

ная физическая работа, прогулки на воздухе, обтирание прохладной водой, гимнастика.

У 52 больных зуд кожи прекратился после первых 2 курсов лечения, у 9 отмечено значительное улучшение. У двух же больных зуд несколько увеличился.

У некоторых больных было отмечено восстановление пигментных свойств волосяного покрова головы и лобковой части.

У больных отмечалось улучшение общего состояния. Почти все больные прибавляли в весе на 2—3 кг. Исчезла раздражительность, возбудимость, бессонница, повышение мышечного тонуса.

Однако у ряда больных после инъекций новоканна появлялось головокружение, обморочное состояние, головные боли, боли в области сердца, тахикардия, стенокардия, дисфункция кишечника, увеличение зуда кожи, уртикарные дерматиты.

ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ

УДК 616.314—002—612.014.463

О ЗАВИСИМОСТИ ЧАСТОТЫ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ г. ЗЕЛЕНОДОЛЬСКА ОТ СОДЕРЖАНИЯ ФТОРА В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ

Н. И. Петухов, В. А. Ившина

Кафедра общей гигиены (и. о. зав.— доц. Ш. Х. Жданов)
и кафедра терапевтической стоматологии (зав.— доц. Г. Д. Овруцкий)
Казанского ордена Трудового Красного Знамени
медицинского института

Как известно, население областей и районов, снабжаемых водой с различной концентрацией фтора, не одинаково часто страдает такими заболеваниями, как пятнистость эмали и кариес (Т. А. Николаева, Р. Д. Габович, С. И. Черкинский, Ф. М. Заславская, Л. Н. Крепкогорский и Л. Н. Богусевич, Ф. К. Ньюшко и Г. Д. Овруцкий, И. О. Новик и др.).

Мы определяли содержание фтора в водоисточниках г. Зеленодольска в сопоставлении с заболеваемостью населения города кариесом.

Зеленодольск снабжается водой из подземных водонесущих. Скважины располагаются на второй надпойменной террасе р. Волги и питаются общим водоносным горизонтом четвертичных отложений. В геологическом строении района преобладают пермские отложения. Породы четвертичной системы налегают на размытые отложения казанского яруса. Основная масса пород состоит с поверхности из мелкозернистых песков, супесков, среднерзистых песков с прослойками глин, глубже идут разнородные пески с примесью гравия, гальки и обломков карбонатных пород. Подземные воды в районе города образуют два водоносных горизонта. Первый располагается в песчаной толще четвертичных отложений, второй — в доломитах пермской системы. Эти горизонты гидравлически между собой связаны, и вследствие влияния вод казанского яруса общая минерализация их находится в пределах 259—1090 мг/л. Зеркало подземных вод на первой надпойменной террасе находится от земной поверхности на глубине 5—7 м, поток водоносного горизонта направлен в сторону р. Волги.

Данные Е. Т. Земляничной и анализ отдельных проб воды, собранных Н. И. Петуховым из некоторых водоисточников г. Зеленодольска, показали содержание фтора в количестве 0,055—0,310 мг/л.

Определение фтора в воде из скважин производилось путем прямого метода стандартных серий без отгона (по Р. Д. Габовичу). Результаты представлены в табл. 1.

Содержание фтора зимой оказалось больше, чем летом.

Нами обследовано 5169 детей от 7 до 15 лет, из них 4732 проживают в центральной части города и получают смешанную воду из буровых скважин № 1, 2 и 3 Восточного водозабора, содержащую в среднем 0,33 мг/л фтора в зимнее время и 0,13 мг/л в летнее, 437 детей проживают по ул. Загородной и пользуются водой из скважины № 1-п с концентрацией фтора 0,111 мг/л зимой и 0,077 мг/л — летом.

Обследовались только дети, родившиеся в данной местности и проживающие в ней безвыездно.

Из каждых 100 обследованных кариесом зубов поражены: в центральной части города $91,6 \pm 0,39$ человека, а по ул. Загородной — $96,1 \pm 0,94$. Различие в пораженности в сравниваемых частях города статистически достоверно.

$t = 3,94 > 2,5 (3)$.

Таблица 1

Содержание фтора в питьевой воде из буровых скважин г. Зеленодольска

Водоисточники	Содержание фтора в мг/л	
	зимой	летом
ул. Загородная № 1-п	0,111	0,077
Южная часть города, скважина № 10-с	0,550	0,300
Южная часть города, скважина № 8-с	0,550	—
Южная часть города, скважина № 13-ф	0,400	0,300
Южная часть города, скважина № 14-м*	0,280	0,220
Южная часть города, скважина № 16-м*	0,310	0,210
Южная часть города, скважина № 1-мо	0,550	0,330
Восточный водозабор скважины № 1	0,333	0,111
Восточный водозабор скважины № 2	0,333	0,099
Восточный водозабор скважины № 3	0,550	0,099
Смешанная вода в сети центр. части города	0,330	0,130

* Содержание фтора в скважинах 14-м, 16-м приводится по Е. Т. Земляницкой.

Аналогичное положение установлено и по отдельным возрастным группам.

Таблица

Возрастная группа	Район обследования	% поражения	Величина t
7 лет	Центр города ул. Загородная	$98,7 \pm 0,51$ 100	$2,55 > 2,5$
9 лет	"	$97,6 \pm 0,71$ 100	$3,39 > 2,5$
13 лет	"	$84,1 \pm 1,5$ $94,3 \pm 3,2$	$2,95 > 2,5$
14 лет	"	$85,0 \pm 1,5$ $96,6 \pm 3,3$	$3,08 > 2,5$

Наблюдается определенное закономерное повышение пораженности кариесом проживающих по ул. Загородной, где фтора в питьевой воде меньше. При сопоставлении числа кариозных зубов на одного ребенка, а также на одного кариозного ребенка (рис. 1 и 2) эта разница видна более отчетливо. При пересчете на одного обследованного в центральной части города оказалось 4,4 кариозных зуба, а у детей ул. Загородной, пользующихся водой с меньшим содержанием фтора (0,111—0,077 мг/л), этот показатель равен 5,4, т. е. на 21,4% больше, чем у детей центральной части города.

Особенно выражено антикариозное действие фтора у детей в возрасте 7—8 лет. У детей старшего возраста эта разница нивелируется. Большая пораженность кариесом детей младших школьников (от 7 до 10 лет) по сравнению со старшими возрастными вполне закономерна и объясняется отсутствием молочных зубов, которые в младшем возрасте представляют благоприятную почву для кариеса.

Данные, представленные на рис. 2, выявляют такую же закономерность; правда, в отдельных возрастных группах эта закономерность не подтверждается. Это можно объяснить тем, что поражаемость населения кариесом зависит не только от содержания фтора в воде, но и от ряда других факторов (перенесенные заболевания, характер питания и пр.).



Рис. 1. Среднее количество кариозных зубов на одного обследованного ребенка.

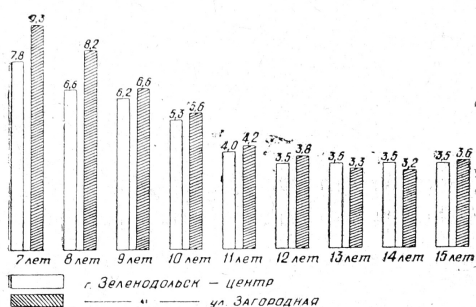


Рис. 2. Среднее количество кариозных зубов на одного ребенка, пораженного кариесом.

Отрицательное влияние низких концентраций фтора в питьевой воде наблюдается и на постоянных зубах. Так, среднее количество пораженных кариесом постоянных зубов на одного обследованного школьника (в большинстве возрастов) в центральной части города (где фтора 0,33—0,13 мг/л) ниже, чем по ул. Загородной (где фтора 0,111—0,077 мг/л). Количество пораженных кариесом зубов на одного обследованного ребенка в семилетнем возрасте в центральной части города 0,92; по ул. Загородной—1,16; соответственно в 8 лет—1,2 и 2,1; в 9 лет—1,7 и 2,1; в 14 лет—2,9 и 3,1.

Представляет интерес изучение характера течения кариеса у обследованных нами групп.

Таблица 3

Частота поражаемости детей г. Зеленодольска осложненным кариесом к ее зависимости от содержания фтора в водоемных источниках различных районов.

Возраст	Район обследования	Содержание фтора в мг/л	Количество обследованных детей	Число зубов с осложненным кариесом	Среднее к-во зубов с осложненным кариесом на 1 обследованного	Достоверность различия t
От 7 до 12 лет	Центр города	0,13 — 0,33	3072	6384	2,1±0,04	4,6>2,6
	ул. Загородная	0,077—0,111	343	955	2,8±0,15	
От 13 до 15 лет	Центр города	0,13 — 0,33	1660	2110	1,3±0,05	0,9>2,6
	ул. Загородная	0,077—0,111	94	132	1,4±0,1	
Все возрасты от 7 до 15 лет	Центр города	0,13 — 0,33	4732	8494	1,8±0,045	4,4>2,6
	ул. Загородная	0,077—0,111	437	1087	2,5±0,16	

В возрастной группе 13—15 лет при данном числе наблюдений достоверность различий не доказана.

Такое незначительное различие в этой группе может быть объяснено и тем, что к этому возрасту по ул. Загородной все молочные зубы сменились постоянными, а в центральной части города часть молочных зубов у некоторых детей оставалась до 15-летнего возраста.

Несмотря на это, у детей ул. Загородной число зубов с осложненным кариесом на 38,6% выше, чем у детей центральной части города.

В возрасте от 7 до 12 лет число зубов с осложненным кариесом ул. Загородной больше на 13,3%, а в возрасте от 13 до 15 лет—на 11,5%.

Сопоставление результатов наших исследований состояния зубов детского населения и содержания фтора в питьевой воде показывает, что там, где дети страдают большей кариозностью зубов, вода содержит меньше фтора (0,077—0,111 мг/л в одном районе против 0,130—0,330 мг/л в другом).

Приведенные данные свидетельствуют об антикариозном воздействии фтора в источниках водоснабжения даже при малых его концентрациях.

Полученные результаты говорят о необходимости пополнения недостатка фтора в питьевой воде г. Зеленодольска путем ее искусственного фторирования.

Что касается определения оптимального содержания фтора в питьевой воде, то по этому вопросу имеется в литературе ряд суждений.

«При фторировании,— сообщает Р. Д. Габович,— содержание фтора должно доводиться до 1 мг/л. В месяц, когда максимальная температура воздуха превышает 22°С и водопотребление повышается, содержание фтора доводят только до 0,7 мг/л».

По ГОСТ 2874—54 доза фтора в питьевой воде определена в количестве не более 1,5 мг/л.

По М. А. Рошаль, фтор в воде в концентрациях 0,5 и 0,75 мг/л (в эксперименте на кроликах) не оказывает влияния на состав крови.

Г. Д. Овруцкий находит приемлемой дозу фтора для питьевой воды в пределах 0,8—1,0 мг/л.

Изучение влияния фтора на здоровье населения необходимо продолжить по более расширенной программе с определением общего баланса фтора, поступающего в организм с питьевой водой и пищевыми продуктами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Габович Р. Д. Фтор и его гигиеническое значение. Медгиз, М., 1957; Коммунальная гигиена, т. 2. Медгиз, М., 1952.—2. Земляничная Е. Т. Сб. науч. раб. Казанского мед. ин-та, вып. 1. Гигиена. Казань, 1957.—3. Николаева Т. А. Гиг. и сан. 1949, 7.—4. Новик И. О. Стоматология. 1951, 4.—5. Нюшко Ф. К. и Овруцкий Г. Д. Там же, 1952, 2.—6. Овруцкий Г. Д. Гиг. и сан. 1959, 2.—7. Патрикеев В. К. Стоматология. 1950, 3.—8. Рошаль М. А. Тр. Ленинградского сан.-гиг. мед. ин-та. 1960, т. 8.—9. Черкинский С. Н. и Заславская Р. М. Гиг. и сан. 1953, 5.

Поступила 20 мая 1963 г.

ГИГИЕНА ТРУДА И ПРОФЗАБОЛЕВАНИЯ

УДК 613. 6—613—632

ОЧЕРЕДНЫЕ ЗАДАЧИ ГИГИЕНЫ ТРУДА В ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В. П. Камчатнов и И. Е. Голубовский

Центральная научно-исследовательская лаборатория Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института

О бурном развитии химизации народного хозяйства в нашей стране можно судить не только по количественным показателям, но и по тому, как стремительно развиваются новые отрасли и направления химических производств, особенно связанные с органическим синтезом. При этом осуществляется комплекс мероприятий по механизации рабочих операций, ранее выполнявшихся вручную, используются новые, более высокопроизводительные аппараты, ускоряются основные технологические процессы, внедряются дистанционное управление, автоматизация химических производств.

Бурное развитие органического синтеза наблюдается и в Татарской АССР.

В связи с решением декабрьского Пленума ЦК КПСС (1963 г.) перед медицинскими работниками встают большие и ответственные задачи по снижению общей и ликвидации профессиональной заболеваемости.

Существенное гигиеническое значение в настоящее время приобретает технический прогресс, поскольку новые типы машин, аппаратов обладают, с точки зрения гигиенических требований, целым рядом важных положительных качеств, которые благоприятно сказываются на условиях труда. Новые машины обычно более герметичны. Их конструкция зачастую исключает необходимость в проведении ручных операций, в них все более часто находит применение принцип непрерывности действия и т. д. Химическое машиностроение развивается быстрыми темпами. Достаточно сказать, что за 1958—1962 гг. запущено в серийное производство 400 новых машин и агрегатов. Однако гигиеническая эффективность этой новой техники изучается еще крайне недостаточно, поскольку для этого требуется тщательное гигиеническое изучение химических производств.

Так, например, санитарно-гигиеническая характеристика фильтров «Прогресс» показала, что в основном повышение концентрации вредных веществ в воздухе зависело от недостатков технического и конструктивного порядка. Эти дефекты были учтены инженерно-техническим составом химического завода им. В. В. Куйбышева