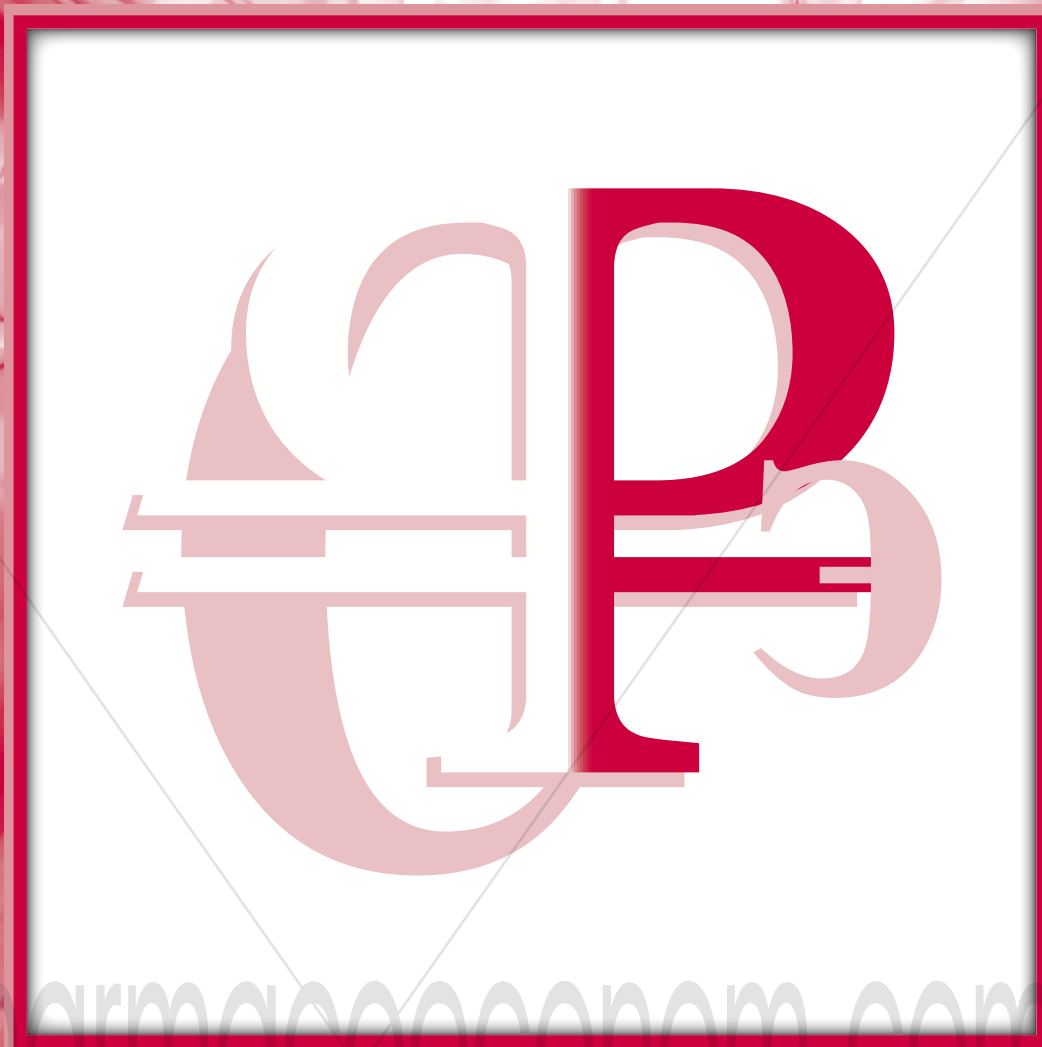


№3 Том5  
2017

**Фармакоэкономика**  
*теория и практика*



**Pharmacoeconomics**  
*theory and practice*

№3 Volume5  
2017

- ❑ КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
В ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ
- ❑ РЕЗУЛЬТАТЫ РОССИЙСКИХ  
ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

# ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРЕПАРАТОВ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ ДЛЯ ВНУТРИВЕННОГО ВВЕДЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРВИЧНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТОВ С ДЕФЕКТАМИ АНТИТЕЛООБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ягудина Р.И.<sup>1</sup>, Бельтюков Е.К.<sup>2</sup>, Угрехелидзе Д.Т.<sup>1</sup> Скороходов И.С.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва

<sup>2</sup>Кафедра факультетской терапии и эндокринологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург

<sup>3</sup>Многопрофильная клиника «Ставка», г. Екатеринбург

## Резюме:

В рамках данной работы было проведено фармакоэкономическое исследование эффективности лечения первичных иммунодефицитов (ПИД) с дефектами антителообразования препаратами нормального иммуноглобулина человека для внутривенного введения в условиях здравоохранения Свердловской области. Сравнивали 4 схемы терапии: 10% внутривенный иммуноглобулин Привиджен и 5% ВВИГ – Октагам, Интрафект, И.Г.Вена. В результате было установлено, что с точки зрения фармакоэкономического анализа применение 10% нормально-го иммуноглобулина человека для внутривенного введения - препарата Привиджен, является самой экономичной схемой терапии (в пересчете на одного пациента) первичных иммунодефицитов в детской (n=9) и взрослой (n=20) популяции больных ПИД с нарушением антителообразования в Свердловской области. Экономия денежных средств при переводе одного пациента детского возраста на Привиджен составляет в течение одного года - 65 605 руб. (переход с Октагама), 183 625 руб. (переход с Интрафекта), 68 949 (переход с И.Г.Вена). Экономия при переводе одного взрослого пациента на Привиджен составляет в течение одного года - 170 870 руб. (переход с Октагама), 459 911 руб. (переход с Интрафекта), 68 958 руб. (переход с И.Г.Вена). В ходе анализа «влияния на бюджет» (в условиях здравоохранения Свердловской области) определили, что увеличение на 56% доли закупок препарата Привиджен за счет снижения закупок препарата Интрафект на 56% для лечения больных ПИД позволит достичь общей экономии в размере 6 076 471 руб. в течение одного года. Анализ упущенных возможностей показал, что увеличение закупок препарата Привиджен на 56% позволило бы изыскать дополнительные денежные средства для терапии 11 детей или 4 взрослых больных ПИД с дефектами антителообразования.

**Ключевые слова:** анализ затрат, анализ «минимизации затрат», анализ «влияния на бюджет», иммуноглобулины для внутривенного введения, первичный иммунодефицит, фармакоэкономика, клиничко-экономический анализ.

**Цель исследования** – определить наиболее приемлемый с точки зрения фармакоэкономического анализа лекарственный препарат (ЛП) - внутривенный иммуноглобулин (ВВИГ), для лечения первичных иммунодефицитов (ПИД) с дефектами антителообразования.

Для достижения поставленной цели последовательно решались следующие задачи:

1. Провести информационный поиск результатов рандомизированных клинических исследований об эффективности современных методов лечения ПИД с дефектами антителообразования.
2. Провести информационный поиск проведенных фармакоэкономических исследований ЛП, используемых для лечения ПИД с дефектами антителообразования.
3. Провести комплексный фармакоэкономический анализ ЛП путем моделирования с использованием анализа затрат, анализа «минимизации затрат» и анализа «влияния на бюджет» при лечении больных ПИД с дефектами антителообразования.

**Материалом** для данного исследования являлись данные о 20 взрослых и 9 детей, страдающих ПИД с дефектами антителообразования, которые входят в регистр больных ПИД Свердловской области и получают заместительную терапию ВВИГ в условиях дневного стационара за счет средств ТФОМС Свердловской области.

В качестве объектов исследования выступали следующие торговые наименования ЛП Иммуноглобулин человека нормальный с различной концентрацией:

- Привиджен (10%)
- Октагам (5%)
- Интрафект (5%)
- И.Г.Вена (5%)

**Методы исследования** включали: информационный поиск по наличию публикаций, соответствующих теме настоящего исследования, методы клиничко-экономического анализа (анализ затрат, анализ «минимизации затрат» и анализ «влияния на бюджет»).

## Информационный поиск

Для проведения фармакоэкономического исследования в соответствии с вышеизложенной целью был произведен информационный поиск по наличию публикаций, соответствующих теме настоящего исследования, по базам данных PubMed, Medlink, CochraneLibrary. Поисковой запрос был сформулирован таким образом, чтобы в найденной публикации встречались ключевые слова: «primary immunodeficiency»,

«intravenous immunoglobulin», «IVIg», «congenital agammaglobulinemia and hypogammaglobulinemia», «common variable immunodeficiency», «Wiskott-Aldrich syndrome», «pharmacoeconomics», «cost-effectiveness», «cost-minimization», «economic evaluation», «economic burden», «effectiveness».

Кроме того, с целью обзора публикаций информационный поиск проводился по базе данных «Российская медицина» Центральной научной медицинской библиотеки Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, научной электронной библиотеки eLibrary.ru, свободных поисковых ресурсах таких, как Yandex, Google и т.д. Информационный поиск включал следующие ключевые слова: «первичные иммунодефициты», «внутривенные иммуноглобулины», «иммуноглобулины для внутривенного введения», «общая переменная иммунная недостаточность», «Х-сцепленная агаммаглобулинемия», «избирательный (селективный) дефицит иммуноглобулина А», «фармакоэкономика», «затраты-эффективность», «анализ затрат», «анализ минимизации затрат», «бремя болезни».

В ходе информационного поиска не было выявлено сравнительных РКИ по препаратам ВВИГ; также не было обнаружено сравнений эффективности различных торговых наименований ВВИГ между собой. В связи с этим авторы сделали допущение о принятии эффективности всех препаратов ВВИГ равной друг другу в данном фармакоэкономическом исследовании.

#### Анализ затрат

В ходе проведения исследования были определены значения составляющих анализа затрат при применении ЛП Привиджен (10%) в сравнении с применением других ВВИГ для лечения ПИД с дефектами антителообразования.

Авторами была определена следующая структура расходов на взрослую и детскую популяцию:

1. Затраты на приобретение препаратов ВВИГ
2. Затраты на введение препаратов ВВИГ
3. Затраты на лечение инфекций
4. Затраты, связанные с транспортированием и хранением ВВИГ
5. Пенсии по инвалидности
6. Выплаты по листку нетрудоспособности в связи с болезнью пациента или в связи с уходом за больным ребенком
7. Потери ВРП вследствие нетрудоспособности (только для взрослых пациентов)

#### Затраты на приобретение препаратов ВВИГ

Затраты на приобретение препаратов ВВИГ были рассчитаны с использованием информации из базы данных «Курсор» [3] (средняя аукционная цена за 1 г ВВИГ за период январь-март 2017 года) и инструкций по применению лекарственных препаратов ВВИГ [8-11]. При расчетах было сделано допущение о среднем весе пациента детского возраста в 25 кг и среднем весе взрослого пациента – 70 кг.

Учитывая данные инструкций по применению рассматриваемых препаратов [8-11], для ЛП Привиджен 10% и Октагам 5% расчеты проводили согласно схемы лечения, по которой пациенты получали ВВИГ 1 раз в 4 недели в дозировке 0,4 г/кг веса пациента, для 5% ВВИГ Интрафект и И.Г.Вена по схеме 1 раз в 3 недели в той же дозировке. При расчетах в детской популяции у 44% пациентов также учитывали введение насыщающей дозы в 0,5 г/кг массы тела пациента, с последующим введением препарата согласно описанной выше схеме лечения.

При анализе затрат на приобретение препаратов ВВИГ учитывали данные о средних аукционных ценах за 1 г ВВИГ за период январь-март 2017 года: Привиджен 10% – 3 997 руб., Октагам 5% - 4 449 руб., Интрафект – 3 960 руб., И.Г.Вена – 3 054 руб.

Результаты анализа затрат на приобретение препаратов ВВИГ в течение 1 года в детской и взрослой популяциях приведены в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1.** Анализ затрат на приобретение препаратов ВВИГ в течение 1 года (пациент детского возраста).

Анализ затрат на ЛС	Привиджен	Октагам	Интрафект	И.Г.Вена
Затраты на стартовую дозу (руб.)	44 366	49 386	43 958	33 894
Затраты на последующие дозы в течение года (руб.)	479 637	533 899	633 635	488 567
<b>Общие затраты на ЛС за 1 год (руб.)</b>	<b>524 003</b>	<b>583 285</b>	<b>677 594</b>	<b>522 461</b>

**Таблица 2.** Анализ затрат на приобретение препаратов ВВИГ в течение 1 года (взрослый пациент)

Анализ затрат на ЛС	Привиджен	Октагам	Интрафект	И.Г.Вена
Затраты на стартовую дозу (руб.)	111 915	124 576	110 886	85 499
Затраты на последующие дозы в течение года (руб.)	1 342 983	1 494 917	1 774 178	1 367 987
<b>Общие затраты на ЛС за 1 год (руб.)</b>	<b>1 454 899</b>	<b>1 619 493</b>	<b>1 885 064</b>	<b>1 453 486</b>

#### Затраты на введение препаратов ВВИГ

Общие затраты на введение препаратов ВВИГ состояли из затрат на оплату рабочего времени специалистов здравоохранения, осуществляющих внутривенное введение препаратов ВВИГ. В ходе обзора инструкций по применению исследуемых ВВИГ [8-11] были получены данные о различиях в расчетном времени введения препаратов при максимальной скорости в зависимости от концентрации препаратов и максимальной скорости введения (Таблица 3).

**Таблица 3.** Данные о расчетном времени введения препаратов ВВИГ при максимальной скорости

ВВИГ		Привиджен	Октагам	И.Г.Вена	Интрафект
<b>Содержание белка</b>	<b>%</b>	<b>10%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>
Максимальная скорость введения (0,4 г/кг)	мг/кг/мин	12,0	4,2	1,5	1,6
Максимальная скорость введения (0,5 г/кг)	мг/кг/мин	8,0	4,2	1,5	1,6
Расчетное время введения при максимальной скорости (0,4 г/кг)	мин	<b>33</b>	<b>96</b>	<b>259</b>	<b>253</b>
Расчетное время введения при максимальной скорости (0,5 г/кг)	мин	<b>63</b>	<b>120</b>	<b>324</b>	<b>316</b>

Далее были рассчитаны затраты государства на услуги работников здравоохранения, осуществляющих введение препаратов ВВИГ. При расчетах учитывали, что при введении препарата присутствуют как врач аллерголог-иммунолог, так и медсестра. Алгоритм расчетов выглядит следующим образом:

- Средняя зарплата для медсестры в России в месяц составляет: 28 174 руб. [5]
- Условия работы: 36 часов в неделю – 7,2 часов в день [6]
- Количество минут в месяц: 180 часов x 22,5 дней = 9720 мин.
- Стоимость 1 минуты времени медсестры - 2,90 руб.
- Средняя зарплата врача в России в месяц составляет: 50 667 руб. [5]
- Условия работы: 36 часов в неделю – 7,2 часов в день [6]
- Количество минут в месяц: 180 часов x 22,5 дней = 9720 мин.
- Стоимость 1 минуты врача 5,21 руб.



**Таблица 4.** Затраты на введение препаратов ВВИГ для одного пациента детского возраста

ЛС	Затраты на время медсестры (руб.)	Затраты на время врача (руб.)	Общие затраты на введение препаратов ВВИГ (руб.)
Привиджен (10%)	1239	2198	<b>3437</b>
Октагам(5%)	3496	6265	<b>9761</b>
И.Г.Вена (5%)	12332	21865	<b>34197</b>
Интралект(5%)	12007	21464	<b>33471</b>

**Таблица 5.** Затраты на введение препаратов ВВИГ для одного взрослого пациента

ЛС	Затраты на время медсестры (руб.)	Затраты на время врача	Общие затраты на введение препаратов ВВИГ
Привиджен (10%)	1204	2134	<b>3338</b>
Октагам(5%)	3467	6147	<b>9614</b>
И.Г.Вена (5%)	12253	21725	<b>33977</b>
Интралект(5%)	11930	21153	<b>33083</b>

В результате было установлено, что препарат 10% ВВИГ Привиджен ассоциируется с наименьшими затратами на введение ВВИГ по сравнению с другими препаратами 5% ВВИГ.

#### Затраты на лечение инфекций

Затраты на лечение инфекций в двух возрастных группах были рассчитаны с учетом допущения равной эффективности всех препаратов ВВИГ и данных международного РКИ под авторством профессора Church и коллег [12]. В этом исследовании ученые определили частоту возникновения инфекций у пациентов с ПИД, проходящих лечение препаратом Привиджен. В результате были получены данные о том, что у 17 пациентов (89 %) из 19 было выявлено 78 эпизодов инфекций различной тяжести, что равнялось в среднем 4,63 эпизодам у одного пациента в год. Стоимость терапии одного случая в зависимости от тяжести заболевания была взята из данных по тарифам на оплату медицинской помощи, оказываемой в стационарных условиях по законченным случаям лечения заболевания в рамках Территориальной программы ОМС [4].

#### Затраты, связанные с транспортированием и хранением ВВИГ

В ходе обзора инструкций по применению исследуемых ВВИГ были определены различия в режимах хранения данных препаратов:

- Привиджен 10% – при температуре не выше 25°C в защищенном от света месте (не замораживать).
- Октагам 5% - в защищенном от света месте, при температуре 2-25°C (не замораживать).
- Интралект 5% - в защищенном от света месте, при температуре не выше 25°C (не замораживать).
- И.Г.Вена 5% - в защищенном от света месте, при температуре 2-8°C (не замораживать).

Исходя из требований санитарно-эпидемиологических правил СП 3.3.2.-16 «Условия транспортирования и хранения иммунобиологических лекарственных препаратов» [14] были рассчитаны затраты, связанные с транспортированием и хранением И.Г.Вена.

Система «холодовой цепи» состоит из:

- оборудования для транспортирования ВВИГ
- оборудования для хранения ВВИГ
- оборудования для контроля температурного режима хранения и транспортирования ВВИГ

В таблице 6 приведены результаты информационного поиска необходимого оборудования с указанием цен и источников данных.

**Таблица 6.** Результаты анализа затрат, связанных с транспортированием и хранением ВВИГ

Элемент «холодовой цепи»	Наименование	Цена
оборудование для транспортирования ИЛП	Термоконтейнер ТМ-1 полезный объем 0,8 л	1 268 Р [15]
оборудования для хранения ИЛП	Холодильник фармацевтический ХФД-280 «POZIS» (Объем 280 л)	35 910 Р [16]
оборудования для контроля температурного режима хранения и транспортирования ИЛП	Термоиндикатор Кью-тэг 2 плюс	2 553 Р [17]
<b>Общие затраты</b>		<b>39 731 Р</b>

Затраты, связанные с транспортированием и хранением ВВИГ И.Г.Вена, составляют 39 731 руб., применение препаратов Привиджен 10%, Октагам 5%, Интралект 5%, не требует затрат, связанных с обеспечением «холодовой цепи».

#### Непрямые затраты

В ходе фармакоэкономического исследования был проведен анализ непрямых затрат [1], связанных с выплатами социальных пенсий пациентам с инвалидностью, вызванной ПИД, выплатами по листку нетрудоспособности в связи с болезнью или уходом за больным, а также потери ВРП региона вследствие нетрудоспособности больного ПИД с дефектами антителообразования. Все категории затрат были рассчитаны с учетом социально-экономических показателей Свердловской области.

Затраты на пенсии по инвалидности, вызванной первичными иммунодефицитами и их осложнениями у детей и взрослых были рассчитаны исходя из данных Пенсионного фонда России [13] и моделируемых данных пораспределению пациентов по группам инвалидности в Свердловской области. Согласно этим данным 78% пациентов детского возраста с ПИД имеют группу инвалидности «дети-инвалиды» и получают пенсионные выплаты размером 14 518 руб. в месяц (с учетом единовременных денежных выплат с сохранением соцпакета). При расчете пенсионных выплат во взрослой популяции в Свердловской области учитывали, что доля пациентов с 1 и 2 группами инвалидности, связанной с ПИД, составляет 5% в каждой группе, а доля пациентов с 3 группой инвалидности равняется 15%; далее значения пенсионных выплат для каждой из групп были умножены на долю пациентов. В результате были получены средние значения выплат на одного ребенка и взрослого больного ПИД.

Выплаты по листку нетрудоспособности в связи с болезнью пациента и в связи с уходом за ребенком были рассчитаны следующим образом: согласно исследованию Stein и со-авторов [7], доля пациентов, вынужденных отсутствовать на рабочем месте или в учебном учреждении по причине ПИД в год составляла 66,3%, средняя продолжительность отсутствия пациента на рабочем месте или в учебном учреждении составила 7,94 дней.

Выплаты работнику за 1 день нетрудоспособности рассчитывались с учетом предполагаемого стажа пациента (данные о распределении пациентов по стажу были моделированы) и средней заработной платы в регионе за 2015 и 2016 годы по данным Росстата.

Выплаты по листку нетрудоспособности в связи с уходом за больным ребенком или в связи с болезнью пациента за 7,94 дней нетрудоспособности у 66,3% пациентов рассчитывались как произведение дней нетрудоспособности, доли пациентов и выплаты 1 работнику за 1 день нетрудоспособности с учетом доли пациентов или родителей пациентов с ПИД. Средние затраты на выплаты по листку нетрудоспособности 1 пациента составляют 4 561 рубля.

Потери ВРП вследствие нетрудоспособности были рассчитаны следующим образом: согласно данным Росстата за 2016 год средний ВРП Свердловской области равняется 403 200 рублей. Потери ВРП были рассчитаны как частное от среднего ВРП к количеству дней в году, умноженное на долю пациентов, вынужденных отсутствовать на рабочем месте или в учебном учреждении по причине ПИД и их осложнений в год

(66,3%) и на среднюю продолжительность отсутствия пациента на рабочем месте или в учебном учреждении (7,94 дней). В результате потери ВРП вследствие нетрудоспособности, вызванной ПИД и их осложнениями, в Свердловской области составили 5 541 рубль в среднем на одного пациента.

**Анализ «минимизации затрат»**

Выбор метода «минимизации затрат» был обусловлен тем, что в ходе информационного поиска не было найдено рандомизированных контролируемых исследований сравнения эффективности и безопасности всех четырех исследуемых препаратов ВВИГ.

Общие затраты на терапию одного пациента детского возраста и одного взрослого пациента в популяции больных ПИД с дефектами антителообразования с применением препаратов ВВИГ представлены в таблицах 7,8,9.

**Таблица 7.** Результаты анализа «минимизации затрат» при лечении различными ВВИГ 1 пациента детского возраста с ПИД в течение 1 года

Вид затрат	Привиджен (10%)	Октагам (5%)	Интралект (5%)	И.Г.Вена (5%)
Затраты на введение ВВИГ (руб.)	3 437	9 761	33 471	34 197
Затраты на приобретение препаратов ВВИГ (руб.)	524 003	583 285	677 594	522 461
Затраты на лечение инфекций (руб.)	18 972	18 972	18 972	18 972
Затраты, связанные с транспортированием и хранением ВВИГ (руб.)	0	0	0	39 731
Пенсии по инвалидности (руб.)	1 242	1 242	1 242	1 242
Выплаты по листку нетрудоспособности в связи с уходом за больным ребенком (руб.)	4 561	4 561	4 561	4 561
<b>Общие затраты за 1 год (руб.)</b>	<b>552 214</b>	<b>617 820</b>	<b>735 839</b>	<b>621 163</b>
<b>Разница в затратах между Привиджен и другими ВВИГ (руб.)</b>	<b>-</b>	<b>65 605</b>	<b>183 625</b>	<b>68 949</b>

**Таблица 9.** Результаты анализа «минимизации затрат» при лечении различными ВВИГ всех больных ПИД с дефектами антителообразования (дети, n=9 и взрослые, n=20) в течение 1 года

Вид затрат	Привиджен (10%)	Октагам (5%)	Интралект (5%)	И.Г.Вена (5%)
Затраты на введение ВВИГ (руб.)	97 693	280 122	962 906	987 321
Затраты на приобретение препаратов ВВИГ (руб.)	33 814 004	37 639 431	43 799 632	33 771 878
Затраты на лечение инфекций (руб.)	936 482	936 482	936 482	936 482
Затраты, связанные с транспортированием и хранением ВВИГ (руб.)	0	0	0	39 731
Пенсии по инвалидности (руб.)	16 043	16 043	16 043	16 043
Выплаты по листку нетрудоспособности в связи с уходом за больным ребенком (руб.)	41 045	41 045	41 045	41 045
Выплаты по листку нетрудоспособности в связи с болезнью пациента (руб.)	91 211	91 211	91 211	91 211
Потери ВРП вследствие нетрудоспособности (руб.)	110 823	110 823	110 823	110 823
<b>Общие затраты за 1 год (руб.)</b>	<b>35 107 301</b>	<b>39 115 156</b>	<b>45 958 142</b>	<b>35 994 534</b>
<b>Разница в затратах между Привиджен и другими ВВИГ (руб.)</b>	<b>-</b>	<b>4 007 855</b>	<b>10 850 841</b>	<b>887 233</b>

**Таблица 8.** Результаты анализа «минимизации затрат» при лечении различными ВВИГ одного взрослого пациента с ПИД в течение 1 года.

Вид затрат	Привиджен (10%)	Октагам (5%)	Интралект (5%)	И.Г.Вена (5%)
Затраты на введение ВВИГ (руб.)	3 338	9 614	33 083	33 977
Затраты на приобретение препаратов ВВИГ (руб.)	1 454 899	1 619 493	1 885 064	1 453 486
Затраты на лечение инфекций (руб.)	38 287	38 287	38 287	38 287
Затраты, связанные с транспортированием и хранением ВВИГ (руб.)	0	0	0	39 731
Пенсии по инвалидности (руб.)	243	243	243	243
Выплаты по листку нетрудоспособности в связи с болезнью пациента (руб.)	4 561	4 561	4 561	4 561
Потери ВРП вследствие нетрудоспособности (руб.)	5 541	5 541	5 541	5 541
<b>Общие затраты за 1 год (руб.)</b>	<b>1 506 869</b>	<b>1 677 739</b>	<b>1 966 779</b>	<b>1 575 826</b>
<b>Разница в затратах между Привиджен и другими ВВИГ (руб.)</b>	<b>-</b>	<b>170 870</b>	<b>459 911</b>	<b>68 958</b>



По итогам анализа «минимизации затрат» было выявлено, что терапия препаратом Привиджен обеспечивает положительный экономический эффект при терапии одного пациента детского возраста и одного взрослого пациента по сравнению с исследуемыми 5% ВВИГ. При лечении всех больных ПИД с дефектами антителообразования в Свердловской области (20 взрослых, 9 детей) наблюдается экономия денежных средств при переходе всех пациентов на Привиджен: с Октагама 5% - 4 007 855 руб., с Интралекта - 10 850 841 руб., с И.Г.Вена - 887 233 руб.

#### Анализ «влияния на бюджет»

В ходе проведения настоящего исследования были определены значения составляющих анализа «влияния на бюджет» при применении препарата Привиджен в лечении ПИД в сравнении с применением других ВВИГ. Расчеты были проведены для терапии общего числа больных ПИД с дефектами антителообразования в Свердловской области с учетом данных о долях рынка ВВИГ в данном регионе.

Анализ «влияния на бюджет» при лечении ПИД включал расчеты по двум сценариям с различным распределением долей рынка ВВИГ: текущая ситуация и моделируемая ситуация [2]. Временной горизонт анализа «влияния на бюджет» составил один год (табл. 4).

**Таблица 5.** Результаты анализа «влияния на бюджет» на всех больных ПИД с дефектами антителообразования (дети, n=9 и взрослые, n=20) в год.

Сценарий	Схема лечения	Доля пациентов (%)	Затраты (руб.)
Текущее распределение	Привиджен (10%)	44	41 183 772
	Октагам 5%	0	
	Интралект (5%)	56	
	И.Г.Вена (5%)	0	
Моделируемое распределение	Привиджен (10%)	100	35 107 301
	Октагам 5%	0	
	Интралект (5%)	0	
	И.Г.Вена (5%)	0	
<b>Экономия</b>			<b>6 076 471</b>

Анализ «влияния на бюджет» (в условиях здравоохранения Свердловской области) продемонстрировал, что увеличение доли закупок на 70% препарата Привиджен за счет снижения закупок препарата Интралект на 56% позволит достичь общей экономии в размере 6 076 471 руб. при лечении больных ПИД с дефектами антителообразования. Анализ упущенных возможностей показал, что увеличение закупок препарата Привиджен на 56% позволило бы изыскать дополнительные денежные средства для терапии 4 взрослых пациентов или 11 пациентов детского возраста, страдающих ПИД с нарушением антителообразования.

#### Выводы

Анализ «минимизации затрат» показал, что применение 10% ВВИГ Привиджен является самой экономичной схемой терапии первичных иммунодефицитов с дефектами антителообразования у детей и взрослых в условиях здравоохранения Свердловской области. Экономия в течение одного года при переводе одного пациента детского возраста на Привиджен составляет - 65 605 руб. (переход с Октагама 5%), 183 625 руб. (переход с Интралекта 5%), 68 949 (переход с И.Г.Вена5%). Экономия в течение одного года при переводе одного взрослого пациента на Привиджен составляет -170 870 руб. (переход с Октагама 5%), 459 911 руб. (переход с Интралекта 5%), 68 958 руб. (переход с И.Г.Вена 5%).

Анализ «влияния на бюджет» (в условиях здравоохранения Свердловской области) продемонстрировал, что увеличение доли закупок на 56% препарата Привиджен за счет снижения закупок препарата Интралект на 56% позволит достичь общей экономии в размере 6 076 471 руб. при лечении больных ПИД с дефектами антителообразования.

Анализ упущенных возможностей показал, что изменение структуры закупок ВВИГ в Свердловской области в пользу препарата Привиджен позволило бы дополнительно взять на лечение ВВИГ 4 взрослых пациентов или 11 пациентов детского возраста, страдающих ПИД с нарушением антителообразования.

#### Список литературы

1. Хабриев Р.У., Куликов А.Ю., Аринина Е.Е. Методологические основы фармакоэкономического анализа. М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2011. – 128 с.
2. Ягудина Р.И., Серпик В.Г., Угрехелидзе Д.Т. Методологические основы анализа «влияния на бюджет» // Фармакоэкономика: теория и практика. - 2015. - Т.3, №4. - С.5-8
3. База данных о тендерах на закупку лекарственных средств «Курсор»[Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://cursor-is.ru/> Дата обращения: 28.04.2017
4. Тарифы Фонда обязательного медицинского страхования <http://www.ffoms.ru/>
5. Федеральная служба государственной статистики федерального статистического наблюдения в сфере оплаты труда работников социальной сферы за 2016 год. Дата обращения: 28.04.2017
6. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://info-personal.ru/rezhim-raboty/uchet-rabochego-vremeni-meditsinskih-rabotnikov/> Дата обращения: 28.04.2017
7. Stein MR, Nelson RP, Church JA, Wasserman RL, Borte M, Vermeylen C, Bichler J; IgPro10 in PID study group. Safety and efficacy of Privigen, a novel 10% liquid immunoglobulin preparation for intravenous use, in patients with primary immunodeficiencies. J Clin Immunol. 2009;29:137-44.
8. Инструкция по применению препарата Привиджен [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> Дата обращения: 28.04.2017
9. Инструкция по применению препарата Октагам 5% [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> Дата обращения: 28.04.2017
10. Инструкция по применению препарата Интралект [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> Дата обращения: 28.04.2017
11. Инструкция по применению препарата И.Г.Вена [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> Дата обращения: 28.04.2017
12. Joseph A. Church, Michael Borte, Hassan Taki., Robert P. Nelson, Jr, John W. Sleasman, Alan P. Knutsen, Edouard Le Gall, Marianne Debre, Peter Kiessling. Efficacy and Safety of Privigen in Children and Adolescents With Primary Immunodeficiency Pediatric Asthma, Allergy & Immunology. July 2009, 22(2): 53-62.
13. Пенсионный фонд Российской Федерации [http://www.pfrf.ru/grazdanam/invalidam/soc\\_pens\\_iniv/](http://www.pfrf.ru/grazdanam/invalidam/soc_pens_iniv/)
14. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.3.2.-16 «Условия транспортирования и хранения иммунобиологических лекарственных препаратов»
15. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.medtechmarket.ru/1142/27928/> Дата обращения: 28.04.2017
16. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.pozis.ru/product/holod/show/Holodilnik-farmaceuticheskiy-HFD-280-POZIS/122> Дата обращения: 28.04.2017
17. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.termoindikator.ru/products/termoindikator-qtg-2-plus> Дата обращения: 28.04.2017