

Арбулиев К.М., Арбулиев М.Г., Азизов М.О.,  
Абдурахманова Ф.М

УДК 616.379-008.64-06  
DOI 10.25694/URMJ.2018.04.102

## Лечение гнойного пиелонефрита в сочетании с сахарным диабетом

Дагестанский Государственный Медицинский Университет, г. Махачкала

Arbuliev K.M., Arbuliev M.G., Azizov M.O., Abdurachmanova F.M.

### Treatment of purulent pyelonephritis in combination with diabetes mellitus

#### Резюме

До клинических исследований, проведены экспериментальные исследования по изучению влияния энтеросгеля, полисорба МП и активированного угля на адсорбцию микроорганизмов из тест-культуры. Наблюдения *invitro* показали, что сорбент энтеросгель и активированный уголь в отношении всасывания *E. Coli* показал, что эти сорбенты активно адсорбируют *E. Coli*, а полисорб МП адсорбирует еще быстрее. Изучение всасывания сахара энтеросгелем, полисорбом МП и активированным углем из 5% раствора сахара показал, что энтеросгель извлек больше половины глюкозы из исходного раствора за 3 часа, активированный уголь и полисорб МП таким качеством адсорбции сахара не обладает. Проведен сравнительный анализ общего и биохимического анализа крови и мочи пациентов, у которых имеется гнойный пиелонефрит в сочетании с сахарным диабетом. Основная группа 26 человек, которые получали энтеросгель в количестве 22 гр за полчаса до еды, для снятия эндо-токсикоза и снижения глюкозы крови, и 26 больных из контрольной группы, которые получали традиционное лечение. После всех экспериментальных исследований мы решили, что энтеросгель может быть назначен в комплексном лечении тяжелых форм гнойного пиелонефрита в сочетании с сахарным диабетом. Анализ проведенного лечения свидетельствует, что комплексное лечение гнойного пиелонефрита с сахарным диабетом с введением энтеросгеля приводит к уменьшению прямого токсического влияния на канальцевый и клубочковый аппарат почек с улучшением почечного кровообращения вследствие нормализации реологических свойств крови. Доказательством является улучшение показателей эндотоксикоза и гомеостаза. В связи с этим необходимо подчеркнуть, что энтеросгель нормализует глюкозу крови, непосредственно участвует в регуляции сахара крови, что способствует уменьшению осложнений диабета. Об этом говорят данные динамики сахара, улучшение клубочковой функции и нормализация показателей иммунитета.

**Ключевые слова:** острый пиелонефрит, энтеросгель, микроциркуляция

#### Summary

Before the clinical researches, the experimental researches to study the influence of enterosgel, polisorb MP and activated carbon on absorption of microorganisms from test-culture were conducted. The observations *invitro* showed that sorbent enterosgel and activated carbon in relation to the absorption of *E. Coli* revealed that these sorbents adsorb *E. Coli* actively and polisorb MP adsorbs even faster. Study of the absorption of sugar by enterosgel, polisorb MP and activated carbon from 5% sugar solution showed that enterosgel took more than a half of glucose from the original solution during 3 hours, activated carbon and polisorb MP don't have this level of absorption. The comparative analysis of general and biochemical blood analysis and urine of patients, who have purulent pyelonephritis in combination with diabetes mellitus, was conducted. The main group of 26 people, who received enterosgel in the amount of 22 grams for half an hour before meals, to relieve endotoxemia and reduction of glucose in blood, and 26 people from control group, who received traditional treatment. After all experimental researches we decided that enterosgel can be prescribed in complex treatment of severe forms of purulent pyelonephritis in combination with diabetes mellitus. The analysis of conducted treatment testifies that complex treatment of purulent pyelonephritis in combination with diabetes mellitus by injection of enterosgel leads to the reduction of direct toxic influence on tubular on glomerular apparatus of kidneys with improvement of renal blood circulation due to normalization of rheological parameter of blood. The evidence is the improvement of endotoxemia and homeostasis. In this regard, it is necessary to emphasize that enterosgel normalizes glucose in blood, directly participate in regulation of sugar in blood that stimulate the reduction of diabetes complications. The data of sugar dynamics, the improvement of glomerular function and the normalization of immunity indicators testifies this.

**Key words:** acute pyelonephritis, enterosgel, microcirculation

## Введение

Пиелонефрит является одним из самых частых заболеваний почек (Лопаткин Н.А 1998г). Очень часто пиелонефрит осложняет течение уже имеющихся урологических заболеваний, таких как мочекаменная болезнь, аденома простаты, аномалии развития мочеполовых органов, сахарного диабета [2,3,4,5,6,7,8,9]. В этом плане очень опасно сочетание пиелонефрита и сахарного диабета [10]. Диабетические осложнения в почках характеризуются формированием абсцессов, либо наличием папиллярного некроза, которые сопровождаются болью в поясничной области, ознобом, лихорадкой, что особенно опасно развитием почечной недостаточности у 15% пациентов (Weat L.J.1980). Комбинация сахарного диабета и острого пиелонефрита ведет к возникновению порочного круга, когда инфекция в паренхиме отрицательно влияет на функцию клубочково-канальцевого аппарата, усугубляет инсулиновую недостаточность в связи с нарастанием ацидоза. Как правило, взаимозависимость этих заболеваний отображает высокая гипергликемия, глюкозурия и склонность больных впадать в прекоматозное состояние.

Поскольку существует недостаточность в организме инсулина, регулирующего углеводный обмен, дезорганизация последнего становится основным метаболическим нарушением, приводящим к гипергликемии, глюкозурии. Недостаточность инсулина подавляет биосинтез жирных кислот из глюкозы и биосинтез белков [12].

**Целью** настоящего исследования явилось изучение влияния энтеросорбента в комплексной консервативной терапии на показатели эндотоксикоза, микроциркуляции почек, динамику глюкозы крови, показатели иммунитета у больных с вторичным пиелонефритом на фоне сахарного диабета.

## Материал и методы

Было обследовано 52 больных с острым пиелонефритом в сочетании с сахарным диабетом, находящихся на стационарном лечении. Контрольную группу составляли 10 здоровых людей в возрасте от 17 до 55 лет. При этом у 11 пиелонефрит был левосторонним, у 9 правосторонним, а у 22 больных двусторонним. Возраст больных колеблется от 17 до 55 лет, средний возраст 27 лет.

У 56 больных изучены водный обмен, динамика сахара крови и состояние иммунной системы-фагоцитоз, титр комплемента, содержание лизоцима, бактерицидная активность сыворотки (БАС), содержание Т- и В-лимфоцитов.

О степени нарушения водного обмена судили по изменению объема циркулирующей крови (ОЦК) и его компонентов при одновременном контроле показателей гемоглобина, общего белка и реологических свойств крови, изучении параметров свертывающей (СС) и противосвертывающей (ПСС) систем крови. ОЦК определяли с помощью красителя-синего Эванса (Т-1824).

Параметры углеводного обмена оценивали по исследованию гликемии капиллярной крови с помощью глюкометров, а также по уровню гликированного гемо-

глобина ( $\square$ HGA $\square$ \_10) на аппарате Olympus Au-400 с помощью реактива гексокиназа+буфер.

В послеоперационном периоде проведен сравнительный анализ общего и биохимического анализа крови и мочи пациентов, у которых имеется гнойный пиелонефрит в сочетании с сахарным диабетом. Основная группа 26 человек, которые получали энтеросгель в количестве 22 гр. за 30 минут до еды для снятия эндоинтоксикоза и снижения глюкозы крови в комплексном лечении и 26 больных контрольной группы, которые получали традиционное лечение.

Статистическая обработка выполнена с использованием пакета прикладных программ statistica 7,0.

## Экспериментальные исследования

Исследование выполнено в больнице урологического центра и лаборатории Республиканской санитарно-эпидемиологической станции. Для испытания в 4 стеклянные банки объемом в 100 мл налили тест-культуры, разведенные в стерильном физиологическом растворе (в 1мл E.Coli 5,6x $\square$ 10 $\square$ <sup>7</sup> КоЕ/мл, st. aureus 6x $\square$ 10 $\square$ <sup>8</sup> КоЕ/мл).

Исследование проводилось методом серийных разведений на агазированных питательных средах на экспресс-анализаторе «Бактрак 430014». Во вторую банку с тест-культурой клали 1,5 столовой ложки (22г) энтеросгеля на 3 часа. В 1 банку энтеросгель не клали, а клали 22г порошка пластика в качестве плацебо. Третью банку наполнили тест-культурой разведенной на специальном физиологическом растворе из расчета E.Coli 5,6x $\square$ 10 $\square$ <sup>8</sup> КоЕ/мл. И сюда же клали 1,5 столовой ложки полисорба МП. Четвертую банку также наполнили тест-культурой, разведенной на стерильном физиологическом растворе E.Coli 5,6x $\square$ 10 $\square$ <sup>8</sup> КоЕ/мл. И сюда же клали 1,5 столовой ложки активированного угля. Через каждые 60 минут (2 раза) изучали количество микробных тел в одном грамме энтеросгеля, полисорб МП и активированного угля. Как показывает опыт, сорбент энтеросгель адсорбировал в середине опыта 5,6x $\square$ 10 $\square$ <sup>5</sup> E.Coli. количество микробов. В 1 г энтеросгеля было E.Coli 5,6x $\square$ 10 $\square$ <sup>5</sup> КоЕ/мл в 1,0 фильтра. В конце опыта в 1,0 фильтра содержит E.Coli 5,6x $\square$ 10 $\square$ <sup>7</sup> КоЕ/мл. Полисорб в третьей банке как в середине, так и в конце опыта показал высокую активность абсорбции микробных тел E.Coli  $\square$ 10 $\square$ <sup>8</sup> КоЕ/мл. Анализ содержимого четвертой банки, где находился активированный уголь, показал, что уголь в середине опыта не полностью адсорбировал на себя E.Coli, а в конце опыта процесс адсорбции улучшился и равнялся E.Coli 5,6x $\square$ 10 $\square$ <sup>7</sup> КоЕ/мл.

В следующем опыте результаты исследований превзошли наши ожидания. Как энтеросгель, так и полисорб и активированный уголь показали схожие результаты как в середине, так и в конце опыта- $\square$ 10 $\square$ <sup>8</sup> КоЕ/мл st.aureus. Таким образом, наблюдения *invitro* показали, что сорбент энтеросгель и активированный уголь в отношении всасывания E.Coli показал, что эти сорбенты активно адсорбируют E.Coli, а полисорб адсорбирует еще быстрее, еще в середине опыта количество адсорбированных E.Coli до-

стигло  $10 \times 10^8$  КоЕ/мл. Такой разброс можно объяснить качеством сорбента. В отношении *st.aureus* эта разница исчезает.

Активность сорбентов объясняют тем, что гранулы и нити сорбентов имеют большое количество микропор, которые обеспечивают всасывание из микробной взвеси бактерий.

Исследование влияния сорбентов на динамику сахара в эксперименте

В первую банку объемом 100 мл наливали 5% раствор сахара, во вторую банку объемом 100 мл также наливали 5% раствор сахара. Для того, чтобы изучить адсорбирует в себя энтеросгель сахар или нет, во вторую банку клали дополнительно 1,5 столовой ложки (22г) энтеросгеля. А в первую банку клали порошок пластика и ждали результатов 3 часа, затем определяли сахар в 1 мл. В первой банке, где нет адсорбента, в течение 3-х часов изменения количества сахара не было. Его количество составляло 0,06 ммоль/мл. Во второй банке в начале опыта количество сахара составлял 0,06 ммоль/мл, а в середине опыта 0,03 ммоль/мл, и в конце опыта 0,02 ммоль/мл. Во всех опытах результаты превосходили наши ожидания. Энтеросгель извлек больше половины глюкозы из исходного раствора за 3 часа. Это значит, что каждый грамм энтеросгеля адсорбирует 0,36 г глюкозы. Это достигнуто тем, что молекулы энтеросорбента обладают высоким адсорбционным качеством.

Вторая серия опытов

В первую банку объемом 100 мл налили 5% раствор сахара, с добавлением пластикового порошка. Во вторую банку объемом также 100 мл клали 1,5 столовой ложки полисорба МП для того, чтобы изучить адсорбирует в себя полисорб МП сахар или нет. Ждали результатов 3 часа и определили сахар в 1 мл. В начале, середине и конце опыта количество сахара в банке составляло 0,06 ммоль/мл. Во второй банке, где в раствор сахара клали полисорб МП как в начале, так и в середине и в конце опыта количество сахара равнялось 0,06 ммоль/мл, что говорит о том, что полисорб не адсорбировал сахар. В третью банку наливали 5% раствор сахара, и в этот раствор клали 1,5 столовой ложки активированного угля. Во всех 30 опытах количество сахара оставалось 0,06 ммоль/мл, адсорбция активированным углем не произошло.

После всесторонних экспериментальных исследований мы решили включить энтеросгель в комплексное лечение тяжелых больных с пиелонефритом диффузно-гнойной стадии в сочетании с сахарным диабетом. Энтеросгель может быть назначен в комбинации с пероральными сахароснижающими препаратами и инсулином.

## Результаты и обсуждение

У большинства больных гнойным пиелонефритом в сочетании с сахарным диабетом при клиническом исследовании выявлены признаки эксикоза: сухость кожных покровов и слизистых оболочек, общая слабость, адинамия, повышение артериального давления, гипергликемия. Как показали наши исследования, у больных пиелонефритом возникают значительные изменения ре-

ологических свойств крови. Замедляется текучесть крови- $0,057 \pm 0,003$  дин/ $\text{см}^2$  (в контроле  $0,031 \pm 0,002$  дин/ $\text{см}^2$ ), изменяется ее вязкость- $33,17 \pm 2,3$  сП (в контроле  $22,14 \pm 2,1$  сП), несколько увеличивается показатель гематокрита- $49 \pm 0,24\%$  (в контроле  $45 \pm 0,12\%$  сП) и коэффициент агрегации эритроцитов- $0,75 \pm 0,004$  дин/ $\text{см}^2 / 10^6$  (в контроле  $0,58 \pm 0,03$  дин/ $\text{см}^2 / 10^6$ ).

Проведенные исследования показали, что у всех больных снижен ОЦК и его компонент. У большинства больных отмечена выраженная гиповолемия со снижением ОЦК до 30% и более. Лишь у 5 больных падение ОЦК было менее выраженным и не превышало 10% должных показателей. Значительное повышение показателя гематокрита- $49 \pm 0,24$  об % (норма  $45,0 \pm 0,12$  об %), вязкость крови- $7,0 \pm 0,04$  отн. ед. (норма  $4,1 \pm 0,015$ ) указывает на существенное сгущение крови. Гиповолемия и гемоконцентрация у больных объясняются значительными потерями жидкости через потоотделение и перспирацию. Обильная потеря жидкости и эндотоксикоз организма ведут к нарушению СС крови. Анализ коагулограмм у больных гнойным пиелонефритом свидетельствует о нарушении ПСС крови с явной тенденцией к гиперкоагуляции.

Повышение показателей СС выражается в укороченном времени свертывания крови, повышении толерантности плазмы к гепарину, увеличении концентрации фибриногена. Наряду с этим отмечено угнетение ПСС крови: снижение свободного гепарина и фибринолитической активности. У больных с сопутствующим уросепсисом гиперкоагуляция была более выраженной. Содержание сахара крови была прямо пропорциональна зависимости от тяжести гнойно-воспалительного процесса в почках, у больных с септическим состоянием гипергликемия была выше 18 ммоль/л.

При анализе иммунологических показателей обнаружено, что у больных с гнойным пиелонефритом в сочетании с сахарным диабетом они статистически достоверно отличаются от аналогичных показателей у лиц контрольной группы: фагоцитарная активность лейкоцитов у них составила  $30,4 \pm 2,2\%$  (в контрольной группе  $38 \pm 2,5\%$ ,  $p < 0,001$ ), фагоцитарный индекс- $1,75 \pm 0,16$  ед. (в контрольной группе  $2,9 \pm 0,3$  ед.,  $p < 0,001$ ). Сниженный процент фагоцитоза в сочетании с нормальным уровнем лейкоцитов крови обусловил низкую фагоцитарную ёмкость и снижение абсолютного фагоцитарного показателя.

Содержание комплемента у больных гнойным пиелонефритом было равно  $30,7 \pm 0,66$  ед. (в контрольной группе  $40,7 \pm 2,1$  ед.,  $p < 0,05$ ), лизоцима- $50,0 \pm 0,7\%$  (в контрольной группе  $53,2 \pm 0,98\%$ ,  $p < 0,05$ )

Исследование БАС не выявило существенных различий между больными гнойным пиелонефритом и контрольной группой. Однако следует указать, что при тяжелом воспалительном процессе, значительно выраженной пиурии и бактериурии отмечались низкие показатели лизоцимной активности. Показатель завершённого фагоцитоза у больных пиелонефритом был ниже, чем в контрольной группе, соответственно  $1,1 \pm 0,1$  и  $0,87 \pm 0,2$ . Отмечалась корреляция между степенью активности

воспалительного процесса и уровнем фагоцитоза. Наши исследования также показали угнетение Т-лимфоцитов на 39,7% и относительного их количества на 30,4%. Это происходило на фоне снижения абсолютного содержания В-лимфоцитов на 48,8% и относительного их количества на 46,9%. Одновременно выявлено понижение содержания IgM на 78,3% и IgA на 39,7% параллельно с повышением количества IgG на 82%. Наиболее низкая функциональная активность Т-лимфоцитов наблюдалась у больных с длительным и тяжелым клиническим течением заболевания. Из 14 больных с низким спонтанным разлеткообразованием у 11 отмечались явления почечной недостаточности.

Обнаружена также четкая корреляция между тяжелым течением воспалительного процесса, уровнем глюкозы и уровнем иммуноглобулинов. Повышенное содержание IgG у больных гнойным пиелонефритом, вероятно, свидетельствует о значительном антигенном раздражении В-лимфоцитов и указывает на нарушение иммунного равновесия организма. На почве тяжелого диабета раздражение системы В-клеток в условиях выраженного воспалительного процесса происходит на фоне угнетения Т-лимфоцитов и гипергликемии.

Полученные результаты позволяют считать, что у больных пиелонефритом в сочетании с сахарным диабетом показатели иммунитета как неспецифического, так и клеточного звена снижают и требуют соответствующей коррекции.

После установления диагноза острого гнойного пиелонефрита у больных с окклюзией мочевых путей мы стремились восстановить нормальный пассаж мочи: у 52 больных мочекаменной болезнью выполнены 13 нефролитотомий, 32 пиелототомий, у 7 уретролитотомией. У 45 больных операцию закончили с наложением пиело- и нефростомы.

В послеоперационном периоде назначали противовоспалительное лечение с учетом антибиотикограммы. Вводили массивные дозы антибиотиков, химиопрепаратов. Назначали таблетированные препараты для снижения глюкозы в сыворотке крови. Больным основной группы назначали энтеросгель в количестве 22 гр за 30 минут до еды. Больных с тяжелым течением болезни и высокими цифрами глюкозы крови выше 18 ммоль/мл переводили на инсулин. Больные контрольной группы энтеросгель не получали, а получали традиционное лечение.

Клинический эффект комплексного лечения с включением энтеросгеля мы наблюдали уже через 5-6 дней. Нормализовалась температура, исчезли озноб, потливость, бледность кожных покровов, уменьшилось количество выделяемой мочи. На 7-10-й день значительно уменьшились лейкоцитурия, бактериурия, глюкозурия, сахар крови держался на 5-6 ммоль/мл. В контрольной группе сахар крови равнялся 10,7 ммоль/мл. Улучшилось функциональное состояние почек. Статистически достоверно повысил клиренс эндогенного креатинина (в основной группе 86,7±4,8 мл/мин, в контрольной группе 66,3±3,9 мл/мин,  $p<0,001$ ), значительно снизился сахар крови (в основной группе 6,1±1,2 ммоль/л, в кон-

трольной группе 10,2±1,4 ммоль/л), уменьшилось содержание мочевины в сыворотке крови (соответственно 5,0±0,2 и 6,4±0,4 ммоль/л). При общем анализе мочи на 14-15-й день у 8 больных основной группы выявлено до 10-20 лейкоцитов в поле зрения, у 11 больных - 5-6, у остальных 7 больных - большое количество. Последние больные были с апостематозным пиелонефритом. На 20-25-й день количество лейкоцитов уменьшилось до 8-9 у 12 больных, а у 7 больных с апостематозным пиелонефритом аналогичный результат отмечен только на 30-35-й день послеоперационного периода. В названные сроки у 18 больных контрольной группы определялось большое количество лейкоцитов в поле зрения, только у 8 больных оно уменьшилось до 7-8. Истинная бактериурия ( $10^5$  микробных тел в 1 мл) отмечена у 12 больных основной группы на 20-25-й день послеоперационного периода (в контрольной группе у 26 больных), у всех этих больных был апостематозный пиелонефрит. Белок в количестве от 0,33 до 0,6 г/л отмечен у 15 больных основной группы, следы белка были у 11 (в контрольной группе белок в количестве 0,6-0,8 г/л был у всех больных). Суточная экскреция электролитов в основной группе (K 45,4±9,3 ммоль/л, Na 151,4±12,4 ммоль/л, Ca 3,43±1,3 ммоль/л), мочевины (430,8±14,7 ммоль/л), креатинина (10,4±2,6 ммоль/л) была в пределах нормальных суточных колебаний, что не наблюдалось у больных контрольной группы. У больных основной группы после лечения энтеросгелем, через 2 суток количество глюкозы уменьшилось до 5,7 ммоль/л. Такой динамики глюкозы в крови нет у больных с пиелонефритом контрольной группы.

Таким образом, нами выявлены такие свойства энтеросгеля, как снижение глюкозы крови у больных сахарным диабетом. Глюкоза у больных СД диабетом адсорбируется энтеросгелем и выводится через кишечник наружу. Это положение подтверждает и данные эксперимента, при котором энтеросгель *in vitro* уменьшает сахар на половину и больше с 0,05 ммоль/мл до 0,02 ммоль/мл. У больных с гнойным пиелонефритом в сочетании с СД которые получали традиционное лечение снижение глюкозы в сыворотке крови не происходит.

Энтеросгель может быть назначен в комбинации с пероральными сахароснижающими препаратами и инсулином. Энтеросгель эффективное дополнение к текущей сахароснижающей терапии, включая метформин, джардинс, диабетон, манинил и др.

Анализ проведенного лечения свидетельствует, что комплексное лечение пиелонефрита с СД с введением энтеросгеля приводит к уменьшению прямого токсического влияния на канальцевый и клубочковый аппарат почек, с улучшением почечного кровообращения в следствии нормализации реологических свойств крови. Доказательством этого является улучшение показателей эндотоксикоза и гомеостаза. В связи с этим необходимо подчеркнуть, что энтеросгель нормализует уровень глюкозы крови, непосредственно участвует в регуляции сахара крови, что способствует уменьшению осложнений диабета. Об этом говорят данные динамики сахара в экспериментальных и клинических исследованиях глюкозы крови.

Время пребывания в стационаре в основной группе составило 18 дней, а в контрольной 28.

## Заключение

Применение энтеросгеля в комплексном лечении острого гнойного пиелонефрита в сочетании с сахарным диабетом оказывает выраженный эффект детоксикации, бактерицидное действие на возбудителя пиелонефрита, улучшает микроциркуляцию, снижает бактериурию и уровень сахара в крови при сочетании с сахарным диабетом. Энтеросгель может быть назначен в комбинации

с пероральными сахароснижающими препаратами и инсулином, включая метформин, джардинс, диабетон, мининил и др. ■

*Арбулиев камилль Магомедович, д.м.н., Арбулиев Магомед Гаджиевич, д.м.н., Азизов Магомед Омарович, Абдурахманова Фатима Магомедовна, Автор, ответственный за переписку, М.Г. Арбулиев, 367000, г.Махачкала, пр. Аметхана-Султана, д.26, кв. 38. т +7(963)411-14-19*

## Литература:

1. Лопаткин Н.А. Руководство по урологии: Т.2.-М: Медицина, 1998.-С.с 15-20; 34-36;
2. Пытель Ю.А. Основные принципы терапии больных острым пиелонефритом И.И. Золотарев Тезисы докладов 7-го пленума Всесоюзного научного общества урологов. Казань 1986г стр. 47
3. Неймарк А.И., Калинина А.П. Эфферентная терапия при хирургических и урологических заболеваниях-Красноярск-1991г. стр. 205
4. Неймарк А.И., Семашкевич А.В., Куклина Н.В. Влияние озонотерапии на микрофлору мочи и микроциркуляцию почки у больных с острым пиелонефритом. Эфферентная терапия 2006г Том№12, №4, стр. 62-67
5. Аляев Ю.Г., Руденко В.И. Растительный препарат Канефрон в лечении больных мочекаменной болезнью. Урология-2012г., стр. 6, 22-25
6. Яненко Э.К., Ходырева Л.А. Современные принципы диагностики, профилактики и лечения инфекционно-воспалительных заболеваний почек, мочевыводящих путей и половых органов-2007г., стр. 145
7. Сняжкова Л.А. Гнойный пиелонефрит как осложнение урологических операций-2012г. (тезисы докладов пленума Российского общества урологов, Тюмень – 2005г., стр. 78-79).
8. Сняжкова Л.А. Гнойный пиелонефрит- Автореферат док.мед.наук М- 2002г., стр. 29-44.
9. A randomized controlled trial of a home-based training programme to decrease depression in family caregivers of persons with dementia. KWOK Y.-T.,-2011г., стр. 585-598
10. Переверзев А.С. инфекции в урологии. Монография 2066г. – стр. 294.
11. Wheat L.J. Infection and diabetes mellitus. Diabetes Care-1980г. стр. 247
12. Хопельман А, Горлинг. Инфекции мочевыводящих путей при сахарном диабете \ Клиническая микробная и антимикробная химиотерапия-2000г., стр. 162