

УДК 615.384 (574.42)

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭРИТРОЦИТСОДЕРЖАЩИХ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Х.Т. Жигитаев, С.А. Шмурыгина, Е.Е. Сергеева, О.В. Мухина

КГКП «Восточно-Казахстанский областной центр крови», г.Усть-Каменогорск

Резюме

Рассмотрены возможные причины списания невостребованных эритроцитсодержащих компонентов в медицинских организациях Восточно-Казахстанской области и пути снижения доли их списания.

Тұжырым

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ ҰЙЫМДАРЫНДА ҚҰРАМЫНДА ЭРИТРОЦИТІ БАР ҚАН КОМПОНЕНТТЕРІНІН ПАЙДАЛАНЫЛУЫН ТАЛДАУ

Х.Т. Жигитаев, С.А. Шмурыгина, Е.Е. Сергеева, О.В. Мухина

Шығыс Қазақстан облысының медициналық ұйымдарында қолданылмаған құрамында эритроциті бар қан компоненттерін шығынға шығару себептері және оларды шығынға шығару үлесін төмендету жолдары қарастырылды.

Summary

ANALYSIS OF USING ERYTHROCYTIC CONTAINING BLOOD COMPONENTS IN MEDICAL ENTERPRISES OF EAST KAZAKHSTAN REGION

KH.T. Zhigitaev, S.A. Shmurugina, E.E. Sergeeva, O.V. Muhina

Possible reasons for writing-off the erythrocytic containing blood components being out of demand in medical enterprises of East Kazakhstan region and ways of decreasing the amount of their writing-off have been examined in the article.

Основной задачей службы крови области является обеспечение медицинских организаций компонентами крови для создания неснижаемого запаса. Рациональное использование продуктов крови в медицинских организациях повышает эффективность использования бюджетных средств в здравоохранении, способствует сохранению национального донорского ресурса. Получение компонентов крови медицинскими организациями в нашей области осуществляется в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи, то есть Восточно-Казахстанский областной центр крови, как и все другие центры крови Республики Казахстан выдает продукты крови бесплатно в соответствие с заявками.

В настоящее время в Республике отсутствуют строгие правила назначения компонентов крови, в медицинских организациях не проводится внутренний аудит их использования. Нормативными актами в нашей стране не регламентирован расчет потребности в компонентах крови, а также централизованный учет использованных и неиспользованных трансфузионных средств, отсутствует система управления запасами крови. Отсутствует нормативный документ в службе крови, определяющий пороговый уровень списания эритроцитов [1,2].

Все это способствует созданию избыточного запаса компонентов крови в медицинских организациях. В условиях роста сложных оперативных вмешательств, дорожно-транспортных происшествий, техногенных чрезвычайных ситуаций с каждым годом увеличивается потребность в эритроцитсодержащих компонентах крови.

С учетом медико-географических особенностей проанализировано переливание и утилизация эритроцитсодержащих компонентов крови в клиниках г.Усть-Каменогорска и прилегающих районов Восточно-Казахстанской области, которым был предложен вопросник, касающийся показателей работы за 2010 год: количество хирургических операций, количество перелитых эритроцитсодержащих компонентов крови, доля списанных эритроцитов, расстояние от центра крови до медицинской организации и стаж работы врача-трансфузиолога. Были получены ответы из 23 клиник городов и районов нашей области. Используя канадский и российский опыт службы крови, все медицинские организации были распределены на три группы: 1 группа – клиники, удаленные менее чем на 65 км, 2 группа – удаленные на 65-484 км, 3 группа – удаленные более чем на 484 км, (таблица 1).

Таблица 1 - Распределение медицинских организаций по удаленности от областного центра крови и трансфузионной активности в ВКО.

Расстояние от областного центра крови, км	Переливание доз эритроцитов в месяц			
	1-15	16-39	40-199	более 200
До 65 км	4	4	1	-
65-484 км	12	-	1	-
Более 484 км	2	-	-	-

Обращает на себя внимание, что самое максимальное расстояние (более 484км) от областного центра крови у 2 клиник Урджарского района - около 800км, 9 клиник находятся от центра крови на расстоянии до 65км, 13 клиник расположены на расстоянии 65-484 км, из них максимальное расстояние 484км до клиник Курчумского и Тарбагатайского районов.

В клиниках, удаленных от центра крови, отмечается увеличение доли невостребованных, списанных эритроцитов (таблица 2).

В клиниках, удаленных от центра более чем на 65 км, отмечается увеличение доли невостребованных, списанных эритроцитов (таблица 2). Среднее значение доли списания эритроцитов по причине истечения срока годности в клиниках по ВКО составляет 58%. Проанализировав списание невостребованных эритроцитсодержащих компонентов крови, выявлена взаимосвязь доли списания компонента от хирургической активности. Чем выше хирургическая активность медицинской организации, тем меньше доля списания эритроцитов (таблица 3).

Таблица 2 – Распределение медицинских организаций в зависимости от доли списания эритроцитов с учетом от расстояния от центра крови

Расстояние от областного центра крови, км	Доля списания эритроцитов			
	До 15%	16-39%	40-69%	70-99%
До 65 км	2	5	1	-
65-484 км	-	-	4	9
Более 484 км	-	-	-	2

Таблица 3 – Распределение медицинских организаций в зависимости от доли списания эритроцитов с учетом хирургической активности

Количество хирургических операций	Доля списания эритроцитов			
	До 15%	16-39%	40-69%	70-99%
До 200	-	1	-	3
200-500	-	-	4	5
500-1000	-	-	-	2
1000-2000	-	1	2	-
Более 2000	3	-	2	-

В результате проведенного анализа ответов на вопросник прямой зависимости доли списания эритроцитов от стажа врача-трансфузиолога не выявлено. Это можно объяснить следующими факторами:

- строгий учет и контроль использования, списания компонентов крови;
- наличие фактора «перестраховки» у опытных врачей-трансфузиологов при формировании заявки на компоненты крови для создания неснижаемого запаса [1].

Высокий процент списания невостробованных эритроцитов в клиниках объясняется главным образом сложными природно-географическими особенностями нашей области, имеют место большая протяженность от областного центра, горная местность, снежные зимы. Кроме того, в настоящее время в Республике Казахстан, как и в России, отсутствует механизм возврата неиспользованных компонентов крови с хорошим сроком годности в центры крови. Часты случаи, когда медицинской организацией по заявке получены эритроцитсодержащие компоненты для плановой операции, которые не используются по разным причинам, таким как, смерть пациента во время операции, отмена операции и др. В таких случаях компоненты остаются невостробованными в течение всего срока годности (35 или 42 дня), особенно если речь идет об эритроцитах с резус-отрицательной принадлежностью, так как в клинику, в этот период может и не поступить пациент с аналогичной группой и резус-принадлежностью.

Вывод: Доля списания в основном зависит от трансфузионной активности и удаленности от центра крови, нулевое значение данного показателя невозможно.

В условиях существующего дефицита компонентов крови из-за низкой донорской активности, сегодня необходимо уделить большое внимание снижению доли списания эритроцитов путем внедрения в медицинских организациях системы управления запасами компонентов крови и стандартов использования, учета компонентов крови. Необходимо организовать обмен информацией с центрами крови и организациями здравоохранения - потребителями продукции через внедрение единой информационной системы службы крови. Вовлечение потребителей в единую информационную программу позволит создать эффективную систему управления запасами компонентов крови в медицинских организациях.

Литература:

1. Филина Н.Г., Жибурт Е.Б., Ключева Е.А., Караваев А.В., Бенчмаркинг списания в клинике эритроцитов с истекшим сроком хранения // Трансфузиология. - 2010. - №3, Т. 11. - С.28-34.
2. Ключева Е.А., Гриднев В.В., Жибурт Е.Б. Списание эритроцитов с истекшим сроком хранения в клиниках Ивановской области. // Трансфузиология. - 2010. - №1, Т.11, - С.29-35.

УДК 616.2-002.153-616.633.455.623+579.8

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРООРГАНИЗМОВ, НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВЫЗЫВАЮЩИХ ПНЕВМОНИЮ У ДЕТЕЙ

Р.Е. Кулубеков, Н.Е. Аукунов, К.Ш. Амренова, Н.А. Жоргатаева, А.О. Изгутенова

Государственный медицинский университет г. Семей, Объединенная учебная научная лаборатория

Резюме

В проведенных исследованиях было установлено, что у детей гг. Семей и Алматы, к патогенным формам, способными вызвать пневмонию, относятся *St.aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria*, *Haemophilus*.

Тұжырым

БАЛАРДА ӨКПЕ ҚАБЫНУЫН ЖИІ ШАҚЫРАТЫН МИКРООРГАНИЗМДЕРДІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ СИПАТТАМАСЫ

Р. Е. Кулубеков, Н. Е. Аукунов, К. Ш. Амренова, Н. А. Жоргатаева, Ә. О. Изгутенова

Жүргізілген зерттеулерде Семей және Алматы қалаларында балаларда өкпе қабынуын шақыратын патогенді формаларға *St.aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria*, *Haemophilus* жататыны анықталған.

Summary

THE MICROORGANISMS, MORE OFTEN CAUSING THE ACUTE PNEUMONIA BY CHILDREN

R.E. Kulubekov, N.E. Aukenov, K.S. Amrenova, N.A. Djorgataeva, A.O. Izgutenova

In researches was determined that the microorganisms, more often causing the acute pneumonia by children are *St.aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria*, *Haemophilus*.

В проведенных исследованиях была изучена нормальная микрофлора у детей гг. Семей и Алматы. Было установлено, что особых различий по видовому содержанию микроорганизмов, колонизирующих ротовую полость, носоглотку и полость носа не наблюдается. Основной процент высеванных и идентифицированных микроорганизмов составляет аутохтонную облигатную и транзитную микрофлору (стрептококки, стафилококки, клебсиеллы, нейсерии и др.). Встречаются аллохтонные микроорганизмы, входящие в состав других областей, как, например, *Lactobacillus* или *Clostridium*, в состав кишечника. Таким образом, нормальная микрофлора двух регионов практически одинаково несет в себе виды условно – патогенных микроорганизмов, наиболее часто вызывающих внебольничную пневмонию.

В проведенных исследованиях было установлено, что у детей гг. Семей и Алматы, к патогенным формам, способными вызвать пневмонию, относятся *St.aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria*, *Haemophilus*. Кроме того, как уже говорилось, доля неопознанных микробных ценозов принадлежит микоплазмам, моракселлам и т.д. Следовательно, эти микроорганизмы могут лежать в первопрочине развития пневмонии у детей что доказали наши исследования, при которых было установлено, что наиболее часто внебольничные пневмонии вызываются именно данными видами микроорганизмов. Это подтверждается другими исследователями, изучающими причины, наиболее часто приводящих к возникновению внебольничных пневмоний [1,2].

Однако проведенными исследованиями выявлено, что существуют различия в частоте встречаемости и видах микроорганизмов, наиболее часто вызывающих внебольничную пневмонию у детей гг. Семей и Алматы. Так, например, если в г. Семей ведущим микроорганизмом, вызывающим заболевание, является *St.pyogenes* (58,7± 1,8%), то в г. Алматы – *Str. Pneumoniae* (41,3± 2,2%). Отличаются по частоте и другие микроорганизмы, идентифицированные, как наиболее часто вызывающие внебольничную пневмонию. Например, в г. Семей штамм *Haemophilus* вызывает пневмонию в 2,6± 0,4%, а в г. Алматы в 9,6± 1,3%. Очень небольшой процент приходился на долю протей, цитобактер, микоплазмы. Необходимо отметить, что пневмонии, вызванные данными возбудителями, не имели атипичного течения, а протекали с клиническими и лабораторными показателями «банальной» пневмонии, не отличаясь по характеру от пневмоний, вызванных стрептококками, гемофильной палочкой или моракселлой. То есть, изучение микроорганизмов, вызывающих внебольничную пневмонию, показало, что существуют межрегиональные отличия между возбудителями пневмонии у детей г. Алматы и г. Семей. Такие же межрегиональные отличия подтверждают, например, Чучалин А.Г. и соавторы, отмечающие существование межрегиональных разли-

чий в РФ, а также много других ученых, занимающихся проблемами пневмонии [3].

Кроме того, существуют межрегиональные отличия и в чувствительности микроорганизмов, вызывающих пневмонию, к антибактериальным препаратам, используемым для лечения. Так, проведенными исследованиями установлено, что при определении чувствительности исследуемых антибактериальных препаратов существует межрегиональное различие активности антибиотиков в отношении возбудителей наиболее часто вызывающих внебольничную пневмонию. Например, чувствительность ампициллина в отношении стрептококков, вызывающих пневмонию, в г. Семей была низкой, что свидетельствует о штаммах стрептококков, резистентных к пенициллиновому ряду, но не к бета – лактамам, поскольку стрептококки были высоко чувствительны к цефазолину. Кроме того, в г. Семей установлены штаммы стрептококков, не чувствительных к эритромицину, что может говорить о наличии устойчивых к эритромицину возбудителей.

Такие расхождения чувствительности подтверждаются многими авторами, свидетельствующими о межрегиональных различиях в активности антибактериальных средств к возбудителям пневмонии. Особенно это касается стрептококков, гемофильной палочки и стафилококка, наиболее часто вызывающих внебольничную пневмонию. Так, например, Р. Салангетти описывает различную чувствительность гемофильной палочки к цефалоспорином 3 поколения на юге и севере Италии, а А.Г. Чучалин отмечает различную активность макролидов в отношении стрептококка на юге России (Краснодарский край) и северными регионами РФ.

Таким образом, при изучении микробных характеристик возникновения внебольничных пневмоний у детей гг. Семей и Алматы, установлено, что существуют межрегиональные отличия между видами возбудителя, наиболее часто вызывающих пневмонию в данных регионах, степени их частоты и чувствительности к антибактериальным препаратам. Проведенные исследования служат доказательством необходимости создания определенных стандартов для рациональной антибиотикотерапии в исследуемых регионах, особенно, с учетом чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

Литература:

1. Страчунский Л.С., Белоусов Ю.Б., Козлов С.Н. Антибактериальная терапия. Практическое руководство. Под ред. Л.С. Страчунский, Ю.Б. Белоусов, С.Н. Козлов. - М., 2000, - 420 с.
2. Bodey G.P., Milatovic D., Braveny I. The Antimicrobial Pocket Book. Braunschweig/ Wiesbaden, - 2006, - 148 с.
3. Чучалин А.Г., Цой А.Н., Архипов В.В. Диагностика и лечение пневмоний с позиций медицины доказательств. - Москва, 2002. - С. 1-49.

УДК 616.24 – 002-053.2+615.33

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ, НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВЫЗЫВАЮЩИХ ВНЕБОЛЬНИЧНУЮ ПНЕВМОНИЮ У ДЕТЕЙ В ГОРОДАХ АЛМАТЫ И СЕМЕЙ

К.Ш. Амренова, Р.Е. Кулубеков, Н.Е. Аукунов, Н.А. Жоргатаева, А.О. Изгутенова

Государственный медицинский университет города Семей
Объединенная учебная научная лаборатория

ТҰжырым

Семей және Алматы қалаларында антибактериалдық препараттардың белсенділігін ара қатынасын ауруханадан тыс пневмония қозғыршытарын айрықша тағы бір рет дамуын нақты нозология аймақаралық әртүрлі талдау көрсеткенін растаймын.

Summary

The analysis showed that activity antibacterial remedies to microorganisms, which causes unhospitality pneumonia in Semey and Almaty towns, very difference. This fact confirms about interregional significance of study this pathology and development this disease.

Немаловажным фактором рациональной антибактериальной терапии является тщательная клиническая и бактериологическая диагностика заболевания с выделением и идентификацией возбудителя, знание микроорганизмов, наиболее часто вызывающих то или иное инфекционно – воспалительное заболевание, частоты встречаемости микробов по регионам.

Но наиболее важным фактором является определение чувствительности антибактериальных препаратов к данным возбудителям.

Целью проведенного исследования явилось: изучение чувствительности отдельных видов микроорганизмов, вызывающих внебольничную пневмонию в г. Алматы и Семей.

Материалы и методы. Изучение микроорганизмов, и их чувствительности, наиболее часто вызывающих пневмонии в гг. Алматы и Семей, проводилось с помощью идентификации видов, наиболее часто вызывающих пневмонии, а также их чувствительности к антибактериальным препаратам, основывались на подборе архивного материала, а также на проведении бактериологических исследований (метод диффузии в агар и метод серийных разведений, окрас по Граму, микроскопия и т.д.) с использованием дифференцированных сред (как, например, среда Хоттингера).

В таблице 1 представлены данные, которые отображают количество проведенных исследований внебольничной пневмоний.

Таблица 1. - Количество проведенных исследований на архивном материале и бактериологических методов при различных формах пневмонии (Внебольничная пневмония)

Город	Количество архивных карт	Метод диффузии в агар	Метод серийных разведений
Алматы	1278	156	156
Семей	1203	162	157
Всего	2481	318	313

Результаты исследования. Чувствительность исследуемых антибактериальных средств распределилась следующим образом при исследовании согласно

международной общепринятой таблице коррелятивной связи диаметров зон подавления микробов для различных антибактериальных препаратов (таблица 2).

Таблица 2 - Чувствительность микроорганизмов г. Семей и г. Алматы.

Препарат	S.p.	H.i.	S. pyog.	Kl.p.	St.aureus	M. catarr.	Другие
Семей							
Ампициллин	НА	НА	НА	НА	Нет	НА	НА
Амоксиклав	А	А	А	УА	УА	УА	НА
Цефазолин	А	А	А	А	НА	А	НА
Цефтриаксон	А	А	А	А	УА	А	А
Гентамицин	Нет	УА	нет	А	УА	А	А
Эритромицин	Нет	НА	нет	А	А	А	УА
Азитромицин	А	А	А	А	УА	УА	УА
Алматы							
Ампициллин	А	УА	А	А	Нет	А	НА
Амоксиклав	А	А	А	А	НА	УА	НА
Цефазолин	А	А	А	А	УА	А	НА
Цефтриаксон	А	А	А	А	УА	А	А
Гентамицин	НА	УА	НА	А	УА	А	А
Эритромицин	УА	УА	УА	А	УА	А	УА
Азитромицин	А	А	А	А	А	А	УА

Примечание: НА – низкая активность; УА – умеренная активность; А – высокая активность.

Было установлено, что в отличие от г.Алматы, большинство штаммов, как Streptococcus pyogenes, так и пневмококков, обладают устойчивостью к любым пенициллинам. Ампициллин оказался активным в отношении пневмококка только в 16,2±1,4%, а в отношении Streptococcus pyogenes в 21,1±2,1% (P < 0,05). В отношении Haemophilus influenzae ампициллин проявлял активность только в

9,2±0,7%. Такая же низкая активность зафиксирована и в отношении моракселлы, микоплазмы, протей и цитобактера. В отношении стафилококка активности не было вообще. То есть, в Семейском регионе возбудители, наиболее часто вызывающие пневмонию, не чувствительны к пенициллиновому ряду. Помимо этого, проведенные исследования показали, что в Семейском регионе присутствуют

макролидрезистентные (только к эритромицину) стрептококки. Они были чувствительны к эритромицину только в 5,3±0,8% ($P < 0,05$) (таблица 3).

Как видно из таблицы, чувствительность антибактериальных препаратов к одним и тем же возбудителям,

наиболее часто вызывающих внебольничную пневмонию в гг. Семей и Алматы неодинакова, что, естественно, приведет к различным схемам эмпирического назначения препаратов в данных регионах.

Таблица 3 - Активность антибактериальных препаратов в отношении возбудителей, вызывающих внебольничную пневмонию*.

Препарат	S.p.	H.i.	S. pyog.	Kl.p.	St.aureus	M. catarr.	Другие
Семей							
Ампициллин	16,2±1,4	9,2±0,7	21,1±2,1	13,7±3,2	Нет	18,1±4,7	2,3±0,08
Амоксиклав	91,2±4,7	84,2±5,1	97,6±3,3	67,1±3,8	59,2±5,6	55,3±8,9	13,2±3,7
Цефазолин	92,3±5,1	88,3±3,9	94,2±1,8	83,2±7,2	34,3±4,6	79,7±6,6	45,2±7,4
Цефтриаксон	92,1±3,2	85,7±5,1	93,8±4,1	83,4±5,3	68,3±4,4	95,2±1,8	89,3±3,5
Гентамицин	Нет	57,3±8,4	Нет	96,1±2,2	56,6±6,4	85,3±2,7	76,4±4,3
Эритромицин	5,3±0,8	24,3±2,6	43,2±4,4	83,2±5,3	59,7±3,9	58,5±2,1	62,3±6,1
Азитромицин	90,7±5,2	86,6±6,4	82,1±3,3	93,1±5,1	54,1±4,1	57,8±5,5	51,3±9,1
Алматы							
Ампициллин	85,4±7,3	62,1±6,4	84,3±5,5	78,4±3,6	Нет	76,5±4,1	18,6±3,8
Амоксиклав	91,4±3,3	86,2±3,3	86,8±6,2	82,1±5,9	33,1±4,1	58,9±3,8	9,7±2,0
Цефазолин	94,4±2,2	85,7±3,9	87,4±3,7	79,6±4,4	55,3±6,1	86,6±7,2	11,4±4,3
Цефтриаксон	92,3±4,1	86,4±4,5	93,2±2,7	86,9±6,3	68,2±4,5	88,5±4,8	84,7±7,3
Гентамицин	14,1±2,7	52,1±4,3	19,2±3,9	77,6±5,5	59,3±6,4	86,5±5,4	88,7±6,2
Эритромицин	49,7±5,3	55,2±4,4	48,3±7,1	83,8±5,2	77,5±5,8	87,6±3,3	61,7±5,9
Азитромицин	94,2±2,7	86,9±5,8	84,7±4,9	85,8±6,6	79,4±5,3	83,7±7,3	60,1±3,1

*- $P < 0,05$

В г. Алматы была зарегистрирована активность ампициллина в отношении стрептококков, клебсиеллы и моракселлы, в отличие от г. Семей. Эритромицинрезистентные штаммы стрептококков встречались несколько реже, чем в г. Семей, однако, все же были достаточно представлены при внебольничной пневмонии. Если в г. Семей активность эритромицина в отношении стрептококков составляла 5,3±0,8%, то в г. Алматы стрептококки были чувствительны к эритромицину в 49,7±5,3% случаев. Активность цефалоспоринов 2 и 3 поколения,

новых макролидов в отношении стрептококков была практически одинакова. Аминогликозиды так же не имели активности в отношении стрептококков, как и в г. Семей. Если гентамицин в г.Семей вообще не имел активности в отношении стрептококков, то в г. Алматы его активность составила в отношении *Streptococcus pneumoniae* всего 14,1±2,7%; а в отношении *Streptococcus pyogenes* 19,2±3,9%, что не играет существенной роли (рисунок 1).

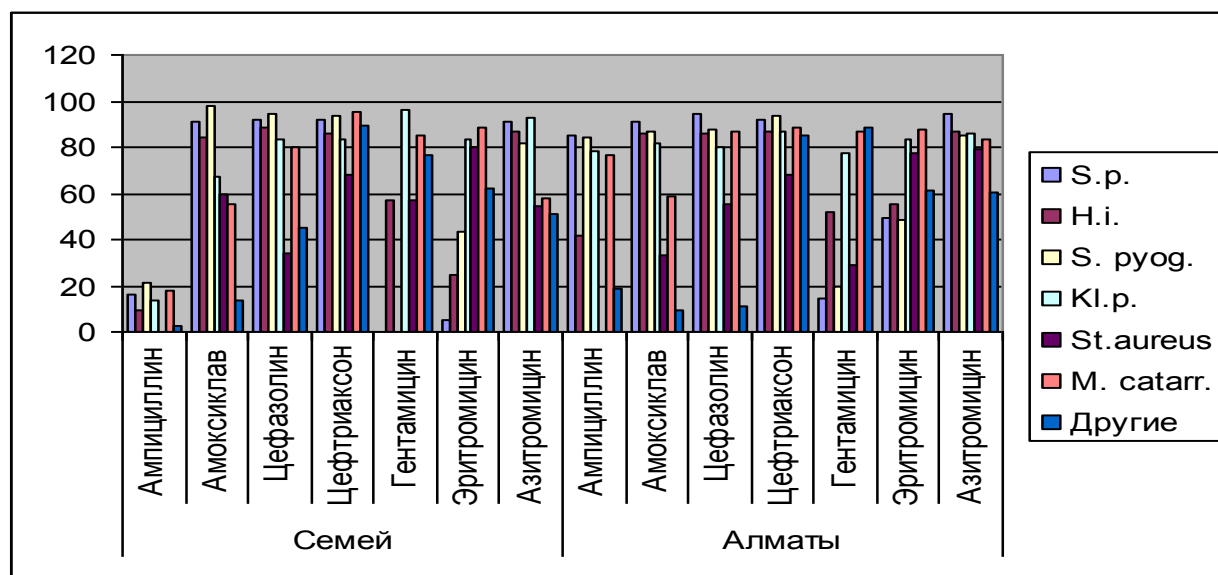


Рисунок 1 - Активность антибиотиков в отношении возбудителей, наиболее часто вызывающих внебольничную пневмонию у детей г. Семей.

Необходимо отметить, что проведенный анализ показал различия активности антибактериальных препаратов в отношении возбудителей внебольничной пневмонии в гг.Семей и Алматы, которые еще раз подтверждают о межрегиональных особенностях развития данной нозологии.

Таким образом, установлено, что микроорганизмы, наиболее часто вызывающих пневмонии, обладают

различной степенью активности в гг. Семей и Алматы, и схемы рациональной антибиотикотерапии при данной нозологии подлежат рассмотрению.

Литература:

1. Чучалин А.Г., Цой А.Н., В.В. Архипов. Диагностика и лечение пневмоний с позиций медицины доказательств. Москва, 2002. - С. 1-49.

2. Bodey G.P., Milatovic D., Braveny I. The Antimicrobial Pocket Book. Braunschweig/ Wiesbaden, 2006, - 148 с.