

ВИСНОВКИ

1. «Пародонтілін», як і «тималін» бере участь в корекції патологічних реакцій, які викликає дія низьких «фонових» доз радіації.

2. Обидва пептидні комплекси впливають на гемостаз, ПОЛ та антиоксиданту систему, але "Пародонтілін" має більш виражену органотропність дії в тканинах пародонту.

3. «Пародонтілін» може бути рекомендованим до застосування у клінічній практиці з метою корекції порушень гемостазу та рівня вільнорадикального окислення ліпідів, які викликає пошкоджуюча дія радіації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зяблицкий В.М. Патогенез лучевого геморрагического синдрома: Сб. науч. трудов. Чита, 1991. - С.1-4.

2. Кайдашев И.П., Катрушев А.В., Мищенко В.П. Возможность межсистемного подхода в изучении механизмов дейст-

вия цитомединов // Междунар. симпозиум «Пептидные биорегуляторы – цитомедины»: Тез. докл. - Санкт-Петербург, 1992. - С.73-74.

3. Крючко Т.О. Экспериментальная модель дослідження нащадків опромінених щурів // Проблеми екології та медицини. – 1998. – Т.2. – 1-2. – С.32-34.

4. Малечик Л.П., Маринин В.В., Хумарашвили А.Т. и др. Роль органоидных полипептидов в межклеточных и внутриклеточных взаимоотношениях // Цитомедины: Сб. науч. трудов. - Чита, 1988. - с.9-11.

5. Посібник з експериментально-клінічних досліджень в біології та медицині / Під ред. Кайдашева І.П., Соколенко В.М., Катрушова О.В. - Полтава: Вид-во УМСА, 1996, с. 19-43.

6. Силенко Ю.И., Мищенко В.П., Токарь Д.Л. Механизм терапевтического эффекта цитомедина из пародонта на течение экспериментального пародонтита // Стоматология. – 1991. - №4. - с.13-15.

7. Crispe J.N., Mehal W.Z. Strange brew: T-cells in the liver // Immunol. Today. - 1996. – 17, №11. – P.522-524.

8. Ni K. O'Neill H.C. The role of dendritic cells in T-cell activation // Immunol. Cell Biol. – 1997. – 75, №3. – P.233-230.

9. Williams N. T-cell inactivation linked to RAS block // Science. – 1996. – 271. – №5253. – P.1234.

SUMMARY

EXPERIMENT INVESTIGATION OF LOW IRRADIATION EFFECTS

Kruchko T.A.

We carry out the changes in haemostasis, peroxydation of lipids, activity of antioxydental ferments in case with dose and methodws of irradiation.

The researct has been conducted at 2 experimental models of rats of line Vistar.

The obtained data shows that irradiation promoted some changes in connection with dose and methods of influence. The influence on young organism.

Ukrainian Ministry of the Health Public Service
Ukrainian Medical Stomatological Academy
Shevchenko Str., 23, 314021, Poltava

Матеріал надійшов до редакції 30/ХІ/98.

© Новосельцева Т.В., Марченко А.В.

УДК 616-003.663.4-092

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФЛЮОРОЗА У ЛЮДЕЙ И В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Новосельцева Т.В., Марченко А.В.

Украинская медицинская стоматологическая академия, г.Полтава

Эндемические и профессиональные воздействия избытка фтора на организм млекопитающихся приводит к развитию флюороза - заболевания не только костей и зубов, но и всего организма. На Украине самый высокий уровень фтора в питьевой воде находится в Полтавской области по линии Карловка - Полтава - Миргород [1, 4]. Если оптимальное содержание фтора в питьевой воде 0,5 - 1,5 мг/л, то в этих регионах может доходить до 15 мг/л.

Биологическая роль фтора для позвоночных связана с ускорением минерализации ткани кости

и зуба [3]. Исходя из гигиенических целей и химических возможностей используется фторирование питьевой воды, которое, однако, в настоящее время вызывает многочисленные споры. Избыток поступления фтора в организм вызывает микроэлементоз - гиперфтороз [1].

Учитывая то, что при флюорозе наблюдается изменение третичной минерализации, обусловленное нарушением кровоснабжения твердой ткани зубов, целью нашего исследования явилось изучение морфологических особенностей костной ткани при флюорозе (эмаль зубов людей), биохимиче-

ских изменений крови при флюорозе у людей и экспериментальное изучение свертывания крови и коагулирующей активности тканей сердца и аорты у крыс при фтористой интоксикации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено морфологическое исследование резцов верхней челюсти, пораженных средней и тяжелой степенью флюороза. Были изготовлены толстые и тонкие шлифы с последующей их окраской ШИК+альциановый синий + по Харту, Суданом 3. Шлифы, как нативные так и окрашенные изучены в отраженном и проходящем свете (ДИА-ЭПИ-поляризационной и фазовоконтрастной микроскопии) с использованием бинокулярной лупы МБС-9 и люминесцентного микроскопа.

Биохимическое исследование концентрации фтора в сыворотке крови было проведено в контрольной группе и у лиц, страдающих флюорозом зубов (по 10 в каждой группе) с помощью фторселективного электрода [6].

Экспериментальное изучение влияния избыточной концентрации фтора проведено на 30 крысах линии Вистар. Контрольная группа животных получала обычный корм (20 крыс). Опытной группе вводилась перорально доза 10 мг/кг веса фтористого натрия в водном растворе в течение 30 дней (10 крыс). По истечению указанных сроков эксперимента у всех исследуемых групп животных производили забор крови из сердца путем пункции и центрифугировали в течение 10 минут со скоростью 1500 об/мин и ткани грудного отдела аорты и сердечной мышцы. Из тканей готовили экстракты в физиологическом растворе в разведении 1:100 и 1:1000. В приготовленной таким образом плазме и экстрактах тканей определяли следующие показатели: время рекальцификации плазмы, протромбиновое время, концентрацию фибриногена, активность фибриназы, тромбиновое время и фибринолитическую активность эуглобулинов [2].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Как показали наши исследования, эмаль интактных зубов содержит преимущественно кислые гликозаминогликаны, которые склеивают эмалевые призмы в эмалевые пучки. Липопротейды выявляются в виде слабой суданофилии в межпризменных пространствах. При флюорозе отмечается уменьшение содержания кислых гликозаминогликанов в эмалевых пучках. В очагах зернистоглыбчатого распада эмалевых призм обнаруживается увеличение липопротейдов. Эмалевые призмы вблизи пораженных флюорозом участков разрушаются (рис. 1).

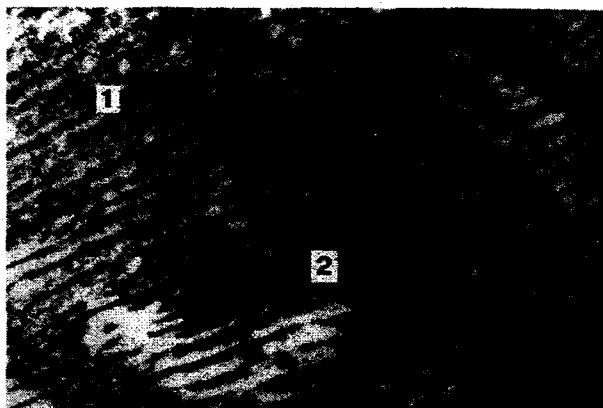


Рис. 1. 1 — эмалевые пучки, 2 — кислые гликозаминогликаны в эмалевых пучках при флюорозе.

Концентрация фтора в крови больных флюорозом почти в два раза больше, чем у здоровых (5,79+2,42 против 11,05+0,11, $p < 0,05$).

В результате экспериментальных исследований нами установлено, что под влиянием фтора у крыс аналогично изменялись твердые ткани зубов, в плазме крови укорачивалось время рекальцификации. Под влиянием фтора уменьшалось протромбиновое время, возрастала концентрация фибриногена. Резко повышалась фибриназная активность крови и угнетался фибринолиз. Изменения этих показателей крови свидетельствует о гиперкоагуляции.

При изучении тканевых факторов свертывания крови нами установлено, что под влиянием всех тканей интактных животных наблюдалось укорочение времени рекальцификации субстратной плазмы. Указанный эффект объясняется наличием тромбопластина в тканях. Кроме того, экстракты изучаемых тканей уменьшали тромбиновое время, увеличивали активность фибриназы и стимулировали фибринолиз. При фтористой интоксикации происходило увеличение тромбопластической активности тканей, о чем свидетельствует более выраженное, по сравнению с контролем, укорочение времени рекальцификации (в аорте и сердце). Наряду с возрастанием прокоагулянтных наблюдалось также усиление и антикоагулянтных свойств субстратной плазмы под влиянием тканей, полученных от животных, с фтористой интоксикацией. Все ткани усиливали фибринолитические свойства субстратной плазмы. По-видимому, под влиянием фтора происходит поступление тромбопластина из клеток не только в окружающую среду (кровь, лимфу), но и цитоплазму, вызывая внутриклеточную коагуляцию [5]. Вследствие чего активируется интрацеллюлярный фибринолиз и появляются продукты деградации, обладающие антитромбиновым

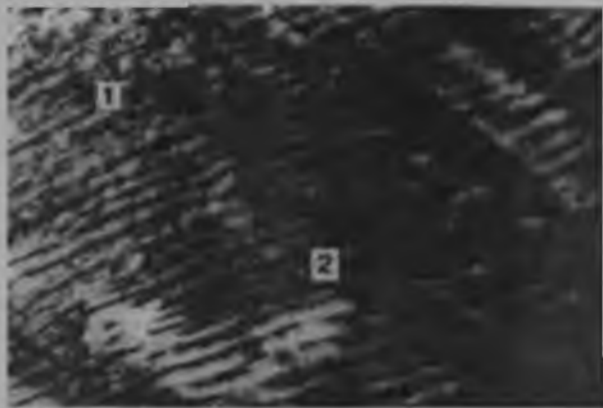


Рис. 1. 1 — эмалевые пучки, 2 — кислые гликозаминогликаны в эмалевых пучках при флюорозе.

эффектом. Поэтому ткани обладают антитромбиновым и фибринолитическим действием.

Таблица 1.

Изменение некоторых показателей свертывания крови и фибринолиза: при фтористой интоксикации у крыс.

Исследуемые пок.	Исследуемые пок.	Контроль	Опыт
Время рекальцификации Плазмы (сек)	M	87,7	50,0
	±m	2,15	9,0
	P<		0,01
Протромбиновое время (сек)		47,5	31,0
		6,86	2,8
			0,01
Концентрация фибриногена(мг)	M	7,2	11,1
	+m	1,16	1,0
	P<		0,05
Активность фибриназы (сек)	M	53,0	37,0
	±m	7,0	6,56
	P<		0,1
Фибринолиз (мин)	M	244,0	590,0
	+m	23,0	84,8
	P<		0,01

С одной стороны, усиление тромбопластических свойств тканей может способствовать развитию гиперкоагуляции, которая наблюдается при данном воздействии. А с другой - возникновение интрацеллюлярного свертывания с последующей активацией фибринолиза может привести к местным тканевым гемorragиям.

ВЫВОДЫ

Таким образом, при флюорозе зубов в эмали происходит резкое нарушение их органического матрикса, что, несомненно, ведет к нарушению процессов ее минерализации. В крови возрастает концентрация фтора.

У подопытных животных фтор в изучаемых концентрациях усиливает свертывание крови и угнетает фибринолиз, что обусловлено изменениями не только плазменного, но и тканевого звена гемостаза.

Все это свидетельствует о многоплановом влиянии фтора на организм: на костную структуру, кровь, состояние сердечно-сосудистой системы. Это необходимо учитывать при терапии больных флюорозом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авцын А.П., Жаворонков А.А. Патология флюороза. - Новосибирск: Наука, 1981.-334 с.
2. Балуда В.П., Баркаган З.С., Гольдберг Е.Д., Кузник Б.И., Лакин К.М. Лабораторные методы исследования системы гемостаза. - Томск, 1980.-314 с.
3. Габович Р.Д., Минх А.А. Гигиенические проблемы фторирования питьевой воды. - М.: Медицина, 1979. - 200 с.
4. Ковган Н.И. Эндемический очаг флюороза зубов в Полтавской области //Стоматология. - 1969. -№ 2. - с.75.
5. Кузник Б.И., Русяев В.Ф. О роли форменных элементов и сосудистой стенки в процессе свертывания крови // Пробл. гематол., 1974, 3, с.50-56.
6. Цебржинский О.И., Гедзь С.Е., Куценко Л.А. Определение концентрации фтора в биологических объектах //Фтор. Проблемы экології, біології медицини, гігієни. -Полтава, 1993. - с. 103.

SUMMARY

MORPHOLOGICAL AND SOME BIOCHEMICAL PECULIARITIES OF FLUOROSIS IN PEOPLE AND EXPERIMENT

Novoseltseva T.V., Marchenko A.V.

In fluorosis destruction the tertiary mineralisation of human teeth and in the experiment. The concentration of fluoride increases in blood of the patients with fluorosis.

Experiments on rats showed that fluoride intoxication an intensification of thromboplastic and fibrinous activity of blood and the decrease of fibrinolysis can be observed. It was found that in the mechanism of this changes during hearts and aortas tissues play a definite role because of intensification of this procoagulant properties. This is due to interrelations fluoride influence on the cardiovascular system and then on bone tissue.

Ukrainian Ministry of the Health Public Service
Ukrainian Medical Stomatological Academy
Shevchenko Str., 23, 314021, Poltava

Матеріал надійшов до редакції 17.11.98.