

6. Строганов В.П. Нормальная микрофлора – как интерпретировать это понятие // Инфекции и антимикробная терапия. – 1999. – №1. – С.1-4.
7. Koneman E.W., Allen S.D., Janda W.M., et al. Color atlas

and textbook of diagnostic microbiology. – 5 th . ed. – New York: Lippincott, 1977. – 875 p.

8. Harley J., Harley J.P. Microbiology Laboratory Manual. 7-th Edition – U.S.A., 2007. – 2256 p.

Информация об авторах: 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира 14, ФГУН НИИЭМ им. Пастера, лаборатория бактериальных инфекций, e-mail: tsenevapasteur@yandex.ru, Краева Людмила Александровна – ст.н.с., к.м.н.

© САВЧЕНКОВ М.Ф., НИКОЛАЕВА Л.А. – 2011

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ФТОРИСТЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ

Михаил Федосович Савченков^{1,2}, Людмила Анатольевна Николаева¹

(¹Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра общей гигиены, зав. – акад. РАМН, д.м.н., проф. М.Ф. Савченков; Центр лабораторной диагностики «Мечников» – зав. Г.Ю. Коган; ²Институт эпидемиологии и микробиологии Научного центра проблем здоровья семьи и репродукции человека СО РАМН, директор – к.м.н. Д.В. Кулеш)

Резюме. В обзоре обобщена отечественная и иностранная литература гигиенического профиля в сопоставлении с собственными данными по проблеме загрязнения почвы фтористыми соединениями, способности фтора накапливаться в почвах разного состава, содержания в растениях и возможности поступления в организм человека.

Ключевые слова: почва, фтористые соединения, транслокация в растения, накопление фтора в организме человека.

POLLUTION OF THE SOIL COVER BY FLUORIC COMPOUNDS

M.F. Savchenkov^{1,2}, L.A. Nikolaeva¹

(¹Irkutsk State Medical University; Center of Laboratory Diagnostics “Mechnikov”; ²Institute of Epidemiology and Microbiology of Scientific Center of Problems of Family Health and Human Reproduction SD RAMS)

Summary. In the review the domestic and foreign literature of a hygienic profile in comparison to own data on a problem of pollution of soil by fluorine compounds, ability of fluorine to accumulate in soils of different structure, content in plants and possibilities of getting into a human body have been generalized.

Key words: soil, fluorine compounds, translocation to plants, fluorine accumulation in human body.

Фтор и фториды все шире используются в хозяйственной деятельности человека и поэтому значение проблем охраны окружающей среды и, в частности, почвенного покрова, как депо фтористых соединений, значительно возрастает.

Решение вопроса о степени загрязнения фтором почвенного покрова, особенно в расположении предприятий промышленного получения алюминия, имеет свои особенности. В частности, смешивание почв разных типов и горизонтов для получения единой суммарной пробы может скрывать важную информацию и приводить к ошибочным выводам. Признается предпочтительным раздельный анализ почвы каждого типа и горизонта [28].

Часто определению фторидов в почве предшествуют операции по их превращению в легко растворимые соединения, причем лабильная фракция имеет большее значение, чем общее содержание фторидов, поскольку эта фракция более доступна для поглощения растениями и животными [27,29]. Содержание фторидов в верхних слоях почвы может возрасти за счет промышленных загрязнений, фосфатных удобрений, отложения газообразных выбросов. Почвы обладают способностью фиксировать фториды, а их снижение происходит за счет выщелачивания и удаления сельскохозяйственными культурами.

Основным путем поступления фтора в организм является его поступление с пищей, таким образом, растения имеют важное значение как переносчики его во всех экосистемах. Фториды поглощаются из почвы путем пассивной диффузии, затем они переносятся в растения за счет транспирации или транслокации. В умеренном климате и большинстве почв количество фторидов, накапливающихся таким путем, зависит от уровня загрязнения фтористыми соединениями окружающей среды. В таких районах поглощение фторидов растениями может быть достаточным для того, чтобы

внести существенный вклад в долю загрязнения организма человека или животных.

Для контроля содержания фтора в почве предложен целый набор методов разной степени чувствительности, доступности и приборного оснащения. Эта работа постоянно совершенствуется, она продолжается до настоящего времени. Известно, что в почвах фтор представлен в основном неорганическими трудно летучими соединениями. Потеря фтора не обнаруживается как при высушивании почв при комнатной температуре, так и при доведении пробы до постоянного веса при температуре выше 100°C. Как объект санитарно-химического исследования почва отличается от других природных объектов сложным составом. Поэтому при анализе почв на содержание фтора на стадии подготовки пробы очень важно устранить мешающие факторы и перевести фтор в растворимое состояние. Выделенные растворимые фтористые соединения анализируются избранным с учетом возможностей химико-аналитической лаборатории методом (например, фотометрическим с использованием различных реагентов или потенциометрическим с помощью фторселективного электрода). Л.А. Хазимова и соавт. (1985) указывают, что проверка метода на стандартных образцах почв показала надежность выделения фторид-иона пиролизом с чувствительным реагентом или фторселективным электродом. Полученный большой статистический массив позволяет рекомендовать этот метод в качестве унифицированного для анализа фтора в почве. В.И. Циприян и соавт. (1986) сообщают, что метод анализа с применением ионселективных электродов позволяет провести измерение в течение 30 секунд. Для контроля содержания фтора в почве авторами предложена методика потенциометрического определения общего содержания фторидов и водорастворимых (подвижных) его форм с использованием фторселективных электродов. По данным А.Ф. Жукова и соавт. (1980), время установления равновесия

ного значения потенциала составляет несколько секунд. Проведение анализа возможно в малых объемах пробы, без предварительной обработки. Метод прост, доступен и широко используется при массовых анализах.

Определение фтора в растениях проводят также после переведения фтористых соединений пробы в растворимое состояние. Наиболее распространенные методы идентификации фторид-иона в растворе – фотометрические и потенциометрические с фторселективным электродом. Способ растворения фтористых соединений растений зависит от применяемого метода анализа.

В природных условиях фтор встречается повсюду, преимущественно в виде неорганических солей – фторидов. В организме человека содержится около 4,0 г фтора. Обращает на себя внимание его высокая реакционная способность, а, следовательно, и биологическая активность. Как уже упоминалось, фтор поступает в организм, в основном, с пищей и питьевой водой [9]. Содержание фтора в воде свыше 1,5 мг/л рассматривается как повышенное и может приводить к появлению эндемического флюороза [1]. Хорошо растворимые соединения фтора всасываются уже в полости рта, но преимущественно в желудке (35%) и кишечнике (65%). Степень всасывания зависит от растворимости соли. Так, растворимость фторида натрия равна 1 моль/л и 96% ее всасывается. Растворимость фторида кальция – 0,2 ммоль/л и всасываемое количество уменьшается до 62%. При поступлении в организм не твердых солей, а их растворов, всасывание фторид-ионов составляет 0,93-0,97 [9]. Фтор в основном концентрируется в митохондриях и ядрах гепатоцитов. Нормальные клетки поддерживают соотношение концентраций внутриклеточного и внеклеточного фтора в пределах 0,25-0,4 при рН 7,4. Поглощение фтора костной тканью в 3 раза выше, чем кровью, в твердых тканях содержится 99,4% фтора, а его депо в организме – зубы, кости, хрящи. Выведение из организма происходит преимущественно путем почечной экскреции (1,0 мг/сутки) и период полувыведения фтора из организма составляет 808 суток.

Механизмы токсического действия фтора зависят от формы соединения, поступающего в организм. Вдыхание газообразного фтора (F_2) – сильнейшего окислителя – приводит к резко выраженному раздражению дыхательных путей. В основе такого эффекта лежит самый высокий потенциал реакции по сравнению со всеми возможными процессами в природе. Поэтому фтор вступает во взаимодействие не только с органическими компонентами жидких сред организма, но разлагает и воду с выделением значительного количества тепла. Пары HF чрезвычайно токсичны (ПДК=0,5 мг/м³), причем ярко выражено обезвоживающее действие на клетки тканей дыхательных путей. При внутриклеточной концентрации 0,2-1,0 ммоль/кг фтор подавляет активность ряда ферментов (экстеразы, липазы, цитохромоксидазы и др.), ингибирует гликолиз вследствие его селективного воздействия на некоторые ферментативные реакции. В опытах на культурах клеток показано, что фтор в концентрациях 10-20 мкг/мл ингибирует клеточный рост, а в концентрациях 40-50 мкг/мл полностью подавляет размножение клеток. В то же время ионы фтора могут проявлять не только ингибирующее, но и активирующее действие на некоторые ферментные системы. Например, при концентрации 10-20 ммоль/кг фтор активирует аденилатциклазу в несколько раз сильнее, чем гормоны.

Имеется многочисленная литература о влиянии фтористых соединений на здоровье населения, но в Сибири выделяется монография В.Н. Кувиной (1991), где приведен обширный доказательный материал клинического и гигиенического характера. С.В. Щербаков, Э.Г. Плотно и Н.М. Любашевский (1991) установили надежную корреляцию (с коэффициентом 0,8) между расстоянием от источника и содержанием фтора в почве и растительности. Было установлено, что содержание растворимо-

го фтора в гумусовом горизонте вблизи предприятия до 150 раз превышает таковое за пределами техногенной зоны. Основное количество фтора накапливается в верхних горизонтах. Начиная с глубины 30-50 см, происходит снижение содержания фтора. Повышенное накопление фтора в почвах снижает интенсивность процессов почвенного дыхания и азотфиксирующую функцию микроорганизмов. Фтор накапливается в растениях и по пищевым цепочкам поступает в организм животных и человека. К сожалению, авторы не исследовали динамические закономерности трофической цепи и ее гигиеническую значимость для населения.

На примере города Братска показано, что суточное поступление фтористых соединений из почвы для населения с 1995 по 2005 гг. составляло от 0,2 до 0,4 мг/кг в день, а общее количество из всех сред составило в среднем по городу 1,7 мг в день [10]. Т.И. Шалина (2009) установила, что основным источником загрязнения почвы на территории г. Шелехова Иркутской области являются выбросы промышленного предприятия по получению алюминия. Процесс производства алюминия сопровождается производством фторсолей (технический вспомогательный процесс), что ведет к выделению загрязняющих веществ: фтористого водорода, фторидов, пыли, диоксида серы, оксида углерода, смолистых веществ, бензапирена. Фтористый водород и плохо растворимые фториды относятся к первому классу опасности в почве и второму классу опасности в воде.

Наибольшее загрязнение почвы соединениями фтора наблюдалось вокруг алюминиевого завода в радиусе 1 км, максимальное содержание для водорастворимых форм фтора составило от 11 до 31 ПДК. На расстоянии до 8 км превышение достигало 9 ПДК для почвы. В период с 1985 по 2005 г. превышение ПДК вблизи завода доходило до 7-кратного, а на расстоянии 2 км – 4-кратного. Анализ многолетних наблюдений свидетельствует о сохранении высокого уровня загрязнения фторидами почвы на протяжении последних 20 лет. В 2003 году из 15 проб 40% не отвечали гигиеническим нормам, а в 2007 году из 34 проб почвы 91% не соответствовал требованиям гигиенических нормативов. По суммарному показателю загрязнение почва территории г. Шелехова оценивается как умеренно опасная с величиной $Z_{сум.}=22$, что связано с повышенным содержанием фтора в почве до 11 ПДК [25].

Исследования почвенного покрова г. Шелехова в 2009-2010 гг. показали, что содержание растворимых фторидов вблизи алюминиевого завода сохраняется в пределах 6-7ПДК, на расстоянии 2-3 км также остается высоким и составляет 5 ПДК. Концентрации фторидов в черте города варьировали от 22,4 до 47,9 мг/кг, что соответствует превышению предельно-допустимых значений в 2-5 раз.

Накопление фтора в почве зависит от типа почвы и глубины горизонта. Исследования по содержанию растворимых форм фторидов в почве г. Шелехова на различной глубине от поверхности (0 см, 0-10 см, 0-20 см) показали, что в песчаных почвах концентрации фторидов с глубиной уменьшаются в 1,5-2,0 раза, а в глинистых происходит их накопление на глубине 20 см также до 1,5 раз [12].

Несмотря на отсутствие явной необходимости фтора для растительного организма, из атмосферного воздуха растения поглощают фтор более эффективно, чем любую другую загрязняющую примесь, что определяется его хорошей растворимостью в воде и высокой реакционной способностью. В случае одновременного загрязнения воздуха и почвы соединениями фтора более активно растениями осуществляется поглощение из воздуха.

Фтор влияет на метаболизм растений и способен вызывать снижение темпов поглощения кислорода, расстройства респираторной деятельности, снижение ассимиляции питательных веществ, уменьшение содержания хлорофилла, подавление синтеза крахмала, раз-

рушение ДНК и РНК. Фториды ингибируют ферменты: энлазу, фосфоглюкомутазу, фосфатазу.

Исследованиями установлена неравномерность распределения фтора по органам растений: большая его часть накапливается в корнях, чуть меньше его в вегетативной массе (солома, листья, стебли) и менее всего фтор содержится в зерне. В культурных растениях фтор в основном накапливается в листьях и стеблях, меньше в плодах [4].

В своей работе О.А. Безикова (1997) прослеживает прямую связь между уровнем фтора в почве и накоплением его в соломе. При содержании фтора в почве 60,6 мг/кг в соломе его накапливалось 43,7 мг/кг, при 17,6 мг/кг – 35,8, при 1,8 мг/кг – только 28,6 мг/кг. При этом на урожайность зерна это не оказывало никакого влияния.

А. Хеннинг (Германия, 1976) считает, что чувствительность растений к фтору наступает при очень высокой концентрации его в почве, для гречихи, например, 900 мг/кг.

Злаковые растения имеют ряд симптомов при действии на них фторидов высокой концентрации. Кончики листьев могут приобретать бледно-коричневый или даже белый цвет, хлоротические точки и полосы, расположенные вдоль листа жилки по краю и направлению к кончику листа. Часто хлоротическая узкая полоса отделяет некротическую (мертвую) ткань от здоровой [2,21].

О.Г. Передерий и Н.В. Мишлевич (1991) приводят данные о том, что содержание в луговой траве 60-71 мг/кг фторидов не дает каких-либо видимых признаков поражения растений (ПДК фтора в траве 1,5 мг/кг). По сообщениям Д.С. Орлова, Л.А. Воробьевой, Г.С. Мотузовой и соавт. (1988), Г.И. Морошиной, Э.И. Гапонюк (1993), М. Трешоу (1998) наличие очень высоких концентраций фтора в листьях, еще не означает, что эти листья будут обязательно повреждены. Х.Г. Десслер (1981) же утверждает, что местные растения отрицательно реагируют на наличие в воздухе токсических веществ даже в малых дозах, в зависимости от длительности экспозиции, это приводит к многочисленным нарушениям физиологических функций, угнетению и отмиранию отдельных групп клеток, участков тканей, что нередко приводит к гибели растений.

Некоторые растения настолько восприимчивы к загрязнению воздуха и почвы, что поражаются при концентрации фторидов, незначительно превышающей фоновую. Это свойство растений используется в мониторинге загрязнения воздуха, почв и других сред как метод биоиндикации [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Авцин А.П., Жаворонков А.А. Патология флюороза. – Новосибирск, 1981. – С.73-82.
2. Антонов И.С., Градобоева Н.А. Фтор в почве и сопредельных средах в зоне влияния Саянского Аллювиального завода (результаты наблюдений за 1989-1995 гг. в таблицах и пояснениях), ГСАС «Хакасская». – Абакан, 1996. – С.67-70.
3. Безикова О.А. Выяснение уровней водорастворимого фтора в почве на урожай и качество пшеницы // Химия в сельском хозяйстве. – 1997. – №2. – С.32-33.
4. Белякова Т.И. Фтор в почвах и растениях в связи с эндемическим флюорозом // Почвоведение. – 1977. – №8. – С.55-63.
5. Десслер Х.Г. (Германия). Влияние загрязнителей воздуха на растительность. – М.: Лесная промышленность, 1981. – С.5-8.
6. Жуков А.Ф., Дроздов В.А. Методы аналитического контроля окружающей среды. – М., 1980. – С.90-94.
7. Кувина В.Н. Экологически обусловленная патология опорно-двигательной системы детей Восточной Сибири. – Иркутск: ИГУ, 1991. – 236 с.
8. Морошина Г.И., Гапонюк Э.И. Взаимодействие фторидов с почвами. – Л.: Метеоиздат, 1993. – С.258-263.
9. Москалев Ю.И. Минеральный обмен. – М., 1985. – С.123-134.
10. Никифорова В.А. Гигиеническое обоснование индикативных показателей оценки экологического благополучия

Аккумуляция фтора зависит от наличия его подвижных соединений в окружающей среде и индивидуальных особенностей организма. В целом, естественное содержание фторидов в растениях, выросших вне зоны техногенного загрязнения, невелико. Среднее содержание его в различных органах растений колеблется от 0,1 до 5 мг/кг сухого вещества. При проведении сравнительного анализа различных видов растений, произрастающих в зоне влияния ИркаЗа и вне ее, обнаружено, что содержание фтора в органах растений может увеличиваться на три порядка [11]. Такое высокое поглощение не может не сказаться на состоянии растительности.

В зоне распространения выбросов алюминиевого завода в достаточно короткие сроки наблюдается уменьшение прироста растений, усыхание чувствительных видов, что является следствием нарушения комплекса физиологических процессов.

Однако, в каких концентрациях фторидов в воздухе, воде, почве, в каких фазах произрастания растений проявляются эти отрицательные эффекты, имеется слишком мало публикаций.

Реакция растений на загрязнение фтором даже до появления каких-либо симптомов токсичности, проявляется в ослаблении темпов роста, снижении урожайности. Однако наиболее опасным последствием фторидного загрязнения является накопление его в кормовых растениях. По данным И.В. Петрухина (1989), предельно допустимыми концентрациями фтора в кормах, принятыми в некоторых зарубежных странах, являются: трава – 1,5 мг/кг; корнеплоды – 2,3; сено – 30,0; солома – 15,0; зерновые корма – 3,0.

При повышении этих значений существует вероятность заболевания животных флюорозом. Клинические признаки развиваются через 6-12 месяцев при поступлении фтора с водой, содержащей элемент в концентрациях от 5 мг/кг и выше, или же с кормами, в которых уровень фтора превышает 100 мг/кг [16]. Допустимая концентрация фтора в ежедневном рационе составляет: для овец – 50, коров – 30, свиней – 70 мг/кг [18].

Аккумуляция фтора в растительности на загрязненных территориях оказывает существенное влияние на млекопитающих, прежде всего, на травоядных и семенных. Продукты животноводства – мясо, молоко – от пораженных флюорозом животных могут являться дополнительным источником поступления фторидов по пищевым цепочкам в организм человека. Таким образом, проблема загрязнения окружающей среды, в частности почвы и растений, остается актуальной и требует дальнейших исследований.

урбанизированных территорий: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Иркутск, 2009. – 37 с.

11. Николаева Л.А. Гигиеническая оценка сорбции фтора в растениях, произрастающих вблизи предприятий алюминиевой промышленности // Юб. межрег. научно-практ. конф. к 80-летию мед.-проф. фак-та ИГМУ. – Иркутск, 2010. – С.86-87.

12. Николаева Л.А., Турчинова Д.А. Проблема загрязнения фторидами почвенного покрова вблизи алюминиевых производств // Естествознание и гуманизм: Сб. научных трудов. / Под ред. Н.Н. Ильинских. – Томск, 2010. – Т. 6. №1. – С.58-59.

13. Орлов Д.С., Воробьева Л.А., Мотузова Г.В. Почвенно-химические условия ограничивающие показатели химического состояния почв при загрязнении. – Л.: Гидрометеоздат, 1983. – С.243-245.

14. Передерий О.Г., Микевич Н.В. Охрана окружающей среды на предприятиях цветной металлургии. – М.: Металлургия, 1991. – С.32-47.

15. Петрухин И.В. Корма и кормовые добавки. – М.: Росагропромиздат, 1989. – С.15.

16. Таланова Г.А., Хмелевский Б.Н. Санитария кормов: Справочник. – М.: В.О. Агропромиздат, 1991. – С.13-27.

17. Танделов Ю.П. Загрязнение почв и растительного покрова фтором в Красноярском крае // Загрязнение почв и растений фтором и тяжелыми металлами: Сб. статей. –

Красноярск: Государственный центр агрохимслужбы, 1996. – С.58.

18. Танделов Ю.П. Фтор в системе почва – растения. – М.: МГУ, 1997. – С.78.

19. Трешоу М. Загрязнение воздуха и жизнь растений. Факультет биологии. Университет, Штат Юта, 84112. – США, 1998. – С.17.

20. Хазимова Л.А., Радовская Т.Л., Круглова Н.В., Качалкова Т.К. К вопросу унификации методов определения фтора в объектах окружающей среды // Актуальные проблемы гигиены в металлургической и горнодобывающей промышленности: Сб. научных трудов. – М., 1985. – С.59-67.

21. Хальбваш Г. Реакция организмов высших растений на загрязнение атмосферного воздуха двуокисью серы и фторидами. – Австралия: Институт ботаники, 1998. – С.217-220.

22. Хеннинг А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении животных. – М.: Колос, 1976. – С.190-196.

23. Циприян В.И., Муzychuk Н.Т., Ольхович П.Ф. Ионметрический метод определения содержания фтора в почве // Гигиена и санитария. – 1986. – С.50-51.

24. Циприян В.И., Степаненко Г.А., Швайко И.И. и др. Гигиеническое обоснование допустимого содержания фтора в почве как основа профилактики антропогенных очагов флюороза // Гигиена и санитария. – 1988. – №3. – С.18-21.

25. Шалина Т.И. Загрязнение окружающей среды фтористыми соединениями алюминиевого производства и их влияние на морфогенез костей: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Иркутск, 2009. – 42 с.

26. Щербаков С.В., Плотко Э.Г., Любаевский Н.М. Гигиенические и экологические аспекты защиты биосферы от промышленных фторсодержащих выбросов // Вестник АМН СССР. – 1991. – №1. – С.54-59.

27. Davison A.W. Uptake, transport and accumulation of soil and airborne fluorides by vegetation // Fluorides: Effects on vegetation, animals and humans, Salt Lake City, Utha, Paragon Press. – 1984. – P.61-84.

28. Jacobson J.S., Weinstein L.H. Sampling and analysis of fluoride: Methods for ambient air, plant and animal tissues, water, soil and foods // J. occup. Med. – 1977. – №19. – P.79-87.

29. Murray F. Fluoride retention by sandy soils // Water Air Soil Pollut. – 1982. – №20. – P.361-367.

Информация об авторах: 664003, г.Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, ИГМУ; тел. (3952)240778; e-mail: nla38@mail.ru, Савченков Михаил Федосович – заведующий кафедрой, академик РАМН, д.м.н., профессор; Николаева Людмила Анатольевна – с.н.с., к.б.н., доцент.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© АНТОНОВА И.В. – 2011
УДК 616.613.-071(053.2)

ФАКТОРЫ РИСКА И ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ СТОЙКОЙ ПИЕЛОЭКТАЗИЕЙ

Ирина Владимировна Антонова

(Омская государственная медицинская академия, ректор – д.м.н., проф. А.И. Новиков, кафедра пропедевтики детских болезней и поликлинической педиатрии, зав. – д.м.н. О.В. Антонов)

Резюме. На основании клинико-анамнестического обследования семей, имеющих детей с врожденной пиелоектазией, установлены факторы риска, способствующие формированию этой патологии. Для 63,2% (52,1-73,4%) новорожденных детей с врожденной пиелоектазией было характерно поражение ЦНС, проявляющееся преимущественно синдромом угнетения, а у 94,7% (89,6-99,8%) детей отмечался синдром поражения гепатобилиарной системы, что с учетом высокой степени инфицирования детей цитомегаловирусом – 90,8% (84,2-97,4%) свидетельствует о признаках врожденного инфекционного процесса и о значимой роли цитомегаловирусной инфекции в формировании обструкций пиелoureterального сегмента с сохранением размеров дилатации почечной лоханки.

Ключевые слова: врожденная пиелоектазия, факторы риска, новорожденные, цитомегаловирус.

RISK FACTORS AND CLINICAL FEATURES OF PERSISTENT CONGENITAL PYELOECTASIA IN CHILDREN

I. V. Antonova

(Omsk State Medical Academy)

Summary. Based on clinical and clinicoanamnestic examination of families having children with congenital pyeloectasia, risk factors promoting the pathology development have been determined. Central nervous system damage, manifesting by depression syndrome was characteristic for 63,2% (52,1-73,4%) newborns with congenital pyeloectasia and in 94,7% (89,6-99,8%) of children hepatobiliary damage syndrome was found, that with the account of a high rate of cytomegalovirus contamination – 90,8% (84,2-97,4%) testifies to congenital infectious process and principle role of cytomegaloviral infection in forming pyelourethral segment with dilatation sizes preservation of renal pelvis.

Key words: congenital pyeloectasia, risk factors, newborns, cytomegalovirus.

Сложность эмбриогенеза органов мочевой системы при условии реализации факторов риска лежит в основе разнообразия ее врожденных аномалий [5]. В структуре аномалий развития у этих детей в г. Омске с наибольшей частотой регистрируются врожденные пиелоектазии [6]. Высокий процент подтвержденных клинических диагнозов «Врожденный гидронефроз» в процессе постнатального наблюдения, начальным при-

знаком которых являлась пиелоектазия, требующих хирургического вмешательства, заставляют рассматривать пиелоектазии как аномалии развития, а при наличии функциональных нарушений, как врожденный порок (гидронефроз) [1]. С этих позиций, выявление факторов риска врожденных пиелоектазий до зачатия, устранение или смягчение их действия будут способствовать профилактике вторичного пиелонефрита и