

РАСТИТЕЛЬНЫЕ МОЧЕГОННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

С. С. Кариев

Кафедра урологии и андрологии, Институт усовершенствования врачей,
Ташкент, Узбекистан

Ключевые слова: кальций-оксалатный уrolитиаз, фитотерапия, профилактика и метафилактика уrolитиаза, диурез, индекс ионной активности.

Таянч сўзлар: кальций оксалат уrolитиаз, фитотерапия, профилактика ва метафилактика, диурез, ион активлик индекси.

Keywords: calcium oxalate urolithiasis, phytotherapy, prophylaxis and metaphylaxis of urolithiasis, diuresis, ion activity index.

Актуальность. В настоящее время, при лечении уrolитиаза (УЛ) предпочтение отдается растительным препаратам. Несмотря на широкий ассортимент фитопрепаратов (ФП) для лечения УЛ, ни один из используемых в настоящее время не является идеальным для терапии пациентов с кальциевым уrolитиазом и преуrolитиазом. В этой связи, проведение дальнейших научных исследований по изучению свойств препаратов из лекарственных растений флоры Узбекистана актуально.

Цель: изучить наличие взаимосвязи между антилитогенной эффективностью и диуретической силой растительных мочегонных средств.

Материал и методы. У 212 больных с кальциевым типом уrolитиаза исследованы диуретические и салуретические способности настоев из семи лекарственных растений флоры Узбекистана.

Отобранные ФП, широко известны среди врачей и пациентов.

Результаты. Диуретическая способность их различна. С сильным диуретическим действием: Янтак ложный (+65,2%) и Пол-пола (+50,19%). С умеренным диуретическим действием: Кукурузные рыльца (+42,12%), Тысячелистник таволголистный (+41,34%) и Зверобой пронзённый (+29,06%). Со слабым диуретическим действием: Мята перечная (+23,53%) и Шиповник собачий (+12,59%).

Расчёт индекса ионной активности обнаружил различия и по выраженности антилитогенного эффекта. Настои распределились в следующей последовательности: Янтак ложный (-71,65%) - Тысячелистник таволголистный (-63,14%) - Пол-пола (-49,86%) - Мята перечная (-41,36%) - Кукурузные рыльца (-33,08%) - Зверобой пронзённый (-33,02%) - Шиповник собачий (-15,43%).

Заключение. Силу диуретического эффекта не следует считать первостепенным фактором изменения активности камнеобразования. Поэтому при назначении ФП этот фактор (диуретический эффект) не является основным критерием для профилактики и метафилактики.

БУЙРАК ТОШ КАСАЛЛИГИДА ЎСИМЛИКЛАРДАН ОЛИНГАН ВОСИТАЛАРНИ ҚУЛЛАШ

С. С. Кариев

Урология ва Андрология кафедраси, Врачлар малакасини ошириш институти, Тошкент, Ўзбекистон

Хозирги вақтда уrolитиазни (УЛ) даволашда ўсимлик препаратларига имтиёз берилади. УЛ даволаш учун кўп ўсимлик воситалари (УВ) мавжудлигига қарамадан, кальций уrolитиаз ва преуrolитиаз беморларни даволаш учун ҳозирда қўлланиладиган УВ ҳеч бири идеал эмас. Шу муносабат билан, Ўзбекистон флорасининг доривор ўсимликларини хусусиятларини ўрганиш буйича кейинги тадқиқотлар муҳим аҳамиятга эга.

Мақсад: ўсимлик диуретикларининг антилитоген самарадорлиги ва диуретик куч ўртасидаги муносабатни ўрганишдир.

Материаллар ва усуллар: Кальций уrolитиази билан 212 нафар беморда Ўзбекистон флорасининг етти доривор ўсимликлари дамламаларини диуретик ва салуретик қобиляти текширилди. Танланган УВ - лар шифокорлар ва беморлар орасида кенг маълум

Натижалар. УВ-ларнинг диуретик қобиляти аниқланди. Кучли диуретик таъсирга эга: Alhagi pseudoalhagi (+ 65,2%) ва Herba Aervea Lanata (+ 50,19%). Ўртача диуретик таъсирга эга: Stigmata Maydis (+ 42,12%), Achillea filipendulina (41,34%) ва Hypericum perforatum (+ 29,06%). Енгил диуретик таъсирга эга: Folia Menthae piperitae (+ 23,53%) ва Fructus Rosae (+ 12,59%).

Ион фаоллиги индексининг ҳисоб-китоби анти-литоген кучлигидаги фарқларни аниқлади. Alhagi pseudoalhagi (-71,65%) - Achillea filipendulina (-63,14%) - Herba Aervea Lanata (-49,86%) - Folia Menthae piperitae (-41,36%) - Stigmata Maydis (-33,08%) - Hypericum perforatum (-33,02%) - Fructus Rosae (-15,43%).

Хулоса. Буйрак - тош касаллигини даволашда УВ-ларнинг диуретик эффектини кучли асосий омил ҳисобланмайди. Шу боис УВ-ни қўллашда ушбу омил (диуретик таъсир) профилактика ва метафилактика учун асосий мезон эмас.

MEDICINAL PLANTS IN URINARY STONE DISEASE MANAGEMENT

S. S. Kariev

Department of Urology and Andrology, Institute of Postgraduate Medical Education,
Tashkent, Uzbekistan

Currently, in the treatment of urolithiasis (UL) preference is given to herbal preparations. Despite the wide range of herbal medicines (HM) for the treatment of UL, none of those currently used are ideal for the treatment of patients with calcium urolithiasis and preurolithiasis. In this regard, the further research on the study of the properties of drugs from medicinal plants of the flora of Uzbekistan is important.

The goal is to examine the relationship between the anti-lithogenic efficacy and the diuretic power of plant diuretics.

Material and methods. In 212 patients with the calcium type of urolithiasis, the diuretic and saluretic abilities of the infusions from seven medicinal plants of the flora of Uzbekistan were investigated. The selected HM are widely known among doctors and patients.

Results. Their diuretic ability of HM is different. The strong diuretics: *Alhagi pseudoalhagi* (+ 65.2%) and *Herba Aervea Lanata* a (+ 50.19%). The moderate diuretics: *Stigmata Maydis* (+ 42.12%), *Achillea filipendulina* (41,34%) and *Hypericum perforatum* (+ 29.06%). The weak diuretics: *Folia Menthae piperitae* (+ 23.53%) and *Fructus Rosae* (+ 12.59%).

The calculation of the ion activity index revealed differences in the severity of the anti-litogenic effect. Infusions were distributed in the following sequence: *Alhagi pseudoalhagi* (-71.65%) - *Achillea filipendulina* (-63.14%) - *Herba Aervea Lanata* (-49.86%) - *Folia Menthae piperitae* (-41.36%) - *Stigmata Maydis* (-33.08%) - *Hypericum perforatum* (-33.02%) - *Fructus Rosae* (-15.43%).

Conclusion. The strength of the diuretic effect should not be considered the primary factor in the change in the activity of stone formation. Therefore, when prescribing HM, this factor (diuretic effect) is not the main criterion for prevention and metapylaxis.

Введение. В настоящее время, при лечении уролитоаза предпочтение отдается растительным препаратам. Они широкодоступны, просты в заготовке и применении, у них редки нежелательные эффекты даже при длительном применении [6, 10, 12, 13]. Несмотря на широкий ассортимент фитопрепаратов для лечения УЛ, ни один из используемых в настоящее время не является идеальным для терапии пациентов с кальциевым уролитоазом (КУЛ) и кальциевым преуролитоазом (КПУЛ). Также на практике нередко наблюдаются случаи одномоментного назначения нескольких растительных средств. Врачи часто считают, что настои из лекарственных растений не являются медикаментозными препаратами. Существует представление, что при назначении нескольких таких средств будет происходить механическое сложение их эффектов. Проведенные ранее исследования подтвердили, что растительные препараты, как настои, так и официальные комплексные препараты способны изменять факторы мочевого камнеобразования. Поэтому они должны применяться с учетом показаний и противопоказаний [1-5, 7-9, 11]. В этой связи, проведение дальнейших научных исследований по изучению свойств препаратов из лекарственных растений флоры Узбекистана актуально.

Цель данного исследования - изучить наличие взаимосвязи между антилитогенной эффективностью и диуретической силой растительных мочегонных средств.

Материал и методы.

У 212 больных с кальциевым типом уролитоаза исследованы диуретические и салуретические способности настоев из семи лекарственных растений (ЛР) флоры Узбекистана (таблица 1). Эти фитопрепараты (ФП) зарегистрированы в ФК РУз и официально разрешены к применению в практической медицине в качестве мочегонных средств при лечении больных с мочекаменной болезнью.

Все пациенты проходили обследование минимум через 1 месяц после перенесенной почечной колики либо вмешательства на органах мочевой системы. До назначения ФП оценивали базисное состояние –водовыделительную функцию почек и баланс мочевых факторов литогенеза (МФЛ). После начала приёма препарата в течение 2-х месяцев на - 10 сут, 20 сут, 30 сут, 45 сут и 60 сут вели контроль над динамикой суточного диуреза (ОСД) и МФЛ. Из МФЛ изучали суточную экскрецию с мочой (СЭ) – кальция (Са), оксалата (Ох), магния (Mg) и цитрата (Cit). На основе полученных результатов вычисляли индекс ионной активно-

Таблица 1.

Предмет исследования		
Препарат		Число больных
Настой Янтак ложного	ЯЛ	31
Настой Пол-Пола	ПП	30
Настой Кукурузных рыльцев	ККР	30
Настой Тысячелистника таволголистного	ТТ	31
Настой Зверобоя пронзённого	ЗП	30
Настой листьев мяты перечной	МП	30
Настой плодов шиповника	ШС	30
Всего		212

сти кальций-оксалатного (CaOx) камнеобразования - AP [CaOx].

Диурез контролировали путем заполнения пациентами дневников диуреза. Исследования минерального обмена проводили на аппарате Humalyzer 2000 (Human GmbH, Germany) с использованием реактивов компании Human GmbH (Germany).

Расчёт AP[CaOx] выполняли по формуле:

$$AP [CaOx] = \frac{A \cdot Calcium^{0.84} \cdot Oxalate}{Citrate^{0.22} \cdot Magnesium^{0.12} \cdot Volume^{1.03}}$$

В этой формуле коэффициент А равен 1,9; Ca, Oх, Mg, Cit выражены в ммоль/сут, а объем мочи (V) дан в литрах.

Результаты.

Настои показали различную диуретическую способность (Табл. 2). Сильные диуретики – Янтак ложный (ЯЛ) и Пол-Пола (ПП). Умеренные диуретики – Кукурузные рыльца (ККР) и Тысячелистник таволголистный (ТТ). Слабые диуретики – Зверобой пронзённый (ЗП), Мята перечная (МП) и плоды шиповника собачьего (ШС).

Настои с сильным диуретическим действием (ДД) – усиливают на 50% и более. Самым сильным растительным диуретиком, среди изученных, является настой из наземной части ЯЛ. Различие с исходным уровнем стало достоверным на 10 сутки ФТ (73,79%). Максимальное увеличение диуреза наблюдали на 30 сутки ФТ до 88,75% от исходного объёма. В среднем в течение 2-х месячного курса ОСД повысился на 65,2% от исходного уровня.

Настой ПП так же является сильным мочегонным. Но различие с исходным уровнем стало достоверным только на 20 сутки ФТ (47,27%; t=2,34). Максимального уровня ОСД

Таблица 2.

Динамика ОСД при ФТ (* - p < 0,05 с исходным показателем).

	Исходный	10 сут	20 сут	30 сут	45 сут	60 сут
ЯЛ (n=31)	1,03±0,15	1,55±0,22*	1,79±0,40*	1,94±0,28*	1,74±0,25*	1,48±0,21*
ПП (n=30)	1,19±0,13	1,76±0,22*	1,86±0,18*	1,90±0,18*	1,85±0,33*	1,87±0,20*
ККР (n=30)	1,15±0,13	1,56±0,28	1,78±0,17*	1,70±0,16*	1,60±0,15*	1,69±0,16*
ТТ (n=31)	1,13±0,18	1,49±0,27	1,61±0,25	1,70±0,19*	1,58±0,12*	1,54±0,16
ЗП (n=30)	1,02±0,15	1,25±0,14	1,34±0,14	1,32±0,14	1,42±0,13*	1,28±0,13
МП (n=30)	0,77±0,11	0,97±0,11	0,92±0,10	0,95±0,10	0,96±0,09	0,95±0,10
ШС (n=30)	1,11±0,14	1,20±0,13	1,28±0,14	1,29±0,14	1,22±0,15	1,32±0,14

достигает на 30 сутки ФТ (59,22%). В среднем в течение 2-х месячного курса ОСД повысился на 50,19% от исходного.

Настой с умеренным ДД – усиливают на 25-49%. При назначении настоя из ККР различие с исходным уровнем стало достоверным на 20 сутки ФТ ($t=2,94$). Именно в этот срок проявился максимальный эффект на 55,58%. В среднем ОСД повысился на 42,12%.

Настой Тысячелистника таволголистного к 10-ым суткам увеличил диурез на 31,42%, но достоверным различие с исходным уровнем стало только на 20 сутки ФТ ($t=2,34$). Максимального уровня ОСД достиг на 30 сутки - 49,22%. В среднем в течение 2-х месяцев ОСД повысился на 41,34% от исходного.

Настой из Зверобоя пронзенного к 20 суткам увеличил диурез на 31,72%, но достоверным различие с исходным уровнем стало только на 45 сутки ФТ ($t=2,02$), когда наблюдался максимальный эффект - 39,36%. В среднем в течение 2-х месячного курса ОСД повысился на 29,06% от исходного уровня.

Настой со слабым ДД – усиливают до 25%. Настой из Мяты перечной на 10 сутки увеличил диурез на 22,0%. Максимальный эффект наблюдали на 10 сутки – до 26,42%. В течение всего курса ФТ различие с исходным уровнем достоверного характера не имело. В среднем в течение 2-х месяцев диурез увеличился на 23,53% от исходного уровня.

Настой из плодов Шиповника на 10 сутки увеличил диурез только на 5%. Максимальное ДД наблюдали на 60 сутки ФТ – до 19,3%. В течение всего курса ФТ различие с исходным уровнем достоверного характера не имело. В среднем в течение 2-х месячного курса ОСД повысился на 12,59% от исходного уровня.

После исследования суточной экскреции МФЛ произвели калькуляцию ИИА АР [СаОх]. На фоне ФТ наблюдали изменение активности камнеобразования (Табл. 3).

У 3-х препаратов достоверное снижение активности мочевого литогенеза наблюдается уже к 10 суткам терапии – это настои ЯЛ, ТТ и МП. Причем следует отметить, что здесь препараты, обладающие различной диуретической силой: ЯЛ – сильный, ТТ – умеренный, а МП – слабый диуретики.

В остальных группах изменения активности мочевого литогенеза так же имеют достоверные изменения, но они наступали позже - на 20 сутки.

Настой ЯЛ (Табл. 3) снизил активность процессов мочевого камнеобразования уже на 10 сутки ФТ (-57,74%, $p<0,05$). Максимальное снижение индекса наблюдали на 60 сутки ФТ до -76,92% ($p<0,05$). В среднем в течение 2-х месячного курса ИИА снизился на 71,65% ($p<0,05$).

Настой ПП так же снизил активность процессов мочевого камнеобразования, но толь-

Таблица 3.

Изменения ИИА при ФТ

(* - $p < 0,05$ с исходным показателем; ‘- $p < 0,05$ с предыдущим показателем)

	Исходный	10 сут	20 сут	30 сут	45 сут	60 сут
ЯЛ (n=31)	4,25±0,28	1,79±0,14*	1,19±0,11*’	1,04±0,07*	1,01±0,05*	0,98±0,06*
ПП (n=30)	3,23±0,22	2,85±0,16	1,76±0,14*’	1,35±0,09*’	1,16±0,09*	1,13±0,07*
ККР (n=30)	2,82±0,13	2,60±0,13	2,41±0,14*	1,45±0,09*’	1,54±0,10*	1,45±0,10*
ТТ (n=31)	4,60±0,37	2,48±0,20*	1,52±0,13*’	1,58±0,11*	1,45±0,08*	1,46±0,07*
ЗП (n=30)	2,19±0,11	1,97±0,09	1,43±0,09*’	1,36±0,09*	1,46±0,08*	1,36±0,08*
МП (n=30)	5,54±0,34	3,19±0,14*	3,39±0,16*	3,35±0,12*	3,01±0,09*’	3,31±0,14*
ШС (n=30)	1,13±0,03	1,07±0,02	0,87±0,02*’	1,01±0,02*’	0,95±0,02*	0,99±0,02*

ко на 20 сутки ФТ (-45,47%, $p<0,05$). Максимальное снижение индекса наблюдали на 60 сутки ФТ до -65,17% ($p<0,05$). В среднем в течение 2-х месячного курса ИИА снизился на -49,86% ($p<0,05$).

Настой из ККР снизил активность процессов мочевого камнеобразования, так же только на 20 сутки ФТ (-14,61%, $p<0,05$). Максимальное снижение индекса наблюдали на 60 сутки ФТ до -48,74% ($p<0,05$). В среднем в течение 2-х месячного курса ИИА снизился на -33,08% ($p<0,05$).

Настой Тысячелистника таволголистного снизил активность процессов мочевого камнеобразования на 10 сутки ФТ (-46,15%, $p<0,05$). Максимальное снижение индекса наблюдали на 45 сутки ФТ до -68,6% ($p<0,05$). В среднем в течение 2-х месячного курса ИИА снизился на -63,14% ($p<0,05$).

Настой из Зверобоя пронзённого снизил активность процессов мочевого камнеобразования на 20 сутки ФТ (-34,9%, $p<0,05$). Максимальное снижение индекса наблюдали на 30 сутки ФТ до -38,0% ($p<0,05$). В среднем в течение 2-х месячного курса ИИА снизился на -33,02% ($p<0,05$).

Настой из Мята перечной снизил активность процессов мочевого камнеобразования на 10 сутки ФТ (-42,36%, $p<0,05$). Максимальное снижение индекса наблюдали на 45 сутки ФТ до -45,65% ($p<0,05$). В среднем в течение 2-х месячного курса ИИА снизился на -41,36% ($p<0,05$).

Настой из плодов Шиповника снизил активность процессов мочевого камнеобразования, но только на 20 сутки ФТ (-23,22%, $p<0,05$). И это было максимальное снижение индекса. В среднем в течение 2-х месячного курса ИИА снизился на -15,43% ($p<0,05$).

Обсуждение.

Отобранные фитопрепараты, широко известны среди врачей и пациентов. Диуретическая способность их различна. С сильным диуретическим действием: Янтак ложный (+65,2%) и Пол-пола (+50,19%).

С умеренным диуретическим действием: Кукурузные рыльца (+42,12%), Тысячелистник таволголистный (+41,34%) и Зверобой пронзённый (+29,06%).

Со слабым диуретическим действием: Мята перечная (+23,53%) и Шиповник собачий (+12,59%).

Расчёт индекса ионной активности обнаружил различия и по выраженности антилитогенного эффекта. Настои распределились в следующей последовательности: Янтак ложный (-71,65%) - Тысячелистник таволголистный (-63,14%) - Пол-пола (-49,86%) - Мята перечная (-41,36%) - Кукурузные рыльца (-33,08%) - Зверобой пронзённый (-33,02%) - Шиповник собачий (-15,43%).

То есть, прямой взаимосвязи между мочегонной способностью ЛР и их антилитогенной эффективностью нет (Рис. 1.). Поэтому при лечении МКБ, диуретическая способность ЛР не может быть основным критерием для метафилактики.

Следующая особенность, привлекающая наше внимание – это срок стабилизации антилитогенного эффекта (Табл. 3), которую оценивали по достоверности различия с предыдущим периодом контроля. Как следует из динамики изменения АР [СаОх], у ряда ЛР - ЯЛ, ТТ и ЗП это период с 30-х суток ФТ. У пациентов принимавших настои ПП и ККР стабилизация наблюдается в период с 45-х суток. В группах МП и ШС - к 60-м суткам ФТ. То есть здесь, так же нет зависимости, как от диуретической силы настоев, так и с величиной антилитогенного эффекта.

Следовательно, силу диуретического эффекта не следует считать первостепенным фактором изменения активности камнеобразования. Поэтому при назначении фитопрепарата этот фактор (диуретический эффект) не является основным критерием для профилактики и метафилактики. Отсутствие взаимосвязи изучаемых показателей со сроками стабилизации эффекта ещё раз подчёркивает необходимость изучения индивидуальных свойств каждого

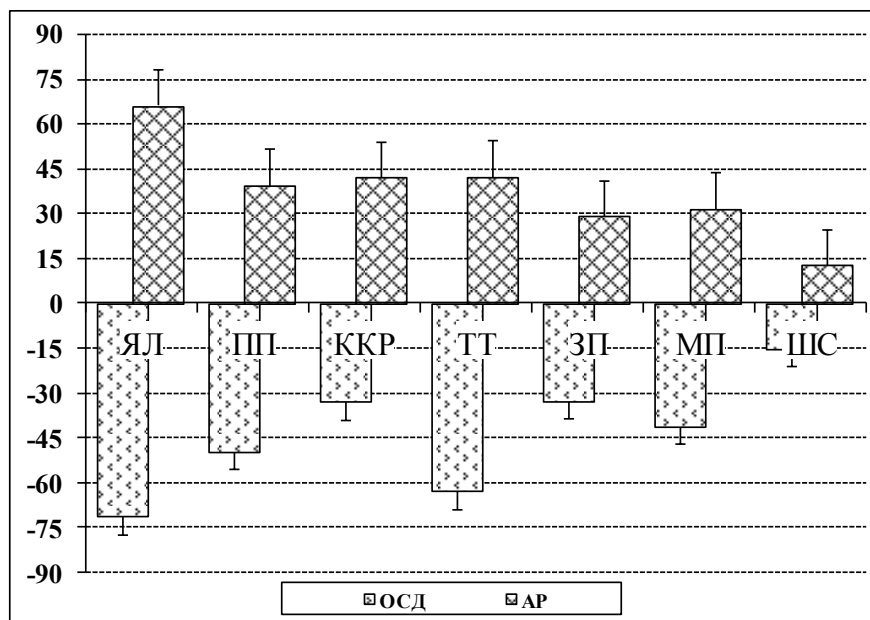


Рис. 1. Среднее изменение диуреза и ИИА - АР[СаОх] в % от исходного.

ЛР для лечения данного заболевания. Только на основании собранной клинической информации могут быть разработаны обоснованные показания и противопоказания к назначению ФП для лечения конкретных состояний. Значит, препаратов из ЛР так же следует считать лекарственными средствами и их применение должно иметь конкретные инструкции. Нельзя недооценивать потенциальную опасность и побочные эффекты фитопрепаратов. Растения содержат сотни биохимических ингредиентов, влияние которых на организм, как по отдельности, так и в сочетаниях зачастую неизвестно. Кроме того, состав растений нестабилен, на него может сильно влиять меняющийся состав почв, внешние источники загрязнений и т.д.

Заключение. Таким образом, исследованные настои из ЛР в клиническом исследовании подтвердили мочегонный эффект у больных с кальциевым уролитиазом. Диуретическая способность их различна, что следует учитывать при назначении больным с уролитиазом. Кроме мочегонного эффекта фитопрепараты оказались способны влиять и на мочевые факторы камнеобразования. Некоторые из этих эффектов могут способствовать усугублению процессов мочевого камнеобразования. Эти свойства особенно важны при длительном лечении больных с уролитиазом. Тем не менее, взаимосвязи между мочегонной способностью и эффективностью для лечения процессов мочевого камнеобразования нет. Поэтому при лечении МКБ, диуретическая способность ЛР не может быть основным критерием для метафилактики. Только в случае индивидуального корректного выбора настоя при селективной терапии можно ожидать высокую терапевтическую эффективность и экономическую выгоду.

Использованная литература:

1. Гайбуллаев А.А., Кариев С.С., Машарипов Ф.С. Настой корней Девясила высокого как мочегонное и антилитогенное средство при оксалатном нефролитиазе // Проблемы биологии и медицины. Самарканд, №1 (18), 2001, С.28-32 (14.00.00. №19).
2. Гайбуллаев А.А., Кариев С.С., Турсунов Б.Ш. Применение комбинированных растительных мочегонных препаратов при уролитиазе // Клиническая и экспериментальная урология, 2013, №4, с 76-81.
3. Гайбуллаев А.А., Кариев С.С. Фитопрепарат «Почкам» для лечения больных с кальциевым уролитиа-

- зом // Бюллетень Ассоциации врачей Узбекистана. №3, 2018, С. (14.00.00. №17).
4. Кариев С.С. Изменения активности камнеобразования при фитотерапии // Материалы 4-съезда урологов Узбекистана, Уролителиаз: взгляд на проблему за 20 лет. Ташкент, 2013, с.123-124
 5. Кариев С.С. Фитотерапия уролителиаза: настои только диуретики или действительно препараты влияющие на активность камнеобразования? // Материалы 4-съезда урологов Узбекистана, Уролителиаз: взгляд на проблему за 20 лет. Ташкент, 2013, с.122-123
 6. Butterweck V., Khan SR. (2009). Herbal Medicines in the Management of Urolithiasis: Alternative or Complementary? *Planta Med.* 75(10): 1095–1103;
 7. Gaybullaev A., Kariev S. Effects of the herbal combination Canephron N on urinary risk factors of idiopathic calcium urolithiasis in an open study // *Zeitschrift fur Phytotherapie* 2013; 34:16-20 (RG Journal Impact: 0.20)
 8. Gaybullaev A., Kariev S. Phytotherapy of calcium urolithiasis with extracts of medicinal plants: changes of diuresis, urine pH and crystalluria // *Medical and Health Science Journal, MHSJ* www.pradec.eu ISSN: 1804-1884 (Print) 1805-5014 (Online) Volume 10, 2012, pp.74-80 (№5, Global IF. – 0.689).
 9. Gaybullaev A.A., Kariev S.S., Tursunov B.Sh. Phytotherapy of urolithiasis: are there extracts from medicinal plants only diuretics or are they really able to change the activity of lithogenesis? // Abstracts of the 2nd Meeting of the EAU Section of Urolithiasis (EULIS), 5-7 September 2013, Copenhagen, Denmark. *European Urology Supplement*, Volume 12, Issue 3, September 2013, pp 80
 10. Hosseinzadeh, S., et al. (2015). The Application of Medicinal Plants in Traditional and Modern Medicine: A Review of literature: *International Journal of Clinical Medicine*. <http://doi.org/10.4236/ijcm.2015.69084>;
 11. Kariev S.S. What we should expect from herbal therapies? // <https://archives.erasmus.gr/congreses/Athens/2013/ctucongress2013/sp/posters>
 12. Kasote, D. M., et al. (2017). Herbal remedies for urinary stones used in India and China: A review. *Journal of Ethnopharmacology*. <http://doi.org/10.1016/j.jep.2017.03.038>;
 13. Pan S. Y., et al. (2013). New perspectives on how to discover drugs from herbal medicines: CAM’S outstanding contribution to modern therapeutics. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. <http://doi.org/10.1155/2013/627375>.