

странялась в форме «рогов» до лобной коры. Опухоль росла инфильтративно, не деформируя желудочковую систему. Последняя незначительно увеличена в размерах. Выраженный отек головного мозга.

Как видно из изложенного выше, больной, имея внутримозговую опухоль, жил более четырех лет. На протяжении всего периода клинической манифестации общемозговые симптомы отсутствовали. Головные боли не беспокоили. Оставалось незмененным глазное дно. Отмечалась хорошая пульсация головного мозга в области трепанационного дефекта. Внутренняя поверхность костей черепа не изменялась. До стадии декомпенсации опухоль проявляла себя лишь очаговыми симптомами раздражения мозга. Результаты патологоанатомического исследования дают основания объяснить атипичную клиническую картину особенностями роста опухоли и характером реакции мозга. Эпендимоastroцитома является вариантом доброкачественного по морфологии новообразования головного мозга — эпендимомы. В нашем наблюдении опухоль росла инфильтративно и не разрушала мозговую ткань. Своебразна форма инфильтративного роста: паравентрикулярное новообразование не деформировало желудочковую систему. Опухоль щадила мозг, а мозг практически не реагировал на опухолевый рост. Причиной декомпенсации, видимо, послужили сосудистые нарушения в бассейне левой средней мозговой артерии, которые спровоцировали тенториальное вклинижение. В это время развился генерализованный отек головного мозга и наступила смерть.

Данное наблюдение позволяет сделать вывод, что на этапе клинической диагностики опухолевых поражений головного мозга не следует, видимо, преувеличивать значение симптомов интракраниальной гипертензии. В то же время при очаговых поражениях, в клинической картине которых общемозговые симптомы отсутствуют или выражены незначительно, но имеется тенденция к прогредиентности, следует шире ставить показания к контрастным методам исследования.

ГИГИЕНА

УДК 546.173:616—006.6

О ПРЕДШЕСТВЕННИКАХ КАНЦЕРОГЕННЫХ N-НИТРОЗОСОЕДИНЕНИЙ

Чл.-корр. АМН СССР проф. И. И. Беляев, проф. М. М. Гимадеев,
канд. мед. наук В. В. Байковский, Е. И. Растиоргуева

Горьковский медицинский институт, Казанский ордена Трудового Красного Знамени
медицинский институт им. С. В. Курашова

Р е ф е р а т. В связи с тем, что канцерогенные N-нитрозамины обладают способностью синтезироваться как экзогенным, так и эндогенным путем из так называемых предшественников (нитриты, нитраты, вторичные амины), было проведено исследование питьевых и сточных вод, а также некоторых продуктов в пробах, отобранных в ряде районов Верхне-Волжского бассейна. Подсчитано количество нитритов, которое может получить человек при употреблении воды и пищи, содержащих предшественники N-нитрозаминов.

Ключевые слова: N-нитрозосоединения, содержание в воде, продуктах питания.

Библиография: 9 названий.

В «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года», принятых XXVI съездом КПСС, предусматривается дальнейшее развитие борьбы с онкологической заболеваемостью населения. Это определяет особую актуальность задачи выявления и обезвреживания всех экзогенных инициаторов канцерогенеза. Среди последних значительное внимание уделяется сейчас нитрозосоединениям. Ряд авторов рассматривают нитрозосоединения как класс веществ, играющих в химическом канцерогенезе роль не меньшую, чем полициклические ароматические углеводороды [7, 8].

Значительно меньше отражен в литературе вопрос о предшественниках канцерогенных N-нитрозаминов (НА), роль которых в химическом канцерогенезе становится все более очевидной. Речь идет о том, что из таких соединений, как нитриты, вторичные, третичные и четвертичные амины и амиды, возможен как экзогенный, так и эндогенный синтез НА. Синтез НА может происходить не только в желудке, но и в

других отделах пищеварительного тракта, а также в легких и в мочеполовых органах [2].

Все более отчетливо вырисовывается опасность загрязнения окружающей среды предшественниками НА. Между тем в профилактике такого загрязнения существует еще много не решенных вопросов. Так, нет достаточно чувствительной и общедоступной методики определения вторичных аминов (ВА) в различных средах, нет обобщающих данных о загрязнении среды предшественниками НА в разных регионах, нет четких рекомендаций по предупреждению поступления предшественников ВА в организм человека. Эти обстоятельства и послужили основанием для выполнения настоящей работы. В ее задачу входила экспериментальная проверка хроматографического метода определения ВА в питьевых и сточных водах, исследование вод в некоторых районах Верхне-Волжского бассейна с целью выявления содержания в них предшественников НА, исследование пищевых продуктов, выработка гигиенических рекомендаций.

Для определения нитритов и нитратов было исследовано более 200 проб воды р. Волги и 50 родников и колодцев, расположенных в Приволжских районах. Среднее содержание нитритов в воде р. Волги было равно 0,16 мг/л, в водах других источников оно доходило до 0,74 мг/л, количество нитратов — соответственно 1,6 и 4 мг/л. Эти величины существенно не отличаются от данных других исследователей [4].

Нами изучено также содержание нитритов и нитратов в пищевых продуктах. Нитриты были найдены в хлебе ржаном и пшеничном — соответственно 3 и 13,3 мг/кг, в рыбе — 13,3 мг/кг, в капусте — 30 мг/кг, в картофеле — 3 мг/кг, в колбасе — 29 мг/кг. Нитраты были обнаружены в хлебе пшеничном — 25 мг/кг, в ржаном — 5 мг/кг, в копченой рыбе — 528 мг/кг, в соленой капусте — 570 мг/кг. Эти показатели также существенно не отличаются от результатов, полученных другими авторами [1, 6].

Были проведены исследования с целью определения величины поступления нитритов и нитратов в организм человека с пищевыми рационами. Расчетным путем найдено, что в год человек может получить с хлебопродуктами до 3,5 г, с рыбой — до 8,4 г, с мясопродуктами — до 18 г, с картофелем — до 15,6 г нитритов, что суммарно составляет 45,5 г в год. Для оценки этих цифр следует иметь в виду, что по данным ФАО/ВОЗ допустимая суточная доза нитритов в пищевом рационе человека не должна превышать 0,4 мг, а нитратов — 5 мг. Необходимо также учитывать, что безопасное количество нитритов в пищевой воде находится на уровне 1 мг/л [36]. При потреблении питьевой воды, содержащей 1 мг/л (или в расчете на 1 кг массы тела — 0,05 мг/кг) нитритов, возможно образование 1,2 мкг нитрозамина. Таким образом, при употреблении обычной нормы пищи и воды человек в течение суток может получить до 20 мкг НА, а концентрация НА 75 мкг/кг является минимальной дозой, индуцирующей появление опухоли в конце жизни крысы [3a].

Заслуживает внимания тот факт, что круг источников загрязнения окружающей среды различными окислами азота все время расширяется. Стоки многих промышленных предприятий содержат значительное количество азотистых соединений. Так, азотно-туковые предприятия сбрасывают сточные воды, содержащие до 1 г/л азота. С удобряемых полей может уноситься 14,5—25 % азотистых соединений. Большое количество азотсодержащих соединений поступает в водоемы с плохо очищенными стоками крупных животноводческих комплексов [6].

Для определения ВА в воде на хроматографе «Цвет» разработаны следующие условия: колонка — стеклянная, размером $250 \times 0,4$ см; детектор — пламенно-ионизационный (ПИД); сорбент — хроматон-N + 3% КОН + 10% ПЭГ — 20M; скорость газа-носителя (азота) — 35 мл/мин; скорость диаграммной ленты — 600 мм/ч; чувствительность шкалы электрометра по току — 1×10^{-10} А; объем вводимой дозы — 1 мкл.

Количественный анализ проводили методом абсолютной калибровки. Минимально определяемые ПИДом концентрации ВА составили: для ДЭА — $2,13 \times 10^{-3}$ мг/л, для ДМА — $1,24 \times 10^{-3}$ мг/л. Относительная погрешность результатов анализа не превышала 5%.

С помощью хроматографического метода было определено содержание диметиламина (DMA) и диэтиламина (ДЭА) — ВА, часто встречающихся в стоках предприятий органического синтеза. Установлено, что содержание DMA колебалось от 0,8 до 6 мг/л, ДЭА — от 0,06 до 1,8 мг/л. Концентрация DMA превышала ПДК для данного вещества (0,5 мг/л), а содержание ДЭА было несколько ниже ПДК (2 мг/л).

Резюмируя изложенное выше, следует подчеркнуть актуальность исследований, направленных на выявление источников загрязнения окружающей среды ВА. Это

позволит более целеустремленно развивать профилактику онкологических заболеваний, связанных с действием НА, которая может идти как по пути предупреждения загрязнения окружающей среды не только НА, но и их предшественниками, так и по пути предотвращения экзогенного и эндогенного синтеза НА.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аронский А. И. и соавт. В кн.: Канцерогенные N-нитрозосоединения. Таллин, 1975.— 2. Беляев И. И. Вестник АМН СССР, 1978, 8.— 3. Богоявский П. А. В кн.: Канцерогенные N-нитрозосоединения. Таллин, 1975.— 4. Васюкович Л. Я., Красовский Г. Н. а) Там же; б) Гиг. и сан., 1979, 7.— 5. Велдре И. А. и соавт. В кн.: Канцерогенные N-нитрозосоединения. Таллин, 1975.— 6. Гимадеев М. М. Санитарно-гигиенические аспекты охраны окружающей среды. Казань, 1976.— 7. Кани Ю. М. и соавт. В кн.: Канцерогенные N-нитрозосоединения. Таллин, 1975.— 8. Linsky W. J. Natura, 1970, 22, 5.— 9. Preussmann R. N-Nitroso Compound. Analysis and Formation. IARC, Lion, 1972.

Поступила 26 мая 1981 г.

НОВЫЕ МЕТОДЫ И РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

УДК 616.728.9—007.29—089

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С МОЛОТКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ И ПАЛЬЦА СТОПЫ

Х. З. Гафаров

Казанский НИИ травматологии и ортопедии (директор — заслуж. деят. науки РСФСР и ТАССР проф. У. Я. Богданович)

Предлагаемый нами способ оперативного устранения молоткообразной деформации I пальца стопы поясняется рисунком. Сухожилие длинного сгибателя первого пальца 1 обнажают в проекции основной фаланги 2 из кожного разреза 5 по подошвенной поверхности, затем его отсекают у места прикрепления и пропускают через просверленный ближе к основанию костный канал 4, образуют сухожильную петлю 3 на основной фаланге 2. Из этого же разреза артродезируют межфаланговый сустав 6 и фиксируют спицей 8, проведенной через концевую фалангу 7. Затем делают дугообразный разрез кожи 10, который начинают в области средней трети основной фаланги первого пальца и продолжают в проксимальном направлении косо сверху вниз по внутренней поверхности стопы и доводят до первого клиновидно-плосневого сустава по подошвенной ее поверхности. Из этого разреза сухожилие длинного разгибателя 9 удлиняют Z-образно (11), а сухожилие короткого разгибателя 12 пересекают у места прикрепления. Здесь же производят капсулотомию первого плоснево-фалангового сустава. Затем сухожилие длинного сгибателя пальцев 13 сшивают с длинным сгибателем первого пальца 1 на подошвенной поверхности (14) в области основания первой плюсневой кости (15).

Артродезирование первого межфалангового сустава позволяет устраниить сгибательную контрактуру концевой фаланги. Перенос точки прикрепления сухожилия длинного сгибателя I пальца ближе к основанию основной фаланги ослабляет напряжение из-за его относительного удлинения и уменьшает плечо силы этого сгибателя. Это особенно важно при исправлении молоткообразного изменения I пальца, возникшего на почве спастического паралича и плосковальгусной деформации стопы. Капсулотомия по тыльной поверхности плоснево-фалангового сустава, пересечение короткого и удлинение длинного разгибателей устраниют сгибательную контрактуру в этом

