

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ФЛЮОРОЗА

В. Н. МЕДВЕДЕВА

Запорожский институт усовершенствования врачей

Диагностика профессионального флюороза (ПФ) и его классификация мало изучены. После разработки классификации ПФ Д. М. Зислина и Е. Я. Гирской [3] в клиническую практику были внедрены новые методы исследования, позволившие выявить ряд проявлений заболевания [2, 5, 6, 8]. Вместе с тем в классификации не учтен этиологический принцип, нет показателей фтора в биологических средах человека. Нами и зарубежными авторами выявлена корреляция между содержанием фтора в воздухе промышленных предприятий, накоплением его в организме и выделением с мочой ($r = 0,86$) [5, 7]. Фториды мочи являются адекватным индикатором воздействия фторидов и коррелируют со временем воздействия их на организм. В связи с этим важно в классификацию ПФ внести продолжительность профессионального стажа. Предложенные ранее классификации ПФ основывались на диагностике костных изменений [1]. При ПФ возможно развитие гепатита, эрозивного гастрита, язвенной болезни, предшествующих костным изменениям. Выделение рядом авторов периода функциональных расстройств в I стадии ПФ необосновано, так как невозможно представить существование функции без структуры, они рассматриваются в тесном единстве.

Наша классификация ПФ является дальнейшей разработкой классификации Д. М. Зислина и соавторов [3] с учетом показателей фтора в моче и профессионального стажа. В ней более полно представлены поражения внутренних органов (гепатит, гастрит и др.). Приведены результаты обследования 132 больных ПФ и 230 рабочих в премолярном состоянии. Выполнено рентгенологическое исследование костей и суставов, легких, желудка, желчного пузыря; радиологическое и ультразвуковое печени, желчного пузыря, поджелудочной железы; фиброгастроскопическое исследование пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки. Более чем в 400 пробах изучено содержание фтора в моче, желчи, желудочном соке [7]. Содержание фтора в воздухе производственных помещений превышало ПДК в среднем в 2 раза и более. Проведена его корреляция с клиническими проявлениями и содержанием фтора в моче у рабочих Днепровского и Красноярского алюминиевых заводов (1978—1988 гг.).

Приводим критерии диагностики стадий ПФ. При I стадии (начальная) длительность профессионального стажа, как правило, 7—15 лет, содержание фтора в моче через 1—3 суток после прекращения контакта с ним в большинстве случаев в 6 раз выше ($5,1 \cdot 10^{-5} \pm 0,42 \cdot 10^{-5}$ моль/л) по сравнению с контролем ($1,26 \cdot 10^{-5} \pm 0,17 \cdot 10^{-5}$ моль/л).

Основные синдромы и симптомы. Опорно-двигательный аппарат. Артралгии, осалгии, миалгии, судороги в мышцах. Рентгенологически в костях и суставах изменений нет или наблюдается начальный гиперостоз (периостоз), чаще симметричный в местах прикрепления сухожилий и мышц. Увеличивается плотность преимущественно нижнечелюстной кости и трубчатых костей при денситометрии. Полость рта: нарушение эмали зубов (отсутствие блеска, шероховатость, меловидные полосы или пятна, захватывающие более $1/3$ поверхности зуба), стоматит, гингивит.

Гастродуоденальная система. Поверхностный антральный и эрозивный гастрит с повышенной или нормальной секреторной функцией желудка; язва двенадцатиперстной кишки, редко антрального отдела желудка с повышенной или нормальной секреторной функцией его; поверхностный и эрозивный дуоденит. В небольших дозах фтор стимулирует аденилатциклазу [4, 6]. Это приводит к повышению функции органов (явления acidизма, повышенная секреторная функция желудка, эрозия и язва слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки). В триаду поражения при ПФ гастродуоденальной системы может входить одна из перечисленных нозологических единиц, но наиболее характерны эрозивный гастрит и язвенная болезнь.

Гепатобилиарная система. Латентное течение персистирующего гепатита с нормальными или незначительно измененными функциональными пробами печени — белковообразовательной со снижением количества альбуминов в сыворотке крови, гликогенообразовательной (повышение гипергликемического коэффициента), реже пигментной с повышенным уровнем неконъюгированного билирубина. Гепатит диагностируется преимущественно при сканировании и ультразвуковом исследовании печени.

Верхние дыхательные пути. Ринит, ларингит, фарингит, чаще гипертрофические или субатрофические. Органы зрения: хронический конъюнктивит.

Возможны также нейроциркуляторная дистония (НЦД), астеноневротический синдром, редко вегетативно-сенсорный полиневрит, гиперфункция коры надпочечников, мелкие очаги дистрофии в премакулярной зоне, нарушение зрительной функции — уменьшение световой адаптации до 10 оптических единиц.

Как показывает ретроспективный анализ, раннее выявление ПФ затрудняется вследствие недостаточной компетенции цеховых врачей и профпатологов медико-санитарных частей; отсутствия современных методов обследования в большинстве поликлиник и профпатологических отделениях, позволяющих провести ультразвуковое, иммунологическое исследования, и др. Не изучается наличие фтора в биологических средах человека.

При II стадии ПФ (развернутая клиническая картина) длительность профессионального стажа, как правило, составляла 10—20 лет, содержание фтора в моче через 1—3 суток после прекращения контакта с ним в 7—8 раз больше ($9,3 \cdot 10^{-5} \pm 0,26 \cdot 10^{-5}$ моль/л), чем в контрольной группе.

Опорно-двигательный аппарат. Деформирующий остеоартроз с нарушением функции суставов I степени; умеренный гиперостоз преимущественно в трубчатых костях, костях таза, ребер, позвоночника (периостозы, эндостозы, расширение кортикального слоя, сужение костномозгового канала, частичное обызвествление мест прикрепления связок и мышц.

Полость рта. Меловидные пятна занимают более $\frac{1}{2}$ поверхности зуба, чередуются с участками пигментации темно-желтого или коричневого цвета; стираемость и ломкость зубов; субатрофические и атрофические стоматит, гингивит.

Гастродуоденальная система. Поверхностный или умеренно выраженный преимущественно антральный гастрит с повышенной, нормальной, реже пониженной секреторной функцией желудка. Эрозивный гастрит, язва двенадцатиперстной кишки с повышенной, нормальной, реже пониженной секреторной функцией желудка. Эрозивный, поверхностный и умеренно выраженный дуоденит.

Гепатобилиарная система. Персистирующий гепатит с нормальными, незначительно, реже умеренно измененными функциональными пробами печени.

Верхние дыхательные пути. Субатрофические и атрофические ринит, ларингит, фарингит. Органы зрения: хронический конъюнктивит.

Возможны поражения других органов и систем: НЦД, редко миокардиодистрофия, астеноневротический синдром и вегетативно-сенсорный полиневрит; неврит слухового нерва, снижение функции коры надпочечников и половых желез; увеличение дистрофии сетчатки и нарушения зрительной функции; кохлеарный неврит токсического происхождения. Снижение слуха редко может быть обусловлено развитием отосклероза.

III стадия ПФ (выраженного остеосклероза) наблюдается редко (у 7% рабочих), стаж работы, как правило, 20 и более лет; содержание фтора в моче в 7—8 раз больше, чем в контроле.

Ведущие синдромы и симптомы, характерные для III стадии. Опорно-двигательный аппарат: выраженный и системный характер гиперостоза (диффузная мраморная тень кости, детали строения ее не просматриваются, значительное обызвествление связок, сухожилий, ведущих к нарушению подвижности грудной клетки, позвоночни-

ка, суставов). Деформирующий остеоартроз с нарушением функции суставов II—III степени.

Полость рта. Стираемость и ломкость зубов более выражены. Атрофический гингивит и пародонтоз.

Гастродуоденальная система. Поверхностный или умеренно выраженный гастрит с нормальной, реже пониженной секреторной функцией желудка; редко выраженный атрофический гастрит. Эрозивный гастрит, язвенная болезнь с той же локализацией язвы с повышенной, нормальной, реже пониженной секреторной функцией желудка; эрозивный, поверхностный и умеренно выраженный дуоденит. Гепатобилиарная система: персистирующий гепатит с незначительно или умеренно измененными функциональными пробами печени.

Верхние дыхательные пути: ринит, ларингит, фарингит, чаще атрофические. Органы зрения: хронический конъюнктивит. Возможны изменения других органов и систем, как во II стадии.

Поражение бронхолегочной системы наблюдается у $\frac{1}{3}$ больных при флюорозе I стадии и у $\frac{1}{2}$ при II стадии. Особенностью клинических проявлений в дыхательной системе была незначительная выраженность симптомов. У некоторых больных обнаружены профессиональная бронхиальная астма и хронический бронхит с бронхоспастическим синдромом. При рентгенологическом исследовании органов грудной клетки выявлялся диффузный пневмосклероз. В генезе хронических бронхитов основную роль играет сочетанное воздействие смешанной глиноземсодержащей пыли и газообразных токсических веществ.

Приводим формулировку диагноза ПФ II стадии: деформирующий остеоартроз коленных и локтевых суставов с нарушением функции суставов I степени, умеренный гиперостоз трубчатых костей, эрозивный антральный гастрит с повышенной секреторной функцией желудка, персистирующий гепатит, субатрофический фарингит.

Л и т е р а т у р а

1. Гринберг А. В. О профессиональном поражении костей при воздействии фторидов (о так называемом «массивном» флюорозе костей) // Вестн. рентгенологии и радиологии.— 1955.— № 6.— С. 58—64.
2. Дудченко М. А., Воробьев Е. А., Казаков Ю. М. Влияние хронической фтористой интоксикации на минеральный обмен // Здоровоохранение Рос. Федерации.— 1985.— № 1.— С. 27—30.
3. Зислин Д. М., Гирская Е. Я. К классификации профессионального флюороза // Гигиена труда и проф. заболеваний.— 1971.— № 2.— С. 24—28.
4. Кожмякин Л. Н., Коростовцев Д. С., Королева Т. Р. Циклические нуклеотиды в клинической и экспериментальной медицине // Циклические нуклеотиды.— М.: Наука, 1979.— С. 92—128.
5. Медведева В. Н. Особенности течения хронического гепатита у рабочих, контактирующих с соединениями фтора // Гигиена труда и проф. заболевания.— 1985.— № 1.— С. 24—36.
6. Медведева В. Н. Особенности клинического проявления и течения эрозивного гастрита у работающих с соединениями фтора // Врачеб. дело.— 1986.— № 3.— С. 116—118.
7. Медведева В. Н., Ткачев Ю. Г., Кулич М. И. Сравнительное изучение содержания фтора в биологических средах организма у рабочих алюминиевого завода // Гигиена труда и проф. заболевания.— 1981.— № 9.— С. 45—47.
8. Токарь В. И., Щербаков С. В., Розенберг Е. Е., Запасская Е. П. О взаимозависимости гормонального статуса и ряда биохимических показателей обмена у рабочих с проявлениями хронической фтористой интоксикации // Гигиена, физиология труда и проф. патология рабочих металлургической промышленности.— М., 1984.— С. 57—62.

EARLY DIAGNOSIS AND CLASSIFICATION OF PROFESSIONAL FLUOROSIS

V. N. Medvedeva (Zaporozhye)

SUMMARY

On the basis of evaluating the clinical course and supplementary method of examination carried out in 132 patients suffering of professional fluorosis and in 200 workers in the premorbid state the author proposes criteria of early diagnosis. Considering Zislin's classification of professional fluorosis, literature data and own findings the author introduces 2 new criteria in the classification, namely, content of fluorine in the urine and length of work in this profession.

Поступила 13.11.88