлетворительное знание автора об исследуемой проблеме.

Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы, дан глубокий анализ, свидетельствующий о научной зрелости автора. Сформулированные выводы логично вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым литературным языком, автор не использовал сложных синтаксических конструкций, материалы изложены связно и последовательно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал обширен, статистически грамотно обработан и проанализирован.

Выводы соответствуют полученным результатам, логически вытекают из анализа представленного материала.

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики:  В.В. Самохвалова