

УДК 616—006—091.3

Т. С. ХАЧАТРЯН, У. Г. ПОГОСЯН, В. Р. АКОПЯН,
М. И. НИКОГОСЯН, А. В. МНАЦАКАНЯНРАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КАРИЕСА ЗУБОВ СРЕДИ
ШКОЛЬНИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ
ФТОРА В РОДНИКОВОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ

Приведены данные о распространенности кариеса зубов среди школьников некоторых населенных пунктов Армянской ССР. Выявлена высокая поражаемость кариесом зубов. Отмечена сильная ($r=0,97$) обратная связь между поражаемостью зубов кариесом и содержанием фтора в водопроводной воде. Показано заметное противокариозное действие незначительных количеств фтора ($0,1 \text{ мг/л}$) при его низком уровне и для родниковых вод. Рекомендовано фторирование воды.

Как известно, кариес зубов является одним из самых распространенных и тяжелых заболеваний в зубной патологии. Установлено, что в этиологии этого заболевания определенное значение имеет пониженное поступление в организм человека с питьевой водой фтора [2, 5—7, 12, 13]. В связи с этим изучение содержания фтора в питьевой воде и его влияния на заболеваемость населения кариесом зубов является одной из важнейших задач здравоохранения.

В Армянской ССР источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения служат в основном слабоминерализованные родниковые воды высокого качества. Однако содержание фтора в них крайне незначительно, что приводит к высокой распространенности кариеса зубов среди населения северных районов республики [1, 8].

В Октемберянском, Талинском и Иджеванском районах Армянской ССР, где вопросы водоснабжения решены неудовлетворительно, нами изучался вопрос распространенности и интенсивности поражения кариесом зубов среди детей школьного возраста*. Осмотром охвачены школьники, проживающие в указанных районах 5 лет и более. Всего обследовано 3610 школьников, из них 1459—в г. Октемберяне, 1210—в В Талине и 941—в г. Иджеване. Полученные данные обработаны методами альтернативного варьирования [9] и вариационного анализа [11].

Установлено, что у 885 из 1459 школьников г. Октемберяна обнаружен кариес молочных и постоянных зубов ($60,65 \pm 1,2\%$) с индексом поражения $1,57 \pm 0,05$. Индекс КПУ составлял $0,46 \pm 0,02$, индекс КП

* Обследование проводилось по методике, разработанной ЦНИИ стоматологии с учетом рекомендаций ВОЗ.

$1,11 \pm 0,03$. Показатель распространенности кариеса зубов среди школьников г. Иджевана составлял $82,98 \pm 1,17$ (кариес отмечен у 1004 из 1210 обследованных). Индекс поражения был равен $2,47 \pm 0,05$, индекс КПУ— $1,3 \pm 0,04$, индекс КП— $1,17 \pm 0,05$. Обследование школьников В. Талина выявило, что 796 из 941 обследованных поражены кариесом молочных и постоянных зубов ($84,59 \pm 1,42$). Индекс поражения составлял $3,38 \pm 0,08$, индекс КПУ— $1,53 \pm 0,05$, индекс КП— $1,85 \pm 0,08$. Наивысший процент поражения кариесом молочных и постоянных зубов обнаружен у 7-летних школьников ($90,04 \pm 2,06$ в г. Октемберяне, $95,28 \pm 2,05$ в г. Иджеване и $96,15 \pm 2,19$ в В. Талине, табл. 1). В период смены молочных зубов он заметно снижается, составляя $28,3 \pm 4,37$ у школьников (13 лет) г. Октемберяна, $73,5 \pm 3,5$ —г. Иджевана и $68,23 \pm 5,05$ —В. Талина. После формирования постоянного прикуса (16 лет) пораженность кариесом вновь повышается до $46,82 \pm 4,4$, $81,6 \pm 3,7$ и $75,86 \pm 4,59$ в трех изученных районах соответственно. Индекс поражения также был наиболее высоким в 7-летнем возрасте, самым низким в 13-летнем и снова высоким при постоянном прикусе, что согласуется с литературными данными [3, 7] и объясняется сменой молочного прикуса постоянным. При сравнении индексов КПУ и КП можно заметить, что в 7—10-летнем возрасте более выражен индекс КП, а в 14—16-летнем—индекс КПУ (табл. 2).

Таким образом, проведенные исследования по изучению распространенности и интенсивности поражения кариесом установили у большей части обследованных школьников поражение кариесом как постоянных, так и молочных зубов.

Гидрогеологические особенности и своеобразный генез родниковых вод источников водоснабжения изученных районов обусловили весьма слабую минерализацию воды и низкое содержание фтора в ней ($0,08$ — $0,2$ мг/л).

Учитывая разное содержание фтора в питьевой воде, потребляемой населением гг. Октемберяна, Иджевана и В. Талина, значительный интерес представляло установление зависимости распространенности и интенсивности поражения кариесом зубов от содержания фтора по районам. Выявлена обратная зависимость между содержанием фтора в питьевой воде и пораженностью обследованных школьников кариесом зубов (табл. 3).

Среди обследованных школьников г. Иджевана и В. Талина, где питьевая вода содержит $0,1$ и $0,08$ мг/л фтора, кариес молочных и постоянных зубов наблюдался приблизительно в $1,5$ — 2 раза чаще, чем в г. Октемберяне с содержанием фтора в питьевой воде $0,2$ мг/л. Так, при содержании фтора в питьевой воде $0,08$ и $0,1$ мг/л кариес зубов среди обследованных детей в возрасте 7—16 лет обнаруживался у $82,98$ и $84,59\%$ соответственно с индексом поражения $2,47$ и $3,38$. В то же время у детей, потребляющих воду с содержанием $0,2$ мг/л фтора, кариес наблюдался у $60,65\%$ обследуемых с индексом поражения $1,57$. Количество кариозных зубов на 100 обследованных лиц составляло $156,7$ у

Таблица 1

Показатели распространенности и интенсивности поражения карием зубов школьников гг. Октемберяна, Иджевана и В. Талина

Возраст	г. Октемберяна			г. Иджеван			В. Талина		
	число обследованных	показатель распространенности, %, $M \pm m$	индекс поражения, $X \pm m$	число обследованных	показатель распространенности, %, $M \pm m$	индекс поражения, $X \pm m$	число обследованных	показатель распространенности, %, $M \pm m$	индекс поражения, $X \pm m$
7	211	90,04 2,06	2,97 0,13	106	95,28 2,05	4,47 0,2	78	96,15 2,19	6,23 0,34
8	240	88,33 2,07	2,8 0,1	109	95,40 2,0	3,84 0,2	92	95,65 2,13	5,56 0,27
9	88	78,4 4,39	2,07 0,16	101	91,1 2,9	3,34 0,18	88	92,04 2,89	4,64 0,3
10	66	75,75 5,27	2,04 0,21	116	88,8 2,8	2,43 0,16	121	90,9 2,61	3,97 0,21
11	83	46,99 5,4	1,15 0,1	123	81,3 2,9	2,0 0,14	84	86,9 3,67	2,74 0,18
12	171	43,85 3,8	0,84 0,09	130	77,7 3,6	1,83 0,13	110	80,0 3,81	2,31 0,15
13	106	28,3 4,37	0,38 0,07	155	73,5 3,5	1,68 0,12	85	68,23 5,05	1,87 0,19
14	223	40,36 3,3	0,71 0,07	111	81,9 3,6	1,97 0,13	93	80,6 4,1	2,38 0,17
15	145	48,96 4,15	0,84 0,09	150	72,6 3,6	1,96 0,15	103	79,61 3,97	2,54 0,17
16	126	46,82 4,4	0,95 0,12	109	81,6 3,7	2,11 0,17	87	75,86 4,59	1,9 0,17
7-16	1459	60,65 1,2	1,57 0,05	1210	82,98 1,17	2,47 0,05	941	84,59 1,42	3,38 0,08

Таблица 2

Индекс КПУ и КП у обследованных школьников гг. Октемберяна, Иджевана и В. Талина

Возраст	г. Октемберяна		г. Иджеван		В. Талина	
	индекс КПУ, $X \pm m$	индекс КП, $X \pm m$	индекс КПУ, $X \pm m$	индекс КП, $X \pm m$	индекс КПУ, $X \pm m$	индекс КП, $X \pm m$
7	0,06 0,02	2,91 0,14	0,19 0,05	4,28 0,2	0,49 0,09	3,74 0,33
8	0,18 0,04	2,62 0,06	0,28 0,07	3,56 0,21	0,89 0,12	4,67 0,24
9	0,28 0,07	1,79 0,15	0,66 0,1	2,58 0,18	1,18 0,14	3,46 0,29
10	0,24 0,07	1,8 0,19	1,1 0,11	1,33 0,13	1,37 0,12	2,60 0,18
11	0,52 0,03	0,63 0,03	1,18 0,1	0,82 0,11	1,61 0,14	1,13 0,15
12	0,63 0,08	0,21 0,05	1,53 0,13	0,3 0,08	1,13 0,11	1,18 0,14
13	0,30 0,06	0,08 0,04	1,59 0,11	0,09 0,03	1,61 0,17	0,26 0,09
14	0,70 0,07	0,01 0,0006	1,91 0,13	0,06 0,02	2,37 0,17	0,01 0,0001
15	0,84 0,09	0 0	1,95 0,15	0,01 0,006	2,54 0,17	0 0
16	0,95 0,1	0 0	2,06 0,17	0,05 0,02	1,9 0,17	0 0
7-16	0,46 0,02	1,11 0,03	1,3 0,04	1,17 0,05	1,53 0,05	1,85 0,08

Таблица 3

Показатели распространенности и интенсивности поражения кариесом зубов среди обследованных школьников в связи с содержанием фтора в питьевой воде

Содержание фтора в питьевой воде (в мг/л)	Показатели				
	распространенность в %	индекс поражения	индекс КПУ	индекс КП	количество кариозных зубов на 100 обследованных
0,2 (Октемберян)	60,65	1,57	0,46	1,11	156,7
0,1 (В. Талин)	84,59	3,38	1,53	1,85	337,8
0,08 (Иджеван)	82,98	2,47	1,3	1,17	247,3

Таблица 4

Статистические параметры распространенности и интенсивности поражения кариесом зубов среди школьников в связи с содержанием фтора в питьевой воде

Содержание фтора в воде (в мг/л)	Статистические параметры	Распространенность				Интенсивность			
		n	M	$\pm m$	P	n	M	$\pm m$	P
0,2 (Октемберян)		1459	60,65	1,2	—	1459	1,57	0,05	—
0,1 (В. Талин)		941	84,59	1,42	0,001	941	3,38	0,08	0,001
0,2 (Октемберян)		1459	60,65	1,2	—	1459	1,57	0,05	—
0,08 (Иджеван)		1210	82,98	1,17	0,001	1210	2,47	0,05	0,001

школьников г. Октемберяна и 247,3—337,8 у школьников г. Иджевана и райцентра В. Талина.

Разница показателей распространенности и интенсивности поражения кариесом зубов среди школьников Октемберяна и В. Талина, а также Октемберяна и Иджевана статистически достоверна (табл. 4). Величина коэффициента корреляции равна 0,97 (сильная обратная связь).

Наши исследования выявили заметное противокариозное действие незначительных количеств фтора (порядка 0,1 мг/л) при его низком уровне в родниковых водах, что согласуется с данными литературы [2, 4, 10].

Выявленная высокая пораженность населения изучаемых районов кариесом зубов в связи с низким содержанием фтора в питьевой воде указывает на необходимость проведения профилактических противокариозных мероприятий, в первую очередь, фторирования воды. При этом, учитывая климатические особенности республики, содержание фтора в хозяйственно-питьевой воде нужно довести до минимума рекомендуемых оптимальных границ (0,7 мг/л).

ԿԱՐԻԵՍԻ ՏԱՐԱԾՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ԴՊՐՈՑԱԿԱՆՆԵՐԻ ՄՈՏ
ԵՎ ՖՏՈՐԻ ՔԱՆԱԿԸ ԱՂՔՅՈՒՐԻ ԽՄԵԼՈՒ ԶՐԻ ՄԵԶ

Հոգվածում շարադրված են Հայաստանի որոշ շրջաններում դպրոցականների մոտ կարիեսի տարածվածության և նրա հետ խմելու ջրում գտնվող ֆտորի կապվածության հարցերը:

Ուսումնասիրությունները կատարվել են ստոմատոլոգիայի կենտրոնական գիտահետազոտական ինստիտուտի կողմից մշակված մեթոդով, ի հայտ է բերվել կարիեսի մեծ տարածվածություն դպրոցականների մոտ—60,65—84,59% ախտահարման ինդեքսը կազմել է 1,57—3,38:

Ստացված նյութերի վիճակագրական մշակումը ցույց է տալիս կարիեսով ախտահարվածության և խմելու ջրում ֆտորի քանակների խիստ հակադարձ կապի առկայությունը:

Հեղինակները հանգել են այն եզրակացության, որ կարիեսի կանխարգելման ամենաանհրաժեշտ միջոցառումներից մեկը ջրի ֆտորացումն է: Հաշվի առնելով հանրապետության կլիմայական պայմանները ֆտորի քանակը խմելու ջրում պետք է հասցնել 0,7 մգ/լ:

T. S. KHACHATRIAN, U. G. POGHOSSIAN, V. R. HAKOPIAN,
M. I. NIKOGHOSSIAN, A. V. MNATSAKANIAN

DEFFUSION OF DENTAL CARIES AMONG SCHOOL-CHILDREN
AND CONTENT OF FLUORINE IN SPRING DRINKING WATER

The authors bring data of deffusion of dental caries among school-children and content of fluorine in spring water. It has been stated strong reverse connection between dental caries and content of fluorine in drinking water.

Fluorining of drinking water is recommended.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Агаджанян Х. С. Материалы юбилейной сессии II стоматологической поликлиники г. Еревана, 1971, стр. 19.
2. Габович Р. Д., Овруцкий Г. Д. Фтор в стоматологии и гигиене. Казань, 1969.
3. Зырянов Б. Н. Стоматология, 1972, 6, стр. 82.
4. Ившина В. А. Вopr. стоматологии, т. I. Казань, 1962, стр. 45.
5. Ившина В. А., Петухов Н. И. В кн.: Кариес зубов и реактивность организма. Казань, 1966, стр. 83.
6. Лукомский И. Г. Противокариозная флюоризация зубов. М., 1955, стр. 39.
7. Майструк П. Н. Врачебное дело, 1963, 6, стр. 109.
8. Мелкумов В. А. Автореферат канд. дисс. Ереван, 1969.

9. Мосткова М. И. Практикум по вариационно-статистической обработке. М., 1954.
10. Сайфуллина Х. М. Стоматология, 1963, 6, стр. 6.
11. Сепетлиев Д. Статистические методы в научных медицинских исследованиях. М., 1968.
12. Grivu et al. Rev. Port. Estomatol. Cir. Maxilofac. 12:119—126, Jul-Dec, 1971.
13. Syrrist A. Dental caries and its prevention. Symposium, Prague, 1969, 119.