

ВПЛИВ РОЗВАНТАЖУВАЛЬНО-ДІЄТИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НА СИНТЕЗ ХЛОРИСТОРОЗЧИННОГО МУКОПРОТЕЇДУ В ЛІКВІДАТОРІВ АВАРІЇ НА ЧАЕС У ВІДДАЛЕНИЙ ПІСЛЯАВАРІЙНИЙ ПЕРІОД

Ганич О.М., Коваль В.Ю.

Науково-дослідний інститут фітотерапії; Ужгородський державний університет, м. Ужгород

При вивченні процесів хронізації захворювань печінки і диференціальній діагностиці різних форм хронічного гепатиту, хронічного панкреатиту та хронічного холециститу встановлено зв'язок між порушенням обміну сполучної тканини і функцією субклітинних структур печінки. Показано, що хронізація процесу визначається надлишковим новоутворенням і зміною кількісних характеристик сполучної тканини на фоні активації лізосомального апарату, збільшення прониклості мембран, прогресуючого спадання синтезу білка. Одним із складних білків, який входить до складу багатьох секретів, гормонів, хромotropних субстанцій, сполучної і нервової тканини, синтезується в печінці та відіграє важливу роль в процесах росту та регенерації тканин, приймає участь в багатьох ензиматичних реакціях, є хлористорозчинний мукопротеїд.

Оскільки останнім часом метод розвантажувально-дієтичної терапії використовується для лікування широкого спектру захворювань [1-10], а, як відомо, при голодуванні

здійснюється протеоліз білків, який активується кетонними тілами і під впливом глюкозона печінковий метаболізм зсувається до катаболізму, то актуальним є вивчення впливу розвантажувально-дієтичної терапії на динаміку зміни значень показника хлористорозчинного мукопротеїду, що й склало мету нашого дослідження.

Матеріали і методи. На базі Закарпатського обласного клінічного гастроентерологічного диспансеру ми протягом 1997-1998 років обстежили 35 осіб: чоловічої статі - 21, жіночої статі - 14. Всі обстежені чоловіки були учасниками робіт по ліквідації аварії на ЧАЕС в 1986 році в межах 30-кілометрової зони, жінки були переселенцями із радіаційно забруднених територій України. Всі пацієнти мають посвідчення учасника ліквідації аварії на ЧАЕС і експертні висновки експертної консультативної групи ЛКК Закарпатської області, що захворювання, викликані іонізуючим випромінюванням внаслідок аварії на ЧАЕС. Досліджувані пацієнти зазнали дії зовнішнього γ-

випромінювання в сумарній дозі 0,1-31 сГр. При цьому у 14 осіб сумарна доза опромінення не перевищувала 1 сГр, у 7 осіб коливалась від 1 сГр до 10 сГр, у 10 осіб належала інтервалу [10,1 сГр; 20 сГр], у 4 осіб була в межах 20,2-31 сГр. Вік хворих склав 30-69 років. За даними експертних висновків експертної консультативної групи спеціалістів ЛКК розподіл хворих за діагнозами був такий: хронічний холецистит у фазі загострення - 21 осіб, хронічний панкреатит у фазі загострення - 9 осіб, хронічний персистуючий гепатит у фазі нестійкої ремісії - 5 осіб. Всім хворим згідно [10] була показана розвантажувально-дієтична терапія за основною методикою [10]. Визначення показника хлористорозчинного мукопротеїду здійснювалось за допомогою біуретової реакції [11]. До лікування всім хворим були визначені загальноприйняті показники активності патологічного процесу: серомукоїд, лужна фосфатаза, α -ліпопротеїди, β -ліпопротеїди, холестерин, перекисне окислення ліпідів (ПОЛ) сироватки крові та показники гуморального імунітету. Основні класи імуноглобулінів IgA, IgG, IgM визначали за методиками [12], а циркулюючі імунні комплекси при 4% концентрації поліетиленгліколю-6000 за методикою [13]. Рентгенологічне обстеження не проводилося з метою шадіння організму хворих від додаткового опромінення. Після лікування розвантажувально-дієтичною терапією з метою шадіння стану пацієнтів кров бралася тільки для визначення показника хлористорозчинного му-

копротеїду. Контрольну групу склали 50 жителів Закарпаття (38 чоловіків і 12 жінок), які вважаються практично здоровими.

Результати досліджень та їх обговорення. В результаті проведених досліджень (таблиця 1, таблиця 2) у ліквідаторів аварії на ЧАЕС у віддалений післяаварійний період встановлено достовірні відмінності ($p < 0,05$) в порівнянні з контрольною групою між значеннями показників гуморального імунітету (IgA, IgG, IgM), α -ліпопротеїдів, серомукоїда, фосфатази, ПОЛ. Це означає, що під дією іонізуючого випромінювання порушується обмін ліпідів і активізуються вільно-радикальні шляхи окислення ліпідів, що супроводжується підвищенням вмісту в крові лізосомального фермента - фосфатази. Останнє пояснюється тим, що печінка займає центральне місце в обміні ліпідів. В ній відбувається синтез білкової і ліпідної частини ліпопротеїдів, ферментів, які приймають участь в їх метаболізмі крові, депонування і розпад основних ліпідів. Активізація вільно-радикального перекисного окислення ліпідів індукує порушення фізико-хімічних властивостей мембран як самих клітин, так і мітохондрій, ендоплазматичної сітки, лізосом аж до повного їх розриву і виходу елементів з органел і клітин. Крім цього, розбалансовується тканинне дихання, що веде до дефіциту енергії. Імунна система ліквідаторів аварії на ЧАЕС і у віддалений післяаварійний період не спроможна забезпечити стійку рівновагу стану організму.

Таблиця 1

Показники активності патологічного процесу у ліквідаторів аварії на ЧАЕС у віддалений післяаварійний період

Показники сироватки крові	Хронічний холецистит у фазі загострення (n=21)	Хронічний панкреатит у фазі загострення (n=9)	Хронічний персистуючий гепатит у фазі нестійкої ремісії (n=5)	Контрольна група (n=50)
1	2	3	4	5
β -ліпопротеїди (%)	38,05 \pm 1,13 (p>0,05)	30,05 \pm 1,05 (p>0,05)	33,41 \pm 1,76 (p>0,05)	33,95 \pm 2,54
α -ліпопротеїди (%)	30,12 \pm 2,35 (p<0,05)	27,43 \pm 2,11 (p<0,05)	38,81 \pm 1,38 (p<0,05)	46,04 \pm 1,13
Холестерин (ммоль·л)	7,02 \pm 0,03 (p<0,05)	5,09 \pm 0,58 (p>0,05)	5,72 \pm 0,43 (p>0,05)	5,33 \pm 0,32
Фосфатаза (ммоль·год·л)	0,53 \pm 0,04 (p<0,05)	0,35 \pm 0,03 (p<0,05)	0,24 \pm 0,01 (p<0,05)	0,08 \pm 0,02
Серомукоїд (ммоль·л)	1,93 \pm 0,08 (p<0,05)	2,11 \pm 0,12 (p<0,05)	1,62 \pm 0,05 (p<0,05)	1,33 \pm 0,06
ПОЛ (мкмоль МДА/1 мл еритроцитів)	90,05 \pm 3,12 (p<0,05)	78,13 \pm 1,53 (p<0,05)	69,06 \pm 2,31 (p<0,05)	40,71 \pm 2,39 (p<0,05)
IgA (г/л)	2,73 \pm 0,11 (p<0,05)	2,75 \pm 0,09 (p<0,05)	2,76 \pm 0,12 (p<0,05)	2,17 \pm 0,12

1	2	3	4	5
IgG (г/л)	11,75±0,33 (p<0,05)	11,21±0,14 (p<0,05)	11,13±0,46 (p<0,05)	12,85±0,17
IgM (г/л)	1,75±0,09 (p<0,05)	1,77±0,11 (p<0,05)	1,83±0,15 (p<0,05)	1,21±0,10
ЦІК (ум. од.)	0,27±0,01 (p>0,05)	0,26±0,01 (p>0,05)	0,26±0,01 (p>0,05)	0,28±0,01

Таблиця 2

Вплив розвантажувально-дієтичної терапії на синтез хлористорозчинного мукопротеїду (в мг/л) у ліквідаторів аварії на ЧАЕС у віддалений післяаварійний період

Термін	Хронічний холецистит у фазі загострення (n=21)	Хронічний панкреатит у фазі загострення (n=9)	Хронічний персис-туючий гепатит у фазі нестійкої ремісії (n=5)	Контрольна група (n=50)
До лікування	1,3424±0,1427 (p>0,05)	1,3833±0,1038 (p<0,05)	1,9540±0,4525 (p>0,05)	1,1331±0,0712
Після лікування	1,1048±0,1350 (p>0,05)	1,1867±0,0841 (p>0,05)	1,5680±0,3796 (p>0,05)	1,1331±0,0712

Аналіз таблиці 2 показує, що у всіх досліджених групах ліквідаторів аварії на ЧАЕС у віддалений післяаварійний період значення показника хлористорозчинного мукопротеїду перевищують значення контрольної групи, при цьому у групі пацієнтів з діагнозом: хронічний панкреатит у фазі загострення ці відмінності достовірні (p<0,05). Під впливом розвантажувально-дієтичної терапії у всіх досліджених групах ліквідаторів аварії на ЧАЕС спостерігається зменшення синтезу хлористорозчинного мукопротеїду і наближення значення показника хлористорозчинного мукопротеїду до значення цього показника контрольної групи.

Для встановлення статистичних закономірностей впливу розвантажувально-дієтичної терапії на показник хлористорозчинного мукопротеїду застосуємо регресійний аналіз. Позначимо через x - випадкову величину, яка описує синтез хлористорозчинного мукопротеїду ліквідаторів аварії на ЧАЕС до лікування, а через y - випадкову

величину, яка описує синтез хлористорозчинного мукопротеїду у ліквідаторів аварії на ЧАЕС після лікування розвантажувально-дієтичною терапією. Степінь зв'язку випадкових величин x і y характеризується коефіцієнтом кореляції r_{xy}, який може змінюватися в межах від -1 до 1. При значеннях r_{xy}, близьких до нуля, зв'язок між величинами x і y дуже слабкий (практично відсутній), а при значеннях, близьких за абсолютною величиною до 1, зв'язок між величинами тісний і близький до прямої пропорційності (при r_{xy}, 1 залежність зростаюча, а при r_{xy}, -1 залежність спадна).

Позначимо через x_i значення випадкової величини x для пацієнта з номером i, а через y_j значення випадкової величини y для пацієнта з номером j. Тоді оцінка коефіцієнта кореляції може бути обчислена за формулою:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n M_x M_y}{(n-1) \sigma_x \sigma_y}$$

де n - кількість пацієнтів,

$$M_x = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

- вибіркова оцінка середнього значення випадкової величини x,

$$M_y = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

- вибіркова оцінка середнього значення випадкової величини y,

$$\phi_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - nM_x^2}{n-1}}$$

личин x,

$$\phi_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n y_i^2 - nM_y^2}{n-1}}$$

величину.

Для встановлення зв'язку між випадковими величинами x і y використовуємо рівняння лінійної регресії

$$y = B_0 + B_1x,$$

де

$$B_1 = \frac{r_{xy}\phi_y}{\phi_x}; \quad B_0 = M_y - B_1M_x.$$

В проведених нами дослідженнях маємо: для хронічного холециститу у фазі загострення - n=21; $r_{xy} \approx 0,64371$; рівняння регресії $y = 0,18088 \pm 0,67332x$; для хронічного панкреатиту у фазі загострення n=9; $r_{xy} \approx 0,65232$; рівняння регресії $y = 0,18088 \pm 0,67332x$; для хронічного персистуючого гепатиту в фазі нестійкої ремісії - n=5; $r_{xy} \approx 0,94472$; рівняння регресії $y = 0,01918 \pm 0,79264x$.

На основі аналізу коефіцієнта кореляції можна зробити висновок, що під впливом розвантажувально-дієтичної терапії в більшій мірі коректується до нормального значення показник хлористорозчинного мукопротеїду у ліквідаторів аварії на ЧАЕС у віддалений післяаварійний період при хронічному холециститі в фазі загострення ($r_{xy}, 0,64371$), ; при хронічному панкреатиті в фазі загострення

($r_{xy}, 0,65232$) незначно коректується при хронічному персистуючому гепатиті в фазі нестійкої ремісії ($r_{xy}, 0,94472$).

Зауважимо, що одержані рівняння регресії дають можливість по визначеному показнику хлористорозчинного мукопротеїду до лікування попередньо передбачити значення цього показника після лікування розвантажувально-дієтичною терапією і таким чином подумати над вибором методу лікування. Для досліджених нами ліквідаторів аварії на ЧАЕС в післяаварійний період з діагнозом: хронічний персистуючий гепатит у фазі нестійкої ремісії в таблиці 3 наведено значення хлористорозчинного мукопротеїду до лікування, після лікування, прогнозоване значення, обчислене з використанням рівняння регресії.

Таблиця 3

Значення показника хлористорозчинного мукопротеїду (в мг/л) у ліквідаторів аварії на ЧАЕС в післяаварійний період з діагнозом: хронічний персистуючий гепатит у фазі нестійкої ремісії

Номер пацієнта	Значення до лікування - значення випадкової величини x	Значення після лікування розвантажувально-дієтичною терапією - значення випадкової величини y	Прогнозоване значення після лікування - значення y, обчислене за формулою $y = 0,01918 \pm 0,79264x$
1	2,27	1,75	1,82
2	2,18	1,84	1,74
3	1,75	1,40	1,41
4	1,75	1,45	1,41
5	1,82	1,40	1,46

При цьому, якщо досліджується група хворих, то вибірка оцінка середнього значення випадкової величини у на основі даних дослідження буде співпадати з вибірковою оцінкою середнього зна-

чення випадкової величини на основі прогнозованих даних, але оцінки стандартних похибок випадкової величини у для вказаних випадків не будуть співпадати. Дійсно,

$$\sigma_{\text{випадкова}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (B_0 + B_1x_i)^2 - n(B_0 + B_1M_x)^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n B_0^2 + 2B_0B_1x_i + B_1^2x_i^2 - nB_0^2 - 2nB_0B_1M_x - nB_1^2M_x^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - nM_x^2}{n-1}}$$

ЛІТЕРАТУРА

1. Ганич О. Н., Архий Э. И. Опыт применения РДТ в профилактике заболеваний желудочно-кишечного тракта // В сб.: Регуляция пищеварения и первичная профилактика. - Вильнюс, 1985. - С. 17-18.
2. Ганич О. Н., Архий Э. И. Данные динамического наблюдения за состоянием витаминной обеспеченности организма во время РДТ гастроэнтерологических больных // В сб.: РДТ больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта пищевой и лекарственной аллергией. Тезисы научн.-метод. рекомендаций Всесоюзного совещания. - Ужгород, 1988. - С. 5-6.
3. Архий Э. И., Ганич О. Н., Сабов В. А. и др. Данные динамического наблюдения за состоянием витаминной обеспеченности организма во время разгрузочно-диетической терапии // В сб.: РДТ больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта пищевой и лекарственной аллергией. Тезисы научн.-метод. рекомендаций Всесоюзного совещания. - Ужгород, 1988. - С. 6-7.
4. Архий Э. И., Ганич О. Н., Сабов В. А. и др. Показатели витаминной обеспеченности и иммунологического состояния организма гастроэнтерологических больных при лечении методом разгрузочно-диетической терапии и возможности метода в гериатрии // В сб.: Гастроэнтерология. Матер. Республ. научн.-конф., при участии ВНОГ в 4 частях. - Вильнюс, 1988, часть IV. - С. 728. - 73 с.
5. Ганич О. Н., Архий Э. И., Чопей И. В. и др. Состояние пищеварительно-транспортного конвейера у больных с заболеваниями органов пищеварения // В сб.: Мембранное пищеварение и всасывание. - Рига, 1986. - С. 35-37.
6. Ганич О. Н., Архий Э. И., Туряница И. М. и др. К научному обоснованию применения РДТ при патологии органов пищеварения // В сб.: Материалы IV Всесоюзного съезда гастроэнтерологов. Москва-Ленинград, 1990. Т. 1. - С. 21-23.
7. Koval V., Ganich O., Horlenko O., Kish P. The Influence of Treatment by the Method of Fasting Dietary Therapy and Phytoteraphy on the Determination of Chlorous Dissolvable Mucoprotein among Patients with Diseases of Hepatobiliary System, who have got small Doses of ionizing Radiation // The 1st Hungarian-Ukrainian conference on Carpathian Euroregion ecology. Т. 1. Uzhorod 30 May - 2 June 1994, Uzhorod. - P. 57.
8. Ганич О. М. Твоє здоров'я в твоїх руках. - Ужгород: "Поличка "Карпатського краю", 1996. - 408 с.
9. Ганич Т. М. Радіація. Здоров'я. Радіопротекція. - Ужгород: "Поличка "Карпатського краю", 1996. - 408 с.
10. Архий Э. И. Разгрузочно-диетическая терапия больных сочетанной патологией органов пищеварения с аллергическими осложнениями. - Ужгород: "Поличка "Карпатського краю", 1997. - 408 с.
11. Колб В. Г., Камышников В. С. Справочник по клинической химии. - Минск: Беларусь, 1982. - с. 189-192.
12. Петрова И. В., Васильева Л. П., Куршакова Т. С. и др. Стандартизованные методы обследования иммунной системы человека. - Москва, 1984.
13. Стручков Л. В., Константинова Н. А., Лаврентьева В. В., Чучалин А. Г. // Лабораторное дело. - 1985. - №7. - С. 410-412.

РЕЗЮМЕ

Влияние разгрузочно-диетической терапии на синтез хлористорастворимого мукопротеида у ликвидаторов аварии на ЧАЭС в отдаленный послеаварийный период

Ганич О. Н., Коваль В. Ю.

Показана возможность коррекции разгрузочно-диетической терапией показателя хлористорастворимого мукопротеида в ликвидаторов аварии на ЧАЭС с гепатобилиарной патологией в отдаленный послеаварийный период.

SUMMARY

The influence of dietary therapy on the sintesis of chlorous dissolvable mucoprotein in the patient after aps catastrophe in the distant postradiation period

Hanych O. M., Koval V. Y.

In this investigation proved the influence of dietary therapy on the correction of chlorous dissolvable mucoprotein in the patients with hepatobiliary pathology after the APS Catastrophe in the distant postradiation period.