

Таблица 1. Реагирование отдельных звеньев системы гемостаза в ответ на однократные кратковременные стрессирующие воздействия

Звено гемостаза	Психо-эмоциональный стресс	Физическая нагрузка	Иммобилизация	Гиперкапническая гипоксия	Гипобарическая гипоксия
Тромбоцитарный гемостаз	угнетение	активация	активация	нет изменений	активация
Контактная фаза свертывания	активация	активация	активация	активация	активация
Внешний путь активации свертывания	нет изменений	активация	активация	активация	нет изменений
Конечный этап свертывания	активация	угнетение	угнетение	угнетение	активация
Содержание фибриногена	нет изменений	рост уровня	рост уровня	рост уровня	нет изменений
Противосвертывающая система	нет изменений	активация	активация	активация	нет изменений
Фибринолитическая система	нет изменений	активация	активация	активация	нет изменений

Таким образом, в ходе исследований обнаружено, что наиболее универсальной реакцией системы гемостаза на однократное кратковременное стрессорное воздействие является активация как тромбоцитарного, так и плазменного гемостаза. При этом со стороны последнего наблюдается содружественное увеличение активности свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем плазмы крови. Такие изменения в системе гемостаза в ответ на однократное воздействие стрессора можно расценивать как одно из звеньев реакции срочной адаптации организма, повышающей предуготовленность системы к остановке кровотечения в ответ на возможную травматизацию при возникновении той или иной природно-техногенной катастрофы.

При втором варианте реагирования системы гемостаза на стрессорное воздействие содружественной реакции (активации) со стороны противосвертывающей и фибринолитической систем плазмы крови не наблюдается. Обнаруженный факт может быть обусловлен недостаточной силой, либо длительностью стрессирующего воздействия, при котором запускаются лишь начальные этапы активации системы гемостаза, не вовлекающие в процесс уравнивающие их противосвертывающую и фибринолитическую системы плазмы крови.

Выводы

Таким образом, на основании выявленных фактов можно предположить, что система гемостаза вовлекается в формирование генерализованной ответной реакции организма в ответ на воздействие лишь при достижении стрессором определенного базального уровня по его силе, либо длительности. При этом наиболее чувствительным звеном в системе является контактная фаза активации плазменного гемостаза. Противосвертывающая и фибринолитическая системы активируются лишь при воздействии на организм более значимого по своим параметрам стрессора, выступая в качестве нейтрализаторов, устраняющих дисбаланс в системе гемостаза при более выраженной активации плазменных и тромбоцитарных факторов

свёртывания для предотвращения генерализации тромбиногенеза и его последствий.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ГЕОГЕЛЬМИНТОЗЫ

Шепелева А.А., Мерзлова Н.Б., Коновалова И.А.
*Пермская государственная медицинская академия,
Пермь*

В Пермском крае РОССИИ в настоящее время сложились определенные климатические, медико-географические, экологические и экономические условия для формирования природного очага по паразитарным болезням. Географические условия региона отличаются тем, что он богат водными ресурсами: бассейн реки Камы с большим количеством малых и больших рек, два огромных - Камское и Воткинское - водохранилища. Экологические условия региона сложны также и тем, что он является промышленно развитым регионом нефтедобывающей, машиностроительной, металлургической, калийной, химической, деревообрабатывающей, бумажной промышленности. Высокий уровень загрязнения почвы и воды промышленными стоками создает благоприятные условия для формирования геогельминтов, в первую очередь аскарид. Изменение климатических условий и среднегодовой температуры почвы в сторону потепления создают благоприятные условия для сохранения и развития яиц геогельминтов.

Кроме того, по берегам больших и малых рек и водоемов представлено большое количество населенных пунктов с частным сектором и надворными туалетами, приусадебными хозяйствами, огородами и дачными участками, не имеющими канализации, очистки и дезинфекции отходов и сточных вод. В почву вносятся зараженные биологические удобрения, что ведет к увеличению резервуара для развития геогельминтов и контактных гельминтов. Кроме того, во всех районах края отмечен резкий рост количества домашних животных (собак и кошек), которые при отсутствии мест выгула животных оставляют свои испраж-

нения во дворах, детских площадках, парках, что способствует загрязнению яйцами токсокар и других гельминтов. Потепление климата способствует большому количеству дождей, весеннему половодью рек и попаданию зараженных почвенных стоков в реки, что в свою очередь, создает условия заражения людей через неочищенную или плохо очищенную питьевую воду. Создается замкнутый биотический круг функционирования непрерывной паразитарной системы.

В последние 10 лет в Пермском регионе прослеживается неуклонная тенденция роста паразитарных заболеваний, каждый 17 ребенок заражен одним или несколькими паразитами.

Нами проведено исследование зараженности паразитарными болезнями, в особенности, геогельминтозами и микстинвазиями. За 1996-2005 г.г. в стационаре Пермской областной детской клинической больницы у 1964 соматических больных обнаружены паразитарные инвазии – 2,2% от всех госпитализированных больных. Геогельминтозы выявлены у больных детей - 65,7% случаев всех паразитарных заболеваний.

Характерной особенностью эндемичных регионов является также наличие ассоциированных инвазий двумя и более гельминтами - микстинвазий. По нашим данным микстинвазии встретились в 236 случаях - 12,02% от общего числа паразитарных заболеваний, в том числе ассоциированные инвазии геогельминтов с другими паразитами – 147 случаев, 62,3% от общего числа микстинвазий. Наиболее частый симбиот из геогельминтов - токсокары - 135 случаев микстинвазий (57,2%). Чаще всего микстинвазии геогельминтов встретились: аскаридоз+токсокароз - 24,6%, токсокароз+энтеробиоз–23,3%, токсокароз+лямблиоз-124случая микстинвазий (52.5%).

Таким образом, окружающая среда и возможно потепление климата являются одними из важных причин высокой частоты и ежегодного неуклонного роста заболеваемости геогельминтозами населения Пермского края.

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Шлейкин А.Г., Борисюк Р.Ю.

*Санкт-Петербургский государственный университет низкотемпературных и пищевых технологий,
Санкт-Петербург*

Пищевые продукты, получаемые из мясного сырья, являются поставщиками полноценных белков и других незаменимых компонентов питания человека, поэтому обоснование новых технологий производства мясных продуктов являются актуальными задачами биологической науки.

Одной из интегральных характеристик качества пищевых продуктов является их биологическая безопасность. Потенциально опасными компонентами мясных продуктов являются нитрозосоединения и гетероциклические аминокислоты, обладающие мутагенными и канцерогенными свойствами (1,2).

К настоящему времени установлены химическая структура и некоторые условия образования канцерогенных веществ в мясных продуктах; разработаны методы экстракции и определения наногаммовых количеств этих соединений, однако механизмы образования и способы снижения их концентраций остаются неясными и требуют изучения (3,4).

В задачи данной работы входило: определение концентраций гетероциклических аминокислот в пищевых продуктах, полученных из сырья животного и растительного происхождения; определение влияния температуры, времени контакта с источником тепла, и сочетания разных видов сырья на образование гетероциклических соединений в пищевых продуктах; определение влияния эндогенных низкомолекулярных азотсодержащих веществ и пищевых добавок на образование канцерогенных аминокислот в пищевых продуктах при термической обработке; выяснение молекулярных механизмов синтеза гетероциклических аминокислот в биогенных системах.

Полученные данные свидетельствуют о значении креатина и, возможно, других низкомолекулярных азотсодержащих компонентов мясного сырья, в эндогенном синтезе канцерогенов.

Обнаружена также прямая зависимость между содержанием в мясных продуктах дериватов хинолина, хиноксалина и пиридина, мутагенная и канцерогенная активность которых экспериментально доказана, от действующей температуры.

В дальнейших исследованиях планируется изучить возможное участие углеводов в реакциях синтеза, а также провести поиск пищевых факторов, мешающих образованию гетероциклических аминокислот.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Layton, D.W., Bogen, K.T., Cancer risk of heterocyclic amines in cooked foods: an analysis and implications for research, 1995, 131.
2. Lawrence Livermore. Food mutagens. Part II. Mutagen potency, DNA, and cancer risk. Science and Technology Review National Laboratory. 1995, 143.
3. Toribio, F., Moyano, E., Puignou, L., Calceran, M., T. Comparison of different commercial solid-phase extraction cartridges used to extract heterocyclic amines from a lyophilized meat extract. J. Chromatography A. 2000, 880, 101-112.
4. Janoszka, B., Blaszczyk, U., Warzecha, L. et al. Clean-up procedures for the analysis of heterocyclic aromatic amines (aminoazaarenes) from heat-treated meat samples. J. Chromatography A. 2001, 938, 155-165.