

УДК 616.314-76-77:614.876

**Clinical and pathogenetic approaches to prosthetics  
of liquidators of the accident at Chernobyl Atomic Power Station**

**Ю. І. Силенко, М. В. Хребор, Р. М. Ступницький**

Higher State Educational Establishment of Ukraine  
“Ukrainian Medical Stomatological Academy”

**Резюме**

В статье исследуются изменения свободнорадикального окисления липидов, гемокоагулирующих свойств крови и ротовой жидкости в патогенезе атрофических процессов тканей протезного ложа. Предложен патогенетический метод лечения антиоксидантами прямого действия ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС, которые пользуются частичными съёмными протезами.

**Ключевые слова:** ликвидаторы аварии на ЧАЭС, перекисное окисление липидов, гемостаз, атрофия тканей протезного ложа.

**Summary**

The changes of free-radical lipid oxidation, haemostatic properties of blood and mouth liquid in pathogenesis of atrophy processes of prosthetic bed tissues are investigated in the article. The pathogenesis method of treatment of liquidators of the consequences of accident at Chernobyl Atomic Power Station is suggested, who use partial removable dentures. It involves the application of direct reaction antioxidants.

**Key words:** liquidators of the accident at Chernobyl Atomic Power Station, lipid peroxidation, hemostasis, atrophy of prosthetic bed tissues.

**Література**

1. Бурлакова Е.Б. Медико-биологические и генетические последствия Чернобыльской катастрофы / Е.Б. Бурлакова. - Минск, 1993. - С.137.

2. Хамитов Р.И. Медицинские аспекты последствий аварии на Чернобыльской АЭС / Р.И. Хамитов, А.Ф. Цыб, Б.Б. Спасский // Медицинская радиология. - 1994. - №3. - С.6-11.
3. Беляев С.Т. Концепция минимализации ущерба здоровью и благополучию населения в результате аварии на Чернобыльской АЭС. 54 вопроса и ответа / С.Т. Беляев, В.Ф. Демин, В.А. Книжников // Медицинская радиология и радиационная безопасность. - 1992. - №1.- С.20-35.
4. Вплив іонізуючого випромінювання на розповсюдженість стоматологічних захворювань: матеріали доп. наук. конф. ["Актуальні питання теоретичної та клінічної медицини на сучасному рівні"] / Герасименко Л.Г.- Полтава, 1996. - С.74.
5. Ревенок Б.А. К вопросу о нарушениях в ротовой полости у ликвидаторов аварии на ЧАЭС / Б.А. Ревенок // Вісник стоматології. - 1997. - №2. - С.198 - 200.
6. Хребор М.В. Клініко-патогенетичні аспекти ортопедичного стоматологічного лікування хворих ліквідаторів аварії на ЧАЕС : дис. ...кандидата мед. наук: 14.01.22 /Хребор Марина Вікторівна. – Полтава, 1999. – 143 с.
7. Посібник з експериментально-клінічних досліджень в біології та медицині / Беркало Л.В., Бобович О.В., Боброва Н.О. [та ін.] ; за ред. Кайдашева І.П., Соколенка В.М., Катрушова О.В. - Полтава, 1996. - 271 с.

Медико-біологічні аспекти наслідків аварії на Чорнобильській АЕС - одна з актуальних програм сучасної медицини. Дослідження в цьому напрямку дозволяють зробити висновки не лише про зростання частоти функціональних і органічних порушень у різних життєво важливих системах організму людей, які потерпіли від цих наслідків, а і про наявність своєрідного характеру розвитку і перебігу патологічних процесів

[1, 2]. Особливості реакції організму зумовлюються впливом на нього складного комплексу ушкоджувальних факторів у реальних обставинах Чорнобильської катастрофи: зовнішнього опромінення, інкорпорації радіонуклідів, інших шкідливих речовин, у тому числі іонів важких металів, емоційного перенапруження [3].

Зміни в тканинах ротової порожнини виявлені практично в усіх осіб, які зазнали впливу іонізуючого опромінення, і проявляються в розвитку та активному прогресуванні карієсу, патологічних змінах слизової оболонки, пародонта [4, 5]. Характерною особливістю цих порушень є їхня стійкість і дуже низька ефективність загальноприйнятих лікувальних заходів. Ортопедичне лікування цього контингенту хворих проводиться за загальноприйнятими показаннями, що призводить до повторного протезування у зв'язку з перевантаженням і втратою опорних зубів. Тому особливого значення набувають дослідження механізмів, особливостей перебігу патологічних процесів у ліквідаторів аварії на ЧАЕС, бо лише глибоке знання проблеми може визначити шлях ефективного лікування і направленої реабілітації цього контингенту хворих.

**Мета роботи:** розробити показання та вдосконалити ортопедичне стоматологічне лікування з урахуванням клініко – патогенетичних аспектів атрофічних процесів у тканинах протезного ложа в ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС при користуванні різними видами ортопедичних конструкцій.

Для вирішення поставлених у роботі завдань проводили клінічні спостереження за 76 чоловіками, учасниками ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС віком 33 – 53 роки та 58 людьми того ж віку, які не брали участі в ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС. Розподіл пацієнтів по групах здійснювали залежно від наявності та величини дефекту зубного ряду згідно з класифікацією Бетельмана і залежно від отриманої дози опромінення. У 1 групу ввійшли 19 чоловіків, які не брали участі в

ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, без дефектів зубних рядів; у 2 групу – 19 чоловіків, які не брали участі в ліквідації наслідків аварії, з малими дефектами зубних рядів; у 3 групу – 20 чоловіків, які не брали участі в ліквідації наслідків аварії, із середніми та великими дефектами зубних рядів. Четверту групу склали 6 ліквідаторів наслідків аварії (ЛНА) на ЧАЕС із дозою опромінення до 0,25 Гр без дефектів зубних рядів, п'яту - 21 ЛНА на ЧАЕС із дозою опромінення до 0,25 Гр із малими дефектами зубних рядів. Шосту групу – 23 ЛНА на ЧАЕС із дозою опромінення до 0,25 Гр із середніми та великими дефектами зубних рядів, сьому групу - 26 ЛНА з дозою опромінення від 0,25 до 0,4 Гр із дефектами зубних рядів.

У 2, 3, 5, 6, 7 групах проводили комплексне лікування, яке полягало в протезуванні з урахуванням виду дефекту зубного ряду за класифікацією Кеннеді, стану тканин протезного ложа (слизова оболонка порожнини рота, тканини пародонта, рухомість зубів), величини отриманої дози опромінення.

Кількість і види виготовлених протезів наведені в табл.1.

*Таблиця 1*

**Кількість і види виготовлених протезів**

Групи	Кількість	Мостоподібні	Бюгельні	Часткові знімні пластинкові протези
2	протезів	16	9	-
	осіб	12	7	-
3	протезів	-	15	11
	осіб	-	10	10
5	протезів	21	12	-
	осіб	11	10	-
6	протезів	-	12	14
	осіб	-	11	12
7	протезів	-	15	24
	осіб	-	11	15

Пацієнтів, яким були виготовлені часткові знімні протези, розділили на 2 підгрупи залежно від одержаного лікування: в першій підгрупі після накладання знімних протезів місцево застосовували м'яку прокладку та антиоксидантні препарати per os [6], у другій підгрупі (група порівняння) таку терапію не проводили. Курс лікування складав 2 тижні.

При обстеженні клінічного стану тканин ротової порожнини в різні терміни спостережень урахували стан твердих тканин зубів, характер прикусу. Стан тканин пародонта оцінювали за наявністю або відсутністю гіперемії та набряку ясен, кровотечі при зондуванні. Розповсюдженість запального процесу оцінювали за допомогою папілярно-маргінально-альвеолярного індексу за Parma. У всіх групах пацієнтів у різні терміни спостережень (до протезування, через 7 днів, через 1 і 6 місяців) визначали стан вільнорадикального окислення ліпідів крові та ротової рідини (кінетика накопичення МДА, перекисний гемоліз еритроцитів, СОД, каталаза, церулоплазмін), визначали гемокоагулюючі властивості крові та ротової рідини (час рекальцифікації, протромбіновий час, тромбіновий час, фібриноліз еуглобулінів) [7].

**Результати дослідження.** Вивчення клінічного стану тканин ротової порожнини до протезування виявило пародонтит різних ступенів тяжкості у всіх ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС. У пацієнтів, які користуються мостоподібними протезами, спостерігали порушення тканин пародонта опорних зубів, що проявлялося наявністю гіперемії ясенного вінця, набряком, наявністю пародонтальних кишень, оголенням шийок зубів. Індекс РМА в ділянці опорних зубів перевищував цей показник у сусідніх та симетрично розташованих зубів. У ліквідаторів спостерігали тенденцію до підвищення гігієнічного індексу та індексу РМА в порівнянні з чоловіками, які не брали участі в ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС. Спостерігається тенденція до збільшення кількості дефектів зубних рядів у

групах ліквідаторів, причому кількість дефектів більша в осіб, які отримали дозу опромінення від 0,25 до 0,4Гр.

Як показали наші дослідження, зміна клінічного стану в ЛНА пов'язана з високим рівнем реакцій ВРОЛ крові. У групах ліквідаторів найінтенсивніше зростало накопичення малонового диальдегіду. Про підвищення рівня ПОЛ свідчать збільшення ПГЕ, достовірне підвищення каталази, зниження активності СОД, церулоплазміну. Нами встановлено, що в показниках активності СОД і каталази виявлена достовірна різниця між групами ліквідаторів аварії на ЧАЕС без дефектів зубних рядів та в ліквідаторів із дефектами зубних рядів. Отже, отримані результати свідчать про значне підвищення рівня ПОЛ у ліквідаторів, особливо в групі з дозою 0,4 Гр, та зниження активності СОД і церулоплазміну.

У ротовій рідині також спостерігали зростання рівня ПОЛ у групах ліквідаторів, особливо в 7 групі. У обстежених ліквідаторів спостерігали зростання активності каталази та СОД. Між групами опромінених із дозами до 0,25 Гр та від 0,25 до 0,4 Гр ми не встановили достовірної різниці СОД. Отже, ми не можемо пов'язати зростання ПОЛ ротової рідини з величиною дефекту зубного ряду як у групах опромінених, так і в групах осіб, які не зазнали впливу іонізуючого опромінення. Ймовірно, зростання ПОЛ пов'язане з дозою опромінення, а зростання активності ферментів антиоксидантної системи відбувається у зв'язку з високим рівнем ПОЛ.

Аналіз показників коагулограми свідчить, що в ліквідаторів аварії на ЧАЕС спостерігається збільшення часу рекальцифікації, протромбінового та скорочення тромбінового часу. У групах опромінених спостерігали збільшення часу лізису фібринового згустку, причому найнижчою фібринолітична активність була в групі ЛНА, які отримали дозу опромінення від 0,25 до 0,4 Гр.

Нами встановлено, що ротова рідина збільшує час рекальцифікації, час лізису еуглобулінового згустку, в 6 і 7 групах спостерігається достовірне скорочення тромбінового часу. У групах ЛНА ми спостерігали, що залежно від отриманої дози опромінення фібринолітична активність знижується з підвищенням променевого навантаження.

Вивчення гемокоагулюючих властивостей крові та ротової рідини виявило, що в ЛНА, особливо з дозою опромінення від 0,25 до 0,4 Гр, розвивається гіпокоагуляція, на що вказує збільшення часу рекальцифікації, протромбінового часу, зниження фібринолітичної активності. А це призводить до погіршення кровопостачання тканин протезного ложа і підвищує ступінь атрофічних процесів у них.

На 7 день після протезування мостоподібними, бюгельними та пластинковими протезами спостерігається активізація реакцій ВРОЛ як у крові, так і в ротовій рідині у всіх обстежених.

Такі зміни перекисного окислення ліпідів та активності АО ферментів як у крові, так і в ротовій рідині на 7 день спостережень ми розцінюємо як реакцію напруження на введення протеза, тобто у хворих спостерігається розвиток стресорної реакції. Крім того, в період адаптації до протезів можуть відбуватися зміни кількісного і якісного складу мікрофлори. До того ж травматизація слизової оболонки, особливо в пацієнтів, яким застосовували знімні протези, супроводжується активацією реакцій ПОЛ.

Застосування м'якої прокладки місцево та антиоксидантів прямої дії per os у ЛНА протягом 7 днів не приводило до покращення клінічного стану та зниження реакцій ВРО ліпідів у крові та ротовій рідині в порівнянні з особами, яким не застосовували запропоноване лікування.

Через 1 місяць після накладання ортопедичних конструкцій у всіх пацієнтів, які перебували під спостереженням, виявляли зниження реакцій ПОЛ як у крові, так і в ротовій рідині, що пояснюється адаптацією хворих

до протезів. У всіх хворих зникали явища запалення слизової оболонки протезного ложа, підвищувалася жувальна ефективність, що пояснюється адаптацією, перебудовою тканин протезного ложа згідно з новими умовами функціонування.

Застосування комплексу антиоксидантних препаратів через 1 місяць після накладання пластинкових і бюгельних протезів у пацієнтів супроводжувалося значним покращенням клінічного стану, добрими показниками фіксації знімних конструкцій у ротовій порожнині та зниженням процесів ПОЛ крові та ротової рідини. Що, очевидно, і зумовлено дією м'якої прокладки та застосовуваних per os антиоксидантних препаратів.

Порівняння ефективності дії запропонованого нами комплексу місцевого і загального застосування антиоксидантних препаратів показало, що хоча в групі хворих, які брали участь у ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, рівень реакцій ПОЛ знижувався, покращувалися показники коагулограми, та все ж ці показники ПОЛ, гемостазу і реограми достовірно відрізнялися від аналогічних показників у групах пацієнтів, яким застосовували м'яку прокладку місцево та комплекс антиоксидантів прямої дії per os і які не брали участі в ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС.

Спостереження через 6 місяців після застосування антиоксидантної терапії в групах обстежених пацієнтів, які брали участь у ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, показало, що за клінічними оцінками стан тканин протезного ложа кращий у порівнянні з ліквідаторами, які не приймали антиоксидантної терапії per os та місцево в складі м'якої прокладки. Але перекисне окислення ліпідів посилюється як у крові, так і в ротовій рідині в порівнянні з даними на місяць спостережень.

У ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС спостерігаються вищий рівень перебігу реакцій перекисного окислення ліпідів, зміни гемокоагулюючих властивостей крові та ротової рідини, погіршене



кровопостачання в тканинах протезного ложа і як наслідок - погіршений клінічний стан тканин ротової порожнини, що призводить до зниження витривалості пародонта опорних зубів до навантаження. У зв'язку з цим для заміщення малих і середніх дефектів зубних рядів у ліквідаторів наслідків аварії на Чорнобильській АЕС доцільно застосовувати бюгельні протези за рахунок перерозподілу жувального навантаження між зубами і слизовою оболонкою та завдяки наявності шинувальних елементів, що забезпечують стабілізацію зубного ряду.