

1. Вардеванян А. О., Мигинян К. С., Вардапетян Р. Р. и др. Вопросы мед. химии, 3, 156—158, 1984.
2. Георгиева Е., Носиков В. В., Пашев Н. Г. Мол. биол., 16, 2, 392—397, 1982.
3. Паносян Г. А., Тирацунян С. Г., Вардеванян П. О., Вардапетян Р. Р. ДАН СССР, 265 3, 765—768, 1982.
4. Ananthakrishnan R., Kulkarni S. B., Pradhan D. S. Biochem. & Biophys. Res Commun., 88, 3, 1111, 1979.
5. Gottesfeld J. M., Bagi G., Berg B., Bonner J. Biochemistry, 15, 11, 2472—2483 1976.

Институт экспериментальной биологии АН Армянской ССР,
Ереванский государственный университет,
кафедра биофизики

Поступило 27 X 1984 г.

УДК 615.917+612.015.33:613.2

ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВОГО РАЦИОНА НА НЕКОТОРЫЕ СТОРОНЫ АЗОТИСТОГО ОБМЕНА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ 3,4-ДИХЛОРБУТЕНОМ-1

М. П. ЕРЗНКАЦЯН

Ключевые слова: 3,4-дихлорбутен-1, интоксикация, белок, азотистый обмен

Ранее нами было установлено [4], что хроническая интоксикация 3,4-дихлорбутеном-1 приводит к значительным нарушениям в азотистом обмене экспериментальных животных, выражающимся в снижении уровня остаточного азота и азота мочевины в сыворотке крови, а также повышении азота α -аминокислот в сыворотке крови и моче.

Известно, что в регулировании азотистого обмена в организме важное значение имеет питание. В литературе имеется много данных, свидетельствующих о регулирующей и защитной роли обогащенного белком питания при различных промышленных интоксикациях [1, 2 и др.]. Показано регулирующее влияние повышенного содержания белка в рационе на показатели азотистого обмена при хлоропреновой интоксикации [3]. Однако установлено, что при воздействии некоторых хлорированных углеводородов и, в частности, четыреххлористого углерода, обогащение пищевого рациона белком, наоборот, усиливает токсический эффект этих веществ [8, 9]. 3,4-дихлорбутен-1 также является хлорированным углеводородом. В связи с этим представляло интерес выяснение влияния изменения количества белка в рационе на азотистый обмен при интоксикации 3,4-дихлорбутеном-1 с целью дальнейшего использования полученных данных при решении вопросов профилактического питания рабочих, контактирующих с этим промышленным ядом. В доступной нам литературе соответствующих данных нет.

Материал и методика. Опыты проводили на 30 беспродных белых крысах-самках с исходной массой 140—150 г. Экспериментальную модель хронического отравления

воспроизводили 5-месячной пероральной заправкой 3,4-дихлорбутеном-1 в количестве 200 мг/кг 6 раз в неделю. В течение всего периода заправки животные содержались на стандартном рационе вивария, в котором белки, жиры и углеводы составляли соответственно 18,26 и 56% общей калорийности. По истечении 3,5 месяцев с начала заправки животные, кроме первой группы, которая продолжала получать стандартный рацион вивария, были переведены на разбалансированные по белку низкокалорийные рационы и содержались на них в течение 1,5 месяца, продолжая подвергаться заправке. Одна группа животных получала высокобелковый рацион, в котором количество белка доводилось до 25% по калорийности за счет добавления творога и яичного белка, а количество жиров и углеводов соответственно составляло 26 и 49%. Другая группа животных получала малобелковый рацион, в котором количество белка составляло 7%, а жиров и углеводов—соответственно 26 и 67%.

По истечении срока заправки исследовали сыворотку крови животных. О профилактической эффективности различных рационов судили по некоторым интегральным показателям азотистого обмена, в определенной мере отражающим состояние обмена белков в организме [5, 7].

Общее содержание белков определяли рефрактометрическим методом на универсальном рефрактометре марки РИУ, остаточный азот—диффузионным в чашках Коуея после сжигания исследуемого материала по методу Кьельдаль, мочевины—по Марш и др. [10], а α -аминный азот—по Сентирмай и др. [11].

Результаты и обсуждение. Проведенные исследования показали (рис.), что структура питания влияет на сдвиги, наблюдаемые при 3,4-дихлорбутеновой интоксикации. У группы животных, подвергавшихся хронической заправке 3,4-дихлорбутеном-1 и находившихся на малобелковом рационе, по сравнению с группой, содержащейся на обычном рационе вивария, наблюдаемые при интоксикации сдвиги углубляются: в сыворотке крови снижается содержание белкового азота на 26%

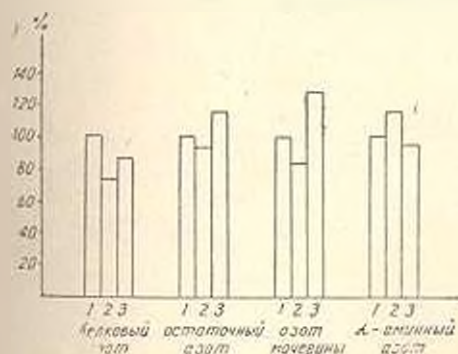


Рис. Изменение некоторых показателей азотистого обмена в сыворотке крови крыс, находившихся на различных низкокалорийных рационах при хронической интоксикации 3,4-дихлорбутеном-1 (1—стандартный рацион, 2—низкобелковый рацион, 3—высокобелковый рацион).

($P < 0,01$). Отмечается тенденция к снижению остаточного азота и азота мочевины, а α -аминный азот повышается на 13%. У группы животных, получавших обогащенный белком рацион, несколько нормализуются эти показатели: белковый азот достигает почти нормального уровня (94 мг%, в контроле—100 мг%); по сравнению с группой, содержащейся на стандартном рационе вивария, повышается содержание остаточного азота и азота мочевины соответственно на 17 и 25% ($P < 0,05$).

Необходимо отметить, что изменение количества остаточного азота в сыворотке крови при различных рационах происходит параллельно с изменением количества азота мочевины. При этом у животных, находившихся на высокобелковом рационе, отношение азота мочевины к остаточному азоту (коэффициент $urea-ratio$) значительно выше (40,5%), чем у группы животных, получавших малобелковый рацион (33,6%).

что свидетельствует о значительной нормализации мочевинообразовательной функции печени [6].

Характерные изменения претерпевает суммарное содержание α -аминокислот, а именно α -аминый азот. Хотя содержание α -аминого азота при различных рационах претерпевает незначительные изменения, доля его в остаточном азоте сыворотки крови оказывается различной у разных групп животных: так, если у животных, получавших малобелковый рацион этот показатель составлял 59,6%, то у группы животных, содержавшихся на высокобелковом рационе, он снижался до 36,3%, что, на наш взгляд, свидетельствует о благотворном влиянии высокобелкового рациона.

Таким образом, при хронической 3,4-дихлорбутеновой интоксикации повышение доли белка в рационе подопытных животных приводит к улучшению показателей азотистого обмена, выражающемуся в нормализации уровня белкового и остаточного азота сыворотки крови, доли азота мочевины и α -аминого азота в остаточном азоте. Следовательно, высокобелковый рацион может играть определенную роль в предотвращении развития патологических сдвигов в азотистом обмене при токсическом воздействии 3,4-дихлорбутена-1.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакалян И. А. Автореф. докт. дисс., Ереван, 1972.
2. Виссарионов В. И., Бондарев Г. И. и др. Вопросы питания, 6, 3, 1978.
3. Ерзнкацян М. П. Дисс. канд., Ереван, 1982.
4. Ерзнкацян М. П. Журн. экспер. и клинич. медицины, 25, 2, 1985.
5. Капланский С. Я. Руководство по патофизиологии, 2. М., 1966.
6. Колб В. Г., Камишников В. С. Клиническая биохимия, Минск, 1976.
7. Фердман Д. Л. Биохимия, М., 1966.
8. McLean A. E. M. The Brit. J. of Exp. Pathol., 48, 6, 632, 1967.
9. McLean A. E. M., Voschlauren H. Brit. J. Exp. Pathol., 1—2, 22, 49, 1969.
10. Marsh et al. Методические указания по применению унифицированных клинических методов исследований. Под ред. В. В. Меньшикова М., 1973.
11. Szentliranyi A. et. al. Биохимические методы исследования в клинике. Под ред. А. А. Покровского. М., 1969.

Ереванский медицинский институт,
кафедра гигиены санитарно-гигиенического факультета

Получено 22.X 1985 г.

УДК 616.127—005.8+577.15:577.161.3

ВЛИЯНИЕ α -ТОКОФЕРОЛА В КОМБИНАЦИИ С НУКЛЕИНАТОМ НАТРИЯ НА АКТИВНОСТЬ КРЕАТИНФОСФОКИНАЗЫ В СЕРДЕЧНОЙ МЫШЦЕ КРОЛИКОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

А. А. ЕНГИБАРЯН, А. А. АГАЯН, С. А. КОСЯН, В. В. ОРДЯН

Ключевые слова: инфаркт миокарда, α -токоферол, нуклеионат натрия

В настоящее время известно, что креатинфосфокиназа (КФК), являясь энергетическим буфером, выступает также и роли соединения,