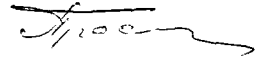


На правах рукописи



ПРОСКУРИН АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
ПИЕЛОНЕФРИТОМ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

14.00.40 – урология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Астрахань - 2002

Работа выполнена в Астраханской государственной
медицинской академии.

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор Мирошников В.М.

Научный консультант:
доктор медицинских наук, профессор Бекчанов А.Н.

Официальные оппоненты:
доктор медицинских наук, профессор Родоман В.Е.
доктор медицинских наук, профессор Голубчиков В.А.

Ведущая организация: Российская академия постдипломного образования

Защита состоится "26" марта 2002 года в ____ часов на заседании диссертационного совета Д 212.203.01 при Российском Университете Дружбы Народов (г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Российского Университета Дружбы Народов (г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6)

Автореферат разослан "21" февраля 2002 года

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор медицинских наук,
профессор _____ Ордиянц И.М.

Р11(2)026.269, 0

Общая характеристика работы.

Актуальность: В современной литературе имеется большое количество фактов, свидетельствующих о том, что основная причина ухудшения здоровья населения планеты связана с отрицательным воздействием неблагоприятных факторов внешней среды (Вельтищев Ю.Е., 1996; Гужвин А.П., 1996; Агаджанян Н.А., 2001).

Проблема пиелонефрита при этом является одной из самых актуальных в урологии и нефрологии (Калугина Г.В., 1993; Шулутко Б.И., 1996; Лопаткин Н.А., 1998; Bohle A., 1989). Заболеваемость пиелонефритом постоянно растет во всех странах мира (Пытель Ю.А., 1977; Brod J., 1960; Маждраков Г., 1980 и др.). Большая распространенность пиелонефрита, значительные трудовые потери в связи с его обострениями и осложнениями, частая заболеваемость женщин детородного возраста (Шехтман М.М., 2000), ограничивающая их репродуктивность и являющаяся причиной рождения больных детей, предрасположенных к заболеваниям почек, - все это определяет огромную социальную значимость проблемы, актуальность - диагностики, лечения и профилактики пиелонефрита. Являясь наиболее частой урологической патологией, распространенность пиелонефрита в различных регионах неодинакова и зависит от многих факторов: пола, возраста, сопутствующих заболеваний и состояний, сезона года, профессиональных особенностей, а также от изменяющейся в результате деятельности человека окружающей среды. Если в возникновении пиелонефрита роль большинства указанных факторов изучена достаточно полно, то экологические аспекты заболеваемости, связанные с региональными особенностями неблагоприятных антропогенных нагрузок освещены недостаточно.

По данным А.А. Резаева (1995) комплексный индекс загрязнения в Астрахани превышает норму в 27 раз. Это повлекло ухудшение показателей общественного здоровья населения Астраханской области, что позволило отнести ее к регионам экологического бедствия (Яковлев Ю.Г. с соавт., 1992). Этому способствует географическое положение Нижнего Поволжья (расположение региона в Прикаспийской низменности и дельте

крупнейшей реки России, изменение уровня Каспийского моря), большое количество промышленных предприятий, автотранспорта, сельскохозяйственных угодий, принимающих регулярно химические удобрения, наличие ракетного полигона, разработка Астраханского газоконденсатного месторождения (АГКМ) и ряд других факторов.

Почки не имеют непосредственной связи с внешними агентами, но в настоящее время достаточно четко определено, что элиминация разнообразных экологически вредных веществ из организма человека в основном происходит через почки (Мирошников В.М., Эрман А.М., 1999; Вандер А., 2000). Имеются работы об отрицательных тенденциях в клиническом течении пиелонефрита у детей в Астраханской области, отмечающие длительно сохраняющуюся микрогематурию и протеинурию, увеличение количества тубулоинтерстициальных поражений почек, возрастание воспалительных заболеваний нижних мочевых путей (Дербенева Л.И., Силищева Н.Н., Белопасова Н.А., 2000). Учитывая большую роль мочеполовой системы в элиминации многих вредных токсических веществ, следует полагать, что почки при этом испытывают существенную функциональную нагрузку, которая может реализовываться не только в особенностях клинического течения имеющихся почечных заболеваний, но и в их возникновении. Однако, подобных исследований в доступной литературе мы не нашли.

Цель исследования:

Определить роль экологически неблагоприятных факторов Астраханского региона в возникновении пиелонефрита и особенности его клинического течения.

Задачи исследования:

1. Изучить эпидемиологию острого и хронического пиелонефрита в различных районах Астраханской области и провести сравнительную оценку частоты заболеваемости в зависимости от пола, возраста, места работы, состояния атмосферного воздуха и поверхностных вод региона.

2. Описать клиничко-лабораторные проявления пиелонефрита у больных, проживающих в экологически неблагоприятных районах с наибольшей распространенностью заболевания.
3. Провести экспериментальное изучение морфологического состояния почек, при воздействии на организм животных природного газа АКГМ.
4. Дать хрономедицинский анализ заболеваемости пиелонефритом в Астраханской области и предложить практические рекомендации по его профилактике.

Научная новизна исследования:

Впервые изучена структура и динамика заболеваемости пиелонефритом в различных регионах Астраханской области в зависимости от возраста, пола, отдаленности от основных магистральных водосточников, промышленных центров и санитарно-защитной зоны АКГМ. Впервые описаны особенности клинического течения пиелонефрита в связи с воздействием неблагоприятных антропогенных факторов. Даны рекомендации по диагностике и профилактике пиелонефрита в экологически неблагоприятных районах Астраханской области.

Практическая значимость:

Полученные данные использованы для проведения профилактических мероприятий среди населения, проживающего в районах с высоким уровнем заболеваемости пиелонефритом, а также при планировании урологической помощи с учетом сезонных особенностей региона. Материалы, полученные в эксперименте, показали роль неблагоприятных экзогенных факторов окружающей среды в формировании патологии почек.

Внедрение результатов работы в практику:

Результаты работы используются в преподавании студентам АГМА как медико-биологических (биология, гистология, гигиена), так и клинических дисциплин (урологии, нефрологии). Разработаны практические рекомендации, представленные главному урологу Астраханской области для использования в работе.

Апробация работы:

Материалы диссертации доложены и обсуждены на заседаниях областного научно-медицинского общества урологов (1999, 2000, 2001), итоговой научно-практической конференции АГМА (2001); на международной конференции «Экология и здоровье населения. Актуальные проблемы биологии и медицины» (Астрахань, 2000); на межрегиональной научно-практической конференции «Медицина, социальные и экологические аспекты формирования здоровья населения» (Челябинск, 2001).

Публикации:

Основные положения диссертации отражены в 5 публикациях. Из них 2 – в материалах международных тематических и республиканских конференций, 3 – в различных сборниках научных трудов.

Структура и объем диссертации:

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, описания материала и методов, результатов собственных исследований, обсуждений, выводов. Общий объем диссертации 129 страниц с 22 таблицами, 13 рисунками, 8 фотографиями и 7 выписок из историй болезни. Список литературы включает 174 источников (133 отечественных и 41 иностранных авторов).

Основные положения выносимые на защиту:

1. В Астраханской области наблюдается высокая заболеваемость пиелонефритом, превышающая средние показатели по РФ в 2 раза с постоянным ростом за исследуемый период.
2. Установлена статистически достоверная связь показателей заболеваемости пиелонефритом, частоты гематурии и хронической почечной недостаточности с уровнем загрязнения поверхностных вод основных водостоков.
3. Природный газ АГКМ в концентрациях, превышающих ПДК, вызывает в эксперименте патологические изменения в почках.
4. Заболеваемость пиелонефритом имеет сезонный, ритмичный характер.

Содержание работы.

Материалы и методы исследования.

С целью изучения заболеваемости и клинических особенностей пиелонефрита в Астраханской области был проведен анализ материалов 1240 историй болезни пациентов урологического отделения Александрo-Мариинской Областной клинической больницы №1 г. Астрахани за 1985, 1990, 1997, 1998 и 1999 год и 760 историй болезни пациентов, находившихся в урологическом отделении НПМК «Экологическая медицина» предприятия «Астраханьгазпром» с 1997 по 1999 год.

Диагноз пиелонефрита ставился на основании данных анамнеза, лабораторных (наличие изменений в общих анализах мочи и крови, характерных для активного воспалительного процесса), бактериологических (посевы мочи на флору с определением степени бактериурии и чувствительности к антибактериальным препаратам), рентгеноурологических (обзорная и внутривенная урография, ретроградная пиелография) и радиоизотопных (ренография и сканирование) методов исследования, ультразвукового сканирования. Для определения функциональной способности почек и степени почечной недостаточности исследовались мочевина и креатинин крови, а так же, по показаниям, белковые фракции крови и проба Тареева - Ратнера. Материал о состоянии окружающей природной среды собран по данным многолетнего мониторинга (1984 - 1999) за состоянием окружающей среды, проводимого Государственным комитетом по экологии и охране природных ресурсов Астраханской области.

Для хронобиологических исследований был использован метод построения графиков-хронограмм обращаемости за экстренной медицинской помощью больных с острым и обострением хронического пиелонефрита в прямолинейной системе координат. Эти цифровые данные обрабатывались методом «Косинор» - анализ по Халбергу.

Результаты исследования.

Проведенный анализ показал, что вторичный пиелонефрит был выявлен в 73,5±0,9%, а первичный - в 26,5±0,9%, случа-

ев. Наиболее частым фоном вторичного острого и хронического пиелонефрита являлся нефроптоз, диагностированный в целом у $16 \pm 0,8\%$ поступивших на лечение пациентов. На втором месте, в $12,1 \pm 1,1\%$ случаев, как эндогенная причина острого вторичного пиелонефрита, оказались неспецифические воспалительные заболевания других органов мочеполовой системы (цистит, простатит, уретрит). На третьем - мочекаменная болезнь ($7,3 \pm 0,8\%$), эти и другие причины представлены на рисунке № 1.

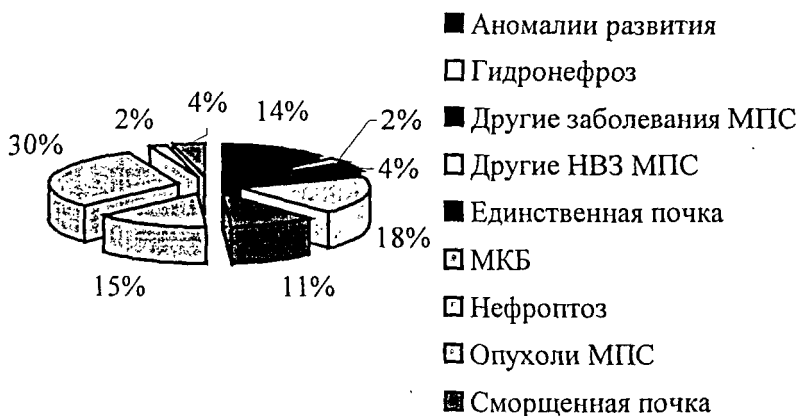


Рис. № 1. Основные причины вторичного пиелонефрита.

В качестве сопутствующей соматической патологии наиболее часто встречались артериальная гипертензия ($14,3 \pm 0,7\%$); заболевания эндокринных органов ($4,3 \pm 0,4\%$), из них сахарный диабет в $0,3 \pm 0,1\%$; заболевания желудочно-кишечного тракта (гастрит, панкреатит, холецистит, колит) – $4,0 \pm 0,4\%$ и сердечно-сосудистые заболевания (ишемическая болезнь сердца, стенокардия, ревматизм) – $2,3 \pm 0,3\%$ (таблица №1).

Основной жалобой у $97 \pm 0,4\%$ пациентов была боль и тянущие ощущения в реберно-позвоночном углу. При этом у больных острым пиелонефритом преобладали жалобы на потрясающий озноб ($64,9 \pm 1,6\%$), тошноту ($23,7 \pm 1,4\%$) и ломящую боль во всем теле ($13,4 \pm 1,2\%$). У больных хроническим пиелонефритом основной жалобой, кроме боли в поясничной области, была общая слабость и быстрая утомляемость ($6,6 \pm 0,7\%$). Дизу-

рия наблюдалась у $36,4 \pm 1,0\%$ больных острым и хроническим пиелонефритом. Анализ артериального давления у наших пациентов позволил выявить гипертонию у $5,6 \pm 0,7\%$ больных острым и у $20,7 \pm 1,2\%$ хроническим пиелонефритом. Необходимо отметить, что ни у одного из наблюдавшихся нами больного с пиелонефритом без ХПН не было очень высоких цифр (>180 мм.рт.ст.) артериального давления. Мы не наблюдали отеки ни у одного больного с острым пиелонефритом, а при хроническом умеренные отеки отмечены только у 7 пациентов ($0,4 \pm 0,1\%$).

Таблица №1.

Сопутствующие заболевания и состояния у больных острым и хроническим пиелонефритом.

Сопутствующая патология и состояния	Количество случаев (n)	%	M
Артериальная гипертензия	285	14,3	0,78
Гематологическая патология	29	1,5	0,27
Заболевания ЖКТ	80	4	0,44
Заболевания ЛОР – органов	18	0,9	0,21
Заболевания опорно-двигательного аппарата	30	1,5	0,27
Заболевания эндокринных органов (в т.ч. сахарный диабет)	84	4,3	0,45
Онкопатология	22	1,1	0,23
Сердечно-сосудистые заболевания	46	2,3	0,34
Туберкулез	7	0,4	0,13
Хронические неспецифические заболевания легких	15	0,8	0,19

У $80,3 \pm 1,3\%$ больных с острым пиелонефритом в общем анализе мочи была лейкоцитурия (от 10 лейкоцитов в поле зрения до закрытия всех полей зрения) в первые сутки поступления. У $12,9 \pm 1,1\%$ этих пациентов лейкоцитурия была выявлена в общем анализе мочи в течение первой недели заболевания. При поступлении больных с хроническим пиелонефритом лейкоцитурия в общем анализе мочи встречалась в $55,9 \pm 1,4\%$ случаев. У $47,1 \pm 1,4\%$ из них наблюдалась скрытая пиурия (в моче по Нечи-

поренко от 4000 лейкоцитов в 1 мл до закрытия всего поля зрения).

У $14,4 \pm 0,7\%$ больных хроническим пиелонефритом лейкоцитурия сочеталась с гематурией (от 10 эритроцитов в поле зрения в общем анализе мочи и от 2000 в 1 мл по Нечипоренко до закрытия всех полей зрения). При остром пиелонефрите гематурия регистрировалась в $2,9 \pm 0,5\%$, а при хроническом в $16,7 \pm 1,1\%$ случаев. Чаще всего гематурия была у жителей дельты реки Волги: Икрянинского ($14,3 \pm 1\%$), Володарского ($10,4 \pm 4\%$), Приволжского ($9,4 \pm 4\%$) и Наримановского ($8,7 \pm 4\%$) районов. Реже других гематурия наблюдалась у жителей северо-восточных районов: Ахтубинского ($0,9 \pm 0,6\%$), Черныярского ($3,4 \pm 1\%$), Красноярского ($2,6 \pm 1\%$) и Харабалинского ($5,5 \pm 2\%$) районов.

Причина гематурии была установлена у половины больных ($50,1\%$). Чаще всего это были нефроптоз ($12,2 \pm 1,9\%$), мочекаменная болезнь ($10,5 \pm 1,8\%$) и различные аномалии развития ($8,7 \pm 1,6\%$). Гематурия наблюдалась в среднем у больных $38,3 \pm 1,04$ лет, что выше, чем средний возраст заболевших пиелонефритом. Гематурия встречалась у $10,2 \pm 0,7\%$ женщин и у $9,8 \pm 1,4\%$ мужчин больных пиелонефритом. Частота встречаемости гематурии статистически достоверно не зависела от заболеваемости пиелонефритом в данных районах.

Повышение креатинина крови (выше $132,5 \pm 5,1$ мкмоль/л) при поступлении, отмечалось у $4,8 \pm 0,73\%$, мочевины (выше $8,6 \pm 0,5$ ммоль/л) в $5,8 \pm 0,8\%$ случаев больных острым пиелонефритом. При хроническом пиелонефрите креатинин был повышен в $13,2 \pm 1,0\%$ ($149,7 \pm 5,4$ мкмоль/л), мочевина в $13,5 \pm 1,1\%$ ($9,0 \pm 0,4$ ммоль/л) случаев. По окончании курса лечения уровень креатинина и мочевины нормализовался или снижался у всех больных. Хроническая почечная недостаточность (ХПН) была выявлена у 205 больных пиелонефритом ($10,3 \pm 0,6\%$).

При ХПН средний уровень креатинина составил $200,7 \pm 9,1$ мкмоль/л, мочевины $12,7 \pm 0,7$ ммоль/л. При остром пиелонефрите ХПН встречалась в $4,9 \pm 0,7\%$ случаев, при хроническом в - $14,2 \pm 1,0\%$ случаев. У основной группы больных, ХПН развивалась на фоне хронического пиелонефрита через 8 и более лет. Развивается ХПН в основном, у пациентов в возраст-

тной категории 40-49 лет ($46,5 \pm 1,2$ лет). ХПН чаще наблюдалась у больных пиелонефритом женщины ($67,3 \pm 3,8\%$), чем у мужчин ($32,7 \pm 3,2\%$). ХПН при пиелонефрите у жителей города и Астраханской области в среднем выявлялась в $55 \pm 0,7\%$.

Чаще других пиелонефрит с ХПН был у жителей Володарского ($99 \pm 0,3\%$), Енотаевского ($95 \pm 0,3\%$), Приволжского ($92 \pm 0,04\%$) и Икрянинского ($75 \pm 0,2\%$) районов. Частота встречаемости ХПН не зависела от уровня заболеваемости пиелонефритом в данных районах. Основной причиной ХПН, явились различные аномалии развития ($16,6 \pm 2,6\%$), заболевания единственной почки ($13,7 \pm 2,4\%$), сморщенные почки, как следствие хронического пиелонефрита ($13,2 \pm 2,3\%$). У каждого третьего больного пиелонефритом с ХПН наблюдалась артериальная гипертензия ($32,7 \pm 3,2\%$).

Посев мочи на флору и чувствительность к антибиотикам проводился в $42,9 \pm 1,1\%$ случаев. Наиболее часто у этих больных высевалась кишечная палочка ($20,1 \pm 1,9\%$), стафилококки ($15,5 \pm 1,7\%$), клебсиеллы ($5,8 \pm 1,1\%$), вульгарный протей ($4,6 \pm 1,0\%$). При остром пиелонефрите чаще всего высевалась монофлора ($75,3\%$ исследований). Отмечено преобладание грамотрицательной флоры, составившей $46,4\%$ от всех посевов мочи при остром пиелонефрите. При хроническом пиелонефрите *E. Coli*, как монофлора, наблюдалась в $18,8 \pm 2,2\%$ произведенных посевов, что гораздо меньше, чем при остром пиелонефрите. Доля стафилококков в посевах мочи при хроническом пиелонефрите, практически не отличалась от таковых при остром и составляла $16,5 \pm 2,1\%$. Грибковая флора (в основном, рода *Candida*) высевалась в $6,6 \pm 1,6\%$ посевов при хроническом пиелонефрите.

Максимальное количество случаев пиелонефрита за период с 1985 по 2000 год наблюдалось в Володарском районе ($3,8 \pm 0,4\%$) и соседнем к нему Камызякском районе ($3,6 \pm 0,5\%$). Выше среднего ($2,4 \pm 0,2\%$) наблюдалась заболеваемость в Черноярском ($3,2 \pm 0,3\%$), Лиманском ($2,7 \pm 0,5\%$) и Наримановском ($2,7 \pm 0,2\%$) районах. Наименьшее количество заболевших было в самом северном - Ахтубинском ($1,4 \pm 0,1\%$) и соседнем к нему Енотаевском ($1,5 \pm 0,1\%$) районах. Невысокой оставалась заболеваемость в городе Астрахань ($1,8 \pm 0,2\%$). Заболеваемость пие-

лонефритом жителей области выше ($2,0 \pm 0,2\%$), чем жителей города Астрахани ($1,8 \pm 0,2\%$) на $0,2\%$ (таблица №2).

Таблица № 2.

**Заболееаемость пиелонефритом на 1000 населения
в Астраханской области.**

Год	Ахтубинский	Волдарский	Енотаевский	Икрянинский	Камызякский	Красноярский	Лиманский	Наримановский	Приволжский	Харабалинский	Чероярский	Город	Астраханская область
1985	2,8	3,9	2	1,7	1,1	1,5	0,8	4,3	0,4	6,1	5,1	1,5	1,1
1986	0,8	4,7	1	1,8	3,3	1,8	0,4	3,5	2,4	8,7	3,2	0,9	1,1
1987	0,6	3	1	1	0,5	0,8	1,6	2,2	1,2	6,6	2,6	1	0,9
1988	1,8	5,3	3	2,3	1,4	0,4	1	2,5	0,4	1	3,2	1,2	1,3
1989	1,7	2,4	0,5	1,3	0,5	1	1	3	0,4	1	1,3	1	1,2
1990	0,9	2,5	1,8	1,6	1,8	1,7	1	1,3	1,6	0,5	2	1,2	1,3
1991	1	1,7	1,4	1	3,9	1,4	1,6	1,9	1,6	0,5	2,2	1,2	1,5
1992	0,9	4	1,4	1,8	3,7	1,4	2,3	2,7	3,3	0,9	1,7	1,5	1,8
1993	1,9	2,7	1,1	2,5	3,3	1,2	2	5	3,7	0,6	1,9	1,8	1,9
1994	1,9	4,1	1,5	1,8	3,8	1,5	1,9	2,2	3,6	1,8	2,1	1,3	3,4
1995	2,3	4,1	0,7	1,9	3,7	2,3	2,3	1,8	2,5	0,9	2,7	1,2	1,7
1996	1,3	3,7	1,2	1,3	6,5	1,5	4,5	2	4,1	1,4	3,1	2,2	2,3
1997	0,9	3,9	2,9	1,6	6	4,9	6,8	3,1	2,6	0,9	5,8	3	2,5
1998	0,9	2,1	1,4	2,2	6,2	3,8	5,6	1,4	3,1	0,7	5,5	3,3	2,8
1999	1	9,3	2,3	1,7	6,3	4,8	5,8	2,5	1,9	0,8	4,2	3,9	3,4
2000	1,9	2,6	0,5	1,9	6,1	4,6	5,3	3,3	2,4	0,9	4,6	3,3	3
Всего	22,6	60	23,7	27,4	58,1	34,6	43,9	42,7	35,2	33,3	51,2	29,5	31,2
М	1,4	3,8	1,5	1,7	3,6	2,2	2,7	2,7	2,2	2,1	3,2	1,8	2,0
т	0,16	0,45	0,19	0,11	0,53	0,37	0,53	0,25	0,30	0,64	0,36	0,25	0,21

Среди больных острым и хроническим пиелонефритом преобладали женщины ($74,1 \pm 0,9\%$). В 1985 году наиболее часто болели рабочие ($19,4 \pm 3,1\%$), служащие ($15 \pm 2,8\%$) и инженерно-технические работники ($11,9 \pm 2,5\%$). Среди работников сельско-

го хозяйства отмечено два пика заболеваемости в 1990 ($8 \pm 2,5\%$) и 1999 ($7 \pm 1,1\%$) году. Среди сотрудников АГКМ наблюдается постоянный рост заболеваемости пиелонефритом. Если в 1990 году доля сотрудников АГКМ составляла $1,8 \pm 1,2\%$, то в 1999 уже $4,4 \pm 0,8\%$ от всех заболевших пиелонефритом. Заболеваемость по остальным профессиональным категориям существенно в эти годы не менялась.

Половое соотношение заболевших пиелонефритом было неодинаковым в различные годы. Выявлена тенденция к увеличению заболеваемости мужского населения в последние годы. При остром пиелонефрите соотношение заболевших мужчин и женщин было 1:4,4, при хроническом 1:2,2 соответственно, что свидетельствует о сравнительно большей частоте заболеваемости женщин острым пиелонефритом. Средний возраст госпитализированных по поводу пиелонефрита составил $38,7 \pm 0,8$ лет для мужчин и $39,9 \pm 0,4$ лет для женщин. При этом чаще всего пиелонефритом заболевали в возрастном интервале от 20 до 29 лет, как мужчины, так и женщины, что являлось причиной временной нетрудоспособности и инвалидности значительного числа лиц трудоспособного возраста.

Все больные пиелонефритом получали комплексное лечение, которое включало антибактериальные и спазмолитические препараты, отвары мочегонных трав, эфферентные методы, физиотерапию. В зависимости от тяжести состояния больным проводилась дезинтоксикационная терапия, реинфузия облученной ультрафиолетом аутокрови, плазмозферез, гемосорбция. Наиболее часто с учетом вида и чувствительности микрофлоры при проведении антибактериальной терапии у больных как острым, так и хроническим пиелонефритом использовались полусинтетические производные пенициллина (в $60,3 \pm 1,1\%$ случаев). При остром пиелонефрите микробиологически аргументировано предпочтение отдавалось аминогликозидам в $23,7 \pm 1,4\%$, цефалоспорином в $4,3 \pm 0,7\%$ и нитрофуранам в $3,6 \pm 0,6\%$ случаев. При хроническом пиелонефрите наиболее часто, после полусинтетических пенициллинов, назначались нитрофураны в $16,5 \pm 1,1\%$, аминогликозиды ($8,7 \pm 0,8\%$) и тетрациклины ($4,8 \pm 0,6\%$) случаев. Оперативное лечение было проведено у 85 пациентов ($4,3 \pm 0,4\%$).

В результате проведенной комплексной оценки экологического состояния поверхностных водоемов Астраханской области выявлены основные загрязнители и наиболее загрязненные водостоки, что позволило провести сравнительный анализ методом корреляции полученных данных с заболеваемостью пиелонефритом и особенностями его течения. Высокая концентрация предприятий промышленного и сельскохозяйственного производства в бассейне реки Волга оказывает отрицательное влияние на состояние природной среды, которое в ряде поволжских районов оценивается как критическое. В этих условиях наиболее подверженными антропогенному воздействию оказываются водоемы, являющиеся в большинстве случаев источниками питьевого водоснабжения. Особенно это касается населенных районов в низовьях Волги при выходе в Каспийское море, где качество вод в значительной степени определяется транзитным стоком загрязняющих веществ. Сопоставление заболеваемости хроническим пиелонефритом с содержанием загрязняющих веществ в волжской воде по основным створам проведено по данным, полученным в период с 1990 по 1998 год. Для сравнительного анализа была изучена концентрация в поверхностных водах нефтепродуктов, фенолов, синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ) и тяжелых металлов (железа, меди, цинка, свинца, марганца, кадмия, хрома).

Связь заболеваемости пиелонефритом с концентрацией нефтепродуктов и СПАВ нами не была обнаружена. Коэффициент корреляции между заболеваемостью пиелонефритом и уровнем содержания фенолов в волжской воде 0,513, что говорит о влиянии средней силы. Зависимость гематурии ($r=0,198$) и ХПН ($r=0,182$) от уровня содержания в волжской воде фенолов не выражена.

Обнаружена связь между гематурией у больных хроническим пиелонефритом с повышенным содержанием уровня железа в волжской воде ($r = 0,908$). Корреляционная связь с ХПН оказалась еще сильнее ($r = 0,934$). Анализ заболеваемости пиелонефритом показал, что она выше в тех же районах, где регистрировались превышения ПДК по содержанию меди в волжской воде, коэффициент корреляции между ними был средней силы ($r = 0,574$). Коэффициент корреляции между гематурией у

больных пиелонефритом и содержанием меди в волжской воде составил $r = 0,519$, ХПН - $r = 0,557$. Данная зависимость была сильнее у жителей Володарского, Приволжского и Икрянинского районов. Корреляционной связи между содержанием ионов свинца, цинка, марганца и хрома в волжской воде и заболеваемостью пиелонефритом мы не установили. Коэффициент корреляции между содержанием ионов кадмия в волжской воде и заболеваемостью пиелонефритом составил 0,608, гематурней - 0,239 и ХПН - 0,217. Данная зависимость является слабой, несмотря на известную нефротоксичность кадмия.

Статистически достоверная зависимость между количеством среднегодовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и заболеваемостью пиелонефритом на 1000 населения по районам и годам нами не была обнаружена ($r = 0,176$) (таблица №3).

Таблица № 3.

Зависимость заболеваемости пиелонефритом от среднегодовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Район	Среднегодовой выброс тыс. тонн/год	Заболеваемость пиелонефритом ‰	Гематурия при пиелонефрите ‰	ХПН при пиелонефрите ‰
Ахтубинский	6,95	1,40	0,06	0,09
Володарский	1,26	3,80	0,52	0,49
Енотаевский	2,26	1,50	0,49	0,47
Икрянинский	2,37	1,70	0,59	0,37
Камызякский	1,23	3,60	0,29	0,19
Красноярский	70,30	2,20	0,23	0,18
Лиманский	1,71	2,70	0,40	0,15
Харабалинский	1,05	2,10	0,24	0,13
Черноярский	0,65	3,20	0,31	0,31

При изучении связи среднегодовых концентраций природного газа АГКМ по сероводороду с заболеваемостью пиелонефритом в близлежащих районах (Красноярский, Наримановский, Володаровский, Харабалинский) коэффициент корреляции составил 0,459, что выше, чем в среднем по области. Также был определен коэффициент корреляции между уровнем среднего-

довых концентраций природного газа АГКМ по сероводороду и частотой гематурии ($r = 0,537$) и ХПН ($r = 0,370$) у больных пиелонефритом, проживающих в этих районах. Учитывая единичные случаи превышения разовых предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу АГПЗ, вполне закономерно отсутствие сильной зависимости между этими явлениями.

С целью выяснения влияния кратковременных воздействий повышенных концентраций природного газа АГКМ по сероводороду на почки нами был проведен ряд экспериментов на белых крысах. Опыты поставлены на 42 половозрелых белых крысах, которые были разделены на две группы: контрольную и опытную, последняя, в свою очередь, на три подгруппы. Животные подверглись 4-х часовой статической затравке природным газом АГКМ с различной концентрацией по сероводороду 3, 30 и 300 мг/м³ соответственно (таблица №4). Концентрация 3 мг/м³ по сероводороду на газопромислах, к которым относится АГКМ, считается предельно допустимой (ПДК). Концентрация 30 мг/м³ в смеси с неопределенными углеводородами является опасной (Филиппова З.Х., 1962). Обработка гистологического материала проводилась нами по общепринятым гистологическим методикам.

Таблица № 4.

**Характеристика белых крыс,
подвергавшихся затравке природным газом АГКМ
с различной концентрацией по сероводороду.**

	Контроль- ная группа	Экспериментальная группа		
		Концентрация H ₂ S в природном газе АГКМ		
		3 мг/м ³	30 мг/м ³	300 мг/м ³
Самцы	4	5	5	5
Самки	4	6	7	6
Всего	8	11	12	11

В паренхиме почек белых крыс, подвергавшихся затравке природным газом в концентрации 3 мг/м³ по сероводороду, наблюдается отек отдельных клубочков со стороны капсулы, зер-

нистая дистрофия эпителия проксимальных канальцев, расширение отдельных сосудов. При затравке 30 мг/м^3 количество отечных клубочков нарастает, отдельные из них сморщены, появляется вакуолизация эндотелия капилляров клубочка. Здесь же выражена гиалиново-капельная дистрофия эпителия как проксимальных, так и дистальных отделов канальцев, встречается паретическое расширение сосудов. При затравке 300 мг/м^3 визуализируется большое количество клубочков с обильной вакуолизацией эндотелия, гиалиново-капельной дистрофией эпителия проксимальных и дистальных отделов канальцев, появляются клетки с вакуольной дистрофией. Часть ядер эпителия находится в состоянии карнопикноза, кариолизиса. Сосуды расширены, пусты. Имеется отслойка эндотелиоцитов от базальной мембраны в капиллярах.

Таким образом, в почках белых крыс при интоксикации серосодержащим газом АГКМ, происходят патологические изменения, степень проявления которых усиливается при возрастании концентрации по сероводороду.

Изучение сезонных особенностей обращаемости за экстренной урологической помощью и заболеваемостью пиелонефритом выявило наличие ритмичности в исследуемом процессе. Уровень заболеваемости пиелонефритом в период с 1984 по 1985 мало отличался от заболеваемости с 1994 по 1995 год. Для анализа сезонной динамики заболеваемости пиелонефритом жителей города и Астраханской области были составлены ряды чисел и обработаны на ЭВМ с помощью спектрального анализа и по программе «Косинор-спектр».

В период с 1984 по 1985 годы доверительный интервал акрофазы приходился на промежуток от середины апреля месяца до начала мая (рисунок №2).

В период с 1994 по 1995 год доверительный интервал акрофазы находится между началом июля и концом августа (рисунок №3). Заданный период был равен 12 месяцам. Амплитуда –2 случая, мезор 7 случаев.

Таким образом, проведенный спектральный анализ позволил определить гармонику, встречающуюся во все годы проводимого исследования с периодом 80 дней, 4 месяца, 6 месяцев и 12 месяцев. Очевидно, данные гармоники связаны с рит-

мическими изменениями природных геофизических факторов.

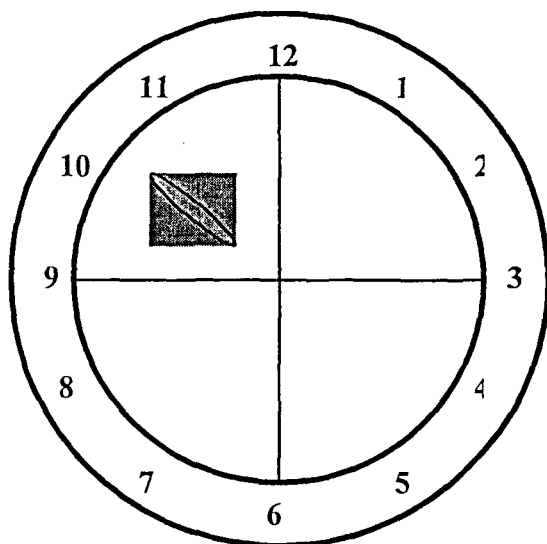


Рис. №2. Косинор – диаграмма годового ритма заболеваемости пиелонефритом в 1994-1995 году у жителей Астрахани.

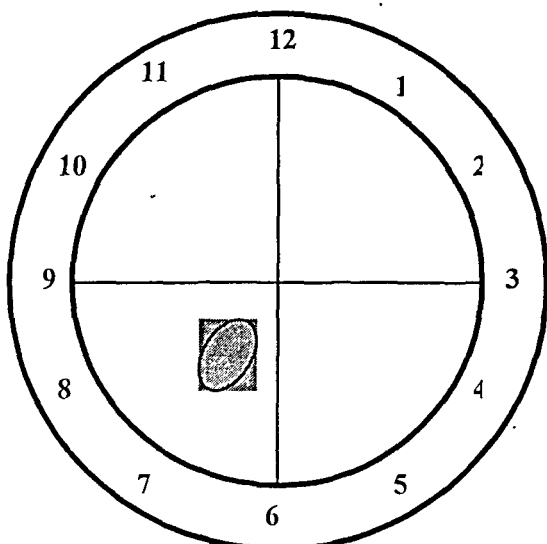


Рис №3. Косинор – диаграмма годового ритма заболеваемости пиелонефритом в 1994-1995 году у жителей Астрахани.

ВЫВОДЫ:

1. Региональными эпидемиологическими особенностями пиелонефрита в Астраханской области являются: постоянный рост показателей заболеваемости и распространенности; высокая заболеваемость среди мужчин трудоспособного возраста, высокая заболеваемость сельского населения дельтовых районов.
2. Заболеваемость пиелонефритом и варианты его клинического течения не зависят от состояния атмосферного воздуха в Астраханской области.
3. Воздействие природным газом АГКМ с концентрацией по сероводороду 3 мг/м^3 и выше вызывает патологические изменения в почках крыс. Степень выраженности изменений в них зависит от концентрации.
4. В районах с повышенным содержанием фенолов, меди, кадмия в волжской воде заболеваемость пиелонефритом выше среднеобластной. В районах с повышенным содержанием ионов железа и меди в волжской воде у больных пиелонефритом гематурия и ХПН встречается значительно чаще.
5. Хронобиологические исследования обращаемости по поводу заболеваемости пиелонефритом выявили наличие ритмичности в исследуемом процессе. Наибольшая обращаемость приходится на период с середины января по середину февраля и на период с середины июля по середину августа. Пики обращаемости не зависят от сезонного характера загрязнения солями тяжелых металлов волжской воды во время половодья.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. При оценке распространенности и структуры заболеваний мочевыделительной системы необходимо проводить комплексное обследование населения с применением эпидемиологических и социально-гигиенических методов.
2. При сборе анамнестических данных у больных пиелонефритом учитывать степень техногенного загрязнения окружающей среды, состояние атмосферного воздуха и поверхностных вод в месте проживания и работы пациента.

3. Рекомендуется плановое выявление и лечение воспалительных заболеваний мочеполовой системы у лиц, проживающих в районах с высоким уровнем заболеваемости пиелонефритом.
4. Для профилактики пиелонефрита на популяционном уровне в экологически неблагоприятных районах, следует проводить комплекс мероприятий, направленных, на снижение техногенного загрязнения окружающей среды.
5. Результаты изучения сезонной заболеваемости пиелонефритом необходимо использовать при планировании урологической помощи в Астраханской области.
6. Рекомендуется определение уровня солей тяжелых металлов в моче пациентов для установления их роли в развитии патологии почек и контроля за динамикой их выведения при лечении больных пиелонефритом.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Особенности заболеваемости пиелонефритом в Астраханской области / Проскурин А.А., Мирошников В.М. // Материалы международной конференции «Структурные преобразования органов и тканей на этапах онтогенеза в норме и при воздействии антропогенных факторов. Экология и здоровье населения. Актуальные проблемы биологии и медицины». – Астрахань, 2000. - С.268.
2. Адаптация почек белых крыс к влиянию различных концентраций природного газа АГКМ / Проскурин А.А. // Материалы X международного симпозиума «Эколого-физиологические проблемы адаптации» 29-31 января 2001 г.: - М., Изд-во Рос. Университета дружбы народов, 2001. – С.423-424.
3. Особенности течения пиелонефрита в зависимости от загрязнения воды солями тяжелых металлов. / Проскурин А.А., Михайлов Г.М. // Межрегиональная научно-практическая конференция «Медицина, социальные и экологические аспекты формирования здоровья населения» Челябинск, 2001. – С.231-233.
4. Влияние различных концентраций природного газа АГКМ на почку белых крыс / Проскурин А.А. // Труды Астрахан-