

ВЛИЯНИЕ СЕРОСОДЕРЖАЩЕГО ГАЗА НА ЩИТОВИДНУЮ ЖЕЛЕЗУ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Добренькая Е. М.

Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань

В последнее время в связи с ухудшением экологической обстановки, повышением содержания канцерогенов, солей тяжёлых металлов, нитритов и нитратов отмечается значительное повышение заболеваемости ЩЖ. (Мальшева Л.Н., 1998). Особенно актуальна эта проблема в нашем регионе, где наблюдается дефицит йода (Касаткина Э.П. с соавт., 2001). Кроме того, в Астраханской области находится месторождение высокосернистого пластового газа, содержание сероводорода в котором превышает 24% (Бойко В.И. с соавт., 1999). Свой отпечаток накладывает и то, что в дельте Волги происходит скопление отходов, сбрасываемых в Волгу другими регионами. В почве отмечается высокое содержание нитритов и нитратов, что является следствием длительного орошения (Михайлец Н.Д., 1996). Всё это приводит к высоким показателям заболеваемости ЩЖ в Астраханской области и снижению адаптации организма к условиям окружающей среды.

С целью выявления периодов повышенной чувствительности щитовидной железы к вредным воздействиям окружающей среды, в том числе серосодержащих поллютантов, нами был произведен эксперимент на 76 белых беспородных крысах – самцах.

В экспериментах использовалась концентрация газа в газовоздушной смеси, составляющая 600 мг/м³ по сероводороду. Концентрация сероводорода в затравочной камере Курляндского измерялась индикаторными трубками фирмы "Auer".

Затравка серосодержащим газом проводилась по 60 минут с одновременным нахождением в камере 5 особей, при температуре +22° С, запотевания стенок камеры не было. На каждый изучаемый период онтогенеза использовано по 2 экспериментальные группы.

Выжившие животные выводились из эксперимента непосредственно после его окончания путем декапитации под тиопенталовым наркозом, у них выделялись щитовидные железы.

Контрольными являлись крысы аналогичных возрастных групп (по 5 самцов в группе), которые находились 60 минут в герметически закрытой камере в тех же условиях, что и опытные, но без присутствия серосодержащего газа.

Для морфометрического исследования делались серийные парафиновые срезы толщиной 5-7 мкм, приготовленные на роторном микротоме модели 820 "Histocut", которые окрашивались гематоксилином – эозином и подвергались компьютерной морфометрии на автоматизированном морфометрическом комплексе "Морфолог".

В результате проведённого эксперимента по изучению морфо-функциональных характеристик щитовидной железы при действии серосодержащего газа были выявлены деструктивно-дистрофические изменения: увеличивалось количество интерфолликулярных островковых клеток с формированием в них новых фолликулов. Полости фолликулов были запол-

нены жидким коллоидом с краевой и центральной вакуолизацией или его полной резорбцией. Цитоплазма фолликулярных клеток обладала повышенной активностью щелочной и кислой фосфатаз, повышенным содержанием гликопротеидов, что указывает на интенсификацию секреторного процесса и увеличение секреторных возможностей железы. Микрофолликулярные участки железы и гиперпластические процессы в её ткани, наблюдаемые при воздействии серосодержащих поллютантов могут являться в дальнейшем, основой предопухолового процесса в ЩЖ.

Литература

1. Бойко В.И. с соавт. Актуальные вопросы медицины труда и газоперерабатывающей промышленности.- В кн.: Труды Астраханской государственной медицинской академии.- Астрахань, 1999.- Т.14.- С.9-15.
2. Касаткина Э.П. с соавт. Роль йодного обеспечения в неонатальной адаптации тиреоидной системы // Проблемы эндокринологии-2001-Т.47, №3-с.10-15
3. Мальшева Л.Н. Морфо-функциональная характеристика щитовидной железы и эндокринного аппарата семенников (клеток Лейдига) при интоксикации диоксинсодержащим гербицидом 2,4-Да: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – М., 1998
4. Михайлец Н.Д. с соавт. Функциональное состояние ЩЖ при длительном воздействии фторидов // Проблемы эндокринологии-1996-Т.42, №1-с.6-9.

КРАСНЫЕ ЛИСТЬЯ БАДАНА ТОЛСТОЛИСТНОГО – НОВЫЙ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЙ КОМПОНЕНТ ПИЩИ

Ефремова В.Н., Пластинина З.А.

Восточно-Сибирский государственный технологический университет, Улан-Удэ

В питании современного человека все более важную роль играют биологически активные добавки к пище (БАД). Биологически активные добавки – не лекарства, а концентраты природных и идентичные природным биологически активных веществ, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов. Они являются источниками пищевых нутриентов, про- и пребиотических компонентов пищи. Компоненты БАД поддерживают функции отдельных органов и систем, регулируют неспецифическую резистентность организма при различных психофизиологических состояниях, способствуют ассимиляции пищи, нормализации психоэкокомплекса пищеварительной системы, снижают риск заболеваний.

Для увеличения ассортимента высококачественных БАД существует острая необходимость поиска новых нетрадиционных источников физиологически активных веществ. Одним из перспективных объектов изучения является бадан толстолистный (*Bergenia crassifolia* (L) Fitch.) - дикорастущее растение с высоким содержанием арбутина. Известно, что арбутин (гидрохинон-β-Д-гликозид) накапливается в растениях семейства камнеломковых и вересковых. В медицинской практике арбутин применяют для лечения

заболеваний мочевыводящих путей, которые как показывает медицинская статистика, отмечаются практически у каждого человека в разные периоды жизни. Источником арбутина при лечении данных болезней являются фармакопейные растения - лист толокнянки и лист брусничника (содержание арбутина 6% и 7% соответственно).

Целью наших исследований является поиск путей использования листьев бадана толстолистного в качестве биологически активной добавки при создании продуктов питания лечебно-профилактического назначения.

Объектами исследований служили свежие красные листья с содержанием арбутина $15,59 \pm 0,18$ %. Данный показатель устанавливали по прописям Государственной Фармакопеи XI издания.

Известно, что красные листья бадана толстолистного обладают выраженным горьким вкусом, который можно объяснить высоким содержанием дубильных веществ. Для того, чтобы использовать их в питании необходимо уменьшить природную горечь, но при этом максимально сохранить биологически активное вещество - арбутин. Для решения этой проблемы нами изучены различные виды технологической обработки сырья (горячий и холодный посол, консервирование лимонной и янтарной кислотой, в посолочной смеси и в сахарном сиропе).

Проведенная органолептическая оценка показывает, что наиболее оптимальным видом обработки является консервирование в сахарном сиропе. В данном случае листья приобретают приемлемые вкусовые качества – терпкий сладковатый вкус.

Количественная оценка арбутина в листьях, подвергшихся консервированию сахарным сиропом, показывает, что его содержание примерно такое же, как в традиционных фармакопейных растениях, и составляет $7,91 \pm 0,34$ %.

Проведенные исследования показывают, что красные листья бадана толстолистного являются альтернативным источником арбутина и могут быть рекомендованы при создании продуктов питания лечебно-профилактического назначения.

МОРФОЛОГИЯ ИНТРАМУРАЛЬНОГО НЕРВНОГО АППАРАТА, ЭНДОКРИННЫХ И ТУЧНЫХ КЛЕТОК ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ ЕЕ ПРОХОДИМОСТИ И ИХ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

Затолюкина М.А.

*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Среди заболеваний проксимального отдела желудочно-кишечного тракта особое место занимают хронические нарушения дуоденальной проходимости (ХНДП). В настоящее время механизмы развития немеханических форм ХНДП остаются лишь гипотетическими.

Целью исследования явилось изучение морфологических изменений межмышечного нервного сплетения, эндокринных и тучных клеток (ТК) двенадцати-

типерстной кишки (ДПК) при ХНДП и их коррекции в эксперименте.

Исследование выполнено на крысах-самцах с моделированием и коррекцией ХНДП по оригинальной методике. Использованы общегистологические и нейрористологические методы, методы количественной оценки изученных клеточных элементов со статистическим анализом полученных данных. К 30-м суткам эксперимента в слизистой идентифицировалась картина поверхностного дуоденита, наблюдалось расширение и углубление крипт, собственная пластинка слизистой оболочки инфильтрирована лимфоцитами и макрофагами. При морфологическом изучении эндокриноцитов получены свидетельства явлений эндокринопатии. Наблюдались признаки блокады секреторной активности (повышение коэффициента гранулированности), полутора - двукратное уменьшение количества эндокринных клеток в ворсинах (с 0,42 в контроле до 0,24) и криптах (с 0,09 в контроле до 0,06) ДПК за счет выраженной дегрануляции, которое сохранялось и через 2 месяца. Коррекция 30-суточных ХНДП приводит к частичной нормализации показателей эндокринных элементов. Реакция со стороны ТК мышечной оболочки оказалась более выраженной и по ряду показателей противоположной изменениям энтерохромоаффинных. Во-первых, на 30-е сутки эксперимента относительное количество ТК на стандартную площадь мышечной оболочки увеличилось в 6 раз, а через месяц после коррекции нарушений возросло в 10 раз. Во-вторых, во всех экспериментальных сериях увеличилась степень их дегрануляции, наибольшая на 60-е сутки ХНДП и через месяц после коррекции ($p < 0,05$ по критерию хи-квадрат). Корреляционная связь между показателями изменений эндокринных и тучных клеток оказалась прямой. При анализе гистохимических особенностей ТК обнаружено увеличение количества серотонинсодержащих клеток, что проявилось достоверным увеличением числа аргирофильных и атгентаффинных форм. Выраженность изменения со стороны интрамурального нервного аппарата напрямую зависит от длительности ХНДП. На 30-е сутки эксперимента выявлено пропорциональное увеличение объема ядер и объема цитоплазмы нейронов, о чем свидетельствует отсутствие достоверного сдвига ядерно-цитоплазматического соотношения (в контроле $0,27 \pm 0,01$, в эксперименте $0,26 \pm 0,01$). В межмышечных ганглиях наблюдается выраженный перичеселлюлярный отек, появляются нейроны с деформацией перикарионов, дистрофическими изменениями: кариопикнозом, кариолизисом, неоднородностью вещества Ниссля и хроматолизом, которые прогрессируют на 60-е сутки эксперимента. После коррекции отдельные нейроны частично восстанавливаются, но сохраняется пропорциональное достоверное увеличение перикарионов и ядер ($ЯЦО = 0,27 \pm 0,01$).

Полученные данные свидетельствуют, что одним из механизмов в пато- и морфогенезе ХНДП является блокада секреторной активности ЕС-клеток с развитием серотониновой недостаточности, которая на поздних сроках частично компенсируется повышением функциональной активности ТК мышечной оболочки. Однако при этом наблюдаются выраженные